臺中市政府

臺中都會區大眾捷運系統
藍線建設計畫

綜合規劃報告

中 華 民 國　112　年　3　月

目　錄

第一章 緒論

1.1 計畫緣起 1-1

1.2 計畫目標 1-3

1.3 計畫範圍與目標年 1-5

1.3.1 計畫範圍 1-5

1.3.2 計畫目標年 1-5

1.4 工作內容及作業流程 1-7

第二章 可行性研究成果摘要

2.1 「可行性研究」成果摘要 2-1

2.1.1 基本參數與假設條件 2-1

2.1.2 規劃路線方案 2-2

2.1.3 運量預測 2-5

2.1.4 系統技術型式 2-5

2.1.5 經濟與財務評估 2-6

2.2 綜合規劃檢討與修訂方向 2-7

2.2.1 社經預測檢討 2-7

2.2.2 運量預測檢討 2-10

2.2.3 路線方案及規劃內容檢討 2-13

第三章 都市發展現況與預測

3.1 上位計畫與都市計畫 3-1

3.1.1 上位計畫 3-1

3.1.2 都市計畫 3-6

3.2 沿線土地及都市發展現況 3-17

3.3 重要土地開發計畫 3-22

3.4 社經發展現況分析 3-30
3.4.1 人口成長 3-30
3.4.2 家戶數與戶量 3-33
3.4.3 及業人口 3-36
3.4.4 學生數 3-40
3.4.5 家戶所得 3-42
3.4.6 機動車輛持有 3-43
3.5 社經發展分析與預測 3-45
3.5.1 預測作業流程 3-45
3.5.2 人口預測 3-47
3.5.3 戶量與家戶數 3-52
3.5.4 產業人口預測 3-54
3.5.5 學生人口預測 3-58
3.5.6 家戶所得預測 3-60
3.5.7 車輛持有預測 3-62

第四章 交通運輸現況與發展

4.1 交通運輸系統現況 4-1
4.1.1 道路系統現況 4-1
4.1.2 道路交通現況分析 4-5
4.1.3 大眾運輸系統現況 4-13
4.1.4 停車收費現況 4-43
4.2 重大交通建設 4-45
4.2.1 道路系統建設計畫 4-46
4.2.2 大眾運輸系統建設計畫 4-51

第五章 路線方案研擬

5.1 路線方案檢討 5-1

5.1.1 藍線過軌維修共用綠線北屯機廠之檢討 5-1
5.1.2 機廠區位檢討 5-6
5.1.3 梧棲段臺中港端路線方案檢討 5-14
5.1.4 沙鹿市區段路線方案檢討 5-20
5.1.5 沙鹿(竹林-六路-埔子)段車站調整檢討 5-31
5.1.6 西屯(東海)段路線方案檢討 5-35
5.1.7 舊市區段路線方案檢討 5-45
5.1.8 主變電站區位檢討 5-57
5.2 路線方案調整規劃 5-59
5.2.1 路線規劃原則 5-59
5.2.2 車站編號調整 5-61
5.2.3 建議路線方案 5-63
5.3 捷運延伸至太平規劃方案說明 5-65

第六章 運量需求預測分析

6.1 運輸需求預測模式 6-1
6.1.1 運輸需求模式架構說明 6-1
6.1.2 運輸需求模式調整與更新 6-2
6.2 運量預測與分析 6-17
6.2.1 運輸需求情境設定 6-17
6.2.2 各情境路線運量預測分析 6-20
6.2.3 晨峰小時運量預測分析 6-21
6.2.4 全日運量預測分析 6-34
6.2.5 運量密度分析 6-46
6.2.6 運量合理性檢核 6-47
6.3 運輸效益分析 6-48
6.3.1 可及性分析 6-48
6.3.2 旅行時間節省分析 6-50

6.4 運具競合分析 6-51

第七章 工程標準及技術可行性

7.1 系統技術介紹與選擇 7-1

7.1.1 系統技術介紹 7-1

7.1.2 系統技術選擇 7-3

7.1.3 捷運藍線未採行輕軌系統之原因 7-6

7.2 工程標準及規範 7-10

7.2.1 車輛基本規格 7-10

7.2.2 土建工程標準及規範 7-13

7.2.3 機電工程標準及規範 7-14

7.3 工程技術可行性分析 7-32

7.3.1 沿線地形與地質分析 7-32

7.3.2 防洪排水及水土保持 7-36

7.3.3 公共管線調查及遷移 7-41

7.3.4 重要工程課題研析(一)：高架交會沙鹿陸橋段 7-48

7.3.5 重要工程課題研析(二)：高架交會國道 3 號段 7-57

7.3.6 重要工程課題研析(三)：地下穿越高鐵及東海橋段 7-63

7.3.7 重要工程課題研析(四)：地下穿越臺鐵臺中車站段 7-67

7.3.8 重要工程課題研析(五)：地下交會機場捷運線 7-68

7.3.9 重要工程課題研析(六)：機場捷運線過軌共用藍線維修機廠 7-71

7.3.10 重要工程課題研析(七)：地下段施工可行性評估 7-77

7.3.11 重要工程課題研析(八)：地下段施工期間道路配置 7-80

7.4 沿線路廊景觀與遊憩資源分析 7-85

第八章 路線及營運規劃

8.1 路線規劃 8-1

8.1.1 平縱面線形規劃 8-1

8.1.2 車站里程及站間距 8-5
8.2 沿線道路斷面配置規劃 8-7
8.3 營運規劃 8-14
8.3.1 基本參數設定 8-14
8.3.2 列車營運計畫 8-16
8.3.3 列車調度、儲放與維修 8-20
8.4 都會捷運系統容量分析軟體檢核分析 8-24
8.4.1 路線容量分析模組應用檢核 8-24
8.4.2 運轉規劃分析模組應用檢核 8-27

第九章 場站規劃

9.1 車站規劃原則與設施需求 9-1
9.1.1 車站位置遴選 9-1
9.1.2 車站規劃原則 9-2
9.1.3 出入口及附屬設施設置原則 9-4
9.1.4 車站型式探討 9-4
9.1.5 車站型式規劃 9-6
9.1.6 道路用地內設置車站出入口及相關捷運設施規劃 9-13
9.1.7 車站設計條件參數 9-15
9.1.8 車站轉乘設施估算 9-25
9.2 車站規劃構想 9-30
9.2.1 全線車站規劃 9-30
9.2.2 交會車站規劃 9-70
9.3 捷運機廠規劃 9-76

第十章 用地取得與土地開發

10.1 捷運設施用地取得評估 10-1
10.1.1 用地勘選原則 10-1

10.1.2 用地取得法令依據 10-2
10.1.3 用地取得方式 10-11
10.1.4 用地取得費用 10-15
10.1.5 都市計畫土地變更 10-22
10.2 場站周邊環境分析 10-28
10.3 房地產市場潛力分析 10-48
10.3.1 區域不動產市場分析 10-48
10.3.2 商圈零售市場分析 10-55
10.3.3 旅館市場行情 10-59
10.4 場站土地開發 10-61
10.4.1 場站土地開發基本原則 10-61
10.4.2 土開場站開發評估 10-67

第十一章 環境影響評估

11.1 物化環境 11-1
11.1.1 空氣品質 11-1
11.1.2 噪音及振動 11-4
11.1.3 水文 11-8
11.1.4 水質 11-10
11.1.5 廢棄物 11-13
11.1.6 土壤 11-14
11.1.7 土石方 11-15
11.2 生物環境 11-17
11.2.1 陸域植物生態 11-17
11.2.2 陸域動物生態 11-17
11.2.3 水域生態 11-18
11.2.4 環境保護對策 11-19
11.3 文化資產 11-21

11.4 交通影響分析 11-22
11.4.1 施工期間交通衝擊分析 11-22
11.4.2 營運期間交通衝擊分析 11-23
11.4.3 環境保護對策 11-24

第十二章 車站周邊可挹注外部效益評估

12.1 場站周邊土地整體發展願景與定位 12-1
12.1.1 TOD 都市發展潛力評估 12-1
12.1.2 場站周邊地區土地開發之合理影響範圍界定 12-5
12.1.3 捷運藍線都市發展願景 12-7
12.1.4 場站周邊地區都市機能定位 12-8
12.2 場站周邊土地開發規劃及其推動構想 12-17
12.2.1 結合 TOD-3D 的土地開發概念 12-17
12.2.2 場站周邊土地開發基地選取原則 12-17
12.3 土地開發之財務效益分析與回饋機制 12-19
12.3.1 以增額容積籌措財源之可行性分析及規劃 12-19
12.3.2 周邊土地開發財務效益分析 12-23
12.4 租稅增額財源可行性分析 12-34
12.4.1 租稅增額財源運作方式 12-34
12.4.2 本計畫實施 TIF 之基本假設 12-36
12.4.3 租稅增額財源效益分析 12-38
12.4.4 捷運藍線可挹注之租稅增額效益 12-104

第十三章 建設經費與經濟效益評估

13.1 建設期程與成本估算 13-1
13.1.1 預定建設期程 13-1
13.1.2 建設成本估算 13-3
13.1.3 營運維修成本及重增置成本估算 13-8

13.1.4 與可行性研究之經費差異原因及責任歸屬 13-11
13.2 經濟效益評估 13-30
13.2.1 評估流程與方法 13-30
13.2.2 評估項目與基本假設 13-32
13.2.3 運輸效益分析方法與參數 13-35
13.2.4 經濟效益分析 13-44
13.2.5 敏感度分析 13-48

第十四章 財務評估

14.1 財務效益評估流程與方法 14-1
14.2 財務計畫 14-3
14.2.1 基本假設參數 14-3
14.2.2 基本規劃資料 14-5
14.2.3 財務評估結果 14-7
14.2.4 敏感度分析 14-9
14.2.5 財務評估(不含道路用地費情境) 14-12
14.3 民間參與可行性 14-14
14.3.1 綜合評估 14-14
14.3.2 民間參與投資方式及財務評估 14-14
14.4 財源籌措計畫 14-18
14.4.1 經費來源說明 14-18
14.4.2 財源籌措策略 14-19
14.4.3 建設經費分攤 14-21
14.5 營運效益分析 14-23

第十五章 風險評估

15.1 風險管理架構 15-1
15.2 風險評估範疇界定 15-4

15.3 風險辨識 15-6
15.4 風險分析 15-10
15.4.1 風險評量標準 15-10
15.4.2 風險影響分析 15-12
15.5 風險處理 15-20
15.5.1 風險處置原則 15-20
15.5.2 風險處理對策 15-21
15.6 預估殘餘風險分析 15-28

第十六章 公聽會及相關單位意見彙整處理

16.1 公聽會辦理情形 16-1
16.2 公聽會民眾意見研析及處理 16-3
16.2.1 第一場次沙鹿區公聽會民眾意見研析 16-3
16.2.2 第二場次西屯區公聽會民眾意見研析 16-8
16.2.3 第三場次中區公聽會民眾意見研析 16-14
16.2.4 其他綜合性意見回應與處理 16-16
16.3 相關單位意見彙整及協調 16-21

第十七章 計畫推動策略及配合措施

17.1 興建策略：採一次興建或分期分段興建 17-1
17.2 計畫預期績效指標及評估基準 17-8
17.3 公共運輸系統整合計畫 17-11
17.3.1 臺中市交通發展願景 17-11
17.3.2 公共運輸系統整合規劃 17-18
17.3.3 相關配套措施 17-23
17.4 營運永續計畫 17-30
17.5 地方政府承諾事項 17-34
17.6 性別目標與執行策略 17-37

第十八章 結論與建議

18.1 捷運藍線之推動必要性 18-1
18.2 「綜合規劃」與「可行性研究」之成果差異 18-6
18.3 「可行性研究」行政院函及交通部函意見處理情形 18-9
18.4 結論 18-15
18.5 建議 18-19

附錄一 大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫檢核評估表
附錄二 公共建設促參預評估檢核表
附錄三 公共建設計畫自償率設算總表
附錄四 中長程個案計畫自評檢核表
附錄五 中長程個案計畫性別影響評估檢視表
附錄六 捷運藍線 1/1,000 平縱面線形
附錄七 公聽會意見暨辦理情形對照表
附錄八 「可行性研究」行政院核定函
附錄九 臺中市政府捷運建設推動工作小組 110 年第 1 次會議紀錄
附錄十 臺中市議會之本計畫同意函
附錄十一 臺中市議會同意成立臺中市軌道建設發展基金之相關文件
附錄十二 與相關界面機關協調取得共識之相關文件
附錄十三 環境影響說明書審查通過會議紀錄及定稿本備查函
附錄十四 都市計畫變更書圖公開展覽公告
附錄十五 經費增加責任分擔檢討表
附錄十六 交通部審查意見暨辦理情形對照表

表 目 錄

表 1.1-1 捷運藍線推動主要進程 1-2
表 1.4-1 本計畫服務工作內容及成果 1-8
表 2.1.2-1 「可行性研究」捷運藍線車站區位 2-4
表 2.1.3-1 「可行性研究」目標年(民國 130 年)運量預測 2-5
表 2.1.5-1 「可行性研究」經濟效益評估 2-6
表 2.1.5-2 「可行性研究」財務評估各項收入及評估指標 2-6
表 2.1.5-3 「可行性研究」中央與地方經費分攤評估 2-7
表 2.2.1-1 「可行性研究」與「綜合規劃」研究範圍比較 2-8
表 2.2.1-2 「可行性研究」與「綜合規劃」戶籍人口預測值比較 2-9
表 2.2.1-3 「可行性研究」與「綜合規劃」及業人口預測比較 2-9
表 2.2.1-4 「可行性研究」與「綜合規劃」及學人口預測比較 2-9
表 2.2.1-5 「可行性研究」與「綜合規劃」家戶年平均可支配所得預測比較 2-9
表 2.2.2-1 「可行性研究」與「綜合規劃」全日旅次發生預測比較 2-10
表 2.2.2-2 「可行性研究」與「綜合規劃」全日旅次運具分配預測比較 2-12
表 2.2.2-3 「可行性研究」與「綜合規劃」全日暨尖峰小時運量預測比較 2-13
表 2.2.3-1 「可行性研究」車站開發基地收益評估 2-14
表 3.1.1-1 上位計畫彙整一覽表 3-1
表 3.1.2-1 相關都市計畫內容摘錄 3-7
表 3.1.2-2 變更台中港特定區計畫(公共設施用地專案通盤檢討)案與本計畫相關性 3-15
表 3.3-1 捷運藍線周邊重要土地計畫彙整表 3-22
表 3.3-2 捷運藍線周邊都市更新及開發計畫彙整表 3-24
表 3.4.1-1 臺中都會區縣市歷年人口數 3-30
表 3.4.1-2 臺中都會區各行政區歷年人口統計表 3-32
表 3.4.2-1 臺中都會區各行政區家戶數成長 3-34
表 3.4.2-2 臺中都會區各行政區平均戶量變化 3-35

表 3.4.3-1 產業人口產業歸類表 3-36
表 3.4.3-2 臺中都會區各行政區二級及業人口成長 3-37
表 3.4.3-3 臺中都會區各行政區三級及業人口成長 3-38
表 3.4.4-1 臺中都會區各行政區 108 學年度學生數 3-41
表 3.4.5-1 臺中都會區歷年家戶年平均可支配所得彙整表 3-42
表 3.4.6-1 臺中都會區各縣市歷年汽機車登記數 3-43
表 3.5.2-1 臺中市、彰化縣及南投縣人口占臺灣地區人口推估比例彙整表 3-48
表 3.5.2-2 臺中都會區未來年戶籍人口數彙整表 3-50
表 3.5.2-3 臺中都會區未來年分齡人口數彙整表 3-51
表 3.5.2-4 臺中都會區未來年人口年齡結構比例彙整表 3-51
表 3.5.3-1 臺中都會區未來年家戶數與戶量彙整表 3-53
表 3.5.4-1 臺中都會區未來年就業人口彙整表 3-55
表 3.5.4-2 臺中都會區未來年二級及業人口彙整表 3-56
表 3.5.4-3 臺中都會區未來年三級及業人口彙整表 3-57
表 3.5.5-1 臺中都會區未來年就學人口彙整表 3-59
表 3.5.5-2 臺中都會區未來年及學人口彙整表 3-59
表 3.5.6-1 臺中都會區未來年家戶年平均可支配所得彙整表 3-61
表 3.5.7-1 臺中都會區未來年小汽車登記數彙整表 3-63
表 3.5.7-2 臺中都會區未來年機車登記數彙整表 3-64
表 3.5.7-3 臺中都會區未來年小汽車持有率彙整表 3-65
表 3.5.7-4 臺中都會區未來年機車持有率彙整表 3-66
表 4.1.1-1 本計畫周邊主要道路幾何資料彙整表 4-3
表 4.1.2-1 號誌化路口服務水準分級表 4-7
表 4.1.2-2 本計畫沿線重要路口服務水準評估表 4-7
表 4.1.2-3 本計畫屏柵線路段交通量與服務水準一覽表(晨峰時段) 4-8
表 4.1.2-4 本計畫屏柵線路段交通量與服務水準一覽表(昏峰時段) 4-9
表 4.1.2-5 臺灣大道假日路段旅行速率調查結果一覽表 4-11
表 4.1.2-6 本計畫各車種平均乘載調查結果一覽表 4-12

表 4.1.3-1 臺灣地區所有旅次之相關運具使用率指標 4-13
表 4.1.3-2 歷年行經臺中市國道客運營運資料表 4-15
表 4.1.3-3 歷年臺中市市區公車營運資料表 4-17
表 4.1.3-4 歷年行經臺中市公路客運營運彙整表 4-19
表 4.1.3-5 DRTS 小黃公車路線資訊表 4-20
表 4.1.3-6 DRTS 小黃公車路線營運時刻表 4-21
表 4.1.3-7 臺中市公車客運平均日前 20 大主要上下車站 4-23
表 4.1.3-8 行經臺中市公車客運 10 大主要起訖點-行政區 4-26
表 4.1.3-9 旅次起訖端為捷運藍線路廊村里之 10 大起訖點 4-27
表 4.1.3-10 捷運藍線路廊行經公車專用道公車客運路線平均日 10 大站間量站點 4-29
表 4.1.3-11 捷運藍線行經公車專用道公車客運路線平/假日尖、離峰班距彙整 4-31
表 4.1.3-12 高鐵各站進出旅客人數統計表 4-34
表 4.1.3-13 107 年臺中地區臺鐵車站每日客運運量概況表 4-35
表 4.1.3-14 臺中地區臺鐵臺中線雙向列車班次現況 4-36
表 4.1.3-15 臺中地區臺鐵縱貫線(北段)雙向列車班次現況 4-36
表 4.1.3-16 臺中臺鐵臺中線列車班次營運現況 4-37
表 4.1.3-17 臺中臺鐵縱貫線列車班次營運現況(海線) 4-37
表 4.1.3-18 iBike 十大租借站租賃次數統計及十大起訖路線 4-43
表 4.1.4-1 臺中市現行路邊汽車停車收費費率種類 4-44
表 4.1.4-2 臺中市近年路邊汽車格收費比例統計表 4-44
表 4.1.4-3 臺中市近年路邊汽車格收費各類費率格數統計表 4-44
表 4.2.1-1 道路系統建設計畫一覽表 4-46
表 5.1.1-1 「可行性研究」捷運綠線與藍線過軌銜接線評估內容 5-2
表 5.1.2-1 「可行性研究」維修機廠位址比較 5-7
表 5.1.2-2 「綜合規劃」機廠區位方案綜合評估 5-13
表 5.1.3-1 「可行性研究」與「綜合規劃」梧棲段臺中港端路線方案綜合評估 5-19
表 5.1.4-1 「可行性研究」沙鹿市區段路線方案評估內容 5-21

表 5.1.4-2 「可行性研究」與「綜合規劃」沙鹿市區段之斷層影響評估 5-24
表 5.1.4-3 「可行性研究」與「綜合規劃」沙鹿市區段方案綜合評估 5-29
表 5.1.5-1 捷運藍線沙鹿(竹林-六路-埔子)段方案及車站周邊服務人口 5-32
表 5.1.5-2 捷運藍線 B2、B3、正英路口 B4 站周邊鄰里人口 5-34
表 5.1.6-1 臺灣大道(中興路-安和路)路口服務水準現況(平日尖峰) 5-38
表 5.1.6-2 臺灣大道(遊園南北路-安和路)路段交通量與道路容量比(平日尖峰). 5-38
表 5.1.6-3 臺灣大道(中興路-安和路)路段旅行速率現況(平日尖峰) 5-38
表 5.1.6-4 捷運藍線 B7-B7a 站間(永福路-安和路段)有無出土段服務水準 5-40
表 5.1.6-5 捷運藍線龍井機廠附近(中興路口北側)有無出土段服務水準..... 5-41
表 5.1.6-6 「可行性研究」與「綜合規劃」西屯(東海)段 B5 站位方案評估 5-43
表 5.1.6-7 「可行性研究」與「綜合規劃」西屯(東海)段方案綜合評估..... 5-44
表 5.1.7-1 「可行性研究」與「綜合規劃」舊市區段方案周邊服務人口 5-50
表 5.1.7-2 「可行性研究」與「綜合規劃」舊市區段路線方案綜合評估 5-55
表 5.2.2-1 車站編號調整及設置位置對照表..... 5-62
表 5.3-1 捷運延伸至太平之車站區位初步規劃構想 5-67
表 6.1.2-1 本計畫各年期旅次產生與吸引預測結果..... 6-6
表 6.1.2-2 臺中都會區基年全日旅次起訖分布表..... 6-9
表 6.1.2-3 臺中都會區目標年全日旅次起訖分布表..... 6-10
表 6.1.2-4 民國 107 年運具模組使用之各運具時間價值 6-14
表 6.1.2-5 民國 140 年運具模組使用之各運具時間價值 6-14
表 6.1.2-6 本計畫各年期全日各運具分配預測結果彙整表 6-14
表 6.2.1-1 本計畫運輸政策參數設定彙整表..... 6-19
表 6.2.2-1 各分析情境捷運藍線(本計畫)分年運量預測結果彙整表 6-20
表 6.2.3-1 捷運藍線(本計畫)通車年 122 年各車站尖峰小時進出運量預測..... 6-22
表 6.2.3-2 捷運藍線(本計畫)中間年 130 年各車站尖峰小時進出運量預測..... 6-23
表 6.2.3-3 捷運藍線(本計畫)目標年 140 年各車站尖峰小時進出運量預測..... 6-24
表 6.2.3-4 捷運藍線+延伸太平通車年 122 年各車站尖峰小時進出運量預測 6-25
表 6.2.3-5 捷運藍線+延伸太平中間年 130 年各車站尖峰小時進出運量預測 6-26

表 6.2.3-6 捷運藍線+延伸太平目標年 140 年各車站尖峰小時進出運量預測 6-27
表 6.2.3-7 捷運藍線(本計畫)通車年 122 年各車站區間尖峰小時通過運量預測 . 6-28
表 6.2.3-8 捷運藍線(本計畫)中間年 130 年各車站區間尖峰小時通過運量預測 . 6-29
表 6.2.3-9 捷運藍線(本計畫)目標年 140 年各車站區間尖峰小時通過運量預測 . 6-30
表 6.2.3-10 捷運藍線+延伸太平通車年 122 年各車站區間尖峰小時通過運量預測 6-31
表 6.2.3-11 捷運藍線+延伸太平中間年 130 年各車站區間尖峰小時通過運量預測 6-32
表 6.2.3-12 捷運藍線+延伸太平目標年 140 年各車站區間尖峰小時通過運量預測 6-33
表 6.2.4-1 捷運藍線(本計畫)通車年 122 年各車站全日進出運量預測 6-35
表 6.2.4-2 捷運藍線(本計畫)中間年 130 年各車站全日進出運量預測 6-36
表 6.2.4-3 捷運藍線(本計畫)目標年 140 年各車站全日進出運量預測 6-37
表 6.2.4-4 捷運藍線+延伸太平通車年 122 年各車站全日進出運量預測 6-38
表 6.2.4-5 捷運藍線+延伸太平中間年 130 年各車站全日進出運量預測 6-39
表 6.2.4-6 捷運藍線+延伸太平目標年 140 年各車站全日進出運量預測 6-40
表 6.2.4-7 捷運藍線(本計畫)通車年 122 年各車站區間全日通過運量預測 6-41
表 6.2.4-8 捷運藍線(本計畫)中間年 130 年各車站區間全日通過運量預測 6-42
表 6.2.4-9 捷運藍線(本計畫)目標年 140 年各車站區間全日通過運量預測 6-43
表 6.2.4-10 捷運藍線+延伸太平通車年 122 年各車站區間全日通過運量預測 6-44
表 6.2.4-11 捷運藍線+延伸太平中間年 130 年各車站區間全日通過運量預測 6-45
表 6.2.4-12 捷運藍線+延伸太平目標年 140 年各車站區間全日通過運量預測 6-46
表 6.2.5-1 捷運藍線(本計畫)通車年、中間年與目標年運量密度 6-47
表 6.2.6-1 北高捷運已通車路線與臺中捷運藍線沿線人口之運量貢獻度比較 6-47
表 6.3.1-1 捷運藍線 140 年車站周邊 500 公尺範圍服務人口與及業人口 6-49
表 6.3.1-2 捷運藍線 140 年由主要運輸場站至重要旅次發生點之旅行時間節省 6-49
表 6.3.2-1 捷運藍線 140 年於臺中都會區之各運具旅行時間節省分析 6-50
表 6.4-1 捷運藍線未來年於臺中都會區之全日大眾運具使用預測分析 6-51

表 6.4-2 捷運藍線未來年於臺中都會區之全日運具轉移分析 6-52
表 6.4-3 捷運藍線未來年於計畫路廊沿線之全日運具轉移分析 6-52
表 7.1.2-1 中運量捷運系統成本經濟性及市場供應比較 7-5
表 7.1.3-1 IEC 62290-1 自動列車駕駛等級說明 7-7
表 7.2.1-1 捷運藍線車輛規格參數初步規劃 7-12
表 7.2.2-1 定線設計參數彙整表 7-13
表 7.3.2-1 中央氣象局臺中氣象站氣象資料統計(70～107 年全年度) 7-37
表 7.3.2-2 中央氣象局臺中氣象站氣象資料統計(70～107 年各月份) 7-37
表 7.3.2-3 各項排水設施規劃保護標準 7-39
表 7.3.3-1 捷運藍線沿線道路公共管線調查 7-45
表 7.3.3-2 捷運藍線沿線重大公共管線分布統計 7-46
表 7.3.4-1 捷運藍線與臺鐵高架橋配置方案 7-51
表 7.3.4-2 有無捷運藍線對沙鹿陸橋之服務水準分析 7-52
表 7.3.5-1 捷運藍線與國 3 交會段之方案綜合評估 7-62
表 7.3.8-1 捷運藍線與機場捷運線交會段之高程評估 7-69
表 7.3.9-1 捷運藍線及機場捷運線規劃階段基本資料 7-71
表 7.3.9-2 機場捷運線過軌藍線機廠維修流程(系統相容前提下) 7-74
表 7.3.9-3 機場捷運線共用藍線龍井機廠之後續辦理事項 7-76
表 7.3.10-1 卵礫石層深開挖擋土工法比較 7-78
表 7.3.10-2 潛盾機規劃時依土質及土層類別之注意事項 7-79
表 7.3.11-1 捷運藍線地下段車站月台型式及軌面深度 7-80
表 7.3.11-2 藍線高架段及地下段施工中道路配置原則 7-81
表 7.3.11-3 地下段明挖工區鄰近公車專用道站台之施工影響及因應措施 7-84
表 7.4-1 計畫道路鄰近地區沿線觀光遊憩資源一覽表 7-91
表 8.1.2-1 捷運藍線車站位置一覽表 8-6
表 8.2-1 捷運藍線斷面配置規劃(梧棲區-沙鹿區段) 8-9
表 8.2-2 捷運藍線斷面配置規劃(西屯區-西區段) 8-10
表 8.2-3 捷運藍線斷面配置規劃(中區-東區段) 8-12

表 8.3.2-1 本計畫捷運藍線(B1～B20)營運模式之列車數需求 8-19
表 8.3.2-2 本計畫捷運藍線(B1～B20)區間營運模式之列車營運計畫 8-19
表 8.3.2-3 捷運藍線+捷運延伸太平營運模式之列車數需求 8-19
表 8.3.2-4 捷運藍線+捷運延伸太平區間營運模式之列車營運計畫 8-19
表 8.3.3-1 本計畫捷運藍線(B1～B20)橫渡線設施配置規劃 8-23
表 8.4.1-1 全域參數輸入值 8-25
表 8.4.1-2 列車參數輸入值 8-25
表 8.4.1-3 空間參考點(折返點)參數輸入值 8-25
表 8.4.1-4 空間參考點(中間站)參數輸入值 8-25
表 8.4.1-5 路線容量分析模組輸出結果彙整表 8-26
表 8.4.1-6 本計畫與路線容量分析模組輸出結果檢核表 8-26
表 8.4.2-1 本計畫與運轉規劃分析模組車隊規模輸出結果檢核表 8-28
表 9.1.5-1 各車站規劃基本條件彙整表 9-7
表 9.1.7-1 尖峰小時各車站旅客進/出站流量彙整表(人次/時) 9-16
表 9.1.7-2 尖峰小時各車站旅客進/出站流量彙整表(人次/分) 9-17
表 9.1.7-3 各車站電扶梯及電梯需求數量(至少設計量) 9-18
表 9.1.7-4 各車站月台需求最小寬度 9-20
表 9.1.7-5 各車站收費系統設備需求數量 9-22
表 9.1.7-6 公共廁所設備數量標準 9-23
表 9.1.7-7 各車站公共廁所設備數量需求表 9-23
表 9.1.7-8 車站營運及機電設施空間需求表 9-24
表 9.1.8-1 車站轉乘設施數量推估公式與參數一覽表 9-26
表 9.1.8-2 藍線到離站運具使用比例設定一覽表 9-27
表 9.1.8-3 車站臨停轉乘設施數量估算表 9-29
表 9.3-1 機廠定期檢修工作重點 9-76
表 9.3-2 龍井機廠建築設施及面積規劃 9-81
表 10.1.2-1 用地取得方式相關法令分析彙整表 10-6
表 10.1.3-1 捷運藍線場站設施用地(不含車站站體及通道)取得方式 10-13

表 10.1.4-1 捷運藍線所經行政區市價佔公告土地現值比值 10-15
表 10.1.4-2 捷運藍線場站設施用地取得費用(依用地取得方式) 10-17
表 10.1.4-3 捷運藍線路線段用地取得費用(依用地取得方式) 10-19
表 10.1.4-4 捷運藍線用地及拆遷費用彙整總表 10-20
表 10.1.4-5 「可行性研究」與「綜合規劃」用地取得費用比較 10-21
表 10.1.5-1 捷運藍線設施用地變更為「捷運開發區」之容積設定 10-24
表 10.1.5-2 捷運藍線設施用地變更為「捷運系統用地」之範圍 10-26
表 10.1.5-3 捷運藍線設施用地申請公共設施多目標使用之範圍 10-27
表 10.2-1 B1 站周邊環境分析一覽表 10-28
表 10.2-2 B2 站周邊環境分析一覽表 10-29
表 10.2-3 B3 站周邊環境分析一覽表 10-30
表 10.2-4 B4 站周邊環境分析一覽表 10-31
表 10.2-5 B5 站周邊環境分析一覽表 10-32
表 10.2-6 B6 站周邊環境分析一覽表 10-33
表 10.2-7 B7 站周邊環境分析一覽表 10-34
表 10.2-8 B8 站周邊環境分析一覽表 10-35
表 10.2-9 B9 站周邊環境分析一覽表 10-36
表 10.2-10 B10 站周邊環境分析一覽表 10-37
表 10.2-11 B11 站周邊環境分析一覽表 10-38
表 10.2-12 B12 站周邊環境分析一覽表 10-39
表 10.2-13 B13 站周邊環境分析一覽表 10-40
表 10.2-14 B14 站周邊環境分析一覽表 10-41
表 10.2-15 B15 站周邊環境分析一覽表 10-42
表 10.2-16 B16 站周邊環境分析一覽表 10-43
表 10.2-17 B17 站周邊環境分析一覽表 10-44
表 10.2-18 B18 站周邊環境分析一覽表 10-45
表 10.2-19 B19 站周邊環境分析一覽表 10-46
表 10.2-20 B20 站周邊環境分析一覽表 10-47

表 10.3.1-1 臺中市各區域不動產行情 10-49
表 10.3.1-2 臺中市各區土地行情分析表 10-50
表 10.3.1-3 捷運藍線車站周邊預售屋及新成屋行情分析表 10-53
表 10.3.2-1 臺中市公司登記家數及資本額－按行業別分 10-56
表 10.3.2-2 捷運藍線沿線百貨公司及購物中心彙整表 10-58
表 10.3.3-1 臺中地區國際及一般觀光旅館營運概況表 10-60
表 10.3.3-2 臺中市籌建中觀光飯店彙整表 10-60
表 10.4.1-1 土地開發場站評選結果 10-63
表 10.4.1-2 本計畫場站開發基本參數說明 10-65
表 10.4.2-1 本計畫各場站開發基本資料說明 10-67
表 10.4.2-2 本計畫各場站開發說明 10-72
表 11.1.6-1 計畫路線鄰近 1 公里範圍內曾公告土壤污染控制場址 11-15
表 11.1.6-2 計畫路段沿線地區現況土壤重金屬含量調查成果分析 11-15
表 11.4.2-1 營運期間目標年藍線走廊各路段服務水準預測(晨峰時段).....11-23
表 12.1.1-1 捷運藍線各車站 TOD 策略執行重點方向 12-4
表 12.2.1-1 結合 TOD-3D 之土地開發策略 12-17
表 12.2.2-1 捷運車站周邊土地開發方式及基地選取原則 12-18
表 12.3.2-1 興建、銷售面積假設 12-23
表 12.3.2-2 本計畫增額容積實施規劃挹注基地之價值假設 12-24
表 12.3.2-3 收益分配假設 12-24
表 12.3.2-4 B1-B3 車站周邊地區土地開發效益與挹注分析 12-26
表 12.3.2-5 B4-B5 車站周邊地區土地開發效益與挹注分析 12-27
表 12.3.2-6 B9-B12 車站周邊地區土地開發效益與挹注分析 12-28
表 12.3.2-7 B13-B16 車站周邊地區土地開發效益與挹注分析 12-29
表 12.3.2-8 B17-B20 車站周邊地區土地開發效益與挹注分析 12-30
表 12.3.2-9 B11-B12 車站周邊地區調整分區效益與回饋分析 12-32
表 12.3.2-10 捷運藍線周邊地區土地開發分年可挹注效益 12-33
表 12.4.3-1 TIF 實施地區所屬行政區 93-109 年土地公告地價漲跌幅 12-39

表 12.4.3-2 本計畫各站 TIF 實施地區 104-108 年地價稅平均稅率估算表 12-40
表 12.4.3-3 本計畫各站 TIF 實施地區基年前三年地價稅應納稅額平均稅率估算表 12-41
表 12.4.3-4 n 年公告地價預估成長率一覽表 12-42
表 12.4.3-5 B1 站地價稅增額估算表 12-43
表 12.4.3-6 B2 站地價稅增額估算表 12-44
表 12.4.3-7 B3 站地價稅增額估算表 12-45
表 12.4.3-8 B4 站地價稅增額估算表 12-46
表 12.4.3-9 B5 站地價稅增額估算表 12-47
表 12.4.3-10 B6 站地價稅增額估算表 12-48
表 12.4.3-11 B7 站地價稅增額估算表 12-49
表 12.4.3-12 B8 站地價稅增額估算表 12-50
表 12.4.3-13 B9 地價稅增額估算表 12-51
表 12.4.3-14 B10 站地價稅增額估算表 12-52
表 12.4.3-15 B11 站地價稅增額估算表 12-53
表 12.4.3-16 B12 站地價稅增額估算表 12-54
表 12.4.3-17 B13 站地價稅增額估算表 12-55
表 12.4.3-18 B14 站地價稅增額估算表 12-56
表 12.4.3-19 B15 站地價稅增額估算表 12-57
表 12.4.3-20 B16 站地價稅增額估算表 12-58
表 12.4.3-21 B17 站地價稅增額估算表 12-59
表 12.4.3-22 B18 站地價稅增額估算表 12-60
表 12.4.3-23 B19 站地價稅增額估算表 12-61
表 12.4.3-24 B20 站地價稅增額估算表 12-62
表 12.4.3-25 本計畫各站 TIF 實施地區地價稅增額估算表 12-63
表 12.4.3-26 各站 TIF 實施地區(TID)涵蓋之可發展用地、鄰里及面積比例 12-64
表 12.4.3-27 各站 TIF 實施地區 104 至 108 年房屋稅應納稅額及房屋評定現值總額 12-67

表 12.4.3-28 各站 TIF 實施地區基年前 3 年房屋稅應納稅額及房屋評定現值總額 12-68
表 12.4.3-29 各站 TIF 實施地區 104 至 108 年拆除舊有房屋評定現值總額彙整表 12-69
表 12.4.3-30 各站 TIF 實施地區 104 至 108 年新建(拆除重建)房屋評定現值總額彙整表 12-71
表 12.4.3-31 各站 TIF 實施地區(TID)房屋稅增額參數設定表 12-72
表 12.4.3-32 B1 站房屋稅增額估算表 12-73
表 12.4.3-33 B2 站房屋稅增額估算表 12-74
表 12.4.3-34 B3 站房屋稅增額估算表 12-75
表 12.4.3-35 B4 站房屋稅增額估算表 12-76
表 12.4.3-36 B5 站房屋稅增額估算表 12-77
表 12.4.3-37 B6 站房屋稅增額估算表 12-78
表 12.4.3-38 B7 站房屋稅增額估算表 12-79
表 12.4.3-39 B8 站房屋稅增額估算表 12-80
表 12.4.3-40 B9 站房屋稅增額估算表 12-81
表 12.4.3-41 B10 站房屋稅增額估算表 12-82
表 12.4.3-42 B11 站房屋稅增額估算表 12-83
表 12.4.3-43 B12 站房屋稅增額估算表 12-84
表 12.4.3-44 B13 站房屋稅增額估算表 12-85
表 12.4.3-45 B14 站房屋稅增額估算表 12-86
表 12.4.3-46 B15 站房屋稅增額估算表 12-87
表 12.4.3-47 B16 站房屋稅增額估算表 12-88
表 12.4.3-48 B17 站房屋稅增額估算表 12-89
表 12.4.3-49 B18 站房屋稅增額估算表 12-90
表 12.4.3-50 B19 站房屋稅增額估算表 12-91
表 12.4.3-51 B20 站房屋稅增額估算表 12-92
表 12.4.3-52 本計畫各站房屋稅增額分年挹注表 12-93

表 12.4.3-53 各站實施地區 104 年至 111 年(推估)土地增值稅應納稅額、土地漲價總數額與平均稅率 12-95
表 12.4.3-54 本計畫 TIF 實施地區所屬行政區民國 106 至 109 年土地公告現值調整率彙整表 12-96
表 12.4.3-55 各車站實施地區土地增值稅增額估算彙整表 12-97
表 12.4.3-56 本計畫各站土地增值稅增額分年挹注表 12-98
表 12.4.3-57 各站 TIF 實施範圍 99 年至 111 年(推估)契稅應納稅額及申報契價 12-100
表 12.4.3-58 各站 TIF 實施地區契稅增額估算表 12-102
表 12.4.3-59 本計畫各站契稅增額分年挹注表 12-103
表 12.4.3-60 本計畫租稅增額財源效益彙整表 12-104
表 12.4.3-61 本計畫各站租稅增額財源效益彙整表 12-105
表 13.1.2-1 捷運藍線計畫總經費彙整表 13-6
表 13.1.2-2 捷運藍線計畫分年預算及資金需求 13-7
表 13.1.3-1 捷運藍線營運維修成本 13-8
表 13.1.3-2 捷運系統設備使用年限、重增置年度金額及年折舊率 13-9
表 13.1.3-3 分年營運維修及重增置成本 13-10
表 13.1.4-1 捷運藍線「可行性研究」與「綜合規劃」建設經費比較 13-12
表 13.1.4-2 近十年營造工程物價總指數及常用項目指數 13-14
表 13.1.4-3 營造物價漲幅對「可行性研究」與「綜合規劃」經費差異影響 13-16
表 13.1.4-4 「綜合規劃」方案調整與「可行性研究」直接工程成本差異 13-18
表 13.1.4-5 臺中藍線「綜合規劃」與其他中運量捷運建設經費比較 13-24
表 13.1.4-6 臺北環狀線南北環段機電及土建施工標發包過程 13-25
表 13.1.4-7 本計畫與臺北環狀線南北環段施工標單位造價比較 13-25
表 13.1.4-8 高雄黃線機電及土建統包標發包過程 13-26
表 13.1.4-9 本計畫與高雄黃線機電標單位造價比較 13-26
表 13.1.4-10 國內中運量鋼軌鋼輪捷運單位公里建設成本統計 13-27
表 13.2.2-1 經濟效益評估要項(交通建設) 13-32
表 13.2.2-2 近十年物價指數統計表 13-34

表 13.2.2-3 近十年每人每月薪資統計表(工業及服務業)..... 13-34
表 13.2.3-1 每人時間價值參數建議值..... 13-35
表 13.2.3-2 單位非燃油成本建議值..... 13-36
表 13.2.3-3 肇事內部成本建議值..... 13-37
表 13.2.3-4 肇事外部成本建議值..... 13-38
表 13.2.3-5 公路私人運輸系統單位里程肇事率參數建議值..... 13-38
表 13.2.3-6 公路大眾運輸系統單位里程肇事率參數建議值..... 13-38
表 13.2.3-7 道路等級調整因子建議值..... 13-38
表 13.2.3-8 公路大眾運輸次系統別調整因子建議值..... 13-39
表 13.2.3-9 空氣污染損害成本參數建議值..... 13-39
表 13.2.3-10 空氣污染 NOX 和 SOX 排放係數建議值..... 13-40
表 13.2.3-11 排放調整因子建議值..... 13-41
表 13.2.3-12 單位 NOx 污染成本參數建議值..... 13-41
表 13.2.3-13 單位 SOx 污染成本參數建議值..... 13-42
表 13.2.3-14 二氧化碳損害成本參數建議值..... 13-43
表 13.2.4-1 本計畫路線經濟效益評估結果綜整表..... 13-44
表 13.2.4-2 本計畫路線分年成本彙整表..... 13-45
表 13.2.4-3 本計畫路線分年效益彙整表..... 13-46
表 13.2.4-4 本計畫路線分年成本效益彙整表..... 13-47
表 13.2.5-1 經濟效益評估敏感度分析..... 13-48
表 14.2.3-1 捷運藍線綜合規劃之財務評估指標..... 14-7
表 14.2.3-2 捷運藍線「綜合規劃」財務試算表..... 14-8
表 14.2.4-1 興建成本、票箱收入、營運成本之敏感度分析..... 14-9
表 14.2.4-2 周邊土地開發收入之敏感度分析..... 14-10
表 14.2.4-3 租稅增額收入之敏感度分析..... 14-10
表 14.2.4-4 捷運車站開發收入之敏感度分析..... 14-10
表 14.2.4-5 折現率之敏感度分析..... 14-11
表 14.2.4-6 票箱收入、營運成本之雙變數敏感度分析..... 14-11

表 14.2.5-1 「綜合規劃」捷運藍線(無道路用地費)之財務評估指標 14-12
表 14.2.5-2 捷運藍線「綜合規劃」(不含道路用地費)財務試算表 14-13
表 14.3.2-1 各類民間參與方式適用範圍分析 14-15
表 14.3.2-2 民間投資(BOT 方式)財務指標 14-16
表 14.3.2-3 民間投資(BOT 方式)之分年現金流量表 14-17
表 14.4.3-1 中央與臺中市政府(第三級財力級次)經費分攤 14-22
表 14.4.3-2 中央與臺中市政府(第三級財力級次)分年經費分攤 14-22
表 14.5-1 捷運藍線對臺中都會區整體捷運路網營運效益影響分析 14-26
表 14.5-2 捷運藍線分年營運效益分析 14-27
表 15.1-1 風險來源及影響 15-3
表 15.2-1 捷運工程推動執行各階段風險因素彙整表 15-5
表 15.3-1 風險情境發展分析表 15-8
表 15.4-1 風險發生機率等級分級表 15-11
表 15.4-2 風險影響程度等級分級表 15-11
表 15.4-3 風險等級評量表 15-12
表 15.4-4 捷運藍線風險等級評估 15-13
表 15.4-5 原控制項目下風險圖像矩陣 15-20
表 15.5-1 風險處理對策彙整 15-22
表 15.6-1 新增控制項目下殘餘風險圖像矩陣 15-29
表 15.6-2 各風險項目風險管控與殘餘風險分析 15-30
表 15.6-3 設計施工階段招標策略風險及因應對策 15-35
表 16.1-1 捷運藍線綜合規劃公聽會場次時間表 16-2
表 16.2.2-1 臺北市地下街經營概況 16-9
表 16.2.2-2 臺北市大眾捷運系統與地下街設施移設及連通申請自治條例 16-10
表 16.2.4-1 捷運藍線車站與周邊服務連接 16-18
表 16.3-1 與臺中捷運公司審查會會議紀錄摘要 16-24
表 16.3-2 與交通部航港局、臺中港務公司協調會議紀錄摘要 16-25
表 17.1-1 分期分段興建之運量預測 17-3

表 17.1-2 分期分段興建成本概估 17-5
表 17.2-1 經濟與財務評估項目分析 17-9
表 17.2-2 經濟與財務評估結果彙整 17-9
表 17.2-3 臺灣地區及六都近年公共運輸市占率 17-10
表 17.3.1-1 臺中市歷年大眾運輸施政成果彙整 17-17
表 17.3.2-1 路線重疊 70%以上之公車路線調整建議 17-20
表 17.3.3-1 本計畫捷運站周圍友善人本環境規劃說明 17-26
表 17.3.3-2 國外公共運輸系統使用行動支付方式彙整 17-27
表 17.3.3-3 臺灣公共運輸使用行動支付方式彙整 17-27
表 17.3.3-4 現行捷運系統行動支付方式 17-28
表 17.4-1 捷運建設與營運財務永續發展指標 17-33
表 17.5-1 「臺中市軌道建設發展基金收支保管及運用自治條例」主要條文 .. 17-36
表 17.6-1 本計畫性別目標及相關指標 17-37
表 17.6-2 本計畫性別目標執行策略 17-38
表 18.2-1 「綜合規劃」與「可行性研究」之成果差異彙整表 18-7

圖 目 錄

圖 1.2-1 臺中都會核心一小時軌道生活圈願景 1-3
圖 1.3.1-1 臺中都會區整體捷運路網規劃願景 1-6
圖 1.3.1-2 本計畫規劃範圍及研究範圍 1-6
圖 1.4-1 綜合規劃報告主要工作流程 1-9
圖 2.1.2-1 「可行性研究」捷運藍線路線方案 2-3
圖 2.2.2-1 「可行性研究」目標年 130 年臺中都會區全日旅次分布 2-11
圖 2.2.2-2 「綜合規劃」目標年 140 年臺中都會區全日旅次分布 2-11
圖 3.1.2-1 捷運藍線沿線都市計畫區分布 3-6
圖 3.2-1 沿線土地及都市發展現況 3-17
圖 3.2-2 臺中港願景規劃構想示意圖 3-19
圖 3.2-3 中部科學園區規劃構想示意圖 3-19
圖 3.2-4 新市政特區規劃構想示意圖 3-20
圖 3.2-5 臺中大車站計畫規劃構想示意圖 3-21
圖 3.2-6 臺中綠空鐵道軸線計畫規劃構想示意圖 3-21
圖 3.2-7 臺中國際機場門戶計畫規劃構想示意圖 3-21
圖 3.4.1-1 臺中都會區人口密度圖 3-31
圖 3.4.1-2 臺中都會區人口成長率圖 3-31
圖 3.4.3-1 臺中都會區二級產業人口分布圖 3-39
圖 3.4.3-2 臺中都會區三級產業人口分布圖 3-39
圖 3.4.5-1 臺中都會區歷年家戶年平均可支配所得趨勢 3-42
圖 3.4.6-1 臺中都會區歷年小汽車持有率成長趨勢圖 3-44
圖 3.4.6-2 臺中都會區歷年機車持有率成長趨勢圖 3-44
圖 3.5.1-1 本計畫社經發展預測流程與方法 3-46
圖 3.5.2-1 臺灣 2018 至 2065 年總人口成長趨勢示意圖 3-47
圖 4.1.1-1 臺中市主要道路路網結構 4-4
圖 4.1.1-2 本計畫周邊主要道路路網示意圖 4-4

圖 4.1.2-1 本計畫屏柵線路口調查範圍示意圖 4-6
圖 4.1.2-2 本計畫屏柵線路段調查範圍示意圖 4-6
圖 4.1.2-3 本計畫旅行速率調查範圍示意圖 4-10
圖 4.1.3-1 行經臺中市國道客運路網圖 4-15
圖 4.1.3-2 臺中市區公車路網圖 4-16
圖 4.1.3-3 捷運藍線路廊市區公車班次統計圖 4-18
圖 4.1.3-4 捷運藍線路廊市區公車運量統計圖 4-18
圖 4.1.3-5 捷運藍線路廊市區公車使用率趨勢圖 4-18
圖 4.1.3-6 行經臺中市公路客運路網圖 4-19
圖 4.1.3-7 臺中市公車客運電子票證一週刷卡量分布圖 4-22
圖 4.1.3-8 臺中市公車客運電子票證一週分時刷卡分布圖 4-22
圖 4.1.3-9 行經臺中市公車客運路線上車刷卡量分布 4-24
圖 4.1.3-10 行經臺中市公車客運路線下車刷卡量分布 4-24
圖 4.1.3-11 行經臺中市公車客運上車刷卡量分布-捷運藍線周邊 300 公尺範圍 .. 4-25
圖 4.1.3-12 行經臺中市公車客運下車刷卡量分布-捷運藍線周邊 300 公尺範圍 .. 4-25
圖 4.1.3-13 臺中市公車客運平均日行政區主要起訖分布圖 4-27
圖 4.1.3-14 旅次起點為捷運藍線之村里旅次分布圖 4-28
圖 4.1.3-15 旅次訖點為捷運藍線之村里旅次分布圖 4-28
圖 4.1.3-16 捷運藍線路廊行經公車專用道公車客運去程站間量分布圖 4-30
圖 4.1.3-17 捷運藍線路廊行經公車專用道公車客運返程站間量分布圖 4-30
圖 4.1.3-18 捷運藍線路廊行經公車專用道平日單日班次分布圖 4-32
圖 4.1.3-19 捷運藍線路廊行經公車專用道假日單日班次分布圖 4-32
圖 4.1.3-20 臺中捷運綠線路線圖 4-39
圖 4.1.3-21 臺中捷運綠線通車後每月日均運量 4-39
圖 4.1.3-22 臺中市 iBike 租賃站位分布圖 4-40
圖 4.1.3-23 臺中市 iBike 電子票證一週刷卡量分布圖 4-42
圖 4.1.3-24 臺中市 iBike 電子票證一週分時刷卡分布圖 4-42
圖 4.2-1 臺中市交通政策推動策略目標示意圖 4-45

圖 4.2.2-1 臺中都會區鐵路高架捷運化計畫工程範圍示意圖 4-52
圖 4.2.2-2 臺中車站新核心與周邊關係示意圖 4-54
圖 4.2.2-3 綠空鐵道軸線計畫願景圖 4-54
圖 4.2.2-4 大臺中地區山海環線計畫示意圖 4-56
圖 4.2.2-5 捷運烏日文心北屯線(捷運綠線)路線示意圖 4-57
圖 4.2.2-6 捷運綠線延伸線(含彰化及大坑延伸段)示意圖 4-58
圖 4.2.2-7 機場捷運線(捷運橘線)路線示意圖 4-59
圖 4.2.2-8 大平霧捷運路線示意圖 4-60
圖 4.2.2-9 臺中市交通轉運中心位置示意圖 4-62
圖 5.1.1-1 捷運綠線北屯機廠配置圖 5-2
圖 5.1.1-2 「可行性研究」臺灣大道文心路銜接線平面佈設示意圖 5-3
圖 5.1.1-3 捷運綠線文心路橋面板預留藍線銜接位置示意 5-5
圖 5.1.1-4 文心路預留藍線銜接綠線之引道出土段配置 5-5
圖 5.1.1-5 桃園機場捷運 A2 站三重端出土段 5-5
圖 5.1.2-1 「可行性研究」維修機廠篩選區位方案 5-6
圖 5.1.2-2 「可行性研究」臺中港機廠及東海駐車廠區位及配置 5-8
圖 5.1.2-3 臺中港機廠基地評估區位 5-10
圖 5.1.2-4 「綜合規劃」龍井機廠區位 5-10
圖 5.1.3-1 臺中港區預定招商招租土地 5-15
圖 5.1.3-2 「綜合規劃」臺中港端 BA1 站及周邊都市發展 5-17
圖 5.1.3-3 「綜合規劃」BA1 站轉運服務海線藍帶旅遊走廊 5-18
圖 5.1.4-1 「可行性研究」沙鹿市區段 BA3-B2 站地下方案線形 5-20
圖 5.1.4-2 「可行性研究」與「綜合規劃」沙鹿市區段路線方案 5-22
圖 5.1.4-3 大甲斷層地質敏感區位置 5-24
圖 5.1.4-4 「綜合規劃」沙鹿市區段路線方案及周邊發展地區 5-28
圖 5.1.4-5 「綜合規劃」沙鹿市區段「繞行沙鹿後站高架方案」用地取得 5-28
圖 5.1.5-1 捷運藍線沙鹿(竹林-六路-埔子)段 B4 站區位 5-32
圖 5.1.5-2 英才路、正英路聯外交通接駁轉乘路線 5-34

圖 5.1.6-1 「可行性研究」大肚臺地段縱斷面示意 5-35
圖 5.1.6-2 「可行性研究」與「綜合規劃」方案縱坡度調整評估 5-36
圖 5.1.6-3 臺灣大道西屯(東海)段交通尖峰服務水準現況 5-39
圖 5.1.6-4 臺灣大道西屯(東海)段 122 年捷運藍線出土段尖峰服務水準預測 5-39
圖 5.1.6-5 臺灣大道出土段(中興路口北側)之道路配置 5-41
圖 5.1.6-6 「綜合規劃」西屯(東海)段 B5 站西移方案 5-42
圖 5.1.6-7 「綜合規劃」西屯(東海)段路線方案 5-45
圖 5.1.7-1 「可行性研究」舊市區段路線方案 5-46
圖 5.1.7-2 「可行性研究」舊市區段路線地下穿越路外建物情形 5-48
圖 5.1.7-3 「可行性研究」與「綜合規劃」舊市區段路線方案 5-48
圖 5.1.7-4 「可行性研究」與「綜合規劃」B14 站及前後路段方案 5-48
圖 5.1.7-5 「可行性研究」與「綜合規劃」舊市區段周邊服務範圍 5-51
圖 5.1.7-6 「可行性研究」與「綜合規劃」舊市區段公告都更地區 5-53
圖 5.1.7-7 捷運藍線與臺中文化城中城再造計畫 5-53
圖 5.1.8-1 捷運藍線主變電站設置區位 5-58
圖 5.2.3-1 「綜合規劃」捷運藍線規劃方案示意 5-64
圖 5.3-1 臺中都會區整體大眾運輸發展路廊示意圖 5-66
圖 5.3-2 臺中都會區捷運路網發展構想示意圖 5-66
圖 5.3-3 捷運藍線、大平霧捷運及捷運延伸至太平之路網構想 5-68
圖 5.3-4 捷運延伸至太平之銜接構想 5-68
圖 6.1.1-1 整體運輸需求模式作業流程圖 6-1
圖 6.1.2-1 VISUM 模式介面示意圖 6-3
圖 6.1.2-2 屏柵線位置與調查點位示意圖 6-4
圖 6.1.2-3 臺中都會區交通分區分布示意圖 6-4
圖 6.1.2-4 旅次產生模組作業流程圖 6-5
圖 6.1.2-5 旅次吸引發生模組作業流程 6-6
圖 6.1.2-6 臺中都會區基年旅次起訖分布示意圖 6-9
圖 6.1.2-7 臺中都會區目標年旅次起訖分布示意圖 6-10

圖 6.1.2-8 運具分配模組作業流程示意圖 6-11
圖 6.1.2-9 交通量指派模組作業流程 6-15
圖 6.1.2-10 本計畫基年公路與軌道模式路網示意圖 6-16
圖 6.1.2-11 本計畫基年大眾模式路網示意圖 6-16
圖 7.1.1-1 大眾運輸系統分類示意圖 7-1
圖 7.1.1-2 都會區大眾運輸系統功能示意圖 7-1
圖 7.3.1-1 捷運藍線沿線地形圖 7-34
圖 7.3.1-2 捷運藍線沿線行經山坡地 7-34
圖 7.3.1-3 捷運藍線沿線地質敏感區 7-35
圖 7.3.1-4 捷運藍線沿線區域地質圖 7-35
圖 7.3.1-5 捷運藍線沿線地形地質縱面圖 7-36
圖 7.3.2-1 捷運藍線沿線環境水系圖 7-38
圖 7.3.4-1 沙鹿陸橋現況照片 7-48
圖 7.3.4-2 沙鹿陸橋結構型式 7-50
圖 7.3.4-3 捷運藍線 B4 站及前後高架橋與沙鹿陸橋配置型式 7-50
圖 7.3.4-4 捷運藍線 B4 站及前後高架橋落墩位置初步配置 7-50
圖 7.3.4-5 捷運藍線與沙鹿陸橋、臺鐵高架橋等施工階段構想 7-51
圖 7.3.4-6 沙鹿陸橋上游平面道路配置現況 7-52
圖 7.3.4-7 捷運藍線 B4 站與臺鐵沙鹿車站轉乘構想 7-54
圖 7.3.4-8 大甲斷層周邊區域調查範圍構造地形圖 7-56
圖 7.3.4-9 基地與已知斷層位置關係圖 7-56
圖 7.3.4-10 本計畫 B4-B5 間地區之地下地質剖面圖 7-56
圖 7.3.5-1 捷運藍線與國 3 交會段及正英路口周邊環境現況 7-57
圖 7.3.5-2 捷運藍線與國 3 交會段之可利用空間 7-58
圖 7.3.5-3 捷運藍線與國 3 交會段之縱面線形示意 7-59
圖 7.3.5-4 捷運藍線與國 3 交會段之路線與墩柱配置示意 7-59
圖 7.3.5-5 捷運藍線穿越國 3 下方(方案一)之結構型式 7-61
圖 7.3.5-6 捷運藍線跨越國 3 上方(方案二)之結構型式 7-61

圖 7.3.5-7 捷運藍線穿越國 3 下方(方案一)與國道橋墩基礎空間檢核 7-62
圖 7.3.6-1 中科西南向聯外道路跨臺灣大道橋墩配置設計 7-63
圖 7.3.6-2 高鐵及東海橋基礎結構與「可行性研究」潛盾隧道 7-66
圖 7.3.6-3 「綜合規劃」地下穿越高鐵、東海橋、國 1、台 74 及光明陸橋線形配置 7-66
圖 7.3.7-1 捷運藍線與機場捷運線地下交會位置 7-67
圖 7.3.8-1 捷運藍線與機場捷運線地下交會位置 7-70
圖 7.3.8-2 捷運藍線與機場捷運線交會段方案配置 7-70
圖 7.3.8-3 捷運藍線與機場捷運線交會段(方案一)預留工作井結構 7-70
圖 7.3.9-1 機場捷運線銜接捷運藍線之過軌配置構想 7-72
圖 7.3.9-2 捷運藍線預留機場捷運線過軌(開口)結構設施 7-73
圖 7.3.9-3 捷運機廠維修頂升設備 7-74
圖 7.3.10-1 桃園機場捷運線之潛盾機 7-79
圖 7.3.11-1 地下平行式及疊式隧道斷面示意圖 7-81
圖 7.3.11-2 臺灣大道 50m 寬地下島式車站分階段施工示意圖 7-82
圖 7.3.11-3 臺灣大道 20m 寬地下疊式車站分階段施工示意圖 7-83
圖 7.4-1 捷運藍線沿線景觀評估範圍 7-85
圖 7.4-2 沿線聚落景觀現況 7-86
圖 7.4-3 計畫捷運路線沿線可見視域分區分布示意圖 7-87
圖 7.4-4 計畫捷運路線沿線景觀同質區分布示意圖 7-89
圖 7.4-5 捷運藍線走廊遊憩資源分布圖 7-90
圖 7.4-6 捷運車站綠建築設計概念 7-92
圖 7.4-7 捷運車站通用設計概念 7-92
圖 7.4-8 捷運車站周邊街道傢俱構想概念 7-94
圖 7.4-9 利用植栽遮擋視覺不佳區域 7-94
圖 7.4-10 複層植栽設計 7-94
圖 8.1.1-1 捷運藍線平縱面規劃示意圖 8-3
圖 8.3.2-1 本計畫捷運藍線(B1～B20)140 年尖峰站間運量分布及營運模式 8-17

圖 8.3.2-2 捷運藍線+捷運延伸太平 140 年尖峰站間運量分布及營運模式 8-17
圖 8.3.3-1 本計畫捷運藍線(B1～B20)軌道配置示意圖 8-23
圖 8.4.1-1 「路線容量分析模組」路線容量分析輸出 8-27
圖 8.4.1-2 「路線容量分析模組」設計容量分析輸出 8-27
圖 8.4.2-1 「運轉規劃分析模組」最大營運班距輸出 8-28
圖 9.1.5-1 高架側式 A 型車站示意圖 9-11
圖 9.1.5-2 高架側式 B 型車站示意圖 9-11
圖 9.1.5-3 高架島式車站示意圖 9-11
圖 9.1.5-4 高架路線段道路斷面示意圖 9-12
圖 9.1.5-5 地下島式車站示意圖 9-12
圖 9.1.5-6 地下疊式車站示意圖 9-13
圖 9.1.6-1 捷運地面層設施量與出入口最小寬度 9-14
圖 9.1.6-2 車站出入口及通風井配置(以 B14 站為例) 9-15
圖 9.2-1 B1 車站周邊環境與發展現況 9-31
圖 9.2-2 B1 車站周邊土地使用分區 9-31
圖 9.2-3 B2 車站周邊環境與發展現況 9-33
圖 9.2-4 B2 車站周邊土地使用分區 9-33
圖 9.2-5 B3 車站周邊環境與發展現況 9-35
圖 9.2-6 B3 車站周邊土地使用分區 9-35
圖 9.2-7 B4 車站周邊環境與發展現況 9-37
圖 9.2-8 B4 車站周邊土地使用分區 9-37
圖 9.2-9 B5 車站周邊環境與發展現況 9-39
圖 9.2-10 B5 車站周邊土地使用分區 9-39
圖 9.2-11 B6 車站周邊環境與發展現況 9-41
圖 9.2-12 B6 車站周邊土地使用分區 9-41
圖 9.2-13 B7 車站周邊環境與發展現況 9-43
圖 9.2-14 B7 車站周邊土地使用分區 9-43
圖 9.2-15 B8 車站周邊環境與發展現況 9-45

圖 9.2-16 B8 車站周邊土地使用分區 9-45
圖 9.2-17 B9 車站周邊環境與發展現況 9-47
圖 9.2-18 B9 車站周邊土地使用分區 9-47
圖 9.2-19 B10 車站周邊環境與發展現況 9-49
圖 9.2-20 B10 車站周邊土地使用分區 9-49
圖 9.2-21 B11 車站周邊環境與發展現況 9-51
圖 9.2-22 B11 車站周邊土地使用分區 9-51
圖 9.2-23 B12 車站周邊環境與發展現況 9-53
圖 9.2-24 B12 車站周邊土地使用分區 9-53
圖 9.2-25 B13 車站周邊環境與發展現況 9-55
圖 9.2-26 B13 車站周邊土地使用分區 9-55
圖 9.2-27 B14 車站周邊環境與發展現況 9-57
圖 9.2-28 B14 車站周邊土地使用分區 9-57
圖 9.2-29 B15 車站周邊環境與發展現況 9-59
圖 9.2-30 B15 車站周邊土地使用分區 9-59
圖 9.2-31 B16 車站周邊環境與發展現況 9-61
圖 9.2-32 B16 車站周邊土地使用分區 9-61
圖 9.2-33 B17 車站周邊環境與發展現況 9-63
圖 9.2-34 B17 車站周邊土地使用分區 9-63
圖 9.2-35 B18 車站周邊環境與發展現況 9-65
圖 9.2-36 B18 車站周邊土地使用分區 9-65
圖 9.2-37 B19 車站周邊環境與發展現況 9-67
圖 9.2-38 B19 車站周邊土地使用分區 9-67
圖 9.2-39 B20 車站周邊環境與發展現況 9-69
圖 9.2-40 B20 車站周邊土地使用分區 9-69
圖 9.2.2-1 捷運綠線 G9 站預留與捷運藍線 B14 站之轉乘設施規劃 9-71
圖 9.2.2-2 捷運藍線 B14 站與捷運綠線 G9 站轉乘動線示意 9-72
圖 9.2.2-3 捷運藍線 B19 站與周邊環境空間關係 9-73

圖 9.2.2-4 捷運藍線 B19 站與臺鐵臺中車站地下層轉乘動線 9-74
圖 9.2.2-5 捷運藍線 B19 站與臺鐵臺中車站地面層及地上二層轉乘動線 9-74
圖 9.2.2-6 臺中大車站計畫交通任意門：捷運藍線 B19 站與臺鐵、機場捷運線、客運轉運站整合規劃示意 9-75
圖 9.3-1 龍井機廠平面及剖面配置示意圖 9-82
圖 10.1.5-1 機廠用地擬變更為捷運系統用地之都市計畫位置示意圖 10-27
圖 10.3.1-1 臺中市住宅價格指數趨勢圖 10-49
圖 10.3.1-2 臺中市預售屋及新成屋推案分布示意圖 10-52
圖 10.3.1-3 捷運藍線車站周邊部分新建案住宅銷售價格分布 10-52
圖 10.3.2-1 105~107 年批發、零售及餐飲業營業額統計圖 10-55
圖 10.3.2-2 臺灣地區百貨公司業營業額成長趨勢圖 10-55
圖 10.3.2-3 捷運藍線沿線商圈發展分布 10-57
圖 10.3.3-1 99~108 年國外來臺旅客居住地統計 10-59
圖 11.4.1-1 本計畫土方運送路線 11-17
圖 11.4.1-2 施工期間建議改道動線示意圖 11-24
圖 12.1.1-1 5P 大眾運輸導向發展潛力分析架構 12-1
圖 12.1.1-2 捷運藍線各車站周邊大眾運輸發展潛力現況分析圖 12-2
圖 12.1.1-3 捷運藍線各車站周邊房地產市場價格統計 12-3
圖 12.1.1-4 捷運藍線各車站 TOD 都市發展潛力評估 12-4
圖 12.1.2-1 捷運藍線租稅增額財源適用範圍 12-6
圖 12.1.2-2 捷運藍線 TOD 土地開發範圍 12-6
圖 12.1.3-1 捷運藍線都市發展願景圖 12-7
圖 12.1.4-1 捷運藍線周邊地區發展定位 12-8
圖 12.1.4-2 B1-B3 站都市機能定位—海線雙港核心 12-14
圖 12.1.4-3 B4-B5 站都市機能定位—海線轉運樞紐 12-14
圖 12.1.4-4 B6-B8 站都市機能定位—大學城鎮生活圈 12-15
圖 12.1.4-5 B9-B12 站都市機能定位—東海大學生活圈 12-15
圖 12.1.4-6 B13-B16 站都市機能定位—新市政特區生活圈 12-16

圖 12.1.4-7 B17-B20 站都市機能定位—臺中舊城再生區 12-16
圖 12.3.1-1 B1-B3 站可實施增額容積之街廓分區 12-20
圖 12.3.1-2 B4-B5 站可實施增額容積之街廓分區 12-20
圖 12.3.1-3 B6-B8 站可實施增額容積之街廓分區 12-21
圖 12.3.1-4 B8-B11 站可實施增額容積之街廓分區 12-21
圖 12.3.1-5 B12-B15 站可實施增額容積之街廓分區 12-22
圖 12.3.1-6 B16-B20 站可實施增額容積之街廓分區 12-22
圖 12.4.1-1 租稅增額財源實施示意圖 12-35
圖 12.4.1-2 租稅增額財源作業流程圖 12-35
圖 12.4.1-3 TIF 評估分析架構圖 12-35
圖 12.4.2-1 捷運藍線 TIF 實施範圍 12-36
圖 13.1.1-1 捷運藍線整體計畫建設時程 13-2
圖 13.1.4-1 近十年營造工程物價指數波動情形 13-14
圖 13.2.1-1 經濟效益評估流程圖 13-30
圖 15.1-1 風險管理架構 15-2
圖 15.2-1 捷運工程規劃階段之風險項目 15-4
圖 16.1-1 捷運藍線綜合規劃公聽會照片 16-2
圖 17.1-1 捷運藍線分期分段整體建設時程規劃 17-4
圖 17.1-2 捷運藍線結合周邊臺中港及梧棲地區發展計畫 17-7
圖 17.3.1-1 臺中市政府交通局中程施政計畫(108 至 111 年度) 17-11
圖 17.3.1-2 109 年度施政計畫實施方法 17-12
圖 17.3.1-3 臺中市短中期軌道路網示意圖 17-13
圖 17.3.1-4 臺中市各轉運中心位置示意圖 17-15
圖 17.3.1-5 臺中市歷年市區公車運量成長圖 17-16
圖 17.3.2-1 接駁公車路線調整示意圖 17-18
圖 17.3.2-2 與捷運藍線路廊重疊之公車路線數及班次數統計 17-21
圖 17.3.2-3 優化公車專用道上公車路線與捷運藍線路廊重疊情形 17-21
圖 17.3.2-4 重疊比例 70%以上路線調整方式-以 305 路為例 17-21

圖 17.3.2-5 捷運藍線接駁公車路線規劃示意圖 17-22
圖 17.3.3-1 道路人行道系統依路權寬度判別標準 17-26
圖 17.3.3-2 淡海輕軌刷卡機支付方式示意圖 17-29
圖 17.4-1 營運永續計畫書架構 17-30

第一章　緒論

第一章　緒論

1.1 計畫緣起

中部城市區域在國土空間發展策略計畫中被定位為國家「優質文化生活中樞及新興科技走廊國際都會」，就整體空間發展上而言，臺中市在中部城市區域扮演角色為國際運輸樞紐及政經商業消費核心，作為主要核心都市提供都會機能，藉由城市發展基礎建設的奠基工程，促使臺中城鄉均衡發展。

臺中都會區大眾捷運路網自民國 78 年展開，由當時臺灣省政府住宅與都市發展局捷運工程處辦理規劃，已有捷運藍線自臺中港特定區行經臺中港路至臺中市區、大里、霧峰、中興新村、南投，民國 87 年辦理細部規劃時修改至臺中市區、太平地區；民國 88 年因精省改由交通部高速鐵路工程局接辦優先路網規劃，捷運藍線列為臺中捷運優先路網之一；民國 98 年再由本府委託臺北市政府捷運工程局辦理整體路網檢討規劃，目前則由本府持續辦理路網檢討及後續路網規劃。期間配合都市發展及路網型態，陸續調整整體路網及捷運藍線路線。

「臺中捷運藍線計畫」自民國 99 年 12 月續由本府啟動辦理「可行性研究」，依據交通部 100 年 4 月發布「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」進行相關作業，107 年 10 月獲行政院核定「可行性研究」後，108 年 3 月啟動辦理「綜合規劃」。

本計畫捷運藍線完成後，預期將與臺中都會區鐵路高架捷運化計畫(鐵路高架化)及臺中捷運烏日文心北屯線(以下簡稱捷運綠線)串聯建構臺中都會區基本軌道路網，引導民眾轉換搭乘綠色運具習慣，有效紓解臺灣大道的交通壅塞，帶動大臺中地區整體均衡發展。本路線透過與鐵路高架化、捷運綠線、公車客運、公共自行車之整合轉乘接駁，提升整體公共運輸，活絡沿線產業發展；並減少空氣汙染、噪音汙染、交通壅塞成本、行車時間、行車成本、肇事成本等，提供便捷、安全、可靠、舒適之軌道運輸服務，改善道路服務水準，達到大眾運輸系統「無縫運輸」之目標。

此外，依本路線沿線既有都市發展計畫，便捷交通促進沿線產業發展，串連沿線文化再生發展區、魅力商圈活動區、市政樞紐區等廊帶，提高商業活動密度之頻繁度，帶動周邊土地價值之變化，活絡相關產業及各項經濟商業活動，間接增加市府稅收，並引入人流提升捷運收益，確保捷運永續經營。

表 1.1-1 捷運藍線主要推動進程

年/月/日	辦理紀要
78～80	臺灣省政府住都局捷運工程處辦理「臺中都會區大眾捷運系統規劃」
87	臺灣省政府住都局捷運工程處辦理「臺中都會區捷運路網細部規劃」
88～93	交通部高鐵局辦理「臺中都會區大眾捷運系統優先路線規劃」
98	臺中市政府委託臺北市捷運工程局辦理「臺中都會區大眾捷運系統路網檢討規劃」
99/12	**臺中市政府交通局啟動辦理「可行性研究」**
100/11	臺中市政府交通局辦理「可行性研究」說明會
103/08	臺中市政府交通局完成「可行性研究」報告，並函報交通部審議
106/04	行政院核定前瞻基礎建設之軌道建設納入「臺中捷運藍線計畫」
107/03/29	交通部將「可行性研究」報告報請行政院核定
107/10/03	**行政院核定「可行性研究」報告**
108/03	**臺中市政府交通局(臺中市公共運輸及捷運工程處)啟動「綜合規劃」**
109/07/15～17	臺中市政府交通局(臺中市公共運輸及捷運工程處)辦理「綜合規劃」公聽會共計三場次
110/01/06	**召開「臺中市政府捷運建設推動工作小組 110 年第 1 次會議」，本計畫捷運藍線「綜合規劃」審查同意陳報交通部**
110/03/04	**臺中市政府提送「臺中都會區大眾捷運系統藍線建設計畫-綜合規劃報告」至交通部審議**
110/03/30	臺中市政府交通局(臺中市公共運輸及捷運工程處)辦理「環境影響說明書」公開會議
110/05/13	**臺中市政府交通局提送「臺中都會區大眾捷運系統藍線建設計畫-環境影響說明書」至交通部審議**
110/08/26	交通部核轉「臺中捷運藍線環境影響說明書」至環保署審議
110/09/16	**交通部鐵道局召開「臺中都會區大眾捷運系統藍線建設計畫綜合規劃報告」初審會議**
110/11/09	環保署召開「臺中都會區大眾捷運系統藍線建設計畫環境影響說明書」現場勘察作業
110/11/16	環保署召開「臺中都會區大眾捷運系統藍線建設計畫環境影響說明書」專案小組初審會議
111/03/24	環保署召開「臺中都會區大眾捷運系統藍線建設計畫環境影響說明書」專案小組第 2 次初審會議
111/06/16	**環保署召開「臺中都會區大眾捷運系統藍線建設計畫環境影響說明書」專案小組第 3 次初審會議，獲審查通過，續提報大會審議**
111/08/08	臺中市政府交通局提送「臺中都會區大眾捷運系統藍線建設計畫-環境影響說明書」(依專案小組第 3 次初審會議意見修正)至環保署審議
111/09/07	**環保署召開「臺中都會區大眾捷運系統藍線建設計畫-環境影響說明書」審查委員會第 427 次會議，獲審查通過**
111/11/01	**交通部召開「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫審查委員會」第 50 次會議，審查「臺中都會區大眾捷運系統藍線建設計畫綜合規劃報告」**

1.2 計畫目標

本計畫捷運藍線依「可行性研究」之基礎，路線規劃西起臺中港，行經梧棲、沙鹿、西屯、市中心至市政府、臺中車站地區，串聯海線雙港副都心及臺灣大道沿線，並與捷運綠線、臺鐵山線及海線車站轉乘。擬定計畫目標如下：

一、促進臺中都會核心區間之便捷交通與都市發展

捷運藍線兩端服務臺中都會區之雙港核心及中部都會核心，透過捷運提供兩大都會核心區間之便捷密集大眾運輸服務，提昇大臺中多元化大眾運輸工具發展；並結合捷運建設與都市計畫，以 TOD(大眾運輸為導向之都市發展)為規劃概念，打造以人為本，公共運輸導向之宜居城市。

二、銜接串連臺鐵與捷運綠線，建構臺中都會一小時軌道生活圈

捷運藍線沿線行經沙鹿市區、市中心區捷運綠線 G9 市政府站及臺鐵臺中車站，配合藍線設站之銜接轉乘，與鐵路高架捷運化計畫及捷運綠線串連建構臺中都會區軌道路網之一小時生活圈，提升軌道服務效率(如圖 1.2-1)，引導民眾使用大眾運輸，引導推廣綠色公共運輸。

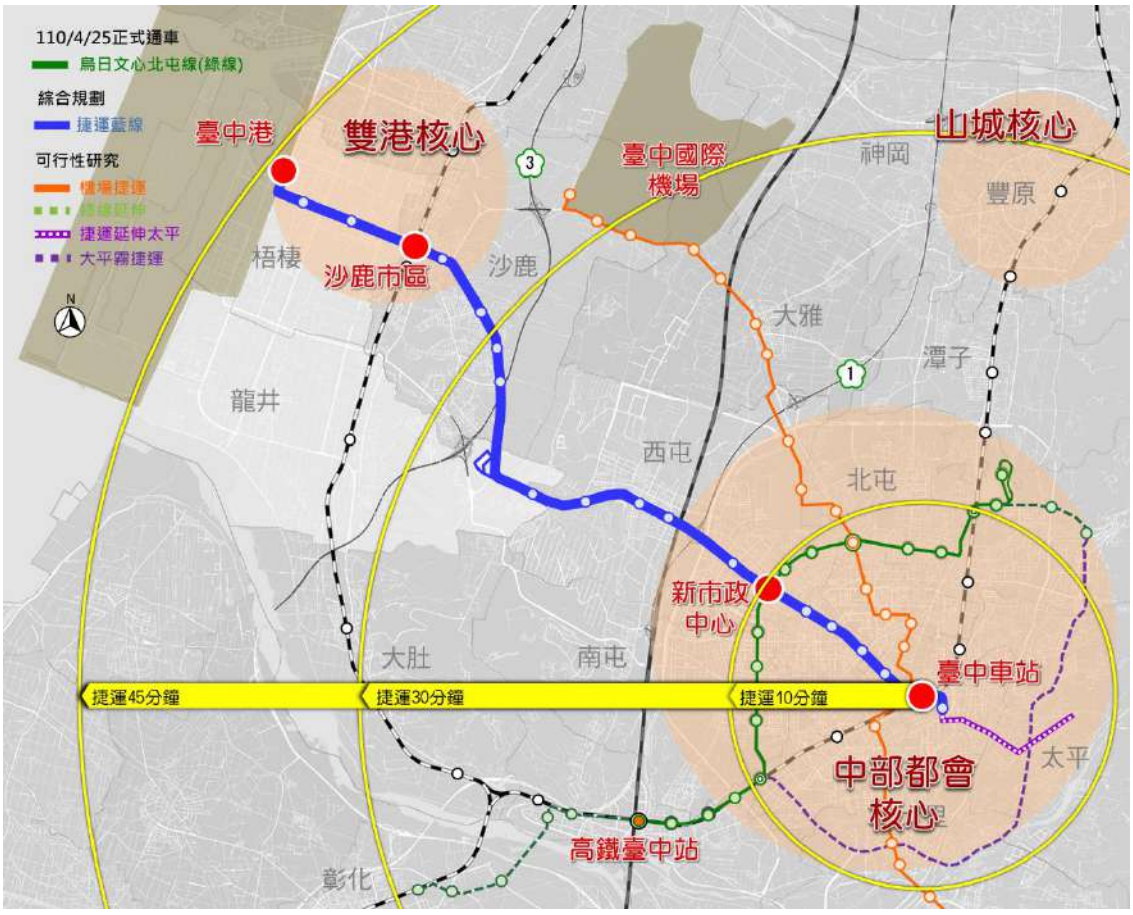


圖 1.2-1 臺中都會核心一小時軌道生活圈願景

三、整合客運轉運站，提供市區客運/中長程客運與都會捷運之無縫轉乘服務

捷運藍線車站區位配合沿線中港轉運站、朝馬轉運站、臺中轉運站，提供更便利之大眾運輸接駁轉乘服務，並減少私人運具停車或接送轉乘，改善客運轉運站周邊交通。

四、轉移私人運具使用量，紓解臺灣大道交通壅塞

捷運藍線採全線 A 型路權，行經臺灣大道，提供快速、便捷、具競爭力之大眾運輸服務，吸引汽機車等私人運具轉移，舒緩臺灣大道交通運輸壓力及減少碳排，改善交通環境與空氣品質。

五、捷運車站帶動沿線產業發展，扮演地區活化再生之觸媒

捷運藍線行經臺中港區、沙鹿市區、東海生活圈、新市政特區、市中心舊城區及臺中車站商圈，沿線服務各大專院校、魅力商圈、市政樞紐、觀光景點等。配合捷運規劃建設以串連沿線文化再生，促進沿線產業發展，並帶動地區觀光，引發都市更新契機，提高地區環境品質。

六、建構平等友善之大眾運輸空間，促進性別平等與社會永續發展

捷運規劃階段依「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」辦理「性別影響評估檢視表」，擬定計畫執行應考量之性別友善措施與設施，並於設計、興建、營運階段予以落實，以達成行政院「性別平等政策綱領」所強調交通政策應特別考量婦女、年長者和行動不便者的需求，促進性別平等與社會永續發展。

為達成上述目標，將依據「大眾捷運法」、「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」、「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」、「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」及「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」等相關規定辦理本計畫「綜合規劃」後報核，俾順利推動後續各階段作業。

1.3 計畫範圍與目標年

1.3.1 計畫範圍

計畫範圍以「可行性研究」之成果為基礎，並依據臺中都會區軌道整體路網規劃(詳圖 1.3.1-1)，臺中捷運藍線規劃範圍包括梧棲區(含臺中港)、沙鹿區、龍井區、西屯區、西區、北區、中區、東區等(詳圖 1.3.1-2)。

研究範圍則考量臺中市及周邊地區等臺中都會區之中長期發展，範圍包括臺中市全部行政區與彰化縣之彰化市、和美鎮、鹿港鎮、線西鄉、伸港鄉、福興鄉、花壇鄉、秀水鄉等 8 鄉鎮，以及南投縣之南投市、草屯鎮等(詳圖 1.3.1-2)。

1.3.2 計畫目標年

捷運建設為一長期性、持續性工作，一般辦理可行性研究、綜合規劃、設計、施工至通車營運常需耗時 10 年以上，且為投資金額龐大、使用年期長久之大型公共建設，應考慮長期營運使用需求。故運輸需求評估預測之目標年期多設定自規劃基年後 20～30 年，以瞭解未來之發展趨勢與變化。

本計畫「綜合規劃」考量規劃後 30 年之營運使用需求，即以民國 109 年為基年，民國 140 年為計畫目標年；另以民國 120 年、130 年為中間年，用以分析、檢核社經及運量預測之發展趨勢。

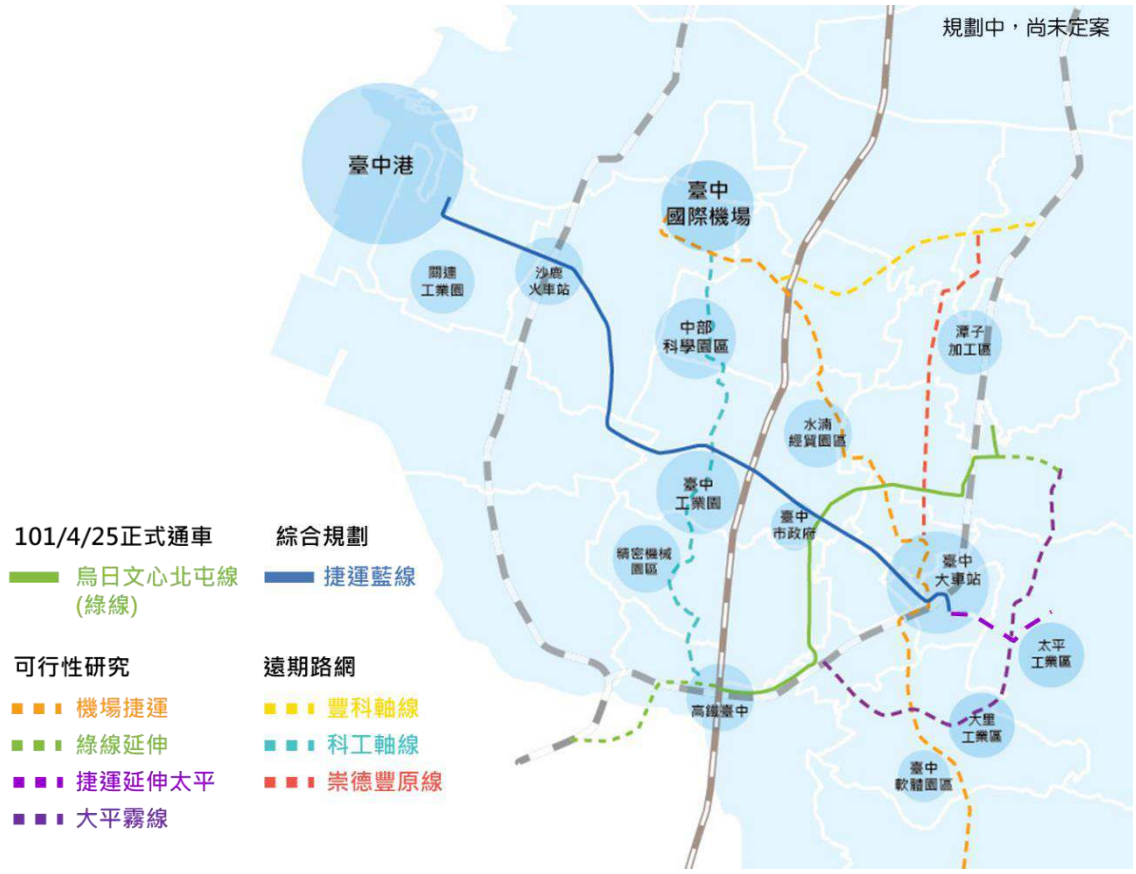


圖 1.3.1-1 臺中都會區捷運整體路網規劃構想

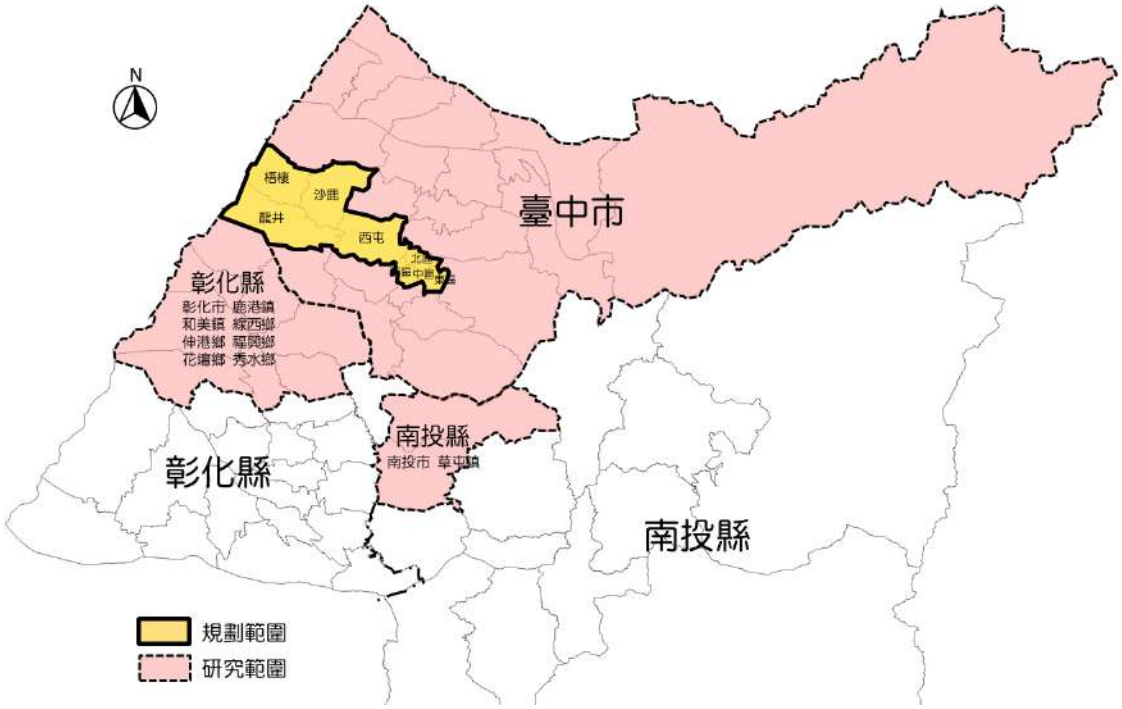


圖 1.3.1-2 本計畫規劃範圍及研究範圍

1.4 工作內容及作業流程

一、 工作內容

本計畫依據招標文件所述本計畫服務範圍及內容包括「綜合規劃」、「環境影響評估」、「捷運設施用地土地使用變更」、「周邊土地開發計畫作業」等四部分。工作內容摘要如表 1.4-1。

二、 作業流程

本計畫「綜合規劃」作業流程如圖 1.4-1。首先進行資料蒐集整理，檢討捷運沿線土地開發計畫及社經預測，後辦理運輸需求模式建構、運輸需求預測分析、路線方案研擬、系統型式與工程技術分析、營運計畫、環境影響評估現況檢視分析、路線及場站規劃、土地開發計畫、用地取得評估後，辦理公聽會，並將相關意見納入綜合評估並檢討作業成果，後進行經費估算及興建優先順序評估、財務計畫、民間參與可行性評估、公共運輸系統整合計畫、營運永續計畫、政府承諾事項等，再依規定辦理中長程個案計畫自評檢核後完成「綜合規劃」報告，並經臺中市政府捷運建設推動工作小組審核同意，提報交通部及行政院審議。

此外，本計畫整體作業及推動流程則依循交通部「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業」辦理。本計畫推動之初由臺中市政府(地方主管機關)成立推動小組，「可行性研究」經推動小組審核同意並陳報交通部核轉行政院核定後辦理「綜合規劃」，並同時辦理都市計畫變更書圖及環境影響評估。「綜合規劃」經推動小組同意並陳報交通部審議通過，且核轉行政院核定前，地方主管機關應完成都市計畫變更，並至少送請地方政府都市計畫委員會審議，同時須擬訂環境影響說明書或評估報告書，並經行政院環保署審議通過。「綜合規劃」核定後，仍需持續辦理都市計畫變更作業，並經內政部都市計畫委員會審定並發布實施。

表 1.4-1 本計畫服務工作內容及成果

工作內容	可行性評估/綜合規劃	捷運設施用地土地使用變更
	• 設定規劃範圍及目標年 • 社經現況與發展預測 • 交通、運量分析及預測 • 工程標準及技術 • 營運計畫 • 路線及場站規劃 • 周邊土地開發計畫 • 用地取得及捷運土地開發效益分析 • 環境影響評估現況檢視分析 • 財務計畫(含新增路線加入對整體路網之營運財務效益初步分析) • 風險評估專章 • 經濟效益評估 • 分期分段施工可行性 • 召開民眾說明會及公聽會 • 地方政府承諾事項 • 性別影響評估 • 營運永續計畫 • 公共運輸系統整合規劃 • 中長程個案計畫自評檢核 • 結論與建議	• 都市計畫區 －原有計畫內容概述及分析 －相關資料蒐集與現況調查分析 －都市發展分析與預測 －研擬主要計畫及細部計畫草案及書圖製作 －列席相關會議及協助協調相關單位、變更都市計畫書圖公開展覽及辦理說明會 －人民或團體陳情意見之彙整與研議 －依各級都市計畫委員會審議決議修改及再製作書圖 －繳交全部工作成果驗收 • 非都市計畫區 －列席相關會議及協助協調相關單位，依相關單位審查意見修改書圖並取得相關機關同意 －製作非都市計畫土地變更編定相關資料 －繳交全部工作成果辦理驗收
	周邊土地整體開發計畫	工作成果
	• 辦理場、站周邊地區環境調查分析 －相關政策與法令分析 －環境調查與分析 • 研擬規劃範圍場、站及周邊地區土地開發規劃及其推動構想 －大眾運輸導向之都市發展與都市設計構想 －土地使用構想與管制計畫及其推動方式 －提升土地開發效益及管理制度探討 • 研擬提升自償率挹注捷運建設經費之方式 －土地開發之財務效益分析與回饋機制 －相關稅收及基金挹注捷運建設經費之法令修訂方案及配套措施 －以增額容積籌措財源之可行性分析及規劃 －都市更新可行性及效益評估	• 周邊土地整體開發計畫報告書(含第一、二階段) • 都市計畫變更作業及非都市土地變更作業等書圖 • 綜合規劃報告書 • 其他依契約規定之工作事項

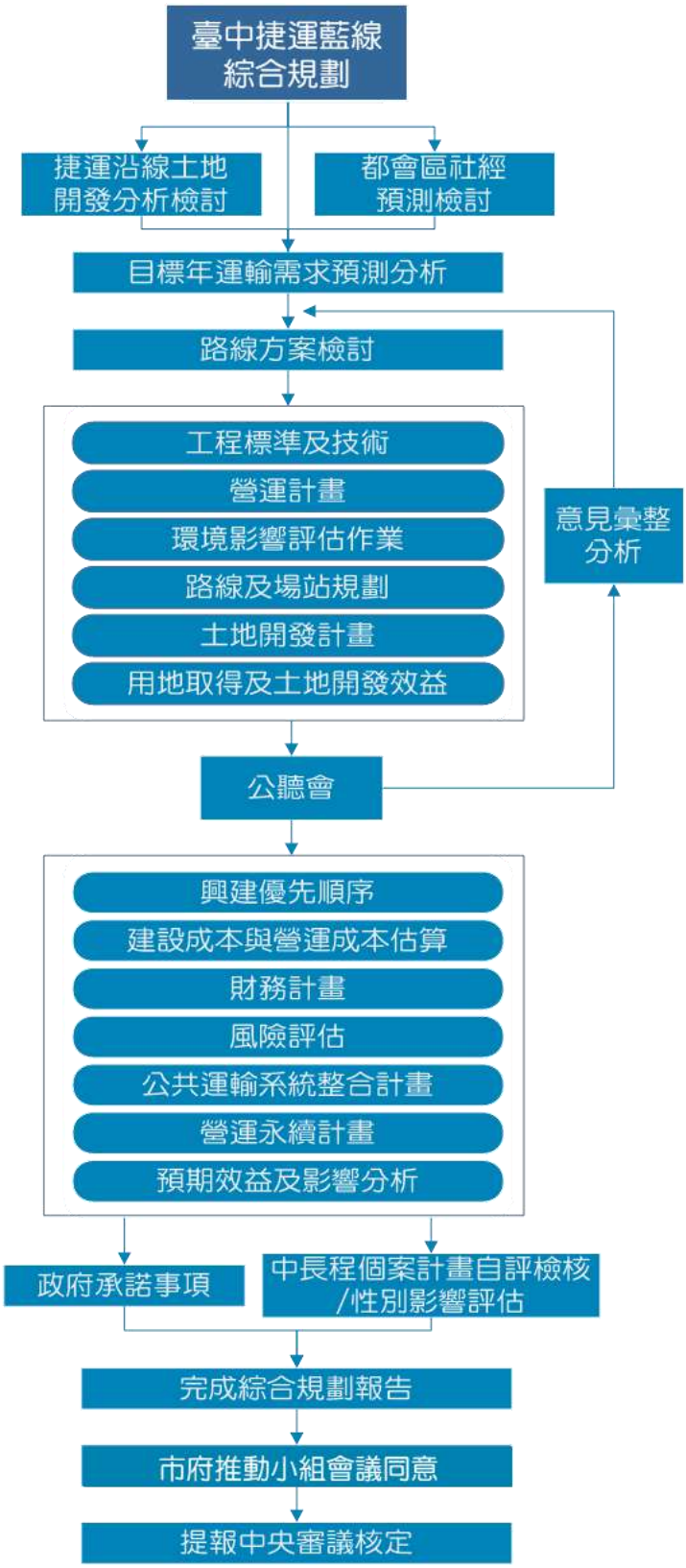


圖 1.4-1 綜合規劃報告主要工作流程

第二章　可行性研究成果摘要

第二章　可行性研究成果摘要

2.1 「可行性研究」成果摘要

「臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究報告書」(以下簡稱「可行性研究」)於民國 107 年 10 月 3 日獲行政院核定，主要作業成果摘要如後。

2.1.1 基本參數與假設條件

一、規劃範圍

「可行性研究」規劃範圍包含臺中市梧棲區、沙鹿區、龍井區、西屯區、西區、中區、東區等及其相鄰周邊地區。

二、規劃目標年

「可行性研究」以民國 104 年為計畫基年，以民國 130 年為規劃目標年，民國 110 年及民國 120 年為規劃中間年。

三、交通分區

捷運藍線前期計畫範圍劃分 253 個交通分區，其中核心路網有 62 分區，延伸路網部分有 21 分區。「可行性研究」因應捷運路線車站區位再行細分，總數調整為 256 分區。

四、運輸路網

「可行性研究」設定之都會區南北向聯外道路有國道 1 號、國道 3 號、西濱快速公路、省道台 1 線、省道台 3 線、省道台 13 線及省道台 19 線等道路；東西向聯外道路主要有中彰快速公路、省道台 8 線、省道台 14 線等。

大眾運輸路網則納入目前推動之臺中鐵路高架建設、增設鐵路通勤車站、臺中捷運綠線(烏日文心北屯線)、捷運綠線延伸、雙港輕軌及本計畫捷運藍線、臺灣大道快速公車、高鐵臺中站聯外公車客運、八大公路客運轉運中心、各運輸走廊快速公車及捷運接駁公車等。

五、經濟及財務評估

「可行性研究」經濟及財務評估期間包含建設及通車後營運 30 年，相關假設如下：

1. 評估年期：自民國 105 年起至 147 年止，合計 43 年。規劃、設計及興建期自民國 105 年起至民國 117 年全部興建完成，故設計及興建共計 13 年；營運期自民國 118 年開始全面營運，評估至民國 147 年上半年為止，共計 30 年。
2. 評估基期：各項報酬率之評估以民國 104 年為基期。
3. 物價上漲率：參考國內各重大交通建設報告、臺中市政府 90 年「中臺灣公車捷運系統服務規劃設計與可行性評估」及行政院經濟建設委員會「新世紀第三期國家建設計畫」之消費者物價指數目標，預估未來消費者物價指數變動率在 2%以下。另參考近年來躉售物價指數、消費者物價指數波動情形，物價上漲率設定為 1.5%。
4. 折現率：財務折現率採 3%，經濟效益評估折現率依交通部運輸研究所「102 年交通建設計畫經濟效益評估手冊」之研究建議，採社會折現率 5.35%。

2.1.2 規劃路線方案

「可行性研究」路線規劃西起臺中港之臺灣大道十段與中二路交叉口，以高架型式沿臺灣大道往東行進，穿越臨港路與港埠路後，待經過文華街 194 巷後開始下地，經過民和路後正式轉以地下型式沿中華路往南至青年路再往東，經沙鹿轉運中心與臺鐵沙鹿車站設置捷運地下車站轉乘，接著沿鎮南路二段，於過光華路後左轉穿越沙鹿公園，在中山路前右彎銜接臺灣大道七段隨後出土轉為高架型式向東南延伸，續行臺灣大道至福安路、安和路間再進入地下段穿越國道 1 號後，繼續沿臺灣大道東行，至文心路口設置車站與捷運綠線(烏日文心北屯線)銜接轉乘後，續於民權路口轉行民權路至建國路口後改行建國路及八德街，並於臺中車站前設置捷運車站轉乘臺鐵，續地下穿越臺鐵路線至樂業路後向南穿越臺糖用地，於進德路設置端點站。路線方案參見圖 2.1.2-1。

「可行性研究」路線規劃全長約 26.2 公里，高架段為 12.7 公里，地下段為 13.5 公里。其中，市區段(B8～B15)及沙鹿車站(B1)為地下段，其餘皆為高架段，共有三個出土段，分別位於臺灣大道四段、七段、九段；另規劃 18 座車站，包括高架車站 9 座(含 1 座預留站)，地下車站 9 座；機廠規劃於臺中港設置三級維修機廠，面積約 12.6 公頃，於西屯東海地區設置駐車廠，面積約 1 公頃，四級、五級維修則共用捷運綠線(烏日文心北屯線)北屯機廠。各車站及機廠區位詳見圖 2.1.2-1、表 2.1.2-1。

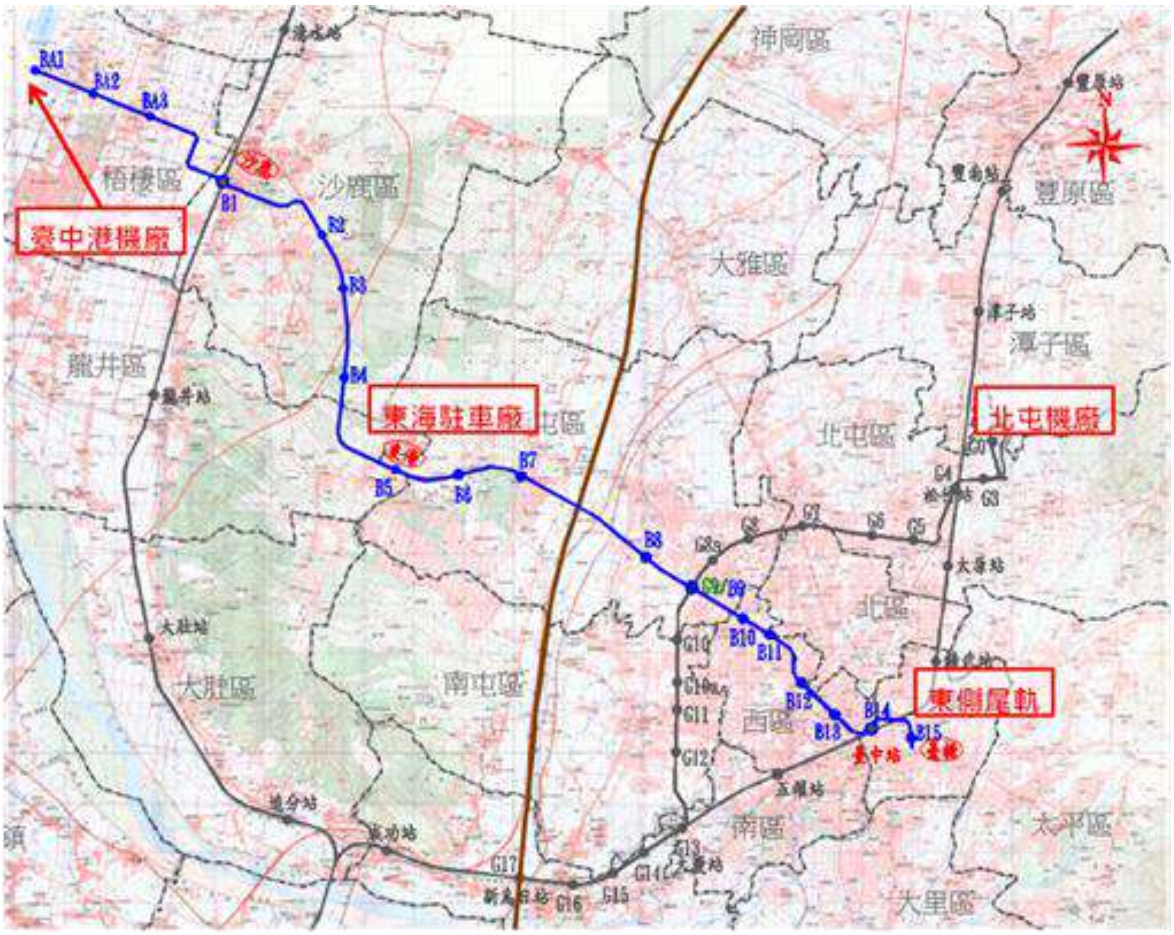


圖 2.1.2-1 「可行性研究」捷運藍線路線方案

資料來源：臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究，臺中市政府，民國 107 年 10 月。

表 2.1.2-1 「可行性研究」捷運藍線車站區位

車站編號	位置說明	車站功能	車站型式	月台型式	路寬(m)	站距(km)	服務範圍內重要旅次吸引點	備註
BA1	臺中港，臺灣大道/中二路口附近	中間	高架	側式	50	1.2	三井 Outlet	
BA2	臺灣大道/文化路口附近	中間	高架	側式	50	1.2	梧棲國中、梧棲夜市、梧棲區公所、梧棲商圈	
BA3	臺灣大道	中間	高架	側式	50	2.4	梧棲童綜合醫院、梧棲運動場及中港高中	
B1	沙鹿轉運站	中間	地下	側式	50	2.1	沙鹿轉運站、沙鹿火車站	轉乘臺鐵沙鹿車站
B2	臺灣大道、英才路	中間	高架	側式	50	1.2	靜宜大學	
B3	臺灣大道	中間	高架	側式	50	1.8	弘光科技大學	
B4	臺灣大道近中華電信機房	中間	高架	側式	50	2.7	工商綜合區開發	預留車站結構
B5	臺灣大道/國際街口附近	中間	高架	島式	50	1.0	東海大學、東海商圈	
B6	臺灣大道/東大路口附近	中間	高架	側式	50	1.5	東海大學、臺中榮總	
B7	臺灣大道/工業一路口附近	中間	高架	側式	50	3.0	臺中工業區、澄清醫院、臺中世貿中心	
B8	臺灣大道/河南路口附近	中間	地下	島式	60	1.0	新光三越百貨、老虎城購物中心、秋紅谷、朝馬轉運站	
B9	臺灣大道/文心路口附近	交會	地下	島式	60	1.1	臺中市政府市政中心	轉乘捷運綠線 G9 站
B10	臺灣大道/忠明南路口附近	中間	地下	島式	50~60	0.9	忠明國小、長榮桂冠酒店、廣三 SOGO 百貨、永豐棧麗緻酒店、精明一街商圈	
B11	臺灣大道/博館東街口附近	中間	地下	島式	50	1.2	廣三 SOGO 百貨、臺中金典酒店、科博館、草悟道	
B12	民權路/五權路口附近	中間	地下	島式	25	0.8	臺中教育大學、中山醫院、全球影城、中華路夜市	
B13	民權路/市府路口附近	中間	地下	島式	24	1.0	自由路商圈、民權路各大銀行、臺中醫院	
B14	建國路/臺灣大道口附近	交會	地下	島式	30	1.1	第一廣場、建國市場、綠川電子街、臺中家商、干城	轉乘臺鐵臺中車站
B15	進德路/樂業二路口附近	中間	地下	島式	30	-	樂業國小、成功國小、東光園道、台糖園區	

資料來源：臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究，臺中市政府，民國 107 年 10 月。

2.1.3 運量預測

「可行性研究」之運輸需求分析以「臺中都會區大眾捷運系統運輸需求預測模式」為分析基礎，校估民國 103 年、110 年、120 年及 130 年之旅次發生率為 1.68、1.81、1.90 及 1.96 人旅次/日。

預測目標年 130 年之全日運量 24.32 萬人次/日，尖峰運量 4.14 萬人次/時；最大站間通過運量落在 B8~B9 站間，全日 5.34 萬人次/日/單向，尖峰 10,071 人次/時/單向，整理如表 2.1.3-1 所示。

表 2.1.3-1 「可行性研究」目標年(民國 130 年)運量預測

目標年期	全線進站運量		最大站間通過運量		
	全日 (人次/日)	尖峰 (人次/時)	站間	全日 (人次/日/單向)	尖峰 (人次/時/單向)
民國 130 年	243,171	41,405	B8~B9	53,425	10,071

資料來源：臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究，臺中市政府，民國 107 年 10 月。

2.1.4 系統技術型式

「可行性研究」考量捷運藍線與捷運綠線(烏日文心北屯線)於臺灣大道/文心路共站(B9/G9 站)轉乘，考量捷運機電系統技術發展與時俱進，以及藍線與綠線之機電系統採購之一致性，在相關系統技術型式設定上參照捷運綠線之系統設定與執行經驗，包括：

1. 規劃與綠線共用北屯機廠，系統選擇採用與綠線相容之鋼軌鋼輪系統，並比照綠線之車輛規格(列車長約 45 公尺、列車容量 536 人/列)。
2. 預測目標年 130 年尖峰時段最大站間通過量約 10,071 人次/時/單向，屬於捷運「中運量」服務運能範圍，建議選用中運量捷運系統。
3. 「可行性研究」路線方案於大肚山路段受限於地形，縱坡度最大約達 5.5%，故建議於系統技術型式招標時須加以註記，要求投標廠商滿足此一需求。
4. 規劃符合「捷運系統建設技術標準規範」第 2.5.10 節「行車控制系統」要求，摘錄如下：「為達行車安全及順暢，捷運系統應視其特性，妥善規劃並選擇設置必要之自動保護、自動操作及自動監督之設施：(一)列車辨識及位置偵測，(二)保持列車安全間距，(三)路徑設定聯鎖，(四)超速控制，(五)列車監視，(六)列車自動啟動，(七)速率自動調節，(八)列車靠站自動停止，(九)列車自動監督。」

2.1.5 經濟與財務評估

「可行性研究」規劃、設計及興建期自民國 105 年起至民國 117 年全部興建完成，工程單價分析以民國 104 年之物價水準估列，預估興建成本為 98,149 百萬元(當年幣值)，其中包括用地成本 3,404 百萬元(當年幣值)，其經濟淨現值為 42,401 百萬元，益本比 1.48>1，內部報酬率 8.50%>社會折現率 5.35%，具經濟可行性(詳表 2.1.5-1)。

「可行性研究」財務評估整理如表 2.1.5-2，其計畫自償率為 37.15%，目標年 130 年經營比 1.47。依當時臺中市政府屬於第二級財力級次，已達非自償性經費中央最高補助比例 78.0%(自償率 35%以上)。

表 2.1.5-1 「可行性研究」經濟效益評估

效益項目	效益值(百萬元)		成本項目	成本(百萬元)	
	當年幣值	104 年現值		當年幣值	104 年現值
旅行時間節省	480,334	105,076	興建成本	98,149	61,940
行車成本節省	77,407	17,327	營運成本	77,233	18,194
空氣污染減少	1,365	295	重增置成本	44,124	8,794
肇事成本節省	29,605	6,487			
剩餘殘值	20,162	2,144	小計	219,507	88,928
小計	608,874	131,329			
104 年淨現值			42,401 百萬元		
經濟益本比			1.48		
內部報酬率			8.50%		

資料來源：臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究，臺中市政府，民國 107 年 10 月。

表 2.1.5-2 「可行性研究」財務評估各項收入及評估指標

項目		效益值 (百萬元，當年幣值)	攤提方式
財務收益項目	票箱收入	117,062.00	
	附屬事業收入	8,582.00	
	車站及周邊土地開發	14,023.00	通車後前 5 年平均挹注
	增額容積收入	19,685.00	通車後 30 年累計約六成平均於各年間申請
	租稅增額財源(TIF)	7,188.37	
	設備殘值	20,162.00	
	總計	186,702.37	
財務指標	自償率	本業 8.73% 含開發 37.15%	
	淨現值(百萬元)	-47,425	
	經營比	120 年 1.07 130 年 1.47	

資料來源：臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究，臺中市政府，民國 107 年 10 月。

「可行性研究」評估總計畫經費 981.49 億元，其中用地取得費用 34.04 億元，工程建設費用 947.45 億元。依計畫自償率 37.15%、工程費自償比 38.73%、中央補助非自償工程費比例 78%計算，中央政府補助 452.79 億元(約佔 46.13%)，臺中市政府負擔 528.70 億元(約佔 53.87%)，整理如表 2.1.5-3。

表 2.1.5-3 「可行性研究」中央與地方經費分攤評估

項目		經費(百萬元)	中央補助		臺中市分擔	
			經費(百萬元)	佔比	經費(百萬元)	佔比
用地取得費用		3,404	0	0%	3,404	100.00%
工程費用	自償性	36,695	0	0%	36,695	100.00%
	非自償	58,050	45,279	78.00%	12,771	22.00%
	小 計	94,745	45,279	47.79%	49,466	52.21%
總建設成本		98,149	45,279	46.13%	52,870	53.87%

資料來源：臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究，臺中市政府，民國 107 年 10 月。

2.2 綜合規劃檢討與修訂方向

「綜合規劃」除依據「可行性研究」成果辦理更深化、完整的規劃評估外，經檢視「可行性研究」部分內容尚應重新檢討修訂，說明如後。

2.2.1 社經預測檢討

一、計畫範圍修訂

「可行性研究」研究範圍與本計畫差異如表 2.2.1-1 所示。另「可行性研究」計畫目標年訂為民國 130 年，「綜合規劃」階段考量計畫推動期程，以及捷運系統由規劃、設計到施工所需時程，目標年調整為民國 140 年，並以 120 年、130 年為中間年期，依此修訂「可行性研究」之相關預測分析數值，並作為本計畫後續分析、預測、評估之依據。

二、社經發展預測檢討

(一) 戶籍人口預測

「可行性研究」以行政院國發會「中華民國人口推計(103 年至 150 年)」，做為臺灣地區人口及家戶數之總量控制，預測目標年 130 年臺中市人口約 286 萬人，彰化地區約為 109 萬人，南投地區約為 20 萬人，臺中都會區人口預計為 415 萬人。

「綜合規劃」以行政院國發會公布「中華民國人口推估（2018 至 2065 年）」報告之中推估人口預測結果為主要指導原則，以由上至下之推估方法進行預測，並更新本計畫研究範圍之總人口，若以「可行性研究」相同研究範圍進行比較，更新後綜合規劃 130 年臺中市人口預測值約 284 萬人、彰化地區約 101 萬人、南投地區約 17 萬人，臺中都會區人口總計約 402 萬人，詳見表 2.2.1-2。

(二) 及業人口預測

「可行性研究」及業人口預測係參酌「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際運輸需求模式檢討及參數更新研究（3/3）」報告」，預測目標年民國 130 年研究範圍二、三級產業及業人口約 77 萬人，三級及業人口約 91 萬人。

「綜合規劃」依據 105 年工商普查資料更新預測值，若於「可行性研究」相同研究範圍，綜合規劃 130 年臺中都會區二級產業及業人口約 83 萬人，三級及業人口約 93 萬人，詳見表 2.2.1-3。

(三) 及學人口預測

「可行性研究」目標年 130 年臺中都會區及學人口預測值約 88 萬人。

「綜合規劃」依最新資料預測，若於「可行性研究」相同研究範圍，綜合規劃 130 年臺中都會區及學人口預測 50 萬人，與「可行性研究」預測結果有顯著差異，主要因為研究範圍不同及少子化現象所致，詳見表 2.2.1-4。

(四) 家戶所得預測

「可行性研究」預測目標年 130 年臺中都會區家戶年平均可支配所得約 160 萬元/戶。

「綜合規劃」依最新資料更新與預測，預期未來臺中都會區恐受臺灣地區人口負成長趨勢影響，戶量將逐年減少，若於「可行性研究」相同研究範圍內，綜合規劃 130 年平均家戶年所得約 128 萬元/戶，詳見表 2.2.1-5。

表 2.2.1-1 「可行性研究」與「綜合規劃」研究範圍比較

地區別	可行性研究	綜合規劃
臺中市	臺中市(不包含和平區)	臺中市全部行政區
彰化地區	19 個鄉鎮，包括彰化市、線西鄉、伸港鄉、鹿港鎮、和美鎮、福興鄉、花壇鄉、秀水鄉、二林鎮、二水鄉、埤頭鄉、芬園鄉、員林鎮、溪湖鎮、田中鎮、大村鄉、埔鹽鄉、埔心鄉、永靖鄉、社頭鄉、北斗鎮、田尾鄉	8 個鄉鎮，包括彰化市、線西鄉、伸港鄉、鹿港鎮、和美鎮、福興鄉、花壇鄉、秀水鄉
南投地區	南投市、草屯鎮	南投市、草屯鎮

資料來源：本計畫彙整。

表 2.2.1-2 「可行性研究」與「綜合規劃」戶籍人口預測值比較

地區	可行性研究	綜合規劃	
	目標年 130 年	中間年 130 年	目標年 140 年
臺中市	2,866,386 人	2,844,639 人	2,695,506 人
彰化地區	1,090,500 人	1,007,521 人	928,616 人
南投地區	199,600 人	171,165 人	147,940 人
合計	4,156,486 人	4,023,325 人	3,772,062 人

註：為利於比較，本表「綜合規劃」採用「可行性研究」相同研究範圍(詳表 2.2.1-1)。

表 2.2.1-3 「可行性研究」與「綜合規劃」及業人口預測比較

地區	可行性研究		綜合規劃			
	目標年 130 年		中間年 130 年		目標年 140 年	
	二級	三級	二級	三級	二級	三級
臺中市	504,914 人	659,916 人	590,840 人	759,784 人	571,651 人	720,830 人
彰化地區	221,442 人	212,422 人	210,532 人	138,677 人	194,553 人	127,790 人
南投地區	40,176 人	36,663 人	29,629 人	27,438 人	26,987 人	23,216 人
合計	766,532 人	909,001 人	831,001 人	925,899 人	793,191 人	871,836 人

註：為利於比較，本表「綜合規劃」採用「可行性研究」相同研究範圍(詳表 2.2.1-1)。

表 2.2.1-4 「可行性研究」與「綜合規劃」及學人口預測比較

地區	可行性研究	綜合規劃	
	目標年 130 年	中間年 130 年	目標年 140 年
臺中市	652,426 人	364,284 人	314,599 人
彰化地區	188,911 人	120,087 人	106,643 人
南投地區	40,672 人	18,788 人	14,394 人
合計	882,009 人	503,159 人	435,636 人

註：為利於比較，本表「綜合規劃」採用「可行性研究」相同研究範圍(詳表 2.2.1-1)。

表 2.2.1-5 「可行性研究」與「綜合規劃」家戶年平均可支配所得預測比較

地區	可行性研究	綜合規劃	
	目標年 130 年	中間年 130 年	目標年 140 年
臺中市	1,763,056 元/戶	1,360,210 元/戶	1,390,408 元/戶
彰化地區	1,452,099 元/戶	1,068,013 元/戶	1,081,962 元/戶
南投地區	1,596,390 元/戶	993,819 元/戶	1,007,192 元/戶
整體地區	1,600,426 元/戶	1,277,040 元/戶	1,304,887 元/戶

註：「綜合規劃」家戶年平均可支配所得為縣市預測值。
資料來源：本計畫彙整。

2.2.2 運量預測檢討

運量分析及預測之基礎為運輸需求模式，本計畫以「臺中都會區住戶訪問卷調查與運輸需求預測模式建立」案建置之臺中模式為基礎(簡稱 TCPM)，引用其旅次產生與吸引、旅次分布、運具分配等結果，進行資料更新與運量預測作業。

一、旅次發生模組檢討

本計畫「綜合規劃」利用前述社經資料更新調整後，並使用 TCPM 模式之發生模組參數，推估目標年 140 年之旅次產生吸引數。由於「可行性研究」臺中、彰化地區之研究範圍以及交通分區之劃分等設定與「綜合規劃」不同，加上「綜合規劃」依據國發會最新公布之人口預測更新，目標年社經人口亦隨之向下調整，導致臺中都會區中間年 130 年、目標年 140 年全日旅次產生與吸引之推估結果下修，與「可行性研究」目標年 130 年預測結果有顯著差異，比較結果彙整如表 2.2.2-1 所示。

表 2.2.2-1 「可行性研究」與「綜合規劃」全日旅次發生預測比較

地區	可行性研究		綜合規劃			
	目標年 130 年		中間年 130 年		目標年 140 年	
	旅次產生 (人次/日)	旅次吸引 (人次/日)	旅次產生 (人次/日)	旅次吸引 (人次/日)	旅次產生 (人次/日)	旅次吸引 (人次/日)
臺中市	5,854,539	5,845,604	5,746,325	5,815,747	5,461,001	5,530,678
彰化地區	1,890,080	1,958,385	807,441	760,493	757,628	706,661
南投地區	411,205	351,835	228,356	205,882	199,100	180,389
臺中都會區	8,155,824	8,155,824	6,782,122	6,782,122	6,417,729	6,417,729
旅次率	1.96	1.96	1.88	1.88	1.89	1.89

資料來源：本計畫彙整。

二、旅次分布模組檢討

本計畫「綜合規劃」使用 TCPM 模式更新後之旅次發生模組，進行目標年 140 年旅次分布推估，臺中都會區全日旅次分布如圖 2.2.2-2 所示。由於「可行性研究」與「綜合規劃」之目標年及交通分區設定並不同，故兩者於目標年之旅次分布預測結果有差異。

由圖 2.2.2-1 中結果顯示，「可行性研究」中往返旅次較大為市中心－西屯地區、市中心－豐原地區以及市中心－大里太平地區為大宗，然「綜合規劃」係以兩大運輸走廊需求為主，其一為往返大雅、西屯、南屯往返海線、市中心、北屯區及烏日區；另一為市中心往返潭子北屯區、大雅西屯區及烏日地區。兩

者比較後，不論在「可行性研究」或「綜合規劃」仍可發現其運輸走廊發展型態略呈一致，皆以臺中市核心區為中心，發展軸線呈輻射狀往外擴展。

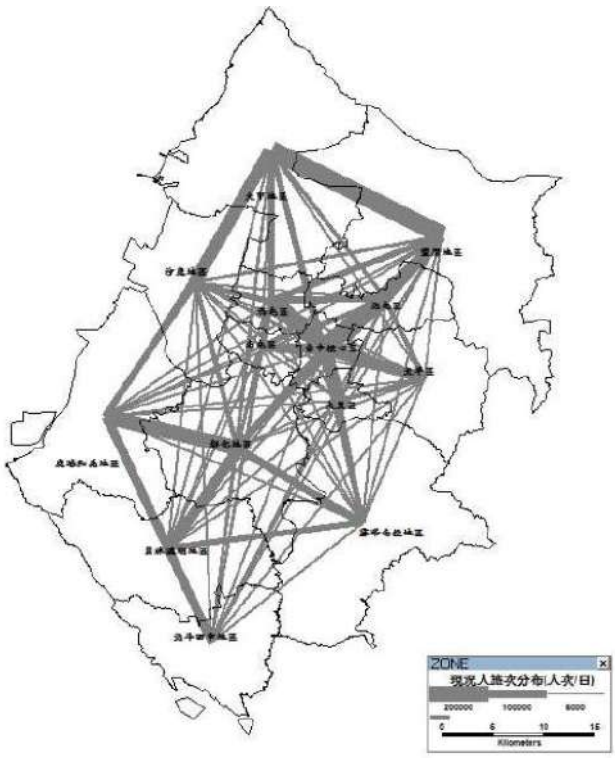


圖 2.2.2-1 「可行性研究」目標年 130 年臺中都會區全日旅次分布

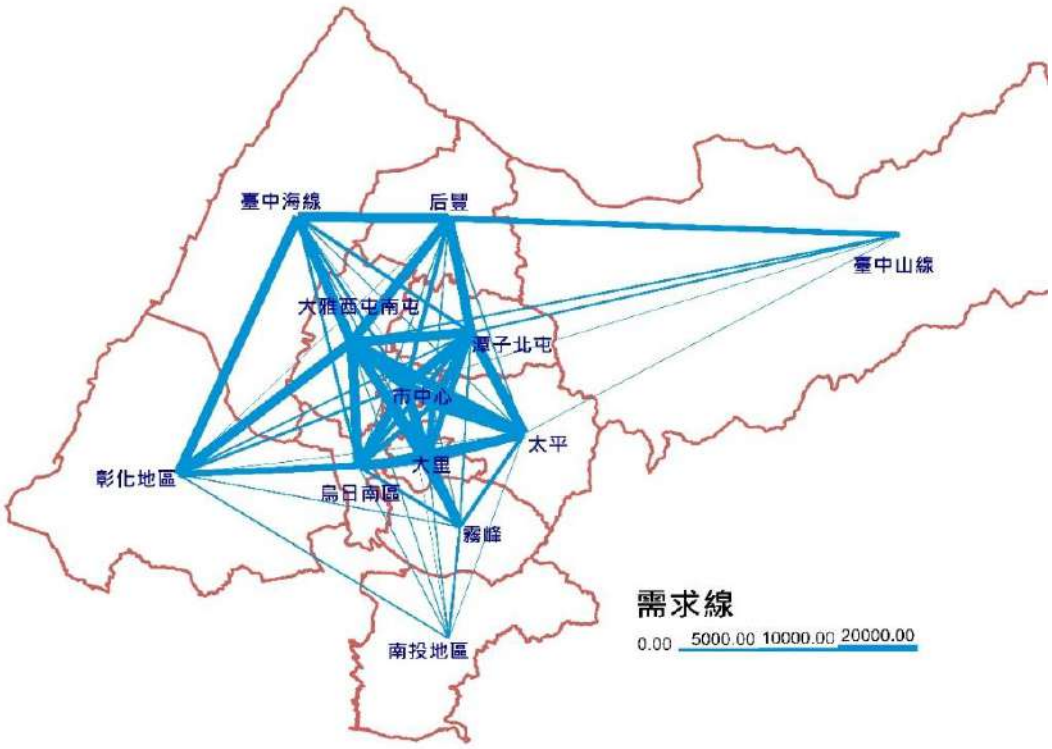


圖 2.2.2-2 「綜合規劃」目標年 140 年臺中都會區全日旅次分布

三、運具分配模組檢討

本計畫「綜合規劃」利用旅次分布推估之旅次起訖矩陣，進行目標年 140 年運具分配模組更新，整理私人運具與大眾運輸之使用比例，並與「可行性研究」模式目標年 130 年之臺中都會區運具使用率預測結果比較，彙整如表 2.2.2-2 所示。

由表 2.2.2-2 中結果顯示，「綜合規劃」與「可行性研究」於目標年運具分配使用比率雖有差異，但兩者運具分配預測趨勢相同，皆以機車旅次為高，小客車旅次其次，大眾運輸旅次位居第三。

表 2.2.2-2 「可行性研究」與「綜合規劃」全日旅次運具分配預測比較

單位：萬人旅次/日

運具別	可行性研究	綜合規劃	
	目標年 130 年	中間年 130 年	目標年 140 年
小客車	224.1（27.5%）	202.7（29.88%）	179.5（27.96%）
機車	428.7（52.6%）	348.3（51.36%）	320.4（49.93%）
大眾運輸	162.7（19.9%）	127.2（18.76%）	141.9（22.10%）
總旅次	815.6	678.2	641.8

資料來源：本計畫彙整。

四、捷運運量檢討

「可行性研究」於目標年民國 130 年軌道路網之設定，主要包含臺中鐵路高架及增設通勤車站、臺中捷運綠線、捷運綠線延伸、雙港輕軌及捷運藍線等路線。而本計畫「綜合規劃」進行目標年 140 年運量指派作業之軌道路網，則有臺中鐵路高架及增設通勤車站、捷運綠線及延伸線、機場捷運(雙港輕軌)、大平霧線及捷運藍線與其延伸線(延伸太平段)、崇德豐原快捷公車、科工軸線快捷公車、豐科軸線快捷公車以及捷運沿線車站增設接駁公車依此服務臺中都會區整體路網，使大眾運輸更為便捷與舒適。

綜合上述，本計畫「綜合規劃」與「可行性研究」在運輸需求模式設定上，除了目標年期、研究範圍、社經預測基礎、使用參數等設定不同外，在模式大眾路網整體設定亦有差異，且本計畫路線與車站數皆有調整，故兩者於目標年運量預測結果有差異，比較彙整如表 2.2.2-3 所示。

表 2.2.2-3 「可行性研究」與「綜合規劃」全日暨尖峰小時運量預測比較

類型		可行性研究	綜合規劃	
		目標年 130 年	中間年 130 年	目標年 140 年
全線運量	全日(人旅次/日)	243,171	221,810	244,170
	尖峰(人旅次/時)	41,405	38,010	39,280
最大通過區間量	區間	B8~B9/G9	B13~B14/G9	B13~B14/G9
	全日(人旅次/日)	53,425	56,880	63,660
	尖峰(人旅次/時)	10,071	9,900	10,590

資料來源：本計畫彙整。

2.2.3 路線方案及規劃內容檢討

一、各區段路線方案檢討

「綜合規劃」全面檢視「可行性研究」之路線場站方案，重新調整之考量因素包括：

1. 平縱面線形之合宜性
2. 用地取得可行性
3. 沙鹿地區大甲斷層之影響
4. 路線營運調度之優化
5. 地區道路交通之衝擊

其中，「可行性研究」路線方案於沙鹿市區段、臺中市區段均有地下穿越建物民宅之規劃，可能衍生日後用地取得爭議；另在沙鹿市區地下段、大肚山高架段之爬坡度落於 5～5.5%，已接近國內一般中運量捷運建議之坡度上限5.5%。於「可行性研究」提報交通部審議期間，亦有審查委員針對爬坡度大於5%之路段提出改善、調整之建議與意見，「綜合規劃」將重新檢討。

此外，鑒於大甲斷層(第一級活動斷層)南北向分布於沙鹿市區，可能衍生之日後營運風險，以及「可行性研究」規劃三處出土段等交通影響，「綜合規劃」階段亦提出路線方案之改善評估。

二、計畫經費檢討

早期臺北、高雄都會區捷運以高運量系統為主，近年，臺北、新北、桃園、臺中多條核定之中運量捷運計畫陸續辦理設計、施工，包括新北環狀線第一階段(通車營運中)、臺北環狀線南北環段(施工中)、臺北/新北萬大中和樹林線(施工中)、新北三鶯線(施工中)、桃園綠線(施工中)、臺中綠線(110 年 4 月 25 日正

式通車營運)等，故逐漸累積務實及具參考價值的工程建設經費及單價估算。

臺中藍線「可行性研究」自 99 年啟動，104 年提報交通部審查，107 年獲行政院核定，規劃作業時間較長，當時概估之工程建設經費可能有所變動。為有效執行後續設計、施工作業，降低費用高估或低估之執行風險，「綜合規劃」參考前述相關計畫與報告，同時考量臺中捷運綠線已發包之單價，重新檢討臺中捷運藍線之工程建設經費。

此外，捷運設施用地之公有地、私有地依相關規定採撥用、協議價購或徵收時，須以公告地價或市價估算，「綜合規劃」配合路線場站方案檢討，更新用地需求範圍及用地取得成本。

三、土地開發效益檢討

「可行性研究」規劃沿線 2 座車站、1 處機廠之 5 處場站開發基地，其開發規劃與預估收益如表 2.2.3-1，主要集中於預計三級機廠位置之臺中港機廠開發。臺中港機廠開發分回樓地板面積佔所有開發分回樓地板面積之 95.4%，預估收益 96 億元則佔總收益之 89.4%，顯示「可行性研究」車站基地開發過於集中單一基地，若用地取得發生變數、或單一基地開發量體過大之市場容量與去化能力不足，將衍生自償性財源籌措風險。

經檢討，臺中港機廠土地為港埠產業發展專業區之自由貿易港區，土地管屬單位為港務公司。依「大眾捷運法」土地開發條件，土地須採有償撥用方式取得。然而受限於「商港法」規定，航港局經管之公有財產得以出租、設定地上權或作價投資之方式，提供「商港經營事業機構」開發、興建、營運使用，並不包括以「大眾捷運系統土地開發辦法」辦理場站開發。故「可行性研究」階段所設定之臺中港機廠開發收益 96 億元可順利達成之風險甚高，須重新檢討用地取得與土地開發，並重新評估沿線其他車站開發可行性，以降低、分散財務風險。

表 2.2.3-1 「可行性研究」車站開發基地收益評估

站名	主管機關可得樓地板面積(㎡)	樓地板售價(萬/坪)	出售樓地板收入(萬)	營造成本(萬)	實質收益(萬)
臺中港機廠	271,352	26	2,134,187	1,173,803	960,384
B10出入口1	2,566	40	31,049	8,538	22,510
B10出入口2	3,364	40	40,702	11,193	29,509
B11出入口1	4,211	40	50,956	14,013	36,943
B11出入口2	2,813	40	34,035	9,360	24,675
合計	284,306	-	2,290,928	1,216,906	1,074,021

資料來源：臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究，臺中市政府，民國 107 年 10 月。

四、財務評估與經費分攤

「綜合規劃」財務計畫將依各成本項與收益項之檢討修訂結果重新估算，包括前述之計畫經費、營運維修成本、重增置成本，以及土地開發效益、車站周邊土地開發效益(TOD)、租稅增額財源(TIF)等。由於土地開發效益之評估與都市計畫、地區發展政策、土地使用策略、房地產市場景氣相關，「綜合規劃」將再次檢核捷運沿線及車站周邊土地開發適用範圍，並重新試算相關之開發財務挹注。

此外，臺中市政府於「可行性研究」階段屬於第二級財力級次，依據「各級政府自償率與非自償經費中央補助比例表」，自償率 25%～35%之非自償中央補助比例為 50.0%～78.0%，並以 78.0%為補助上限。而依行政院主計總處函，臺中市政府自 109 年起適用第三級財力級次(自償率 15%～25%之非自償中央補助比例為 53.8%～84.0%，並以 84.0%為補助上限)，又自 112 年起再調整恢復適用第二級財力級次，本計畫「綜合規劃」評估中央與地方經費分攤之設定基準須依據最新之地方財力級次進行調整。

第三章　都市發展現況與預測

第三章　都市發展現況與預測

3.1 上位計畫與都市計畫

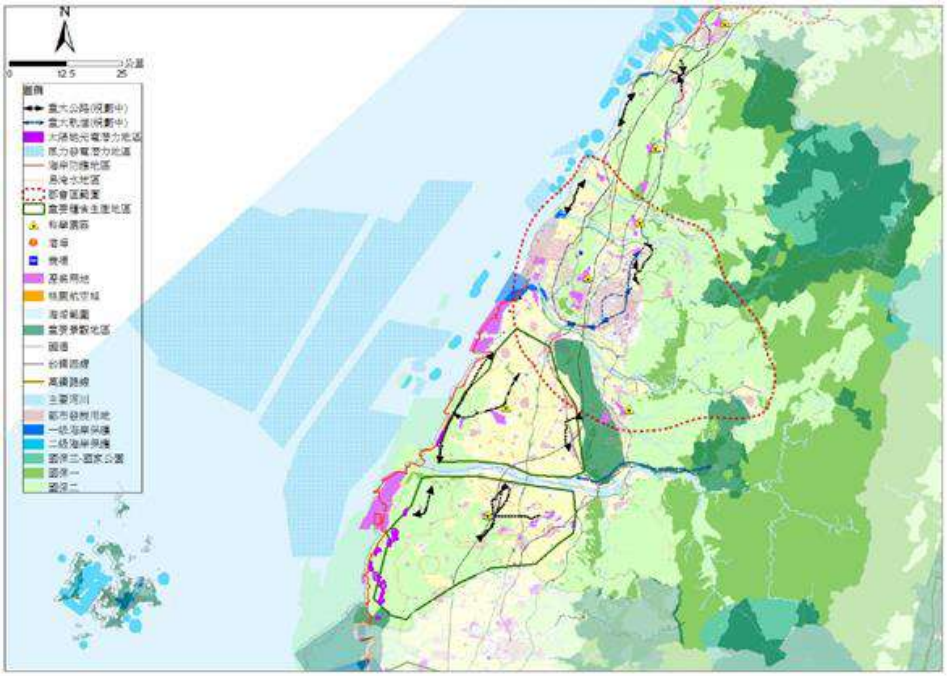
3.1.1 上位計畫

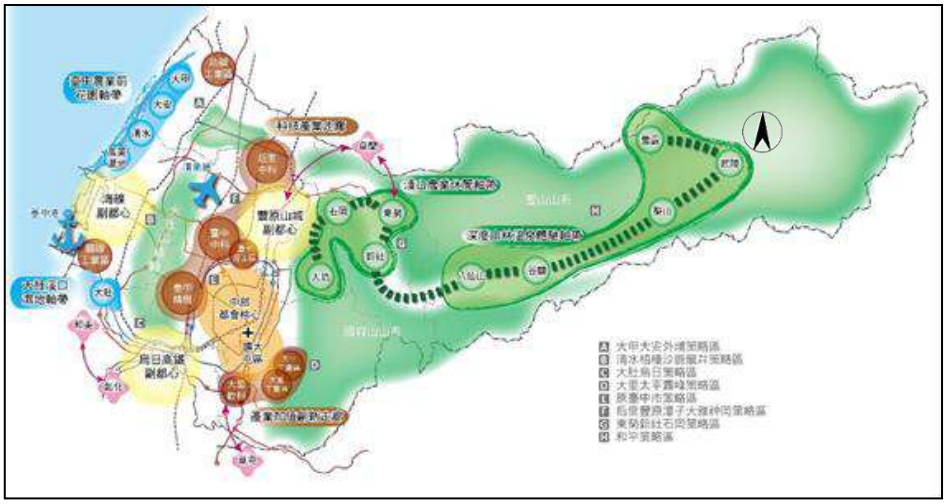
本計畫之上位計畫，包含「全國國土計畫(公告實施版)」、「修正全國區域計畫(公告實施版)」、「臺中市區域計畫(發布實施版)」、「臺中市國土計畫(公告實施版)」等。以下茲針對各上位指導計畫臚列如下：

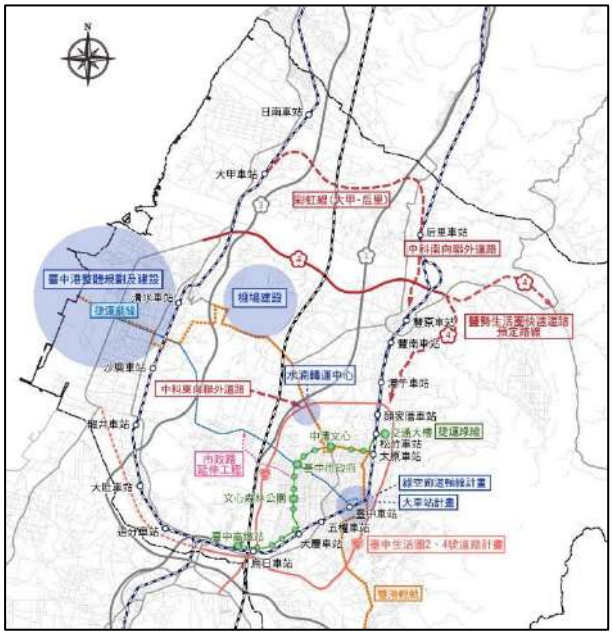
計畫區相關上位計畫彙整詳表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 上位計畫彙整一覽表

計畫名稱	摘要內容
全國國土計畫 (公告實施版) (內政部 ，107 年 4 月)	內政部 107 年 4 月 30 日台內營字第 1070807769 號函公告實施「全國國土計畫」，其中與本計畫相關之計畫內容說明摘錄如下： 一、計畫目標：以「安全-環境保護，永續國土資源」、「有序-經濟發展，引導城鄉發展」、「和諧-社會公義，落實公平正義」之國土空間為全國國土空間發展之總目標。 二、中部區域以精密機械產業及以中部科學園區為主形成的國防科技、環保科技、綠能產業，同時中彰雲亦為我國農業生產主要基地與觀光發展重要區域，具糧食安全與發展國際觀光之要務；中部城市區域結合臺中港、清泉崗國際機場、麥寮工業港、高鐵、臺鐵與高快速公路系統，使其具備發展智慧機械與國防產業之優勢(詳圖 3.1.1-1)，未來除應整合產業發展優勢與建設分配以提升都會區域競爭力外，亦應著重整體規劃城鄉均衡發展，以兼顧農業生產、觀光發展之需要，促進產業發展、糧食安全與生態觀光和諧發展。 三、軌道運輸：(1)整合並強化軌道與各運具間之優質轉乘服務，擴大軌道系統服務範圍。(2)升級與活化既有軌道設施，提高整體運輸容量與服務水準。(3)加強整合軌道運輸與土地使用開發，啟動因地制宜且可行的建置方案，帶動鐵路站區及沿線周邊土地更新再發展。(4)適時引入複合式軌道運輸系統，擴大軌道運輸服務範圍。 四、都市公共運輸：(1)因地制宜發展通用化之公共運輸環境，積極整合都市軌道、市區公車及公路客運服務，提供民眾無縫、複合及最後一哩服務。(2)都市空間應導入大眾運輸導向發展(TOD)，結合軌道與其他大眾運輸場站、周邊道路及人行空間之整體規劃與開 發，促進人本交通發展，並加強轉運中心規劃與推動，提升轉乘接駁服務品質。(3)建立良好的公共運輸服務與完整規劃，提升公共運輸使用率。(4)配合適當的私人運具管理策略，限制私人運具之成長與使用，強化運輸部門節能減碳效能。

計畫名稱	摘要內容
	 中部區域空間發展結構示意圖 資料來源：全國國土計畫(草案)，內政部，106 年。
修正全國區域計畫(內政部，106 年 5 月)	內政部 106 年 5 月 16 日臺內營字第 1060806764 號函公告實施「修正全國區域計畫」，其中與本計畫相關之計畫內容說明摘錄如下： 一、區域性運輸系統計畫 運輸服務以「構築兼具競爭力、人本及永續的運輸服務環境，連結美好的生活。」 為發展願景，並設定「致力環境保育的綠能運輸」、「實現社會公義的人本運輸」以及「提升經濟競爭的便捷運輸」為三大發展目標， 據以擬定提供「優質的（Great）」、「可靠的（Reliable）」、「環保的（Environmental）」、「公義的（Equitable）」且「無縫網絡的（Networked）」運輸服務等發展主軸，以打造 GREEN 綠運輸環境， 實現永續運輸願景。 (一)城際運輸旅次呈現朝三大都會區(臺北、臺中與高雄)聚集之特性，其中以臺北都會區最為明顯，其次為高雄與臺中。 (二)綠色運輸亦蔚為主流，軌道運輸網路是運輸系統發展重點。 (三)為增進國土利用效率，運輸與土地使用仍可持續強化整合。 (四)強化鐵道運輸市場，各類鐵道服務應整合。 二、空間發展策略 (一)誘導直轄市、縣(市)政府發展通用化公共運輸環境，發展公共運輸或市區客運。 (二)擴充通勤鐵路軌道容量及車輛，強化鐵路通勤功能，發揮捷運化的成效。 (三)以都市設計角度結合鐵道場站、其他大眾運輸、轉運站、周邊道路及人行空間之整體規劃與開發，並加強轉運中心規劃 與推動，提升轉乘服務。 (四)改善公共運輸接駁，提供無縫複合服務，提供最後一哩服務。 (五)公共運輸服務(包括票證、資訊等)數位化及規劃建置公共運輸轉運中

計畫名稱	摘要內容
	心。
臺中市區域計畫(臺中市政府，107 年)	臺中市政府 107 年 1 月 19 日府授都企字第 10700014981 號函公告實施「臺中區域計畫」，其中與本計畫相關之計畫內容說明摘錄如下： 一、城市定位與目標 著眼於臺中市於國際階層應扮演東南亞與中國沿海的亞太門戶，遂提出「亞太新門戶、中部智慧環行城市、友善生態綠色城鄉」三大定位，對外回應中國海西與東協崛起，佈局亞洲國際戰略地位，並作為中部區域核心；對內則依據臺中既有之「山、海、屯、都」不同地理特性，制定由大臺中山手線串連三大副都心、雙港及臺中都心組構的城鄉發展模式。 二、整體空間發展策略 為落實區域計畫能有效引導地方合理之發展，俾利配合與國土計畫法之推動政策接軌，將臺中市劃分為四大主要成長極：「臺中都心+擴大屯區」、「海線雙港副都心」、「豐原山城副都心」及「烏日副都心」，亦確立雙海空經貿港、2 條產業軸帶與 4 條山海軸帶之空間發展結構，作為後續區域治理之依據，詳圖 3.1.1-2。  臺中市城鄉發展模式示意圖 資料來源：臺中市區域計畫，臺中市政府，107 年。 其中本計畫區位屬之「臺中都心及擴大屯區」係臺中市人口最多、發展動能最強之區域、「雙海空經貿港」臺中港與臺中國際機場為臺中市主要對外門戶、「兩條科技產業走廊」科技產業走廊與屯區的產業加值創新走廊，主要以智慧機械、航太產業、科技產業為發展主軸。未來臺中都心及擴大屯區以推動捷運藍線以及與臺鐵及捷運綠線串聯建構臺中都會區基本軌道路網，提升大眾運輸服務品質，並透過軌道、公車、自行車、步行的整合，引導民眾轉移使用綠色運具，有效紓解臺灣大道等主要運輸走廊之交通壅塞問題，並帶動大臺中地區整體均衡發展，詳圖 3.1.1-3。

計畫名稱	摘要內容
臺中市區域計畫(臺中市政府，107 年)	 臺中都心發展策略示意圖 資料來源：臺中市區域計畫，臺中市政府，107 年。 三、交通運輸 (一)計畫願景 以「安全、人本、綠色」作為交通政策三大核心理念，並以「大臺中地區環狀軌道運輸」的捷運建設及鐵路建設為基礎，搭配轉運站、公車、公共自行車等運輸系統之串聯與整合，建構大臺中「複合式交通運輸系統（MR.B&B）」，詳圖 3.1.1-4。  臺中市交通運輸系統發展願景示意圖 資料來源：臺中市區域計畫，臺中市政府，107 年。

<table>
<tr><th>計畫名稱</th><th>摘要內容</th></tr>
<tr><td></td><td>(二)發展策略
臺中捷運依大臺中運輸需求分析及道路基礎條件，歸納出主要旅運廊帶，規劃了大臺中山手線、捷運藍線、捷運綠線延伸至彰化、大坑地區、雙港輕軌捷運及大平霧輕軌捷運，將使臺中軌道路網更能發揮大眾運輸之綜效，並帶動區域發展及交通便利性。
配合「大臺中山手線」，形成大臺中環線，提升整體鐵路營運容量，將三個副都心及臺中都心緊密串連；「捷運藍線」為臺中都會區東西向的捷運骨幹，滿足沿線眾多商辦大樓、觀光休閒、醫療、學校及居民之旅運需求，大幅縮減旅行時間。</td></tr>
<tr><td>臺中市國土計畫
(公告實施版)
(臺中市政府，
110 年，4 月)</td><td>市府以 8 大核心價值，也就是友善(Hospitality)、活力(Opportunity)、便捷(Mobility)、共享(Ecology)、宜居(People)、均衡(Land)、智慧(Ubiquitous)及永續(Sustainability)作為市府施政主要核心理念與主張，打造臺中成為創新宜居城，為臺中市民打造一個屬於我們的家(HOME•PLUS)。
並透過 12 大施政發展策略：「新國際門戶」、「交通任意門」、「幸福宜居城」、「區塊均特色」、「健康運動道」、「清淨新家園」、「創新創業城」、「意象新美學」、「韌性水共生」、「效能好政府」、「青秀樂臺中」及「思用型教育」，健全施政藍圖整體規劃，推動臺中往宜居城市邁進。
臺中市於中部區域應扮演主要核心都市提供都會機能之角色，朝向「生活、生產、生態、生機」四生一體之城市目標，且於區域核心城市定位下，未來空間整體發展構想定位 3 大發展核心、6 個發展策略區、9 大環境軸。臺中市軌道整體路網以臺鐵與捷運共同串聯，爰為強化臺中公共運輸服務，極力爭取臺鐵全面立體化、山手線與捷運綠線延伸、完成藍線綜合規劃，並配合「南烏日、北水湳」國道轉運中心、豐原轉運中心以及臺中轉運中心之規劃，達成大臺中公共運輸網絡，並建構轉運任意門。

中臺都會空間發展結構示意圖

臺中市 3-6-9 空間構想示意圖

臺中市整體空間發展規劃示意圖
臺中市發展願景示意圖
資料來源：臺中市國土計畫(公告實施版，臺中市政府，110 年 4 月。</td></tr>
</table>

3.1.2 都市計畫

本計畫全線位於臺中市都市計畫區內，行經「台中港特定區計畫」、「中部科學工業園區台中基地附近特定區計畫」及「臺中市都市計畫(不包含大坑風景區)」等，詳圖 3.1.2-1。

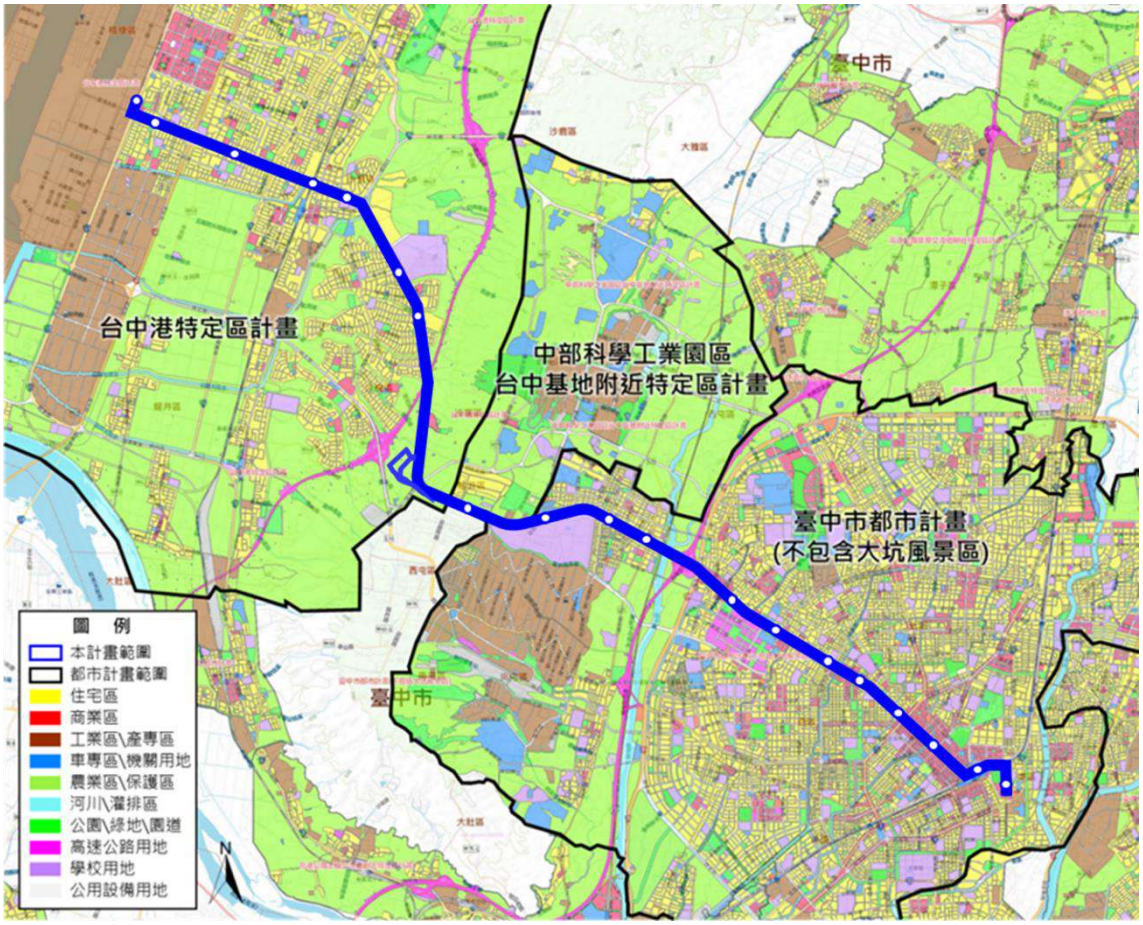


圖 3.1.2-1 捷運藍線沿線都市計畫區分布

一、台中港特定區計畫

「變更台中港特定區計畫（第三次通盤檢討）案」分為四階段辦理，第一階段於 103 年 12 月公告實施、第二階段 104 年 7 月公告實施、第三階段 104 年 9 月公告實施、第四階段 107 年 9 月公告實施，細部計畫(土地使用分區管制要點)106 年 11 月發布實施，港埠專用區內各類分區或用地差別容積管制(配合臺中港未來發展及建設計畫 106～110 年)108 年 1 月公告實施。

二、中部科學工業園區台中基地附近特定區計畫

「擬定中部科學工業園區台中基地附近特定區計畫」於 103 年 6 月公告實施，細部計畫 103 年 8 月公告實施，於 109 年 3 月「變更中部科學工業園區台中基地附近特定區計畫(第一次通盤檢討)暨變更中部科學工業園區台中基地附近特定區計畫細部計畫(第一次通盤檢討)案」辦理通盤檢討前公告徵求。

三、臺中市都市計畫(不包括大坑風景區)

「變更臺中市都市計畫主要計畫(第四次通盤檢討)」分為四階段辦理，目前辦理至第二階段。第一階段於 107 年 7 月公告實施，第二階段於 109 年 4 月 21 日公告實施。

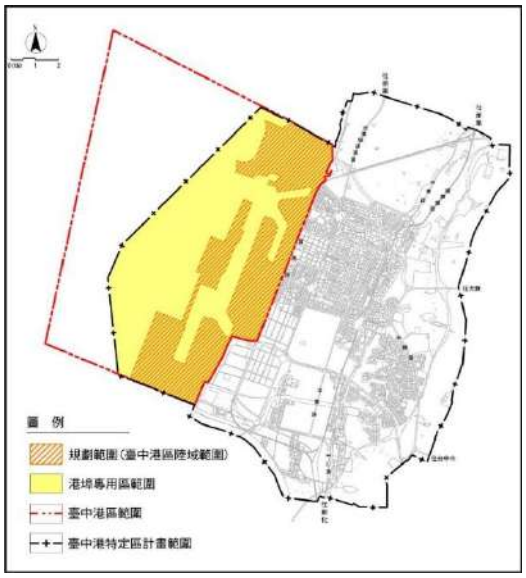
與本計畫相關都市計畫，包含「變更台中港特定區計畫（第三次通盤檢討）案」、「變更台中港特定區計畫細部計畫(土地使用分區管制要點)(配合第三次通盤檢討)」、「變更台中港特定區計畫港埠專用區內各類分區或用地差別容積管制(配合臺中港未來發展及建設計畫 106～110 年)(經 107 年 10 月 26 日臺中市都市計畫委員會第 88 次會議審議通過) (臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司 107 年 10 月)」及「擬定中部科學工業園區台中基地附近特定區計畫書」、「變更臺中市都市計畫主要計畫(第四次通盤檢討)(第二階段)書」等。其中臺中市區域計畫之規劃，因應臺中發展新格局，針對各區域給予發展構想，並以新訂或擴大都市計畫，解決新興產業用地、處理未登記工廠、不適作農地轉型檢討及提升既有聚落公共設施與防災水準，本計畫區即為臺中市區域計畫指認之優先產業發展區位，透過劃設產業發展儲備用地，建立合理的成長管理邊界。以下茲針對各都市計畫相關規定，彙整詳表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 相關都市計畫內容摘錄

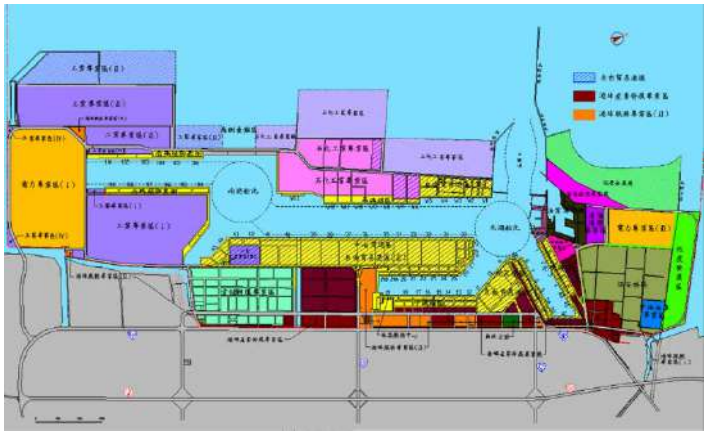
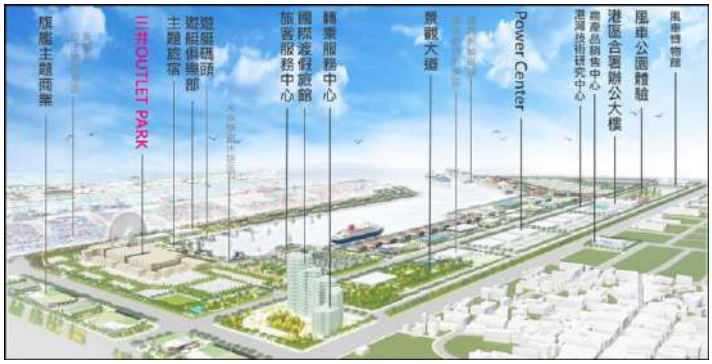
計畫名稱	摘要內容
變更台中港特定區計畫（第三次通盤檢討）案（臺中市政府 107 年 7 月）	一、計畫範圍及面積 計畫範圍北以大甲溪南岸為界，南至大肚溪北岸，東倚大肚山，部分地區以原臺中市為界，西側至海灣海峽止；南北長約 17 公里、東西寬約 13 公里，包括梧棲區全部清水區、沙鹿區、龍井區大部分及大肚區一小部分，檢討後面積 19,668.6858 公頃。 二、計畫年期 以民國 115 年為本計畫區之計畫目標年。 三、計畫人口及密度 以 58 萬人為計畫人口，其居住密度每公頃約 263 人。 四、土地使用計畫 (一)住宅區：劃設五種總計面積為 2,198.3074 公頃，占總面積 11.18%。 (二)商業區：計畫四種商業區，面積合計 145.6231 公頃，占總面積 0.74%。 (三)工業區 1.關連工業區：於港埠專用區東南側劃設關連工業區 1 處，並分三期，面積 527.6813 公頃，占總面積 2.68%。 2.乙種工業區與零星工業區：乙種工業區共有 17 處，面積合計 123.3340 公頃，占總面積 0.63%，零星工業區面積合計 3.2726 公頃，占總面積 0.02%。 (四)環保設施專用區：劃設 1 處配合大型工廠處理其廢棄物、污水及設置環保相關設施使用，面積 2.8085 公頃，占總面積 0.01%。 (五)農會專用區：劃設農會專用區 2 處，農糧存放倉庫之實際使用，面積 0.5237 公頃，占總面積未達 0.01%。 (六)文事研究中心區：供學術研究機構、國際學術性會議場及大學等設置使用，面積 75.7128 公頃，占總面積 0.38%。 (七)文教區：配合私立嘉陽高中之實際使用範圍及取得使用權部分，劃設為文教區，面積 3.4305 公頃，占總面積 0.02%。

計畫名稱	摘要內容
	(八)工商綜合專用區：劃設 1 處，面積為 6.9394 公頃，占總面積 0.04%。 (九)加油站專用區：劃設 3 處，供將來設置加油站使用，面積 0.7448 公頃，占總面積未達 0.01%。 (十)車站專用區：劃設 1 處，位於市鎮中心內，供將來大眾運輸設站使用，面積 2.4574 公頃，占總面積 0.01%。 (十一)保存區：面積 1.7181 公頃，占總面積 0.01%。 (十二)宗教專用區：依照「寺廟登記規則」合法登記有案之寺廟，劃定範圍予以劃設為宗教專用區，面積合計 5.5006 公頃，占總面積 0.03%。 (十三)醫療專用區：劃設 3 處，面積 3.1384 公頃，占總面積 0.01%。 (十四)港埠專用區：配合行政院核定港區範圍及港務局發展用地需求，調整港埠專用區範圍，檢討後面積 6,618.5598 公頃，占總面積 33.65%，港埠專用區內之各項開發建設計畫得依商港法及有關規定執行。 (十五)防風林區：劃設 1 處，面積 7.3216 公頃，占總面積 0.04%，位於縱貫鐵路臺中港支線與清水大排之間。 (十六)農業區：於都市計畫發展區外圍，而地形較平緩地之地區保留劃設，面積 4,669.6230 公頃，占總面積 23.74%。 (十七)保護區：大肚山台地坡度較大之地區，基於地形保護及水上保持之需保留劃設，面積 2,509.8382 公頃，占總面積 12.76%。 (十八)電力專用區：劃設 1 處，面積 28.9462 公頃，占總面積 0.14%，以利電力設備合理使用及管制，位於山腳大排以南、龍港路以北。 (十九)電信專用區：配合中華電信公司之民營化，以活化資產及促進土地有效利用為目標劃設 8 處，面積 3.0390 公頃。 (二十)河川區：將大肚溪流域劃設為河川區，面積 169.7589 公頃，占總面積 0.86%。 五、公共設施：劃設三十一種類型公共設施，合計 2,560.9558 公頃  台中港特定區計畫土地使用分區示意圖

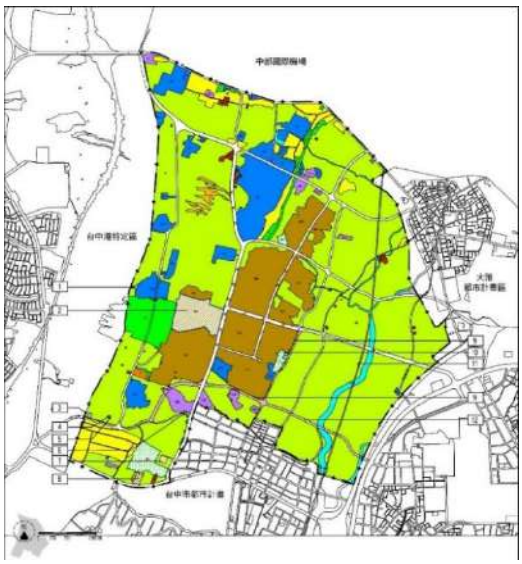
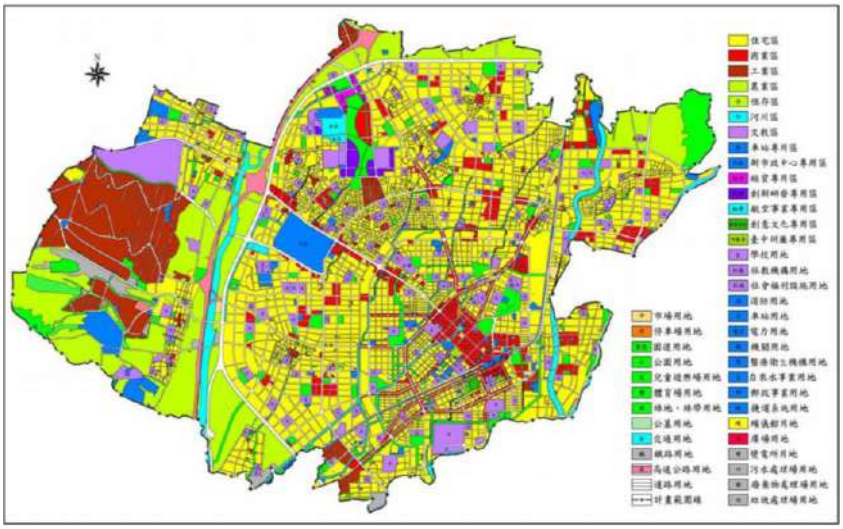
<table>
<tr><th>計畫名稱</th><th>摘要內容</th></tr>
<tr><td></td><td>資料來源：變更台中港特定區計畫(第三次通盤檢討)案(臺中市政府 107 年 7 月)</td></tr>
<tr><td>變更台中港特定區計畫細部計畫(土地使用分區管制要點)(配合第三次通盤檢討)
(臺中市政府 106 年 11 月)</td><td>
依相關法令及內政部都市計畫委員會決議，將土地使用分區管制內容納入「台中港特定區計畫細部計畫(土地 使用分區管制要點)」辦理變更，以完備都市計畫內容及落實土地使用分區 管制執行依據。
一、法令依據：
(一)都市計畫法第 26 條。
(二)依據 103 年 7 月 15 日內政部都市計畫委員會第 831 次會議決議。
二、土地使用分區管制要點
摘要與本計畫有關土地使用管制如下：
第一點 本要點依都市計畫法第 22 條、第 32 條及都市計畫法臺中市施行自治條例第 49 條之規定訂定之。
第二點 本特定區劃定下列各種使用分區
劃定港埠專用區等計 29 種專用區。
第二十點
(一)港埠專用區內建築物之建蔽率、平均容積率不得超過下列之規定：
<table>
<tr><th>建蔽率</th><th>容積率</th></tr>
<tr><td>70%</td><td>210%(註)</td></tr>
</table>
註：1.港埠專用區平均容積率不得超過 210%。
2.各種建築物高度限制依據建築技術規則及其它有關法令辦理。
(二)港埠專用區尚未擬定細部計畫之前，區內各項分區或用地之差別容積管制，得由目的事業主管機關向臺中市政府申請並經臺中市都市計畫委員會審議決定之。
第三十七點 本計畫區內應提送都市設計審議範圍：
(一)公有建築之審議依臺中市公有建築應送都市設計委員會審議要點規定辦理。
(二)公用事業建築申請案之總樓地板超過 10,000 平方公尺者。
(三)新建建築樓層高度超過 12 層，或住宅區新建之建築基地面積超過 6,000 平方公尺，商業區新建之建築基地面積超過 3,000 平方公尺者，或住宅區及商業區新建總樓地板面積超過 30,000 平方公尺者。
(四)新闢立體停車場基地面積 6,000 平方公尺以上者。但建築物附屬停車場者，不在此限。
(五)實施容積管制前已申請或領有建造執照，在建造執照有效期間內，依建築技術規則建築設計施工編第 166 條之 1 第 2 項執照之申請案。
前項各款建築基地之建築基地規模、開放空間、人車通行系統、交通運輸系統、建築量體造型與色彩、景觀計畫、環境保護設施、防災空間、氣候調適與管理維護計畫等都市設計相關事項，應提送臺中市政府都市設計審議委員會審議，經審議通過後，始依法核發建照。
</td></tr>
<tr><td>變更台中港特定區計畫港埠專用區內各類分區或用地差別容積管制(配合臺中港未來發展及建設計畫 106～110 年)
(經 107 年 10 月 26 日臺中市都市計畫委員會第 88 次會議審議通過)
(臺灣港務股份</td><td>
一、計畫緣起
民國 60 年代，政府大力推動「十大建設」，臺中港便應運而生，紓解了高雄港及基隆港的貨物吞吐量，也因此奠定了臺灣北、中、南的海運發展基礎，於 61 年擬定「台中港特定區計畫」。
臺中港區位於「台中港特定區計畫」範圍內，正式建立港區土地使用與建築分別管理的架構，讓土地使用依循商港法管理，而建築管理則回歸都市計畫體系，其土地使用及建築管理受都市計畫法相關規定管制。爰此，為符合都市計畫之規定，原臺中港務局隨即於 94 年研訂「台中港特定區計畫港埠專用區內各類分區或用地差別容積管制表」，並經原臺中縣都市計畫委員會次會議審議通過，以依據未來發展需求，調整港埠專用區內部分專業區範圍及用途，進行港區內各專業區差別容積分派之檢討，俾符合產業長遠發展需求，並加速臺中港區之開發。
另依據商港法第 6 條之規定，商港區域之整體規劃及發展計畫，由商港
</td></tr>
</table>

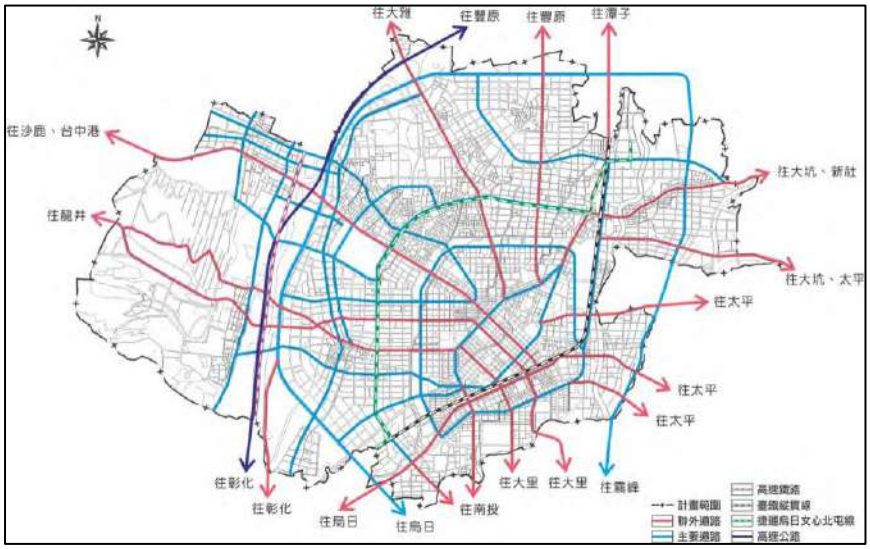
<table>
<tr><th>計畫名稱</th><th>摘要內容</th></tr>
<tr><td>有限公司臺中港務分公司107年10月）</td><td>
經營事業機構、航港局或指定機關徵詢商港所在地直轄市、縣（市）政府意見擬定，並報請主管機關或層轉行政院核定，故以每5年一期的「臺灣國際商港未來發展發展及建設計畫」作為港區開發之依據。
二、計畫範圍
計畫區位於台中港特定區西側，屬港埠專用區，面積約為6,618.56公頃，另目前港區範圍係由發展計畫(106 年～110 年)所劃定，其面積約為11,285.00公頃(行政院95年8月1日院臺交字第0950035225號函核准修訂)，其中水域面積為8,465.00公頃，陸域面積為2,820.00公頃，後於106～110年發展計畫將部分專業區規劃為外海填方區，並將北防沙堤北側灘地劃入，故陸域面積調整約2,988.92公頃。「差別容積表」僅針對陸域部分進行容積檢討及分派作業，面積約為2,988.92公頃詳圖3.1.2-2。
三、港埠專用區管制依循
建立港區土地使用與建築分別管理的架構，讓土地使用依循商港法管理，而建築管理則回歸都市計畫體系，有關臺中港區之土地使用分區管制依據「台中港特定區計畫」管制條文(第19、20點)，如下：
第19點 港埠專用區應依商港法有關規定辦理，以供商港設施使用為主，並得按實際情形劃分各種專業區及設置加工出口區、自由貿易港區，其規劃、興建由臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司擬定計畫報請主管機關核准，並依商港法、加工出口區設置管理條例、自由貿易港區設置管理條例及其他有關規定管理。
第20點 一、港埠專用區內建築物之建蔽率不得超過下列之規定：
<table>
<tr><th>建蔽率</th><th>容積率</th></tr>
<tr><td>70%</td><td>210%</td></tr>
</table>
二、港埠專用區尚未擬定細部計畫之前，區內各項分區或用地之差別容積管制，得由目的事業主管機關向臺中市政府申請並經臺中市都市計畫委員會審議決定之。


台中港特定區港埠專用區用地範圍示意圖
四、港埠專用區土地使用分區檢討
臺中港實際發展環境及需求，每5年檢討修正未來發展及建設計畫，並針對臺中港未來港埠發展走向，就現行整體規劃進行通盤檢討，適時調整未來發展願景。
計畫土地使用計畫針對專業區、低度發展區及未來填方區等部分酌予調整，由原15個專業區調整為14個專業區外，另擬配合調整部分專業區名
</td></tr>
</table>

計畫名稱	摘要內容
	稱、部分專業區相鄰道路納入專業區內及調整部分土地之使用計畫等，以利未來整體港埠開發。
變更台中港特定區計畫港埠專用區內各類分區或用地差別容積管制(配合臺中港未來發展及建設計畫106～110年) (經107年10月26日臺中市都市計畫委員會第88次會議審議通過) (臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司107年10月)	四、港埠專用區土地使用分區檢討 臺中港實際發展環境及需求，每5年檢討修正未來發展及建設計畫，並針對臺中港未來港埠發展走向，就現行整體規劃進行通盤檢討，適時調整未來發展願景。 計畫土地使用計畫針對專業區、低度發展區及未來填方區等部分酌予調整，由原15個專業區調整為14個專業區外，另擬配合調整部分專業區名稱、部分專業區相鄰道路納入專業區內及調整部分土地之使用計畫等，以利未來整體港埠開發。  臺中港整體規劃平面配置示意圖 五、港埠專用區內各類分區使用內容 臺中港務局依據發展計畫(106～110年)之規劃，臺中港區內可供產業發展使用之土地部分，由原15個專業區調整為14個專業區，調整後專業區面積約為1,663.85公頃，其中約1,174.34公頃已成功引進臺灣電力公司、中龍鋼鐵、經濟部加工出口區管理處等多家公民營企業投資設廠，土地使用率約為70.58%。  臺中港中泊渠周邊整體規劃願景示意圖 六、港區未來發展相關建設計畫 (一)臺中港中泊渠底端親水景觀設施規劃 計畫係依據106～110 年整體規劃所賦予臺中港「兩岸客貨運及產業加值港」定位，同時配合臺中市政府「海空雙港海線副都心」計畫，連結臺中港鄰近多樣之觀光遊憩資源，並掌握三井OUTLET PARK開發案後續群聚效應，研究港區中泊渠周邊未來開發及招商方向，期透過港區轉型再造，

計畫名稱	摘要內容
	與臺中市政府共同規劃臺中港水岸觀光發展，將臺中港打造成為美麗繁榮的新港灣。 (二)前瞻基礎建設計畫－綠能建設：臺中港離岸風電產業專區 計畫係依據 106～110 年整體規劃所研擬之臺中港離岸風電作業碼頭興建工程，且後續行政院推出的綠能科技產業創新方案，為配合國家推動離岸風力發電政策，將計畫項下「臺中港離岸風電作業碼頭興建工程」納入「前瞻基礎建設計畫」中執行。  臺中港離岸風電專區發展規劃示意圖 七、港埠專用區內各類分區差別容積率檢討 臺中港務局依據台中港特定區計畫土地使用分區管制要點之規定，依據發展計畫（106～110 年）之指導，針對港區內 14 種專業區所賦予之計畫用途，加以參酌目前實際使用狀況進行容積檢討與分派；而其他非屬專業區土地部分，則視實際使用需求分派其容積。港區各專業區調整後陸域整體平均容積率為 162%，符合法定平均容積率上限 210%之規定。
擬定中部科學工業園區台中基地附近特定區計畫(臺中市政府 103 年 6 月)暨擬定中部科學工業園區台中基地附近特定區計畫細部計畫(臺中市政府 103 年 8 月)	一、計畫範圍 計畫範圍北至中部國際機場南側臺 10 號省道(包括臺 10 號省道)；東至國道 1 號、大雅都市計畫區及中清路乙種工業區界；西至台中港特定區計畫區界；南至西屯區福安里附近細部計畫區、水崛頭細部計畫區及西屯路以北之農業區，以及中港路、東大路。計畫面積為 2,969.15 公頃。 二、計畫年期 計畫年期訂為民國 121 年。 三、計畫人口 計畫人口 9 萬人(包含現居人口及中科台中基地就業人口)。 四、土地使用計畫(詳圖 3.1.2-6) (一)住宅區：面積 137.74 公頃，佔計畫總面積 4.64%。 (二)零星工業區：計 19 處，面積共計 13.32 公頃，佔計畫總面積 0.45%。 (三)園區事業專用區：面積共計 432.18 公頃，佔計畫總面積 14.56%。 (四)工商綜合專用區：面積共計 3.63 公頃，佔計畫總面積 0.12%。 (五)其他土地使用分區：文教區、社會福利專用區、醫療專用區、電信專用區、原住民文化專用區、航空事業專用區、殯葬專用區、河川區(兼作道路使用)、農業區等計 1815.95 公頃，佔計畫總面積 61.16%。 (六)公共設施：季 566.33 公頃，佔計畫總面積 41.17%。 四、道路系統計畫 道路系統包括主要道路及次要道路，與臺中捷運藍線有關之道路為東西向道路 50M-1 道路，往西可通往臺中港，往東可至臺中市中區，為連接臺中港區、國道三號高速公路及國道一號高速公路與臺中市區間最直接之路徑。 五、土地使用及都市設計管制

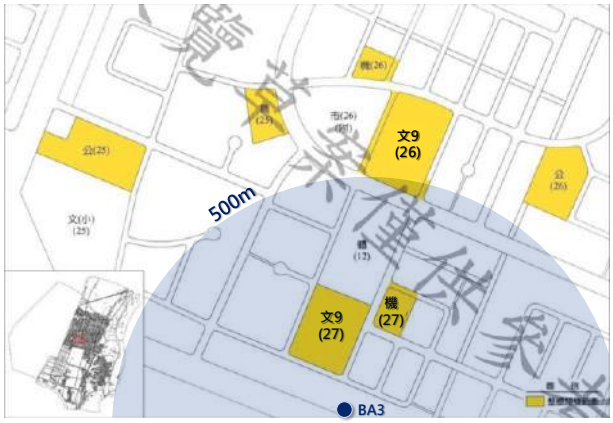
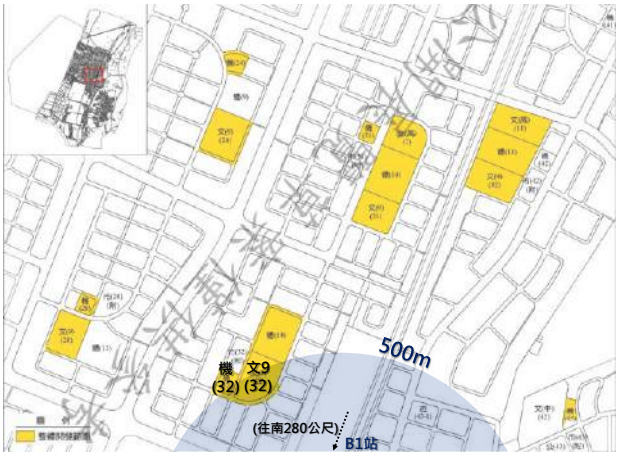
計畫名稱	摘要內容
	 中科台中基地附近特定區土地使用計畫示意圖
變更臺中市都市計畫主要計畫(第四次通盤檢討)(第二階段書)(臺中市政府109年4月)	一、通盤檢討範圍 本次通盤檢討範圍涵蓋臺中市中區、北區、東區、南區、西區、南屯區之全部及部分西屯區、部分北屯區，總面積11,337.04公頃。 二、計畫年期與人口 計畫目標年為民國115年，計畫人口130萬人，活動人口150萬人。 三、土地使用計畫 共劃設住宅區、商業區、新市政中心專用區、工業區、農業區…等37種土地使用分區，合計面積7,367.10公頃，約佔計畫區面積64.67%。各種土地使用分區中，以住宅區劃設面積4,009.69公頃最廣，約佔計畫區總面積35.20%，商業區劃設面積546.28公頃，僅佔計畫區面積4.80%，農業區劃設面積1,343.91公頃，約佔計畫區面積11.80%。 四、公共設施計畫 共劃設學校用地、機關用地、市場用地、公園用地、廣場用地、停車場用地、道路用地等68種公共設施用地類別，合計面積4,025.59公頃，約佔計畫區總面積35.33%，其中又以道路用地劃設面積1,929.75公頃最高。  臺中市都市計畫(第四次通盤檢討)示意圖

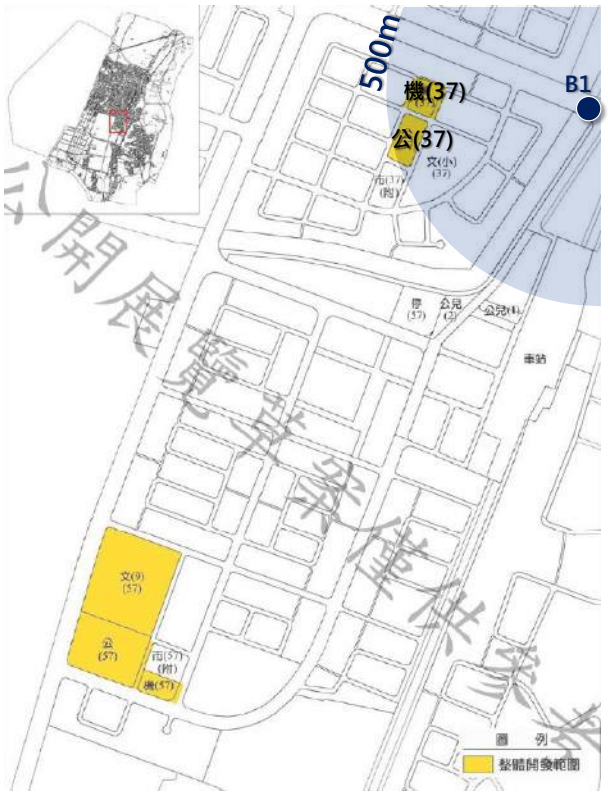
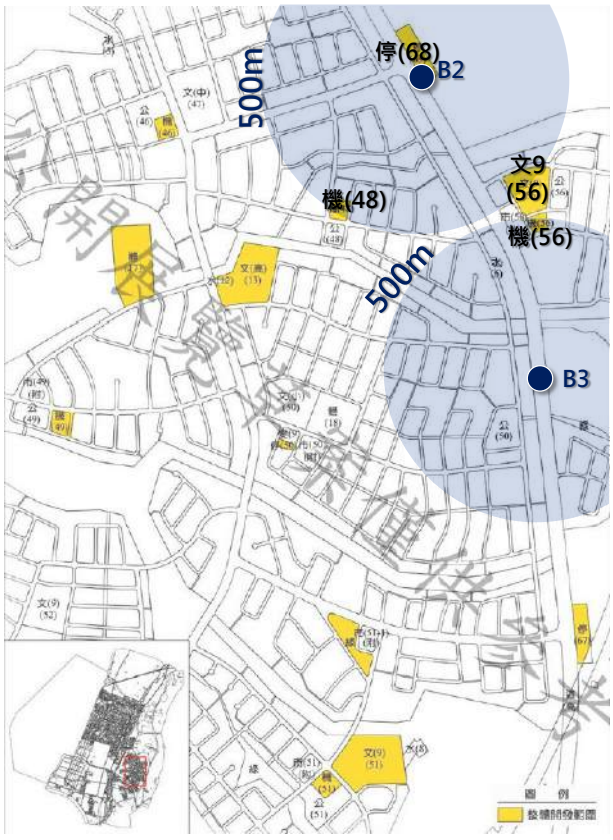
計畫名稱	摘要內容
	五、交通系統計畫 (一)高速公路 國道 1 號中山高速公路於計畫區內長約 10 公里，劃設為高速公路用地，由北而南依序設有中清交流道、中港交流道及南屯交流道等三處出口。 (二)聯外道路 臺中市聯外道路系統以環狀道路及放射狀道路構成「三環七軸」之路網結構，其中「三環」由內環、中環及外環道路構成，「七軸」包含臺中往豐原、大雅、太平、南投、彰化、臺中港及龍井等發展軸。 區內主要道路則由 25M～30M 為主構成道路系統。 本計畫使用聯外道路為七軸之一「往臺中港及沙鹿」聯外幹道，說明如下： 3.往臺中港及沙鹿 臺灣大道（台 12 省道）為臺中火車站銜接臺中港區之主要道路，並可聯絡國道 1 號臺中交流道。火車站至五權路之間道路編號 20M-62，五權路至民權路間屬 40M-4 號道路，民權路至忠明南路間屬 50M-1 號道路，忠明南路至高速公路間屬 60M-1 號道路，高速公路至計畫範圍界屬 50M-2 號道路。 (三)軌道運輸 1.大眾捷運系統：烏日文心北屯線，採用中運量系統，大部分為高架路線。 2.臺鐵縱貫線：臺鐵縱貫線穿越計畫區早期發展核心，目前肩負區域軌道旅運交通與都會區內短程通勤功能。 3.高速鐵路：高速鐵路沿筏子溪以南北向穿越計畫區西側，逐漸取代臺鐵縱貫線成為中部都會區主要的區域軌道運輸工具。  臺中市都市計畫範圍道路系統及聯外道路

四、變更台中港特定區計畫(公共設施用地專案通盤檢討)案(尚未發布實施)

該計畫劃定 15 處「跨區市地重劃整體開發」範圍，將範圍內無需求之公共設施用地變更為住宅區、商業區或其他使用分區，併同檢討後仍保留為公共設施用地之土地，以保障土地所有權人權益。本計畫行經台中港特定區計畫範圍之車站周邊 500 公尺範圍內之涉及跨區市地重劃整體開發範圍，相關內容彙整如表 3.1.2-2。

表 3.1.2-2 變更台中港特定區計畫(公共設施用地專案通盤檢討)案與本計畫相關性

整開區	藍線車站	相關變更內容	整開區範圍套疊本計畫車站周邊 500 公尺範圍示意圖
整開區六	BA3 (新編號 B3)	1.變更文(九)27 為住宅區 2.變更機 27 為第四種住宅區 3.變更文(九)26 為住宅區	
整開區七	B1 (新編號 B4)	1.變更文(九)32 為住宅區 2.變更機 32 為第四種住宅區	
整開區八	BA2 (新編號 B2)	1.公 11 維持不變 2.變更機 33 為住宅區 3.綠地變更為住宅區、道路及綠地	

整開區	藍線車站	相關變更內容	整開區範圍套疊本計畫車站周邊 500 公尺範圍示意圖
整開區九	B1 (新編號 B4)	1.機 37 維持不變 2.公 37 維持不變	
整開區十	B2/B3 (新編號 B6/B7)	1.變更停 68 為第二種住宅區及停車場用地 2.變更文九(56)為住宅區 3.變更機 56 為第二種住宅區 4.變更機 48 為第二種住宅區	

資料來源：臺中市都市計畫委員會第 98 次會議紀錄(108 年 9 月)

3.2 沿線土地及都市發展現況

本計畫路線行經臺中市主要發展區可分為臺中港特定區、中部科學園區、新市政特區及舊市區等四大發展區，分布詳圖 3.2-1。

其中，臺中港特定區包含臺中港區、沙鹿市區、靜宜大學及弘光大科技大學；中部科學園區連接精密機械臺中工業區，並鄰近東海藝術街商圈；新市政特區主要為七期及勤美商圈等，為臺中都會區政經核心，近年住商發展快速活絡；舊市區文化核心則是臺鐵臺中車站周邊之傳統發展地區，多傳統商圈、舊街區、老建築及文化資產，以都市活化為發展對策。

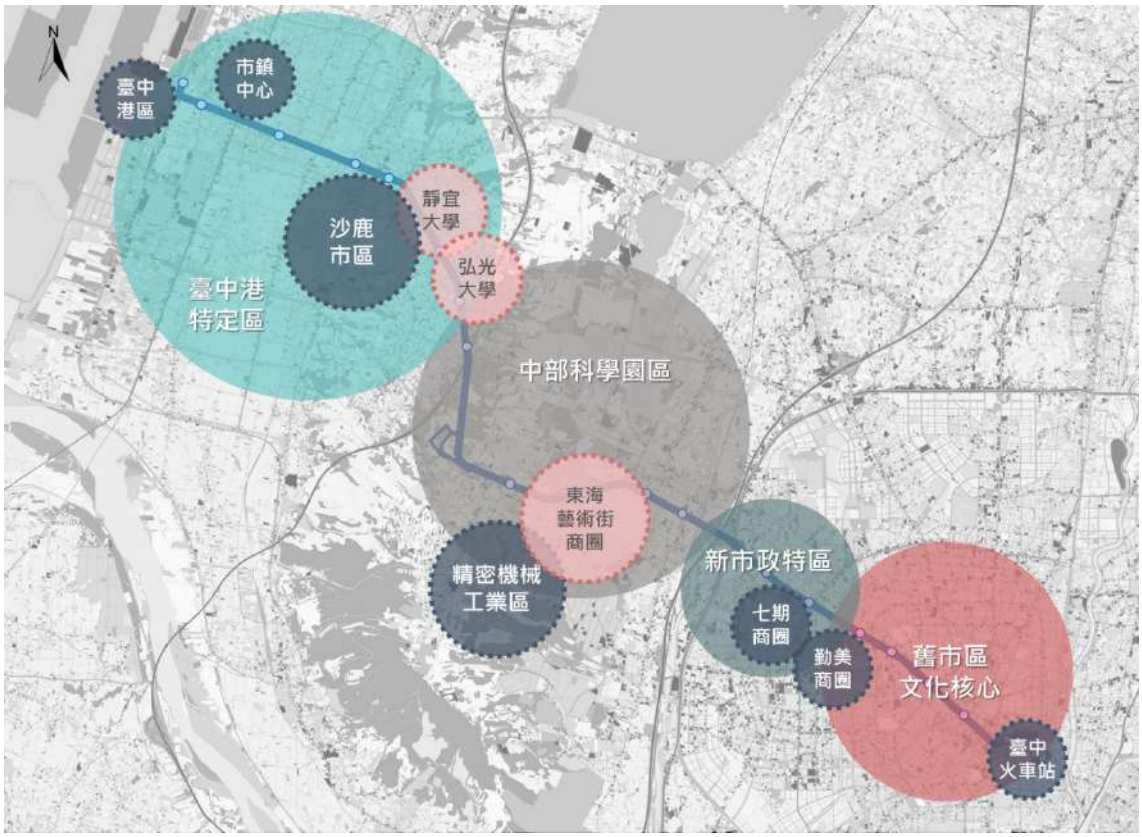


圖 3.2-1 沿線土地及都市發展現況

各發展區狀態說明如下：

一. 臺中港特定區

臺中港特定區之願景規劃為三個主題軸帶(詳圖 3.2-2)，北段生態觀光專區以高美濕地、梧棲漁港為主；東段商務觀光特區包含三井 outlet 及以捷運藍線沿線發展為主軸；南段工業綠能專區則以綠能風電、智慧物流及工業發展為主軸。

本計畫路線貫穿臺中港特定區計畫，由西至東串聯臺中港區、市鎮中心、

宜居中心、沙鹿市區等地區，可服務計畫區主要住商地區。

二. 中部科學園區

中部科學園區結合十年發展規劃，將精進既有強項，包含精密機械聚落、生技醫療聚落、航太發展基地，轉型未來產業，發展低碳綠能的園區，促進環境永續發展，成為綠色園區典範(詳圖 3.2-3)。臺中園區區位良好，有陸-國道、海-臺中港、空-清泉崗機場多種交通支援，未來捷運藍線加入，將更加提升此區發展。

本計畫路線由龍井區經過中部科學園區南邊，再串連至東海藝術街商圈，可服務科學園區未來工作人流及學校商圈。

三. 新市政特區

臺中市七期市地重劃(詳圖 3.2-4)發展蓬勃，建築開發迅速且密集，百貨公司、高級住宅及商業辦公大樓群聚，隨後大型公共工程包含臺中國家歌劇院、府會園道市政公園、秋紅谷等陸續完工，使此區成為臺中市市政及商業文化活動核心。

本計畫路線行經新市政特區，可服務市府行政、觀光休閒遊憩人潮。

四. 舊市區文化核心

臺中車站為臺中市最早發展地區，「大車站計畫」以臺中新車站為核心，規劃舊車站空間、歷史建物及周邊土地整體開發再利用(詳圖 3.2-5)。由交通路網建置、經濟廊帶復甦、觀光效益提升、水綠景觀串聯、文化地景再造等策略，推動中區再造計畫。

五. 綠空鐵道軸線計畫

臺中長期因鐵路經市區造成都市空間結構分割，藉由臺中都 會區鐵路高架捷運化計畫，促使鐵道兩側之都市空間與發展進行再結構，為近百年來臺中地景的大變革。計畫範圍約 1.6 公里以舊鐵道沿線為主軸，分為南北兩段；南段為國光路至互助街，北段為復興路四段至進德路。中段車站專用區則由交通部臺灣鐵路管理局辦理促進民間參與公共建設(詳圖 3.2-6)。

六. 臺中國際機場門戶計畫

臺中航空站第二航廈 102 年 4 月啟用作為國際航廈後，於 105 年 8 月核准更名為「臺中國際機場」，因應機場升級後，配合機場發展需要及周邊地區帶來交通及產業發展需求，辦理「臺中國際機場門戶地區整體開發可行性評估」，以合乎地區交通發展需求並勾勒國際機場門戶意向藍圖(詳圖 3.2-7)。



圖 3.2-2 臺中港願景規劃構想示意圖

資料來源：2018 臺中市都市發展年報，臺中市政府都市發展局，107 年。

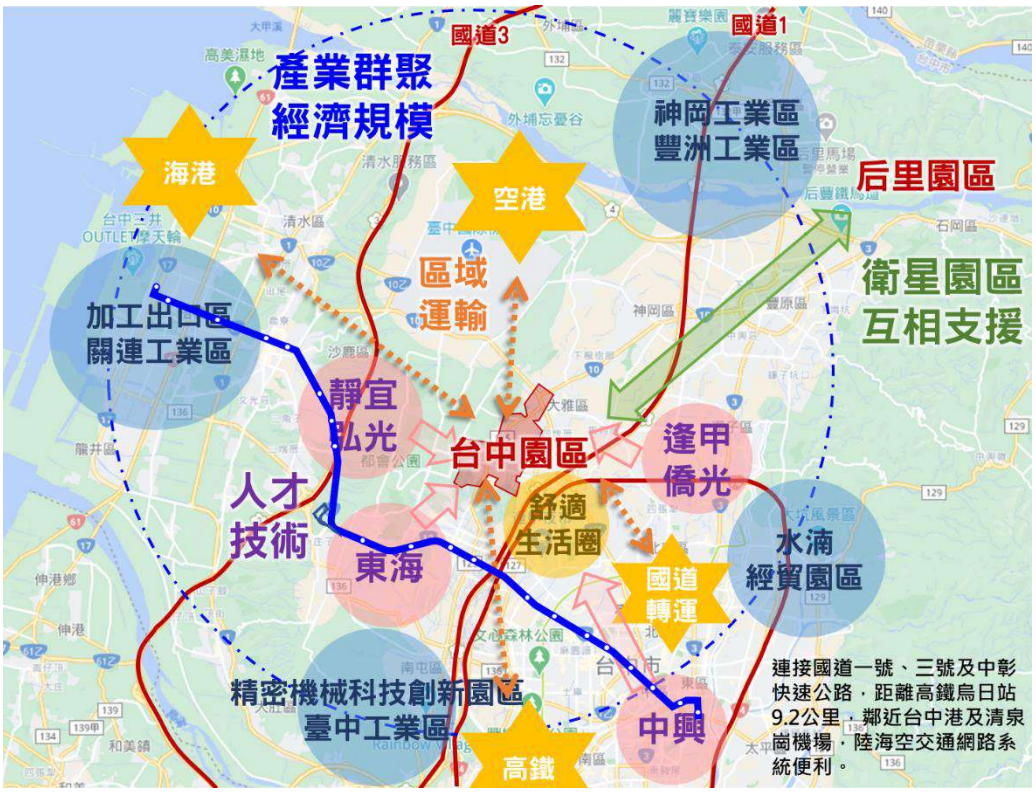


圖 3.2-3 中部科學園區規劃構想示意圖

資料來源：「科學園區現況與發展願景」報告簡報，科技部，107 年。

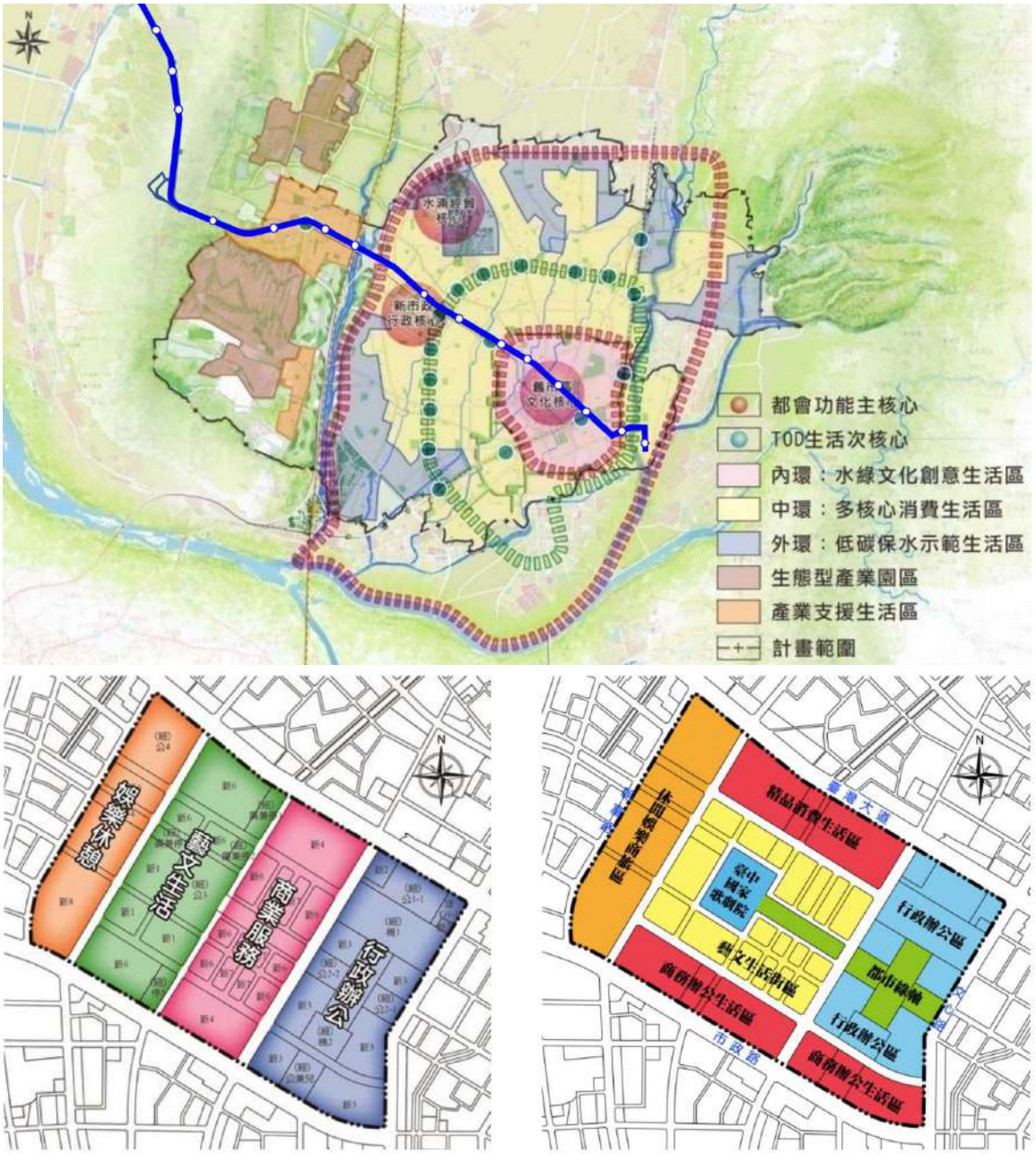


圖 3.2-4 新市政特區規劃構想示意圖

資料來源：變更臺中市都市計畫(新市政中心專用區)細部計畫(第四次通盤檢討)書，臺中市政府，民國 105 年 5 月

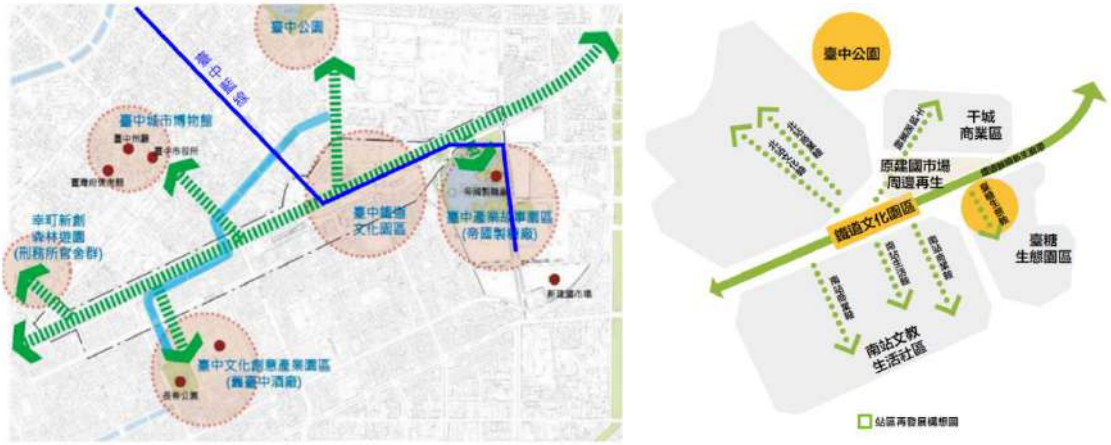


圖 3.2-5 臺中大車站計畫規劃構想示意圖

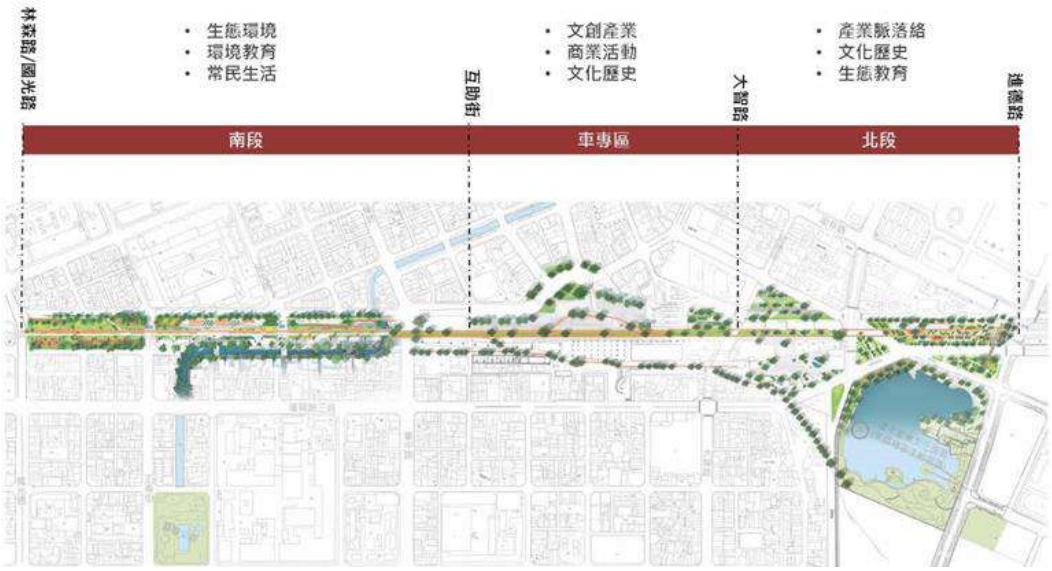


圖 3.2-6 臺中綠空鐵道軸線計畫規劃構想示意圖

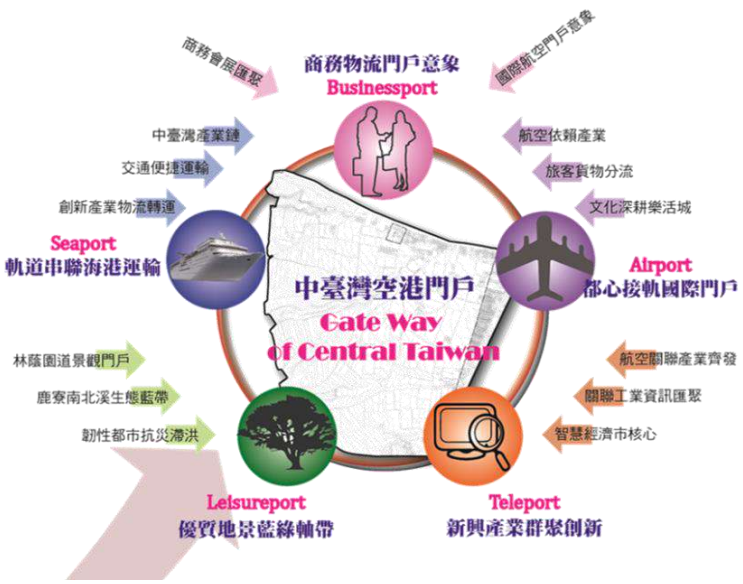


圖 3.2-7 臺中國際機場門戶計畫規劃構想示意圖

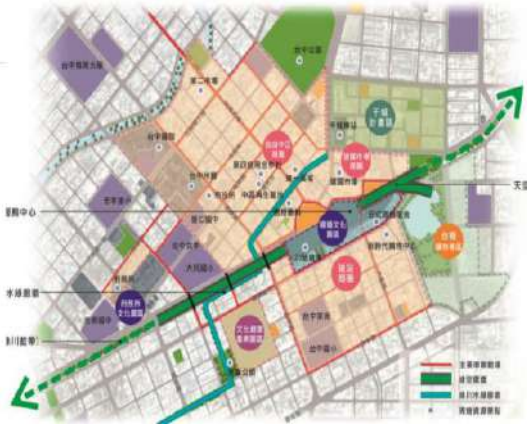
3.3 重要土地開發計畫

一、相關計畫資料分析

本計畫沿線範圍及周邊地區現有多項重要相關計畫，綜整相關計畫及其內容，以對本計畫進行指導並作為規劃參考。

表 3.3-1 捷運藍線周邊重要土地計畫彙整表

計畫名稱	位置範圍	與本計畫相關之概述	圖示
雙港副都心發展策略(107 年)	藍線梧棲段行經計畫範圍	臺中港特定區計畫總面積近 2 萬公頃,但計畫區內住宅區及商業區開闢率不及四成,土地閒置情形嚴重。為此,計畫以「1 個市鎮生活圈、2 大海空產業帶、3 個觀光遊憩區」之發展目標,連結市中心與海空雙港,利用市計畫及跨區重劃等方式,藉以帶動雙港的發展。	
臺中港 2.0 計畫(107 年)	藍線臺中港端點站位於計畫範圍	計畫將臺中港分為北、中、南三區發展，不僅強化其原有之工業及商業機能,更開創海洋經濟成為觀光港。臺中港南區將以工業為主,未來欲引進綠能產業及智慧物流;中區則以三井 outlet park 為中心,發展成商務觀光特區;北區則從高美濕地到海洋生態館與電力博物館,搭配雙港捷運,以海空聯運方式,發展郵輪遊憩、藍色海岸的生態遊憩的觀光地區。	
臺中市城中城再生綱要計畫(104 年)	東以自由路、南以建成路、西以民生路/林森路、北以五權路/公園路為界。 藍線舊市區段行經計畫範圍	計畫內容主要包含五大策略短中長期計畫,分別是「交通路網建置」、「經濟廊帶復」、「觀光效益提升」、「水綠景觀串連」、「文化地景再造」。	

計畫名稱	位置範圍	與本計畫相關之概述	圖示
綠空鐵道軸線計畫(105 年)	以糖廠、舊酒廠至演武場之間 1.6 公里之舊鐵道。鄰近捷運藍線舊市區段車站。	藉由目前臺中都會區鐵路高架捷運化計畫，臺鐵豐原至大慶段即將完成高架化，此計畫透過市空間縫合之考角度，翻轉臺中舊城區之綠色軸線以完善人行、自行車空間。	
大肚山創新研發軸線(107 年)	藍線沙鹿至西屯段行經計畫範圍	大計畫形塑大肚台地為兼具產業支鏈發展及生態休閒之機能定位，研擬生態遊憩、農地利用、鄉村聚落發展等產業及交通發展策略。	
臺中大車站計畫(107 年)	鄰近捷運藍線舊市區段車站	配合鐵路高架化之機會，執行交通運輸之整合建設，並透過公私部門聯合開發改善車站地區之環境景觀。以臺中火車站為核心，整合火車、公車、客運、輕軌，並透過整體開發「縱貫之心」，以空橋聯結火車站及干城轉運中心，由綠空鐵道計畫以及人行空間之改善，串連各個活動及文化節點。	

資料來源：本計畫彙整。

二、都市更新與開發計畫資料分析

本計畫沿線範圍及周邊地區現有多項重大交通建設、都市更新及開發計畫，綜整相關計畫及其內容，以對本計畫進行指導並作為規劃參考。都市更新計畫集中於臺中車站周邊地區，其他開發計畫則鄰近中科園區、臺中國際機場及臺中車站周邊地區。

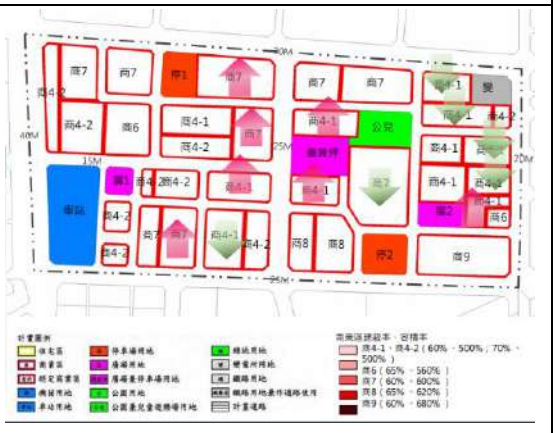
表 3.3-2 捷運藍線周邊都市更新及開發計畫彙整表

計畫名稱	位置範圍	計畫概述	圖示
擬定臺中市梧棲老街周邊更新地區都市更新計畫	位於梧棲老街，接近臺中港。 緊鄰捷運藍線臺中港及梧棲段車站	106 年 12 月發布實施。考量梧棲老街區內擁有豐富的都市人文景觀，以「訪古踏今・宗教巡禮」為定位，配合未來雙港輕軌、三井 outlet 開發契機，帶動區域活化，促進地區永續發展。	
變更台中港特定區計畫(配合臺中國際機場門戶及周邊產業專區整體開發)細部計畫(擬定中)	位於捷運藍線沙鹿段北側地區	因應臺中港和臺中國際機場之發展，並配合交通部民航局「臺中機場 2035 年整體規劃」計畫。 此案基地位於臺中國際機場西側，面積約 121.80 公頃，計畫將以航空服務為核心，周邊增加支航空服務及產業專區，利發揮國際航空便捷性及重要性。	

計畫名稱	位置範圍	計畫概述	圖示
擬定臺中市沙鹿車站前站周邊更新地區都市更新計畫	位於沙鹿車站前站，鄰近捷運藍線沙鹿市區段車站	106年12月發布實施，面積約20.75公頃。配合沙鹿火車站整體規劃、站西自辦市地重劃、雙港輕軌及捷運藍線系統規劃等建設效應下以「新舊交織‧前站復甦」為定位，透過都市更新方式促進都市景觀再生。	
擬定中部科學工業園區台中基地附近特定區計畫細部計畫(103年)	位於本市大雅區及西屯區交界附近。位於捷運藍線西屯段北側地區。	計畫面積共計3,100公頃。土地使用除中部科學園區外，尚規劃園區事業區、住宅區、已發展住宅區、農業區(約700餘公頃)等，計畫人口數為90,000人。	
變更臺中市都市計畫(水湳機場原址整體開發區)細部計畫(第一次通盤檢討案)(105年)	位於捷運藍線西屯段北側地區。	為加速推動水湳機場原址地區的再發展，計畫區未來將朝向「經貿生態園區」開發，並以經貿、創研、文化及生態為發展目標。 計畫區面積約254公頃，以區段徵收整體開發方式，引入機能包括國際經貿園區、創新研究園區、生態住宅社區、文化商業區及中央生態公園等五大類。	

計畫名稱	位置範圍	計畫概述	圖示
新庄子蔗廊地區都市計畫規劃案	位於臺灣大道五段與國際街西南側非都市地區。鄰近捷運藍線 B9 站。	規劃中。 北側臨中科特定區、西側臨臺中港特定區、東側為臺中市都市計畫，計畫範圍面積約 587.17 公頃(含鄉村區)。 本地區多處大型非都聚落，鄰近東海大學形成東海夜市及學生宿舍，惟缺乏基礎公共設施及防災避難場所、道路狹窄，透過新訂或擴大都市計畫方式提升地區生活品質。	
捷運 G9 車站周邊土地開發計畫(招商中)	位於文心路與臺灣大道交叉口西側。捷運藍線車站與捷運綠線 G9 站銜接轉乘。	主要分為 G9-1 與 G9-2 兩期進行開發。 G9-1 面積 0.6787 公頃；G9-2 面積 0.5328 公頃。 雙捷運匯集，希望打造成政治、交通、商業之複合式運輸中心。	
臺中市都市更新劃定地區	位於臺中車站周邊地區。鄰近捷運藍線舊市區段車站。	臺中市政府於 96 年 6 月公告「臺中市舊市區都市更新地區劃定案」，劃定九處舊市區為更新地區。	
三民、平等、市府優先整建或維護策略更新地區」及「綠川藍綠帶優先整建或維護策略更新地區	位於臺中車站北側區域，捷運藍線舊市區段行經本計畫範圍。	103 年 8 月公告策略更新地區範圍，面積約 25 公頃。	

計畫名稱	位置範圍	計畫概述	圖示
優先整建或維護策略地區圖(第一分局整建或維護策略地區)	位於臺中州廳及臺中女中之間街廓，鄰近捷運藍線舊市區段車站。	103 年 10 月公告策略更新地區範圍，面積約 3.5 公頃。	
中華路及第二市場周邊優先整建或維護更新地區	三民路二段、三段、精武路、柳川東路四段、公園路、五權路、民權路所圍範圍。 緊鄰捷運藍線舊市區段車站。	105 年 3 月公告策略更新地區範圍，面積約 68 公頃。	
繼光街及第一廣場周邊優先整建或維護更新地區	位於臺中車站北側區域。 緊鄰捷運藍線舊市區段車站。	105 年 3 月公告策略更新地區範圍，面積約 20 公頃。	

計畫名稱	位置範圍	計畫概述	圖示
臺中大車站計畫-原建國市場及附近地區都市更新事業招商計畫案	位於臺中車站東北側。 捷運藍線車站與臺鐵臺中車站及大車站計畫整合。	規劃中。 以站區聯繫重要大眾運輸場站停車轉乘、軸線串連引導人潮至舊城區漫遊，帶動區域活絡。	
干城商業地區細部計畫(於104年辦理二通)	位於臺中車站西北側。 鄰近捷運藍線舊市區段車站。	於民國82年由臺開公司所進行的干城重劃商業區總體規劃，基地面積約8.48公頃，開發總樓層面積達6萬3千多平方公尺。 主要引入機能包括：購物、飲食、休閒及文化等商業活動(低樓層)；辦公及住宅使用(高樓層)。	
臺中市建國公有零售市場遷建計畫	位於臺中火車站北側。 捷運藍線車站與臺鐵臺中車站及大車站計畫整合。	96年劃定更新地區，107年變更為車站專用區，短期尚未啟動活化。將鐵路高架化後車站發展動能向北引導，帶動干城商業地區整體發展。	
臺中車站及第三市場周邊優先整建或維護更新地區	臺中車站後站地區。 鄰近捷運藍線舊市區段車站。	105年4月公告策略更新地區範圍，面積約50公頃。	

計畫名稱	位置範圍	計畫概述	圖示
變更臺中市都市計畫(配合臺中都會區鐵路高架捷運化計畫-臺中車站地區)細部計畫(配合臺中大車站計畫及綠空鐵道軸線計畫南段)(107年5月公展)	臺中車站北側及干城商業區車二用地南側之間，範圍南臨新民街，西臨建國路，北臨南京路，東臨武德街暨及鐵道 軸線南段旁之第一種特定商業區	「臺中大車站計畫」及「綠空鐵道軸線計畫」南段兩項建設，面積約3.57公頃。規劃構想： 一、 紓解交通，分流人潮—人工平臺 二、 以創新創業產業活絡中區-臺中新創國際基地 三、 重整文化空間-綠空軸線	
東區尚武段社會住宅	本基地位於干城轉運中心東側，距臺中火車站約1公里。 鄰近捷運藍線舊市區段車站。	108年3月動工。基地周邊生活機能、文教休閒機能充足，交通便捷且條件優，定位為「時尚購物商場及青年創業住宅」，計畫興建14層之社會住宅，可提供約 332 戶住宅空間。	
臺中市第四市場周邊優先整建或維護更新地區	位於臺中車站西側，橫跨前後站。 鄰近捷運藍線舊市區段車站。	105 年 10 月公告策略更新地區範圍，面積約13公頃。	
台糖湖濱生態園區開發計畫	緊鄰臺中車站南側。 捷運藍線端點站位於計畫範圍。	總計畫面積22.48公頃，以台糖湖濱生態城作為開發主軸，初步規劃要蓋湖濱住商大樓、主題式購物中心、商務旅館。109年6月動工，預計111年開幕。	

資料來源：本計畫彙整。

3.4 社經發展現況分析

3.4.1 人口成長

臺中都會區為中部區域發展之精華地帶，人口成長快速，臺灣地區人口與臺中都會區人口變化，如表 3.4.1-1 所示，表中顯示臺灣地區從民國 90~108 年間，人口增加約 119.7 萬人，年均成長率為 0.29%；臺中市增加 32.9 萬人，年均成長率為 0.69%，由此可知臺中市人口成長率較全國成長率為高，彰化縣與南投縣人口則呈現下降趨勢，臺灣地區人口成長趨緩，然臺中市人口成長趨勢則相對穩定。

表 3.4.1-1 臺中都會區縣市歷年人口數

縣市	90 年	95 年	100 年	105 年	106 年	107 年	108 年	90~108 年年均成長率
臺中市	2,485,968	2,587,828	2,664,394	2,767,239	2,787,070	2,803,894	2,815,261	0.69%
彰化縣	1,313,994	1,315,034	1,303,039	1,287,146	1,282,458	1,277,824	1,272,802	-0.18%
南投縣	541,818	535,205	522,807	505,163	501,051	497,031	494,112	-0.51%
臺灣地區	22,405,568	22,870,859	23,224,912	23,539,816	23,571,227	23,588,932	23,603,121	0.29%

資料來源：內政部戶政司全球資訊網。

人口總量與空間分布，不僅與經濟發展有密切關係，亦是影響運輸需求的重要因素。研究人口範圍之定義，本計畫參酌民國 105 年「臺中都會區住訪調查及運輸需求預測模式檢討與建立總結報告」中臺中都會區之範圍界定：臺中市與彰化地區之彰化市、伸港鄉線西鄉、鹿港鎮、福興鄉、和美鎮、秀水鄉及花壇鄉等八個鄉鎮及南投地區之南投市、草屯鎮，共 39 個區鄉鎮納入臺中都會區。

臺中都會區各行政區居住人口密度如圖 3.4.1-1，顯示目前人口密度仍以舊市區(原臺中市)為最高，次高是屯區。臺中都會區各行政區居住人口成長率如圖 3.4.1-2，顯示核心市區人口減少，沙鹿、西屯、南屯、潭子、北屯、大里等外圍區域人口增加，人口漸往市區外圍移動。

表 3.4.1-2 則顯示臺中都會區各行政區歷年人口數，臺中市與彰化地區皆為正成長、南投地區人口則有下降的趨勢，以臺中都會區整體而言，人口穩定成長。以藍線沿線行政區來看，沿線行政區除北區及中區外其他沿線行政區（東區、西區、西屯區、龍井區、沙鹿區、梧棲區皆呈現正成長，且西屯區、沙鹿區及梧棲區之年均成長率皆高於臺中市。

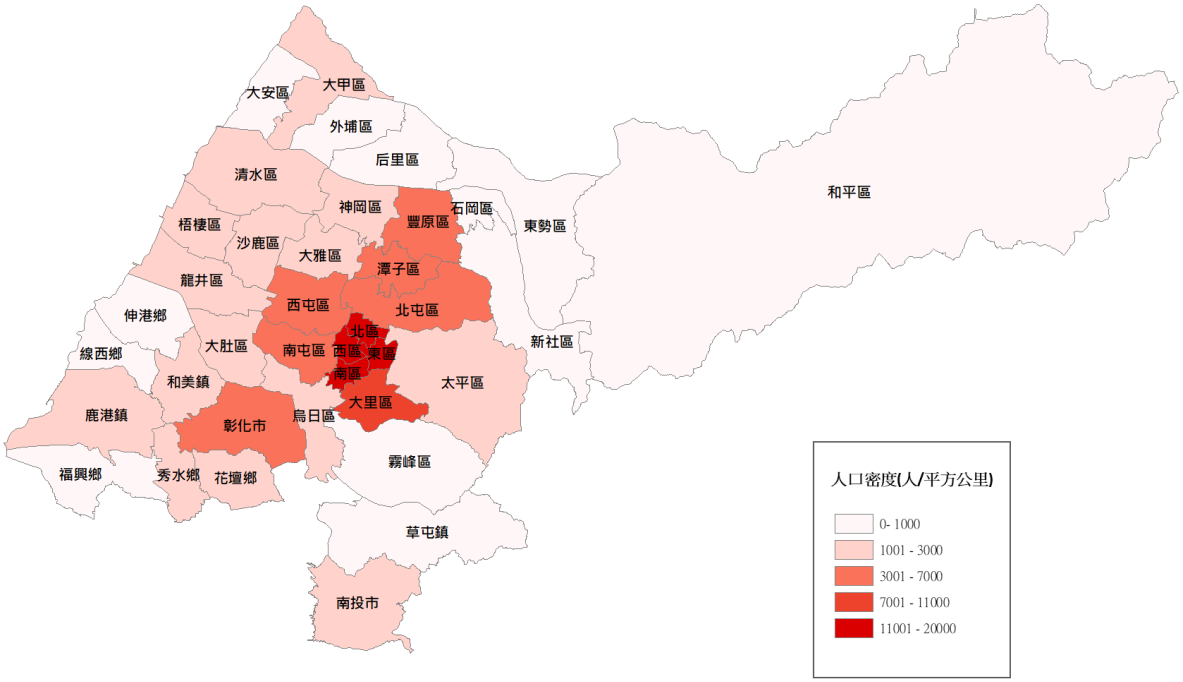


圖 3.4.1-1 臺中都會區人口密度圖

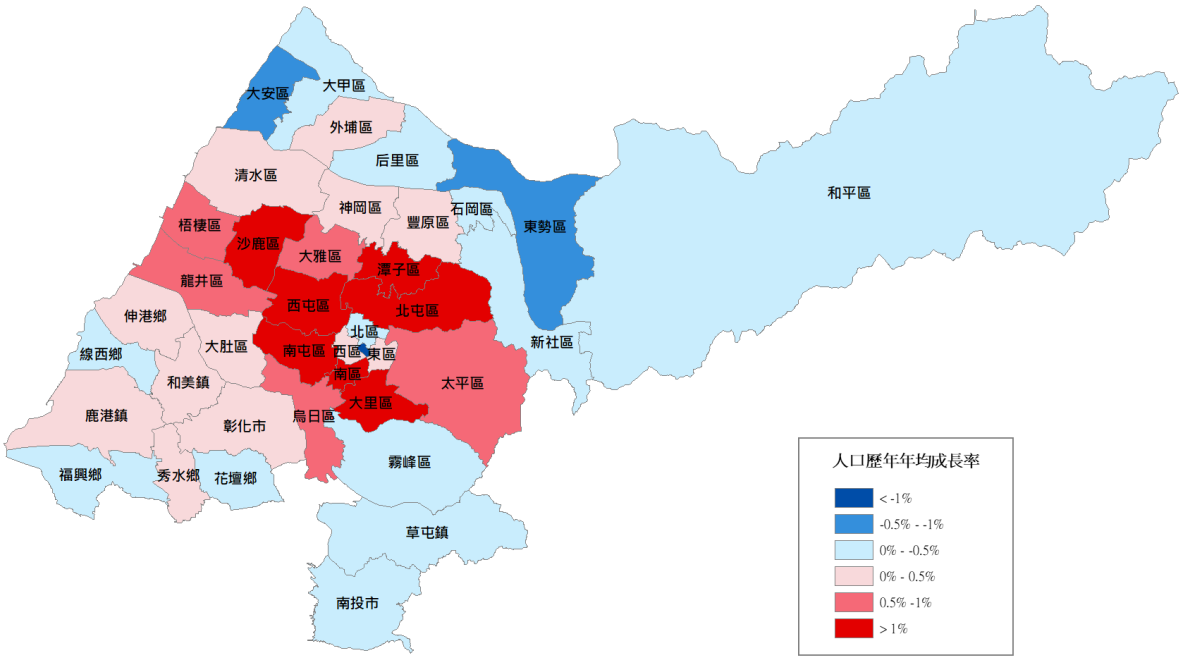


圖 3.4.1-2 臺中都會區人口成長率圖

表 3.4.1-2 臺中都會區各行政區歷年人口統計表

人口單位：千人

縣市	行政區	90 年	95 年	100 年	105 年	108 年	90 至 108 年年均成長率	人口密度 (人/km^2)
臺中市	中區	23,420	23,527	21,610	18,708	18,390	-1.33%	19,825
	東區	70,662	73,091	73,960	75,396	75,943	0.40%	11,355
	南區	100,747	109,243	115,032	123,502	126,571	1.28%	16,194
	西區	113,768	116,156	117,210	115,747	115,273	0.07%	18,152
	北區	148,225	146,665	147,679	147,585	147,391	-0.03%	19,434
	西屯區	177,288	195,444	209,672	224,601	230,501	1.47%	5,771
	南屯區	127,769	143,597	155,768	166,685	173,532	1.72%	5,698
	北屯區	221,815	236,669	249,742	270,547	283,621	1.37%	4,608
	豐原區	161,589	164,051	165,609	166,778	166,875	0.18%	4,011
	東勢區	57,410	55,259	52,780	50,952	49,773	-0.79%	462
	大甲區	78,483	79,496	78,118	77,656	76,822	-0.12%	1,294
	清水區	85,038	85,728	85,629	86,350	87,587	0.16%	1,091
	沙鹿區	73,069	77,273	83,238	91,338	94,755	1.45%	2,362
	梧棲區	50,678	53,723	55,544	57,645	58,921	0.84%	1,786
	后里區	55,350	54,630	54,033	54,332	54,666	-0.07%	956
	神岡區	62,881	64,230	63,921	65,496	65,679	0.24%	1,802
	潭子區	90,987	96,450	101,781	107,530	109,324	1.03%	4,206
	大雅區	82,158	86,993	90,591	94,488	95,772	0.86%	2,921
	新社區	26,698	25,915	25,495	24,947	24,289	-0.52%	296
	石岡區	15,290	16,109	15,792	15,174	14,758	-0.20%	829
	外埔區	31,515	31,630	32,005	32,034	32,224	0.12%	766
	大安區	21,435	20,817	20,081	19,409	19,111	-0.64%	538
	烏日區	65,088	67,065	69,224	73,647	75,610	0.84%	1,817
	大肚區	54,973	55,886	55,739	57,207	57,085	0.21%	1,491
	龍井區	67,624	71,510	74,682	77,236	78,027	0.80%	1,497
	霧峰區	65,924	64,627	63,904	64,898	65,419	-0.04%	675
	太平區	167,907	171,139	174,284	186,271	193,729	0.80%	1,607
	大里區	176,860	189,945	200,588	210,285	212,711	1.03%	7,294
	和平區	11,317	10,960	10,683	10,795	10,902	-0.21%	11
彰化縣	彰化市	231,129	235,322	236,646	234,690	232,259	0.03%	3,532
	鹿港鎮	83,962	85,084	85,476	86,709	86,931	0.19%	1,047
	和美鎮	87,176	88,841	90,173	91,162	90,530	0.21%	2,371
	線西鄉	16,936	17,008	16,998	16,939	16,733	-0.07%	542
	伸港鄉	34,474	35,539	35,985	36,756	37,449	0.46%	796
	福興鄉	48,611	48,782	48,625	47,479	46,748	-0.22%	803
	秀水鄉	37,905	38,675	39,273	39,344	39,068	0.17%	1,343
	花壇鄉	46,007	46,357	46,047	46,142	45,566	-0.05%	1,267
南投縣	南投市	104,563	105,506	103,687	100,960	99,199	-0.29%	1,380
	草屯鎮	98,180	99,752	99,249	98,431	97,608	-0.03%	939
臺中市		2,485,968	2,587,828	2,664,394	2,767,239	2,815,261	0.69%	-
彰化地區(8)		586,200	595,608	599,223	599,221	595,284	0.09%	-
南投地區(2)		202,743	205,258	202,936	199,391	196,807	-0.16%	-
臺中都會區		3,274,911	3,388,694	3,466,553	3,565,851	3,607,352	0.54%	-

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。

資料來源：內政部戶政司全球資訊網，本計畫彙整。

3.4.2 家戶數與戶量

臺中都會區歷年之家戶數各區市皆為正成長，由民國 90 年的 91.9 萬戶成長至民國 100 年的 110.1 萬戶，近十年之年均成長率為 1.82%，至民國 108 年已成長至 123.8 萬戶，90 年至 108 年之年均成長率為 1.67%。以沙鹿區成長最為快速，西屯區、南屯區與北屯區則分別次之。各區家戶數的成長詳見表 3.4.2-1。

臺中都會區戶量呈逐年下降之趨勢，由民國 90 年時每戶平均 3.56 人下降至民國 100 年時每戶 3.15 人，至民國 108 年每戶已降至 2.93 人，90 年至 108 年之年均成長率約為-1.07%，各區中以沙鹿區、中區、烏日區、大安區、外埔區、清水區、彰化地區與南投地區相對下降的幅度較大，各區之戶量變化詳見表 3.4.2-2。

表 3.4.2-1 臺中都會區各行政區家戶數成長

單位：戶數

縣市	行政區	90 年	95 年	100 年	105 年	108 年	90 至 108 年年均成長率
臺中市	中區	7,844	8,279	8,224	7,978	7,966	0.09%
	東區	22,187	24,402	26,112	27,613	28,523	1.41%
	南區	33,401	38,363	43,024	47,493	49,600	2.22%
	西區	38,033	40,653	43,771	45,505	46,049	1.07%
	北區	50,734	52,659	56,515	59,011	60,198	0.95%
	西屯區	55,775	65,247	75,056	84,391	88,434	2.59%
	南屯區	40,567	47,463	54,515	60,928	64,987	2.65%
	北屯區	68,769	76,616	85,693	97,807	104,793	2.37%
	豐原區	42,902	46,318	50,424	53,191	54,698	1.36%
	東勢區	16,216	16,454	17,067	17,363	17,422	0.40%
	大甲區	19,156	20,569	21,870	22,924	23,513	1.15%
	清水區	21,775	23,546	25,281	26,851	28,569	1.52%
	沙鹿區	17,922	20,691	24,720	28,835	30,689	3.03%
	梧棲區	13,681	15,008	16,234	17,506	18,636	1.73%
	后里區	13,667	14,060	14,976	15,977	16,628	1.10%
	神岡區	15,531	16,710	17,895	19,259	19,980	1.41%
	潭子區	26,502	29,486	33,080	35,955	37,141	1.89%
	大雅區	22,322	24,475	26,724	29,107	30,298	1.71%
	新社區	7,003	7,073	7,380	7,542	7,647	0.49%
	石岡區	4,192	4,566	4,862	4,899	4,906	0.88%
	外埔區	7,594	8,139	8,976	9,616	9,902	1.49%
	大安區	4,896	5,091	5,317	5,451	5,583	0.73%
	烏日區	17,062	18,738	21,003	23,916	25,629	2.29%
	大肚區	13,873	15,034	16,052	17,450	18,014	1.46%
	龍井區	17,263	19,167	21,009	22,690	23,766	1.79%
	霧峰區	17,170	17,862	18,908	19,974	20,617	1.02%
	太平區	48,731	51,543	55,591	62,179	66,561	1.75%
	大里區	50,577	56,750	63,156	68,703	71,304	1.93%
	和平區	4,470	4,503	4,419	4,510	4,593	0.15%
彰化縣	彰化市	61,800	67,639	72,824	75,982	77,401	1.26%
	鹿港鎮	19,311	20,904	22,676	24,339	25,017	1.45%
	和美鎮	20,586	22,455	24,645	26,551	27,241	1.57%
	線西鄉	3,694	3,895	4,157	4,378	4,481	1.08%
	伸港鄉	7,671	8,317	9,107	9,845	10,359	1.68%
	福興鄉	10,635	11,301	12,203	12,664	13,105	1.17%
	秀水鄉	8,332	9,045	9,926	10,617	10,966	1.54%
	花壇鄉	11,249	12,092	13,134	14,006	14,275	1.33%
南投縣	南投市	29,815	31,739	33,605	34,639	35,190	0.93%
	草屯鎮	26,793	28,998	31,333	33,011	33,816	1.30%
臺中市		719,815	789,465	867,854	944,624	986,646	1.77%
彰化地區(8)		143,278	155,648	168,672	178,382	182,845	1.36%
南投地區(2)		56,608	60,737	64,938	67,650	69,006	1.11%
臺中都會區		919,701	1,005,850	1,101,464	1,190,656	1,238,497	1.67%

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。
資料來源：內政部戶政司全球資訊網，本計畫彙整。

表 3.4.2-2 臺中都會區各行政區平均戶量變化

單位：人

縣市	行政區	90 年	95 年	100 年	105 年	108 年	90 至 108 年年均成長率
臺中市	中區	2.99	2.84	2.63	2.34	2.31	-1.43%
	東區	3.18	3.00	2.83	2.73	2.66	-0.98%
	南區	3.02	2.85	2.67	2.60	2.55	-0.93%
	西區	2.99	2.86	2.68	2.54	2.50	-0.98%
	北區	2.92	2.79	2.61	2.50	2.45	-0.97%
	西屯區	3.18	3.00	2.79	2.66	2.61	-1.10%
	南屯區	3.15	3.03	2.86	2.74	2.67	-0.91%
	北屯區	3.23	3.09	2.91	2.77	2.71	-0.98%
	豐原區	3.77	3.54	3.28	3.14	3.05	-1.17%
	東勢區	3.54	3.36	3.09	2.93	2.86	-1.18%
	大甲區	4.10	3.86	3.57	3.39	3.27	-1.25%
	清水區	3.91	3.64	3.39	3.22	3.07	-1.34%
	沙鹿區	4.08	3.73	3.37	3.17	3.09	-1.54%
	梧棲區	3.70	3.58	3.42	3.29	3.16	-0.87%
	后里區	4.05	3.89	3.61	3.40	3.29	-1.15%
	神岡區	4.05	3.84	3.57	3.40	3.29	-1.15%
	潭子區	3.43	3.27	3.08	2.99	2.94	-0.85%
	大雅區	3.68	3.55	3.39	3.25	3.16	-0.84%
	新社區	3.81	3.66	3.45	3.31	3.18	-1.01%
	石岡區	3.65	3.53	3.25	3.10	3.01	-1.07%
	外埔區	4.15	3.89	3.57	3.33	3.25	-1.34%
	大安區	4.38	4.09	3.78	3.56	3.42	-1.36%
	烏日區	3.81	3.58	3.30	3.08	2.95	-1.41%
	大肚區	3.96	3.72	3.47	3.28	3.17	-1.23%
	龍井區	3.92	3.73	3.55	3.40	3.28	-0.98%
	霧峰區	3.84	3.62	3.38	3.25	3.17	-1.05%
	太平區	3.45	3.32	3.14	3.00	2.91	-0.94%
	大里區	3.50	3.35	3.18	3.06	2.98	-0.88%
	和平區	2.53	2.43	2.42	2.39	2.37	-0.35%
彰化縣	彰化市	3.74	3.48	3.25	3.09	3.00	-1.22%
	鹿港鎮	4.35	4.07	3.77	3.56	3.47	-1.24%
	和美鎮	4.23	3.96	3.66	3.43	3.32	-1.33%
	線西鄉	4.58	4.37	4.09	3.87	3.73	-1.13%
	伸港鄉	4.49	4.27	3.95	3.73	3.62	-1.20%
	福興鄉	4.57	4.32	3.98	3.75	3.57	-1.37%
	秀水鄉	4.55	4.28	3.96	3.71	3.56	-1.35%
	花壇鄉	4.09	3.83	3.51	3.29	3.19	-1.37%
南投縣	南投市	3.51	3.32	3.09	2.91	2.82	-1.21%
	草屯鎮	3.66	3.44	3.17	2.98	2.89	-1.31%
臺中市		3.45	3.28	3.07	2.93	2.85	-1.05%
彰化地區(8)		4.09	3.83	3.55	3.36	3.26	-1.26%
南投地區(2)		3.58	3.38	3.13	2.95	2.85	-1.26%
臺中都會區		3.56	3.37	3.15	2.99	2.91	-1.11%

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。
資料來源：內政部戶政司全球資訊網，本計畫彙整。

3.4.3 及業人口

臺中市之產業發展近年來以二三級發展為主，根據本計畫二三級產業人口定義彙整如表 3.4.3-1 所示，相關分析說明結果如下：

表 3.4.3-1 產業人口產業歸類表

本計畫產業歸類	對應 105 年工商普查行業別
二級產業	1. 礦業及土石採取業 2. 製造業 3. 電力及燃氣供應業 4. 用水供應及汙染整治業 5. 營建工程業
三級產業	1. 批發及零售業 2. 運輸及倉儲業 3. 住宿餐飲業 4. 出版、影音製作、傳播集資通訊服務業 5. 金融及保險業、強制性社會安全 6. 不動產業 7. 專業、科學及技術服務業 8. 支援服務業 9. 教育業 10. 醫療保健及社會工作服務業 11. 藝術娛樂及休閒服務業 12. 其他服務業

註：教育業僅涵蓋學前教育之幼兒園（不含國小以上之各級學校）、教育輔助業及其他教育業，如代辦留（遊）學服務、各類補習班、才藝班及汽車駕訓班。
資料來源:本計畫整理。

依臺閩地區工商普查結果顯示，二級產業及業人口的比例在民國 100 年約佔 47%，而在 105 年時有略微的下降至 44%左右，三級產業及業人口比重則逐年增加，100 年約 53%，至 105 年已成長為 56%。

由圖 3.4.3-1 及圖 3.4.3-2 可知臺中都會區二級、三級產業人口分佈情形，近年來因中部科學工業園區帶動產業發展，二級產業主要位於大雅區與西屯區，再加上太平產業園區、潭子聚興產業園區、神岡豐洲科技工業園區等工業區、臺中精密機械園區、大里夏田周邊產業園區等陸續開發，故后里區、豐原區、潭子區南屯區、大里區、太平區二級產業人口亦較多，三級產業則主要分布於市區、屯區以及豐原區。未來有臺中精密機械園區三期、臺中水湳經貿生態園區以及神岡豐洲科技工業園區二期的開發，顯示未來臺中都會區的二級、三級產業及業人口仍有相當大的成長潛力。各行政區之及業人口成長詳見表 3.4.3-2~表 3.4.3-3。

本計畫行經舊市區(原臺中市)之行政區，以三級產業為主，除中區之外，東區、西區、北區至 108 年皆呈現二級及業減少、三級及業增加之現象。此外，屯區（西屯區、北屯區）、海線（沙鹿區、梧棲區、龍井區）二級、三級產業人口皆有成長的趨勢，其中以西屯區及業人口最多，最具發展潛力。

表 3.4.3-2 臺中都會區各行政區二級及業人口成長

縣市	行政區	90 年	95 年	100 年	105 年	108 年	90 至 108 年年均成長率
臺中市	中區	1,298	1,947	1,023	1,320	1,498	0.80%
	東區	8,656	9,088	8,774	8,020	7,568	-0.74%
	南區	8,720	8,734	9,862	9,579	9,409	0.42%
	西區	8,318	5,765	7,183	6,919	6,761	-1.15%
	北區	7,401	6,947	6,697	6,115	5,766	-1.38%
	西屯區	33,826	53,201	54,015	61,069	65,301	3.72%
	南屯區	16,868	19,558	29,204	35,088	38,618	4.71%
	北屯區	12,490	13,293	14,091	13,532	13,197	0.31%
	豐原區	24,548	25,589	23,123	24,936	26,024	0.32%
	東勢區	3,237	2,389	2,099	2,616	2,926	-0.56%
	大甲區	18,507	22,905	21,674	25,868	28,384	2.40%
	清水區	11,159	10,979	9,717	9,917	10,037	-0.59%
	沙鹿區	8,115	7,806	9,076	10,152	10,798	1.60%
	梧棲區	10,065	13,392	17,025	19,004	20,191	3.94%
	后里區	7,395	7,979	12,248	16,815	19,555	5.55%
	神岡區	19,416	24,733	26,018	34,558	39,682	4.05%
	潭子區	30,999	41,915	51,057	40,783	34,619	0.62%
	大雅區	17,436	27,964	32,296	46,538	55,083	6.60%
	新社區	937	1,177	1,151	1,480	1,677	3.29%
	石岡區	1,356	1,384	1,412	1,407	1,404	0.19%
	外埔區	4,714	5,284	5,986	6,226	6,370	1.69%
	大安區	2,961	2,898	2,818	3,259	3,524	0.97%
	烏日區	11,951	13,268	15,277	17,322	18,549	2.47%
	大肚區	9,545	10,514	9,779	11,771	12,966	1.72%
	龍井區	10,104	11,913	13,965	16,944	18,731	3.49%
	霧峰區	10,190	10,449	13,518	15,208	16,222	2.62%
	太平區	31,362	36,489	38,754	39,573	40,064	1.37%
	大里區	27,315	35,881	37,680	42,000	44,592	2.76%
	和平區	309	289	422	433	440	1.98%
彰化縣	彰化市	33,197	31,485	30,681	29,875	29,391	-0.67%
	鹿港鎮	16,277	21,102	21,741	27,079	30,282	3.51%
	和美鎮	19,358	19,260	21,583	27,232	30,621	2.58%
	線西鄉	4,056	5,884	6,112	7,557	8,424	4.14%
	伸港鄉	8,497	10,471	10,563	12,067	12,969	2.38%
	福興鄉	12,180	15,352	15,701	17,311	18,277	2.28%
	秀水鄉	7,680	8,098	8,742	10,624	11,753	2.39%
	花壇鄉	10,101	9,675	11,179	10,904	10,739	0.34%
南投縣	南投市	16,787	22,552	20,715	23,613	253,51	2.32%
	草屯鎮	8,846	8,631	7,547	8,317	8,779	-0.04%
臺中市		359,198	433,730	475,944	528,452	559,957	2.50%
彰化地區(8)		111,346	121,327	126,302	142,649	152,457	1.76%
南投地區(2)		25,633	31,183	28,262	31,930	34131	1.60%
臺中都會區		496,177	586,240	630,508	703,031	746,545	2.30%

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。

資料來源：1.行政院主計處，「歷年工商及服務業普查統計」，民國 90~105 年為調查統計值，108 年資料為本計畫推估值。2.本計畫彙整。

表 3.4.3-3 臺中都會區各行政區三級及業人口成長

縣市	行政區	90 年	95 年	100 年	105 年	108 年	90 至 108 年年均成長率
臺中市	中區	18,484	16,136	11,645	13,872	15,208	-1.08%
	東區	13,589	15,017	16,951	19,069	20,340	2.27%
	南區	18,706	21,884	23,522	28,637	31,706	2.97%
	西區	57,917	47,475	61,048	69,215	74,115	1.38%
	北區	52,251	44,429	46,545	57,810	64,569	1.18%
	西屯區	50,179	66,637	79,695	104,566	119,489	4.94%
	南屯區	27,328	38,534	51,218	62,566	69,375	5.31%
	北屯區	32,003	45,124	47,482	63,134	72,525	4.65%
	豐原區	22,838	25,656	25,343	30,949	34,313	2.29%
	東勢區	4,636	5,433	5,417	5,799	6,028	1.47%
	大甲區	15,948	10,588	9,288	11,440	12,731	-1.24%
	清水區	6,876	7,730	8,023	9,672	10,661	2.47%
	沙鹿區	8,765	11,524	14,057	17,614	19,748	4.62%
	梧棲區	9,589	13,071	14,261	16,785	18,299	3.66%
	后里區	4,146	4,820	4,870	6,291	7,144	3.07%
	神岡區	4,648	6,609	6,115	8,789	10,393	4.57%
	潭子區	6,655	10,196	12,588	15,903	17,892	5.65%
	大雅區	9,130	10,828	12,912	17,296	19,926	4.43%
	新社區	785	1,188	1,760	2,129	2,350	6.28%
	石岡區	862	1,047	1,111	1,325	1,453	2.94%
	外埔區	1,192	1,408	1,871	2,484	2,852	4.97%
	大安區	632	597	884	1,080	1,198	3.61%
	烏日區	5,682	7,583	9,633	13,341	15,566	5.76%
	大肚區	3,794	4,001	4,551	6,583	7,802	4.09%
	龍井區	5,304	6,478	6,812	10,363	12,494	4.87%
	霧峰區	4,870	6,187	8,189	10,472	11,842	5.06%
	太平區	13,344	15,703	18,279	21,267	23,060	3.09%
	大里區	17,018	22,914	26,456	34,795	39,798	4.83%
	和平區	719	1,134	1,235	1,536	1,717	4.95%
彰化縣	彰化市	38,447	40,426	43,681	46,486	48,169	1.26%
	鹿港鎮	6,375	9,052	10,478	12,497	13,712	4.35%
	和美鎮	7,083	8,489	9,231	9,377	9,473	1.63%
	線西鄉	736	677	926	939	947	1.41%
	伸港鄉	2,083	2,547	2,565	2,713	2,802	1.66%
	福興鄉	2,507	3,080	3,143	3,460	3,650	2.11%
	秀水鄉	2,308	2,999	3,263	3,849	4,201	3.38%
	花壇鄉	3,641	4,426	4,796	5,523	5,959	2.77%
南投縣	南投市	10,997	12,736	13,691	16,479	18,152	2.82%
	草屯鎮	12,499	12,352	12,839	13,383	13,709	0.51%
臺中市		417,890	469,931	531,761	664,782	744,595	3.26%
彰化地區(8)		63,180	71,696	78,083	84,844	88,912	1.92%
南投地區(2)		23,496	25,088	26,530	29,862	31,861	1.71%
臺中都會區		504,566	566,715	636,374	779,488	865,368	3.04%

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。

資料來源：1.行政院主計處，「歷年工商及服務業普查統計」，民國 90~105 年為調查統計值，108 年資料為本計畫推估值。2.本計畫彙整。

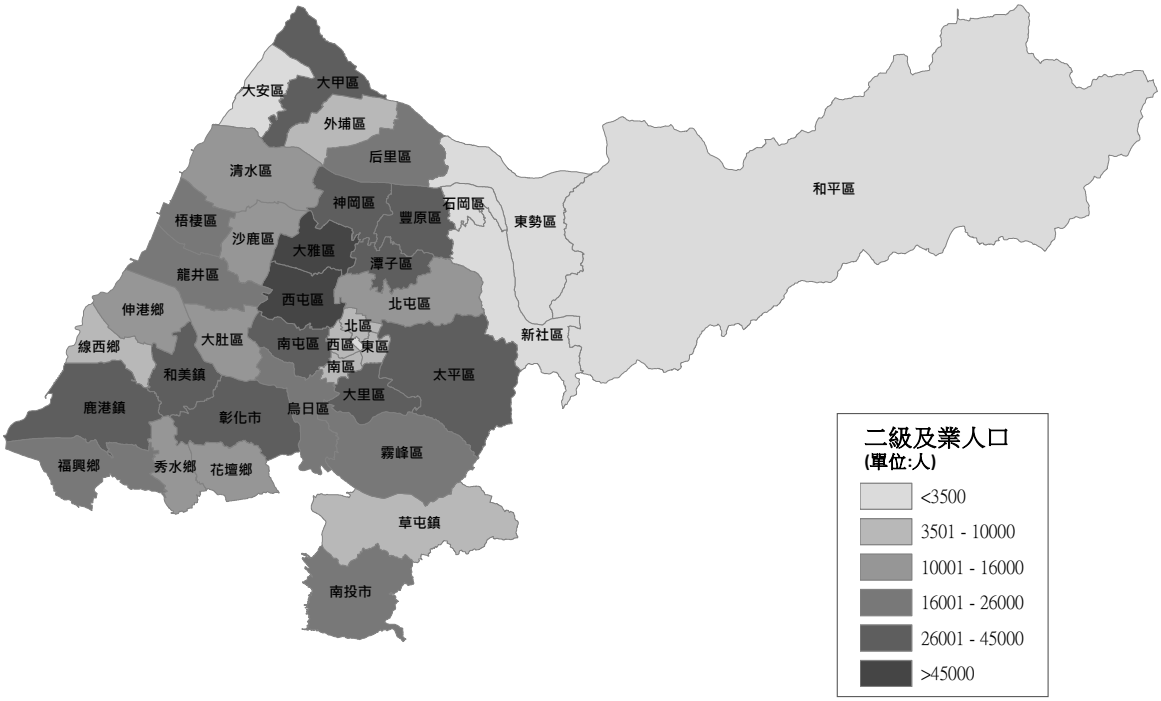


圖 3.4.3-1 臺中都會區二級產業人口分布圖

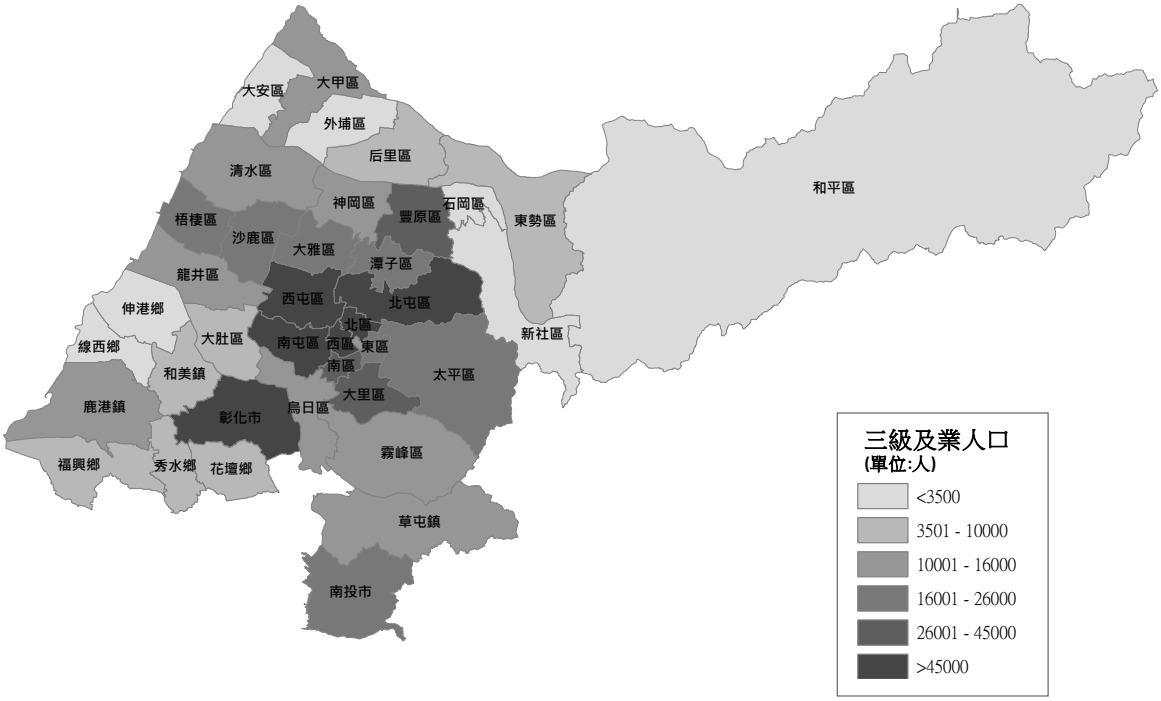


圖 3.4.3-2 臺中都會區三級產業人口分布圖

3.4.4 學生數

依據教育部 108 學年度學生人數統計資料顯示，臺中都會區國小、國中的學生總數為 300,088 人，約佔臺中都會區 7 至 15 歲學齡人口數的 98%，國小、國中人數與人口分布相關，以北屯區、大里區及彰化市的學生數最多。

高中(職)以上學生數為 314,856 人，約佔臺中都會區 18 至 29 歲學齡人口數的 49%，惟高中(職)以上學生含臺中都會區境外地區至臺中都會區就讀之學生，尤其是大專院校如中興大學、中國醫大、中山醫大、逢甲大學、東海大學、靜宜大學、彰化師大等校，其學生來自全國各地，僅部分學生設籍於臺中都會區，各區學生數詳見表 3.4.4-1。

藍線沿線除中區區內較少學校外，其餘行經較多學校之行政區(西區、北區、西屯區、沙鹿區)，可直接服務東海大學（西屯區）、弘光科大（沙鹿區）、靜宜大學（沙鹿區）等校區。

表 3.4.4-1 臺中都會區各行政區 108 學年度學生數

縣市	行政區	國小	國中	高中	大專院校
臺中市	中區	603	0	0	0
	東區	4,225	913	4,574	0
	南區	4,856	1,792	6,527	21,896
	西區	6,990	5,331	3,027	4,929
	北區	7,701	4,662	12,080	23,065
	西屯區	12,995	6,502	5,657	47,351
	南屯區	12,820	5,299	4,395	10,451
	北屯區	17,298	8,972	3,114	8,402
	豐原區	9,813	4,800	3,275	0
	東勢區	1,955	1,274	2,087	0
	大甲區	4,838	2,982	5,217	0
	清水區	4,677	2,166	3,080	0
	沙鹿區	5,819	3,146	2,076	24,786
	梧棲區	3,574	1,727	736	0
	后里區	2,805	1,438	945	0
	神岡區	3,076	1,228	0	0
	潭子區	7,095	3,033	2,010	0
	大雅區	5,783	3,020	389	0
	新社區	971	533	870	0
	石岡區	498	297	0	0
	外埔區	1,042	469	0	0
	大安區	520	153	0	0
	烏日區	3,905	4,682	4,442	228
	大肚區	2,972	856	0	0
	龍井區	3,361	1,705	470	0
	霧峰區	2,877	1,147	3,519	27,053
	太平區	9,842	4,601	4,216	11,130
	大里區	12,063	7,707	14,418	4,584
	和平區	402	113	0	0
彰化縣	彰化市	13,174	8,456	11,754	15,658
	鹿港鎮	5,363	849	1,573	0
	和美鎮	4,702	1,927	1,072	0
	線西鄉	768	387	0	0
	伸港鄉	1,876	921	0	0
	福興鄉	1,610	2,567	0	0
	秀水鄉	2,086	1,207	1,878	0
	花壇鄉	1,968	629	0	0
南投縣	南投市	5,300	3,557	4,046	0
	草屯鎮	4,587	2,230	3,770	4,106
臺中市		155,376	80,548	87,124	183,875
彰化地區(8)		31,547	16,943	16,277	15,658
南投地區(2)		9,887	5,787	7,816	4,106
臺中都會區		196,810	103,278	111,217	203,639

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。
資料來源：教育部統計查詢網，本計畫彙整。

3.4.5 家戶所得

臺中都會區近十年之家戶年平均可支配所得皆略低於臺灣地區之整體平均所得，由歷年的成長趨勢來看，民國 97 年、98 年、99 年受國際金融風暴導致全球經濟不景氣的影響，家庭所得由原先成長趨勢轉為下滑，唯臺中市呈現成長趨勢，近三年來成長幅度較大，106 年已超越臺灣地區整體平均所得，108 年更成長超過每年每戶 108 萬元以上，而彰化縣及南投縣歷年呈現相對穩定持平狀態，詳圖 3.4.5-1、表 3.4.5-1。

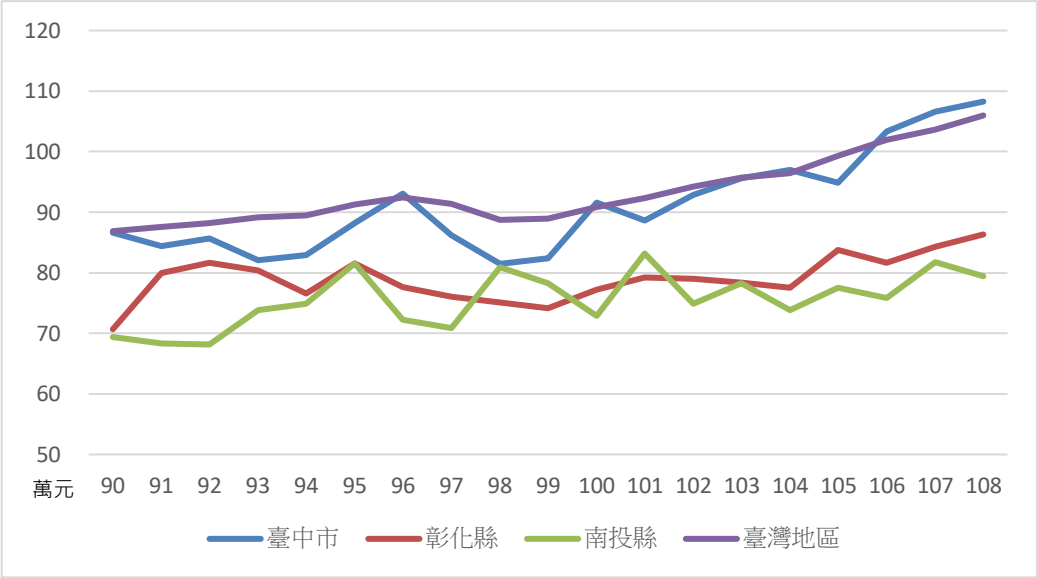


圖 3.4.5-1 臺中都會區歷年家戶年平均可支配所得趨勢

表 3.4.5-1 臺中都會區歷年家戶年平均可支配所得彙整表

縣市	90 年	95 年	100 年	105 年	108 年	90 至 108 年年均成長率
臺中市	866,609	881,886	915,341	949,050	1,082,584	1.24%
彰化縣	706,694	815,377	772,072	838,103	863,243	1.12%
南投縣	694,028	815,573	729,037	775,270	794,051	0.75%
臺灣地區	868,651	913,092	907,988	993,115	1,059,731	1.11%

資料來源：1. 行政院主計總處家庭收支調查。
2.本計畫彙整。

3.4.6 機動車輛持有

由表 3.4.6-1 歷年汽機車數量統計結果顯示，臺中市、彰化縣及南投縣均高於臺灣地區平均，汽機車持續成長中，並以南投縣最高。

在車輛持有率方面，臺中都會區三縣市近年來之小汽車與機車持有率如圖 3.4.6-1 與圖 3.4.6-2 所示。在小汽車持有率方面，臺中市 108 年為 390 輛/千人，彰化縣為 394 輛/千人、南投縣為 433 輛/千人，均高於臺灣地區平均之 341 輛/千人，並以南投縣為三縣市中最高。在機車持有率方面，108 年臺中市為 610 輛/千人，彰化縣為 639 輛/千人、南投縣為 628 輛/千人，彰化縣為三縣市中最高，均遠高於臺灣地區平均之 592 輛/千人；此外，101 年受到註銷牌照和機車報廢等規定影響，臺灣地區、臺中市、彰化縣和南投縣的機車登記數明顯下降，然三縣市之機車車輛持有率皆高於臺灣地區，108 年機車持有率皆低於 100 年機車持有率。

表 3.4.6-1 臺中都會區各縣市歷年汽機車登記數

單位：輛

年期	臺中市		彰化縣		南投縣	
	小汽車	機車	小汽車	機車	小汽車	機車
90 年	736,477	1,282,515	353,130	752,953	155,509	290,479
91 年	765,971	1,321,201	367,078	770,454	162,065	294,287
92 年	795,530	1,364,348	381,639	789,301	167,769	300,801
93 年	834,142	1,415,326	398,748	809,167	174,697	307,967
94 年	870,633	1,464,949	416,921	828,130	181,260	316,986
95 年	880,040	1,508,912	421,938	846,680	184,110	324,448
96 年	889,877	1,559,480	424,744	867,058	184,492	334,122
97 年	886,044	1,622,096	424,188	889,729	183,587	343,983
98 年	895,088	1,655,139	428,037	902,353	185,225	349,862
99 年	914,327	1,690,312	435,565	915,640	187,531	354,572
100 年	940,472	1,744,402	446,614	932,730	191,224	361,840
101 年	966,495	1,759,900	455,449	923,743	195,602	359,793
102 年	990,717	1,678,392	464,046	852,061	199,509	330,642
103 年	1,015,213	1,647,752	474,260	824,255	204,196	317,019
104 年	1,042,587	1,650,878	486,008	816,564	208,990	312,905
105 年	1,060,518	1,665,116	490,902	812,850	210,921	311,058
106 年	1,078,943	1,687,364	497,104	813,402	212,809	311,361
107 年	1,093,995	1,706,686	501,650	814,079	214,430	311,874
108 年	1,073,375	1,730,244	487,765	818,619	209,022	311,457

資料來源：交通部統計查詢網，本計畫彙整。

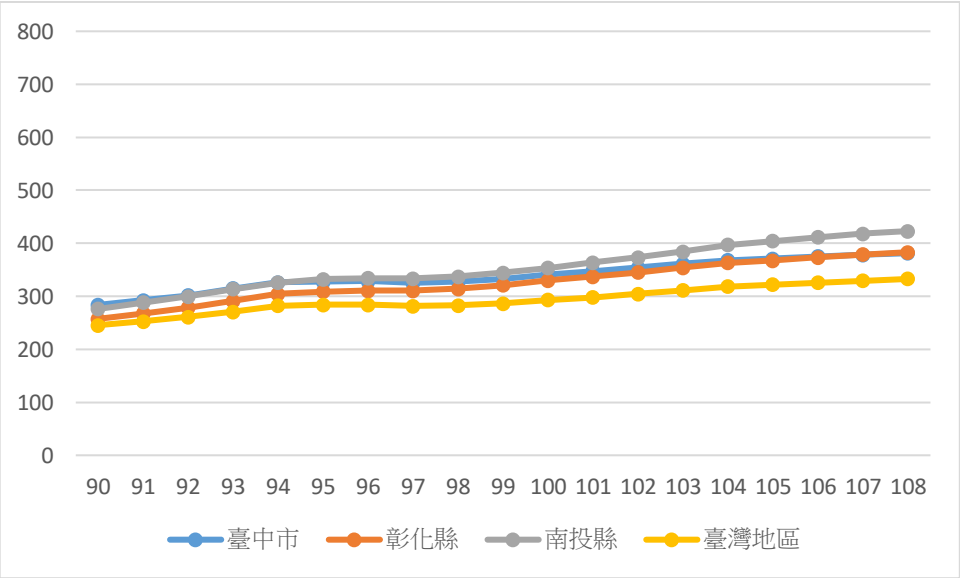


圖 3.4.6-1 臺中都會區歷年小汽車持有率成長趨勢圖

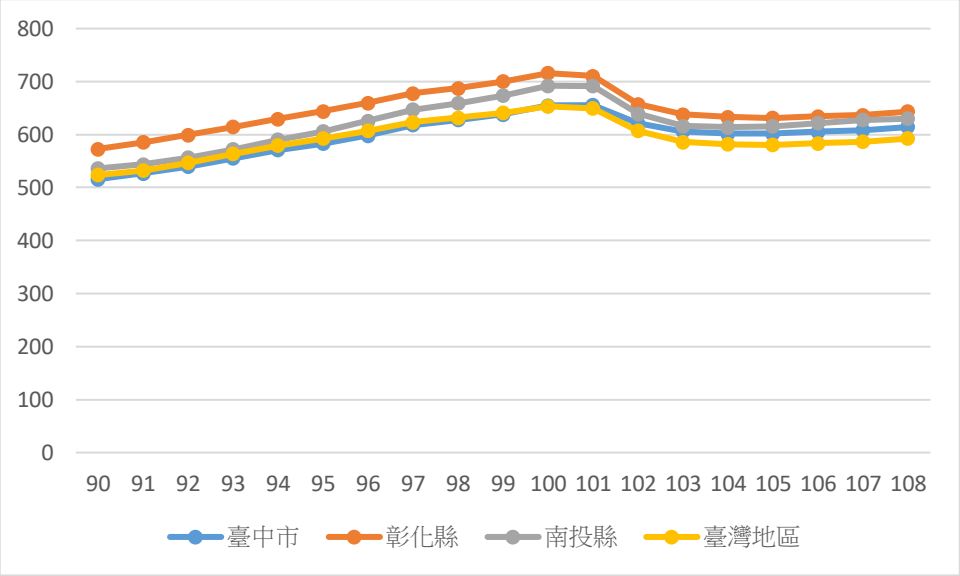


圖 3.4.6-2 臺中都會區歷年機車持有率成長趨勢圖

註：101 年 3 月起，繼承人未於被繼承人死亡後一年內辦理異動登記者，依法令逕行註銷牌照，致機車登記數減少；102 年 8 月公路總局寄發 10 年以上高齡機車車主通知單，於 102 年 10 月 1 日前完成報廢手續即不需補繳過去積欠 5 年之燃料使用費，致機車登記數明顯下降。

3.5 社經發展分析與預測

3.5.1 預測作業流程

社經預測作業以總體預測加上空間分派概念，分為三大處理程序，包括總量預測、行政區分派預測、交通分區分派預測。預測年期包括民國 120 年、130 年和 140 年，分析變數包括戶籍人口、家戶數、戶量、年齡結構、戶籍就業人口、及業人口、就學人口、及學人口、家戶年所得、車輛持有率等。

臺中都會區社經發展預測作法及發展趨勢之假設，說明如下，其預測流程如圖 3.5.1-1 所示：

1. 總量預測或分派模式以經濟基礎理論與空間互動原理為基礎，讓各變數間具互動關係，由於相關計畫對於戶籍人口之探討較為廣泛且較具共識，故以戶籍人口作為推派相關社經變數之基礎。

2. 總量預測方面，分析近十年發展趨勢，並配合相關重大建設計畫包含已核定或報院列管、市縣政府施政重點之內容、期程，分析其對於臺中都會區未來人口變數之影響程度和成長貢獻度。

3. 行政區與交通分區預測模型，引入空間分派概念，透過地理資訊系統掌握重要據點、重大建設計畫區位、現況戶籍人口數、產業人口數及學生人口數之分布等方面資訊，進行未來年各區人數消長之推估。

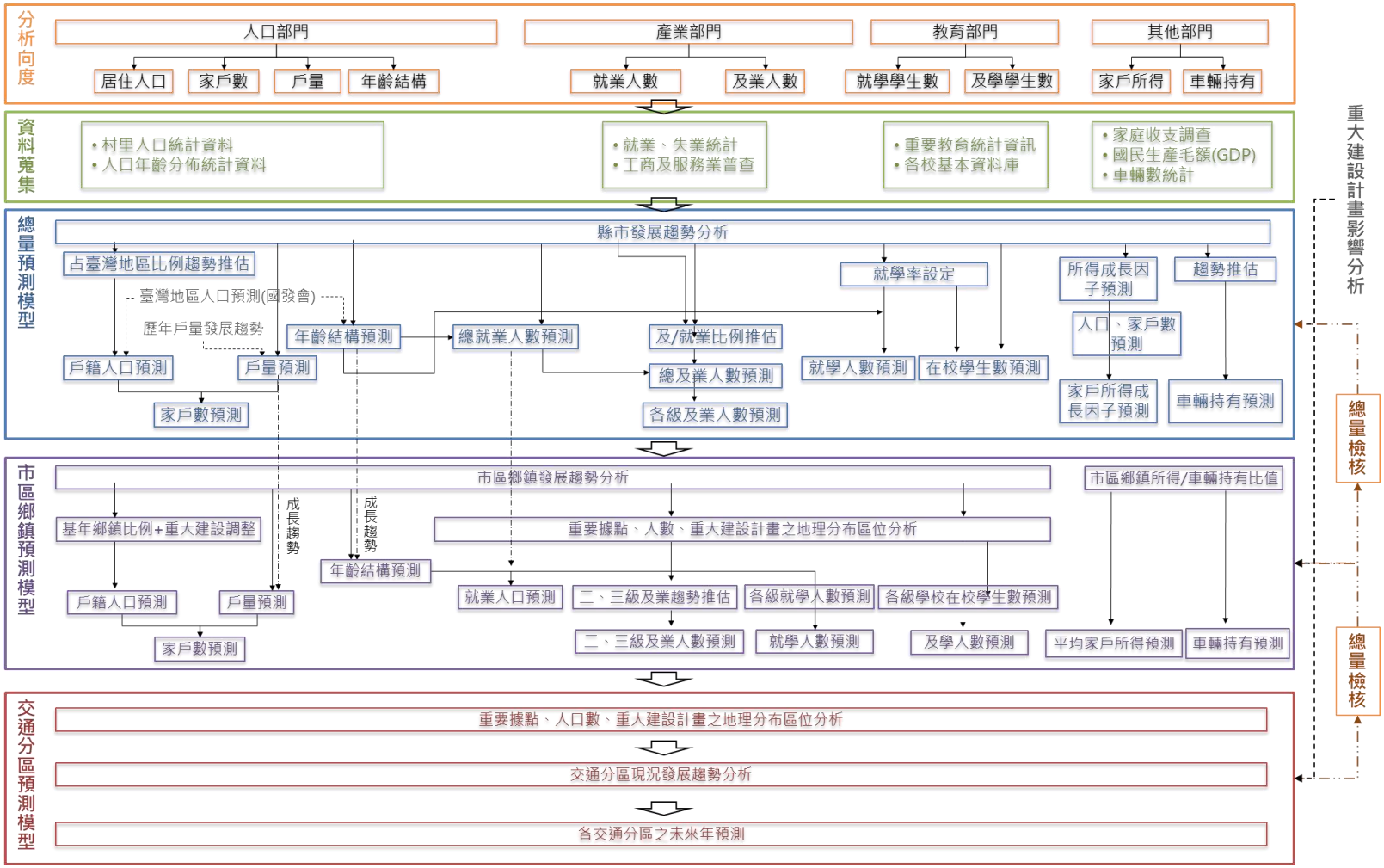


圖 3.5.1-1 本計畫社經發展預測流程與方法

3.5.2 人口預測

一、預測方法

(一)臺中都會區人口總量預測方法

如圖 3.5.2-1 所示，國發會 107 年版預測臺灣地區未來年人口數將於 2020~2027 年達到最高峰，之後開始呈現負成長，本計畫參考此預測結果，並運用世代生存法進行臺中都會區未來年人口總量推估，並以分析研究範圍內三縣市之歷年人口占臺灣地區人口占比變化，作為各市人口成長總量推估之上限。此外，本計畫另彙整相關重大建設計畫對於臺中市、彰化縣及南投縣人口發展之影響程度，藉此推估出未來臺中市、彰化縣及南投縣人口總量。

推估結果顯示臺中市、彰化縣及南投縣整體人口將隨著臺灣地區人口增長有所變化，詳見表 3.5.2-1 所示。

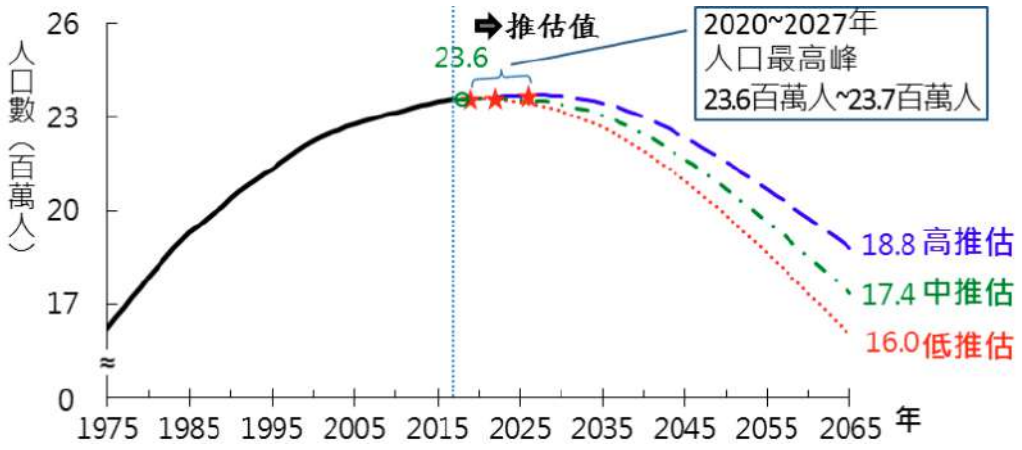


圖 3.5.2-1 臺灣 2018 至 2065 年總人口成長趨勢示意圖

資料來源：「中華民國人口推估（2018 至 2065 年）」，行政院國發會，民國 107 年 8 月。

臺中都會區因新訂及擴大都市計畫區域的開發，可持續供應住宅需求及工商業發展所須廠辦用地，提供就業機會，促成人口遷入，配合政府推動之鐵路高架化與周邊地區開發計畫，故本計畫假設未來人口隨著都市計畫區、重大建設計畫持續開發完成，人口應會持續成長至預估目標值。

參考臺中市歷年人口成長趨勢及重大建設計畫引入人口，並考量未來政策引導及產業發展引入之可能進駐率與實際居住人口等因素，臺中都會區未來年人口分派優先地區為臺中主要都市計畫區、臺中港特定區計畫、各重劃

區等。推估臺中都會區未來年之居住人口預測數如表 3.5.2-2。

表 3.5.2-1 臺中市、彰化縣及南投縣人口占臺灣地區人口推估比例彙整表

地區別	108 年	120 年	130 年	140 年
臺中市	2,815,261	2,866,770	2,854,934	2,704,975
彰化縣	1,272,802	1,228,066	1,172,807	1,078,443
南投縣	494,112	463,484	418,066	350,379
臺灣地區	23,603,121	23,370,390	22,309,348	20,486,051
臺中市占臺灣地區比例(%)	11.91%	12.27%	12.80%	13.20%
彰化縣占臺灣地區比例(%)	5.39%	5.25%	5.26%	5.26%
南投縣占臺灣地區比例(%)	2.09%	1.98%	1.87%	1.71%

資料來源：本計畫推估與彙整。

(二)行政區人口預測方法

行政區預測部份，係利用各行政區歷年資料依趨勢法推估，並依相關重大建設計畫影響，輔以判斷未來年之各市區鄉鎮分別占臺中都會區內之占比消長變化情形，並將各鄉鎮市區之預測結果總量與總量預測值作檢核與修正。

(三)交通分區人口預測方法

交通分區預測是以相關重大建設計畫、區位、影響程度，調整各分區未來年人口數，並與行政區人口總量預測值作為控制，以進行檢核與修正。

二、預測結果

(一)各行政區戶籍人口

1. 臺中市未來戶籍人口於 120 年達到最高，其後自然成長趨勢雖會受臺灣整體人口成長趨勢逐年下降，但因臺中市未來計畫資源依然持續投入，故其占臺灣地區比例仍會逐漸成長，依此推估，120 年為 286.7 萬人、130 年為 285.5 萬人和 140 年為 270.5 萬人，108~140 年均成長率為-0.12%。行政區在屯區（西屯區、北屯區與南屯區）與海線（沙鹿區）為正成長，其他呈現負成長。

2. 彰化地區未來戶籍人口將逐年下降，108~140 年均成長率-0.34%，計畫範圍內 8 個行政區除了工業區(伸港鄉、線西鄉)為正成長，其餘行政區皆呈

現負成長。

3. 南投地區未來戶籍人口將逐年下降，占臺灣地區比例亦逐年下降，108~140 年均成長率-0.89%，計畫範圍內 2 個行政區皆呈現負成長。

4. 臺中都會區未來戶籍人口於 120 年達到最高，其後將逐年下降，120 年為 364.2 萬人、130 年為 360.0 萬人和 140 年為 338.7 萬人，108~140 年均成長率為-0.20%。臺中都會區未來年戶籍人口預測如表 3.5.2-2 所示。

(二)人口年齡結構

由歷年人口年齡結構變化趨勢觀察結果，本計畫係以國發會之人口預測報告中分齡人口結構變化趨勢為基礎，進行 3 縣市之未來年戶籍人口年齡結構的推估。因受到少子化所影響，預期幼年人口將逐年下降，高齡化人口發展則日漸顯著，預測結果如表 3.5.2-3~表 3.5.2-4 所示。

表 3.5.2-2 臺中都會區未來年戶籍人口數彙整表

縣市	行政區	戶籍人口數(千人)				108~140 年年均成長率
		108 年	120 年	130 年	140 年	
臺中市	中區	18.39	18.09	17.87	16.70	-0.30%
	東區	75.94	80.33	78.94	73.87	-0.09%
	南區	126.57	129.03	128.76	120.71	-0.15%
	西區	115.27	111.31	107.74	99.21	-0.47%
	北區	147.39	142.85	138.35	127.57	-0.45%
	西屯區	230.50	254.44	264.94	257.83	0.35%
	南屯區	173.53	186.78	193.18	187.00	0.23%
	北屯區	283.62	300.45	306.26	293.11	0.10%
	豐原區	166.88	163.50	158.26	145.73	-0.42%
	東勢區	49.77	47.56	46.03	42.39	-0.50%
	大甲區	76.82	74.18	71.80	66.12	-0.47%
	清水區	87.59	86.63	86.79	82.91	-0.17%
	沙鹿區	94.76	98.70	98.94	95.19	0.01%
	梧棲區	58.92	59.20	58.29	54.66	-0.23%
	后里區	54.67	53.71	53.10	50.00	-0.28%
	神岡區	65.68	64.17	62.16	57.24	-0.43%
	潭子區	109.32	108.13	104.79	96.65	-0.38%
	大雅區	95.77	99.49	98.98	95.16	-0.02%
	新社區	24.29	23.27	22.52	20.74	-0.49%
	石岡區	14.76	14.07	13.62	12.54	-0.51%
	外埔區	32.22	31.30	30.30	27.90	-0.45%
	大安區	19.11	18.31	17.72	16.32	-0.49%
	烏日區	75.61	79.32	79.18	75.62	0.00%
	大肚區	57.09	55.77	54.25	50.28	-0.40%
	龍井區	78.03	78.13	77.07	72.74	-0.22%
	霧峰區	65.42	65.06	65.48	62.80	-0.13%
	太平區	193.73	199.86	196.88	184.75	-0.15%
	大里區	212.71	212.49	212.46	209.77	-0.04%
	和平區	10.90	10.63	10.28	9.47	-0.44%
彰化縣	彰化市	232.26	233.58	227.62	206.17	-0.37%
	鹿港鎮	86.93	86.54	86.75	84.49	-0.09%
	和美鎮	90.53	86.15	80.52	72.94	-0.67%
	線西鄉	16.73	18.80	22.46	25.27	1.30%
	伸港鄉	37.45	38.32	39.73	39.93	0.20%
	福興鄉	46.75	44.01	41.13	37.25	-0.71%
	秀水鄉	39.07	37.09	34.67	31.40	-0.68%
	花壇鄉	45.57	43.21	40.38	36.58	-0.68%
南投縣	南投市	99.20	95.31	87.94	78.47	-0.73%
	草屯鎮	97.61	92.37	83.22	69.47	-1.06%
臺中市		2,815.26	2,866.78	2,854.92	2,704.98	-0.12%
彰化地區(8)		595.28	587.69	573.27	534.02	-0.34%
南投地區(2)		196.81	187.67	171.17	147.94	-0.89%
臺中都會區		3,607.35	3,642.14	3,599.36	3,386.94	-0.20%

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。
資料來源：本計畫推估與彙整。

表 3.5.2-3 臺中都會區未來年分齡人口數彙整表

108 年											
縣市	**0~5**	**6~11**	**12~14**	**15**	**16~17**	**18~21**	**22~29**	**30~64**	**65~74**	**75+**	**總計**
臺中市	160,968	158,745	80,861	28,340	60,391	141,836	326,709	1,495,162	228,451	133,798	2,815,261
彰化縣	65,566	62,943	34,512	12,888	28,036	64,482	145,830	655,329	112,851	90,365	1,272,802
南投縣	19,077	21,516	12,520	4,622	10,217	24,367	56,553	256,987	48,758	39,495	494,112
120 年											
縣市	**0~5**	**6~11**	**12~14**	**15**	**16~17**	**18~21**	**22~29**	**30~64**	**65~74**	**75+**	**總計**
臺中市	119,508	119,178	78,071	29,376	59,850	107,740	221,945	1,475,334	373,601	282,166	2,866,770
彰化縣	67,823	60,153	32,154	10,722	21,025	40,323	94,401	617,884	160,246	123,336	1,228,066
南投縣	18,019	17,115	10,114	3,302	6,619	14,350	34,845	237,885	70,770	50,465	463,484
130 年											
縣市	**0~5**	**6~11**	**12~14**	**15**	**16~17**	**18~21**	**22~29**	**30~64**	**65~74**	**75+**	**總計**
臺中市	107,226	117,788	62,272	21,268	43,173	79,068	231,142	1,343,939	396,689	452,370	2,854,934
彰化縣	57,216	57,825	28,906	10,364	21,022	39,792	87,585	551,901	149,683	168,515	1,172,807
南投縣	13,991	16,866	9,054	3,061	6,123	10,776	27,073	203,931	59,468	67,722	418,066
140 年											
縣市	**0~5**	**6~11**	**12~14**	**15**	**16~17**	**18~21**	**22~29**	**30~64**	**65~74**	**75+**	**總計**
臺中市	93,873	103,933	55,239	20,454	37,332	82,496	170,062	1,156,958	439,555	545,073	2,704,975
彰化縣	46,341	48,428	26,285	9,930	18,262	40,859	84,170	459,194	167,132	177,842	1,078,443
南投縣	10,040	11,745	6,845	2,644	4,930	11,230	22,818	160,354	55,714	64,060	350,379

資料來源：本計畫推估與彙整。

表 3.5.2-4 臺中都會區未來年人口年齡結構比例彙整表

108 年											
縣市	**0~5**	**6~11**	**12~14**	**15**	**16~17**	**18~21**	**22~29**	**30~64**	**65~74**	**75+**	**總計**
臺中市	5.72%	5.64%	2.87%	1.01%	2.15%	5.04%	11.60%	53.11%	8.11%	4.75%	100.00%
彰化縣	5.15%	4.95%	2.71%	1.01%	2.20%	5.07%	11.46%	51.49%	8.87%	7.10%	100.00%
南投縣	3.86%	4.35%	2.53%	0.94%	2.07%	4.93%	11.45%	52.01%	9.87%	7.99%	100.00%
120 年											
縣市	**0~5**	**6~11**	**12~14**	**15**	**16~17**	**18~21**	**22~29**	**30~64**	**65~74**	**75+**	**總計**
臺中市	4.17%	4.16%	2.72%	1.02%	2.09%	3.76%	7.74%	51.46%	13.03%	9.84%	100.00%
彰化縣	5.52%	4.90%	2.62%	0.87%	1.71%	3.28%	7.69%	50.31%	13.05%	10.04%	100.00%
南投縣	3.89%	3.69%	2.18%	0.71%	1.43%	3.10%	7.52%	51.33%	15.27%	10.89%	100.00%
130 年											
縣市	**0~5**	**6~11**	**12~14**	**15**	**16~17**	**18~21**	**22~29**	**30~64**	**65~74**	**75+**	**總計**
臺中市	3.76%	4.13%	2.18%	0.74%	1.51%	2.77%	8.10%	47.07%	13.89%	15.85%	100.00%
彰化縣	4.88%	4.93%	2.46%	0.88%	1.79%	3.39%	7.47%	47.06%	12.76%	14.37%	100.00%
南投縣	3.35%	4.03%	2.17%	0.73%	1.46%	2.58%	6.48%	48.78%	14.22%	16.20%	100.00%
140 年											
縣市	**0~5**	**6~11**	**12~14**	**15**	**16~17**	**18~21**	**22~29**	**30~64**	**65~74**	**75+**	**總計**
臺中市	3.47%	3.84%	2.04%	0.76%	1.38%	3.05%	6.29%	42.77%	16.25%	20.15%	100.00%
彰化縣	4.30%	4.49%	2.44%	0.92%	1.69%	3.79%	7.80%	42.58%	15.50%	16.49%	100.00%
南投縣	2.87%	3.35%	1.95%	0.75%	1.41%	3.20%	6.51%	45.77%	15.90%	18.28%	100.00%

資料來源：本計畫推估與彙整。

3.5.3 戶量與家戶數

一、預測方法

(一)戶量

依據 90~108 年之臺中都會區之平均戶量，透過趨勢分析預測未來年平均戶量，假設各區之交通分區戶量與區之變化相同。臺中都會區各區平均戶量自 90 年起逐年下降，年均降幅約為 0.29%，預期未來將持續下降，但已逐漸趨緩。

(二)家戶數

未來年家戶數根據本計畫所推估出的戶籍人口和戶量換算求得，其公式為：

家戶數=戶籍人口總數/戶量

二、預測結果

由趨勢分析推估結果，臺中市平均戶量於 140 年為 2.61，108~140 年均成長率為-0.27%；彰化地區平均戶量於 140 年為 2.93，108~140 年均成長率為-0.33%；南投地區平均戶量於 140 年為 2.55，108~140 年均成長率為-0.35%。

至於家戶數部分，表 3.5.3-1 結果顯示臺中市總家戶數於 140 年為 103.5 萬戶，108~140 年均成長率為 0.15%；彰化地區總家戶數於 140 年為 18.2 萬戶，108~140 年均成長率為-0.01%；南投地區總家戶數於 140 年為 5.8 萬戶，108~140 年均成長率為-0.54%；臺中都會區總家戶數於 140 年為 127.5 萬戶，108~140 年均成長率為 0.09%，呈現正成長。

表 3.5.3-1 臺中都會區未來年家戶數與戶量彙整表

縣市	行政區	108 年		120 年		130 年		140 年		108 年-140 年年均成長率	
		家戶數(戶)	戶量(人/戶)	家戶數(戶)	戶量(人/戶)	家戶數(戶)	戶量(人/戶)	家戶數(戶)	戶量(人/戶)	家戶數(%)	戶量(%)
臺中市	中區	7,966	2.31	8,098	2.23	8,228	2.17	7,893	2.12	-0.03%	-0.27%
	東區	28,523	2.66	31,299	2.57	31,583	2.50	30,368	2.43	0.20%	-0.28%
	南區	49,600	2.55	52,208	2.47	53,545	2.40	51,550	2.34	0.12%	-0.27%
	西區	46,049	2.50	45,908	2.42	45,675	2.36	43,182	2.30	-0.20%	-0.27%
	北區	60,198	2.45	60,249	2.37	59,947	2.31	56,792	2.25	-0.18%	-0.27%
	西屯區	88,434	2.61	100,882	2.52	108,126	2.45	107,753	2.39	0.62%	-0.27%
	南屯區	64,987	2.67	72,200	2.59	76,607	2.52	76,220	2.45	0.50%	-0.26%
	北屯區	104,793	2.71	114,624	2.62	120,023	2.55	117,947	2.49	0.37%	-0.27%
	豐原區	54,698	3.05	55,352	2.95	55,040	2.88	52,054	2.80	-0.15%	-0.27%
	東勢區	17,422	2.86	17,192	2.77	17,089	2.69	16,167	2.62	-0.23%	-0.27%
	大甲區	23,513	3.27	23,439	3.16	23,309	3.08	22,057	3.00	-0.20%	-0.27%
	清水區	28,569	3.07	29,182	2.97	30,032	2.89	29,471	2.81	0.10%	-0.27%
	沙鹿區	30,689	3.09	33,048	2.99	34,050	2.91	33,639	2.83	0.29%	-0.27%
	梧棲區	18,636	3.16	19,337	3.06	19,562	2.98	18,848	2.90	0.04%	-0.27%
	后里區	16,628	3.29	16,878	3.18	17,149	3.10	16,607	3.01	0.00%	-0.27%
	神岡區	19,980	3.29	20,156	3.18	20,054	3.10	18,972	3.02	-0.16%	-0.27%
	潭子區	37,141	2.94	37,945	2.85	37,771	2.77	35,761	2.70	-0.12%	-0.27%
	大雅區	30,298	3.16	32,469	3.06	33,157	2.99	32,708	2.91	0.24%	-0.26%
	新社區	7,647	3.18	7,564	3.08	7,523	2.99	7,116	2.91	-0.22%	-0.27%
	石岡區	4,906	3.01	4,828	2.91	4,802	2.84	4,544	2.76	-0.24%	-0.27%
	外埔區	9,902	3.25	9,930	3.15	9,880	3.07	9,346	2.99	-0.18%	-0.27%
臺中市	大安區	5,583	3.42	5,524	3.31	5,491	3.23	5,194	3.14	-0.23%	-0.27%
	烏日區	25,629	2.95	27,739	2.86	28,394	2.79	27,777	2.72	0.25%	-0.25%
	大肚區	18,014	3.17	18,168	3.07	18,144	2.99	17,284	2.91	-0.13%	-0.27%
	龍井區	23,766	3.28	24,636	3.17	24,979	3.09	24,251	3.00	0.06%	-0.28%
	霧峰區	20,617	3.17	21,227	3.06	21,995	2.98	21,746	2.89	0.17%	-0.29%
	太平區	66,561	2.91	70,869	2.82	71,672	2.75	69,055	2.68	0.12%	-0.26%
	大里區	71,304	2.98	73,536	2.89	75,489	2.81	76,452	2.74	0.22%	-0.26%
	和平區	4,593	2.37	4,625	2.30	4,593	2.24	4,349	2.18	-0.17%	-0.27%
彰化縣	彰化市	77,401	3.00	80,943	2.89	81,411	2.80	76,312	2.70	-0.04%	-0.33%
	鹿港鎮	25,017	3.47	25,997	3.33	27,061	3.21	27,350	3.09	0.28%	-0.37%
	和美鎮	27,241	3.32	27,014	3.19	26,130	3.08	24,484	2.98	-0.33%	-0.34%
	線西鄉	4,481	3.73	5,246	3.58	6,481	3.47	7,542	3.35	1.64%	-0.34%
	伸港鄉	10,359	3.62	11,052	3.47	11,851	3.35	12,318	3.24	0.54%	-0.34%
	福興鄉	13,105	3.57	12,855	3.42	12,430	3.31	11,654	3.20	-0.37%	-0.34%
	秀水鄉	10,966	3.56	10,851	3.42	10,491	3.30	9,836	3.19	-0.34%	-0.34%
	花壇鄉	14,275	3.19	14,108	3.06	13,634	2.96	12,791	2.86	-0.34%	-0.34%
南投縣	南投市	35,035	2.84	33,961	2.81	31,445	2.78	27,471	2.75	-0.76%	-0.09%
	草屯鎮	33,528	2.90	32,430	2.87	29,991	2.84	25,651	2.82	-0.83%	-0.09%
臺中市		986,646	2.85	1,039,112	2.76	1,063,909	2.68	1,035,103	2.61	0.15%	-0.27%
彰化地區(8)		182,845	3.26	188,066	3.12	189,489	3.03	182,287	2.93	-0.01%	-0.33%
南投地區(2)		69,006	2.85	68,566	2.74	64,711	2.65	57,953	2.55	-0.54%	-0.35%
臺中都會區		1,238,497	2.91	1,295,744	2.81	1,318,109	2.73	1,275,343	2.66	0.09%	-0.29%

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。

資料來源：本計畫推估與彙整。

3.5.4 產業人口預測

一、預測方法

透過未來年人口以及過去各縣市就業人口比之趨勢推算未來年戶籍就業人口數，及業人口部分，各縣市總量預測係透過歷年各縣市二級、三級產業總人口進行趨勢預測推估，行政區與交通分區預測則以相關重大建設計畫、區位、影響程度，調整各分區未來年二三級產業及業人數。

二、預測結果

(一)戶籍就業人口

臺中市戶籍就業人口如表 3.5.4-1 所示在 140 年預估將減少至 127.8 萬人，與 108 年比較就業人口數量，年平均降幅達-0.13%；彰化地區戶籍就業人口在 140 年預估將減少至 25.9 萬人，與 108 年比較就業人口數量，年平均降幅達-0.34%；南投地區戶籍就業人口在 140 年預估將減少至 7.5 萬人，與 108 年比較就業人口數量，年平均降幅達-0.97%，降幅比例皆較臺中市大。

(二)二三級及業人口

如表 3.5.4-2 及表 3.5.4-3 所示依據趨勢預測推估、相關重大建設計畫、區位、影響程度等相關指標推估出總二三級及業人口。臺中都會區 108~140 年二級及三級及業人口，至民國 120 年為人數最高，之後便逐年下降，直至 140 年，臺中都會區整體及業人口數亦呈現負成長趨勢(二級及業-0.05%、三級及業-0.16%)。

表 3.5.4-1 臺中都會區未來年就業人口彙整表

縣市	行政區	108 年	120 年	130 年	140 年	108~140 年 年均成長率
臺中市	中區	8,367	8,265	8,204	7,683	-0.27%
	東區	36,881	38,707	37,973	35,491	-0.12%
	南區	60,336	61,314	61,158	57,317	-0.16%
	西區	54,542	52,532	50,864	46,844	-0.47%
	北區	71,408	68,703	66,425	61,181	-0.48%
	西屯區	107,312	118,722	123,766	120,563	0.36%
	南屯區	80,303	86,757	89,875	87,119	0.25%
	北屯區	133,750	141,592	144,363	138,211	0.10%
	豐原區	78,860	77,124	74,670	68,773	-0.43%
	東勢區	24,571	23,175	22,377	20,563	-0.55%
	大甲區	36,192	34,,899	33,809	31,144	-0.47%
	清水區	41,792	41,170	41,235	39,377	-0.19%
	沙鹿區	43,464	45,551	45,779	44,125	0.05%
	梧棲區	27,602	27,752	27,354	25,668	-0.23%
	后里區	26,019	25,472	25,180	23,708	-0.29%
	神岡區	31,514	30,628	29,649	27,286	-0.45%
	潭子區	52,011	51,294	49,695	45,830	-0.39%
	大雅區	44,833	46,607	46,419	44,658	-0.01%
	新社區	11,974	11,329	10,940	10,053	-0.54%
	石岡區	7,326	6,884	6,645	6,104	-0.57%
	外埔區	15,635	15,067	14,564	13,395	-0.48%
	大安區	9,427	8,923	8,616	7,917	-0.54%
	烏日區	35,788	37,476	37,418	35,744	0.00%
	大肚區	27,378	26,616	25,864	23,958	-0.42%
	龍井區	36,882	36,876	36,385	34,351	-0.22%
	霧峰區	31,685	31,292	31,441	30,125	-0.16%
	太平區	91,950	94,677	93,245	87,497	-0.16%
	大里區	99,839	99,726	99,801	98,592	-0.04%
	和平區	5,359	5,163	4,988	4,583	-0.49%
彰化縣	彰化市	112,206	112,483	109,703	99,509	-0.37%
	鹿港鎮	41,632	41,288	41,467	40,483	-0.09%
	和美鎮	44,200	41,913	39,202	35,538	-0.68%
	線西鄉	8,248	9,237	11,036	12,414	1.29%
	伸港鄉	18,138	18,490	19,199	19,323	0.20%
	福興鄉	23,247	21,816	20,384	18,442	-0.72%
	秀水鄉	19,039	18,017	16,852	15,275	-0.69%
	花壇鄉	22,721	21,470	20,063	18,153	-0.70%
南投縣	南投市	51,820	48,425	44,664	39,918	-0.81%
	草屯鎮	51,205	47,090	42,425	35,455	-1.14%
臺中市		1,333,000	1,354,293	1,348,702	1,277,860	-0.13%
彰化地區(8)		289,431	284,714	277,906	259,137	-0.34%
南投地區(2)		103,025	95,515	87,089	75,373	-0.97%
臺中都會區		1,725,456	1,734,522	1,713,697	1,612,370	-0.21%

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。
資料來源：本計畫推估與彙整。

表 3.5.4-2 臺中都會區未來年二級及業人口彙整表

縣市	行政區	108 年	120 年	130 年	140 年	108~140 年 年均成長率
臺中市	中區	1,498	1,564	1,468	1,347	-0.33%
	東區	7,568	7,398	6,943	6,372	-0.54%
	南區	9,409	9,311	8,737	8,020	-0.50%
	西區	6,761	6,679	6,266	5,751	-0.50%
	北區	5,766	5,637	5,288	4,850	-0.54%
	西屯區	65,301	75,974	76,135	76,855	0.51%
	南屯區	38,618	52,246	55,925	60,081	1.39%
	北屯區	13,197	13,028	12,228	11,221	-0.51%
	豐原區	26,024	27,403	26,476	26,171	0.02%
	東勢區	2,926	3,038	2,852	2,617	-0.35%
	大甲區	28,384	29,226	27,425	25,172	-0.37%
	清水區	10,037	10,035	9,419	8,646	-0.47%
	沙鹿區	10,798	13,501	13,959	14,714	0.97%
	梧棲區	20,191	20,541	19,275	17,691	-0.41%
	后里區	19,555	20,655	19,381	17,787	-0.30%
	神岡區	39,682	43,626	42,099	41,439	0.14%
	潭子區	34,619	33,537	31,644	29,043	-0.55%
	大雅區	55,083	64,060	63,022	61,968	0.37%
	新社區	1,677	1,748	1,640	1,503	-0.34%
	石岡區	1,404	1,396	1,309	1,199	-0.49%
	外埔區	6,370	6,390	5,995	5,503	-0.46%
	大安區	3,524	3,608	3,388	3,109	-0.39%
	烏日區	18,549	18,919	17,753	16,292	-0.40%
	大肚區	12,966	13,376	12,554	11,520	-0.37%
	龍井區	18,731	20,608	19,980	19,286	0.09%
	霧峰區	16,222	16,520	15,501	14,229	-0.41%
	太平區	40,064	40,333	38,039	35,200	-0.40%
	大里區	44,592	47,499	46,139	44,065	-0.04%
	和平區	440	440	414	379	-0.47%
彰化縣	彰化市	29,391	28,480	27,315	25,060	-0.50%
	鹿港鎮	30,282	31,155	30,490	28,586	-0.18%
	和美鎮	30,621	31,104	29,827	27,365	-0.35%
	線西鄉	8,424	8,780	8,816	8,483	0.02%
	伸港鄉	12,969	13,132	12,989	12,311	-0.16%
	福興鄉	18,277	17,670	16,946	15,550	-0.50%
	秀水鄉	11,753	11,780	11,298	10,363	-0.39%
	花壇鄉	10,739	9,894	9,489	8,706	-0.65%
南投縣	南投市	25,352	24,743	22,589	21,092	-0.57%
	草屯鎮	8,779	8,041	7,040	5,895	-1.24%
臺中市		559,956	608,296	591,254	572,030	0.07%
彰化地區(8)		152,456	151,995	147,170	136,424	-0.35%
南投地區(2)		34,131	32,784	29,629	26,987	-0.73%
臺中都會區		746,543	793,075	768,053	735,441	-0.05%

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。
資料來源：本計畫推估與彙整。

表 3.5.4-3 臺中都會區未來年三級及業人口彙整表

縣市	行政區	108 年	120 年	130 年	140 年	108~140 年 年均成長率
臺中市	中區	15,208	15,624	15,686	14,972	-0.05%
	東區	20,340	22,093	23,346	23,283	0.42%
	南區	31,706	32,092	31,824	30,014	-0.17%
	西區	74,115	73,996	73,349	69,180	-0.22%
	北區	64,569	65,560	64,981	61,286	-0.16%
	西屯區	119,489	123,586	123,001	116,506	-0.08%
	南屯區	69,375	70,229	69,613	65,655	-0.17%
	北屯區	72,525	74,649	74,049	69,879	-0.12%
	豐原區	34,313	34,820	34,571	32,753	-0.15%
	東勢區	6,028	5,955	5,902	5,565	-0.25%
	大甲區	12,731	12,905	12,795	12,066	-0.17%
	清水區	10,661	10,820	10,765	10,191	-0.14%
	沙鹿區	19,748	20,197	20,087	19,015	-0.12%
	梧棲區	18,299	19,055	19,286	18,470	0.03%
	后里區	7,144	7,310	7,261	6,861	-0.13%
	神岡區	10,393	10,846	10,751	10,141	-0.08%
	潭子區	17,892	18,271	18,111	17,082	-0.14%
	大雅區	19,926	21,068	20,939	19,805	-0.02%
	新社區	2,350	2,376	2,354	2,220	-0.18%
	石岡區	1,453	1,464	1,452	1,369	-0.19%
	外埔區	2,852	2,932	2,908	2,742	-0.12%
	大安區	1,198	1,214	1,203	1,136	-0.17%
	烏日區	15,566	17,067	18,215	18,476	0.54%
	大肚區	7,802	8,140	8,068	7,609	-0.08%
	龍井區	12,494	13,232	13,168	12,474	-0.01%
	霧峰區	11,842	12,087	11,983	11,304	-0.15%
	太平區	23,060	23,130	22,927	21,622	-0.20%
	大里區	39,798	41,244	41,189	39,154	-0.05%
	和平區	1,717	1,744	1,730	1,632	-0.16%
彰化縣	彰化市	48,169	45,961	43,817	40,120	-0.57%
	鹿港鎮	13,708	14,278	14,208	13,605	-0.02%
	和美鎮	9,465	8,862	8,450	7,736	-0.63%
	線西鄉	947	949	963	942	-0.02%
	伸港鄉	2,802	2,796	2,784	2,668	-0.15%
	福興鄉	3,650	3,523	3,360	3,079	-0.53%
	秀水鄉	4,201	4,163	3,970	3,635	-0.45%
	花壇鄉	5,959	5,852	5,580	5,111	-0.48%
南投縣	南投市	18,152	17,377	15,689	13,094	-1.02%
	草屯鎮	13,709	12,610	11,749	10,122	-0.94%
臺中市		744,594	763,706	761,514	722,462	-0.09%
彰化地區(8)		88,901	86,384	83,132	76,896	-0.45%
南投地區(2)		31,861	29,987	27,438	23,216	-0.98%
臺中都會區		865,356	880,077	872,084	822,574	-0.16%

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。
資料來源：本計畫推估與彙整。

3.5.5 學生人口預測

一、就學人口

以各年齡層人口預測值乘以淨就學率，推估未來年就學人數，推估結果參見表 3.5.5-1。預期未來將受少子化影響，臺中都會區就學人數將由現況之 63.8 萬人，逐年下降至 140 年之 41.0 萬人。

二、及學人口

及學人口數預測中，結果如表 3.5.5-2 示，整體臺中都會區於民國 108~140 年成已呈現下降趨勢，因少子化影響及學人口將與人口成長趨勢相同，逐漸下降。臺中市在校學生人數將由現況之 50.7 萬人，逐年下降至 140 年之 31.5 萬人，108~140 年均成長率為-1.48%，其中以高中職與大專院校下降速度較快，108~140 年均成長率為-1.34%~-1.90%；另外，彰化地區在校學生人數將由現況之 80.4 萬人，逐年下降至 140 年之 58.9 萬人，108~140 年均成長率為-0.97%；南投地區在校學生人數將由現況之 27.6 萬人，逐年下降至 140 年之 14.4 萬人，108~140 年均成長率為-2.01%，下降為三地區最快。

表 3.5.5-1 臺中都會區未來年就學人口彙整表

項目	108 年	120 年	130 年	140 年	108-140 年 年均成長率(%)
臺中市	**500,001**	**412,154**	**363,762**	**314,169**	**-1.44%**
6-11 歲	154,126	118,709	117,547	103,893	-1.22%
12-14 歲	78,815	77,718	62,063	55,127	-1.11%
15-17 歲	83,185	86,307	62,373	55,962	-1.23%
18-29 歲	183,875	129,420	121,779	99,187	-1.91%
彰化地區	**104,952**	**87,858**	**85,307**	**78,012**	**-0.92%**
6-11 歲	31,062	31,166	30,642	25,996	-0.55%
12-14 歲	16,531	16,123	14,822	13,653	-0.60%
15-17 歲	18,351	15,018	15,173	13,820	-0.88%
18-29 歲	39,008	25,551	24,670	24,543	-1.44%
南投地區	**33,387**	**24,241**	**21,741**	**17,677**	**-1.97%**
6-11 歲	9,246	7,657	7,633	5,486	-1.62%
12-14 歲	5,396	4,528	4,101	3,201	-1.62%
15-17 歲	5,648	3,960	3,708	3,155	-1.80%
18-29 歲	13,097	8,096	6,299	5,835	-2.49%
臺中都會區	**638,339**	**524,253**	**470,810**	**409,858**	**-1.38%**

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。
資料來源：本計畫推估與彙整。

表 3.5.5-2 臺中都會區未來年及學人口彙整表

項目	108 年	120 年	130 年	140 年	108-140 年 年均成長率(%)
臺中市	**506,923**	**413,522**	**364,671**	**314,943**	**-1.48%**
國小	155,376	117,620	116,469	102,940	-1.28%
國中	80,548	78,725	62,867	55,841	-1.14%
高中職	87,124	87,137	62,972	56,500	-1.34%
大專院校	183,875	130,041	122,363	99,662	-1.90%
彰化地區	**80,425**	**69,745**	**66,332**	**58,860**	**-0.97%**
國小	31,547	30,293	29,191	24,471	-0.79%
國中	16,943	15,954	14,366	13,070	-0.81%
高中職	16,277	12,673	12,539	11,268	-1.14%
大專院校	15,658	10,825	10,236	10,051	-1.38%
南投地區	**27,596**	**20,385**	**18,788**	**14,394**	**-2.01%**
國小	9,887	7,807	7,701	5,378	-1.88%
國中	5,787	4,782	4,285	3,251	-1.79%
高中職	7,816	5,138	4,756	3,924	-2.13%
大專院校	4,106	2,658	2,046	1,841	-2.48%
臺中都會區	**614,944**	**503,652**	**449,791**	**388,197**	**-1.43%**

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。
資料來源：本計畫推估與彙整。

3.5.6 家戶所得預測

一、預測方法

家戶年平均可支配所得主要用在反映與車輛持有、運具選擇間之關係，由於家戶所得僅有縣市統計資料，運輸需求分析使用之交通分區所得僅有透過家庭訪問調查資料得知，難有歷史趨勢資料可輔助進行推估。因此，預測年之所得變化以整體經濟成長趨勢反映整個都會區之所得成長變化。所得成長預測是以國內生產毛額(GDP)的成長變化、家戶數變化，推估家戶所得成長因子。

二、預測結果

臺中都會區未來年家戶年平均可支配所得皆持續上升中，臺中市之家戶年所得由現況 108 年 108.2 萬元/戶成長至 140 年 140.1 萬元/戶；彰化縣由現況 108 年 86.3 萬元/戶成長至 140 年 109.5 萬元/戶；南投縣則是由現況 108 年 79.4 萬元/戶成長至 140 年 100.7 萬元/戶，如表 3.5.6-1 所示。

1. 臺中市未來家戶年所得之年均成長率達 0.81%。
2. 彰化縣未來家戶年所得之年均成長率達 0.75%。
3. 南投縣未來家戶年所得之年均成長率達 0.75%。
4. 臺中市之家戶所得高於臺灣地區平均，彰化縣及南投縣則低於臺灣地區，各行政區之間則以市區、屯區及工業區所得相對較高。

表 3.5.6-1 臺中都會區未來年家戶年平均可支配所得彙整表

縣市	行政區	108 年	120 年	130 年	140 年
臺中市	中區	1,040,179	1,271,249	1,318,289	1,345,910
	東區	976,178	1,193,031	1,237,177	1,263,098
	南區	1,118,793	1,367,327	1,417,923	1,447,631
	西區	1,286,539	1,572,337	1,630,518	1,664,680
	北區	1,114,925	1,362,599	1,413,020	1,442,625
	西屯區	1,362,723	1,665,444	1,727,071	1,763,256
	南屯區	1,375,657	1,681,252	1,743,463	1,779,992
	北屯區	1,127,598	1,378,089	1,429,082	1,459,024
	豐原區	972,137	1,188,093	1,232,056	1,257,870
	東勢區	867,319	1,059,990	1,099,213	1,122,243
	大甲區	942,352	1,151,691	1,194,307	1,219,330
	清水區	922,385	1,127,288	1,169,001	1,193,494
	沙鹿區	1,056,246	1,290,886	1,338,652	1,366,700
	梧棲區	953,679	1,165,534	1,208,663	1,233,987
	后里區	918,276	1,122,266	1,163,794	1,188,178
	神岡區	878,758	1,073,970	1,113,710	1,137,045
	潭子區	956,198	1,168,613	1,211,855	1,237,246
	大雅區	977,371	1,194,489	1,238,689	1,264,642
	新社區	867,077	1,059,693	1,098,905	1,121,929
	石岡區	890,198	1,087,950	1,128,208	1,151,846
	外埔區	903,159	1,103,791	1,144,634	1,168,617
	大安區	842,110	1,029,180	1,067,263	1,089,624
	烏日區	987,218	1,206,524	1,251,169	1,277,383
	大肚區	906,688	1,108,104	1,149,107	1,173,183
	龍井區	975,491	1,192,191	1,236,306	1,262,209
	霧峰區	904,708	1,105,684	1,146,598	1,170,621
	太平區	907,246	1,108,787	1,149,815	1,173,906
	大里區	944,888	1,154,790	1,197,521	1,222,612
	和平區	825,789	1,009,234	1,046,579	1,068,507
彰化縣	彰化市	948,160	1,150,308	1,186,257	1,202,976
	鹿港鎮	848,165	1,028,995	1,061,152	1,076,108
	和美鎮	826,291	1,002,456	1,033,784	1,048,355
	線西鄉	764,838	927,902	956,900	970,387
	伸港鄉	758,873	920,665	949,437	962,818
	福興鄉	790,741	959,328	989,308	1,003,252
	秀水鄉	833,928	1,011,723	1,043,340	1,058,045
	花壇鄉	820,646	995,609	1,026,723	1,041,194
南投縣	南投市	801,900	973,611	1,003,642	1,017,148
	草屯鎮	790,576	959,862	989,469	1,002,784
臺中市		1,082,584	1,323,074	1,372,032	1,400,779
彰化縣		863,243	1,047,287	1,080,016	1,095,238
南投縣		794,051	964,082	993,819	1,007,192
臺灣地區		1,059,731	1,316,905	1,366,404	1,395,638

資料來源：本計畫推估與彙整。

3.5.7 車輛持有預測

臺中都會區之總汽車數由民國 108 年的為 138.1 萬輛,車輛持有與所得相關，臺中都會區因整體所得呈現上升趨勢，故總汽車數亦成長，預測至 140 年將上升至 163.9 萬輛，年均成長率約為 0.54%，各行政區之汽機車持有數，詳如表 3.5.7-1、表 3.5.7-2 所示。

另由表 3.5.7-3、表 3.5.7-4 可知，目標年 140 年中彰投地區每千人之汽機車持有數將持續呈現增加趨勢，其中臺中都會區平均每千人持有小汽車 465.3 輛，每千人持有機車 761.3 輛。

表 3.5.7-1 臺中都會區未來年小汽車登記數彙整表

縣市	行政區	108 年	120 年	130 年	140 年	108~140 年年均成長率
臺中市	中區	5,355	6,637	6,727	6,556	0.63%
	東區	27,969	34,484	35,035	33,727	0.59%
	南區	48,221	58,675	60,519	58,167	0.59%
	西區	42,314	49,697	49,863	47,170	0.34%
	北區	48,475	57,148	57,374	54,309	0.36%
	西屯區	97,487	130,398	140,359	139,489	1.13%
	南屯區	68,947	89,826	95,967	94,907	1.00%
	北屯區	103,219	131,927	139,122	136,072	0.87%
	豐原區	60,619	71,331	71,575	67,671	0.34%
	東勢區	20,501	22,973	23,036	22,003	0.22%
	大甲區	30,122	34,419	34,524	32,832	0.27%
	清水區	34,595	40,442	41,760	40,889	0.52%
	沙鹿區	35,972	44,227	45,745	45,038	0.70%
	梧棲區	24,033	28,938	29,413	28,427	0.53%
	后里區	21,621	24,770	25,243	24,498	0.39%
	神岡區	27,806	31,979	32,095	30,551	0.29%
	潭子區	40,153	47,246	47,450	45,044	0.36%
	大雅區	37,515	46,083	48,075	47,306	0.73%
	新社區	10,671	11,683	11,708	11,292	0.18%
	石岡區	6,140	6,584	6,595	6,407	0.13%
	外埔區	13,052	14,597	14,634	14,642	0.36%
	大安區	7,718	8,360	8,376	8,112	0.16%
	烏日區	30,657	37,551	38,649	37,843	0.66%
	大肚區	22,112	25,249	25,417	24,369	0.30%
	龍井區	30,032	35,409	36,081	34,989	0.48%
	霧峰區	26,600	31,057	32,892	32,347	0.61%
	太平區	69,507	86,046	87,768	85,100	0.63%
	大里區	77,628	93,441	97,414	98,141	0.74%
	和平區	4,334	4,622	4,628	4,521	0.13%
彰化縣	彰化市	84,698	101,857	102,328	94,541	0.34%
	鹿港鎮	31,583	36,918	37,968	37,570	0.54%
	和美鎮	34,690	39,061	37,882	35,317	0.06%
	線西鄉	6,681	7,726	8,637	9,318	1.04%
	伸港鄉	14,065	16,195	16,952	17,175	0.63%
	福興鄉	18,689	20,510	19,980	18,831	0.02%
	秀水鄉	16,188	17,806	17,363	16,400	0.04%
	花壇鄉	18,151	19,960	19,460	18,373	0.04%
南投縣	南投市	41,759	47,493	45,531	41,874	0.01%
	草屯鎮	40,934	45,934	43,188	37,670	-0.26%
臺中市		1,073,375	1305,799	1,348,043	1,312,417	0.63%
彰化地區(8)		224,745	260,033	260,570	247,524	0.30%
南投地區(2)		82,693	93,427	88,720	79,544	-0.12%
臺中都會區		1,380,813	1,659,259	1,697,333	1,639,484	0.54%

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。
資料來源：本計畫推估與彙整。

表 3.5.7-2 臺中都會區未來年機車登記數彙整表

縣市	行政區	108 年	120 年	130 年	140 年	108~140 年 年均成長率
臺中市	中區	12,810	17,178	17,393	16,981	0.88%
	東區	52,162	63,917	64,911	62,551	0.57%
	南區	78,426	95,103	98,045	94,292	0.58%
	西區	65,753	79,618	79,880	75,634	0.44%
	北區	92,728	112,396	112,834	106,893	0.45%
	西屯區	131,193	178,003	191,505	190,325	1.17%
	南屯區	90,870	120,623	128,792	127,383	1.06%
	北屯區	166,657	212,583	224,095	219,215	0.86%
	豐原區	110,268	129,423	129,858	122,878	0.34%
	東勢區	33,611	37,831	37,939	36,174	0.23%
	大甲區	46,093	52,451	52,605	50,102	0.26%
	清水區	48,993	57,021	58,831	57,635	0.51%
	沙鹿區	54,580	66,784	69,029	67,983	0.69%
	梧棲區	32,325	41,662	42,324	40,952	0.74%
	后里區	33,236	37,867	38,562	37,468	0.38%
	神岡區	42,434	49,012	49,195	46,760	0.30%
	潭子區	72,093	84,514	84,871	80,657	0.35%
	大雅區	59,413	73,280	79,532	78,288	0.87%
	新社區	14,897	16,404	16,441	15,821	0.19%
	石岡區	8,964	9,667	9,685	9,388	0.14%
	外埔區	19,810	22,283	22,342	24,856	0.71%
	大安區	11,672	12,719	12,745	12,314	0.17%
	烏日區	45,804	55,771	57,359	56,193	0.64%
	大肚區	35,485	40,306	40,564	38,954	0.29%
	龍井區	46,948	55,086	56,103	54,449	0.46%
	霧峰區	42,198	49,496	55,655	54,762	0.82%
	太平區	133,643	165,841	169,193	167,869	0.72%
	大里區	140,994	170,032	180,932	182,267	0.81%
	和平區	6,184	6,636	6,646	6,477	0.14%
彰化縣	彰化市	157,624	189,145	190,009	175,704	0.34%
	鹿港鎮	53,197	62,425	64,241	63,554	0.56%
	和美鎮	59,179	66,834	64,769	60,277	0.06%
	線西鄉	10,136	11,859	13,361	14,484	1.12%
	伸港鄉	22,435	26,020	27,295	27,670	0.66%
	福興鄉	29,985	33,041	32,152	30,223	0.02%
	秀水鄉	23,443	25,905	25,231	23,765	0.04%
	花壇鄉	30,790	33,697	32,893	31,146	0.04%
南投縣	南投市	63,536	72,481	69,421	63,716	0.01%
	草屯鎮	61,152	68,815	64,607	56,150	-0.27%
臺中市		1,730,244	2,113,507	2,187,865	2,135,523	0.66%
彰化地區(8)		386,789	448,927	449,952	426,823	0.31%
南投地區(2)		124,688	141,296	134,028	119,865	-0.12%
臺中都會區		2,241,721	2,703,730	2,771,844	2,682,212	0.56%

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。
資料來源：本計畫推估與彙整。

表 3.5.7-3 臺中都會區未來年小汽車持有率彙整表

縣市	行政區	108 年	120 年	130 年	140 年	108~140 年 年均成長率
臺中市	中區	291.19	367.00	376.44	392.59	0.94%
	東區	368.29	429.30	443.80	456.54	0.67%
	南區	380.98	454.73	470.01	481.89	0.74%
	西區	367.08	446.46	462.81	475.44	0.81%
	北區	328.89	400.05	414.69	425.72	0.81%
	西屯區	422.94	512.49	529.77	541.01	0.77%
	南屯區	397.32	480.92	496.79	507.51	0.77%
	北屯區	363.93	439.10	454.27	464.24	0.76%
	豐原區	363.26	436.28	452.27	464.36	0.77%
	東勢區	411.89	483.03	500.44	519.08	0.73%
	大甲區	392.10	463.99	480.83	496.58	0.74%
	清水區	394.98	466.83	481.15	493.20	0.70%
	沙鹿區	379.63	448.07	462.36	473.12	0.69%
	梧棲區	407.89	488.78	504.61	520.06	0.76%
	后里區	395.51	461.16	475.42	489.96	0.67%
	神岡區	423.36	498.35	516.34	533.75	0.73%
	潭子區	367.28	436.94	452.82	466.03	0.75%
	大雅區	391.71	463.17	485.70	497.12	0.75%
	新社區	439.33	502.02	519.82	544.44	0.67%
	石岡區	416.05	467.88	484.28	510.90	0.64%
	外埔區	405.04	466.33	483.00	524.83	0.81%
	大安區	403.85	456.70	472.78	497.19	0.65%
	烏日區	405.46	473.39	488.15	500.42	0.66%
	大肚區	387.35	452.73	468.53	484.70	0.70%
	龍井區	384.89	453.20	468.19	480.99	0.70%
	霧峰區	406.61	477.36	502.32	515.05	0.74%
	太平區	358.78	430.52	445.79	460.63	0.78%
	大里區	364.95	439.75	458.51	467.86	0.78%
	和平區	397.54	434.96	450.06	477.36	0.57%
彰化縣	彰化市	364.67	436.07	449.56	458.55	0.72%
	鹿港鎮	363.31	426.63	437.66	444.69	0.63%
	和美鎮	383.19	453.41	470.45	484.23	0.73%
	線西鄉	399.27	410.95	384.48	368.70	-0.25%
	伸港鄉	375.58	422.58	426.65	430.16	0.42%
	福興鄉	399.78	466.08	485.81	505.48	0.74%
	秀水鄉	414.35	480.05	500.81	522.21	0.73%
	花壇鄉	398.35	461.98	481.89	502.32	0.73%
南投縣	南投市	420.96	498.31	517.75	533.65	0.74%
	草屯鎮	419.37	497.31	518.94	542.24	0.81%
臺中市		381.27	459.59	474.45	461.92	0.60%
彰化地區(8)		377.54	453.60	454.53	463.51	0.64%
南投地區(2)		420.17	545.83	518.33	537.68	0.77%
臺中都會區		382.78	462.75	473.36	465.34	0.61%

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。
資料來源：本計畫推估與彙整。

表 3.5.7-4 臺中都會區未來年機車持有率彙整表

縣市	行政區	108 年	120 年	130 年	140 年	108~140 年 年均成長率
臺中市	中區	696.57	949.84	973.37	1,016.96	1.19%
	東區	686.86	795.71	822.24	846.72	0.66%
	南區	619.62	737.05	761.45	781.18	0.73%
	西區	570.41	715.25	741.41	762.34	0.91%
	北區	629.13	786.80	815.55	837.91	0.90%
	西屯區	569.16	699.59	722.81	738.18	0.82%
	南屯區	523.65	645.80	666.71	681.18	0.83%
	北屯區	587.60	707.55	731.72	747.89	0.76%
	豐原區	660.78	791.57	820.55	843.18	0.76%
	東勢區	675.29	795.42	824.18	853.41	0.73%
	大甲區	600.00	707.06	732.66	757.79	0.73%
	清水區	559.36	658.21	677.84	695.19	0.68%
	沙鹿區	576.01	676.61	697.70	714.15	0.67%
	梧棲區	548.62	703.70	726.10	749.20	0.98%
	后里區	607.98	704.99	726.27	749.34	0.66%
	神岡區	646.08	763.79	791.43	816.94	0.74%
	潭子區	659.44	781.59	809.92	834.49	0.74%
	大雅區	620.36	736.53	803.50	822.70	0.89%
	新社區	613.32	704.89	729.98	762.84	0.68%
	石岡區	607.40	687.03	711.21	748.56	0.66%
	外埔區	614.76	711.87	737.40	890.94	1.17%
	大安區	610.75	694.78	719.35	754.74	0.66%
	烏日區	605.79	703.08	724.45	743.08	0.64%
	大肚區	621.62	722.71	747.75	774.79	0.69%
	龍井區	601.69	705.04	727.99	748.53	0.68%
	霧峰區	645.04	760.79	849.97	871.97	0.95%
	太平區	689.85	829.77	859.36	908.63	0.86%
	大里區	662.84	800.21	851.62	868.91	0.85%
	和平區	567.24	624.53	646.29	683.97	0.59%
彰化縣	彰化市	678.66	809.77	834.77	852.22	0.71%
	鹿港鎮	611.95	721.39	740.52	752.24	0.65%
	和美鎮	653.69	775.80	804.36	826.45	0.74%
	線西鄉	605.75	630.80	594.79	573.14	-0.17%
	伸港鄉	599.08	678.96	686.96	693.03	0.46%
	福興鄉	641.42	750.86	781.77	811.29	0.74%
	秀水鄉	600.06	698.38	727.74	756.75	0.73%
	花壇鄉	675.72	779.93	814.55	851.55	0.73%
南投縣	南投市	640.49	760.49	789.40	811.99	0.74%
	草屯鎮	626.51	745.03	776.30	808.24	0.80%
臺中市		614.59	743.86	770.04	751.61	0.63%
彰化地區(8)		649.76	783.10	784.89	799.26	0.65%
南投地區(2)		633.55	825.50	783.03	810.23	0.77%
臺中都會區		728.72	754.03	773.03	761.30	0.14%

註：臺中都會區為臺中 29 處行政區、彰化地區 8 處行政區及南投地區 2 處行政區。
資料來源：本計畫推估與彙整。

第四章　交通運輸現況與發展

第四章　交通運輸現況與發展

4.1 交通運輸系統現況

4.1.1 道路系統現況

臺中道路路網分布綿密，主要由國道、快速公路、省道及市道組成，並以國道為南北向主要聯外幹道，地區路網呈幅射狀，如圖 4.1.1-1 所示，並說明如下。

一、國道系統

1. 國道 1 號：國道 1 號貫穿苗栗縣、臺中市、彰化縣及雲林縣等中部主要縣市，行經臺中市區域內之后里、神岡、潭子、大雅、西屯、南屯、烏日及大肚等區，主線雙向布設 6 車道，設有后里、臺中系統、豐原、大雅、臺中、南屯及王田等 7 處交流道。

2. 國道 3 號：國道 3 號通過臺灣西側沿海平原，貫穿苗栗、臺中、彰化、南投與雲林等縣市，行經大甲、外埔、清水、沙鹿、龍井及大肚等區，主線雙向布設 6 車道，設有大甲、中港系統、沙鹿及龍井等 4 處交流道。

3. 國道 4 號：國道 4 號連接臺中市清水-豐原段，東起豐原與台 3 線交叉處，行經清水、神岡及豐原等區，主線雙向布設 6 車道，往西分別於臺中系統、中港系統交流道與國道 1 號、國道 3 號相交，全線除 2 處系統交流道外，尚有后豐與神岡 2 處一般交流道，以及清水端及豐原端兩端點交流道。

4. 國道 6 號：國道 6 號主線自臺中霧峰至南投埔里，連接臺中市與南投縣，起點為臺中市霧峰區連接國道 3 號的霧峰系統交流道，行經霧峰，主線雙向布設 4 車道，設有霧峰 1 處系統交流道及舊正 1 處交流道。

二、快速公路

1. 台 61 線(西濱快速公路)：台 61 線連接臺中大安、清水、梧棲及龍井等 4 個濱海區，為濱海區及臺中港主要聯外道路，設有大甲、福住、大安一、大安二、清水、梧棲及龍井等 7 處交流道。

2. 台 74 線：台 74 線路線於民國 100 年 12 月 13 日重編，納入生活圈 4 號道路北段、大里聯絡道，止於霧峰交流道銜接福爾摩沙高速公路，成為環繞臺中市區的快速公路。全線均為封閉式路段，可就近連繫國道 1 號大雅、臺中、南屯、與國道 3 號霧峰、快官等交流道，亦為高鐵臺中站之主要聯

外道路之一。

三、省道系統

1. 台 1 線、台 1 乙線：台 1 線行經臺中大甲、清水、梧棲、龍井、大肚等地，為沿海各區南北向之主要幹道;台 1 乙線行經大雅、臺中市中心區、烏日，且為國道 1 號大雅及王田交流道主要之連絡道，亦為中部國際機場進入臺中市之重要道路。

2. 台 3 線：台 3 線與國道 1 號約略平行，串聯東勢區、石岡區、豐原區、北屯區、北區、中區、東區、大里區、霧峰區等主要地區，為東側山線各區南北向之主要幹道，兼具通勤及觀光功能。

3. 台 8 線(中部橫貫公路)：台 8 線原為中部地區通往花蓮地區之重要道路，惟谷關至德基路段因 921 震災受損，運輸功能已漸趨式微，但仍為和平區來往市區主要道路。

4. 台 10 線、台 10 乙線：台 10 線及台 10 乙線為臺中市東西向重要道路，台 10 線為連繫清水區、沙鹿區、大雅區至豐原區間之要道，並可聯繫國道 1 號豐原交流道、國道 3 號沙鹿交流道；台 10 乙線主要聯繫中部國際機場與清水區，全線多屬蜿蜒盤旋山路。

5. 台 12 線：台 12 線為臺中市中心區主要聯外道路之一，往西可連繫龍井區、沙鹿區、梧棲區、臺中港等地，沿線並可聯絡國道 1 號臺中交流道、國道 3 號龍井交流道。

6. 台 13 線：台 13 線為后里區及中科后里基地最主要之南北向聯外道路，亦為后里區至豐原區間之主要聯絡道路。

7. 台 17 線：台 17 線與西濱快速公路平行，兩者皆為濱海區及臺中港主要聯外道路。

8. 台 63 線(中投公路)：台 63 線北起臺中市南區，往南行經大里區、霧峰區及南投縣草屯鎮等地，為臺中與南投兩地間重要之聯絡道路，部分路段為高架封閉式路段。

四、市區道路系統

1. 125 線：125 線平行於國道 1 號西側，北起台 10 線，往南止於台 1 乙線，主要行經臺中市西屯區及南屯區，屬地區聚落間之聯絡道路，亦為高鐵臺中站聯外道路之一。

2. 127 線：127 線北起大雅，沿途行經臺中市西屯區與南屯區、烏日、霧峰，止於台 3 線。

3. 129 線：129 線為大坑及新社觀光遊憩地區之主要聯外道路，主要行經新社區、北屯區大坑、太平區坪林及大里區等地。

4. 132 線及 132 甲線：132 線橫貫大安、大甲、外埔、后里等 4 區，為此 4 區東西向之主要道路，亦為國道 3 號大甲交流道及國道 1 號后里交流道之連絡道；132 甲線屬后里市街區之地區道路。

5. 136 線(特三號道路)：136 線為臺中港區及臺中工業區聯外主要道路之一，136 線亦為國道 3 號龍井交流道、國道 1 號南屯交流道及中彰快速道路南屯二交流道之連絡道。

6. 特七號道路(港埠路)：特七號道路屬西濱快速道路之一部分，位於臺中港特定區東側，並與特六號道路平行呈南北走向，為臺中港特定區內及關聯工業區之間主要聯絡道路。

五、道路幾何說明

本計畫路線主要以臺灣大道(台 12 線)為主，為東西向主要布設路廊，道路街廓依其道路橫斷面可區分為 4 段，路幅寬度 20-60 公尺。另與臺灣大道橫交的重要南北向道路之寬度、車道配置整理如表 4.1.1-1 所示。

表 4.1.1-1 本計畫周邊主要道路幾何資料彙整表

路名	分隔型態	單向車道數	寬度(公尺)
臺灣大道(臺中站-五權路)	NMD	1 快 1 慢	20
臺灣大道(五權路-民權路)	MD	2 快 1 慢	40
臺灣大道(民權路-忠明路)	MD	2 快 2 慢	60
臺灣大道(忠明路-安和路)	MD	3 快 2 慢	60
臺灣大道(安和路-台 17 線)	MD	3 快 2 慢	50~60
三民路	M、NMD	1 快 1 慢	20～25
美村路	NMD	1 快 1 慢	12~15
忠明路	M	1 快 1 慢	20～25
文心路	M	2 快 1 慢	45～50
惠中路	M	2 快 1 慢	45～50
河南路	M、NMD	1 快 1 慢	25～30
安和路(市 125 線)	NMD	1 快 1 慢	25～30
東大路	NMD	1 快 1 慢	25～30
台 74 線	M	2 快車道	30～40
台 17 線	MD	3 快 1 慢	50
台 1 線	M	2 快 1 慢	50

註：“M”為中央分隔，“D”為快慢分隔，“MD”為中央快慢分隔，“NMD”為標線分隔。
資料來源：本計畫彙整。



圖 4.1.1-1 臺中市主要道路路網結構

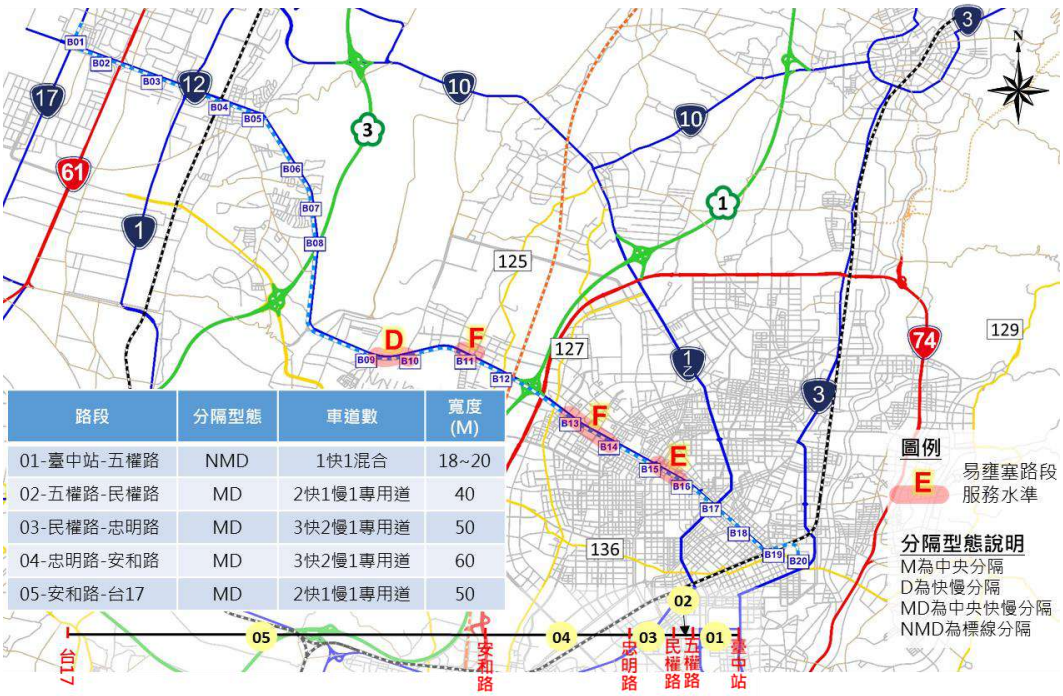


圖 4.1.1-2 本計畫周邊主要道路路網示意圖

4.1.2 道路交通現況分析

一、路口服務水準分析

為掌握相關道路交通服務水準，針對沿線主要號誌化路口於民國 108 年 6 月下旬平常日(星期二至星期四)進行路口轉向調查，包括臺灣大道/台 17 線、臺灣大道/中華路、臺灣大道/三民路、臺灣大道/中興路、臺灣大道/工業區一路、臺灣大道/永福路、臺灣大道/安和路、臺灣大道/惠來路、臺灣大道/惠中路、臺灣大道/文心路、臺灣大道/英才路及臺灣大道/五權路等 12 處路口，調查點位請詳圖 4.1.2-1 所示。

依各路口之轉向交通量調查結果，並配合各路口之號誌時制計畫，進行各路口交通績效分析得各路口之整體延滯。由各路口之整體延滯值，配合交通部運輸研究所，「2011 年臺灣公路容量手冊」中之交叉路口服務水準分級表，如表 4.1.2-1 所示。

本計畫調查路口於晨、昏峰尖峰時段，除臺灣大道/工業區一路、臺灣大道/安和路、臺灣大道/文心路、臺灣大道/英才路及臺灣大道/五權路等路口，因臺灣大道車流量較大且路口皆屬多時相運作，該等路口之晨、昏峰服務水準為 E 級外，其餘路口多維持 C~D 級。本計畫沿線重要路口之整體延滯值及其對應之路口服務水準整理得如表 4.1.2-2 所示。

二、路段服務水準分析

本計畫於民國 108 年 6 月下旬平常日(星期二至星期四)針對臺灣大道、中清路、民權路、林森路、公園路、南屯路、國光路及五權路等道路進行 22 個屏柵線路段交通量調查，調查點位請詳圖 4.1.2-2 所示。 根據調查結果顯示，臺灣大道於昏峰時段路段交通量較高。平日晨昏峰時段路段交通量調查請參見表 4.1.2-3~表 4.1.2-4。

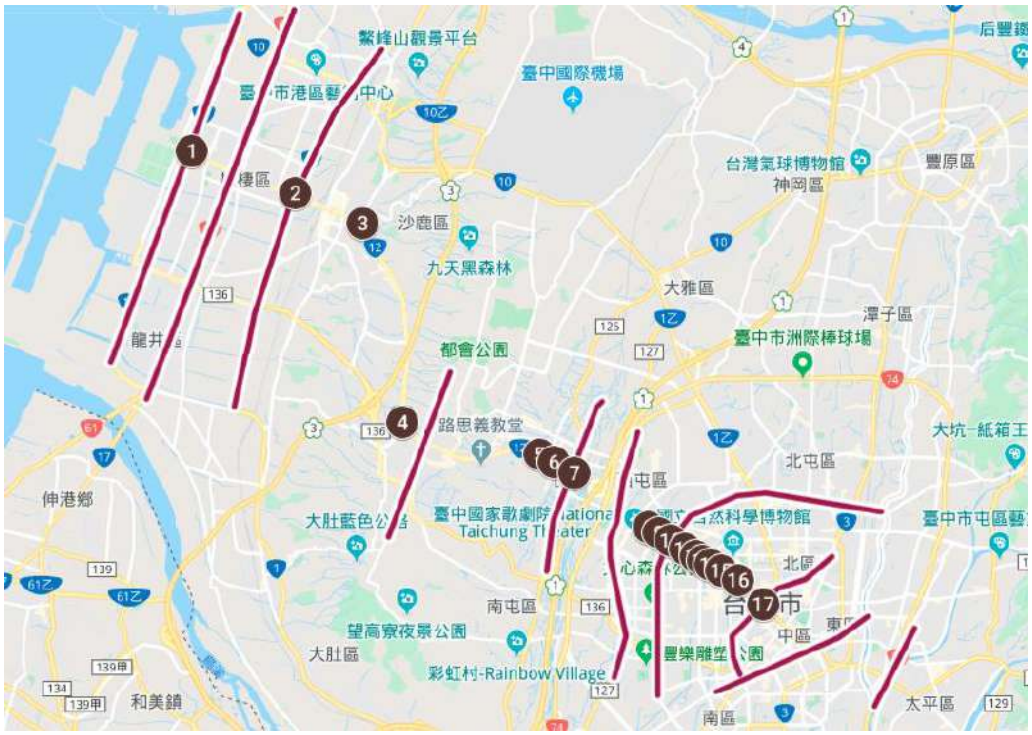


圖 4.1.2-1 本計畫屏柵線路口調查範圍示意圖

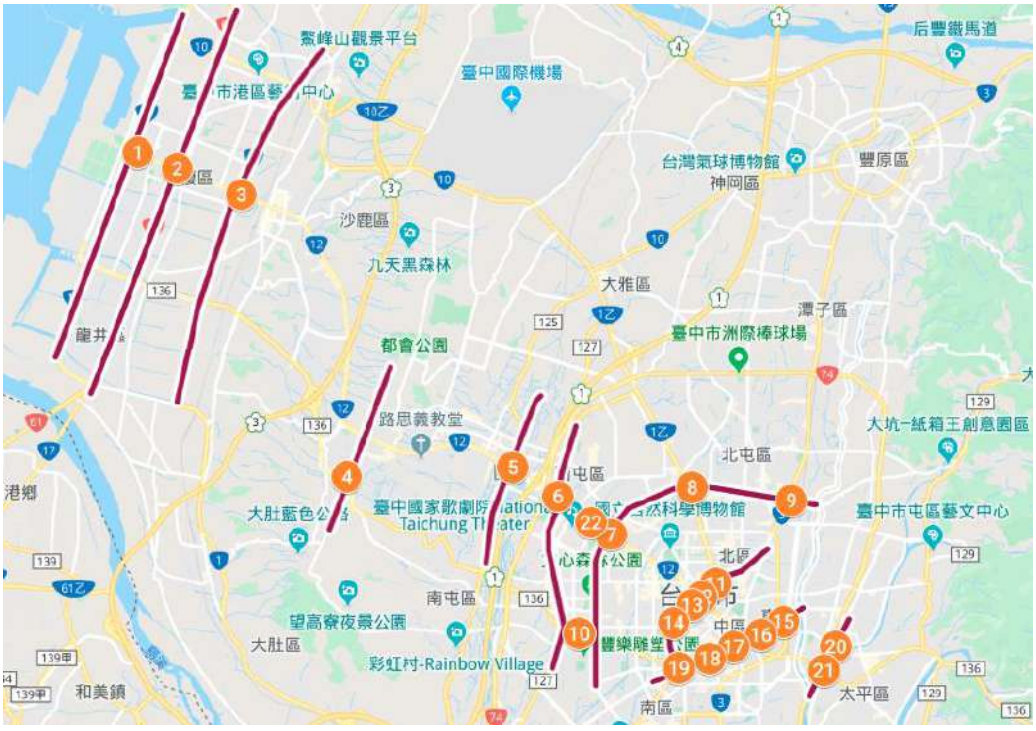


圖 4.1.2-2 本計畫屏柵線路段調查範圍示意圖

表 4.1.2-1 號誌化路口服務水準分級表

服務水準	平均停等延滯(秒/輛)
A	~15.0
B	15.1~30.0
C	30.1~45.0
D	45.1~60.0
E	60.1~80.0
F	80.1~

資料來源：交通部運輸研究所，「2011 年臺灣公路容量手冊」，民國 100 年 10 月。

表 4.1.2-2 本計畫沿線重要路口服務水準評估表

路口編號	路口名稱	晨峰		昏峰	
		路口平均延滯(秒/輛)	路口服務水準	路口平均延滯(秒/輛)	路口服務水準
1	臺灣大道/台 17 線	34.6	C	40.3	C
2	臺灣大道/中華路	32.8	C	36.8	C
3	臺灣大道/三民路	33.1	C	35.2	C
4	臺灣大道/中興路	42.6	C	45.7	D
5	臺灣大道/工業區一路	65.7	E	68.2	E
6	臺灣大道/永福路	47.7	D	50.5	D
7	臺灣大道/安和路	68.9	E	70.4	E
8	臺灣大道/惠來路	46.4	D	50.6	D
9	臺灣大道/惠中路	48.4	D	53.1	D
10	臺灣大道/文心路	54.5	D	66.3	E
11	臺灣大道/大墩路	48.7	D	51.2	D
12	臺灣大道/東興路	47.6	D	50.3	D
13	臺灣大道/精誠路	49.4	D	51.8	D
14	臺灣大道/忠明南路	56.9	D	61.4	E
15	臺灣大道/美村路	51.2	D	55.7	D
16	臺灣大道/英才路	53.2	D	64.8	E
17	臺灣大道/五權路	52.1	D	66.7	E

資料來源：本計畫模擬整理。

表 4.1.2-3 本計畫屏柵線路段交通量與服務水準一覽表(晨峰時段)

路　段	容量 (pcu/hr)	方向					
		往西(往南)			往東(往北)		
		尖峰流量 (pcu/hr)	V/C	服務水準	尖峰流量 (pcu/hr)	V/C	服務水準
臺灣大道(中二路-西建路)	4,200	179	0.04	A	718	0.17	A
臺灣大道(台 61 下)	4,200	316	0.08	A	764	0.18	A
臺灣大道(文雅街-臺灣大道 173 巷)	4,200	1,724	0.41	B	2,008	0.48	B
向上路六段(中沙路-遊園南路)	4,900	947	0.19	A	1,043	0.21	A
臺灣大道(福安路-福元路)	3,980	1,058	0.27	A	2,427	0.61	C
臺灣大道(光明路橋)	2,000	1,058	0.53	B	2,427	1.21	F
臺灣大道(文心路-四川路)	5,280	3,548	0.67	C	3,922	0.74	D
中清路(大連路-北平路)	2,800	2,614	0.93	E	2,142	0.77	D
北屯路(北平路-北屯路)	2,900	2,049	0.71	C	1,928	0.66	C
南屯路二段(文心路-黎明路)	1,000	207	0.21	A	567	0.57	C
公園路(文化街-光大街)	1,300	886	0.68	C	848	0.65	C
臺灣大道一段(日興街-福龍街)	1,700	1,270	0.75	D	1,391	0.82	D
民權路(梅川東-福龍街)	2,200	1,195	0.54	B	1,154	0.52	C
林森路(梅川-忠勤街)	2,600	1,410	0.54	B	1,330	0.51	C
建成路(建成地下道)	2,600	1,061	0.41	B	628	0.24	A
復興路四段(新民路-復興東路)	2,000	1,009	0.50	B	617	0.31	A
臺中路(建國路-復興路)	1,800	1,251	0.70	C	1,983	1.10	F
國光路(自由路-復興路)	2,300	877	0.38	B	1,981	0.86	D
五權路(三民路-復興路)	2,600	2,068	0.80	D	1,201	0.46	B
東平橋	1,600	1,370	0.86	D	1,448	0.91	E
太平橋	1,800	2,093	1.16	F	2,442	1.36	F
臺灣大道(惠中路-惠來路)	5,280	1,920	0.36	B	1,947	0.37	B

資料來源：本計畫調查整理。

表 4.1.2-4 本計畫屏柵線路段交通量與服務水準一覽表(昏峰時段)

路　　段	容量 (pcu/hr)	方向					
		往西(往南)			往東(往北)		
		尖峰流量 (pcu/hr)	V/C	服務水準	尖峰流量 (pcu/hr)	V/C	服務水準
臺灣大道(中二路-西建路)	4,200	1,176	0.28	A	316	0.08	A
臺灣大道(台 61 下)	4,200	918	0.22	A	413	0.10	A
臺灣大道(文雅街-臺灣大道 173 巷)	4,200	1,902	0.45	B	1,330	0.32	A
向上路六段(中沙路-遊園南路)	4,900	1,115	0.23	A	1,606	0.33	A
臺灣大道(福安路-福元路)	3,980	986	0.25	A	1,986	0.50	B
臺灣大道(光明路橋)	2,000	986	0.49	B	1,986	0.99	E
臺灣大道(文心路-四川路)	5,280	3,250	0.62	C	3,059	0.58	C
中清路(大連路-北平路)	2,800	2,197	0.78	D	2,494	0.89	E
北屯路(北平路-北屯路)	2,900	2,126	0.73	D	1,951	0.67	C
南屯路二段(文心路-黎明路)	1,000	471	0.47	B	427	0.43	B
公園路(文化街-光大街)	1,300	903	0.69	C	960	0.74	D
臺灣大道一段(日興街-福龍街)	1,700	1,231	0.72	D	1,434	0.84	D
民權路(梅川東-福龍街)	2,200	1,343	0.61	C	1,007	0.46	B
林森路(梅川-忠勤街)	2,600	1,395	0.54	C	1,390	0.53	B
建成路(建成地下道)	2,600	782	0.30	A	882	0.34	A
復興路四段(新民路-復興東路)	2,000	875	0.44	B	733	0.37	B
臺中路(建國路-復興路)	1,800	1,930	1.07	F	1,485	0.83	D
國光路(自由路-復興路)	2,300	1,524	0.66	C	1,407	0.61	C
五權路(三民路-復興路)	2,600	1,608	0.62	C	1,559	0.60	C
東平橋	1,600	879	0.55	C	414	0.26	A
太平橋	1,800	2,078	1.15	F	1,915	1.06	F
臺灣大道(惠中路-惠來路)	5,280	2,878	0.55	C	3,210	0.61	C

資料來源：本計畫調查整理。

三、路段旅行速率分析

為了解捷運路線沿線道路路段實際交通狀況，本計畫針對臺灣大道進行路段旅行速率調查。於民國 108 年 6 月 23 日進行 07:00~09:00、10:00~12:00 及 15:00~18:00 共 3 個時段之路段旅行速率調查，調查路段及範圍如圖 4.1.2-3 所示。

臺灣大道各路段旅行速率彙整如表 4.1.2-5 所示，結果顯示臺灣大道於一般假日上午時段整體之平均旅行速率為 28.7~30.6 公里/小時；中午時段平均旅行速率為 24.0~26.5 公里/小時;下午時段平均旅行速率為 23.1~23.6 公里/小時。由此可知，臺灣大道市區段於一般假日下午時段因民眾休閒娛樂、購物活動較為活絡,故在臺中火車站中正路(建國路~綠川東路)以及臺灣大道百貨公司或重要旅次吸引點所在路段，如五權路~民權路、館前路~美村路、東興路~文心路、惠中路-惠來路等路段旅行速率較低。

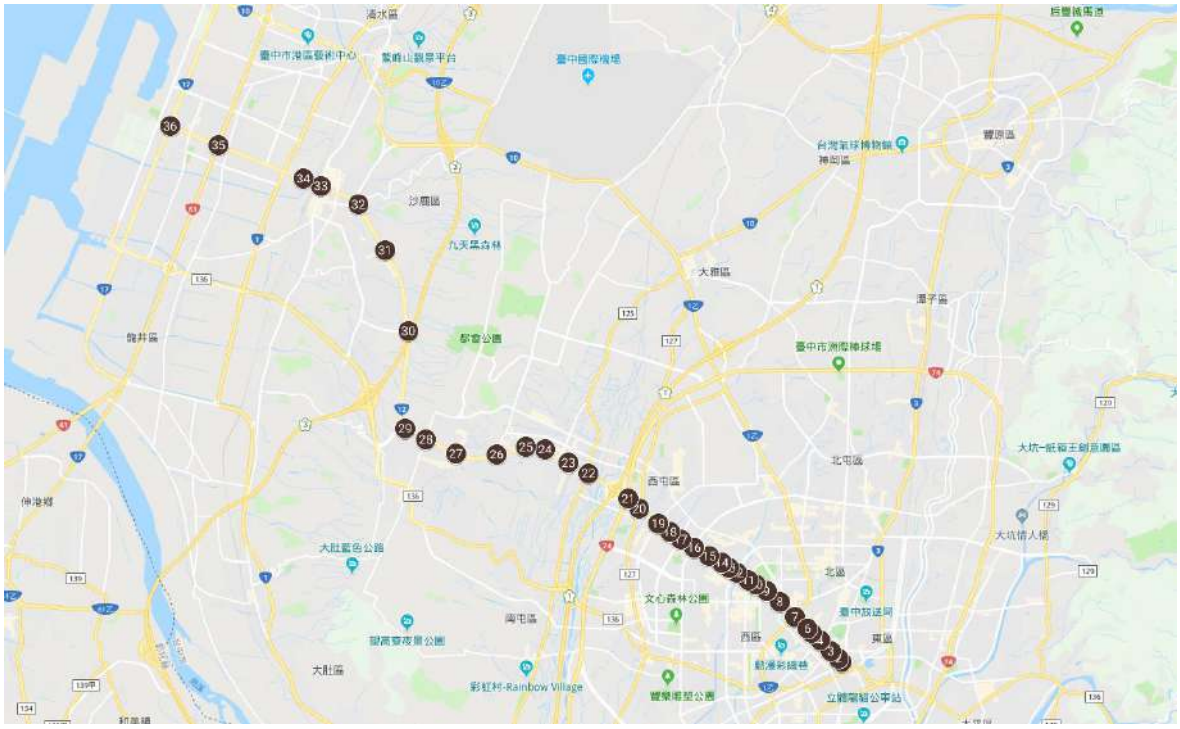


圖 4.1.2-3 本計畫旅行速率調查範圍示意圖

表 4.1.2-5 臺灣大道假日路段旅行速率調查結果一覽表

路　　段	路段長度(M)	上午		中午		下午	
		07:00-09:00		10:00-12:00		15:00-18:00	
		往東	往西	往東	往西	往東	往西
建國路-綠川東路	117	9.3	18.9	11.7	30.1	9.4	6.0
綠川東路-自由路	247	21.3	26.7	25.6	28.1	20.4	31.4
自由路-三民路	377	24.0	20.1	22.0	16.6	16.9	18.1
三民路-柳川東路	264	23.4	29.1	21.3	32.4	33.5	44.6
柳川東路-中華路	149	16.4	13.8	17.5	6.8	25.5	8.0
中華路-五權路	413	21.9	24.5	18.6	33.3	12.7	31.2
五權路-民權路	521	19.0	24.3	20.4	24.4	19.5	14.1
民權路-英才路	412	56.3	54.3	31.6	22.5	45.4	51.1
英才路-館前路	304	20.8	18.0	24.1	18.9	12.2	36.1
館前路-美村路	210	16.4	11.1	14.0	17.9	18.1	7.9
美村路-忠明南路	329	23.8	48.7	26.3	52.3	13.3	41.8
忠明南路-精誠路	229	57.5	55.0	33.9	16.9	17.7	43.4
精誠路-東興路	213	45.1	50.0	26.4	46.9	26.7	45.1
東興路-大墩路	336	54.2	15.1	26.3	15.8	10.6	14.9
大墩路-文心路	404	27.1	30.1	17.9	31.8	8.3	27.6
文心路-惠中路	393	17.6	53.7	45.6	54.4	28.3	48.2
惠中路-惠來路	316	52.5	21.3	34.1	21.1	10.8	18.3
惠來路-河南路	345	47.2	52.5	14.0	11.4	44.4	15.8
河南路-黎明路	574	45.2	20.8	36.3	9.8	47.7	16.7
黎明路-台 74	374	47.5	36.1	30.1	11.8	59.4	42.1
台 74-安和路	1,130	60.1	65.6	37.3	49.0	48.8	64.9
安和路-中工三路	539	42.2	21.0	45.8	14.7	46.9	30.0
中工三路-福林路	655	31.0	46.5	30.0	25.3	22.7	47.8
福林路-玉門路	478	54.9	56.1	44.1	29.0	29.7	49.2
玉門路-東大路一段	718	22.3	36.9	56.6	19.2	24.7	30.5
東大路一段-國際街	1,020	55.6	36.0	30.9	51.5	28.7	30.6
國際街-遊園南路	815	59.5	32.6	37.3	25.5	23.2	15.9
遊園南路-中興路	558	53.3	25.4	36.5	15.7	61.5	14.8
中興路-正英路	2,400	39.2	43.6	63.2	37.8	45.6	42.0
正英路-英才路	2,060	48.8	37.3	25.7	42.3	28.5	32.6
英才路-中山路 1	1,290	25.2	32.9	22.3	52.8	27.5	37.5
中山路 1-中山路 2	1,010	43.5	15.8	50.0	24.0	33.5	14.1
中山路 2-中華陸橋	448	19.7	35.8	22.3	30.6	18.1	20.6
中華陸橋-台 61	2,200	43.4	38.8	28.6	47.3	29.4	46.7
台 61-西濱公路	1,250	30.6	41.9	26.1	21.4	41.4	18.7
路線平均速率(公里/小時)		**30.6**	**28.7**	**26.5**	**24.0**	**23.1**	**23.6**

資料來源：本計畫調查整理。單位:公里/小時。

四、乘載率調查

乘載量調查分為私人運具、大眾運具乘載量調查，採抽樣目視判別法，配合前述屏柵線路段交通量調查之範圍與時間，進行私人運具乘載量調查（小汽車、機車）、與大眾運具乘載量調查（市區公車、省道公路客運、國道公路客運、非定期大客車）。乘載率調查成果可作為後續運輸需求模式進行旅次分布、交通量分派等模組分析時，將車旅次轉換為人旅次矩陣資料之基礎。本計畫各車種平均乘載率調查結果彙整如表 4.1.2-6 所示。

表 4.1.2-6 本計畫各車種平均乘載調查結果一覽表

屏柵線編號	路名	位置詳細說明	方向	小汽車	機車	大眾
SL1	臺灣大道	臺灣大道(文雅街-臺灣大道 173 巷)	往東	1.05	1.12	15.98
			往西	1.10	1.04	9.86
SL2	向上路六段	向上路六段(中沙路-遊園南路)	往東	1.04	1.04	8.26
			往西	1.27	1.13	10.04
SL3	臺灣大道	臺灣大道(福安路-福元路)	往東北	1.15	1.10	18.75
			往西南	1.17	1.08	22.68
SL4	臺灣大道	臺灣大道(光明陸橋)	往東北	1.20	1.09	19.67
			往西南	1.15	1.11	13.95
SL5	臺灣大道	臺灣大道(文心路三段 11 巷-四川五街)	往東北	1.13	1.08	19.54
			往西南	1.33	1.08	14.62
SL6	中清路一段	中清路一段(大連路一段-北平路二段)	往南	1.94	1.23	10.39
			往北	1.14	1.09	11.77
SL7	北屯路	北屯路(北平路四段-北屯路 266 巷)	往南	1.30	1.15	17.90
			往北	1.06	1.06	15.33
SL8	臺灣大道	臺灣大道一段(日興街-福龍街)	往東北	1.44	1.14	21.94
			往西南	2.35	1.32	15.43
SL9	建成路	建成路(建成地下道)	往東北	1.17	1.12	7.02
			往西南	1.28	1.15	9.18
SL10	臺中路	臺中路(建國路-復興路四段)	往南	1.20	1.12	13.69
			往北	1.13	1.08	17.51
SL11	國光路	國光路(自由路一段-復興路三段)	往南	1.10	1.10	12.80
			往北	1.41	1.19	13.97
SL12	五權路	五權路(三民路一段-復興路三段)	往南	1.05	1.06	13.54
			往北	1.03	1.04	12.05
SL13	東平橋	東平橋	往東北	1.26	1.19	8.71
			往西南	1.18	1.13	5.17
SL14	太平橋	太平橋	往東北	1.07	1.04	20.63
			往西南	1.17	1.10	10.00
平均乘載率(人車)				1.25	1.11	13.94

資料來源：本計畫調查整理。單位:人/車。

4.1.3 大眾運輸系統現況

交通部統計處公布「105 年民眾日常使用運具狀況調查摘要分析」針對調查資料進行摘錄及說明，並蒐集臺中都會區大眾運輸系統現況服務分析將分為公車客運及軌道運輸兩部分說明，如表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 臺灣地區所有旅次之相關運具使用率指標

運具別 / 縣市別	公共及非機動運具市占率(%)①						私人機動運具市占率(%)④	
	合計		公共運輸市占率②		非機動運具市占率③			
	100 年	105 年	100 年	105 年	100 年	105 年	100 年	105 年
臺灣地區	28.4	29.4	17.5	18.2	10.9	11.2	71.6	70.6
臺北市	60.9	60.4	43.5	42.8	17.4	17.6	39.1	39.6
新北市	43.2	45.8	31.8	33.8	11.4	12.0	56.8	54.2
桃園市	21.2	25.6	14.0	15.0	7.2	10.6	78.8	74.4
臺中市	17.5	19.5	9.9	12.2	7.6	7.3	82.5	80.5
臺南市	16.5	16.3	5.7	6.7	10.8	9.6	83.5	83.7
高雄市	19.2	19.4	8.7	9.3	10.5	10.1	80.8	80.6
基隆市	48.7	52.3	38.5	39.8	10.2	12.5	51.3	47.7
宜蘭縣	19.9	21.1	7.7	10.3	12.2	10.8	80.1	78.9
新竹市	15.4	18.3	7.0	8.3	8.4	10.0	84.6	81.7
新竹縣	16.0	18.0	9.6	10.0	6.4	8.0	84.0	82.0
苗栗縣	17.4	18.3	8.6	8.8	8.8	9.5	82.6	81.7
彰化縣	14.4	16.5	5.3	5.5	9.1	11.0	85.6	83.5
雲林縣	19.2	19.5	4.8	5.3	14.4	14.2	80.8	80.5
嘉義市	13.8	15.2	3.9	4.9	9.9	10.3	86.2	84.8
嘉義縣	17.6	16.3	6.4	6.2	11.2	10.1	82.4	83.7
屏東縣	15.4	16.5	5.6	5.2	9.8	11.3	84.6	83.5
臺東縣	16.7	15.3	4.3	6.1	12.4	9.2	83.3	84.7
花蓮縣	16.8	18.0	6.4	6.1	10.4	11.9	83.2	82.0
南投縣	16.6	15.7	6.2	5.9	10.4	9.8	83.4	84.3
澎湖縣	19.1	17.2	8.7	7.0	10.4	10.2	80.9	82.8
連江縣	26.6	25.9	10.7	12.1	15.9	13.8	73.4	74.1
金門縣	20.3	20.5	13.1	10.2	7.2	10.3	79.7	79.5

註：1.①②③④之運輸(運具)使用率計算方式為：所有旅次中使用到的運具次數中公共運具、非機動運具及私人機動運具次數所占比率。
2.表縣市別係依據「公共運輸市占率」之數據高低排序。
3.表資料係採電腦四捨五入，故總計與細項合計略有差異。
4.連江縣、金門縣不列入臺灣地區計算。

資料來源：1.交通部統計處，105 年民眾日常使用運具狀況調查摘要分析。2.本計畫彙整。

一、公共及非機動運具市占率與私人機動運具

(一) 公共運輸及非機動運具市占率

105 年臺灣地區公共運輸市占率 18.2%，較 100 年之 17.5%增加 0.7%。觀察 22 縣市之公共運輸市占率，市占率達 10%以上之縣市依序為臺北市、基隆市、新北市、桃園市、臺中市、連江縣、宜蘭縣、新竹縣及金門縣，且主要集中在北部地區及外島，臺中市則達到 12.2%，且較 100 年增加 2.3%。

105 年臺灣地區非機動運具(步行及自行車)市占率為 11.2%和 100 年相較上升 0.3%。就縣市個別觀之，以臺北市(17.6%)最高，基隆市(12.5%)次之，而臺中市為 7.3%，較 100 年下降 0.3%。

(二) 私人運具運具市占率

105 年臺灣地區私人機動運具使用率為 70.6%，較 100 年之 71.6%降低 1.0%。就縣市別觀之，以嘉義市(84.8%)最高，臺東縣(84.7%)次之、南投縣(84.3%)再次之，而臺中市為 80.5%，較 100 年減少 2.0%。另外，觀察 22 縣市之私人機動運具使用率，除臺北市、新北市及基隆市其餘各縣市均高於 70%。

二、公車客運

為鼓勵民眾使用大眾運輸服務，臺中市政府持續完善公車路網，市區公車路線總數也從縣市合併前的 54 條大幅增加至目前的 237 條，每日也有超過 9,000 班以上的班次提供民眾通勤、通學等乘車需求。另外針對受限道路路幅條件造成公車無法服務之地區，臺中市政府也規劃小黃公車提供運輸服務，截至目前已有 8 條小黃公車服務豐原、東勢、石岡、新社、太平、大里、霧峰及烏日等地區民眾。以下說明臺中市公車客運路線服務現況及電子票證分析結果。

(一) 服務現況

1. 國道客運

臺中地區營運之國道客運業者包括：統聯客運、國光客運、臺中客運、和欣客運、阿羅哈客運、新竹客運、臺西客運、員林客運、中鹿客運和大有巴士等，合計共有 10 家客運業者、64 條營運路線參與臺中都會區國道客運之營運，行經臺中市國道客運整體路網如圖 4.1.3-1 所示。

表 4.1.3-2 顯示，近幾年行經臺中都會區國道客運 103 年 131.50 萬班次下降至 107 年 123.22 萬班次，下降約 6.30%；103 年總載客數為 2,130 萬人次，107 年下降至 1,797 萬人次，下降約 15.63%；103 年整體平均班次載客為 16.20 人至 107 年整體平均班次載客數約 15.05 人，下降約 6.79%。

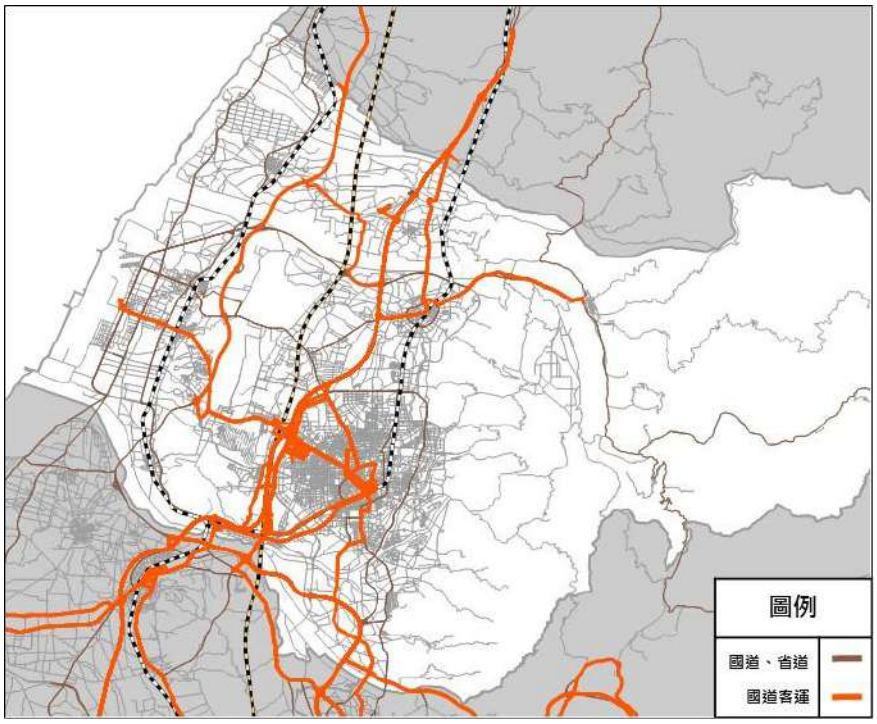


圖 4.1.3-1 行經臺中市國道客運路網圖

資料來源：本計畫繪製。

表 4.1.3-2 歷年行經臺中市國道客運營運資料表

年期	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
總班次(萬班/年)	131.50	129.30	126.93	124.68	123.22
行駛里程(萬千公里/年)	28,809.76	28,251.36	27,676.66	27,049.12	26,598.85
總載客數(萬人次/年)	2,130.48	2,012.95	1,954.96	1,820.07	1,797.94
延人公里(萬人公里)	445,891.10	405,454.54	390,356.81	360,252.24	352,119.93
平均每班載客數(人)	16.20	15.57	14.60	14.59	15.05
平均每公里載客數(人)	15.48	14.35	14.10	13.32	13.24

資料來源：1.交通部公路總局；2.；交通部統計查詢網；3.本計畫彙整。

2. 市區公車

以下就臺中市市區公車近 8 年(民國 100 年至 107 年)之整體營運資料進行比較與分析，其營運概況彙整如表 4.1.3-3 所示。

(1) 客運公司數

民國 100 年前，臺中市區公車路線主要由臺中客運、仁友客運、統聯客運、全航客運、豐原客運、阿羅哈及巨業客運等 7 家客運業者提供路線服務，100 年則有東南客運與和欣客運等 2 家業者加入，101 年加入豐榮客運與苗栗客運，102 年加入中臺灣客運但阿羅哈客運於 102 年 3 月停駛，故仍維持 12 家客運業者，至 106 年臺中市市區客運業者陸續增加中鹿客運、四方客運、南投客運、國光客運、捷順交

通及總達客運，目前臺中市區公車客運業者數達 18 家。

(2) 行駛路線數與總班次數

在行駛路線數方面，因縣市合併後部分公路客運路線陸續移入，故 100 年市區公車路線數成長為 114 條，101 年部分公路客運路線陸續移撥至市區客運路線與新闢路線，使公車路線達 148 條，102 年阿羅哈客運停駛、中臺灣客運加入及公路客運移撥，公車路線增加至 206 條，103 年南投客運加入及公路客運移撥，公車路線增加至 218 條，104 年實施優化公車專用道後整併路線數為 235 條，截至 107 年市區客運路線為 224 條，圖 4.1.3-2 為臺中市區公車路線分布圖。

(3) 總載客數

由於先前的高潛力公車培養之運量、八公里免費及路網逐步完善，100 年開始將部分公路客運路線陸續地移交市區客運，101 年市區公車路線的總運量則已成長至 8,149 萬人次，107 年總載客數已達 13,632 萬人次。

(4) 每班平均載客數與每公里營收

根據公車營運資料顯示，臺中市區公車總載客數逐年上升，平均班次載客數提昇至 30 人以上，由 100 年每班平均載客人數為 29.70 人，平均每公里營收為 34.16 元，至 107 年每班平均載客人數上升至 40.69 人，成長 37.00%，平均每公里營收為為 40.12 元，成長 17.45%。

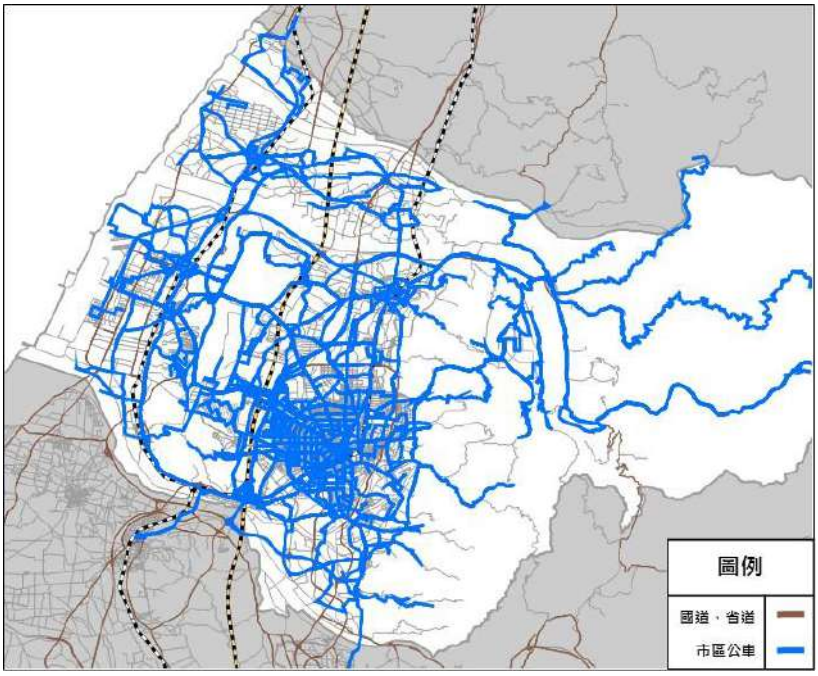


圖 4.1.3-2 臺中市區公車路網圖

資料來源：本計畫繪製。

表 4.1.3-3 歷年臺中市市區公車營運資料表

年期	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
客運公司數	10	11	12	14	14	16	18	18
行駛路線數	114	148	206	218	235	250	264	224
總班次(萬班/年)	185.92	212.58	274.36	315.85	326.82	318.67	320.26	335.02
總載客數(萬人次/年)	5,521.68	8,149.27	10,319.54	12,334.50	13,340.42	13,574.70	13,507.49	13,632.28
行駛里程(萬公里/年)	3,454.13	4,140.38	5,475.56	6,424.90	6,804.85	6,944.81	7,032.16	7,342.84
營運收入(億元/年)	11.80	17.37	22.94	26.27	29.16	24.44	28.15	29.46
每班平均載客數	29.70	38.34	37.61	39.05	40.82	42.60	42.18	40.69
每公里營收(元)	34.16	41.95	41.90	40.90	42.85	35.19	40.03	40.12

資料來源：1.各家客運業者營運報表；2.交通部統計查詢網 https://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100；3.本計畫彙整。

(5) 捷運藍線路廊行經過去 BRT 系統及公車專用道之市區公車運量

捷運藍線與過去臺中市快捷巴士系統(臺中 BRT)及原 BRT 藍線專用道改稱之「優化公車專用道」路廊大致重疊，此處說明該路廊運量歷年增長及過去市區公車使用率情形。

A. 運量歷年增長情形

臺中 BRT 於民國 103 年 7 月 27 日營運至 104 年 7 月 8 日，後轉變為優化公車專用道供多家路線行駛，路線包括 300、301、302、303、304、305、305 區、306、306 區、307、308、309、310 及 A2。圖 4.1.3-3 為藍線路廊市區公車班次統計圖，由於優化公車專用道增加行駛路線，故班次從原本 BRT 的 1.3 萬班左右增加至 2.5 萬班；106 年 7 月起則增加至 3 萬班左右。

另將民國 103 年 7 月至 108 年 10 月藍線路廊之每月運量進行統計，彙整如圖 4.1.3-4。由圖 4.1.3-4 中結果顯示，該路廊上運量於 103 年 8 月 BRT 階段時為 120 萬人次；於 104 年 7 月轉換為「優化公車專用道」時，運量提升至 190 萬人次，其後多維持在 200 萬人次以上。

B. 市區公車使用率

市區公車使用率係計算行駛於藍線路廊之市區公車路線運量與市區公車總運量之比例關係。由圖 4.1.3-5 可見，在民國 103 年 7 月至 104 年 7 月間，以 BRT 行駛於藍線路廊之市區公車使用率為 10%至 15%間，至 104 年 7 月轉換為「優化公車專用道」後，該路廊之市區公車使用率提升約 5%，並於 106 年 10 月突破 20%。

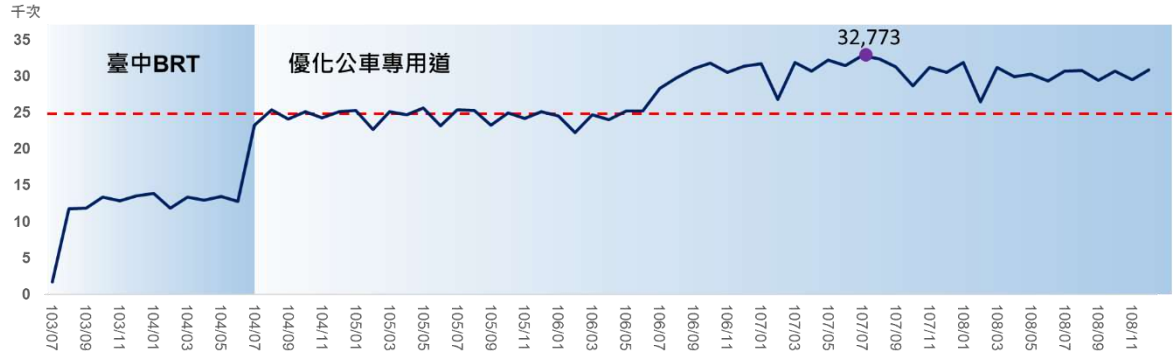


圖 4.1.3-3 捷運藍線路廊市區公車班次統計圖

資料來源：1.臺中市政府交通局；2.本計畫彙整。

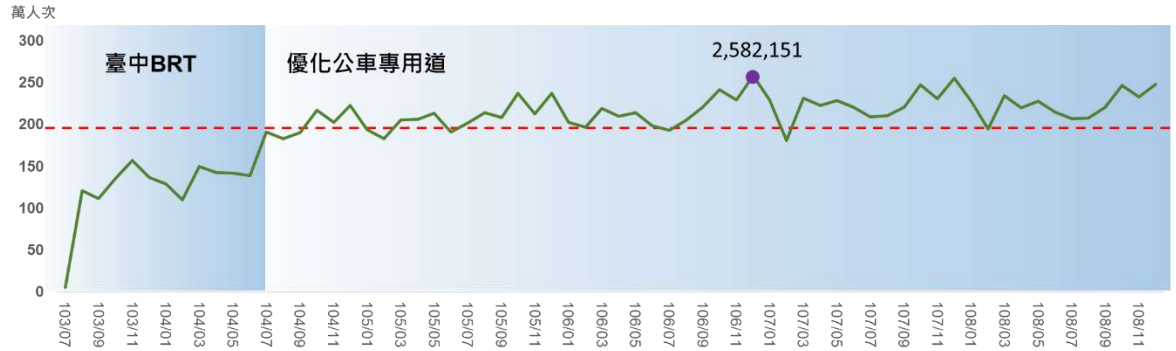


圖 4.1.3-4 捷運藍線路廊市區公車運量統計圖

資料來源：1.臺中市政府交通局；2.本計畫彙整。

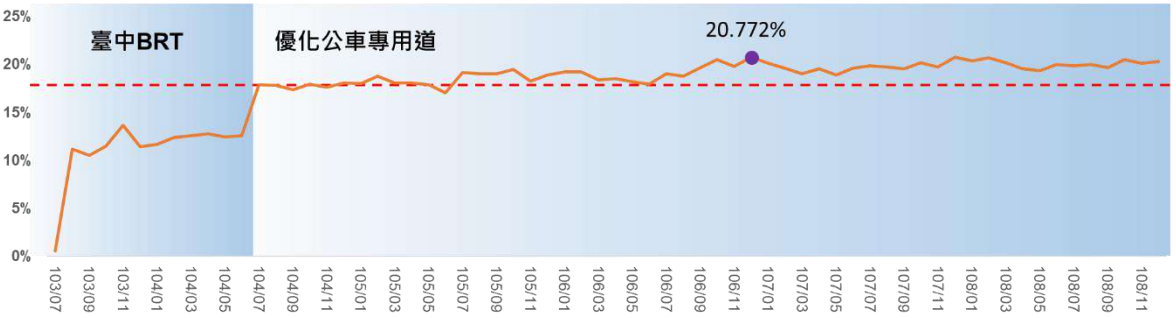


圖 4.1.3-5 捷運藍線路廊市區公車使用率趨勢圖

資料來源：1.臺中市政府交通局；2.本計畫彙整。

3. 公路客運

行經臺中市公路客運路線主要由仁友客運、臺中客運、臺西客運、杉林溪客運、巨業交通、全航客運、花蓮客運、南投客運、苗栗客運、員林客運、國光客運、新竹客運、總達客運、豐原客運及彰化客運等 15 家客運業者提供路線服務，圖 4.1.3-6 行經臺中市公路客運路網圖。

近幾年行經臺中都會區公路客運行駛路線數呈現逐年減少的趨勢，至 107 年為 26 條路線，總班次數亦隨之下降。在每班平均載客數方面，

民國 103 年至 107 年呈現逐年微幅上升之趨勢，至 107 年已上升至 24.10 人，如表 4.1.3-4。

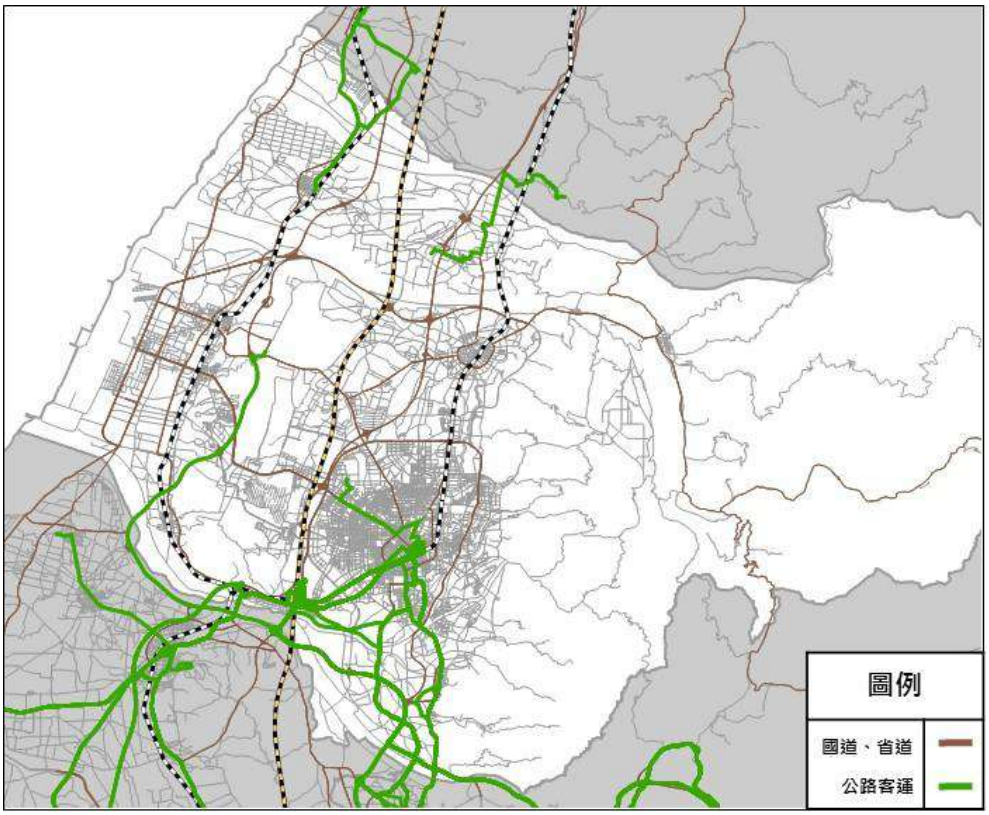


圖 4.1.3-6 行經臺中市公路客運路網圖

資料來源：本計畫繪製。

表 4.1.3-4 歷年行經臺中市公路客運營運彙整表

年期	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
總班次(萬班/年)	37.71	36.59	36.56	34.42	31.41
行駛里程(萬千公里/年)	2,196.45	2,113.99	2,122.65	2,013.11	1,862.63
總載客數(萬人次/年)	817.14	843.91	829.56	845.92	756.92
延人公里(人萬公里)	21,233.42	20,495.05	20,238.82	20,439.52	19,663.56
平均每班載客數(人)	21.67	23.06	22.69	24.51	24.10
平均每公里載客數(人)	9.67	9.69	9.53	10.15	10.56

資料來源：1.交通部公路總局；2.；交通部統計查詢網 https://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100；3.本計畫彙整。

4. 臺中市 DRTS 小黃公車

臺中市政府為照顧偏遠地區市民基本民行，推出兩條小黃公車替代較少搭乘的公車路線，透過預約模式提供載客服務，升級市區公車服務，藉此減少市府支出達到雙贏目的，DRTS 小黃公車路線資料詳述如下：

(1) 行駛路線

根據營運報表資料顯示 103 年 1 月至 106 年 3 月 222 路平均每班次載客約 4.91 人，因此自 106 年 4 月 1 日將原本 222 路市區公車升級，規劃第一條「小黃公車」─黃 1 路，起訖點為豐原至豐原球場，班次數共 6 班；而 262 路於 103 年 1 月至 106 年 7 月平均每班次載客約 4.45 人，因此於 106 年 8 月 1 日啟用第 2 條小黃公車，將原本 226 號公車更改為黃 2 路，行駛路線由東勢至民安，班次數共 6 班，表 4.1.3-5 與表 4.1.3-6 為路線表與時刻表。

臺中市政府於 109 年 6 月 3 日起增加六條新路線，黃 3 路新社新五村線─行駛路線由新五村至茄苳寮，班次數共 2 班；黃 4 路豐原朴子線─行駛路線由朴子里活動中心至豐原醫院，班次數共 8 班；黃 5 路黃竹線─行駛路線由慈明高中至黃竹里，班次數共 12 班；黃 6 路桐林線─行駛路線由台影文化城至青銅林生態產業園區，班次數共 12 班；黃 7 路舊正象鼻線─行駛路線由省議會至舊正里福德祠，班次數共 12 班；黃 8 路喀哩線─行駛路線由霧峰郵局至喀哩，班次數共 12 班，不僅全程免費、可電話預約，更於無市區公車停靠之路段推出隨招隨停的服務方式，以鼓勵偏遠地區民眾搭乘。

(2) 營運概況

106 年臺中市 DRTS 小黃公車路線主要由怡美衛星車隊與飛狗衛星交通 2 家計程車業者經營，自 106 年 4 月至 106 年 7 月搭乘人數超過 1,000 人次，平均每班約 2 人搭乘，以計程車代替低乘載率的公車行駛路線。繼怡美衛星車隊與飛狗衛星交通上路營運後，大都會車隊、臺灣大車隊及中華大車隊已陸續加入營運，截至 109 年 8 月，臺中市已有 1,100 餘輛車，提供市民多樣化搭車選擇。

表 4.1.3-5 DRTS 小黃公車路線資訊表

路線編號	營運區間	經營車隊	備註
黃 1	豐原－豐原球場	怡美衛星車隊	原豐原客運 222 路公車改制
黃 2	東勢－埤頭里	飛狗衛星交通	原豐原客運 262 路公車改制
黃 3	新五村－茄苳寮	飛狗衛星交通	預約制，新社區
黃 4	朴子里活動中心－豐原醫院	怡美衛星車隊	預約制，豐原區
黃 5	慈明高中－黃竹里	怡美衛星車隊	預約制，太平、大里區
黃 6	台影文化城－青桐林生態產業園區	怡美衛星車隊	預約制，霧峰區
黃 7	省議會－舊正里福德祠	怡美衛星車隊	預約制，霧峰區
黃 8	霧峰郵局－喀哩	怡美衛星車隊	預約制，霧峰區、烏日區

資料來源：臺中市政府交通局；本計畫彙整。

表 4.1.3-6 DRTS 小黃公車路線營運時刻表

路線編號	發車地點	營運時間	班次 1	班次 2	班次 3	班次 4	班次 5	班次 6
黃 1	豐原客運	平日/例假日/寒暑假	09:50	13:20	14:10	-	-	-
	豐原球場	平日/例假日/寒暑假	10:15	13:45	14:35	-	-	-
黃 2	東勢	平日/例假日/寒暑假	08:55	11:00	16:15	-	-	-
	民安	平日/例假日/寒暑假	09:25	11:30	16:45	-	-	-
黃 3	新五村	平日/例假日/寒暑假	07:30	-	-	-	-	-
	茄苳寮	平日/例假日/寒暑假	07:45	-	-	-	-	-
黃 4	朴子里活動中心	平日/例假日/寒暑假	07:00	09:00	13:30	17:00	-	-
	豐原醫院	平日/例假日/寒暑假	08:00	11:30	15:30	18:00	-	-
黃 5	慈明高中	平日/例假日/寒暑假	07:00	09:20	11:30	14:30	16:30	19:00
	黃竹里	平日/例假日/寒暑假	08:10	10:30	13:00	15:30	17:30	20:00
黃 6	台影文化城	平日/例假日/寒暑假	06:20	08:30	11:30	14:30	16:30	19:00
	青桐林生態產業園區	平日/例假日/寒暑假	07:00	10:00	13:00	15:30	17:30	20:00
黃 7	省議會	平日/例假日/寒暑假	06:20	08:30	11:30	14:30	16:30	19:00
	舊正里福德祠	平日/例假日/寒暑假	07:00	10:00	13:00	15:30	17:30	20:00
黃 7	霧峰郵局	平日/例假日/寒暑假	06:20	08:30	11:30	14:30	16:30	19:00
	喀哩	平日/例假日/寒暑假	07:00	10:00	13:00	15:30	17:30	20:00

資料來源：臺中市政府交通局；本計畫彙整。

(二) 電子票證分析結果

電子票證資料分析範圍為臺中市區公車 230 條(不含區間車、副線)及行經臺中市公路客運 26 條路線，分析資料年期為 107 年 1 月至 108 年 4 月，共計 16 個月電子票證資料，取得資料總筆數為合計 132,284,069 筆。經資料處理檢核後，扣除包含僅上車/下車刷卡紀錄、行經路線無此站、同站上下車、上下車站名亂碼、已停駛路線資料及上車時間晚於下車時間等，共掌握 126,246,862 筆供分析使用，佔整體資料 95.44%，分析項目說明如后。

1. 刷卡運量分析

(1) 平假日刷卡量分布

臺中市公車客運平均日刷卡量約為 26.03 萬次，以刷卡量分布來看，平日運量較高，約 25.85 萬至 29.24 萬次，此因與平日通勤、學旅次較多有關；其中特別以星期五為最高，可能原因如返鄉；周六因通勤學需求減少，日刷卡量約 24.39 萬次，相對較低；週日則為最低，僅 21.95 萬次，如圖 4.1.3-7 所示。

(2) 分時刷卡量分布

進一步分析一週分時刷卡量(如圖 4.1.3-8)，臺中市公車客運平日(週一至週五)刷卡量有明顯的尖離峰特性，主要集中在晨峰 6 時至 7 時以

及昏峰 16 時至 18 時間，平日尖峰刷卡量界於 2.01 萬至 3.69 萬筆之間，主因可能為通勤、通學需求所致，而且平日 23 時後刷卡量明顯降低，週六、日的刷卡量主要集中於 16 時至 17 時。

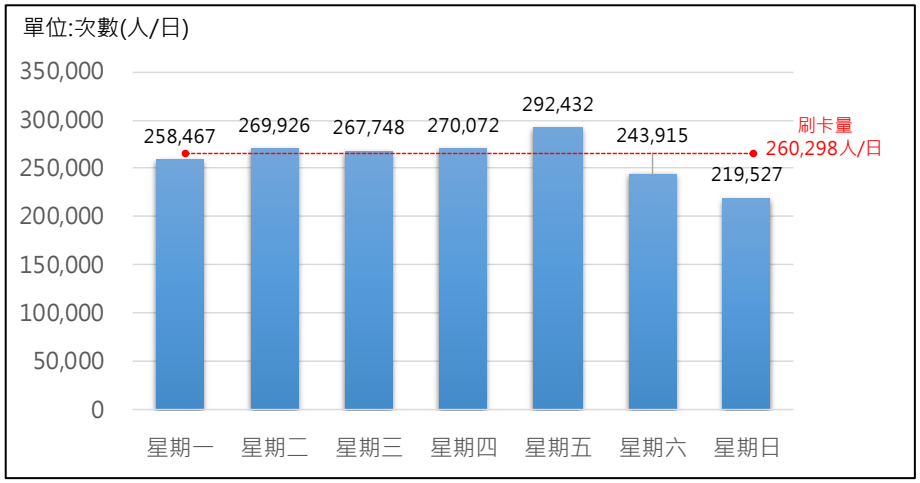


圖 4.1.3-7 臺中市公車客運電子票證一週刷卡量分布圖

資料來源：1.107 年 1 月至 108 年 4 月台中市公車電子票證，臺中市交通局。2.本計畫繪製。

時間	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
0	138	98	79	85	95	137	145
1	50	38	22	25	29	32	36
2	20	18	14	14	15	22	21
3	14	13	11	12	15	18	18
4	26	25	25	28	28	33	31
5	1806	1796	1713	1776	1701	920	719
6	21448	23246	22164	22558	21376	6576	4261
7	20518	22079	21362	21718	20844	10989	8261
8	15477	16906	16498	16518	15956	14354	12438
9	13881	14319	13992	14177	14105	15551	13614
10	12559	12585	12506	12572	13360	15969	14192
11	12117	12024	12110	12165	13361	15995	14607
12	13105	13076	13791	13523	15176	17109	14875
13	11558	11623	12128	11868	13933	16198	15396
14	11642	11651	11938	12071	14146	15703	15311
15	13956	14030	14284	14469	16742	16954	16410
16	21940	23449	24052	23645	29506	20913	18603
17	34918	36877	35070	36001	36129	22358	20043
18	20116	21050	20669	20869	23560	17049	16087
19	11203	11505	11604	11682	14108	12173	12469
20	9258	9777	9786	10014	11411	10118	10092
21	8151	8901	8961	9160	10518	8907	7437
22	4118	4373	4482	4596	5576	5125	3887
23	448	467	487	526	742	712	574

圖 4.1.3-8 臺中市公車客運電子票證一週分時刷卡分布圖

資料來源：1.107 年 1 月至 108 年 4 月台中市公車電子票證，臺中市交通局。2.本計畫繪製。

2. 旅次特性分析成果

(1) 上下車熱點分析

利用電子票證資料進行主要上下車站分析，分析的站位以行經臺中市境內所有公車路線為主，表 4.1.3-7 臺中市公車主要上下車站，可看出主要分布於交通站點(如：臺中車站、高鐵臺中站、干城站)、大學(如：國立臺中科技大學、東海大學、逢甲大學、靜宜大學、僑光科技大學、弘光科技大學)、百貨(如：新光/遠百、中友百貨、新光三越)以及醫院(榮總、澄清醫院)等重要活動集結點，其中最大上下車站點為臺中火車站、國立臺中科技大學、高鐵臺中站、第一廣場及新光/遠百等。

圖 4.1.3-9 及圖 4.1.3-10 為行經臺中市公車客運路線電子票證上、下車站運量分布圖，顯示公車整體運量分布沿臺灣大道向外擴散，針對捷運藍線沿線公車客運運量分布，運量主要集中路段包含臺中火車站至秋紅谷及福安至東海大學，如圖 4.1.3-11 及圖 4.1.3-12 所示。

表 4.1.3-7 臺中市公車客運平均日前 20 大主要上下車站

上車站				下車站			
排名	站名	行政區	刷卡量(次)	排名	站名	行政區	刷卡量(次)
1	臺中車站(臺灣大道)	中區	7,180	1	臺中車站(臺灣大道)	中區	5,520
2	國立臺中科技大學	北區	5,385	2	國立臺中科技大學	北區	5,234
3	高鐵臺中站	烏日區	4,464	3	第一廣場	中區	4,792
4	新光/遠百	西屯區	3,774	4	新光/遠百	西屯區	3,965
5	秋紅谷	西屯區	3,432	5	高鐵臺中站	烏日區	3,662
6	中友百貨	北區	3,378	6	秋紅谷	西屯區	3,541
7	干城站	東區	3,316	7	科博館	西區	2,933
8	東海別墅	西屯區	3,202	8	東海別墅	西屯區	2,884
9	科博館	西區	3,199	9	榮總/東海大學	西屯區	2,840
10	榮總/東海大學	西屯區	3,073	10	逢甲大學(福星路)	西屯區	2,836
11	靜宜大學	沙鹿區	2,995	11	中友百貨	北區	2,823
12	第一廣場	中區	2,678	12	干城站	東區	2,821
13	逢甲大學(福星路)	西屯區	2,669	13	靜宜大學	沙鹿區	2,746
14	澄清醫院	西屯區	2,576	14	臺中火車站	中區	2,501
15	僑光科技大學	西屯區	2,126	15	澄清醫院	西屯區	2,367
16	新光三越	西屯區	2,080	16	市政府	西屯區	2,160
17	市政府	西屯區	1,897	17	僑光科技大學	西屯區	1,845
18	豐原	豐原區	1,824	18	新光三越	西屯區	1,794
19	頂何厝	西屯區	1,754	19	頂何厝	西屯區	1,670
20	弘光科技大學	沙鹿區	1,711	20	弘光科技大學	沙鹿區	1,643

資料來源：1.107 年 1 月至 108 年 4 月台中市公車電子票證，臺中市交通局。2.本計畫彙整。

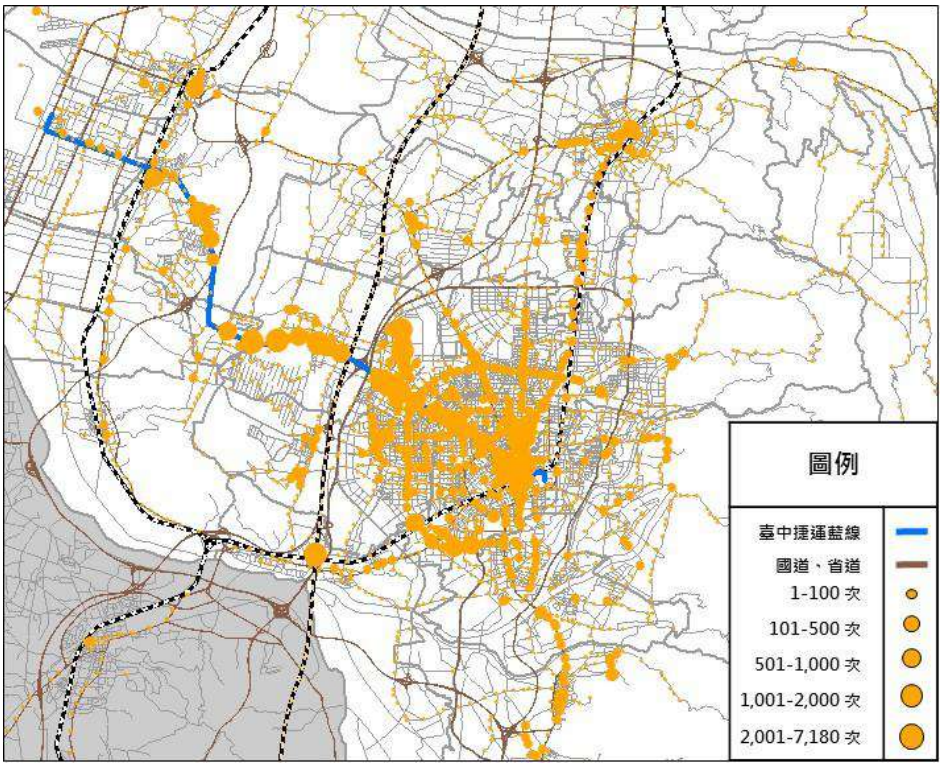


圖 4.1.3-9 行經臺中市公車客運路線上車刷卡量分布

資料來源：1.107 年 1 月至 108 年 4 月台中市公車電子票證，臺中市交通局。2.本計畫繪製。

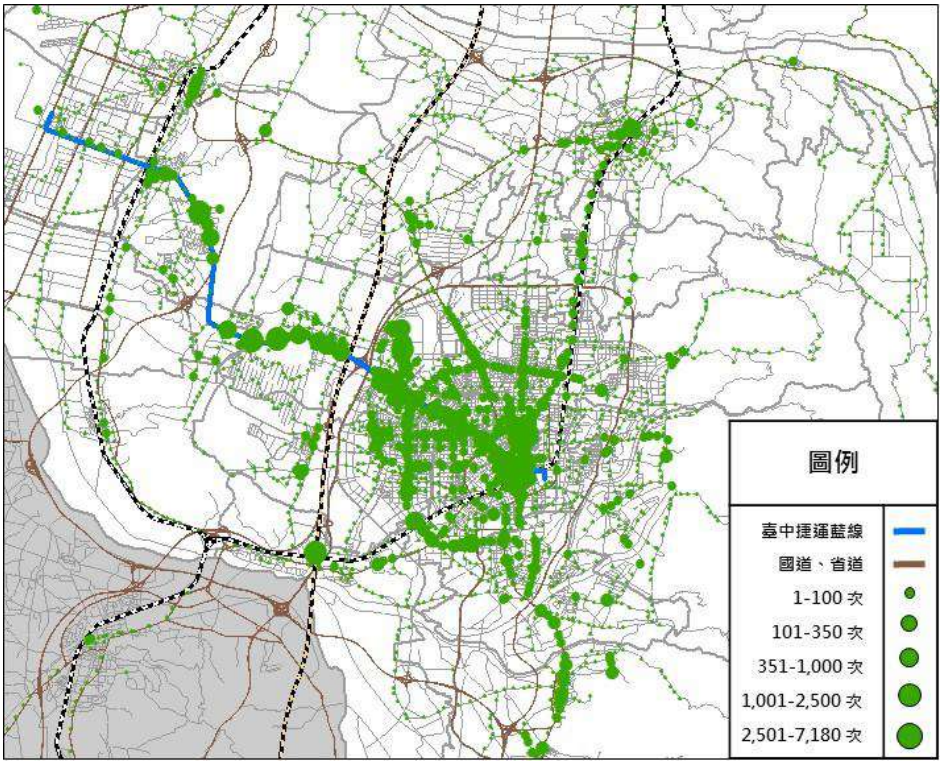


圖 4.1.3-10 行經臺中市公車客運路線下車刷卡量分布

資料來源：1.107 年 1 月至 108 年 4 月台中市公車電子票證，臺中市交通局。2.本計畫繪製。

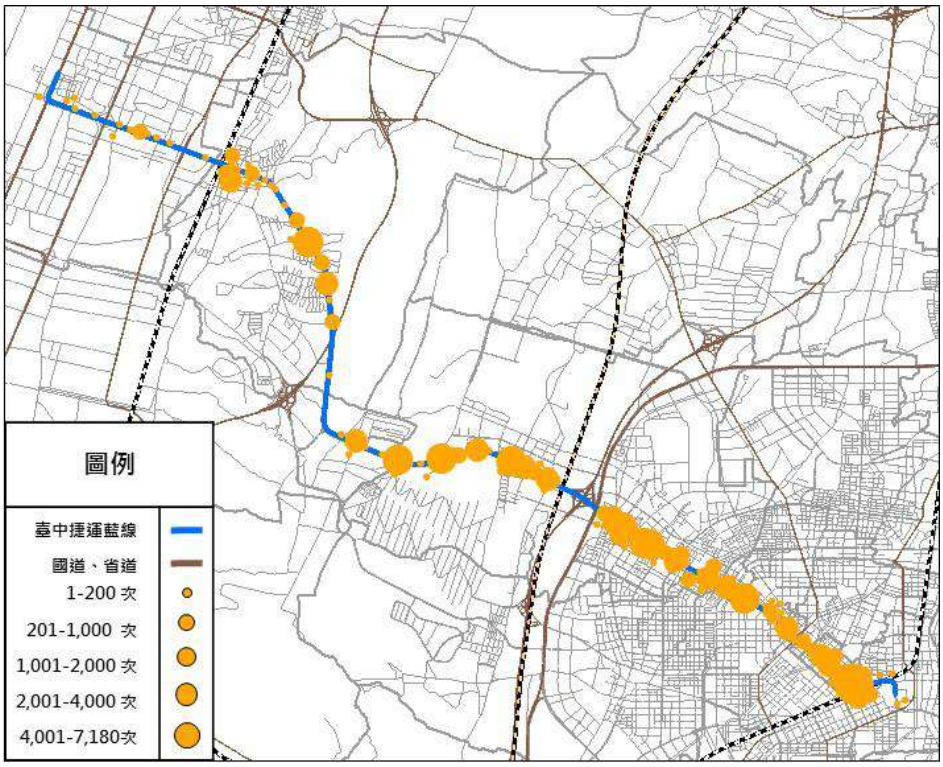


圖 4.1.3-11 行經臺中市公車客運上車刷卡量分布-捷運藍線周邊 300 公尺範圍

資料來源：1.107 年 1 月至 108 年 4 月台中市公車電子票證，臺中市交通局。2.本計畫繪製。

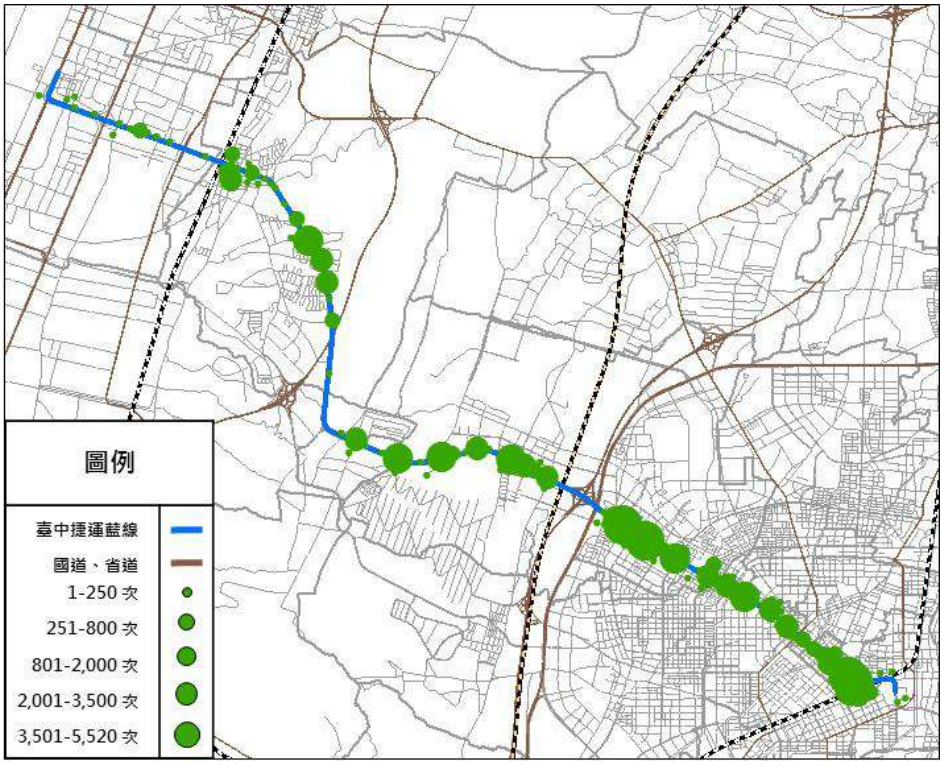


圖 4.1.3-12 行經臺中市公車客運下車刷卡量分布-捷運藍線周邊 300 公尺範圍

資料來源：1.107 年 1 月至 108 年 4 月台中市公車電子票證，臺中市交通局。2.本計畫繪製。

(2) 起訖 OD 分析

資料顯示臺中市公車客運最主要起訖 OD 以區內旅次最高其中以西屯區至西屯區最高 27,450 次，其次為北區至北區 6,232 次；跨區旅次以沙鹿區至西屯區最高 4,057 次，其次為西屯區至中區 4,038 次，如表 4.1.3-8 及圖 4.1.3-13 所示。

進一步以捷運藍線為路廊探討各里起訖一端於捷運藍線路廊之 OD 量，彙整如表 4.1.3-9、圖 4.1.3-14 及圖 4.1.3-15 所示。由表 4.1.3-9 顯示，旅次起點為捷運藍線路廊村里以西屯區福恩里(東海大學)旅次數最高，其次為西屯區惠來里(臺中市政府、新光/遠百、臺中國家歌劇院)，西屯區福和里(臺中世界貿易中心)位居第三。旅次訖點端捷運藍線路廊村里以西屯區福恩里(東海大學)最高，其次為西屯區惠來里(臺中市政府、新光/遠百、臺中國家歌劇院)，西屯區福和里(臺中世界貿易中心)位居第三。

表 4.1.3-8 行經臺中市公車客運 10 大主要起訖點-行政區

排名	上車行政區	下車行政區	旅次數(次/日)
1	西屯區	西屯區	27,450
2	北區	北區	6,232
3	北屯區	北屯區	5,598
4	南屯區	南屯區	4,406
5	霧峰區	霧峰區	4,385
6	沙鹿區	沙鹿區	4,372
7	沙鹿區	西屯區	4,057
8	西屯區	中區	4,038
9	西區	西屯區	3,928
10	西屯區	南屯區	3,910
11	西屯區	西區	3,878
12	西屯區	沙鹿區	3,878
13	南區	南區	3,756
14	中區	西屯區	3,744
15	南屯區	西屯區	3,627
16	北區	北屯區	3,224
17	中區	北區	3,105
18	豐原區	豐原區	3,076
19	北屯區	北區	3,048
20	北區	中區	2,903

資料來源：1.107 年 1 月至 108 年 4 月台中市公車電子票證，臺中市交通局。2.本計畫彙整。

表 4.1.3-9 旅次起訖端為捷運藍線路廊村里之 10 大起訖點

排名	旅次起點為捷運藍線路廊村里			旅次訖點為捷運藍線路廊村里		
	行政區	村里	旅次數(次)	行政區	村里	旅次數(次)
1	西屯區	福恩里	6,450	西屯區	福恩里	7,096
2	西屯區	惠來里	6,084	西屯區	惠來里	5,805
3	西屯區	福和里	4,600	西屯區	福和里	4,793
4	中區	綠川里	4,082	中區	綠川里	4,040
5	西屯區	潮洋里	3,382	沙鹿區	晉江里	3,627
6	沙鹿區	晉江里	3,366	西屯區	潮洋里	3,438
7	西區	忠明里	2,784	西區	忠明里	3,010
8	北區	錦平里	2,675	北區	錦平里	2,763
9	西區	民龍里	2,338	西區	民龍里	2,453
10	沙鹿區	六路里	2,028	沙鹿區	六路里	2,085

資料來源：1.107 年 1 月至 108 年 4 月台中市公車電子票證，臺中市交通局。2.本計畫彙整。

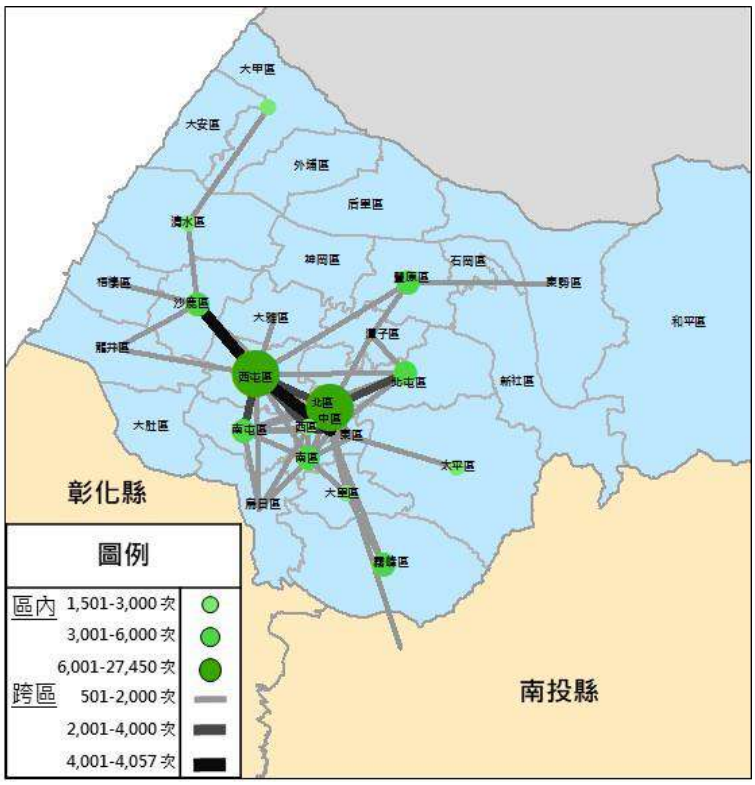


圖 4.1.3-13 臺中市公車客運平均日行政區主要起訖分布圖

資料來源：1.107 年 1 月至 108 年 4 月台中市公車電子票證，臺中市交通局。2.本計畫繪製。

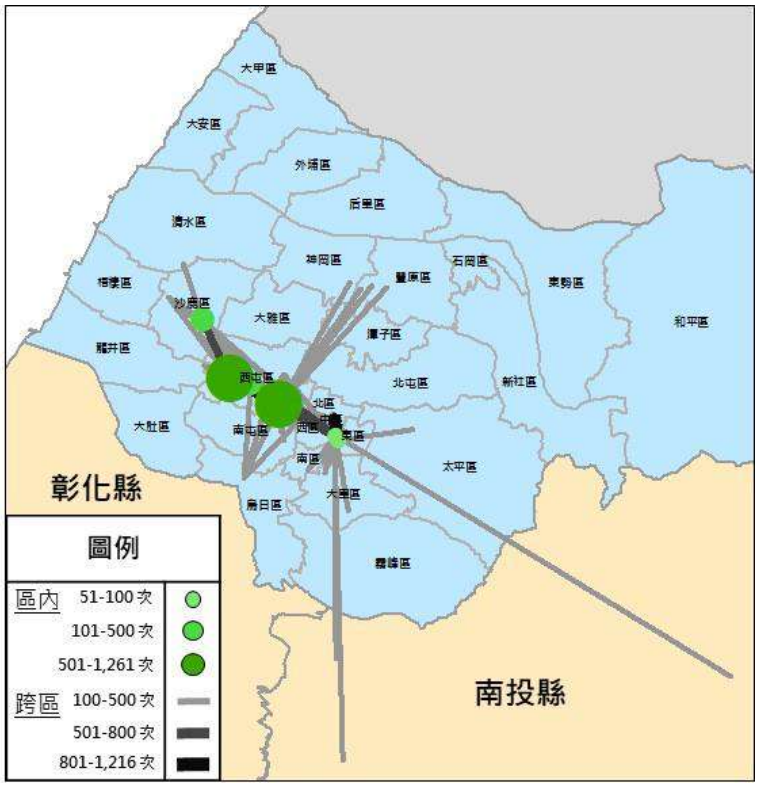


圖 4.1.3-14 旅次起點為捷運藍線之村里旅次分布圖

資料來源：1.107 年 1 月至 108 年 4 月台中市公車電子票證，臺中市交通局。2.本計畫繪製。

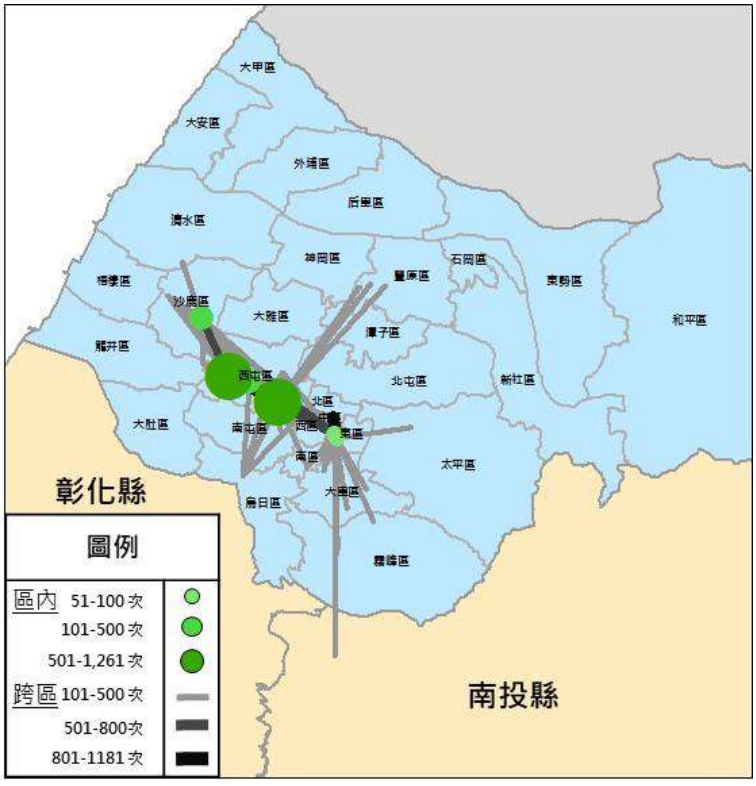


圖 4.1.3-15 旅次訖點為捷運藍線之村里旅次分布圖

資料來源：1.107 年 1 月至 108 年 4 月台中市公車電子票證，臺中市交通局。2.本計畫繪製。

(3) 捷運藍線路廊行經公車專用道公車客運站間量

進一步分析行經捷運藍線路廊公車路線行經公車專用道，包括 300 路、301 路、302 路、303 路、304 路、305 路、306 路、307 路、308 路、309 路、310 路、323 路、324 路及 325 路，目的探討該路段站間運量分布情況，由資料顯示臺中港往臺中車站方向平均日運量以中港新城-福安區段區間量最高，達 11,302 人次，其次為為福安-秋紅谷 11,071 人次；臺中車站往臺中港方向平均日運量以秋紅谷-新光/遠百區間量最高，達 9,496 人次，其次為中港新城-福安 9,478 人次，如表 4.1.3-10、圖 4.1.3-16 及圖 4.1.3-17 所示。

表 4.1.3-10 捷運藍線路廊行經公車專用道公車客運路線平均日 10 大站間量站點

排序	臺中港往臺中車站方向	站間量(次)	臺中車站往臺中港方向	站間量(次)
1	中港新城-福安	11,302	秋紅谷-新光/遠百	9,496
2	福安-秋紅谷	11,071	中港新城-福安	9,478
3	澄清醫院-中港新城	10,886	福安-秋紅谷	9,420
4	秋紅谷-新光/遠百	10,829	新光/遠百-市政府	9,085
5	新光/遠百-市政府	10,517	市政府-頂何厝	9,039
6	玉門路-澄清醫院	10,335	澄清醫院-中港新城	8,931
7	榮總/東海大學-玉門路	9,961	頂何厝-忠明國小	8,714
8	市政府-頂何厝	9,684	玉門路-澄清醫院	8,586
9	頂何厝-忠明國小	9,318	忠明國小-科博館	8,413
10	東海別墅-榮總/東海大學	9,316	科博館-中正國小	8,002

資料來源: 本計畫彙整。

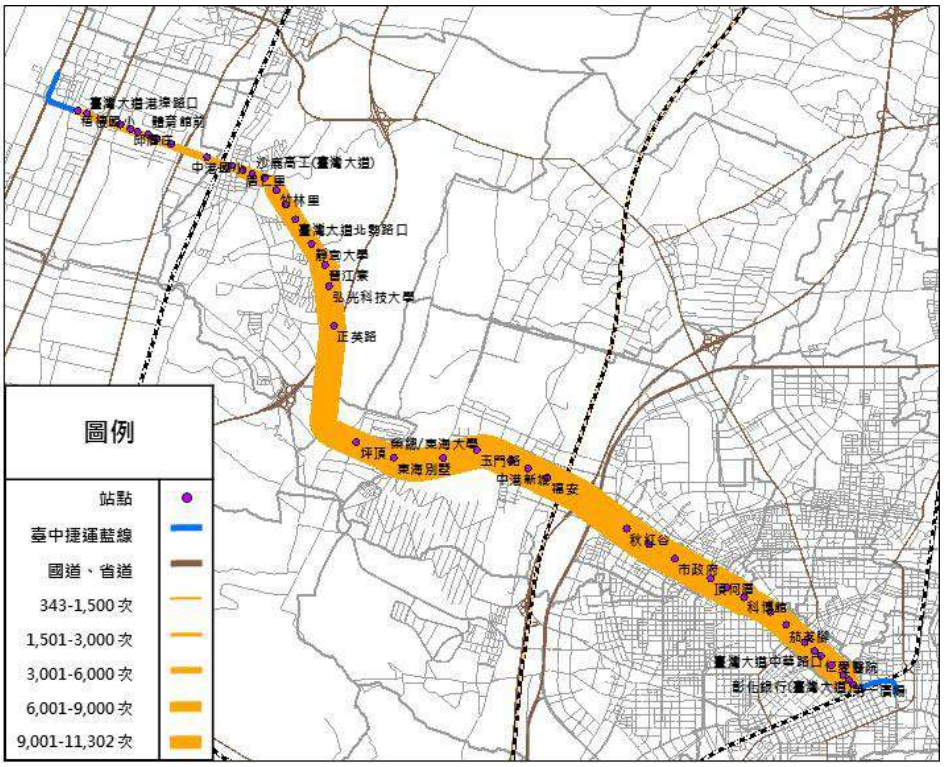


圖 4.1.3-16 捷運藍線路廊行經公車專用道公車客運去程站間量分布圖

資料來源:本計畫繪製。

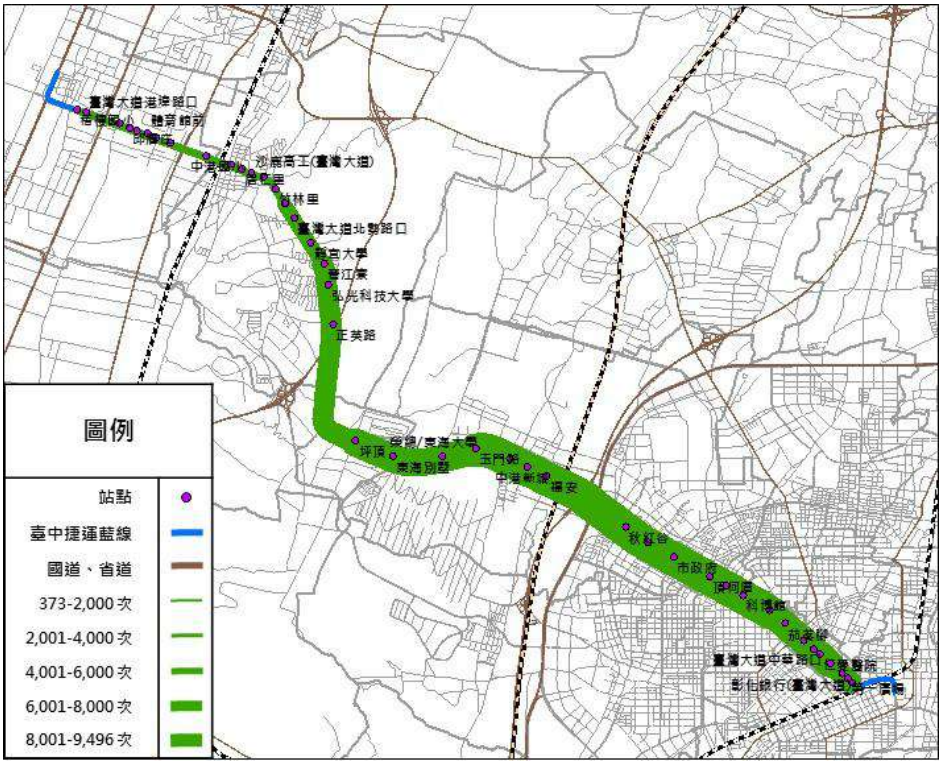


圖 4.1.3-17 捷運藍線路廊行經公車專用道公車客運返程站間量分布圖

資料來源:本計畫繪製。

(4) 捷運藍線路廊行經公車專用道公車客運班次特性

上述行經公車專用道公車客運路線班次之尖離峰特性，由表 4.1.3-11 顯示行經公車專用道之公車客運部分路線假日班距拉長，如 300 路、304 路及 305 路，其他行經公車專用道公車路線班距則無平、假日之差異。

圖 4.1.3-18 及圖 4.1.3-19 顯示捷運藍線路廊站間平、假日班次分布情況，資料顯示站間假日單日最高班次數較平日最高班次數少，以靜宜大學至臺中車站為班次最密集區段,單日最高班次量,平日約 770 班，假日約為 724 班，靜宜大學以西之站間營運班次逐漸減少，單日班次數平日約 96 至 391 班，假日約 96 至 382 班，將可做未來調整班次之參考依據。

表 4.1.3-11 捷運藍線行經公車專用道公車客運路線平/假日尖、離峰班距彙整

路線	平日		假日	
	尖峰(分)	離峰(分)	尖峰(分)	離峰(分)
300 路	3-8	10-20	10-20	20-30
301 路	20-30	40-65	20-30	40-65
302 路	15-25	50-60	15-25	50-60
303 路	15-20	40-60	15-20	40-60
304 路	5-15	10-30	10-30	10-30
305 路	8-15	15-30	10-15	20-30
306 路	10-30	40-55	10-30	40-55
307 路	20-30	40-130	20-30	40-130
308 路	20-25	60-165	20-25	60-165
309 路	15-25	30-40	15-25	30-40
310 路	10-30	10-30	10-30	10-30
323 路	20-25	40-65	20-25	40-65
324 路	10-30	40	10-30	40
325 路	20-35	65-130	20-35	65-130

資料來源:本計畫彙整。

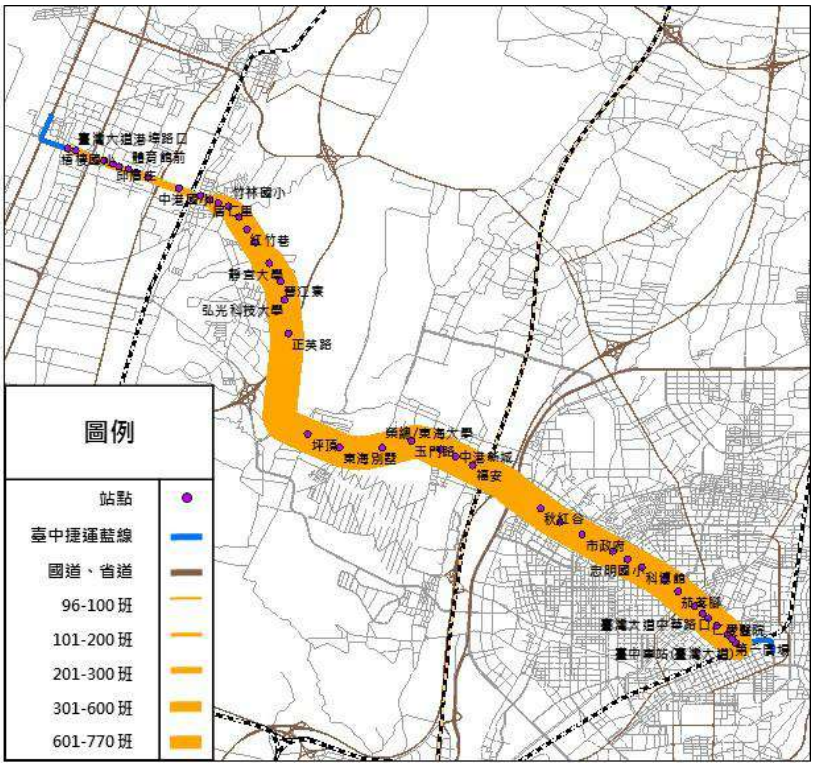


圖 4.1.3-18 捷運藍線路廊行經公車專用道平日單日班次分布圖

資料來源:本計畫繪製。

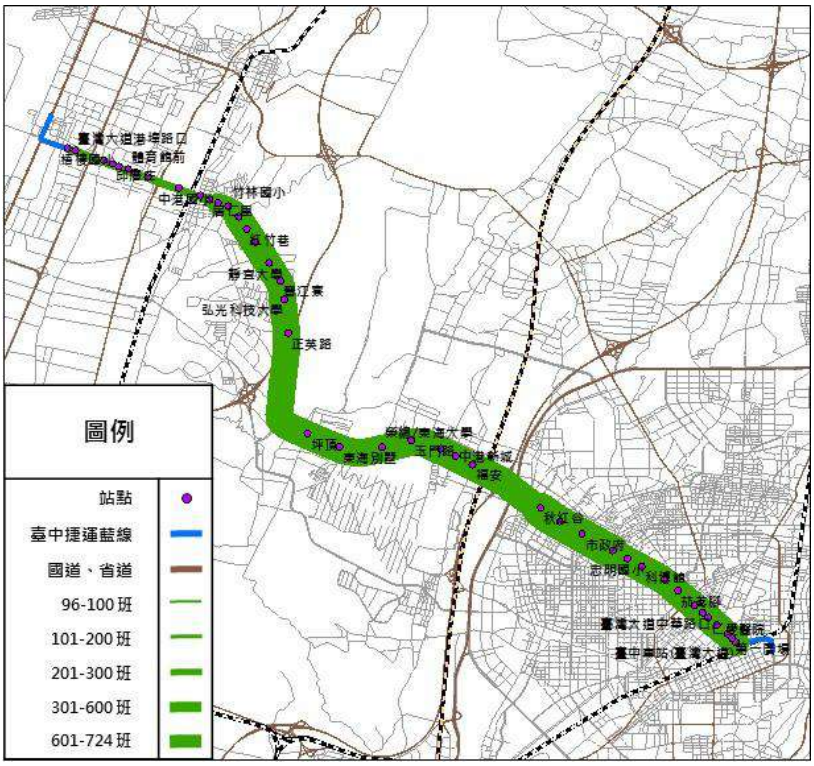


圖 4.1.3-19 捷運藍線路廊行經公車專用道假日單日班次分布圖

資料來源:本計畫繪製。

三、軌道運輸

(一) 高鐵

1. 路線及車站：臺灣之高鐵系統於民國 96 年 1 月 5 日通車營運，軌距為 1,435 公釐之標準軌，路線全長 350 公里，途經 14 縣市、79 個鄉鎮，共規劃 12 個車站，於 104 年 12 月 1 日開通苗栗、彰化與雲林站，105 年 7 月 1 日新增南港站，目前高鐵完整路網，南港、臺北、板橋、桃園、新竹、苗栗、臺中、彰化、雲林、嘉義、臺南、左營等 12 站。

2. 車站營運概況：高鐵累積旅客人數至 107 年各站旅客進出量各為 6,396 萬人次，旅客人數呈現成長趨勢，前 3 大旅客進出站分別為臺北站、臺中站及左營站。其中臺中站進出站旅客亦呈現成長趨勢，至民國 107 年進站 1,111 萬人次，出站 1,100 萬人次，相較於近五年年均成長 5.29%，進出站統計超過左營站，成為僅次於臺北站的第二大站，如表 4.1.3-12 所示。

3. 轉乘服務：臺中站之公共運輸轉乘服務主要包含臺鐵(與臺鐵新烏日站共站)、高鐵快捷公車(THSR Shuttle Bus)、市區公車及客運等。

(二) 臺鐵

1. 路線及車站：目前臺中區域的軌道運輸，以臺鐵系統所提供的區域內南北向運輸走廊服務為主，臺鐵系統在彰化以北分為縱貫線(海岸線)及臺中線(山線及成追線)，分別服務內陸及沿海之鄉鎮；在支線方面則有臺中港支線提供港區貨運之進出服務；臺中區域的軌道運輸，以臺鐵縱貫線除擔任部分臺中市境內各鄉鎮市之間的短程通勤、通學運輸外，主要服務臺中市與其他縣市之間的城際運輸，臺中區域內有特等站 1 個、一等站 1 個、二等站 3 個、三等站 8 個、簡易站 10 個，無招呼站。

2. 車站營運概況：目前臺鐵於臺中都會區扮演著中長程與區內短程運輸之角色，根據交通部臺灣鐵路管理局「107 年每日各站進出站人數」顯示，臺中線鐵路民國 107 年各站進出總旅次為 4,149 萬人次/年，平均每日進出旅次為 11.95 萬人次/日，其中以臺中站為最高，其次為豐原站；縱貫線(海岸線)各站進出總旅次為 616 萬人次/年，平均每日進出旅次為 1.69 萬人次/日，以大甲站為最高，其次為沙鹿站，如表 4.1.3-13 所示。

3. 列車班次現況：參考臺灣鐵路管理局民國 108 年 9 月份的列車時刻表統計顯示，按車站別做區分，目前臺中線雙向每日列車通過數為 162 列；縱貫線海線(臺中運務段)雙向每日列車通過數則為 83 列。相較之下，臺中地區臺中線每日列車通過數遠高於縱貫線海線，每日相差 79 列班次。

   進一步以車種編組來劃分，臺中線自強號雙向列車通過數量總計為 46 列

/日；莒光號 2 列/日；區間車(區間/區間快)115 列/日。縱貫線北段自強號則是雙向列車通過數量為 8 列/日；莒光號為 12 列/日；區間車(區間/區間快)63 列/日，各站客運業務列車統計表如表 4.1.3-14 至表 4.1.3-17 所示。

表 4.1.3-12 高鐵各站進出旅客人數統計表

單位：萬人次

年期	進出站	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	年平均成長率
總計	進站	4,802	5,056	5,659	6,057	6,396	7.43%
	出站	4,802	5,056	5,659	6,057	6,396	7.43%
南港	進站	-	-	83	208	249	19.71%
	出站	-	-	77	190	222	16.84%
臺北	進站	1,357	1,420	1,494	1,463	1,509	2.69%
	出站	1,359	1,424	1,495	1,481	1,532	3.04%
板橋	進站	314	335	377	394	417	7.35%
	出站	314	335	378	394	415	7.22%
桃園	進站	443	462	547	600	648	9.97%
	出站	431	455	541	591	642	10.48%
新竹	進站	441	459	488	529	574	6.81%
	出站	453	472	505	547	594	7.01%
苗栗	進站	-	9	61	74	84	17.35%
	出站	-	9	62	75	86	17.78%
臺中	進站	904	848	986	1,054	1,111	5.29%
	出站	895	940	978	1,043	1,100	5.29%
彰化	進站	-	9	52	63	67	13.51%
	出站	-	9	54	64	68	12.22%
雲林	進站	-	14	101	126	129	13.01%
	出站	-	14	102	125	129	12.46%
嘉義	進站	235	244	248	265	282	4.66%
	出站	234	242	247	264	280	4.59%
臺南	進站	330	346	367	395	415	5.90%
	出站	336	349	369	397	417	5.55%
左營	進站	779	809	854	886	912	4.02%
	出站	781	807	851	886	912	3.95%

註：1.苗栗站、彰化站、雲林站自 104 年 12 月 1 日通車，南港站自 105 年 7 月 1 日通車。
2.年均成長率苗栗站、彰化站及雲林站計算 105 年至 107 年，南港站計算 106 年及 107 年。
資料來源：1.高速鐵路各站旅客人數表，交通部統計月報，民國 107 年。
2.本計畫彙整。

表 4.1.3-13 107 年臺中地區臺鐵車站每日客運運量概況表

線別	站名	客運(人次)					
		上車人數		下車人數		總計	
		年 (萬人)	平均日 (人)	年 (萬人)	平均日 (人)	年 (萬人)	平均日 (人)
臺中線 (山線)	泰安	21.00	575	22.56	618	43.56	1,193
	后里	112.24	3,075	112.13	3,072	224.37	6,147
	豐原	305.16	8,360	317.76	8,706	622.92	17,066
	栗林	2.66	409	2.80	430.40	5.46	840
	潭子	110.98	3,041	107.47	2,944	218.46	5,985
	頭家厝	2.82	434	2.98	459	5.81	894
	松竹	5.13	789	5.43	836.12	10.56	1,625
	太原	136.03	3,727	134.30	3,679	270.33	7,406
	精武	5.22	804	5.55	152	10.78	1,658
	臺中	948.98	26,000	950.89	26,052	1,899.87	52,051
	五權	6.44	992	6.81	1,047.14	13.25	2,039
	大慶	106.41	2,915	104.03	2,850	210.44	5,766
	烏日	30.94	848	32.72	896	63.67	1,744
	新烏日	255.48	7,000	233.07	6,386	488.56	13,385
	成功	23.44	642	37.33	1,023	60.77	1,665
	小計	2,072.97	59,254	2,075.84	58,774	4,148.81	119,456
縱貫線 (北段)	日南	9.83	269	9.72	266	19.55	536
	大甲	100.20	2,745	100.46	2,752	200.66	5,498
	臺中港	3.26	89	3.63	99	6.89	189
	清水	42.23	1,157	43.01	1,178	85.24	2,335
	沙鹿	95.96	2,629	93.24	2,555	189.20	5,184
	龍井	15.57	427	15.05	412	30.62	839
	大肚	26.45	725	25.63	702	52.08	1,427
	追分	22.88	627	9.30	255	32.18	882
	小計	316.38	8,668	300.05	8,220	616.43	16,888

註：栗林、頭家厝、松竹、精武及五權站於 107 年 10 月 28 日通車。
資料來源：1.交通部臺灣鐵路管理局，「107 年各站客貨運起訖量統計資料」。
2.本計畫彙整。

表 4.1.3-14 臺中地區臺鐵臺中線雙向列車班次現況

方向	順行				逆行			
車站名	自強	莒光	區間車	總計	自強	莒光	區間車	總計
泰安	0	0	22	22	0	0	24	24
后里	2	0	39	41	2	0	41	43
豐原	19	0	49	68	20	0	54	74
栗林站	0	0	47	47	0	0	52	52
潭子	0	0	49	49	0	0	54	54
頭家厝	0	0	47	47	0	0	52	52
松竹站	0	0	47	47	0	0	52	52
太原	0	0	48	48	0	0	52	52
精武站	0	0	47	47	0	0	52	52
臺中	22	1	57	80	24	1	57	82
五權站	0	0	54	54	0	0	53	53
大慶	0	0	57	57	0	0	56	56
烏日	0	0	54	54	0	0	53	53
新烏日	0	0	57	57	0	0	58	58
成功	0	0	53	53	0	0	52	52
最大班次數	22	1	57	80	24	1	58	82

註：1.栗林、頭家厝、松竹、精武及五權站於 107 年 10 月 28 日通車。.
2.區間車為「區間/區間快」兩類車種組成。
資料來源：1.臺灣鐵路管理局民國 108 年 9 月份列車時刻表。2.本計畫彙整。

表 4.1.3-15 臺中地區臺鐵縱貫線(北段)雙向列車班次現況

方向	順行				逆行			
車站名	自強	莒光	區間車	總計	自強	莒光	區間車	總計
日南	0	0	24	24	0	0	24	24
大甲	4	6	31	41	4	6	32	42
臺中港	0	0	28	28	0	0	30	30
清水	4	6	30	40	3	6	31	40
沙鹿	4	6	31	41	4	6	31	41
龍井	0	0	29	29	0	0	30	30
大肚	0	1	29	30	0	2	31	33
追分	0	0	29	29	0	0	30	30
最大班次數	4	6	31	41	4	6	32	42

註：1.栗林、頭家厝、松竹、精武及五權站於 107 年 10 月 28 日通車。
2.區間車：為「區間/區間快」兩類車種組成。
資料來源：1.臺灣鐵路管理局民國 108 年 9 月列車時刻表。2.本計畫彙整。

表 4.1.3-16 臺中臺鐵臺中線列車班次營運現況

車站名	普悠瑪/自強	莒光	區間車	所有班次
泰安	0	0	46	46
后里	4	0	80	84
豐原	39	0	103	142
栗林站	0	0	99	99
潭子	0	0	103	103
頭家厝	0	0	99	99
松竹站	0	0	99	99
太原	0	0	100	100
精武站	0	0	99	99
臺中	46	2	114	162
五權站	0	0	107	107
大慶	0	0	113	113
烏日	0	0	107	107
新烏日	0	0	115	115
成功	0	0	105	105
最大班次數	46	2	115	162

註：1.栗林、頭家厝、松竹、精武及五權站於 107 年 10 月 28 日通車。
2.區間車為「區間/區間快」兩類車種組成。
資料來源：1.臺灣鐵路管理局民國 108 年 9 月份列車時刻表。2.本計畫彙整。

表 4.1.3-17 臺中臺鐵縱貫線列車班次營運現況(海線)

車站名	自強	莒光	區間車	所有班次
日南	0	0	48	48
大甲	8	12	63	83
臺中港	0	0	58	58
清水	7	12	61	80
沙鹿	8	12	62	82
龍井	0	0	59	59
大肚	0	3	60	63
追分	0	0	59	59
最大班次數	8	12	63	83

註：1.栗林、頭家厝、松竹、精武及五權站於 107 年 10 月 28 日通車。
2.區間車為「區間/區間快」兩類車種組成。
資料來源：1.臺灣鐵路管理局民國 108 年 9 月份列車時刻表。2.本計畫彙整。

(三) 臺中捷運烏日文心北屯線(捷運綠線)

1. 路線及車站：捷運綠線全長約 16.71 公里、共 18 座車站，其中高架段約 15.94 公里，地面段約 0.77 公里。路線起自北屯總站，途經松竹路、北屯路、文心路、建國路，終點止於高鐵臺中站。109 年底捷運綠線獲交通部營運許可，110 年 4 月 25 日正式通車營運，服務臺中市通勤、觀光，以及往來高鐵站之旅次，如圖 4.1.3-20 所示。

2. 營運概況：根據臺中捷運公司 110 年 12 月至 111 年 11 月營運資料顯示(如圖 4.3-21)，111 年 11 月平均日運量為 30,944 人次，創通車以來運量新高紀錄，顯示臺中捷運的搭乘人數逐步提升。捷運綠線於 111 年 4~6 月間平均日運量受到疫情升溫影響明顯下降，之後隨著疫情趨緩，民眾生活逐漸回歸常態，且捷運公司提供持電子票證搭乘享 79 折之優惠，同年 7 月開始捷運綠線運量明顯回升，並恢復疫情前假日運量高於平日之趨勢。

3. 列車班次現況：平日尖峰時段(07:00-09:00、17:00-19:00)約 6 分 50 秒一班，平日離峰時段約 9 分 30 秒一班；假日尖峰時段(16:00-19:00)約 8 分鐘一班，假日離峰時段約 10 分鐘一班；深夜時段(23:00-24:00)約 15 分鐘一班。

4. 轉乘服務：捷運綠線之公共運輸轉乘服務主要包含高鐵(與高鐵臺中站共站)、臺鐵(與臺鐵新烏日站、大慶站、松竹站共站)、市區公車及客運等。



圖 4.1.3-20 臺中捷運綠線路線圖

資料來源：臺中捷運股份有限公司官方網站，https://www.tmrt.com.tw/。

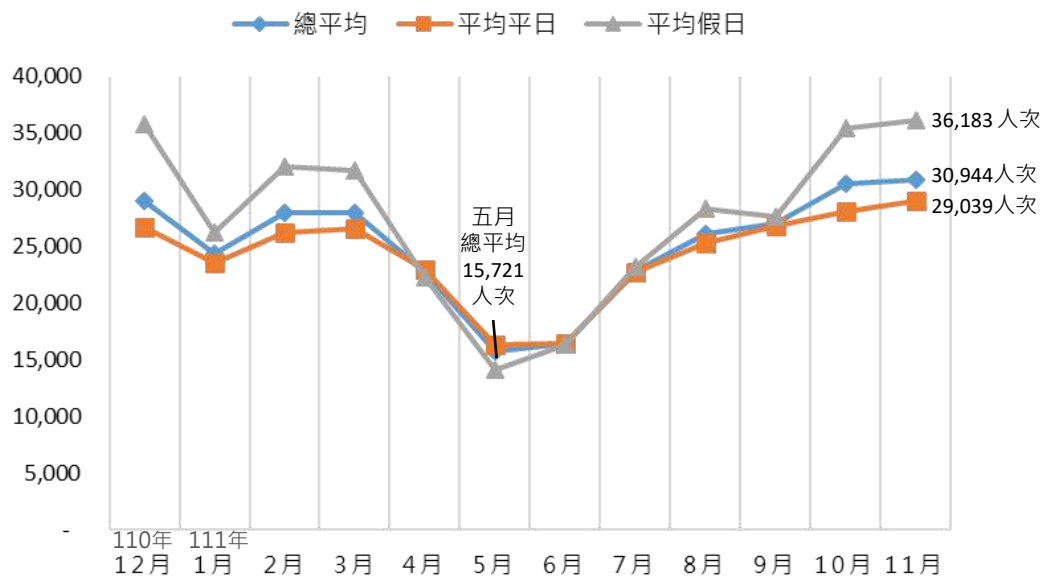


圖 4.1.3-21 臺中捷運綠線通車後每月日均運量

四、臺中 iBike 營運現況及使用量

(一) 自行車租賃站 iBike 分布現況

臺中市於民國 103 年 7 月 18 日開始營運自行車租賃系統，租賃方式及操作系統與臺北 Ubike 皆相同，其收費模式為前半小時免費，4 小時內每 30 分鐘 10 元，4 小時到 8 小時每 30 分鐘 20 元，超過 8 小時每 30 分鐘 40 元，提供約 6,500 輛 iBike 供民眾使用。104 年 5 月 14 日已突破 100 萬人次，106 年 5 月 16 日突破 1000 萬人次。

105 年 8 月 27 日租賃站數突破 100 站，並於 107 年 8 月已擴大建置至 300 個站點，設點的行政區包括中區、西區、南區、東區、北區、北屯區、西屯區、南屯區、大甲區、太平區、霧峰區、豐原區、烏日區、清水區及潭子區等，統計至 108 年 9 月 iBike 已於臺中市建置 328 個站點、9000 餘臺 iBike 公共自行車，且已全數使用（如圖 4.1.3-22 所示）。臺中市政府於 109 年提出「iBike 倍增計畫」，預計 7 年之內達到總數 600 站、新增加 1 萬臺 iBike 為目標，以發揮轉乘最大功效。另由圖 4.1.3-22 可發現，iBike 租賃站多集中在東海大學以東核心市區，東海大學以西區域則相對較少，未來捷運藍線通車後進行公共運輸整合策略規劃時應一併考量，以滿足旅客最後一哩路之接駁需求，提升搭乘大眾運具之使用率。

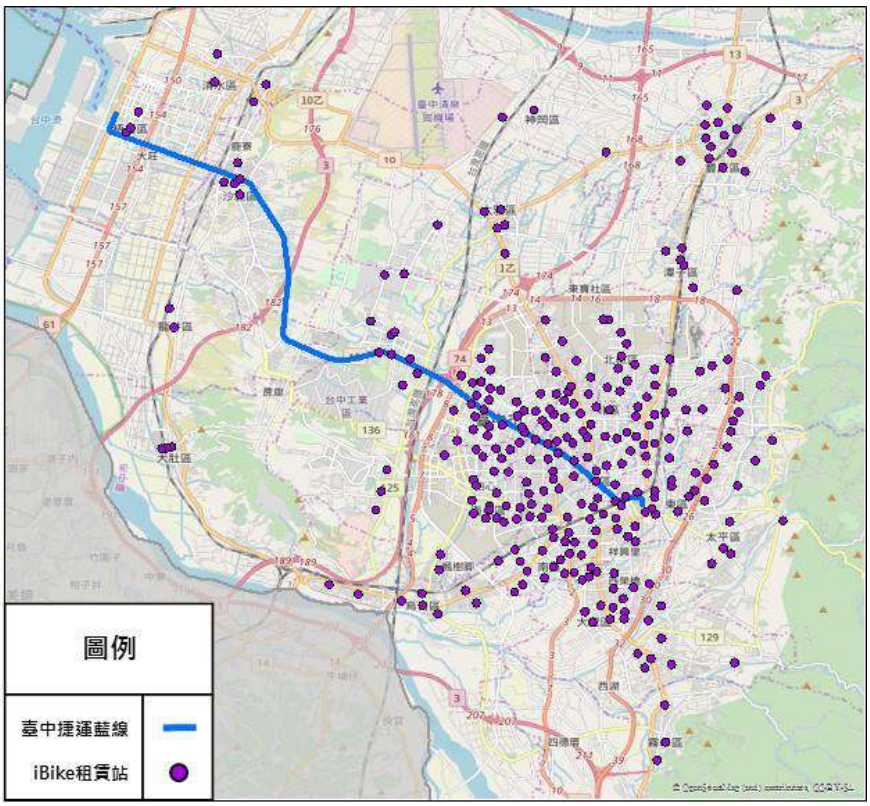


圖 4.1.3-22 臺中市 iBike 租賃站位分布圖

資料來源：本計畫繪製。

(二) iBike 電子票證分析

進一步利用臺中市政府提供之 107 年 1 月至 108 年 4 月 iBike 電子票證資料進行分析，平均月使用人數共計有 676,476 人/次，其中，平均日運量為 22,331 人/次，以下將分為十大租借站位點、十大起訖路線等方面進行說明。。

1. 平假日刷卡量分布

臺中市 iBike 平均日刷卡量約為 2.23 萬次，以刷卡量分布來看，平日運量較高，約 2.14 萬至 2.48 萬次，此因與平日通勤、通學旅次較多有關；其中特別以星期五為最高，可能原因返鄉因素；周六因通勤、通學需求減少，日刷卡量約 2.3 萬次，相對較低；週日則為最低，僅 2.1 萬次，如圖 4.1.3-23 所示。

2. 分時刷卡量分布

分析一週分時刷卡量得知(如圖 4.1.3-24)，臺中市 iBike 平日(週一至週五)刷卡量有明顯的分時集中性，主要集中在昏峰 16 時至 18 時之間，平日尖峰刷卡量界於 1,725 至 3,776 筆次之間，主因可能為通勤通學需求所致，而且平日 23 時候刷卡量明顯降低。週六、日的刷卡量主要集中於 16 時至 18 時，週日整體分時旅次又較週六更低。

3. 十大租借站

依據 108 年 9 月之 iBike 公布租賃次數，重要租借站主要集中在重要觀光景點或學校周邊的站點，如表 4.1.3-18 所示，以秋紅谷、臺中火車站(建國路)、臺中市民廣場為最多人租借。

4. 十大起訖路線

經由電子票證資料分析起訖結果可知，十大 OD 起訖點旅次以秋紅谷—逢甲大學為最多人使用旅次，每月使用量分別達到 3,384 人/次及 2,969 人/次，如表 4.1.3-18 所示。

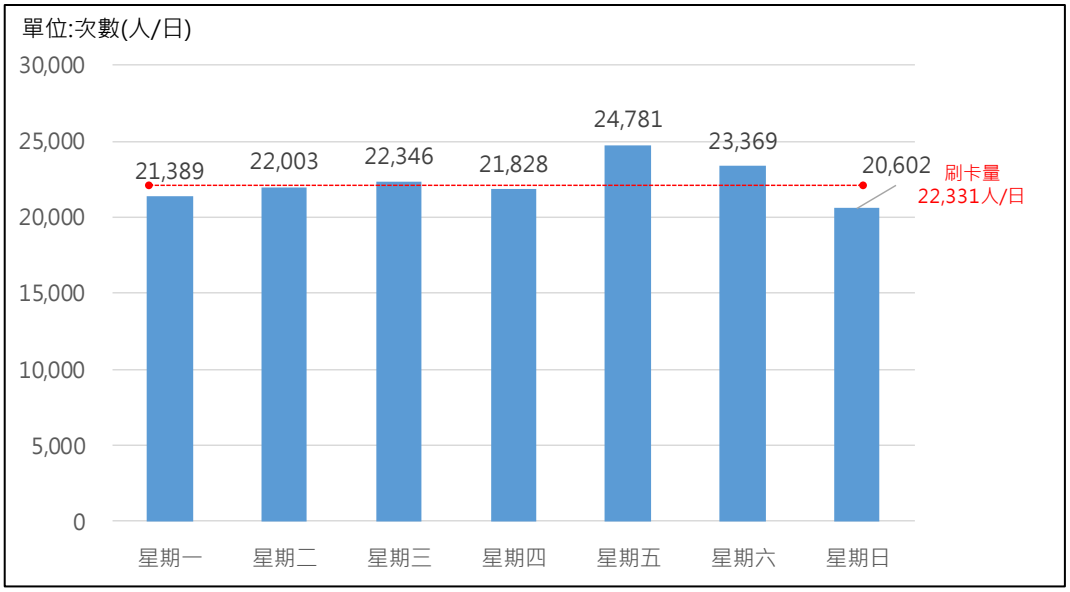


圖 4.1.3-23 臺中市 iBike 電子票證一週刷卡量分布圖

資料來源：1.資料年期 107 年 1 月至 108 年 4 月，臺中市交通局。2.本計畫繪製。

時間	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
0	201	179	161	164	170	245	247
1	106	96	80	91	90	133	134
2	64	56	50	56	56	84	84
3	51	46	41	44	47	65	63
4	77	68	67	69	64	81	71
5	296	278	267	276	260	225	193
6	1,153	1,213	1,187	1,178	1,143	552	413
7	1,350	1,458	1,414	1,440	1,400	887	665
8	931	976	981	1,000	985	1,120	961
9	686	673	692	710	727	1,130	1,029
10	637	619	633	626	697	1,142	1,072
11	682	683	708	699	798	1,231	1,139
12	875	910	963	898	1,034	1,478	1,281
13	692	710	743	701	867	1,327	1,228
14	702	713	726	729	902	1,310	1,264
15	899	907	929	927	1,113	1,458	1,426
16	1,725	1,839	1,985	1,860	2,762	1,999	1,789
17	3,603	3,776	3,716	3,545	3,603	2,177	1,916
18	1,923	1,987	2,032	1,952	2,231	1,663	1,452
19	1,261	1,271	1,319	1,277	1,501	1,288	1,152
20	1,228	1,268	1,304	1,269	1,430	1,210	1,072
21	1,250	1,277	1,315	1,273	1,496	1,208	941
22	678	686	709	708	928	859	648
23	319	314	324	336	477	497	362

圖 4.1.3-24 臺中市 iBike 電子票證一週分時刷卡分布圖

資料來源：本計畫繪製。

表 4.1.3-18 iBike 十大租借站租賃次數統計及十大起訖路線

排序	十大租借站[1]		十大起訖路線[2]	
	場站名稱	租賃次數	起訖點	旅次數
1	秋紅谷	12,931	秋紅谷-逢甲大學	3,384
2	臺中火車站(建國路)	12,808	逢甲大學-秋紅谷	2,969
3	臺中市民廣場	12,325	豐原高中-豐原火車站	2,815
4	臺中火車站(復興路)	11,404	大甲高工-大甲火車站	2,803
5	科博館/經典酒店	11,099	中興大學中興湖-中興大學中興湖	1,988
6	臺中一中	10,770	英士公園-茄苳腳	1,954
7	新光/遠百	10,146	臺中市民廣場-臺中市民廣場	1,921
8	逢甲大學	10,014	漢翔福星北路口-逢甲大學	1,836
9	豐原火車站	9,331	中興大學中興湖-中興大學	1,780
10	英士公園	8,689	茄苳腳-英士公園	1,697

資料來源：1.iBike 官方網站
https://i.youbike.com.tw/news/content?e39754df8c773b03604c4c946674b57f。
2.資料年期 107 年 1 月至 108 年 4 月，臺中市交通局。
3.本計畫彙整。

4.1.4 停車收費現況

一、停車收費費率

臺中市現行路邊汽車停車收費費率種類，主要分為一般、差別、累進等三種費率，依據路段、區位特性不同調整停車費率，相關資訊彙整如表 4.1.4-1 所示。若假設以累進費率一天停車超過 2 小時進行計算，則民國 106 年後每小時為 60 元，較可行性研究階段預估民國 110 年每小時收費 40 元高，顯示臺中市政府近年在停車費率調整之作法，已採積極管理策略。

二、停車收費比例

表 4.1.4-2 與表 4.1.4-3 為臺中市近年路邊汽車格收費比例相關統計表，由表 4.1.4-2 中結果顯示臺中市於民國 103~108 年期間，全市停車收費比例已從 45.84% 上升至 60.2%；其中累進費率收費比率從民國 103 年 2.06%上升至民國 108 年 4.56%；另差別費率亦從民國 103 年 13.14%上升至民國 108 年 19.35%，由此可見臺中市已逐漸透過提高停車收費政策，增加停車成本，進一步抑制私人運具使用意願。

表 4.1.4-1 臺中市現行路邊汽車停車收費費率種類

費率種類	收費路段	收費時間	105 年 7 月 1 日 收費方式	106 年 12 月 15 日 收費方式
一般費率	實施於一般收費路段	自上午 8 時至晚間 10 時	每小時 20 元	每小時 20 元
差別費率	於住商混合區、主要聯外道路停車率較高路段及各重大商圈實施	自上午 8 時至晚間 8 時	每小時 30 元	每小時 30 元
累進費率	如大隆商圈、電子街商圈、繼光商圈、自由路商圈以及臺中市政府辦公大樓周邊道路等停車需供比已高於 1.0 以上	自上午 8 時至晚間 8 時	第 1 小時，收 20 元； 第 2 小時，收 30 元； 第 3 小時，收 40 元； 第 4 小時，收 50 元； …以此類推。 (一天最高為 900 元)	1 小時內，收 20 元； 2 小時內，收 60 元； 3 小時內，收 120 元； 4 小時內，收 180 元； …以此類推。 (停車逾 2 小時後，每小時 60 元)

資料來源：1.臺中市停車管理處。2.本計畫彙整。

表 4.1.4-2 臺中市近年路邊汽車格收費比例統計表

年度	收費格數	未收費格數	總格數	收費比例
103	18,434	21,784	40,218	45.84%
104	20,160	20,340	40,500	49.78%
105	21,624	21,044	42,668	50.68%
106	24,214	19,788	44,002	55.03%
107	25,264	19,949	45,213	55.88%
108	28,535	18,864	47,399	60.20%

資料來源：臺中市交通局。

表 4.1.4-3 臺中市近年路邊汽車格收費各類費率格數統計表

年度	一般費率格數		差別費率格數		累進費率格數		收費總格數	
	格位數	比例	格位數	比例	格位數	比例	格位數	比例
103	15,631	84.79%	2,423	13.14%	380	2.06%	18,434	100.00%
104	17,426	86.44%	2,386	11.84%	348	1.73%	20,160	100.00%
105	15,268	70.61%	5,409	25.01%	947	4.38%	21,624	100.00%
106	17,656	72.92%	5,623	23.22%	935	3.86%	24,214	100.00%
107	18,606	73.65%	5,612	22.21%	1,046	4.14%	25,264	100.00%
108	21,712	75.17%	5,522	20.10%	1,301	4.73%	28,535	100.00%

資料來源：臺中市交通局。

4.2 重大交通建設

臺中市未來將朝向捷運化城市發展，市民大眾運輸使用習慣的養成為提升運量之重要關鍵，臺中市政府針對運量提升提出相關政策內容包含雙十公車及交通任意門(i-Doors，如圖 4.2-1)。110 年實施「雙十公車」政策優惠市民 10 公里乘車免費，搭乘超過 10 公里後上限最多 10 元，透過鼓勵民眾搭乘，務實培養公車運量，且透過「人次補貼」的制度，創造市民、公車業者及政府之間三贏；交通任意門根據臺中市交通局 108 年度施政計畫提出 5 大主軸包含建構大臺中軌道運輸骨幹、型塑轉運中心樞紐、強化公車路網整合、自行車騎乘環境優化檢討及推動多元計程車服務，未來將公車結合高鐵、臺鐵、捷運、i-Bike、汽機車停車場，讓各種運具在同一地點中可以自由轉乘，增加便利性，使民眾願意選擇大眾運輸，以增加臺中市整體大眾運輸運量，因應捷運系統的發展與市府政策，臺中市政府推行諸多交通重大建設，以下彙整臺中市交通眾大建設，其中包含道路系統建設計畫及大眾運輸系統建設計畫內容。



圖 4.2-1 臺中市交通政策推動策略目標示意圖

4.2.1 道路系統建設計畫

本計畫彙整相關道路研究計畫，將為後續運輸需求模式未來年公路路網建置基礎，各相關建設計畫說明詳參表 4.2.1-1 所示。

表 4.2.1-1 道路系統建設計畫一覽表(1/5)

計畫名稱	概述	對本計畫影響	目前辦理情形	
			完工時間	說明
國道 1 號臺中路段增設系統交流道銜接台 74 線	於國道 1 號大雅交流道東側新增匝道，緊鄰員寶庄圳往南銜接台 74 線，全長約 1.9 公里，與既有的北屯二東入匝道及崇德路東出匝道間匯入台 74 線高架橋，完工通車後預估減少國道 1 號（臺中至大雅）路段 10%至 20%的交通流量，並降低中清路段約 13%車流，有助於平面道路的順暢度。	此路段完工後將有效串連屯區往返豐原、潭子、朝馬及高鐵臺中站等地區，預期將增加轉乘捷運藍線便利性。	預計 112 年 10 月	108 年 4 月第三次公聽會
國道 4 號臺中環線豐原潭子段計畫	本計畫豐原端起點設置豐勢交流道連接台 3 線，於潭子嘉仁地區設置潭子交流道及連絡道，全長約 10.9 公里，東西向連接豐興路(中 89)及福林路（潭子外環道）、北向銜接豐原大道，終點潭子系統交流道連接台 74 線快速道路。	改善豐原-北屯區間主要幹道之服務水準，且作為本計畫模型未來年路網調整依據。	預計 112 年 1 月	-
東勢—豐原生活圈快速道路原計畫名稱：東勢等山城地區進出國道 4 號臺中環線改善計畫(國道 4 號豐勢交流道聯絡道計畫)	本計畫建議路線自國道 4 號豐原端台 3 線路口起，以隧道穿越台 3 線南側之公老坪山區，出隧道後跨越台 3 線及東豐自行車道，續沿大甲溪南岸布設路堤東行，再往東南延伸並跨越東豐自行車道及大甲溪至東勢大橋北端止，總長約 9.3 公里，隧道長約 2.0 公里。本路線道路工程共分五標，第一、二標為國道 4 號至石岡段，因隧道出口處涉地質敏感區，已進入二階段環評；第三、四、五標石岡至東勢段，並未涉及地質敏感，已於 104 年 8 月底通過環評審議，建設局已陸續發包施工。	本路段完工後將提供臺中市東勢區、和平區一條安全快速之道路至市區，縮短山線居民前往市區旅行時間，未來將預期提升山線居民轉乘捷運之意願。	第 4 標及第 5 標已於 107 年 7 月及 11 月底完工	持續推動二階段環評作業通拓後辦理工程設計、發包及施工，送審，目前持續進行檢討及訪視作業，環評程序預計界定會議通過後 2 年內完備，全案預計 111 年興建完成
中 75-1 線道路拓寬工程新建工程	本計畫沿成功西路(中 75-1)路線拓寬，起於成功嶺門口，往北至中臺路。道路長度約 4,400 公尺，計畫寬為 12~15 公尺。	當該路段完成拓寬後，將作為本計畫模型未來年路網調整依據。	-	進行環境影響評估作業中。

資料來源：本計畫彙整。

表 4.2.1-1 道路系統建設計畫一覽表(2/5)

計畫名稱	概述	對本計畫影響	目前辦理情形	
			完工時間	說明
市政路延伸(環中路至工業區一路開闢工程)	因應臺中市西屯區近來之中部科學工業園區計畫與臺中工業區計畫,未來之交通量將大幅增加,故需建設新的東西向交通路線。市政路延伸工程經由環中路三段跨越筏子溪至工業區一路段,道路長度約 1,950 公尺,寬 60 公尺。	現況臺灣大道之交通量已趨於飽和,該路段完工後將有效紓解臺灣大道、朝馬路、五權西路之交通壅塞之情形,未來年模型路網調整之依據。	113 年底	安和路以西至工業區一路,預計今年取得用地,110 年開工,112 年底前完工;安和路以東路段刻正啟動用地前置作業,預計 111 年底開工,113 年底完工。
臺中市潭子區祥和路延伸銜接至豐原區鐮村路道路開闢工程	本計畫屬臺中生活圈道路交通系統建設計畫,可做為未來紓解該交流道往市區之聯絡道路。工程起點自家豐路起(0K+093)至鐮村路(1K+154)止,全長約 1,061 公尺、寬度 15 公尺,包含一座長 85 公尺、寬 20 公尺跨越旱溪橋樑。	該新闢路段預期縮短該區域交通通行時間,降低路網壅塞情形,本計畫模型路網將依據該路線範圍修正。	未定	106 年 10 月開工
西屯區惠中路(西屯路二段至青海路二段)拓寬工程	拓寬路段長約 110 公尺、寬 15 公尺。	完工後有效解決當地道因路縮減,所導致之塞車問題。該路段完成拓寬後,將作為本計畫模型路網調整依據。	109 年 4 月	已完工
潭子區外環路一號一期道路工程第二階段	開闢道路長度為 60 公尺、寬度為 25 公尺。	通車後將可分攤中山路車流,本計畫模型未來年將依照新闢路段修正現況路網。	110 年 1 月	已完工
豐原車站旁東北街拓寬(明仁街至隆豐街 58 巷)工程	執行第二階段自明仁街至隆豐街 58 巷拓寬工程,長約 150 公尺、寬 12 公尺。	拓寬後紓緩豐原車站周邊交通,該路段完工後,將作為本計畫模型路網調整依據。	109 年 7 月	已完工
東區大智路打通工程	打通臺中車站前站、後站的重要交通聯絡及疏運道路。	打通後可直接銜接既有大智路,車流穩定且安全性、順暢度提高。本計畫模型將依照新闢路段修正現況路網。	109 年 8 月	已完工

表 4.2.1-1 道路系統建設計畫一覽表(3/5)

計畫名稱	概述	對本計畫影響	目前辦理情形	
			完工時間	說明
神岡區大豐路四段主 2 號 15M 都市計畫道路(近三角里筱雲山莊之東側路段)工程	拆除道路中水閘門，增加行人視線及道路標線設置，規劃雙向單車道(各 3.5 公尺)，規劃開闢道路長度 200 公尺，都市計畫道路寬度 9 至 24 公尺。	完工後改善大豐路四段道路瓶頸。本計畫模型將依照新闢路段修正現況路網。	109 年 9 月	已完工
大里區草湖地區聯外道路(含 AI-005 延伸)新闢工程	為紓解「臺中軟體園區」廠商進駐所帶來之車流，而新闢「AI-005 延伸段」。「台 74 線大里聯絡道高架橋下平面道路」北起大里區草提路，南至霧峰區柳豐路，「AI-005 延伸段」東起大里區都市計畫「AI-005」西至「台 74 線大里聯絡道高架橋下平面道路」。道路長度約 4,900 公尺，計畫寬 20 公尺。	新闢工程預期強化大里地區間中山路至大里聯絡道之串接，有效提升交通流暢性，減緩大峰路之交通負荷，針對本計畫模型未來年路網調整，透過該道路新闢線型進行修正。	台 74 線大里聯絡道橋下增設平面道路未定；AI-005 延伸段預計 110 年年底完工。	AI005 主計畫區段(台 3 線至大峰路)已完成通車，另 AI005 延伸段(大豐路至台 74 橋下道路)於 109 年 6 月開工。
大里及霧峰地區增設草湖匝道	草湖地區的 74 號線匝道是進出大里軟體園區最重要的動線，但大里溪南至霧峰區未設匝道，致使駕駛人須繞道，故於草湖地區規畫一座涵蓋 4 個匝道的鑽石型交流道。	通車後將能紓解台 3 線的交通負荷，並解決大里、霧峰地區及臺中軟體園區聯外交通問題。針對本計畫模型未來年路網調整，透過新設匝道進行修正。	111 年	於 109 年 6 月完成用地取得，公路總局已於 109 年 8 月 24 日辦理動土典禮。
國道4號神岡系統交流道跨越大甲溪月眉西側南向聯絡道工程	計畫道路北側起點自月眉西側甲后路，向南經舊社農場跨大甲溪接國道 4 號神岡聯絡道，開闢總長計 4.5 公里(橋樑 1 公里，平面道路 3.5 公里)，開闢寬度為 30 公尺。可疏緩國 1 及台 13 線后里路段之交通負荷，成為后里區西側南北向之主要道路，為紓解 2018 花博車流之主要道路之一。	本路段通車後實質紓解國道 1 號及台 13 線后里豐原段之車流，針對本計畫運輸模型現況路網，依據該聯絡道路線線型進行修正。	107 年 7 月 23 日	已完工
龍井區中部科學工業園區西南向聯外道路	該路段為前臺中縣政府為配合中科臺中園區之運輸需求，遂進行該園區聯外道路之規劃，自民國 92 年起訖今，包括市府、當地居民、民意代表及土地所有權人對路線已透過數次民眾說明會漸漸形成共識計畫工程東起西屯路三段，往西至西屯區與龍井區行政區交界後再偏西南方銜接特三號道路。道路長度約 2,074 公尺，計畫寬 40 公尺。	聯外道路完工後，將紓解西屯區交通運輸與區域交通路網之負荷，成為西屯區內之西側與龍井區、沙鹿區及清水區之重要聯絡道路，預期能增加民眾至臺灣大道轉乘捷運藍線便利性。	預計 111 年	內政部營建署中區工程處已於 108 年 9 月開工

資料來源：本計畫彙整。

表 4.2.1-1 道路系統建設計畫一覽表(4/5)

計畫名稱	概述	對本計畫影響	目前辦理情形	
			完工時間	說明
台 74 增設十九甲及六順橋匝道計畫	預定於台 74 線大里一至大里二交流道區段間增設匝道,減少十九甲地區及大里工業區車輛繞行。	未來台 74 線匝道完工後預期改善臺中市東區及太平區前往台 74 線之便利性,本計畫運輸模型針對新設匝道進行未來年路網修正。	十九甲預計 114 年完工;六順橋預計 113 年完工	十九甲歷經兩次流標,經檢討修改招標文件,已於 109 年 9 月 17 日再度上網招標,預計 10 月 21 日開標;六順橋公路總局綜合規劃修正報告已於 109 年 9 月 10 日獲交通部同意核備正持續辦理設計作業。
國道三號大甲交流道銜接台 61 線(溫寮溪旁聯絡道工程)	路廊自甲后路甲東橋沿外埔第三排水至溫寮溪河岸而下。西起大甲區台 1 線經國路,沿溫寮溪右岸往東經過外埔區公墓下方,通過 132 線聯絡道接甲后路,路權寬度 15 公尺,全長約 2.78 公里。	預期改善大甲交流道銜接台 61 線之便利性,本計畫運輸模型針對未來年路網調整,透過該道路新闢線型進行修正。	未定	目前刻辦理用地取得及工程發包相關作業並以 109 年底開工為目標。
國道三號烏日交流道聯絡道延伸至芬園段新闢工程延伸段(溪尾大橋延伸段)	計畫規劃起點由烏日區溪尾里慶光路往南跨越貓羅溪後延伸至彰化縣彰南路六段(台 14 線),長度約 1 公里,規劃寬度 12 公尺。	預期彰化芬園到烏日車程從 55 分鐘大幅縮短為 7 分鐘。針對本計畫模型未來年路網調整,透過該道路新闢線型進行修正。	預計 110 年 1 月	正辦理橋梁段橋梁懸臂推進、道路段箱涵吊裝施作及擋土牆施作。
大里區南門橋拓寬工程暨聯外道路拓寬工程	大里區中興路二段為 20 公尺寬都市計畫道路,惟現行南門橋橋寬僅約 14 公尺,且橋梁老舊,爰規劃改建併同連接道路拓寬,以紓解交通瓶頸。工程全長約 480 公尺(含橋梁改建 77 公尺)。	完工後將可改善中興路二段交通壅塞問題、提升行車安全。當該路段完成拓寬後,將作為本計畫模型未來年路網調整依據。	預計 111 年 6 月	已於 109 年 6 月決標,因南門橋須採全橋封閉改建且現行附掛管線眾多,故目前刻辦理交通維持計畫送審及相關管線臨遷作業,預計 109 年 10 月開工。
臺中大肚彰化和美跨河橋梁	起點由大肚區文昌路二段往西跨越烏溪後延伸至彰化和美端銜接臺 61 乙線,道路長約 1.55 公里、規劃寬度 26 公尺 。	縮短臺中大肚與彰化和美間之聯通距離,紓解既有聯通道(大肚橋、中彰大橋)的交通瓶頸。針對本計畫模型未來年路網調整,透過該道路新闢線型進行修正	未定	預計 110 年 6 月完成細部設計,期於 110 年 12 月完成工程發包。

資料來源:本計畫彙整。

表 4.2.1-1 道路系統建設計畫一覽表(5/5)

計畫名稱	概述	對本計畫影響	目前辦理情形	
			完工時間	說明
太平區市民大道第二期、第三期道路開闢工程	第二期─北起宜昌路，南至祥順路，全長約 820 公尺；第三期─北起旱溪東路，南至樹德路，全長約 990 公尺，開闢寬度為 24 公尺。	新闢工程預期完善生活圈道路系統，提升交通流暢性。針對本計畫模型未來年路網調整，透過該道路新闢線型進行修正。	未定	預計 110 年 7 月完成工程設計，並接續辦理工程發包施工。
北屯區東光路松竹路一段至東光路 892 巷計畫道路開闢工程	北屯區東光路現僅開闢至東光路 892 巷，其以北至松竹路一段為未開闢之都市計畫道路，待開闢道路總長度 1,530 公尺、寬度 30 公尺。	未來開闢完成後，可疏解區域性交通車流，並串連松竹車站前後站。針對本計畫模型未來年路網調整，透過該道路新闢線型進行修正	未定	第一期計畫優先開闢北屯松竹車站後站連通至軍福十九路，已於 109 年 7 月開工，預計 11 月完工。目前積極籌措第二期軍福十九路至松竹路經費，辦理後續開闢事宜。
華南路連接向上路開闢工程	由華南路以東銜接至特三號(向上路五段)之道路，考量華南路及周遭道路新闢加重遊園路交通流量負荷，故規劃辦理開闢。	預期完工後，有效改善大肚區居民交通，針對本計畫模型未來年路網調整，透過該道路新闢線型進行修正。	預計 112 年 12 月 31 日	109 年 7 月召開審議會議決議原則修正通過，後續待都市計畫變更程序完備後辦理開闢，預計 110 年 10 月開工。
東區 10M-400 道路開闢工程(銜接臺中糖廠區段徵收工程聯外道路)	為配合「綠空鐵道軸線計畫-北段」、「帝國糖廠湖濱生態園區」、「購物商場開發計畫」、「大智路打通工程」及「新建國市場」，經地方民意代表努力溝通才得以爭取到的，與台灣糖廠股份有限公司以租賃方式承租土地，由市府勘查評估開闢效益後，編列工程經費辦理開闢，見證地方與市府共同努力成果。計畫道路約 460 公尺、寬度為 10 公尺。	此工程為拓寬既有復興東一街道路，並將原本單向單行道拓寬為雙向雙車道；工程完工後，可作為串聯舊鐵道南北間區域路網，改善該區域運輸系統、加強便利性，增進當地生活機能。	110 年 1 月完工	已完工

資料來源：本計畫彙整。

4.2.2 大眾運輸系統建設計畫

本計畫彙整相關大眾運輸系統建設計畫，將為後續運輸需求模式未來年大眾路網設定之依據，各相關建設計畫說明如下。

一、臺中都會區鐵路高架捷運化計畫

臺中都會區鐵路高架化工程，北起豐原站以北 1.9 公里，南至大慶站以南 1.4 公里，全線 21.7 公里(如圖 4.2.2-1 所示)，總經費約 310.45 億元，計畫期程為民國 95 年 2 月至 109 年 6 月。鐵路高架化工程內容為：

(一) 改建豐原、潭子、太原、臺中、大慶等 5 座現有車站。

(二) 新建栗林、頭家厝、松竹、精武、五權等 5 座高架通勤車站。其中，松竹、大慶站與臺中捷運線 G4、G13 站預留轉乘機制。

(三) 將上述 10 個車站依臺鐵車站等級現有規定分為 5 種車站：

1. 特等站：屬臺鐵三大特等站之一的臺中車站，將改建為 2 島 1 岸壁式月台、5 股道之高架車站，是中部地區主要的交通樞紐。
2. 一等站：豐原車站將改建為 2 島式月台、4 股道之高架車站，並預留擴建至 3 島式月台、6 股道之機制。
3. 三等站：潭子車站將改建為 2 島式月台、4 股道之高架車站。
4. 簡易站

(1) 島式月台通勤車站：太原車站採 2 島式月台、4 股道配置。

(2) 岸壁式月台通勤車站：栗林、頭家厝、松竹、精武、五權及大慶等 6 站採 2 岸壁式月台、2 股道配置。

(四) 臺中舊站列為古蹟原地保留，站區闢建為交通廣場、停車場、交通轉運中心、綠地等公共設施使用。

臺鐵捷運化營運將提供都會區更便捷交通，消除鐵路沿線兩側地區發展之阻礙，均衡都市發展，並消除鐵路沿線 17 處平交道，改善平交道所造成之問題。改善市容景觀、提昇都會區環經生活品質，提昇都市土地利用價值，帶動沿線土地與商業發展，預期在 10 個車站周邊將形成新的商業中心，帶動當地商業發展。

(五) 對本計畫之影響

建設完成後將提供都會區快鐵之便捷交通，消除鐵路兩側地區發展之阻

礙，均衡都市發展，改善平交道所造成之交通問題，改變城市風光，提升都會區域生活品質，本計畫將其列入未來年之大眾路網架構預測運量。

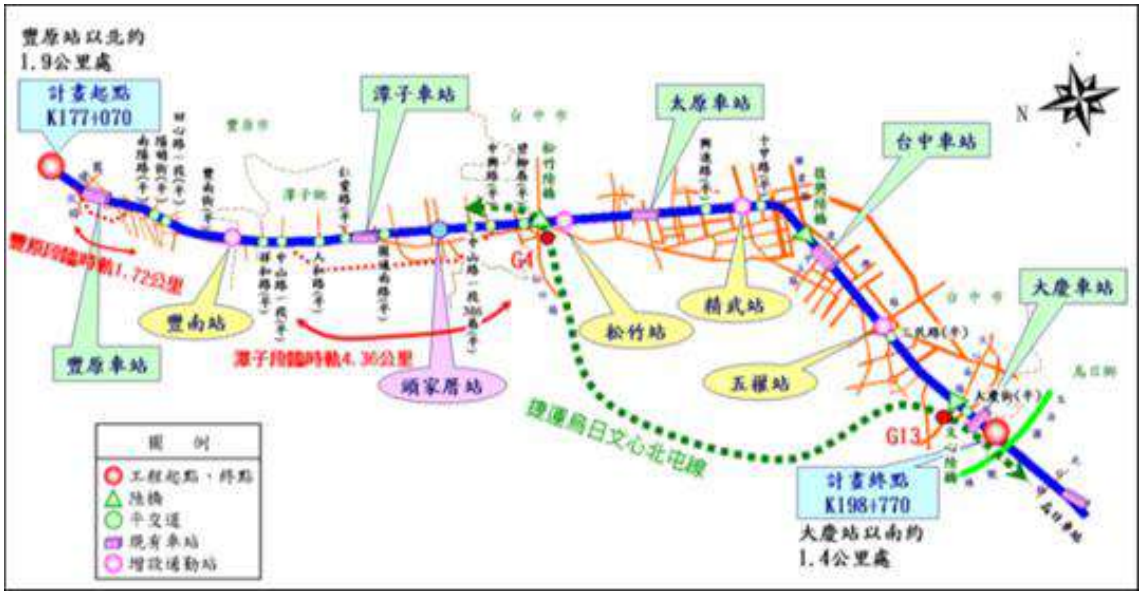


圖 4.2.2-1 臺中都會區鐵路高架捷運化計畫工程範圍示意圖

資料來源：交通部鐵道局。

二、臺中大車站計畫

面對臺中火車站周邊市有及國有土地亟待整合活化運用、臺中火車站附屬設施及建築群（新民街倉庫群）、高架新站穿堂層下方之市區公車轉運站及其周邊交通問題、鐵路高架後騰空路廊功能縫合都市活動等諸多發展課題，將重新定位大臺中車站、推動大車站計畫。為加速計畫推動，將分別由臺中市政府都發局、交通局分工併行作業，其中都發局負責臺中大車站計畫和綠空鐵道軸線計畫，交通局負責車站專用區交通整合規劃。

(一) 臺中大車站計畫

1. 緣起及目標

為有效舒緩站前交通負荷、引導分流，大車站計畫欲以共站分流之概念，以臺中新車站為核心，透過立體連通平臺及人本交通空橋系統擴大公共運輸核心地區，同時保留舊鐵道文化和綠川水岸廊道，並整合前後站空間，串連北段銜接干城商業地區、台糖生態園區，南段則配合臺中車站古蹟活化運用、舊倉庫群及綠空歷史元素，提供舊城區發展的動能，如圖 4.2.2-2 所示。

2. 推動情形

(1)變更臺中市都市計畫臺中車站地區細部計畫(配合臺中大車站計畫及綠空鐵道軸線計畫南段)案，本案已提送本市都市計畫委員會審議，待審議通過後發布實施。

(2)原建國市場及附近地區公辦都市更新案，預計 110 年擬定招商文件，111 年辦理招商作業。

(二) 綠空鐵道軸線計畫

1. 緣起及目標

臺中長期因鐵路經市區造成都市空間結構分割，藉由臺中都會區鐵路高架捷運化計畫，豐原至大慶段已完成高架化，後續因應鐵路高架化，檢討橋下空間、舊鐵道及周邊環境之空間縫合，串聯並活化北側帝國糖廠與南側演武場至日式宿舍群之沿線文化景觀資源，做為城中城地區再生之觸媒，如圖 4.2.2-3 所示。

2. 推動情形

(1)綠空鐵道軸線計畫(南段)，計畫經費新臺幣 1.92 億元，工程範圍為互助街至國光路─林森路，工程已完工驗收。

(2)綠空鐵道軸線計畫(北段)，計畫經費新臺幣 4.67 億元，工作項目包含人本道路改善工程(雙十路─南京路)及綠空鐵道軸線計畫(北段)人行環境改善，工程目前均施工中 。

(三) 車站專用區交通整合規劃

臺中車站周邊各項重大建設計畫陸續啟動，包含大智路打通、臺中鐵道文化園區、台糖生態園區、三井 Lalaport，加上即將有捷運系統捷運藍線及機場捷運匯集至臺中車站，預期未來將有大量人潮進出車站地區，且周邊交通行為即將改變，須就大眾運輸轉乘、停車空間、人行動線及設施介面整合進行規劃，以確保車站專用區交通設施能符合未來交通需求。

(四) 對本計畫之影響

臺中大車站計畫結合周邊交通運輸建設，如臺中轉運中心干城、臺中轉運中心北站、臺中轉運中心南站及捷運藍線，預期有效帶動臺中車站周邊整體發展，吸引觀光遊憩人潮，提升捷運系統使用率。



圖 4.2.2-2 臺中車站新核心與周邊關係示意圖

資料來源：臺中市政府都市發展局網站。

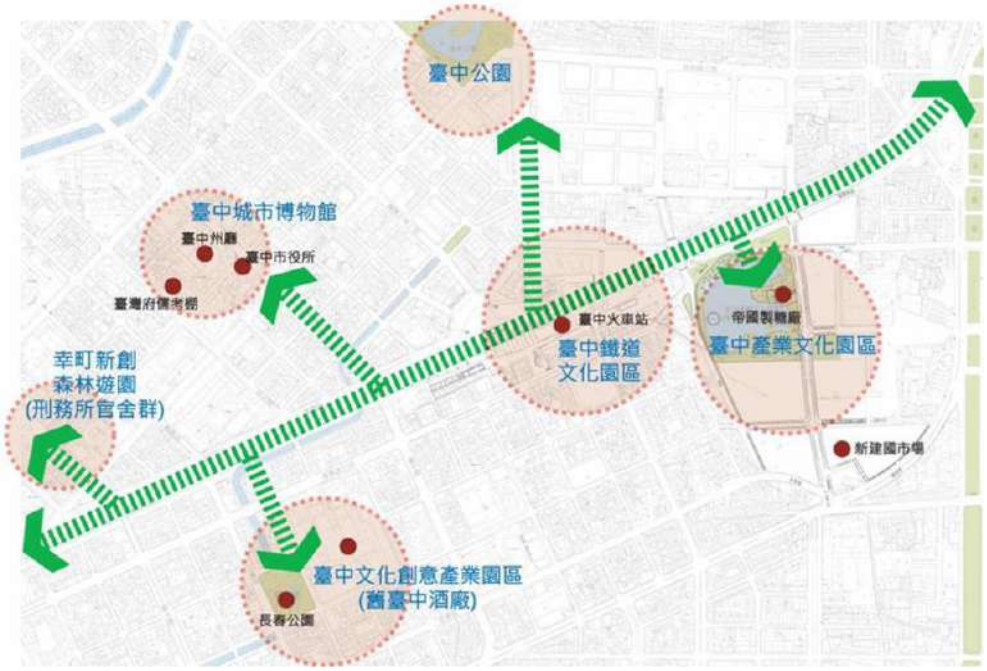


圖 4.2.2-3 綠空鐵道軸線計畫願景圖

資料來源：臺中市政府都市發展局網站。

三、大臺中山海環線計畫

透過環狀鐵路系統串聯臺中市山線與海線地區，臺鐵縱貫線於竹南站至彰化站間分成山線與海線，兩者相距約 10~16 公里，目前山線與海線主要聯絡方式依靠公路系統，由北而南與鐵路縱貫線橫交之主要道路，包括台 10 線、台 12 線、國道 4 號、市道 121 線、市道 130 線、市道 132 線、市道 136 線及市道 140 線等，然而隨著臺中都會區快速成長，上述橫向道路部分路段交通量已呈現飽和狀態，因此在臺中都會區間若有「東西向鐵路」銜接臺鐵山線與海線，除可減輕上述道路之交通負荷外，透過鐵路銜接亦可加強山線與海線間之緊密聯繫，構成臺中地區臺鐵環狀鐵路網，此將有助於臺鐵山線與海線之間往來，以及臺中都會區臨山側都市(后里區、豐原區、潭子區等)與臨海線(大甲區、清水區、沙鹿區等)都市間之交通連繫，建構臺中都會區完整路網結構，如圖 4.2.2-4 所示。

(一) 計畫概要：

1. 山線（高架延伸烏日段高架）：路線長度 3.7 公里。
2. 甲后線（大甲至后里）：路線長度 14.3 公里。
3. 海線（大甲追分間雙軌部分高架）：路線長 25.9 公里。
4. 於前瞻計畫第 1 期編列 0.05 億元，第 2 期編列 0.1 億元，第 3 期編列 0.3 億元，主要為可行性研究核定後，續辦綜合規劃及環境影響評估等。

(二) 預期效益

山線改建高架車站 1 座；甲后線新建 3 座高架車站、改建 2 座車站；海線改建 3 座高架車站，消除 6 處平交道。

(三) 計畫進度

臺中市政府已依 109 年 12 月 9 日鐵道局預審會議紀錄進行，並於 110 年 5 月 4 日函送交通部審查。

(四) 對本計畫之影響

山海環線為大臺中都會區整體軌道路網重要的一環，連結捷運綠線及捷運藍線之十字路網形成，未來屬於臺鐵系統的山海環線，使得臺中市山海屯民眾轉乘捷運連結至市區更為便利，未來也將有效達成區域均衡發展，強化中部區域整合發展。本計畫將其列入未來年之大眾路網架構，以預測運量。



圖 4.2.2-4 大臺中地區山海環線計畫示意圖

四、臺中都會區大眾捷運系統烏日文心北屯線建設計畫

「臺中都會區大眾捷運系統烏日文心北屯線建設計畫」於民國 93 年 11 月 23 日奉行政院核定興建，該計畫亦屬愛臺十二項建設計畫之一。惟經基本設計作業後因規劃年期迄今營造工程物價總指數大漲，耐震標準調整及確認管線遷移與配合地方發展需求新增三站等，至建造總成本超出原提列數額，經重新檢討後，工程建設總經費原 287.35 億增加為 485.93 億，乃由高鐵局研提修正計畫書，經交通部 98 年 1 月 8 日核轉行政院後，於 98 年 5 月 13 日奉行政院院臺交字第 0980023l3 號函原則同意。

(一) 路線說明

路線全長約 16.71 公里，其中高架段約 15.94 公里，地面段約 0.77 公里。路線規劃東起北屯區機廠之 G0 車站，以高架型式沿松竹路西行跨越臺鐵轉接北屯路、文心路、接文心南路至文心二號橋跨越土庫排水溝渠，經中山醫學大學後方空地轉建國北路至大慶街口附近之 G13 站，續沿臺鐵北側 30M 之建國北路跨越環中路高架橋，穿越中彰快速道路後，沿鐵路北側跨越筏子溪後進入高速鐵路臺中站區預留之臺中捷運 G17 站。

行經區域包括臺中北屯區、北區、西屯區、南屯區、南區、烏日區(如圖 4.2.2-5 所示)。在場站位置之規劃上，全線共設 18 個車站，包括奉核定計畫範圍預定設置 16 座高架車站(G3-G16 及 G8a、G10a)及 2 座平面車站(G0、G17)，其中 G17 站為高鐵臺中站與臺鐵新烏日站之旅客轉運站；G0 在北屯

機廠內；G4 站及 G13 站則規劃與臺鐵松竹站及大慶站共站轉運；至於 G9 車站則預留與未來捷運藍線車站共站轉乘。

(二) 建設經費

總建設經費包括工程預算 485.93 億、用地徵收及拆遷補償費用 107.44 億元，總計 593.37 億元。依修正財務計畫之經費分擔原則計算，本計畫工程預算 485.93 億，中央政府分擔比例 67.57%，計 328.34 億元；臺中市政府分擔本計畫工程預算 32.43%，計 157.59 億元，用地徵收及拆遷補償費用 107.44 億元，總計 265.03 億元。

(三) 計畫進度

烏日文心北屯線於民國 97 年 11 月 15 日由交通部、臺北市政府及臺中市政府完成建設與營運三方協議書簽署程序，正式敲定由臺北市政府接續辦理該計畫後續設計、施工等事項，臺中市政府則負責營運及土地開發等相關作業，該計畫於民國 98 年 10 月動工，於 109 年完工並取得交通部營運許可，於 110 年 4 月 25 日正式營運通車。

(四) 對本計畫之影響

提升高鐵臺中站區聯外交通及轉運服務，促使大臺中地區民眾使用大眾運輸便利性，紓解大臺中都會區域運輸走廊之運輸需求，改善現有大眾運輸及道路交通環境，本計畫將其列入未來年之大眾路網架構預測運量。



圖 4.2.2-5 捷運烏日文心北屯線(捷運綠線)路線示意圖

五、捷運綠線延伸線(含彰化及大坑延伸段)

(一) 路線說明

1. 大坑延伸段：路線規劃自捷運 G3 舊社站起，沿松竹路向東延伸，跨越台 74 線至大坑經補庫地區。全線採高架形式規劃，全長 2.49 公里，新設 2 處車站，如圖 4.2-7 所示。

2. 彰化延伸段：路線規劃自捷運綠線 G17 高鐵臺中站起，沿臺鐵縱貫線及烏日區榮泉路佈設，跨越烏溪後至彰化縣境內。全線採高架形式規劃，全長 6.59 公里，新設 5 處車站，如圖 4.2.2-6 所示。

(二) 建設經費

捷運綠線延伸線建設成本為 277.48 億元，其中工程費用為 266.09 億元，土地徵收費為 11.39 億元(由地方負擔)。

(三) 計畫進度

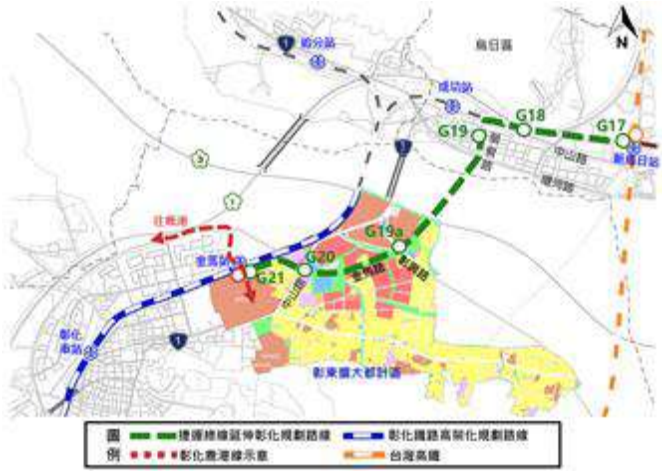
可行性研究報告於 109 年 7 月 1 日經交通部審查決議修正後通過，待計畫奉行政院核定後，將接續辦理綜合規劃作業。

(四) 對本計畫之影響

連接彰化至大坑之運輸系統，透過便捷交通路網，提供民眾高可及性之運具使用，透過轉乘服務等配套措施，除有效滿足民眾通勤、通學需求外，可帶動大臺中地區觀光發展，整體提高大眾運輸之使用率，本計畫將其列入未來年之大眾路網架構，以預測運量。



A.捷運綠線延伸大坑路線



B. 捷運綠線延伸彰化路線

圖 4.2.2-6 捷運綠線延伸線(含彰化及大坑延伸段)示意圖

六、機場捷運線(橘線)

(一) 路線說明

路線規劃自臺中國際機場起，沿中清路經大雅市區、水湳經貿園區至臺中車站後，續往大里、霧峰，並與捷運綠線、藍線及臺鐵系統銜接轉乘，串聯市區及屯區，連結港市交通。機場捷運主要分為 3 段，包含機場段、市區段及屯區段(如圖 4.2.2-7)。

該路廊沿線結合水湳智慧城、多所國高中及大專院校、醫院及商辦大樓等不同活動區域，可提供產業發展、通勤休閒之大眾運輸，減少民眾及學生通勤通學時間，預期機場捷運完成後銜接合臺中藍線及綠線，預估沿線可服務 57.1 萬活動人口。

(二) 計畫進度

機場捷運線(捷運橘線)正辦理可行性研究，於 109 年 6 月 9、10、11 日於大雅、大里及北區區公所舉辦說明會，目前已完成可行性研究報告書，並於 110 年 4 月 9 日提報交通部審查。

(三) 對本計畫之影響

機場捷運線可與臺中國際機場、捷運綠線、捷運藍線(本計畫)、臺鐵以及水湳轉運中心、臺中轉運中心銜接，透過便利轉乘，可提升大眾使用率，本計畫將其列入未來年之大眾路網架構，以預測運量。

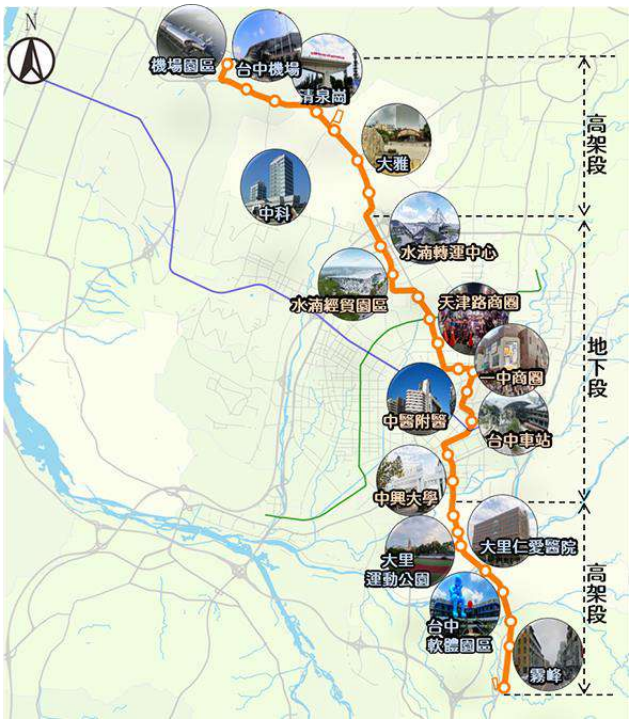


圖 4.2.2-7 機場捷運線(捷運橘線)路線示意圖

七、大平霧捷運

(一) 路線說明

大平霧捷運主要行經大里、太平、霧峰等行政區，透過臺中市整體軌道路網規劃，促進屯區交通發展。大平霧捷運路廊服務之 3 大需求路廊包括：霧峰-大里-核心市區、太平-核心市區、南區-大里-太平-北屯等，市府針對路線需求、成本效益等面向逐步推動，完成後預估將可服務 50 萬以上活動人口，有效帶動大臺中地區整體均衡發展。

目前規劃分階段循序推動大平霧捷運(如圖 4.2.2-8)，第一階段路線(太平至臺中車站)為捷運延伸太平，將與藍線串接，第二階段路線(環線)與綠線串接，預期未來與綠藍線串連可帶動大平霧整體運量。第一階段路線(太平至臺中車站)預計採地下化型式自太平往西延伸至市區銜接捷運藍線；第二階段路線(環線)預計採高架化型式，路線方案規劃自綠線大慶站行經大里、太平，再轉至北屯銜接綠線延伸線形成環狀路網。

(二) 計畫進度

大平霧捷運計畫正辦理可行性研究，待可行性研究報告完成後，將依程序提報中央審議。

(三) 對本計畫之影響

臺中縣市合併後，區域間聯繫緊密，藉由完善之軌道運輸系統降低市區與屯區間之發展落差，提供大里、太平、霧峰民眾生活的便捷，打造大臺中生活圈，本計畫將其列入未來年之大眾路網架構預測運量。

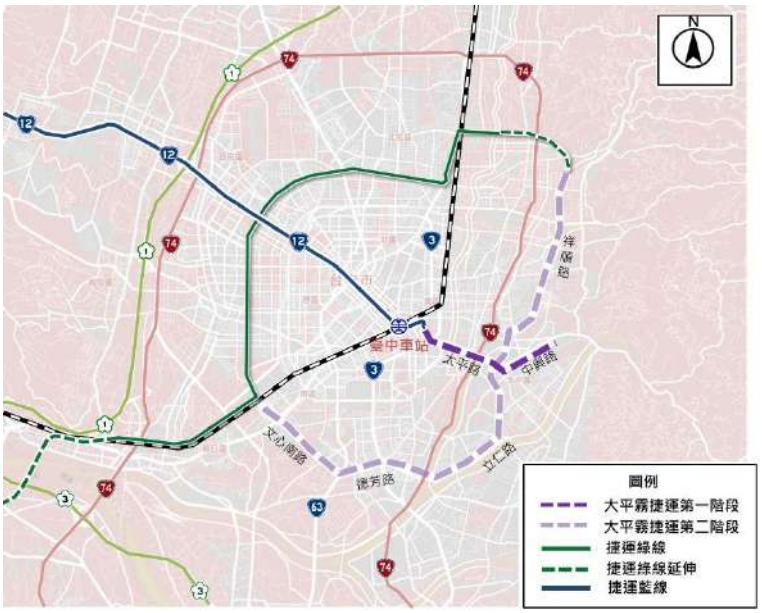


圖 4.2.2-8 大平霧捷運路線示意圖

八、轉運中心建置計畫

臺中市鐵公路系統發達，臺中市政府積極推動大眾運輸骨幹建設，規劃臺中、水湳、豐原、烏日等四大城際運輸轉運中心 (圖 4.2.2-9)，以及沙鹿、大甲、朝馬、霧峰等區域性轉運節點。

根據「臺中市政府交通局中程施政計畫(108 至 111 年度)」為形塑轉運中心樞紐，將水湳轉運中心、豐原轉運中心及烏日轉運中心市府中程計畫重要建設，以下說明水湳、豐原及烏日轉運中心辦理情形。

(一) 水湳轉運中心建置計畫

市府將規劃轉運大樓及商辦大樓分期設計，由臺中市政府自行興建轉運大樓，商業大樓將於轉運大樓啟用後辦理後續招商、興建，目前已進入細部設計階段，預計 113 年完工。

(二) 烏日轉運中心建置計畫

因應捷運綠線建設，烏日轉運中心功能定位將由高鐵轉乘為主之接駁場轉換為高鐵、臺鐵、捷運三鐵共構之複合型轉運中心。

目前已完成烏日轉運中心規劃作業，轉運中心南站包含人行道拓寬、中央植草磚移除及候車空間設置等興建工程事宜。

(三) 豐原轉運中心建置計畫

豐原轉運中心以人車分離為原則進行規劃，為維持轉運中心運作順暢，規劃將候車空間留設於鄰近臺鐵站側，提高交通轉運便利。豐原轉運中心已於 108 年 10 月開工，預計 110 年底完工。

(四) 對本計畫之影響

透過轉運中心的設置帶動區域間發展均衡，以利市區、偏遠、觀光等運輸轉乘需求，未來透過轉運中心銜接各層級運輸系統減少市區繞行車次，打造大臺中地區 1 小時生活圈之目標。本計畫將其列入未來年之大眾路網架構，以預測運量。



圖 4.2.2-9 臺中市交通轉運中心位置示意圖

資料來源：臺中市議會第三屆第四次定期會施政報告，臺中市政府，民國 109 年 9 月。

第五章　路線方案研擬

第五章　路線方案研擬

本章以 107 年 10 月行政院核定之「可行性研究」報告為基礎，重新檢視原路線場站方案，考量計畫走廊環境條件、都市發展、市民需求、時間變遷等因素，進行路線方案檢討(詳 5.1 節)及調整規劃(詳 5.2 節)，以發展後續章節之運量預測、工程評估、路線規劃及營運規劃等。

因應路線場站方案調整，亦重新編排車站編號(對照表詳 5.2.2 節、表 5.2.2-1)，為便於閱讀及避免混淆，5.1 節以「可行性研究」原車站編號及「綜合規劃」新車站編號並陳，後續章節均採用「綜合規劃」新車站編號表示。

5.1 路線方案檢討

5.1.1 藍線過軌維修共用綠線北屯機廠之檢討

一、「可行性研究」機廠方案

交通部高鐵局 93 年辦理「臺中都會區大眾捷運系統優先路線規劃」(臺中捷運烏日文心北屯線)，考量捷運烏日文心北屯線(以下簡稱捷運綠線)將與藍線於文心路及中港路(臺灣大道)口交會，為使藍線車輛可共同使用綠線北屯機廠進行維修及駐車，建議規劃預留銜接調度線之佈設，並奉中央核定。

「可行性研究」延續前階段建議方案，規劃四級、五級維修採共用捷運綠線北屯機廠(面積約 19 公頃)，捷運藍線僅設置一處三級維修機廠及一處駐車廠。當時規劃背景係依民國 98 年 5 月 13 日院臺交字第 0980024313 號函，行政院原則同意「烏日文心北屯線建設計畫修正計畫書」，依該計畫書第 5.9.1 節：「北屯機廠基地位於旱溪以西，松竹路以北，舊社巷以東，為一狹長之農業用地，平面位置示意圖參見基本設計圖說。配合地形基地北端寬度較寬，設主維修股道群、主維修工廠、日月檢修廠、日月檢修股道群、列車留駐區股道群及相關辦公室空間等，並預留遠期路網藍線之主維修設施空間。...」。

「可行性研究」檢討維修能量，評估臺中捷運綠線北屯機廠已預留 15 列駐車空間供捷運藍線進行四、五級維修時駐車之用，另北屯機廠 9 股維修線提供綠線、藍線維修使用。故建議捷運藍線於市區段過軌銜接捷運綠線，與綠線共用北屯機廠(配置詳圖 5.1.1-1)，「可行性研究」階段針對綠線、藍線銜接過軌之評估過程則整理詳表 5.1.1-1 及圖 5.1.1-2。

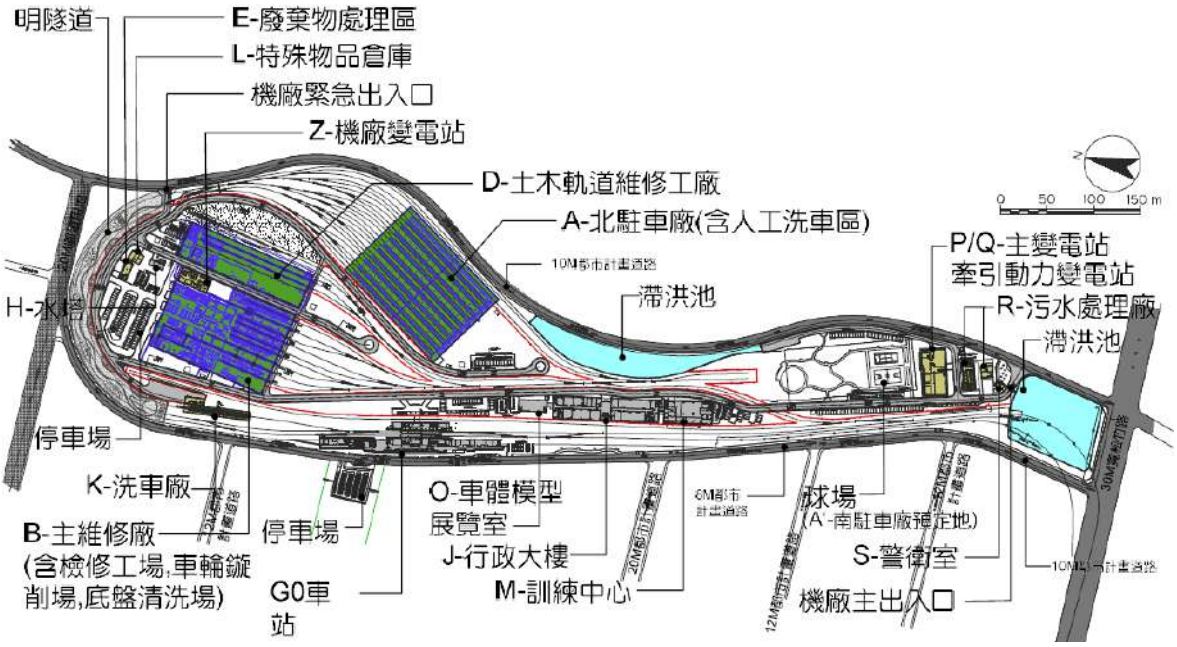


圖 5.1.1-1 捷運綠線北屯機廠配置圖

表 5.1.1-1 「可行性研究」捷運綠線與藍線過軌銜接線評估內容

內容	捷運綠線與藍線過軌銜接線
規劃構想	● 初步規劃銜接線自綠線 G9 站北側 200 公尺處向東南方向轉向臺灣大道，沿臺灣大道現有南側快慢分隔島佈設，於大墩路及東興路間由高架進入地下段，全長約 1,030 公尺。 ● 藍線機電系統需與綠線相容，以共用北屯機廠資源。藍線僅設置三級維修機廠及駐車廠，並以北屯機廠為主機廠。四級以上維修利用北屯機廠進行，其頻率約為每兩星期一列車利用銜接線過軌，並建議利用夜間非營運時間進行。 ● 環境影響噪音方面，如顧慮夜間非營運時間換軌會產生附近居民無法忍受之噪音，其替代措施為日間離峰時段利用營運班次間隔進行換軌，配合換軌頻率約兩星期一次，將噪音影響降至最低程度。 ● 景觀視覺方面，主要衝擊為市區高架軌道、高架車站及出入通道、漸變段、高架立柱、出土段等，量體遮蔽可能影響視覺景觀。實質設計階段可利用造景工程及結構量體輕量化等方式，並配合烏日文心北屯線高架橋型態整體檢討，儘量減少巨型結構量體對臺灣大道景觀所造成之衝擊。 ● 定線參數方面，藍線路線系統應採用相容於綠線之規格，路線線形佈設之定線設計參數亦建議參考綠線土建設計規範辦理。
評估結果	● 前期規劃階段考量未來捷運綠線與藍線於文心路及中港路(臺灣大道)口交會，為使藍線車輛使用北屯機廠維修駐車，規劃預留銜接線，並奉中央核定。 ● 若取消此藍綠銜接線配置後，將增加捷運藍線計畫工程經費，降低本計畫自償率，增加整體政府財政負擔。 ● 考量未來不確定性及提高藍線計畫可行性，現階段經整體評估以目前規劃之銜接線為較佳方案，惟後續綜合規劃作業可再依規劃設計成果做進一步之評估檢討。

資料來源：摘錄自「臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究」(臺中市政府，民國 107 年 10 月)。

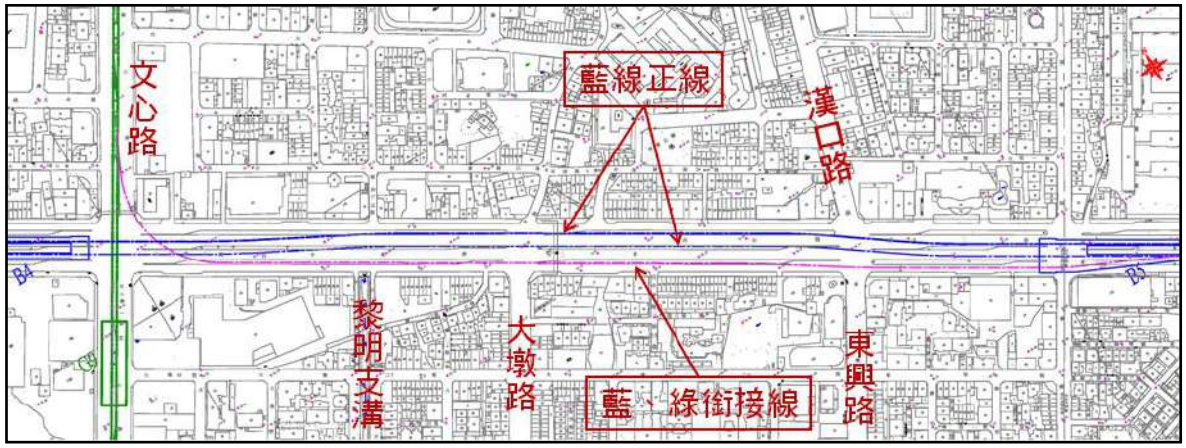


圖 5.1.1-2 「可行性研究」臺灣大道文心路銜接線平面佈設示意圖

資料來源：臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究，臺中市政府，民國 107 年 10 月。

二、「綜合規劃」方案檢討

「綜合規劃」針對捷運藍線共用捷運綠線北屯機廠之空間需求再行檢討，由於北屯機廠配合綠線營運維修計畫，原本預留供藍線使用空間已移回綠線使用，又綠線未預留藍線過軌維修之銜接線空間，過軌銜接線之出土段對臺中市中心區有額外的景觀、交通衝擊，顯示「可行性研究」規劃捷運藍線於市區段過軌銜接綠線共用北屯機廠之方案已不具可行性。說明如下：

1. 依臺中捷運公司說明(詳 16.3 節，表 16.3-1)，因現行列車數僅能剛好滿足日常營運，考量日後維修故障調度彈性及因應節慶活動加開班次需求，已有增購電聯車規劃，原有 15 列駐車空間將調整供增購電聯車使用。又目前北屯機廠僅設置地下頂昇機、單軸地下車床、車輪鏜床、車輪壓床各 1 座，應付綠線電聯車故障檢修、大型翻修作業已捉襟見肘。

2. 因捷運綠線預留之橋面板長度不足且未預留捷運藍線銜接軌，必須破壞現有軌道設施設置銜接軌(詳圖 5.1.1-3)，施工期間之綠線僅能採單線雙向營運模式降級運轉，初步評估綠線 G5 站至 G9 站之班距將降為 20 分鐘，即一小時營運 3 班次，尖峰單向運能 1,608 人次/小時，且影響時間為期約 5 至 6 個月。

   在營運服務影響上，捷運綠線原尖峰班距 5 分鐘，每小時營運 12 班次，單向運能 6,432 人次/小時；原離峰班距 8 分鐘，每小時營運 7～8 班次，單向運能 3,752～4,288 人次/小時。因此，施工期間之綠線服務運能僅達原服務運能之 25～43%，對於整體營運之衝擊過大。

3. 捷運藍線過軌綠線之出土段位於臺中市臺灣大道之文心路-東興路之間，為市區最精華商業地區，估算出土段引道將形成一長約 300m、高約 5m

之混凝土牆，並佔用 2 車道之道路空間，對於市容景觀衝擊大，同時影響臺灣大道交通車流及行車安全(詳圖 5.1.1-4)，出土段影響道路尖峰服務水準由現況 C～D 級降至 E 級之壅塞狀態。其量體規模可參考桃園機場捷運 A2 站三重端案例，該處出土段引道長度約 233 公尺(詳圖 5.1.1-5)。

4. 捷運綠線北屯機廠原預留之駐車空間改供 10 列增購電聯車使用後，僅剩餘 5 列駐車空間。就整體路網考量，由於綠線刻正規劃向北延伸大坑及向南延伸彰化(可行性研究)，故未來尚有捷運綠線擴充之駐車維修使用需求。

三、「綜合規劃」方案調整

由於捷運綠線北屯機廠預留空間已挪為綠線使用，維修容量不足，且未來尚有綠線延伸大坑、彰化段之使用需求，另綠線軌道未預留藍線過軌銜接線設施空間，經評估已無共用綠線北屯機廠之可行性。

參考臺北捷運經驗，原規劃北投機廠為整體路網共用之全功能五級機廠，但因路線規模擴展及營運計畫變動，北投機廠維修容量無法負荷，故將蘆洲機廠及土城機廠升級至五級維修機廠。

故建議捷運藍線將「可行性研究」規劃之三級廠提升為五級廠，並於 5.1.2 節檢討捷運藍線機廠區位之調整方案。

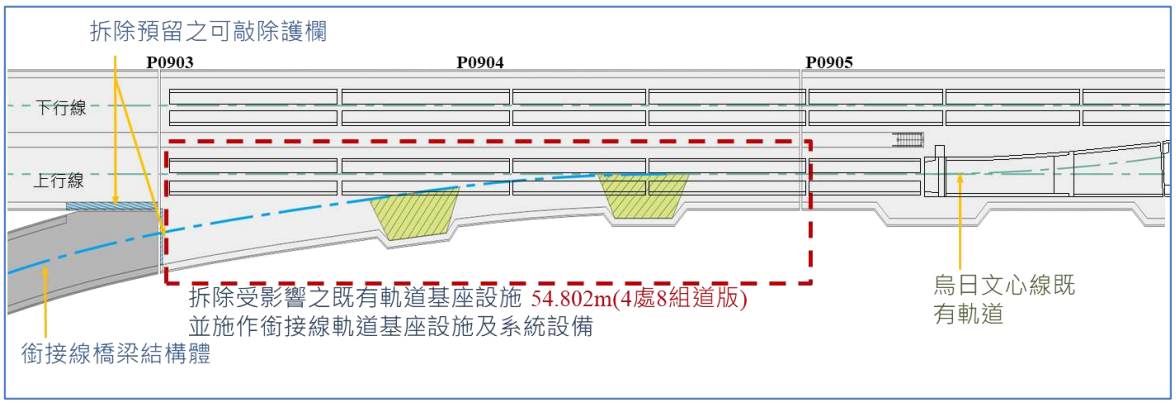


圖 5.1.1-3 捷運綠線文心路橋面板預留藍線銜接位置示意

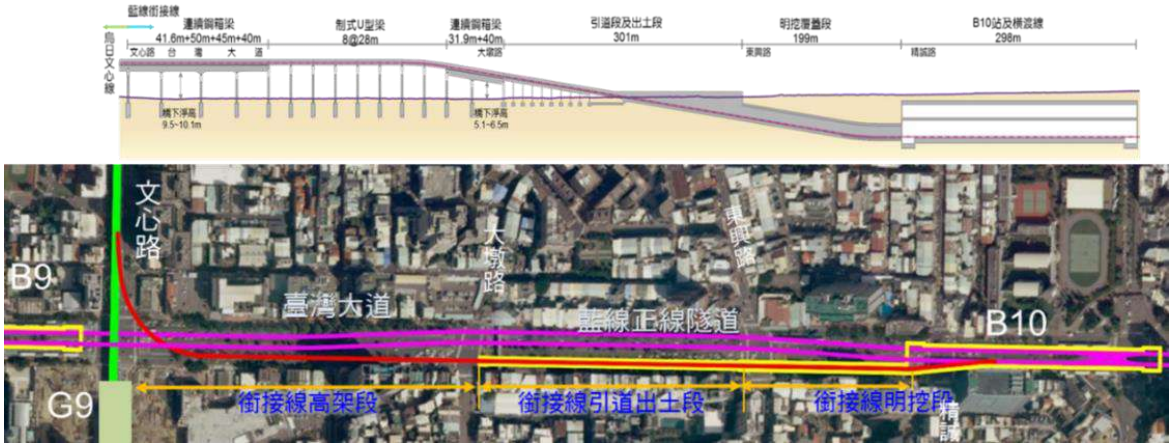


圖 5.1.1-4 文心路預留藍線銜接綠線之引道出土段配置

註：「綜合規劃」車站編號調整 B9→B14、B10→B15。



圖 5.1.1-5 桃園機場捷運 A2 站三重端出土段

5.1.2 機廠區位檢討

一、「可行性研究」機廠方案

「可行性研究」維修機廠選址考量：用地範圍、用地取得難易、營運車隊規模、維修等級與擴充性、工程經費及工程課題等。初步篩選廠址包括：臺中港地區、東海地區(鄰近國道 3 號)、東海地區(鄰近東海大學)等三處，如圖 5.1.2-1，評估情形整理詳表 5.1.2-1。最終評估因臺中港國有地之用地取得優先，以「臺中港地區」為三級維修廠址，「東海地區」另設置駐車廠，四級以上維修則利用臺中捷運綠線北屯機廠進行。

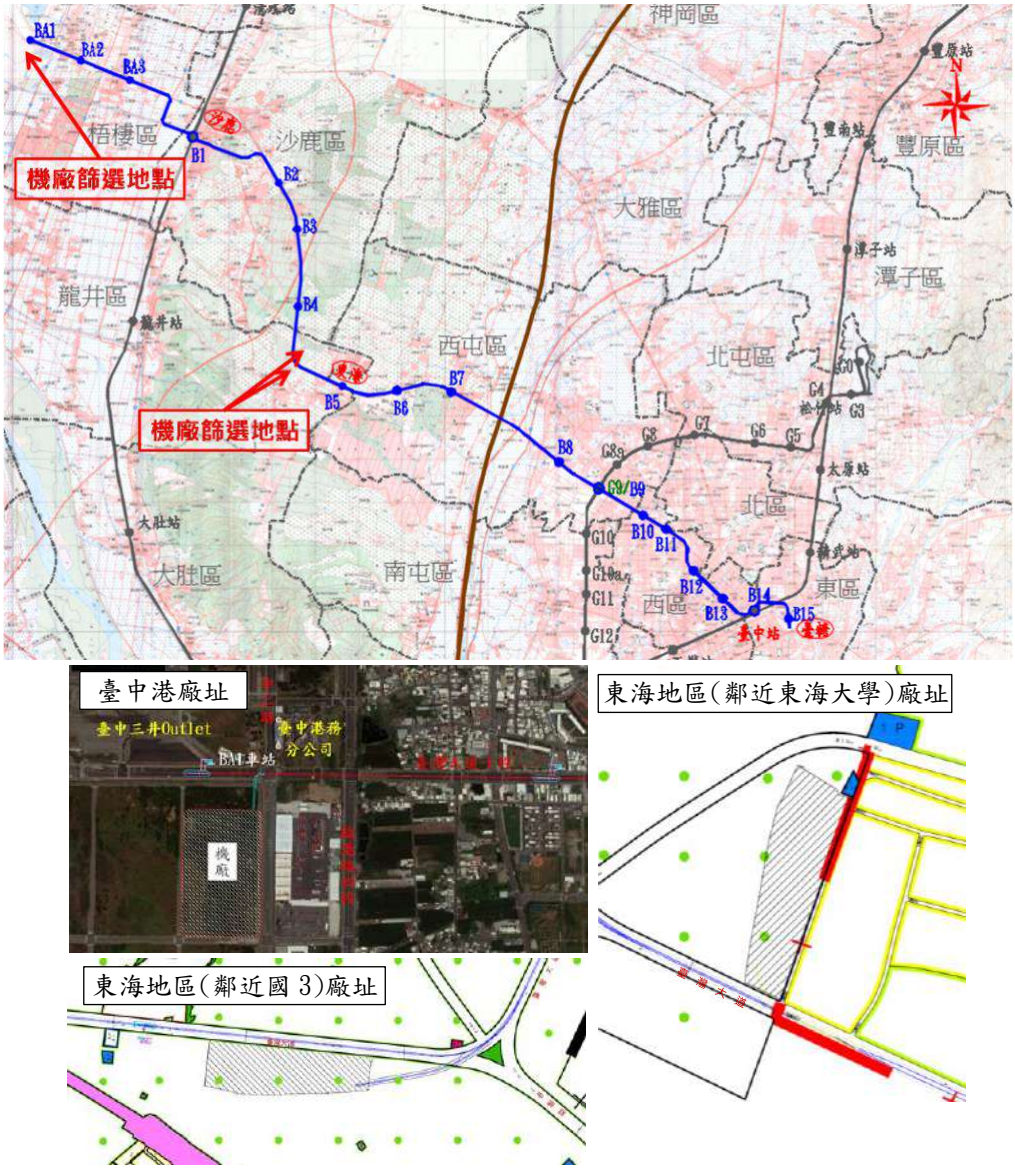


圖 5.1.2-1 「可行性研究」維修機廠篩選區位方案

資料來源：臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究，臺中市政府，民國 107 年 10 月。
註：「綜合規劃」車站編號調整詳見表 5.2.2-1。

表 5.1.2-1 「可行性研究」維修機廠位址比較

項目	臺中港地區	東海地區 (鄰近國道 3 號)	東海地區 (鄰近東海大學)
機廠等級	● 三級維修機廠，可擴充提升至五級維修機廠 ● 駐車數量 36 列，每列車長 45 公尺		
機廠位址	位於臺中港之臺灣大道與中二路口附近，鄰近三井 Outlet	鄰近國道3號之臺灣大道與中興路口附近	鄰近東海大學之臺灣大道北側、都會南街西側
用地範圍	都市計畫港埠專用區 面積約 12.6 公頃	都市計畫保護區 面積約 10.1 公頃	都市計畫保護區 面積約 9.5 公頃
用地權屬	國有地	私有地	私有地
工程經費 (104 年幣值)	43.77 億元	34.51 億元	27.18 億元
用地費	0	3.57 億元	5.41 億元
主要課題	● 現地上百棵樹木移植	● 位於大肚山，屬於公告山坡地範圍，現況坡度約 6.7% ● 依水土保持法規定，細部設計階段應提送水土保持計畫至主管機關審核	● 區塊東南側具部分低矮房舍及工廠之拆遷。 ● 位於大肚山，屬於公告山坡地範圍，現況坡度約 4.7% ● 依水土保持法規定，細部設計階段應提送水土保持計畫至主管機關審核
方案特性	● 建設經費最高 ● 地點位於路線端點，列車進行檢修較不便；另配合「東海」駐車廠之設置，亦便於清晨發車及夜間收班 ● 基地高程較平均 ● 無用地徵收問題	● 建設經費居中 ● 工程介面及施工中交通維持較為複雜 ● 地點位於路線中點，列車進行檢修較容易；另配合「臺中港」駐車廠之設置，亦便於清晨發車及夜間收班 ● 基地坡度較陡	● 建設經費最低 ● 地點位於路線中點，列車進行檢修較容易；另配合「臺中港」駐車廠之設置，亦便於清晨發車及夜間收班 ● 基地坡度較緩
綜合評比	● 以保留臺灣大道文心路口銜接線，藍線過軌使用綠線機廠四/五級維修為情境 ● 考量避免用地取得延遲造成工程延宕 ● 選擇「臺中港地區」設置三級維修廠，並配合「東海地區」設置駐車廠		

資料來源：臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究，臺中市政府，民國 107 年 10 月。

「可行性研究」規劃保留臺灣大道文心路口綠藍線銜接線，提供藍線過軌使用綠線北屯機廠進行四級、五級維修，再遴選於「臺中港地區」設置三級維修廠，並考量收發車營運需求，於「東海地區」設置駐車廠。其中，臺中港機廠位於臺灣大道(台 12 線)與中二路口附近，設於端點站 BA1 站(新編號 B1)南側，鄰近梧棲區臺中港三井 Outlet，屬都市計畫港埠專用區之港埠產業發展專業區(I)，使用面積約 12.6 公頃，駐車容量 36 列(每列車長度 45 公尺)；東海駐車廠位於龍井區臺灣大道與中興路口附近，屬保護區，使用面積約 1.0 公頃，駐車容量 16 列(每列車長度 45 公尺)。機廠配置規劃詳圖 5.1.2-2。



圖 5.1.2-2 「可行性研究」臺中港機廠及東海駐車廠區位及配置

資料來源：臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究，臺中市政府，民國 107 年 10 月。
註：「綜合規劃」車站編號調整 BA1→B1。

二、「綜合規劃」方案檢討

依 5.1.1 節評估，「可行性研究」規劃共用捷運綠線北屯機廠已不具可行性，故捷運藍線須獨立設置五級機廠。經檢討臺中港機廠在基地面積上可調整為全功能五級機廠，區位如圖 5.1.2-3，但在機廠用地取得、大甲斷層衝擊、營運調度效率等層面仍有許多待處理課題。「綜合規劃」另重新由「可行性研究」維修機廠篩選區位方案(詳圖 5.1.2-1)評估東海地區整併東海駐車廠，改設置五級機廠(龍井機廠)之可行性，其區位如圖 5.1.2-4。

以下進行臺中港機廠及龍井機廠之綜合比較，各項評估說明如下：

(一) 用地取得風險

1. 臺中港機廠用地取得困難

臺中港機廠位於臺中港區，屬都市計畫港埠專用區港埠產業發展專業區(I)，面積約 12.6 公頃。該處基地完整，無建物拆遷，均為國有土地，符合用地取得之公有地優先原則。

但因機廠位於自由貿易港區範圍內，屬於港區管制範圍(如圖 5.1.2-3 基地 A)，中央不同意基地 A 劃出港埠專用區外，設置機廠並不可行。經過重新檢討並綜合考量周邊可能之機廠用地(如圖 5.1.2-3 基地 B)，再以基地 B 與臺中港務公司及航港局協商，仍不同意將該基地解編劃出專用區外並變更為捷運開發區，而傾向以租賃土地做為機廠使用之模式，故機廠土地開發效益無法挹注至捷運建設。初步協商之用地取得為「土地租用」或「無償設定持分地上權」方式，說明如下：

- 土地租用：保留港埠專用區，不變更用地使用類別及權屬，機廠用地以長期租賃取得，40 年租賃成本最少約 15.7 億元。但因未能實際取得土地使用權且費用較高，每次租期 40 年較無保障(非市府財產)，又無土地開發效益挹注捷運建設經費，對於市府較為不利，故未能取得共識。
- 無償設定持分地上權：捷運機關以興建人工平台，預留航港局於機廠上方招商開發彈性，機廠用地以協議無償取得，並提供機廠上方人工平台(約 12 億)以利未來港務公司開發使用，而藉此希望臺中港務公司能無償設定持分地上權，但仍未獲得臺中港務公司同意。

由上，捷運用地取得原則上雖以公有地為優先取得考量，但因與土地管理單位多次協商臺中港機廠方案(詳 16.3 節，表 16.3-2)，包含興建人工地盤以預留機廠上方開發等條件評估，主管機關仍未明確表達可提供土地，為影響本計畫推動之主要變數。

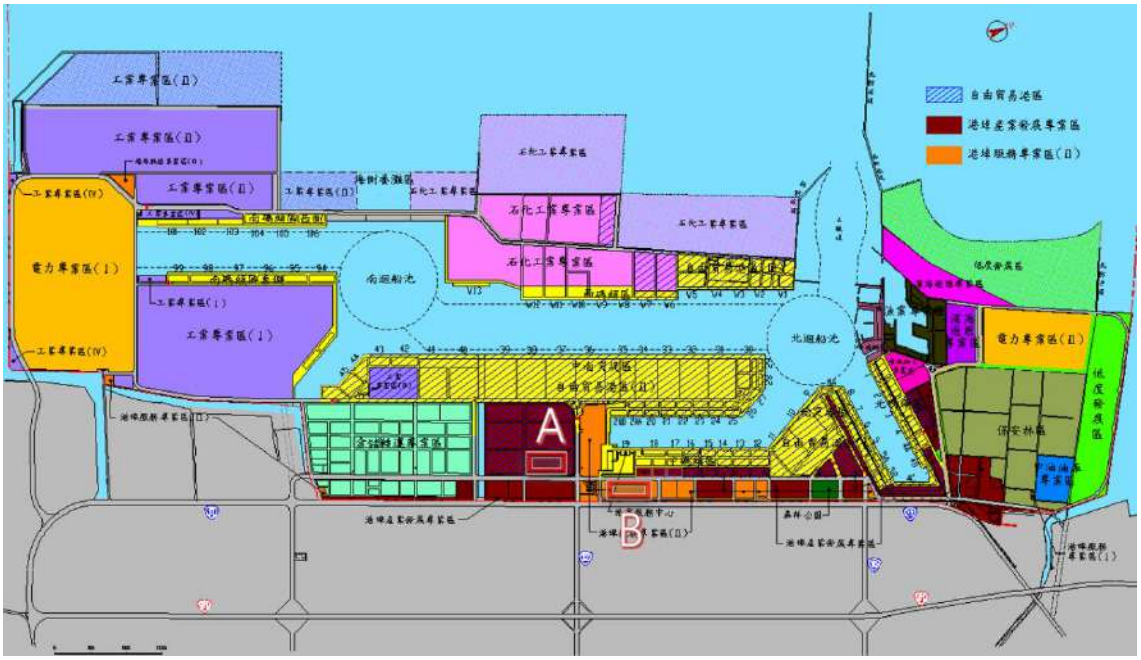


圖 5.1.2-3 臺中港機廠基地評估區位

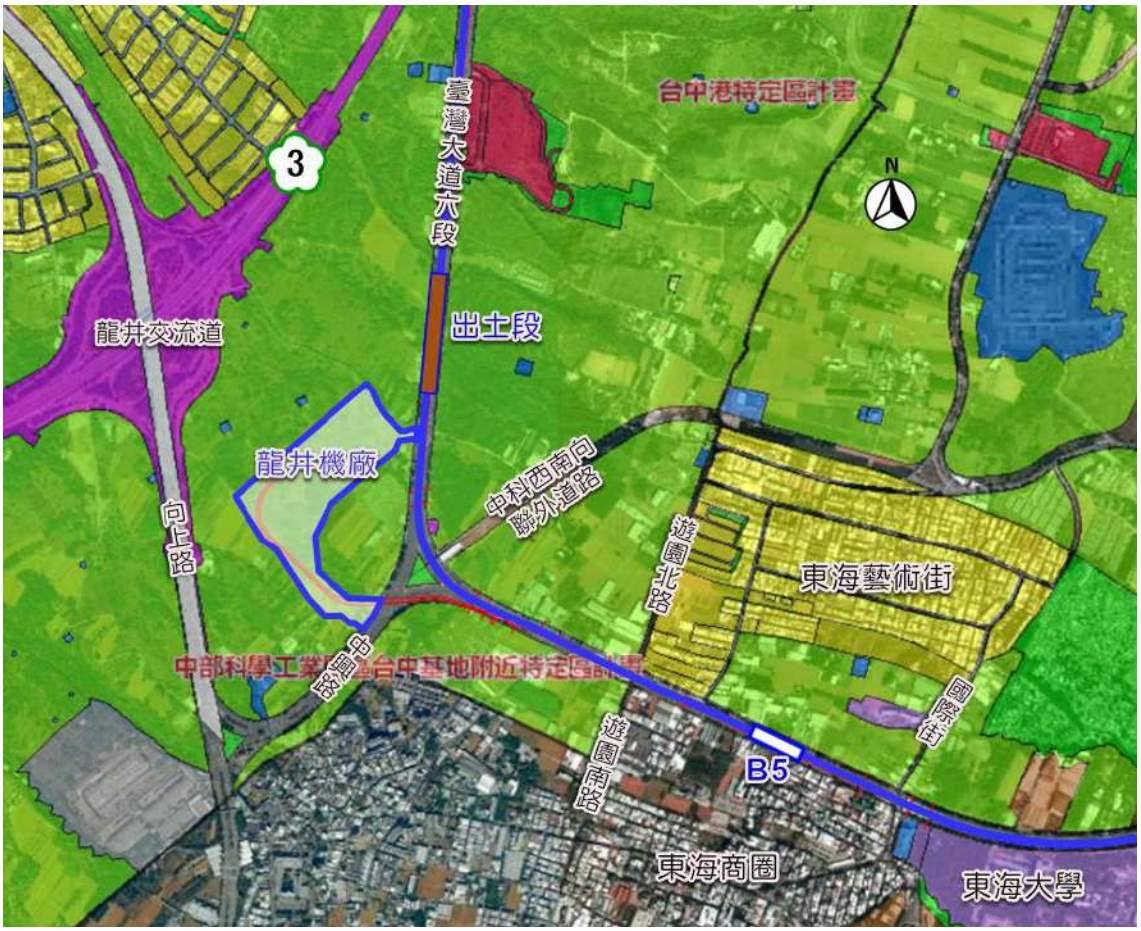


圖 5.1.2-4 「綜合規劃」龍井機廠區位

註：「綜合規劃」車站編號調整 B5→B9。

2. 龍井機廠選址

經檢視捷運藍線沿線土地，排除都市計畫既成發展區、新興開發計畫、臺中港區、高速公路交流道、河川區等用地後，仍以「可行性研究」初步遴選評估之「東海地區」較為可行。故重新於「東海地區」評估機廠位址，考量基地完整、坡度平緩、面積充裕之基地條件，以大肚山麓之龍井地區為較佳之機廠區位(詳圖 5.1.2-4)。

龍井機廠同樣採全功能五級機廠，位於大肚山麓臺灣大道六段西側之都市計畫保護區，用地面積約 12.46 公頃。該處基地完整，無建物拆遷，其中台糖土地佔 28.67%，私有地佔 61.65%，其餘公有地佔 9.68%。由於位於大肚山保護區，龍井機廠不辦理土地開發，僅單純設置捷運機廠使用，私有地以協議價購(徵收)取得。

另依據「變更台中港特定區計畫(第三次通盤檢討)(第四階段)案」之保護區檢討變更原則：「保護區係供地形及水土保護之用，故除配合經濟、交通建設、公共設施或其他實際使用現況變更者外，餘均維持現行計畫。」,「龍井機廠」屬於捷運交通建設必要設施及公共設施，應適用保護區變更原則。

為降低保護區衝擊，龍井機廠以最小面積需求劃設用地範圍，儘量減少山坡地開挖及整地。目前規劃機廠設施皆設於三級坡(坡度<30%)之內，為可容許建設之坡度，減少保護區水土保持之影響。

「龍井機廠」土地權屬雖為私有地為主，但因位於保護區，故基地無商業導向開發許可之選項，私地主配合徵收的意願相對較高，所以龍井機廠在關鍵的用地取得項目較具優勢。

(二) 大甲斷層衝擊

1. 臺中港機廠

機廠為捷運營運之重要且必要設施，大甲斷層(第一類活動斷層)南北向分布於臺鐵海線東側沙鹿市區，若遇震災導致捷運藍線沙鹿段路線錯動時，臺中港機廠(含行控中心)將中斷營運，影響全線運作。

2. 龍井機廠

龍井機廠位於大甲斷層以東之捷運藍線中段，若遇震災導致藍線沙鹿段路線錯動時，龍井機廠(含行控中心)不易受到影響，仍可維持臺中市中心至沙鹿地區之主要旅運需求之營運服務，同時搶修因震災受損之捷運線，對於整體營運風險較小。

(三) 營運調度效率

1. 臺中港機廠

一般而言，儲車廠適宜設於捷運路線端點，以利晨間發車、夜間收車；五級維修廠適宜設於捷運路線中段，以利車輛營運調度。

臺中港機廠位於捷運藍線端點站附近，整體營運維修及車輛調度之行駛里程數最長,增加長期營運成本;如遇緊急事故之救援行駛長度亦最長，增加救援時間。

2. 龍井機廠

龍井機廠位於捷運藍線中段，且配合未來捷運延伸至太平(詳 5.3 節)，機廠居捷運中段可降低整體營運維修及緊急救援之車輛調度行駛里程，減少長期營運成本及救援調度時間。

(四) 臨海鹽蝕問題

1. 臺中港機廠

位於臺中西岸海濱，須另外考量機廠之濕氣鹽蝕處理維護。

2. 龍井機廠

位於大肚山麓，較無臨海濕氣鹽蝕問題。

三、「綜合規劃」方案調整

「臺中港機廠」位於藍線臺中港端點站附近，「龍井機廠」位於藍線中段之 B4(正英路口)～B5(東海街口東側)站(新編號 B8～B9)之間，因機廠兩方案之用地取得及區位差異，進行綜合評估整理如表 5.1.2-2。

經綜合評估比較，「臺中港機廠」方案之用地取得變數及大甲斷層衝擊的風險過高，另在營運調度效率及臨海鹽蝕課題上亦不具優勢，「綜合規劃」調整改採「龍井機廠」為捷運藍線之全功能五級維修機廠。另配合機廠區位調整，端點 BA1 站(新編號 B1)亦由「可行性研究」之臺中港區內臺灣大道、中二路口處，移至臨港路、中橫一路口處，以兼顧臨港路西側臺中港區發展及東側梧棲市區之使用需求(評估說明詳見 5.1.3 節)。

因捷運藍線於臺中港側設置端點站，若後續臺中港用地取得、捷運開發等協商可行，可再配合端點站增辦車站開發以挹注捷運財務。

表 5.1.2-2 「綜合規劃」機廠區位方案綜合評估

項目		臺中港機廠方案	龍井機廠方案
方案說明	機廠面積	12.6 公頃	12.46 公頃
	機廠等級	全功能五級廠	全功能五級廠
	土地分區現況	港埠專用區	保護區
	土地權屬	國有(航港局)	私有、私法人(台糖)、國有
主要課題	工程型式	人工地盤(約 12 億)	坡地人工平台
	用地取得	提供人工地盤無償取得地上權	一般徵收
	基地開發	無開發效益，須興建人工地盤供航港局開發	保護區，不適宜非捷運設施之其他開發
	大甲斷層	● 南北向通過 B1、B1a 之間 ● 機廠與市區路段位於斷層兩側，震災對主要運輸需求路段之影響較大	● 南北向通過 B1、B1a 之間 ● 機廠與市區路段位於斷層同側，震災對主要運輸需求路段之影響較小
	營運衝擊	● 位於端點區位 ● 機廠受大甲斷層影響營運	● 位於路線 1/2 段區位 ● 機廠無大甲斷層風險
綜合評估	優勢	● 臺中港用地完整無拆遷	● 龍井用地完整無拆遷，取得可行 ● 降低大甲斷層風險 ● 無臨海防蝕維護及重置成本 ● 位於路線中段，且路線未來延伸太平段，營運調度佳
	劣勢	● 航港局及港務公司提供大面積臺中港機廠用地意願不高，恐影響計畫推動與建設期程 ● 臺中港用地無償設定地上權，須建設人工地盤供港務公司開發，增加建設成本，且無開發效益 ● 機廠受大甲斷層影響較大 ● 臨海防蝕維護及重置成本	● 用地徵收及人工平台機廠 ● 位於保護區，無捷運開發效益 ● 保護區變更為機廠設施之環境影響 ● 增加地下進出廠隧挖隧道
	配套措施	● 檢討沿線其他開發基地，回補機廠開發效益 ● 續與航港局、港務公司協商用地 ● 市區端 B15 站評估設置尾軌/儲車軌提供儲車及發車功能	● 檢討沿線其他開發基地，回補機廠開發效益 ● 機廠採人工平台結構，並採最小用地取得，減少保護區衝擊 ● 兩端點 BA1、B15 站評估設置尾軌/儲車軌提供儲車及發車功能
建議方案		● 機廠為捷運營運必要設施，用地需求大，又為捷運建設要徑，應確保用地取得可行性及營運穩定性，考慮用地取得風險及震災衝擊風險，建議採「龍井機廠」。 ● 若後續臺中港用地取得、捷運開發等協商可行，可再配合該處端點站增辦車站開發以挹注捷運財務。	

註：「綜合規劃」車站編號調整 BA1→B1、B1→B4、B1a→B5、B15→B20。

5.1.3 梧棲段臺中港端路線方案檢討

一、「可行性研究」路線方案

「可行性研究」於臺中港端配合臺中港機廠選址(詳 5.1.2 節)，路線直行臺灣大道進入臺中港區，並規劃設置 BA1 端點站(新編號 B1)於臺中港區內之臺灣大道十段、中二路口西側，鄰近目前三井 OUTLET 購物中心，詳圖 5.1.2-2。

二、「綜合規劃」方案檢討

經「綜合規劃」階段機廠區位檢討(詳 5.1.2 節)，原臺中港機廠因位於臺中港自由貿易港區之管制範圍，中央不同意提供做為捷運機廠使用，致用地取得不可行；續經綜合評估大甲斷層、營運調度及臨海鹽蝕課題，本計畫機廠遷至龍井大肚山地區。而 BA1 站(新編號 B1)無需配合捷運機廠位址後，重新檢討臺中港端路線方案及最適站位，說明如下：

1. 「可行性研究」BA1 站北側購物中心為捷運車站主要服務人流點，路線及車站檢討時應維持其捷運服務功能。

2. 「可行性研究」BA1 站南側為自由貿易港區內之港埠產業發展專業區，屬臺中港管制區，土地使用項目受限。主要規劃引入辦公設施、倉庫、物流中心、組裝廠等加工加值產業，相較於住宅、商圈、學校等人流商流型態，其土地使用密度較低。

3. 「可行性研究」BA1 站位於臺中港內，距離臨港路東側之梧棲市區較遠，不利於捷運運量及車站周邊 TOD 大眾運輸導向之推展，亦難以呼應梧棲、清水都市計畫長期發展定位。

4. BA1 站(新編號 B1)為捷運端點站，預期將衍生外圍地區(北側梧棲、清水地區及南側關連工業區)大量的轉乘交通需求，但「可行性研究」方案不論接駁公車或私人運具轉乘均須彎繞出入臺中港區，聯外道路僅有單側(車站東側)進出之臺灣大道，轉乘動線不佳，且可能影響臺中港區營運使用或須配合港區交通管制措施。

「綜合規劃」針對以上調整方向，研擬調整方案改由臨港路做為捷運藍線起點，BA1 站(新編號 B1)調整至臨港路之中橫一路口附近，並以 BA1 站(新編號 B1)為地區轉運中心，提供海線大眾運輸服務。綜合說明如下：

(一) 兼顧臺中港觀光遊憩商業區、行政中心及梧棲既成發展區

以「綜合規劃」BA1 站(新編號 B1)周邊 800m 步行距離評估(詳圖 5.1.3-2)，

西側臺中港之行政機關(臺中港務分公司、財政部關務署、內政部移民署等)、觀光遊憩商業區(三井 OUTLET、旅客服務中心)，以及東側梧棲市區均在合宜步行服務範圍內。

(二) 結合臨港路兩側之海線發展廊帶，提供更便捷之公共運輸接駁轉乘

1. 依據臺中港土地開發方向(詳圖 5.1.3-1、圖 5.1.3-2)，沿臨港路西側帶狀基地規劃為港埠服務專業區Ⅱ，於 D5、D6、D15、D16 等基地(開發面積合計 31.5 公頃)，刻正積極招商招租引入辦公設施、展覽館、會議中心、購物中心、商場、餐飲、旅館、醫療等高人流量及高消費產業，未來將衍生大量旅運需求。而「綜合規劃」BA1 站(新編號 B1)即緊鄰 D6 招商開發基地。

臺中港尚可出租土地

招商洽詢專線：張小姐04-2664-2170

	分區	位置	代碼	建蔽率%	容積率%	開發方向
非自由貿易港區	觀光遊憩商業區	北堤路北側	D1	70	160	提供設置主題樂園、親水世界、戶外游泳池、健康休閒渡假中心等遊憩相關設施及附屬設施，以及港埠服務相關事業興建辦公設施、展覽館、會議中心、購物中心、商場、餐飲、旅館、醫療保健、港區服務及活中心...等相關及其他附屬設施。
		梧棲漁港北測	D2	70	420	
	港埠服務專業區II	中一路西側	D5	70	420	提供港埠服務相關事業興建辦公設施、展覽館、會議中心、購物中心、商場、餐飲設施、醫療保健設施、港區員工服務及活動中心等相關及其他附屬設施(加油站、複合商店、汙水廠、停車場、儲水等設施)。
			D6	70	420	
			D15	70	420	
			D16	70	420	
	工業專業區IV	堪港南路南側	D10	70	200	提供能源、電力、鋼鐵、石化或其他經商港經營事業機構同意之工業進駐，投資興建廠房、倉庫及相關附屬設施使用。
	港埠產業發展專業區	南橫二路南側	D14	70	420	提供港埠發展相關產業投資興建辦公設施、倉庫、物流中心及組裝廠等經商港經營事業機構同意者使用。
		亞泥煤倉南側	D18	70	300	
	石化工業專業區	西橫十四路南側	D25	70	160	提供設置化學品、油、氣儲槽、石化工廠、冷能產業、石化倉儲加工廠及相關附屬設施。
		西橫十三路	D26	70	160	
	商業區	大仁路與臨港路間	D27	80	500	依據港區「活化作業計畫」及鄰近社經規劃，供符合港埠及都市計劃發展使用。
自由貿易港區	港埠產業發展專業區	台灣大道南側	B19	70%	360%	提供港埠發展相關產業投資興建辦公設施、倉庫、物流中心及組裝廠等經商港經營事業機構同意者使用。

註：目前土地使用情形皆為素地

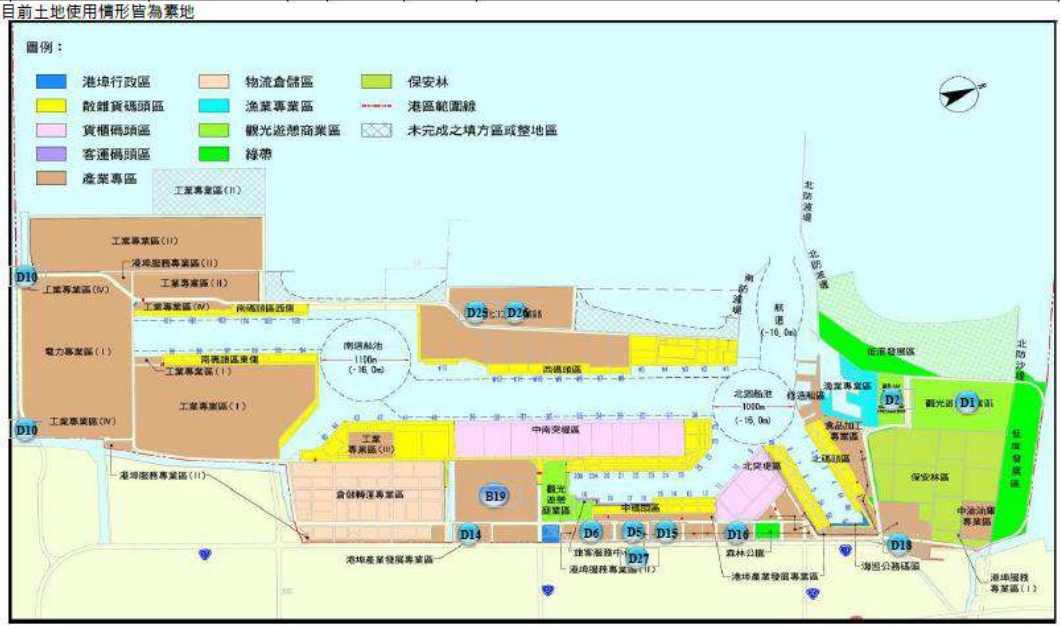


圖 5.1.3-1 臺中港區預定招商招租土地

資料來源：臺中港務分公司網站 https://tc.twport.com.tw/。

2. 依據「台中港特定區計畫」，沿臨港路東側屬於梧棲、清水地區之市鎮中心商業區及住宅區(詳圖 5.1.3-2)，規劃定位為海濱地區發展核心。目前臨港路、臺灣大道路口附近為早期已開發成熟之社區聚落，北側商業區(都市計畫市鎮中心)及清水住宅區則多為重劃後新興發展地區，與臺中港可相互帶動、共生共榮，具長期成長潛力。

3. 梧棲為臺中海線「清水-梧棲-龍井」藍帶旅遊動線之中心，以休閒遊憩宜居生活發展導向，除「綜合規劃」BA1 站(新編號 B1)周邊之臺中港海洋郵輪遊艇旅遊、三井 Outlet 購物及梧棲老街商圈外，向北延伸 6 公里以內尚有梧棲漁港觀光、海生館親子教育、高美濕地生態等綜合性海線旅遊景點(詳圖 5.1.3-3)。

4. 臨港路串連兩側之臺中港港埠服務專業區與梧棲、清水市區，將為海線中長期發展主廊帶，兼具住宅、商業、娛樂、商務等多元機能。「綜合規劃」將路線及 BA1 站(新編號 B1)調整至臨港路上，可做為此廊帶大眾運輸轉運中心，提供捷運接駁公車等更便捷、順暢之轉乘動線，擴大捷運服務範圍，促進地區發展，提供臺中海線藍帶旅遊更友善、綠色之大眾運輸服務。

(三) 配合臨港路兩側長期開發潛力，保留未來發展軌道運輸彈性

就臨港路兩側土地使用之近程發展而言，臺中港側尚未完成招商招租開發，梧棲、清水市區規模尚未完整，適宜採用「綜合規劃」方案以臨港路 BA1 站(新編號 B1)為轉運站點，輔以捷運接駁公車或公共自行車，提供北向藍帶旅遊及南向關連工業區通勤之運輸需求。

就中長程規劃而言，透過中央主導之臺中港各項開發計畫及臨港路側土地招商，順利開展後將帶來大量消費、遊憩人口，衍生生活、就業需求，並帶動梧棲、清水市區發展，引入居住人口，活絡商業活動。屆時若達軌道系統服務需求，則可再評估軌道運輸策略：

1. 捷運藍線自臨港路向北延伸，而「綜合規劃」BA1 站(新編號 B1)方案可保留未來捷運北延彈性。

2. 重新檢討復駛臺鐵臺中港支線於臨港路西側之廢線段，活化改造及調整定位為臺中港觀光鐵道，其兩端點可銜接轉乘「綜合規劃」捷運藍線 BA1 站(新編號 B1)及臺鐵海線臺中港站。

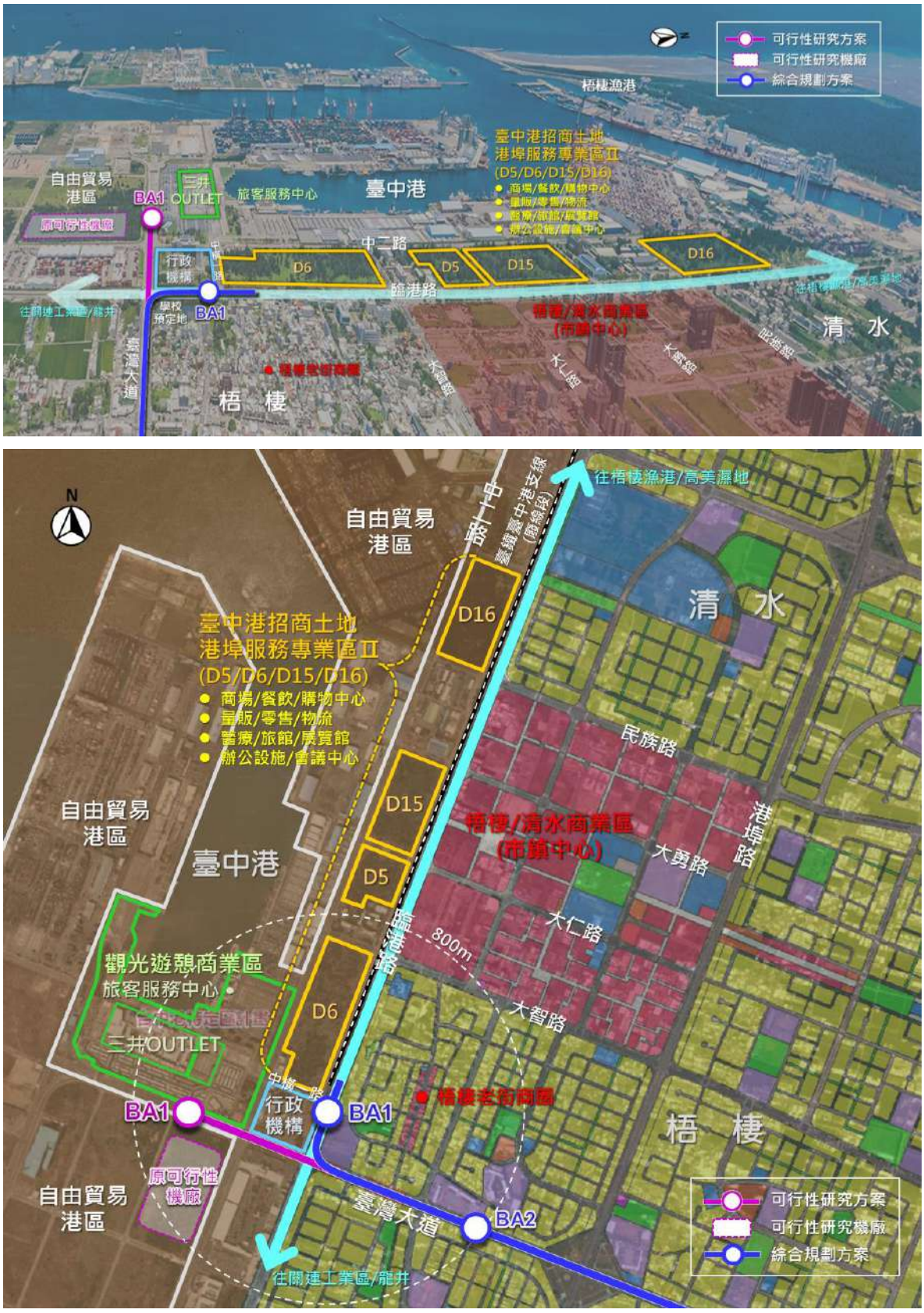


圖 5.1.3-2 「綜合規劃」臺中港端 BA1 站及周邊都市發展

註：「綜合規劃」車站編號調整 BA1→B1、BA2→B2。
資料來源：上圖空照圖引用自臺中港務分公司網站 https://tc.twport.com.tw/。

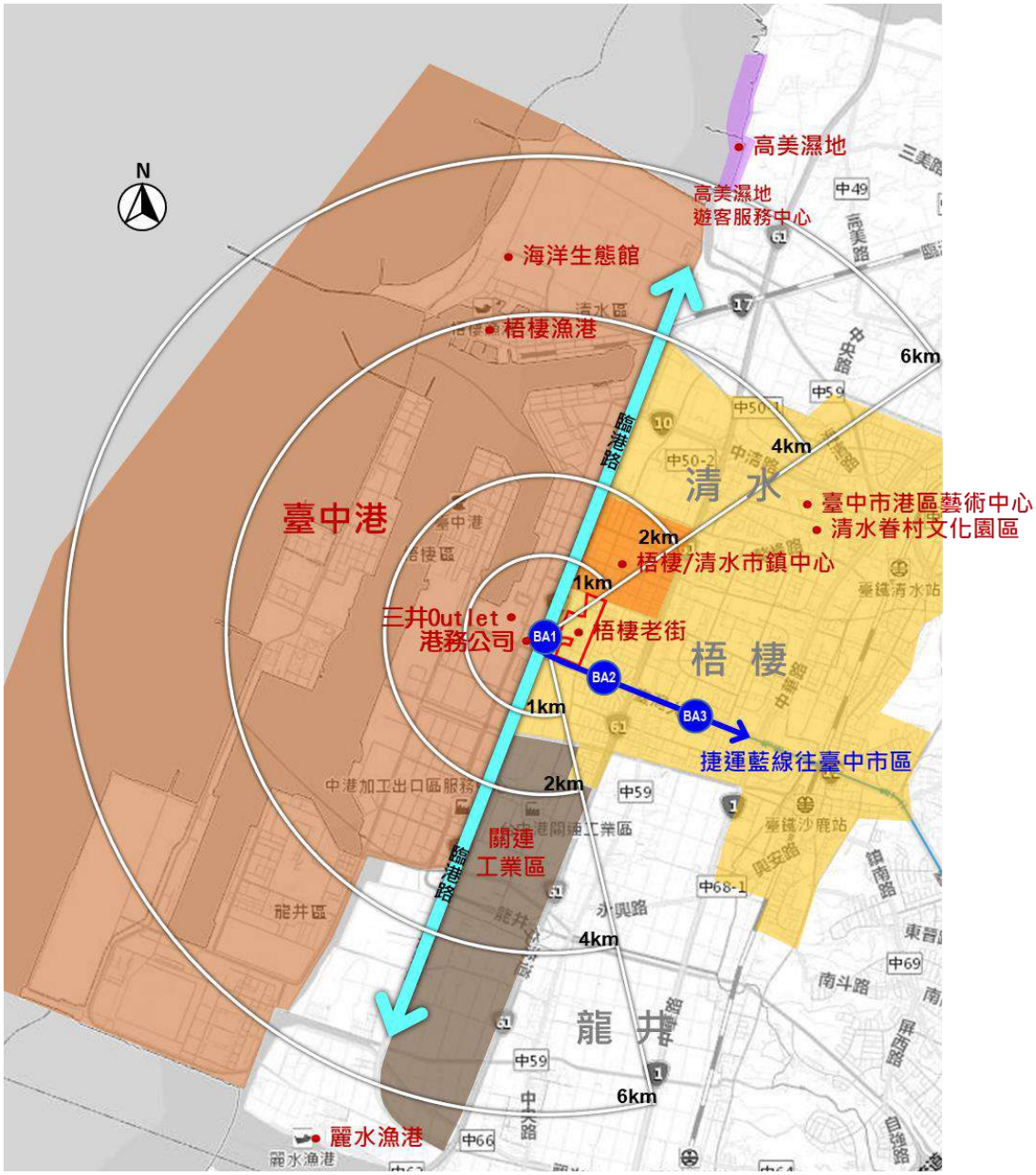


圖 5.1.3-3 「綜合規劃」BA1 站轉運服務海線藍帶旅遊走廊

註：「綜合規劃」車站編號調整 BA1→B1、BA2→B2、BA3→B3。

三、「綜合規劃」方案調整

經前述綜合評估(整理詳表 5.1.3-1)，「綜合規劃」梧棲段臺中港端路線調整起自臨港路(詳圖 5.1.3-2)，並於臨港路、中橫一路口附近設置 BA1 站(新編號 B1)，可維持原本購物中心之服務機能，滿足周邊市區捷運使用需求，同時改善捷運聯外交通動線，便利海線藍帶旅遊接駁轉乘，並結合臨港路長期發展，保留軌道運輸之延伸彈性，亦將有周邊土地開發(TOD)及增額稅收(TIF)之持續性財源挹注。

表 5.1.3-1 「可行性研究」與「綜合規劃」梧棲段臺中港端路線方案綜合評估

方案	可行性研究：臺灣大道方案	綜合規劃：臨港路方案
起點-BA1-臨港路口長度	662m	412m
方案線形	直行臺灣大道	1 處轉彎段(R=100m) (鄰近 BA1 站，列車進出站行駛速率較慢可供過彎，不影響營運效率)
影響建物	無	無
兩側土地使用現況	● 周邊均屬於臺中港區，北側為行政機構、觀光遊憩商業區(三井 OUTLET)、港埠服務專業區Ⅱ，南側為自由貿易港區	● 西側為臺中港區，鄰近行政機構、觀光遊憩商業區(三井 OUTLET)、港埠服務專業區Ⅱ、自由貿易港區 ● 東側為梧棲市區，以住宅區為主，部分商業區
車站位置	BA1 站：臺灣大道十段，臺中港區內	BA1 站：臨港路/中橫一路口附近
出入口用地取得	● 兩側出入口均為港埠專用區，屬國有地，須與航港局、港務公司協商 ● 初步評估用地取得可行	● 西側出入口：港埠專用區，屬國有地，須與航港局、港務公司協商 ● 東側出入口：文(九)用地，屬國有/市有地，國有地須與國產署協商撥用 ● 初步評估用地取得可行
現況車站周邊服務人口	周邊 500m 居住人口： 0 人 周邊 800m 居住人口：102 人 三井 OUTLET：110 年遊客 650 萬人次	周邊 500m 居住人口：1,945 人 周邊 800m 居住人口：4,430 人 三井 OUTLET：110 年遊客 650 萬人次
聯外交通	● 做為端點車站之轉乘需求較大 ● 僅有臺灣大道單側進出，且須繞行出入臺中港區，轉乘動線不佳 ● 可能須配合臺中港區交通管制	● 做為端點車站之轉乘需求較大 ● 臨港路、臺灣大道為主要聯外道路 ● 便捷往來梧棲、清水、關連工業區及梧棲漁港、高美濕地旅遊帶
中長期都市發展	● BA1 站偏離臨港路，與臺中港及梧棲、清水市區中長期發展服務性較差 ● 無軌道延伸彈性	● BA1 站可結合以臨港路為主軸線之臺中港及梧棲、清水市區中長期發展 ● 保留軌道延伸彈性，整合臨港路發展
直接工程費	採可行性單價 6.84 億元(104 年幣值)	採綜規單價 5.89 億元(111 年幣值)
車站開發基地	原規劃南側臺中港機廠開發，因用地取得不可行，無開發效益	未規劃車站土地開發，無開發效益
周邊土地開發效益	周邊 500m 範圍均為臺中港區，無 TOD、TIF 等財源挹注	周邊 500m 可覆蓋梧棲市區，以住宅區為主，可產生 TOD、TIF 等財源挹注
綜合評估	● 以臺中港區服務為主，主要服務對象受限於港區土地開發型態 ● 現況服務人口較少 ● 聯外交通僅單側進出，且須繞行臺中港，接駁動線不佳 ● 偏離臨港路之中長期發展軸線 ● 無未來軌道延伸彈性 ● 無 TOD/TIF 財源挹注	● 兼顧臺中港區、三井 OUTLET 及梧棲市區 ● 現況服務人口較多 ● 利用臨港路轉乘接駁動線佳 ● 結合臨港路兩側發展軸線及海線旅遊藍帶，扮演綠色大眾運輸轉運中心 ● 保留未來軌道延伸彈性 ● 有 TOD/TIF 財源挹注
方案建議	--	建議方案

註：「綜合規劃」車站編號調整 BA1→B1。

5.1.4 沙鹿市區段路線方案檢討

一、「可行性研究」路線方案

「可行性研究」為讓捷運藍線車站銜接轉乘臺鐵沙鹿車站，評估採高架或地下型式(詳表 5.1.4-1)，後考量用地取得及市區景觀，採用地下化型式。規劃路線由臺中港採高架經臺灣大道至中華路口前下地改採地下型式，並轉中華路、青年路至沙鹿車站西側設置 B1 地下車站(新編號 B4)，續地下穿越臺鐵沙鹿車站及部分民宅，沿鎮南路、路外住宅區及保護區至臺灣大道後出土恢復高架型式，並於靜宜大學、英才路口附近設置B2高架車站(新編號B6)，其平縱面線形方案如圖 5.1.4-1 所示，最大爬坡度為 5.5%。



圖 5.1.4-1 「可行性研究」沙鹿市區段 BA3-B2 站地下方案線形

資料來源：臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究，臺中市政府，民國 107 年 10 月。
註：「綜合規劃」車站編號調整 BA1→B1、BA2→B2、BA3→B3、B1→B4、B2→B6。

表 5.1.4-1 「可行性研究」沙鹿市區段路線方案評估內容

內容	銜接至沙鹿車站之高架方案	銜接至沙鹿車站之地下方案
方案目標	● 銜接臺鐵沙鹿車站，以達軌道運輸間相互轉乘服務之「無縫運輸」目標 ● 整合沙鹿轉運站，提供便捷之「客運-捷運-臺鐵」轉運服務	
路線方案	● B1 站與沙鹿車站銜接，由 B1 站出發向左轉穿越台鐵後，銜接鎮南路二段，於過光華路後左轉穿越沙鹿公園，在中山路前右彎銜接臺灣大道七段向東南延伸銜接 B2 站。 ● 全線大致平緩下坡。	● B1 站與沙鹿車站轉乘，由 B1 站出發向左轉穿越台鐵後，銜接鎮南路二段，於過光華路後左轉穿越住宅區，在中山路前右彎銜接臺灣大道七段向東南延伸銜接 B2 站。 ● 路線始於 B1 站穿越臺鐵後以 5.5%之坡度上升，銜接鎮南路二段以 2.2%之上坡穿越光華路於進入臺灣大道後出土，最終銜接 B2 站。
工程界面	● 與沙鹿車站共站。 ● 路線緊鄰住宅，施工階段所造成之振動影響鄰近住宅區，未來恐將遭遇民眾抗爭阻力。	● 與沙鹿車站後站轉乘。 ● 路線通過既有房舍下方(約 8.5m)。
用地取得	● 路權大多數屬於私有，與沙鹿車站銜接之路線兩側屬住宅區與果菜市場。 ● 未來用地徵收階段若有民眾抗議，必定造成路線整體完工時程之延宕。	● 沿線之路權大多數屬於私有，未來依照大眾捷運法之地上物補償辦法辦理。
環境影響	● 鄰近住宅區與醫院(光田綜合醫院)。 ● 設計階段應考慮增設隔音設施以降低噪音及對鄰近地區之衝擊。 ● 路寬較小，高架結構對景觀衝擊大。	● 鄰近住宅區與醫院(光田綜合醫院)。 ● 設計階段應考慮未來施工及營運時所造成之振動對在地居民之影響。 ● 捷運地下化除臺灣大道上之出土段外，對沙鹿市中心景觀衝擊較小。
交通衝擊	● 施工中大幅占用道路空間，直接影響交通，且完工後對交通衝擊較大。	● 除出土段外，施工中較不會影響交通。
臺鐵影響	● 以高架型式跨越既有臺鐵，並且考量與沙鹿車站共站之可能性。 ● 捷運路線及站體興建需考量不影響臺鐵正常營運之施工方式。	● 本方案以地下型式穿越臺鐵，考量與沙鹿車站採站外轉乘。 ● 捷運路線及站體興建需考量不影響臺鐵正常營運之施工方式。
後續措施	● 設計階段應就捷運橋墩佈設、捷運施工方式、交通維持計畫及景觀衝擊等因素進一步分析檢討。	● 設計階段應就地質狀況、捷運施工方式及交通維持等因素進一步分析檢討。
評估結果	● 評估捷運銜接至沙鹿車站方案，若直接以高架型式銜接至火車站雖在工程造價相對較低，但對於在地居民影響非常大，所須拆遷的地上物眾多，未來如遭遇民眾抗爭必定造成工期延宕。 ● 考量沙鹿市中心之長遠發展，建議以地下型式銜接至沙鹿火車站較為適宜。	

資料來源：摘錄自「臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究」(臺中市政府，民國 107 年 10 月)。
註：「綜合規劃」車站編號調整 B1→B4、B2→B6。

二、「綜合規劃」方案檢討

經檢討「可行性研究」沙鹿市區段路線方案 BA3～B2 站(新編號 B3～B6)，其衍生地下穿越民宅建物之用地取得、平縱面線形不佳、B1 站(新編號 B4)遠離沙鹿市區無法直接服務、地下穿越大甲斷層(第一類活動斷層)之震災衝擊風險、臺灣大道設置 2 處出土段之交通影響等，為「綜合規劃」階段之調整方向(詳圖 5.1.4-2)。說明如下：

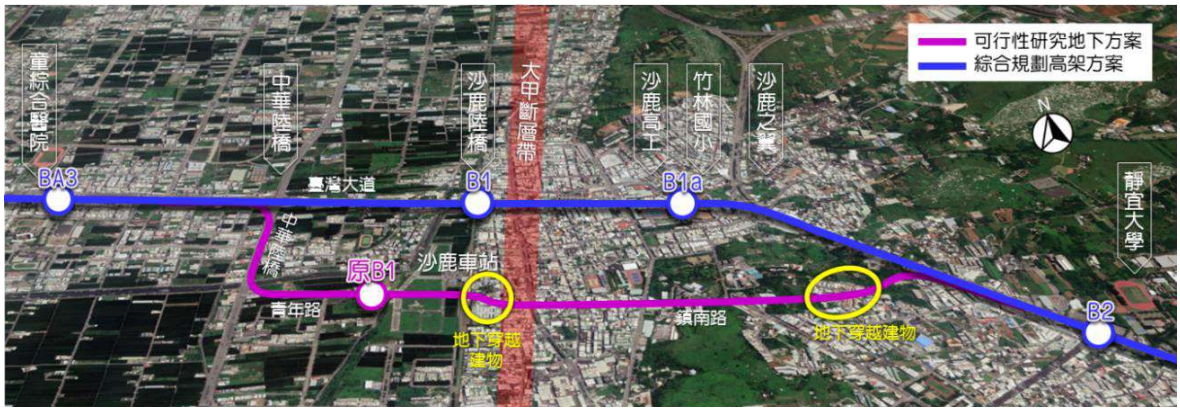


圖 5.1.4-2 「可行性研究」與「綜合規劃」沙鹿市區段路線方案

註：「綜合規劃」車站編號調整 BA3→B3、B1→B4、B1a→B5、B2→B6。

1. 用地取得：「可行性研究」沙鹿市區段方案須地下穿越臺鐵沙鹿車站東側市區，由於道路寬度不足，地下隧道穿越影響之路外住宅區及商業區等建物約計 70 棟，衍生用地取得風險。由於站前市區已劃為都市更新地區，捷運隧道亦可能限制未來開發樓高而影響地主權益，增添用地取得變數。

2. 平縱面線形：「可行性研究」沙鹿市區段共計 4 處轉彎段，又有最高達 5.5%之升降坡度，平縱面線形較不理想，影響乘客搭乘舒適度，降低列車行駛速率及營運效率。

   此外，「可行性研究」沙鹿市區段地下最大爬坡度 5.5%，已達國內現行中運量捷運系統一般設計規範之建議值上限 5.5%；又捷運規劃階段尚未辦理地形測量及鑽探調查，故宜預留未來線形設計調整餘裕，而「可行性研究」沙鹿市區段方案已幾無設計調整空間。若地下穿越路外私有土地須降低地主疑慮或配合未來開發規模而加深時，縱面線形恐將超出爬坡度設計上限，有檢討改善之必要。

3. 旅運服務：「可行性研究」方案對於沙鹿地區之民眾服務性較不理想，因受限於地下水平直線段設站條件，將 B1 站(新編號 B4)規劃設於臺鐵沙鹿車站西側停車場用地，距離沙鹿車站約 265m，雖然尚在步行轉乘

距離內，但已遠離鐵路東側之沙鹿既成發展及人口稠密地區，且受平面鐵路阻隔，不利步行或其他轉乘方式，對於在地居民之旅運服務性不佳，有檢討改善之必要。

4. 斷層衝擊：大甲斷層(第一類活動斷層)南北向分布於臺鐵東側(詳圖5.1.4-2)，捷運線行經本路段需考量未來發生地震災害時的營運復原可能性。地下隧道一旦發生震災導致結構錯動時之修復困難，產生之營運風險較大，有檢討改善之必要。

5. 出土段交通衝擊：「可行性研究」沙鹿市區段於臺灣大道之 BA3 站(新編號B3)東側、B2 站(新編號B6)西側設置2處出土段，意謂現況中央分隔、雙向 8 車道之道路配置須縮減為雙向 6 車道，初步評估道路尖峰服務水準，於臺灣大道八段童綜合醫院附近路段將會從 C 級降至 D～E 級，於臺灣大道七段靜宜大學附近路段會從 C 級降至 D 級，且出土段將阻隔橫交道路通行。

「綜合規劃」針對以上調整方向，研擬調整方案改為高架行經臺灣大道，進行綜合評估與比較如下：

(一) 大甲斷層(第一類活動斷層)對地下方案及高架方案之影響

根據中央地質調查所及國立臺灣大學(2013 年)研究資料顯示，大甲斷層屬逆斷層，沙鹿段(清水南側經沙鹿至龍井北側)地形呈緩起伏狀，不似北側大甲段與清水段呈現高陡的線型崖。

參考中央地質調查所 108 年 01 月發布之「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估手冊-活動斷層部分」，若工址位於地質敏感區-活動斷層，設計階段時應以調查及評估結果為參據，依土地開發行為研擬減少災害之設計建議，如：建物適當配置、加強耐震設計、降低基地開發密度、改變工法及設計…等，並以減少災害造成之損失為原則；建築物則就近斷層效應、建築物耐震設計與開發配置等項研擬處理對策。

捷運結構型式分為路堤段、高架段及地下段等三大類，受震後之復舊時間與費用需求以路堤段最少、高架段次之、地下段最高。「可行性研究」路線規劃地下穿越大甲斷層(詳圖 5.1.4-3)，B1 地下車站(新編號 B4)位於下盤區域，為非主要變形側。依表 5.1.4-2 之評估，「可行性研究」沙鹿市區隧道段如遇震災時，須視受損情形進行隧道內回填、地盤改良、更換隧道環片(壓氣工法)、重新鋪軌、修復核心機電等搶修作業，作業期間無法營運。此外，地下隧道除需考量地震對於隧道環片破壞後不易修復之問題，B1 站(新編號 B4)內亦須評估設置全斷面防洪門，避免隧道環片地震後錯位造成地下水湧入隧道侵入車站，以減少工程損失。

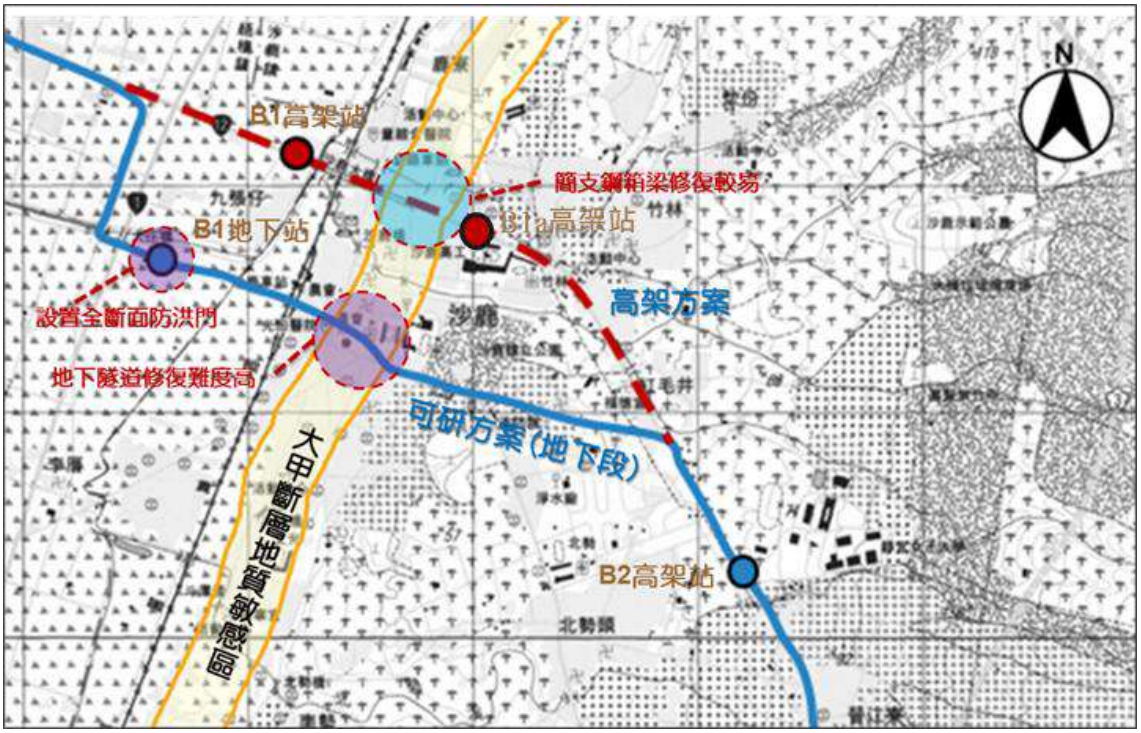


圖 5.1.4-3 大甲斷層地質敏感區位置

資料來源：中央地質調查所圖資。
註：「綜合規劃」車站編號調整 B1→B4、B1a→B5、B2→B6。

表 5.1.4-2 「可行性研究」與「綜合規劃」沙鹿市區段之斷層影響評估

內容	可行性研究	綜合規劃
結構型式	地下穿越大甲斷層帶	高架跨越大甲斷層帶
斷層帶錯動影響	● 損壞時須隧道內回填以控制損壞範圍。 ● 修復時須進行地盤改良後(超高壓灌漿)，人員出坑更換隧道環片(壓氣工法)後重新鋪軌與核心機電修復。 ● 地下穿越民宅段，須待上方民宅拆除後並經地主同意後，方可進行地盤改良。 ● 無法設置臨時軌，於重新鋪軌並完成核心機電修復前，無法營運，營運中段時間較久。 ● 鎮南路路幅 26m 寬，災後維修及運輸動線較差。	● 採簡支鋼箱梁，損壞時僅需修復墩柱、重新吊梁與鋪軌等工作。 ● 路線無穿越民宅段，捷運修復可加速進行。 ● 若為爭取捷運通車，可評估震後環境以設置臨時軌，如利用兩側道路空間或兩側建物震損拆除後用地採臨時租用，可加速震災區之恢復及人員疏運。 ● 臺灣大道 50m 寬，災後維修及運輸動線佳。 2011 年東日本大地震鋪設臨時軌案例 
評估結果	斷層錯動衝擊較大	斷層錯動衝擊較小，建議方案

為減輕大甲斷層之影響,「綜合規劃」評估調整為修復成本較低之高架結構型式，以降低震災風險，加速災後重建速度。而「可行性研究」沙鹿市區段行經沙鹿市中心之道路寬度不足，若改線採行經 50m 寬臺灣大道高架方案，以簡支鋼箱梁橫跨大甲斷層(詳圖 5.1.4-3)，遇震災時僅需修復墩柱、重新吊梁與鋪軌等工作，故修復時間較短。

捷運修復期間可能造成臺中港BA1～B1段(新編號B1～B4)暫停營運，捷運藍線區間改為 B2 站(新編號 B6)至臺中市區 B15 站(新編號 B20)等無損壞路段，故於發車端點 B2 站(新編號 B6)側應配置橫渡線做為配套措施。若為爭取捷運通車時間，亦可考量震後環境空間條件評估設置臨時軌，譬如利用臺灣大道兩側道路空間，或兩側建物震損拆除後用地以臨時租用方式設置，以加速震災區之恢復及人員疏運，此亦為高架型式之優勢。

(二) 於竹林國小附近增設 B1a 站(新編號 B5)

調整方案改為高架行經臺灣大道後，規劃於 B1、B2 站(新編號 B4、B6)之間，約略三民路口西側、竹林國小附近增設 B1a 站(新編號 B5)，詳圖 5.1.4-2，增站主要原因如下：

1. 線形條件具設站可行性

高架後之捷運藍線於沙鹿市區段臺灣大道可維持直線、水平線形，道路寬度 50m，具備設站之工程可行性。

2. 都市計畫地區之合宜站距

B1～B2(新編號B4～B6)站距約2.6km,大於捷運市郊合宜站距1～2km。因本段沿線均為都市計畫區，除部分保護區外，兩側土地使用多為住宅及學校，分布社區聚落等密集人口，在此站間距之下有增設車站需求。

3. 運輸服務需求及功能定位

增設之 B1a 站(新編號 B5)周邊 800m 現況居住人口約 1.5 萬人，除覆蓋沙鹿既成市區外，亦涵蓋周邊竹林國小、沙鹿高工、沙鹿國中/國小、沙鹿區公所及鹿寮國中等學校機關。相較於鄰近之 B1 站(新編號 B4)位於臺鐵東側既有市區、西側新興發展區之間，具帶動新興地區開發及平衡周邊發展之功能，B1a 站(新編號 B5)則更接近沙鹿市區中心點位置，周邊服務人口略多於 B1 站(新編號 B4)，而有服務功能上之區隔，亦更便於沙鹿既成市區民眾搭乘，有增設車站需求。

(三) 沙鹿市區段 BA3~B2 站(新編號 B3～B6)採臺灣大道高架方案之說明

經檢討「可行性研究」之調整方向及沙鹿地區道路條件，建議改線臺

灣大道並採高架型式，調整車站區位並於市區增設車站以加強在地居民服務，改善「可行性研究」地下方案線形過於起伏彎繞，於沙鹿後站設站之市區服務功能不佳，以及地下穿越建物、大甲斷層處理等用地、工程問題。

另考量捷運藍線與臺鐵沙鹿車站轉乘規劃，研擬「直行臺灣大道高架方案」及「繞行沙鹿後站高架方案」(詳圖 5.1.4-4)，以下進行綜合評估與比較，並整理如表 5.1.4-3。

1. 路線方案

「直行臺灣大道高架方案」採高架行經臺灣大道，並於沙鹿陸橋附近設置 B1 站(新編號 B4)，利用兩側綠地、住宅區設置出入口，於竹林國小附近增設 B1a 站(新編號 B5)，BA3～B2 站(新編號 B3～B6)之方案長度約 4.25km，B1 站(新編號 B4)之前後站距約 1.65km、0.94km，增設之 B1a 站(新編號 B5)的前後站距約 0.94km、1.67km，尚屬合宜。

「繞行沙鹿後站高架方案」自臺灣大道轉進中華路(寬 40m)、青年路(寬 30m)，於永寧路轉北沿梧棲大排東側綠地(寬 10m)落墩，於永寧路、新站三路口西側公園用地設置 B1 站(新編號 B4)，利用兩側公園用地(新站三路北側)、停車場用地設置出入口，續行返回臺灣大道高架跨越臺鐵(沙鹿陸橋改建)、中山路等，BA3～B2 站(新編號 B3～B6)之方案長度約 5.36km，B1 站(新編號 B4)之前後站距約 2.14km、1.55km，增設之 B1a 站(新編號 B5)的前後站距約 1.55km、1.67km，略大於市區合宜站距。

就路線規劃而言，「直行臺灣大道高架方案」路線直捷，路線長度較短，平面線形較佳(轉彎段較少)；「繞行沙鹿後站高架方案」則長度增加 1.11km，且在約 1 公里路段內增加 4 處轉彎段(轉彎半徑 100m)，平面線形不佳，過彎減速降低營運效率、增加噪音衝擊。

2. 運輸服務

兩方案路線均屬同一運輸走廊，B1 站(新編號 B4)位置略有差異。「直行臺灣大道高架方案」B1 站(新編號 B4)周邊 500m 服務居住人口 5,134 人、周邊 800m 服務居住人口 11,620 人。

「繞行沙鹿後站高架方案」B1 站(新編號 B4)周邊 500m 服務居住人口 3,178 人、周邊 800m 服務居住人口 10,275 人。

就運輸服務而言，「直行臺灣大道高架方案」B1 站(新編號 B4)較靠近既成市區，且可平衡服務臺灣大道兩側，現況服務人口數略多於「繞行沙鹿後站高架方案」B1 站(新編號 B4)，又「繞行沙鹿後站高架方案」B1 站(新編號 B4)位於臺鐵西側，受平面鐵路阻隔影響之步行及其他轉乘動

線不佳，實際可服務人口數應會更少。

3. 臺鐵轉乘

「直行臺灣大道高架方案」B1 站(新編號 B4)距臺鐵沙鹿車站約 450m 之步行距離較長，須考量其他改善配套措施。

「繞行沙鹿後站高架方案」B1 站(新編號 B4)距臺鐵沙鹿車站約 150m，為合宜之步行轉乘距離。故就捷運與臺鐵沙鹿車站轉乘服務而言，「繞行沙鹿後站高架方案」較具優勢。

4. 都市發展

「直行臺灣大道高架方案」B1 站(新編號 B4)可兼顧臺灣大道兩側地區發展，除沙鹿既成市區外，尤可扮演北側新興地區土地開發活化之推動引擎。

「繞行沙鹿後站高架方案」B1 站(新編號 B4)則較針對沙鹿後站發展，受平面鐵路阻隔影響，對於沙鹿車站東側市區的發展推動助力較小。

5. 主要課題

包括工程、用地與經費課題等。

兩方案均須處理沙鹿陸橋、沙鹿之翼改建，受到大甲斷層之影響較小，主要差別為「繞行沙鹿後站高架方案」另要考慮中華陸橋之處理方案，選擇拆除時將衍生工程經費及中華路/臺灣大道路口改善課題，若選擇維持則將衍生中華陸橋西側住宅區與加油站用地徵收取得問題。由圖 5.1.4-5 可知，該處狹長型住宅區街廓長約 310m、寬約 47m，以捷運上構寬約9m及住宅區側禁建6m評估(合計寬度15m)，其用地取得範圍大，落墩後無法辦理土地開發，缺乏吸引地主同意誘因，同時影響剩餘住宅區開發條件及土地價格，用地取得可行性低。

整體而言，「繞行沙鹿後站高架方案」因路線彎繞增加建設成本及用地成本，且有部分落墩用地取得困難。

經上述及表 5.1.4-3 綜合評估，「直行臺灣大道高架方案」在路段長度、線形條件、用地取得、建設經費上均具有優勢，無須考慮中華陸橋改建問題，服務範圍可擴及臺灣大道兩側大部分既成發展與新興發展區，為本計畫沙鹿市區段之路線與 B1 站(新編號 B4)建議方案。因應臺鐵沙鹿車站轉乘距離較遠，配套措施除開闢永寧路北延臺灣大道段，並規劃風雨走廊、接駁公車、公共自行車以利轉乘旅運外，中長期藉由臺鐵立體化計畫之沙鹿車站出入口北移(初步規劃詳 7.3.4 節)，以拉近兩鐵轉乘距離。

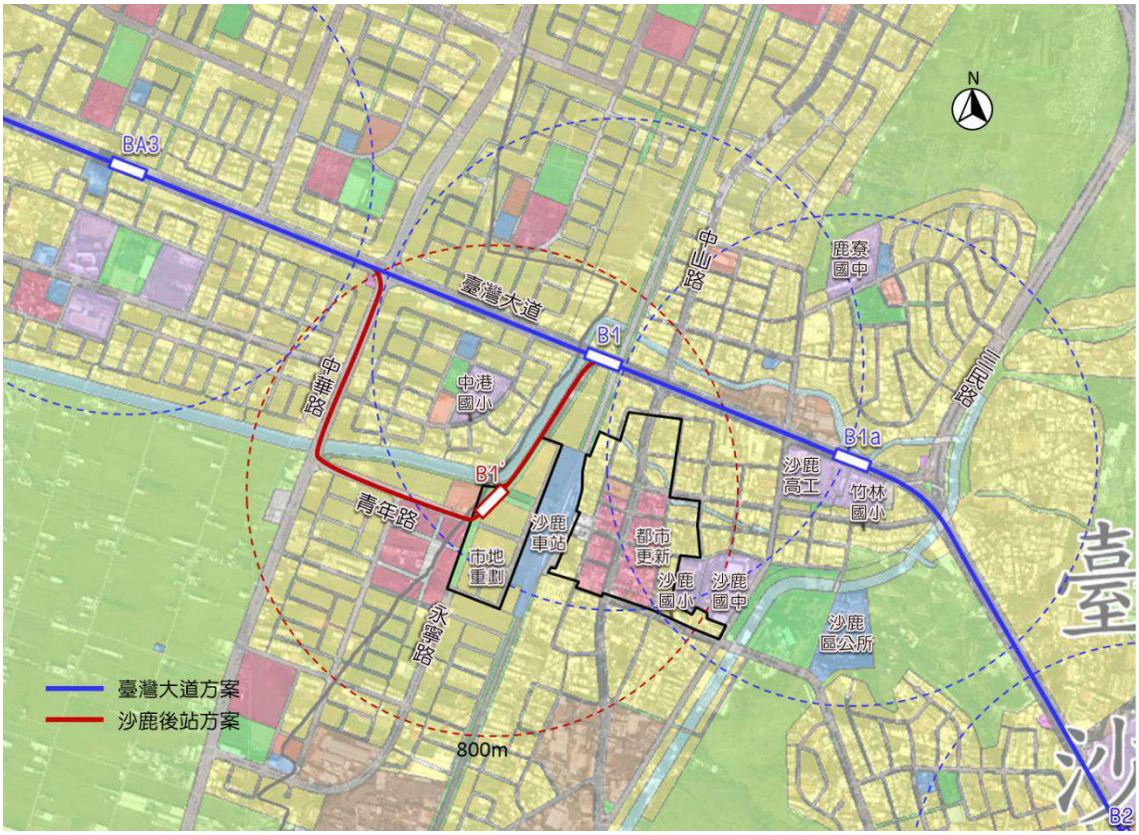


圖 5.1.4-4 「綜合規劃」沙鹿市區段路線方案及周邊發展地區

註：「綜合規劃」車站編號調整 BA3→B3、B1→B4、B1a→B5。



圖 5.1.4-5 「綜合規劃」沙鹿市區段「繞行沙鹿後站高架方案」用地取得

表 5.1.4-3 「可行性研究」與「綜合規劃」沙鹿市區段方案綜合評估

項目		可行性研究 沙鹿後站地下方案	綜合規劃	
			直行臺灣大道高架方案	繞行沙鹿後站高架方案
路線方案	方案長度 (BA3-B2)	4.5km	4.25km	5.36km
	地下段長度	4.15km	--	--
	轉彎半徑	4 處，R=100m	直線段	4 處，R=100m
	最大坡度	5.5%	2.97%	2.97%
	車站位置	B1 站：青年路/永寧路口	B1 站：沙鹿陸橋 B1a 站：竹林國小附近	B1 站：永寧路/新站三路口西側公園用地 B1a 站：竹林國小附近
	前後站距	BA3-B1：2.4km B1-B2：2.1km	BA3-B1：1.65km B1-B1a：0.94km B1a-B2：1.67km	BA3-B1：2.14km B1-B1a：1.55m B1a-B2：1.67km
	與沙鹿車站距離	265m(經新站二路)	450m(經綠地)	150m(經新站三路)
都市發展	車站周邊人口現況	周邊 500m：B1 站 2,234 人 周邊 800m：B1 站 8,972 人 (受平面臺鐵阻隔影響，B1 實際服務人口數更少)	周邊 500m：B1 站 5,134 人 B1a 站 5,692 人 周邊 800m：B1 站 11,620 人 B1a 站 15,471 人	周邊 500m：B1 站 3,178 人 B1a 站 5,692 人 周邊 800m：B1 站 10,275 人 B1a 站 15,471 人 (受平面臺鐵阻隔影響，B1 實際服務人口數更少)
	車站周邊發展條件	● 服務圈域覆蓋沙鹿後站 ● 沙鹿後站市地重劃 ● 利於沙鹿後站開發 ● 受平面臺鐵阻隔，不利前站服務	● 服務圈域覆蓋沙鹿市區 ● 沙鹿前站都市更新 ● 沙鹿後站市地重劃 ● 利於臺灣大道兩側開發	● 服務圈域覆蓋沙鹿市區 ● 沙鹿前站都市更新 ● 沙鹿後站市地重劃 ● 利於沙鹿後站開發
主要課題	工程課題	地下段穿越建物施工保護	中華陸橋跨越+沙鹿陸橋+沙鹿之翼改建	中華陸橋維持或拆除+沙鹿陸橋+沙鹿之翼改建
	用地課題	地下穿越民宅約 70 棟之用地取得(地上權)	車站出入口用地取得	● 車站出入口用地取得 ● 中華陸橋維持時，徵收西側住宅區/加油站約 5,200m^2，用地費約 1.56 億元
	斷層影響	斷層錯動衝擊較大，修復較困難	斷層錯動衝擊較小，修復較容易	斷層錯動衝擊較小，修復較容易
	直接工程費 (含增設 1 站)	採可行性單價 86.31 億元 (104 年幣值)	採綜規單價 81.07 億元(111 年幣值) (含增設車站、沙鹿陸橋、沙鹿之翼重建)	採綜規單價 97.56 億元(111 年幣值) (含增設車站、沙鹿陸橋、沙鹿之翼重建)
綜合評估	優勢	● B1 站距沙鹿車站 265m，轉乘較短 ● 停車場出入口開發效益 ● 較有利於沙鹿後站發展	● 路線短、線形直捷 ● 中華陸橋不受影響 ● 平衡臺灣大道兩側發展 ● 工程經費較低	● B1 站距沙鹿車站 150m，轉乘較短 ● 停車場出入口開發效益 ● 較有利於沙鹿後站發展
	劣勢	● 增加 4 處轉彎段之線形彎繞，影響營運效率，增加噪音衝擊 ● 僅能設置 1 站，服務範圍小，無法涵蓋前站市區 ● 地下穿越用地取得風險大 ● 大甲斷層衝擊較大 ● 工程經費較高	● B1 站距沙鹿車站 450m，轉乘較遠 ● 與 B1a 站服務圈域重疊較多	● 增加 4 處轉彎段之線形彎繞，影響營運效率，增加噪音衝擊 ● 中華陸橋西側私地落墩徵收不易及緊鄰住宅區之禁限建、噪音、景觀問題 ● 中華陸橋拆遷之路口處理 ● 工程經費較高
	配套措施	● 車站服務、用地取得、斷層衝擊難以改善 ● 建議檢討調整路線方案	● 開闢永寧路北延都計道路 ● 兩鐵轉乘設風雨走廊/接駁車/公共自行車 ● 臺鐵沙鹿高架車站北移	● 開闢永寧路北延都計道路 ● 臺鐵立體化橋下連通沙鹿前站

項目	可行性研究 沙鹿後站地下方案	綜合規劃	
		直行臺灣大道高架方案	繞行沙鹿後站高架方案
方案建議	● 「可行性研究」之平縱面線形不佳、B1 站服務範圍有限、地下穿越建物用地取得不確定性高、大甲斷層增加營運風險，故重新檢討調整方案。 ● 「綜合規劃」兩方案主要差異為平面線形、地區服務功能、用地取得課題、轉彎段噪音處理等，經整體評估： ➢ 「繞行沙鹿後站高架方案」線形不佳，較鄰近沙鹿車站，轉乘功能佳，但兩鐵轉乘需求較低，且建設成本較高，另須考量拆除中華陸橋或徵收住宅區私地，該處私地取得可行性低。 ➢ **建議採「直行臺灣大道高架方案」**，在路段長度、線形條件、用地取得、建設經費上均具有優勢，並規劃各配套措施以利於轉乘臺鐵沙鹿車站		

註：「綜合規劃」車站編號調整 BA3→B3、B1→B4、B1a→B5、B2→B6。

三、「綜合規劃」方案調整

經上述及表 5.1.4-3 綜合評估，調整採用「直行臺灣大道高架方案」，由 BA3 站(新編號 B3)往東維持高架直行臺灣大道，B1 站(新編號 B4)調整至沙鹿陸橋附近，另於竹林國小附近增設 B1a 站(新編號 B5)。

相較於「可行性研究」地下方案，調整後的路線長度較短，轉彎段較少，且採用高架型式，平縱面線形較佳，建設經費較低，用地較為可行，且震災後受損修復較容易，營運衝擊風險較小，亦可配合在地居民需求與建議，於沙鹿市區之沙鹿高工、竹林國小附近增設 B1a 站(新編號 B5)；相較於「繞行沙鹿後站高架方案」，整體在路段長度、線形條件、用地取得、建設經費上亦均具有優勢，無須考慮中華陸橋改建問題，B1 站(新編號 B4)對於臺灣大道兩側大部分既成發展與新興發展區之服務較為均衡，為本計畫「綜合規劃」沙鹿市區段之路線與車站建議方案。

惟「直行臺灣大道高架方案」增加捷運藍線轉乘臺鐵沙鹿車站之步行距離，從可行性研究原方案步行轉乘約 265 公尺增加至 450 公尺，且必須局部改建沙鹿陸橋及重建臺灣大道、三民路口附近之「沙鹿之翼」人行橋。因應 B1 站(新編號 B4)與臺鐵沙鹿車站轉乘距離較遠，須加強整合與配套措施，構想大致包括：配合大臺中山海環線計畫(可行性研究階段)，後續協商儘量拉近捷運與沙鹿高架車站距離，並評估高架連通道轉乘；開闢永寧路向北延伸之都市計畫道路，改善轉乘步行環境；開闢接駁公車、建置公共自行車，服務轉乘旅客，減少步行距離及轉乘時間。

5.1.5 沙鹿(竹林-六路-埔子)段車站調整檢討

一、「可行性研究」路線方案

「可行性研究」於沙鹿(竹林-六路-埔子)段採高架型式於臺灣大道英才路口、靜宜大學附近設置 B2 站(新編號 B6)、於臺灣大道弘光科技大學附近設置 B3 站(新編號 B7)；續往南立體交會國道 3 號後，於東側的臺灣大道六段與鎮南路一段交接處，研議考量周邊倉儲物流園區開發案而設置 B4 預留站。

「可行性研究」規劃由 B2 至 B3 站(新編號 B6～B7)之站距約 1.2km，B3～B4(新編號 B7～B8)站距約 1.8km，其路線及車站位置詳表 5.1.5-1。

二、「綜合規劃」方案檢討

沙鹿(竹林-六路-埔子)段可供布設捷運系統路線僅有臺灣大道，故路線及高架捷運型式維持不變，而沿線車站位置則重新考量地區發展情形進行檢討、調整。

(一) B2 站(新編號 B6)、B3 站(新編號 B7)維持原站位

B2 站(新編號 B6)、B3 站(新編號 B7)服務靜宜大學、弘光科技大學等兩所大學及周邊社區，「綜合規劃」階段原維持設站不變。

(二) B4 預留站(新編號 B8)取消，於住宅區正英路口附近增設 1 座高架車站

因 B4 預留站緊鄰之工商綜合區尚無實質開發，周邊原訂倉儲物流園區開發計畫取消，又該站位於都市計畫保護區及編定山坡地內，依據臺中市政府 108 年 12 月修訂之「臺中市山坡地範圍劃定及檢討變更作業要點」，將海拔 100 公尺以下、平均坡度小於 5%的 707 公頃山坡地劃出成平地之範圍中，但並未包含 B4 預留站周邊之大肚山保護區，故未來變更為住宅、商業或產業開發之可能性較低，本處已無設站需求。

「綜合規劃」經評估環境現況、都市發展及大眾運輸公益服務特性，取消原 B4 預留站，再於北側都市計畫住宅區正英路口附近(詳圖 5.1.5-1)增設 1 座高架車站，以服務周邊住宅區，說明如下。

1. 正英路口周邊環境現況

臺灣大道、正英路口鄰近國道 3 號，位於靜宜大學至國道 3 號間社區聚落之南側。正英路口西側之土地使用以住宅區為主，已有部分大型社區；路口東側為保護區及停車場用地，未來發展以路口處停車場用地及西側住宅區為主要腹地。

2. 車站周邊步行服務範圍

捷運藍線於靜宜大學至國道 3 號之間發展地區於靜宜大學、英才路附近規劃 B2 站(新編號 B6)，於弘光科技大學、平等路附近設置 B3 站(新編號 B7)，B2 與 B3 站距約 1,050m，新增之正英路口 B4 站(新編號 B8)距離 B3 站(新編號 B7)約 900m。

另整理 B2、B3、B4 站(新編號 B6、B7、B8)周邊服務人口(如表 5.1.5-1)，「可行性研究」B4 預留站周邊為保護區，無服務對象，「綜合規劃」新增正英路口 B4 站(新編號 B8)周邊 500m 居住人口則與 B2、B3 站(新編號 B6、B7)相當。

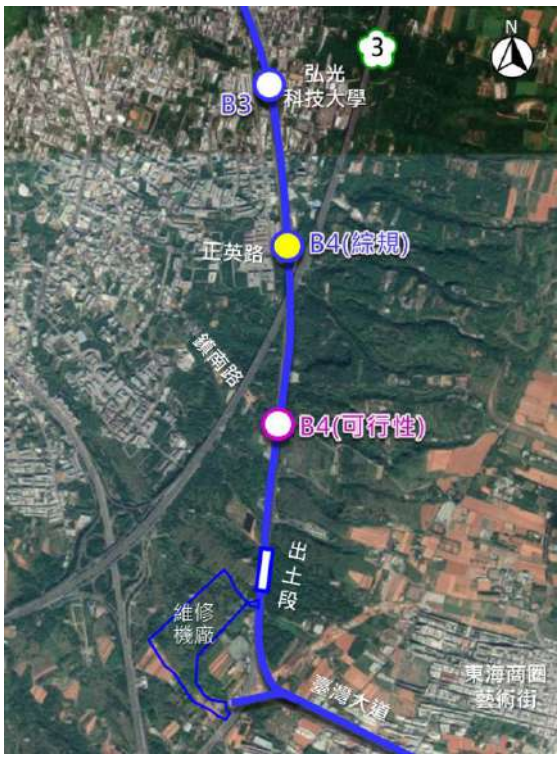


圖 5.1.5-1 捷運藍線沙鹿(竹林-六路-埔子)段 B4 站區位

註：「綜合規劃」車站編號調整 B2→B6、B3→B7、B4→B8。

表 5.1.5-1 捷運藍線沙鹿(竹林-六路-埔子)段方案及車站周邊服務人口

車站		109 年周邊服務人口	
		居住人口	大專師生
B2		周邊 500m 約 1,700 人	靜宜大學約 13,000 人
B3		周邊 500m 約 2,500 人	弘光科大約 13,500 人
B4	綜規正英路口	周邊 500m 約 2,200 人	--
	可行性研究	周邊為大肚山保護區，無服務對象	--

註：「綜合規劃」車站編號調整 B2→B6、B3→B7、B4→B8。

3. 地區整體交通與都市發展

整體考量臺灣大道西側之交通與都市發展。由本地區都市計畫的街廓系統、學校機關及公共設施用地之分布，大致呈現三處鄰里單元，並分別以英才路、平等路、正英路為主要道路，與捷運藍線車站區位相當。但可與臺灣大道連接之聯外道路僅有英才路、正英路(詳圖 5.1.5-2)，並在路口處個別設置都市計畫停車場用地，在交通與都市規劃上係以停車轉乘大眾運輸系統，強化本地區之聯外交通服務。

由捷運車站與周邊鄰里關係，目前藍線規劃於英才路口設置 B2 站(新編號 B6)，可提供英才路周邊北勢里、福興里之捷運轉乘；B3 站(新編號 B7)附近缺乏橫交道路，故以服務周邊步行範圍(晉江里、六路里)及弘光科大為主；而本地區南勢里、三鹿里、埔子里在交通動線上較依賴正英路進出臺灣大道，B4 站(新編號 B8)位於正英路口附近之轉乘服務範圍將可擴及外圍之南勢里、三鹿里、埔子里。

故就地區整體大眾運輸服務而言，正英路口 B4 站(新編號 B8)在步行範圍外的公車與接送轉乘動線較佳，配合路口停車場用地，可擴大捷運藍線服務範圍及服務客群(如表 5.1.5-2，南勢里、三鹿里、埔子里合計約 2 萬人口)。

4. 綜合評估與建議

經綜合分析，正英路口 B4 站(新編號 B8)距離 B3 站(新編號 B7)約 900m，可直接服務該處住宅區及外圍地區(福興里、南勢里、三鹿里、埔子里)約 2.5 萬人口之捷運接駁轉乘服務，擴大捷運服務範圍。

經通盤性考量本地區整體發展、外圍人口分布、聯外道路系統及大眾捷運服務之公益性，則正英路口 B4 站(新編號 B8)與 B2、B3 站(新編號 B6、B7)之服務功能定位仍有其區隔，未來利用停車場用地接駁轉乘策略，有助於提升本地區近 4 萬人口的大眾運輸服務及大眾運量培養。

三、「綜合規劃」方案調整

「綜合規劃」取消「可行性研究」B4 預留站，另於北側都市計畫住宅區正英路口附近增設 B4 高架車站。因正英路口附近 B4 站(新編號 B8)鄰近國道 3 號高架橋，將於 7.3.5 節評估捷運高架橋與國道 3 號之立體交會方式。

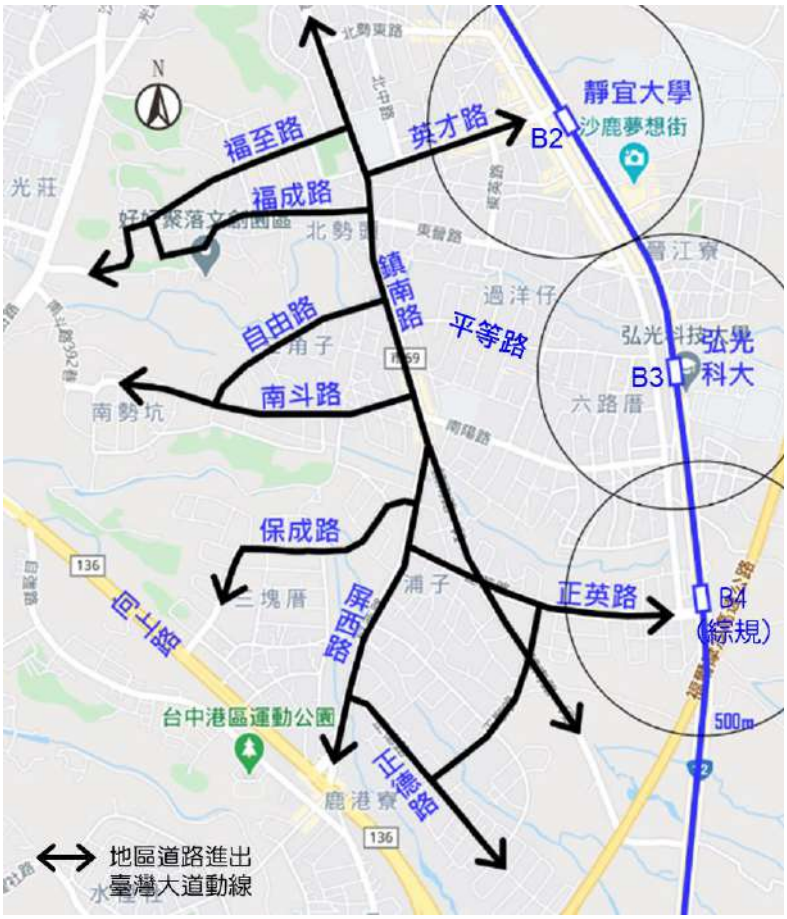
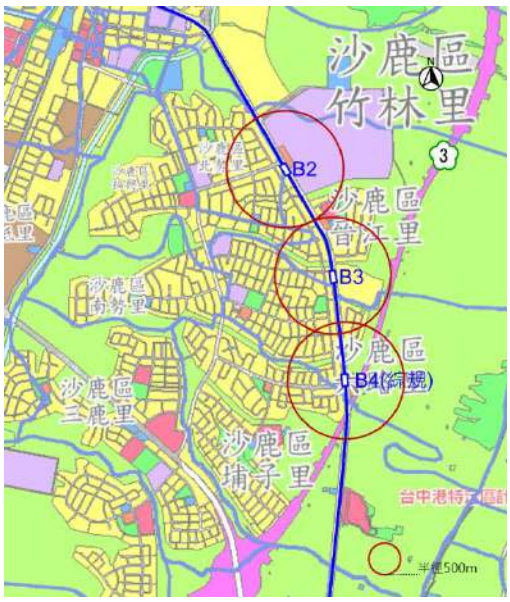


圖 5.1.5-2 英才路、正英路聯外交通接駁轉乘路線

註：「綜合規劃」車站編號調整 B2→B6、B3→B7、B4→B8。

表 5.1.5-2 捷運藍線 B2、B3、正英路口 B4 站周邊鄰里人口



里別		109 年居住人口數	鄰近藍線車站
沙鹿區	北勢里	6,246	B2
	福興里	4,728	B2
	晉江里	2,027	B2/B3
	六路里	6,575	B3/正英路口 B4
	南勢里	4,237	正英路口 B4
	埔子里	6,999	正英路口 B4
	三鹿里	9,039	正英路口 B4
合計		39,851	-

註：「綜合規劃」車站編號調整 B2→B6、B3→B7、B4→B8。

5.1.6 西屯(東海)段路線方案檢討

一、「可行性研究」路線方案

「可行性研究」規劃於大肚臺地 B2～B7 站(新編號 B6～B11)採高架捷運型式，縱坡度約 4.6～5.5%；其中，西屯(東海)段縱坡度則達 5.0～5.5%，設置 B5、B6、B7(新編號 B9、B10、B11)等 3 座高架車站(如圖 5.1.6-1)。

路線規劃上，經臺灣大道四段採高架型式東行，至國道 1 號臺中交流道前(西側)下地改為地下型式，出土段設於西屯區臺灣大道之安和路-福安路間。

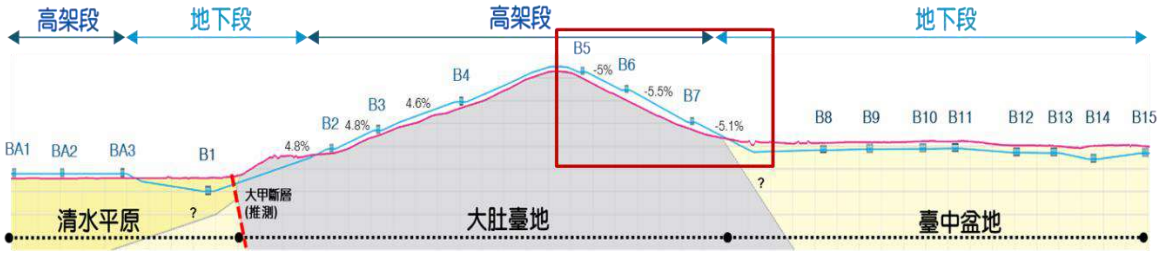


圖 5.1.6-1 「可行性研究」大肚臺地段縱斷面示意

註：「綜合規劃」車站編號調整 B5→B9、B6→B10、B7→B11。

二、「綜合規劃」方案檢討

經檢討「可行性研究」西屯(東海)段路線方案 B5～B7 站(新編號 B9～B11)，其軌道縱坡度過大，捷運車站未能與國道 1 號西側中港轉運站整合轉乘，且出土段設於市區道路的交通衝擊大，為「綜合規劃」階段之調整方向。說明如下：

1. 改善縱坡度過大：「可行性研究」西屯(東海)段爬坡長度近 4 公里，規劃坡度 5.0～5.5%，已臨界國內現行中運量捷運系統一般設計規範之建議值上限 5.5%，屬捷運長陡坡段。參考國內類似案例僅有桃園機場捷運(A6～A7)新莊至林口段，惟爬坡長度 3.3 公里略短，縱坡度 4.93%小於 5%，中間則無停靠站。本路段除縱坡度大於 5%，屬長距離升降坡，中間尚有 3 座車站須頻繁加減速及於月台門精準煞停，將增加系統負荷及衍生營運安全疑慮，有檢討改善之必要。

2. 檢討出土段位置：「可行性研究」出土段設於臺灣大道之安和路、福安路間，長度約 300m，將至少佔用臺灣大道中央分隔島及 2 汽車道。由於本處路段兼具市區進出重要幹道、國道 1 號交流道聯絡道路、工業區/東海大學等日常通勤通學路徑等多種服務功能，日常交通量龐大，設置

出土段有加重本路段交通壅塞程度之虞，有檢討改善之必要。

3. B5 站位調整(新編號 B9)：「可行性研究」規劃 B5 站位於國際街口處，服務周邊東海藝術街、東海商圈、東海大學及臺中工業區。東海商圈雖屬於非都市地區，但居住人口甚多，分布範圍達遊園南路西側地區。臺中市政府都市發展局鑒於本處非都市地區發展現況及土地使用管制，於 110 年啟動規劃「新庄子蔗廍地區新訂都市計畫案」，宜重新檢討 B5 站(新編號 B9)區位，以整合新興開發計畫。

4. 增設 B7a 站(新編號 B12)：中港轉運站位於臺灣大道、安和路口西側，為進出國道 1 號臺中交流道之國道客運轉運中心，由統聯客運經營，共有 34 條路線停靠，包括以臺中為端點站發車或其他客運線之中間停靠站。「可行性研究」之出土段位於中港轉運站前之臺灣大道，因尚在爬坡段，故無法於中港轉運站附近設置捷運車站轉乘。而為加強捷運藍線與客運轉運站整合轉乘服務以擴大大眾運輸使用，並減輕臺灣大道交通負荷為本計畫重要目標；又安和路口距離 B7 站(新編號 B11)約 950m，周邊為土地重劃後之新興發展區，在站距合宜且具有周邊發展潛力之考量下，宜增設 B7a 站(新編號 B12)做為臺中都會區大眾運輸轉運服務之新據點。

「綜合規劃」針對以上調整方向，研擬方案進行綜合評估與比較：

(一) 西屯(東海)段(B5~B7)維持採高架方案

維持採高架方案時，為配合中港轉運站側增設 B7a 站(新編號 B12)，保持水平軌道線形，「可行性研究」出土段須向西移約 165m 至臺灣大道之永福路口-福安路口間，軌道坡度將全段提高為 5.5%(詳圖 5.1.6-2)，已達設計建議值上限，整體線形配置較「可行性研究」更不理想。

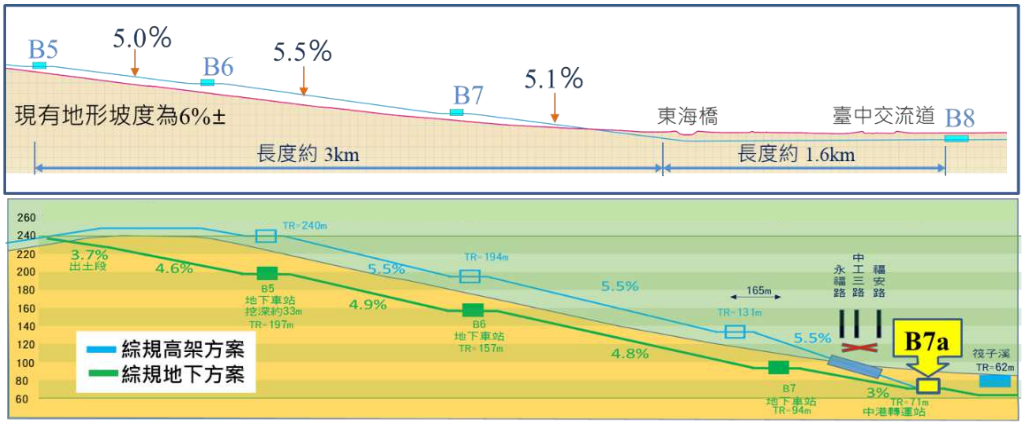


圖 5.1.6-2 「可行性研究」與「綜合規劃」方案縱坡度調整評估

註：1.上圖為「可行性研究」高架方案、下圖為「綜合規劃」高架與地下方案。
2.「綜合規劃」車站編號調整 B5→B9、B6→B10、B7→B11、B7a→B12、B8→B13。

(二) 西屯(東海)段(B5~B7)調整採地下方案

調整採地下方案時，路線評估於高架行經國道 1 號後，於中興路口北側下地轉為地下型式，故出土段移至中興路口北側之臺灣大道六段，另於中港轉運站附近增設 B7a 站(新編號 B12)後，軌道坡度可控制在 3.1～4.9%(詳圖 5.1.6-2)，大幅調降原本「可行性研究」縱坡度；且因地下段不會有雨水入侵可增加長陡坡軌道營運安全性。

本方案之出土段調整至市郊處臺灣大道六段之道路中央分隔島及兩側內側車道，現況兩側用地均為保護區，較無商家活動或商業使用，亦無橫交道路或開發計畫等車流出入，降低對市區道路交通的影響。

臺灣大道六段現況為雙向 8 車道之配置，雙向各 2 汽車道、1 公車專用道及 1 混合車道，為中央及快慢實體分隔，鄰近路口處以縮減中央分隔島方式增加一線左轉專用車道，本計畫出土段避開路口及左轉車道範圍，以不影響路口運作為原則。


出土段路段(臺灣大道六段)單向 4 車道配置


鄰近路口中央分隔島縮減配置1線左轉專用道

(三) 臺灣大道出土段交通影響評估

依據現況交通調查結果，西屯(東海)段臺灣大道沿線主要路口於上下午尖峰時段皆為 D～E 級(詳表 5.1.6-1、圖 5.1.6-4)，已呈路口壅塞狀態；臺灣大道(遊園南北路~安和路)於尖峰方向路段流量與容量比多為0.75～0.91(詳表 5.1.6-2)，顯示尖峰車流量已接近道路容量；於路段行駛速率部分，臺灣大道(遊園南北路~安和路)於尖峰方向路段服務水準多為 E～F 級(詳表 5.1.6-3、圖 5.1.6-4)，顯示壅塞情形嚴重，尤其福林路~安和路尖峰方向服務水準 F 級，平均車行速率僅 15 公里/小時以下，形成長期且常態性瓶頸路段。

西屯(東海)段臺灣大道交通壅塞原因主要為本道路為進出市中心區之主要幹道，又為國道 1 號臺中交流道的連絡道路，原本即有龐大地區性車流及中長程國道車流進出，又西屯(東海)段周邊鄰近工業區、中科園區、榮總醫療院區及東海大學學區等旅次產生、吸引熱點，尖峰時段車流量大，車流特性複雜，進而影響路段行駛效率及服務水準。

捷運藍線西屯(東海)段不論採「可行性研究」或「綜合規劃」方案，地

下隧道與高架路段銜接之出土段結構均將位於臺灣大道道路中央，勢必對地面道路交通產生影響，故本計畫進一步檢討各方案出土段對於臺灣大道之交通衝擊程度。

表 5.1.6-1 臺灣大道(中興路-安和路)路口服務水準現況(平日尖峰)

路口名稱	晨峰		昏峰	
	路口平均延滯(秒/輛)	路口服務水準	路口平均延滯(秒/輛)	路口服務水準
臺灣大道/中興路	42.6	C	45.7	D
臺灣大道/遊園南北路	43.2	C	46.5	D
臺灣大道/國際街	46.8	D	48.2	D
臺灣大道/東大路	45.6	D	47.7	D
臺灣大道/福林路	52.9	D	58.8	D
臺灣大道/工業區一路	65.7	E	68.2	E
臺灣大道/永福路	47.7	D	50.5	D
臺灣大道/安和路	63.8	E	67.1	E

資料來源：本計畫調查整理。

表 5.1.6-2 臺灣大道(遊園南北路-安和路)路段交通量與道路容量比(平日尖峰)

路名	路段起訖	尖峰時段	方向	容量(pcu/hr)	尖峰流量(pcu/hr)	V/C
臺灣大道(晨峰)	遊園北路-東大路	07:15~08:15	往西	3,800	1,835	0.48
			往東	3,800	2,853	0.75
	工業區一路-安和路	07:30~08:30	往西	3,800	2,830	0.74
			往東	3,800	2,902	0.76
臺灣大道(昏峰)	遊園北路-東大路	17:15~18:15	往西	3,800	2,217	0.58
			往東	3,800	2,028	0.53
	工業區一路-安和路	18:00~19:00	往西	3,800	3,465	0.91
			往東	3,800	2,899	0.76

資料來源：本計畫調查整理。

表 5.1.6-3 臺灣大道(中興路-安和路)路段旅行速率現況(平日尖峰)

路段	路段長度(m)	上午 07:00-09:00				下午 15:00-18:00			
		往東速率	服務水準	往西速率	服務水準	往東速率	服務水準	往西速率	服務水準
正英路-中興路	2,400	36.7	A	44.3	A	41.2	A	43.3	A
中興路-遊園北(南)路	558	18.2	E	52.1	A	13.8	F	32.5	B
遊園北(南)路-國際街	815	13.7	F	25.4	E	38.3	C	24.0	F
國際街-東大路	1,020	17.6	F	17.7	F	49.9	A	32.4	C
東大路-玉門路	718	35.0	B	44.2	A	11.3	F	48.5	A
玉門路-福林路	478	20.8	D	28.6	C	7.5	F	19.7	E
福林路-中工三路	655	17.2	E	14.0	F	6.0	F	30.1	B
中工三路-安和路	539	17.1	E	9.0	F	10.6	F	26.1	C

資料來源：本計畫調查整理。



圖 5.1.6-3 臺灣大道西屯(東海)段交通尖峰服務水準現況

註：「綜合規劃」車站編號調整 B4→B8、B5→B9、B6→B10、B7→B11、B7a→B12。

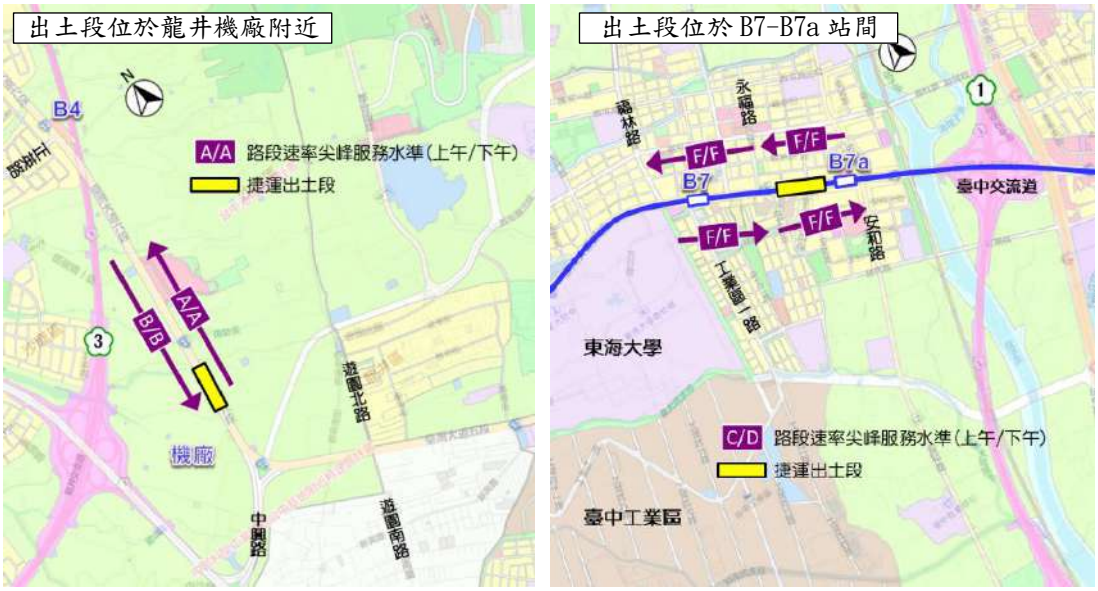


圖 5.1.6-4 臺灣大道西屯(東海)段 122 年捷運藍線出土段尖峰服務水準預測

註：「綜合規劃」車站編號調整 B4→B8、B7→B11、B7a→B12。

1. 臺灣大道出土段位於 B7-B7a 站間(永福路-安和路段)

不論採「可行性研究」高架方案或前述「綜合規劃」高架方案，高架與地下捷運轉換出土段均會落在臺灣大道之永福路-安和路段間，該出土段長約 400m，寬約 11～12 公尺，預期將至少佔用中央分隔島及雙向各 1 內側車道容量，同時將阻隔部分路口之橫向穿越及部分方向轉向動線，對臺灣大道產生相當之交通衝擊。

依交通現況調查，該出土段前後路口(福林路、工業區一路、永福路、安和路)尖峰服務水準已達 D～E 級之壅塞狀態，路段行駛速率尖峰方向服

務水準則達 E～F 級之交通瓶頸，顯示路口轉向車流多、路段交通流量大。若於臺灣大道(永福路-安和路段)設置捷運出土段時，臺灣大道容量預計由現況道路容量 3,800 pcu/hr 降為 2,750 pcu/hr，容量折減約 27.6%。

另預測捷運藍線於 122 年通車營運時，考量車流自然成長、相關開發計畫完成引入活動人口，以及捷運藍線轉移部分汽機車交通量時，若有出土段占用道路容量，上下午尖峰服務水準均會由現況 E～F 級惡化至 F 級，且交通量均已大於道路容量，呈現不穩定之極度壅塞現象；若沒有出土段占用道路容量，上下午尖峰服務水準則均可維持現況 E～F 級，且尚有道路容量餘裕，整理如圖 5.1.6-4、表 5.1.6-4 所示。

由現況交通尖峰服務水準 E～F 級及捷運藍線通車 122 年之交通影響評估，顯示 B7-B7a 站間(永福路-安和路段)若縮減 2 車道以設置捷運出土段之交通衝擊過大，車流量需求均高於道路容量，道路環境條件並非設置捷運出土段之合宜位置。

表 5.1.6-4 捷運藍線 B7-B7a 站間(永福路-安和路段)有無出土段服務水準

路段	時段	方向	122 年尖峰交通量(pcu/h)	122 年有藍線通車有出土段			122 年有藍線通車無出土段		
				道路容量(pcu/h)	V/C	服務水準	道路容量(pcu/h)	V/C	服務水準
臺灣大道四段(工業區一路-安和路)	上午尖峰	往西	2,825	2,750	1.03	F	3,800	0.74	E
		往東	2,897	2,750	1.05	F	3,800	0.76	E
	下午尖峰	往西	3,459	2,750	1.26	F	3,800	0.91	F
		往東	2,894	2,750	1.05	F	3,800	0.76	E

註：1.出土段將縮減雙向各一快車道，道路容量由 3,800 pcu/hr 折減為 2,750 pcu/hr。
2.「綜合規劃」車站編號調整 B7→B11、B7a→B12。

2. 臺灣大道出土段位於龍井機廠附近(中興路口北側)

「綜合規劃」西屯(東海)段(B5~B7)調整採地下方案時，規劃出土段西移至捷運機廠附近(中興路口北側)臺灣大道，占用中央分隔島及雙向各 1 內側車道。因本路段兩側保護區無聚落或土地開發計畫，人行道使用需求低，故出土段兩側規劃縮減人行道寬度由現況單側 5 公尺降至捷運完工後 2.5 公尺，則可維持現行道路容量及車道數，採中央與快慢分隔，單向設置 2 汽車道、1 公車專用道、1 混合車道及人行道，詳圖 5.1.6-5。

依交通現況調查，該出土段較無橫向道路，正英路至中興路段尖峰行駛速率服務水準 A 級，顯示未受路口轉向車流及路邊活動干擾，且路段交通流量較低，交通狀況良好。另預測捷運藍線於 122 年通車營運時，考量車流自然成長、相關開發計畫完成引入活動人口，以及捷運藍線轉移部分汽機車交通量時，因設置出土段後未減少現況道路容量，上下午尖

峰服務水準仍可維持 A～B 級，保持良好順暢之交通狀況，整理如圖 5.1.6-4、表 5.1.6-5 所示。

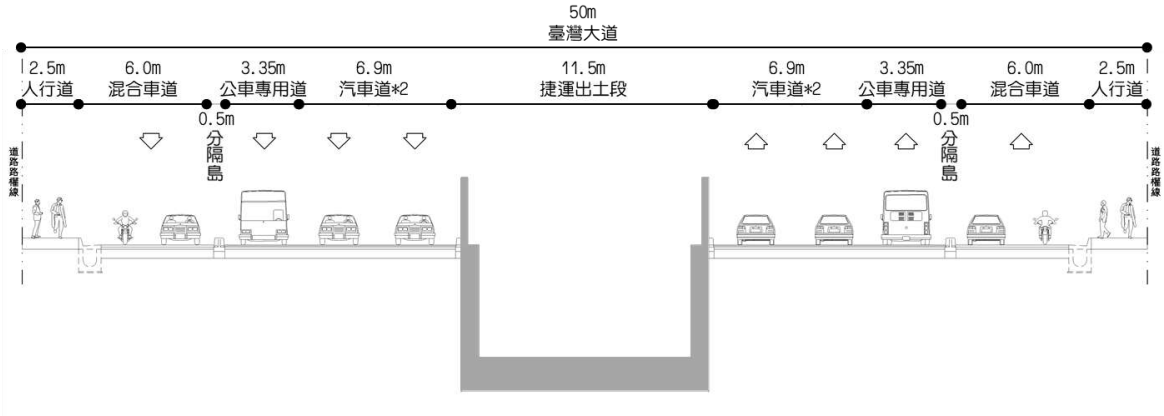


圖 5.1.6-5 臺灣大道出土段(中興路口北側)之道路配置

表 5.1.6-5 捷運藍線龍井機廠附近(中興路口北側)有無出土段服務水準

路段	時段	方向	122 年尖峰交通量 (pcu/h)	122 年有藍線通車、有出土段			122 年有藍線通車、無出土段		
				道路容量 (pcu/h)	V/C	服務水準	道路容量 (pcu/h)	V/C	服務水準
臺灣大道六段(中興路口北側)	上午尖峰	往西	1,295	3,800	0.34	A	3,800	0.34	A
		往東	1,786	3,800	0.47	B	3,800	0.47	B
	下午尖峰	往西	1,400	3,800	0.37	A	3,800	0.37	A
		往東	1,633	3,800	0.43	B	3,800	0.43	B

(四)B5 站位西移以整合周邊地區發展及新興開發計畫

「可行性研究」規劃 B5 站(新編號 B9)位於國際街口處，服務周邊東海藝術街、東海商圈、東海大學及臺中工業區(詳圖 5.1.6-6)，周邊主要開發計畫為北側臺中市政府地政局「龍井區藝術自辦市地重劃」(3.32 公頃，重劃計畫書草案聽證階段)及南側臺中市政府都市發展局「新庄子蔗廍地區新訂都市計畫案」(587.17 公頃，規劃階段)。因應遊園南路坪頂地區民眾意見爭取捷運設站(詳見 16.2.2 節)，以及新興之「新庄子蔗廍地區新訂都市計畫案」向西擴大都市計畫發展區(詳圖 5.1.6-5)，評估 B5 站西移以增加遊園南路兩側地區服務及促進新訂都市計畫未來發展。

經比較(詳表 5.1.6-6)，「可行性研究」B5 站(新編號 B9)周邊 800m 服務範圍涵蓋臺灣大道北側東海藝術街社區及南側非都市地區之遊園南路東側聚落商圈(詳圖 5.1.6-6)，現況居住約 8,760 人。與 B6(新編號 B10)站距約 1.14km，車站周邊 800m 之重疊圈域為東海大學及公墓、農業區、工業區等低度發展區，其中東海大學可使用 B6 站，其餘土地使用之運輸需求低。

「綜合規劃」B5 站(新編號 B9)西移後，周邊 800m 服務範圍同樣可覆蓋臺灣大道北側東海藝術街住宅區，南側非都市聚落商圈則擴大至遊園南路、新興路口附近(詳圖 5.1.6-6)，現況居住人口增加至 12,400 人，亦增加「新庄子蔗廍地區新訂都市計畫案」之服務覆蓋範圍。與 B6(新編號 B10)站距約 1.47km，其周邊 800m 服務範圍與 B6 站重疊圈域較小(詳圖 5.1.6-6)。

綜上，B5 站(新編號 B9)西移後，周邊 800m 服務範圍同樣向西側偏移，覆蓋範圍將減少公墓、農業區等低運輸需求地區，而增加遊園南路西側非都人口較密集、運輸需求較高地區；另 B5 站(新編號 B9)西移區位大致落於「新庄子蔗廍地區新訂都市計畫案」臨臺灣大道之中間位置，對於新興開發計畫之捷運覆蓋範圍較廣，應有助於捷運藍線運量及加速推動「新庄子蔗廍地區新訂都市計畫案」。

B5 站(新編號 B9)西移區位缺乏南北向聯外道路，尤以南側東海商圈之可及性不佳，為 B5 西移之主要處理課題。經初步評估，B5 西移之北向聯外道路除可利用現有東海街(寬 10m，雙向二車道)，另建議經農業區新闢聯外道路銜接「龍井區藝術自辦市地重劃」劃設之 8m 道路系統；南向之聯外道路則建議利用現況建物較少之非都一般農業區農牧用地闢建銜接新興路，至少採路寬 12-15m 之雙向二車道與人行道配置規劃。道路用地取得方式可採農業區及非都市地區一般徵收方式，或配合新興開發計畫整體開發區段徵收方式辦理。為降低徵收阻力及保障地主參與新興開發計畫權益，建議以整合南側「新庄子蔗廍地區新訂都市計畫案」整體開發以取得聯外道路用地為優先方式；北側農業區則視未來開發可行性，採用一般徵收或區段徵收取得聯外道路用地。



圖 5.1.6-6 「綜合規劃」西屯(東海)段 B5 站西移方案

註：「綜合規劃」車站編號調整 B5→B9、B6→B10。

表 5.1.6-6 「可行性研究」與「綜合規劃」西屯(東海)段 B5 站位方案評估

評估項目		B5 站	B5 站西移
車站位置		國際街口附近	東海街口東側
周邊環境	南側	東海大學/東海別墅商圈/臺中工業區	東海別墅商圈
	北側	東海藝術街/農業區/公墓	東海藝術街/農業區
與 B6 站距		1.146km	1.471km
與 B6 服務範圍		重疊圈域較大， 且多屬農業區、公墓低度發展地區	重疊圈域較小
與前後路口距離		遊園南路口 790m	遊園南路口 430m 國際街口 360m
現況周邊 800m 居住人口		8,760 人	12,400 人 涵蓋遊園南路/新興路口附近
未來發展潛力		● 北側自辦市地重劃區 ● 北側農業區 ● 南側新庄子新訂都市計畫 （遊園南路以東地區）	● 北側自辦市地重劃區 ● 北側農業區 ● 南側新庄子新訂都市計畫 （可覆蓋至遊園南路西側地區）
方案優勢		● 橫向聯外道路良好 ● 臺中工業區通勤服務較佳	● 現況服務人口較多 ● 新庄子新訂都市計畫覆蓋範圍較大 ● 新訂都計區之捷運周邊土開效益較多
方案課題及策略		● 改善遊園南路西側服務 ➢ 開闢地區接駁轉乘公車 ➢ 增設公共自行車租賃站	● 新闢橫向聯外道路 ➢ 一般徵收道路用地 ➢ 新庄子新訂都市計畫劃設計畫道路
建議方案		● 採 B5 站西移方案。 ● 橫向聯外道路配合新訂都市計畫預留後，B5 站西移可擴大捷運服務範圍，並有助於新興計畫推動。	

註：「綜合規劃」車站編號調整 B5→B9、B6→B10。

(五) 綜合評估與比較

經「綜合規劃」檢討及綜合評估(整理如表 5.1.6-7)，維持採高架方案及調整採地下方案之車站區位相同，皆將 B5 站(新編號 B9)西移，並增設 B7a 站(新編號 B12)與中港轉運站提供捷運/客運轉乘服務，故在運輸服務、車站開發及周邊都市發展效益上無太大差異。

高架方案成立的要件是全段縱坡度均達 5.5%，縱面線形不佳，且市區段臺灣大道布設出土段占用 2 車道的交通影響過大，出土段前後路段尖峰服務水準將大幅惡化至 F 級，整體的推動可行性較低。相對而言，地下方案可大幅降低縱坡度至 5%以下，符合檢討改善「可行性研究」線形之目的，增加未來長期營運之安全性、穩定性，且對道路交通的影響最小，出土段前後路段維持現行車道數及尖峰服務水準 A～B 級，為「綜合規劃」建議調整方案。

地下方案的建設經費較高，但增設車站可擴大服務範圍及周邊服務人口，有助於提升運量(票箱收入)、周邊土地開發效益(TOD、TIF)，並將評估增設 B7a 站(新編號 B12)之車站開發效益，以填補增加之工程經費。

三、「綜合規劃」方案調整

經前述檢討與評估，捷運藍線西屯(東海)段路線方案所有調整，路線自沙鹿地區採高架型式沿臺灣大道東行，經國道 3 號於中興路口北側下地設置出土段，轉為地下型式續行臺灣大道，於東海街口東側(遊園南路口-國際街口之間)附近設置 B5 地下車站(新編號 B9,服務東海商圈夜市、東海藝術街)、於東大路口附近設置 B6 地下車站(新編號 B10，服務東海大學、臺中榮總)、於工業區一路附近設置 B7 地下車站(新編號 B11)，再於安和路口附近增設 B7a 站(新編號 B12，轉乘中港轉運站)，續地下穿越國道 1 號臺中交流道後進入臺中市區，如圖 5.1.6-7 所示。

表 5.1.6-7 「可行性研究」與「綜合規劃」西屯(東海)段方案綜合評估

評估項目	可行性研究 高架方案	綜合規劃	
		高架方案	地下方案
方案說明	採高架型式，未配合 中港轉運站設站	採高架型式，配合 中港轉運站增設 B7a 站	採地下型式，配合 中港轉運站增設 B7a 站
方案長度 (高架方案出土段-地下方案出土段)	5.4km	5.4km	5.4km
縱坡度	5.0～5.5%	全段 5.5%	3.0～4.9%
出土段長度	約 300m	約 400m	約 110m
車站規劃	B5、B6、B7 高架車站	● B5、B6、B7 高架車站 ● B5 站西移 325m ● 增設 B7a 地下車站	● B5、B6、B7 地下車站 ● B5 站西移 325m ● 增設 B7a 地下車站
車站站距	B5-B6：1.14km B6-B7：1.31km B7-B8：2.97km	B5-B6 ：1.47km B6-B7 ：1.31km B7-B7a：0.93km B7a-B8：2.04km	B5-B6 ：1.47km B6-B7 ：1.31km B7-B7a：0.93km B7a-B8：2.04km
周邊 500m 活動人口	B7 站：16,203 人	B7 站：16,203 人 B7a 站：11,271 人 合 計：27,474 人	B7 站：16,203 人 B7a 站：11,271 人 合 計：27,474 人
轉乘中港轉運站	無	有，B7a 站	有，B7a 站
直接工程費 (含增設 1 站)	採可行性單價 79.97 億元 (104 年幣值)	採綜規單價 約 124.96 億元 (111 年幣值)	採綜規單價 約 203.55 億元 (111 年幣值)
出土段 交通影響	● 位於臺灣大道市區段 ● 周邊交通繁忙，現況尖峰服務水準 E～F 級 ● 出土段阻斷部分橫交路口轉向 ● 尖峰服務水準降至 F 級 ● 交通衝擊大	● 位於臺灣大道市區段 ● 周邊交通繁忙，現況尖峰服務水準 E～F 級 ● 出土段阻斷部分橫交路口轉向 ● 尖峰服務水準降至 F 級 ● 交通衝擊大	● 位於臺灣大道市郊段 ● 周邊無開發，現況尖峰服務水準 A 級 ● 無阻斷路口，對於鄰近路口或轉向車流運作無任何影響 ● 不影響道路交通
建議方案	● 「可行性研究」及「綜合規劃」高架方案之縱坡度過大，出土段衍生道路交通衝擊，建議採「綜合規劃」地下方案推動，可有效降低縱坡度，避免市區出土段交通衝擊，另可增設 B7a 站無縫轉乘中港轉運站國道客運。 ● 「綜合規劃」地下方案預期可增加 B7a 站之運量票收、車站開發效益及 TOD、TIF 效益，以填補增加之工程經費。		

註：「綜合規劃」車站編號調整 B5→B9、B6→B10、B7→B11、B7a→B12、B8→B13。



圖 5.1.6-7 「綜合規劃」西屯(東海)段路線方案

註：「綜合規劃」車站編號調整 B5→B9、B6→B10、B7→B11、B7a→B12。

5.1.7 舊市區段路線方案檢討

一、「可行性研究」路線方案：民權路方案

「可行性研究」舊市區段「民權路方案」自臺灣大道、公益路口附近轉入民權路，續行民權路至五權路口、原子街口附近(臺中教育大學)設置 B12 站(新編號 B17)，於三民路口至平等街口附近(交通局、臺中州廳)設置 B13 站(新編號 B18)，南行轉建國路往東，於建國路、臺灣大道口之臺中車站附近設置 B14 站(新編號 B19)，如圖 5.1.7-1 所示。

「民權路方案」由 B11 站至 B15 站(新編號 B16～B20)之長度約 4.1km，採地下化、水平式軌道型式規劃，其中民權路(臺灣大道-柳川東路段)寬 25m、民權路(柳川東路-市府路段)寬 24m(道路 20m+人行步道 4m)、民權路(市府路-建國路段)寬 20m、建國路(民權路-臺灣大道段)寬 30m。B11～B12(新編號 B16～B17)站距約 1.2km，B12～B13(新編號 B17～B18)站距約 0.8km，B13～B14(新編號 B18～B19)站距約 1.0km，B14～B15(新編號 B19～B20)站距約 1.1km。

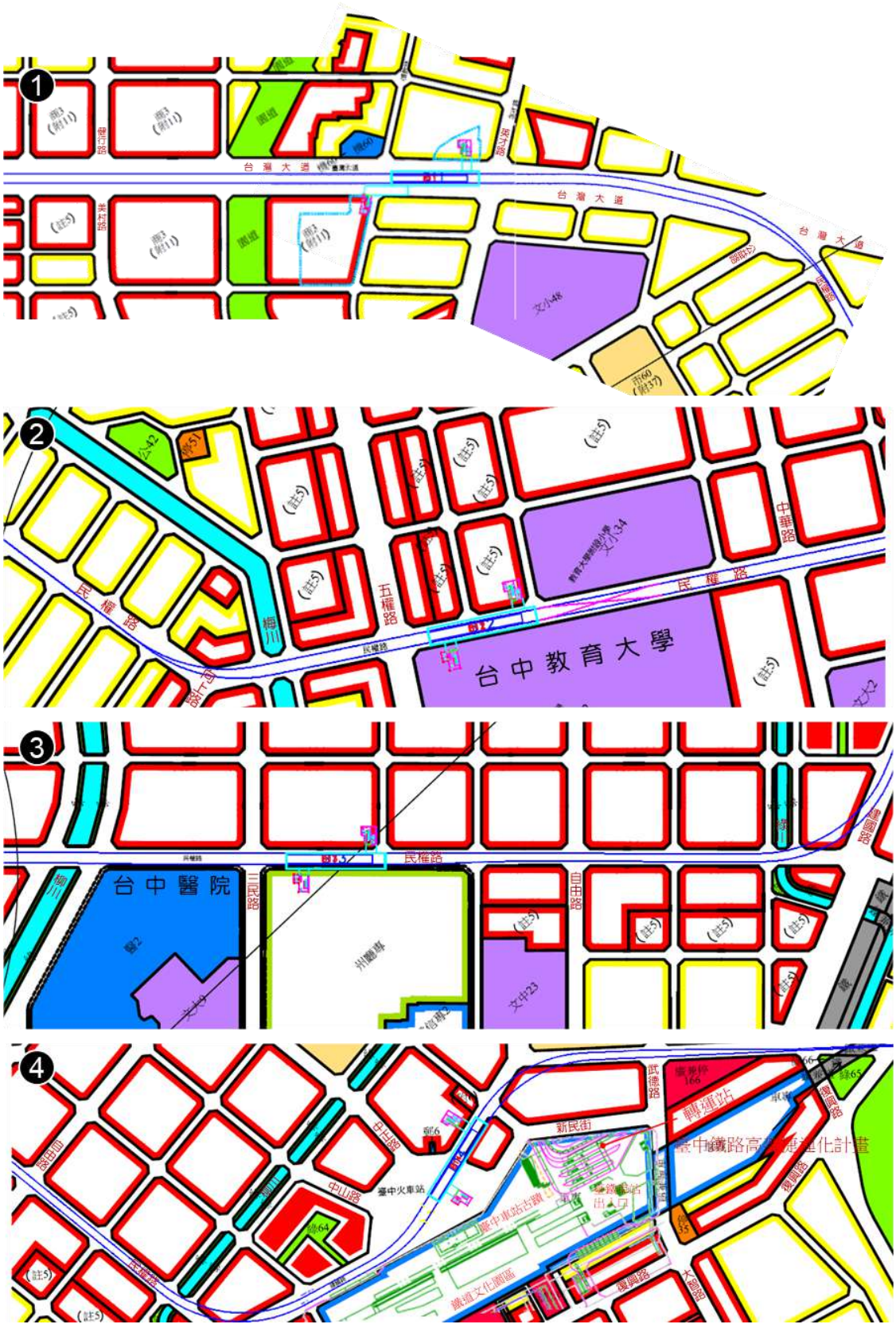


圖 5.1.7-1 「可行性研究」舊市區段路線方案

資料來源：臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究，臺中市政府，民國 107 年 10 月。
註：「綜合規劃」車站編號調整 B11→B16、B12→B17、B13→B18、B14→B19。

二、「綜合規劃」方案檢討

經檢討「可行性研究」舊市區段「民權路方案」將產生 4 處轉彎段，且地下穿越民宅建物，其中 B14 站(新編號 B19)設站位置須拆遷兩側建物大樓，用地取得風險高，為「綜合規劃」階段之調整方向。說明如下：

1. 「可行性研究」民權路方案於民權路/向上路口(詳圖 5.1.7-1❸、圖 5.1.7-2)、民權路/建國路口，以及建國路/八德街口之 B14 站(新編號 B19，詳圖 5.1.7-1❹、圖 5.1.7-2)均地下穿越路外建物民宅。用地取得時須依「大眾捷運系統工程使用土地上空或地下處理及審核辦法」，採設定地上權方式與土地所有人進行協議設定地上權，如協議不成則徵收地上權。但地下穿越建物甚多，且部分為 7～12 層之高層建築，後續用地取得存有相當風險，恐衍生額外爭議影響捷運建設進度，有檢討調整之必要。

2. 「可行性研究」民權路方案規劃 B14 站(新編號 B19)設於臺中車站前直線段之 20m 寬建國路(建國路 159 巷口附近)，小於一般地下車站寬度需求約 23m，須拆遷兩側大樓建物(詳圖 5.1.7-1❹、圖 5.1.7-2)，用地取得可行性低，難以設站，有檢討調整之必要。

3. 「可行性研究」舊市區段選線之控制因素之一為臺中車站附近 B14 站(新編號 B19)選址，因站前新民街道路寬度不足，故考量將 B14 站(新編號 B19)設於建國路直線段，前後行經道路即須利用民權路、建國路、八德街；又民權路路寬多為 25m，地下捷運路線及車站之布設條件較佳。故「綜合規劃」路線方案檢討與調整須一併考量 B14 站(新編號 B19)可行區位及周邊道路寬度等課題。

經檢討，「綜合規劃」舊市區段路線建議調整改行臺灣大道(詳圖 5.1.7-3)，在與臺鐵局溝通協調後，B14 站(新編號 B19)調整至新民街、大智北路口附近，站體利用部分車站專用區(臺鐵局管有)及廣場兼停車場用地 (詳圖 5.1.7-4)，另以地下連通道方式預留與機場捷運線(橘線)銜接轉乘。

即「綜合規劃」臺灣大道方案採地下型式直行臺灣大道，中華路口以南段配合 20m 寬臺灣大道段設置地下車站採用疊式軌道，於日興街口附近設置 B12 站(島式月台，新編號 B17)，於興中街口(第二市場)附近設置 B13 站(疊式月台，新編號 B18)，至建國路口處轉臺中車站前新民街，於新民街、大智路口附近設置 B14 站(疊式月台，新編號 B19)。臺灣大道方案由 B11 至 B15 站(新編號 B16～B20)之長度約 3.8km，B11～B12(新編號 B16～B17)站距約 0.9km、B12～B13(新編號 B17～B18)站距約 0.9km、B13～B14(新編號 B18～B19)站距約 1.2km、B14～B15(新編號 B19～B20)站距約 0.8km。

「綜合規劃」臺灣大道方案針對以上調整方向，與「可行性研究」民權

路方案進行綜合評估與比較。



圖 5.1.7-2 「可行性研究」舊市區段路線地下穿越路外建物情形

註：「綜合規劃」車站編號調整 B14→B19。

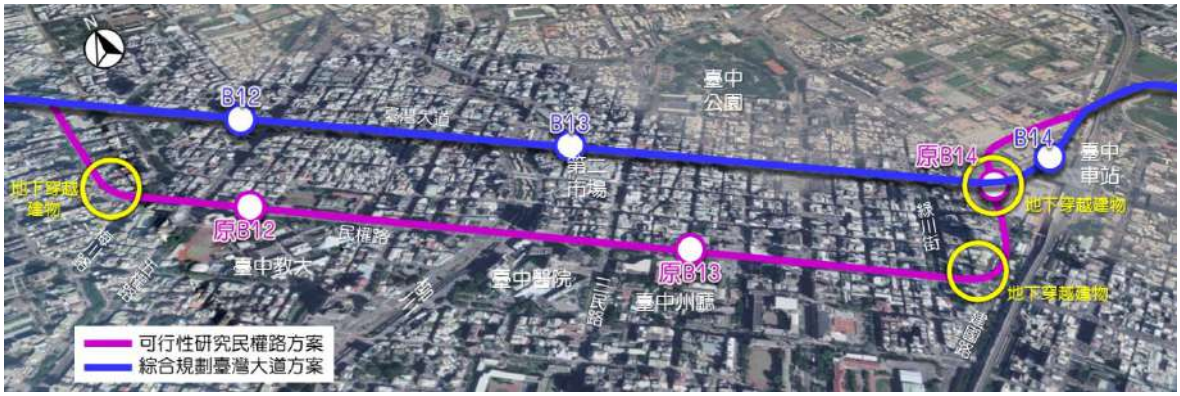


圖 5.1.7-3 「可行性研究」與「綜合規劃」舊市區段路線方案

註：「綜合規劃」車站編號調整 B12→B17、B13→B18、B14→B19。



圖 5.1.7-4 「可行性研究」與「綜合規劃」B14 站及前後路段方案

註：「綜合規劃」車站編號調整 B14→B19。

(一) 周邊發展情形

1. 「可行性研究」民權路方案

民權路兩側土地使用現況以學校(臺中教育大學、臺中教育大學附小、臺中科大民生校區、忠孝國小、居仁國中、臺中女中、大同國小等)、醫院(臺中醫院)、機關(交通局、銀行等)為主，另有臺中州廳(國定古蹟)、臺中州廳附屬建築群(歷史建築)、臺中市役所(歷史建築)等文化資產；其次則為商業區、住宅區。

2. 「綜合規劃」臺灣大道方案

臺灣大道兩側土地使用現況以商業為主，為臺中舊市區傳統商圈(如第二市場、中華路夜市商圈、自由中正商圈、繼光街商圈、臺中車站商圈等)，沿線多店家、商鋪、餐廳及旅館，其次為住宅、學校(臺中二中、光復國小)、臺中公園等。

3. 民權路方案及臺灣大道方案共同服務之主要旅次節點

民權路與臺灣大道相距約 300m，以車站周邊 500m 服務地區而言，有多處同時在民權路方案及臺灣大道方案之車站服務範圍內，主要包括臺中教育大學、第二市場、臺中醫院、臺中科大民生校區、交通局、臺中州廳、自由中正商圈等。

(二) 周邊服務人口

1. 車站周邊服務人口現況

依據 109 年 6 月戶籍統計資料(整理如表 5.1.7-1)，「可行性研究」民權路方案 B12 站(新編號 B17)周邊 500m 人口約 1.1 萬人，B13 站(新編號 B18)周邊 500m 人口約 1.0 萬人，B14 站(新編號 B19)周邊 500m 人口約 0.8 萬人。

「綜合規劃」臺灣大道方案 B12 站(新編號 B17)周邊 500m 人口約 1.2 萬人，B13 站(新編號 B18)周邊 500m 人口約 1.4 萬人，B14 站(新編號 B19)周邊 500m 人口約 0.5 萬人。

民權路方案 B12、B13 站(新編號 B17、B18)覆蓋較多學校、醫院、機關及文化資產，住宅使用面積相對較少，現況居住人口低於臺灣大道方案。而 B14 站(新編號 B19)周邊主要為臺中車站、客運轉運站、既成商業區及尚未完全開發之車站專用區、新興商業區，兩方案之周邊居住人口均較少。

2. 車站周邊服務人口預測

「綜合規劃」以 140 年為目標年，預測「可行性研究」民權路方案及臺灣大道方案周邊 500m 活動人口數(居住+及業+大專及學人口)，整理如表 5.1.7-1。其中，「可行性研究」民權路方案 B12 站(新編號 B17)周邊 500m 活動人口約 2.13 萬人，B13 站(新編號 B18)周邊 500m 活動人口約 2.42 萬人，B14 站(新編號 B19)周邊 500m 活動人口約 2.54 萬人。

「綜合規劃」臺灣大道方案 B12 站(新編號 B17)周邊 500m 活動人口約 2.32 萬人，B13 站(新編號 B18)周邊 500m 活動人口約 2.70 萬人，B14 站(新編號 B19)周邊 500m 活動人口約 2.69 萬人。

「可行性研究」民權路方案及「綜合規劃」臺灣大道方案車站 500m 服務範圍均可覆蓋臺中教育大學及臺中科大民生校區，兩者大專及學人口差異不大；居住與及業人口上，因民權路方案 B12、B13 站(新編號 B17、B18)覆蓋較多的學校、醫院、機關及文化資產，土地使用密度及強度低於臺灣大道方案周邊住商混用情形；又臺灣大道方案 B14 站更靠近未來採高強度開發之站前車站專用區、商業區等，預估「可行性研究」民權路方案周邊服務之居住與及業人口低於「綜合規劃」臺灣大道方案。

表 5.1.7-1 「可行性研究」與「綜合規劃」舊市區段方案周邊服務人口

年期	車站	可行性研究民權路方案	綜合規劃臺灣大道方案
現況 109 年	B12 周邊 500m 居住人口	1.1 萬人	1.2 萬人
	B13 周邊 500m 居住人口	1.0 萬人	1.4 萬人
	B14 周邊 500m 居住人口	0.8 萬人	0.5 萬人
目標年 140 年	B12 周邊 500m 活動人口	居住+及業+大專及學 約 2.13 萬人	居住+及業+大專及學 約 2.32 萬人
	B13 周邊 500m 活動人口	居住+及業+大專及學 約 2.42 萬人	居住+及業+大專及學 約 2.70 萬人
	B14 周邊 500m 活動人口	居住+及業+大專及學 約 2.54 萬人	居住+及業+大專及學 約 2.69 萬人
兩方案 共同服務地區		● 臺中教育大學：108 學年度學生 4,929 人，教師 447 人 ● 臺中醫院：108 年病床數 568 床 ● 其他：第二市場/自由中正商圈/臺中州廳等	

註：「綜合規劃」車站編號調整 B12→B17、B13→B18、B14→B19。

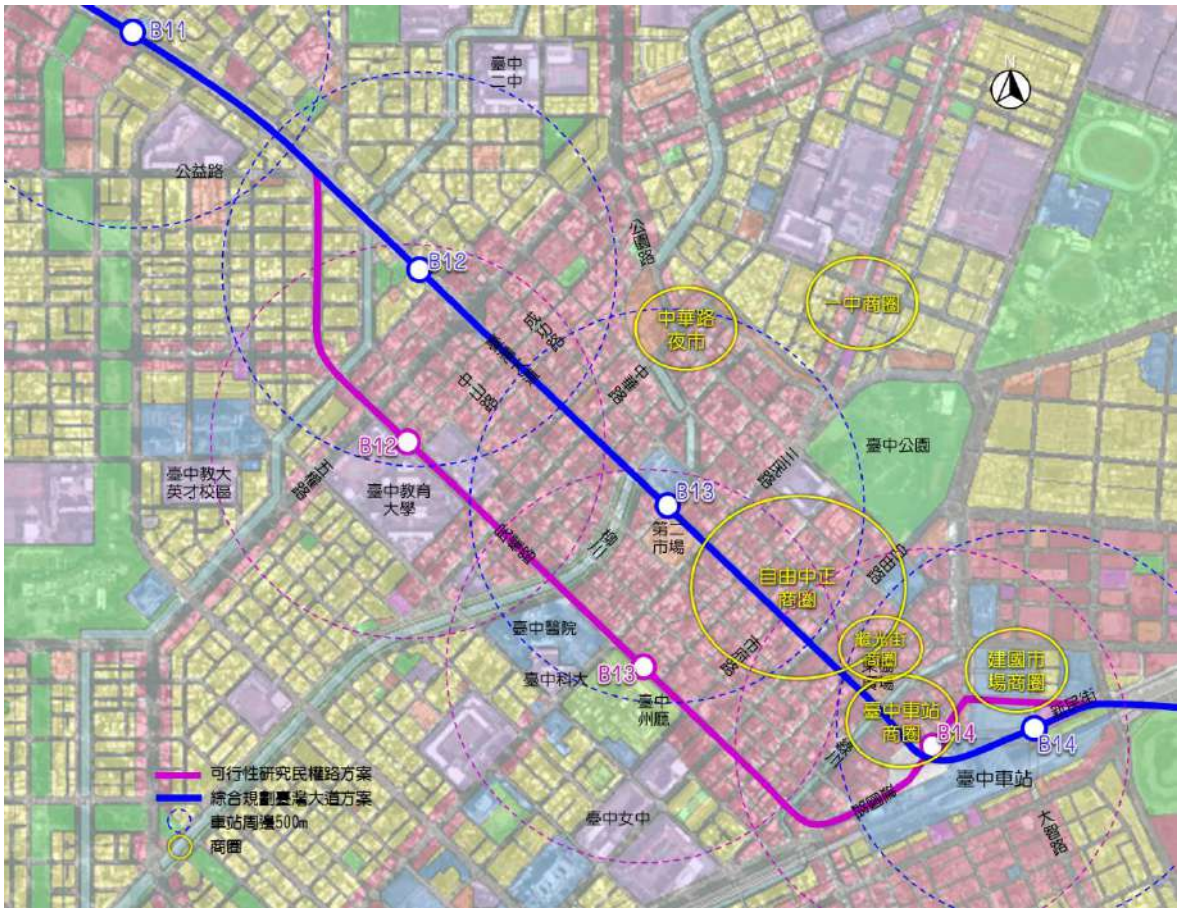


圖 5.1.7-5 「可行性研究」與「綜合規劃」舊市區段周邊服務範圍

註：「綜合規劃」車站編號調整 B11→B16、B12→B17、B13→B18、B14→B19。

(三) 周邊土地發展及開發財源挹注潛力

依市府公告之舊市區都市更新地區(詳圖 5.1.7-6)，民權路方案、臺灣大道方案之 B12、B13 站(新編號 B17、B18)周邊包括中華路夜市更新區、第二市場更新區、忠孝國小更新區、大湖地區更新區、臺中火車站更新區等。考量都市更新與近年實施危老獎勵之競合關係，都市更新地區後續可申請之增額容積基地有限，捷運車站周邊之增額容積財源挹注較為有限。

則民權路方案、臺灣大道方案之車站周邊土地開發財源主要來自 B12 站(新編號 B17)在都市更新區以外之住宅區，以及因捷運建設帶動更新活化，土地及房產價值提升帶來的 TIF 財源挹注，說明如下：

1. B12 站(新編號 B17)於都市更新區以外之住宅區增額容積基地

比較民權路方案 B12 站(新編號 B17)及臺灣大道方案 B12 站(新編號 B17)之周邊 500m 增額容積實施地區(排除都市更新區)，以臺灣大道方案 B12 站(新編號 B17)可覆蓋之住宅區面積大於民權路方案 B12 站(新編號 B17)，

又民權路方案周邊有較多公共設施與機關、學校、醫院用地，未來較難調整為土地開發基地，故車站周邊可納入篩選辦理土地使用分區調整或增額容積基地將更少。

2. TIF 增額稅收財源挹注

民權路方案車站周邊 500 公尺範圍之大面積公共設施用地較多，減少通車後之 TIF 效益。而臺灣大道方案車站周邊商業區街廓面積多於民權路方案，配合都市更新地區發展反映在土地、房產等相關稅收的成長，通車後之 TIF 財源挹注潛力較大。

(四) 捷運藍線與周邊地區發展願景

依循臺中市整體發展願景及臺中大車站相關配套計畫之推動，由舊市區都市更新地區(詳圖 5.1.7-6)及臺中文化城中城歷史空間再造計畫(詳圖 5.1.7-7)，均以臺灣大道為中軸線，東側約至臺中公園及周邊地區、臺中大車站干城商業地區，西側約至臺中州廳、臺中刑務所官舍群文化園區。

「綜合規劃」臺灣大道方案行經此一臺灣大道中軸線，車站兩側服務範圍涵蓋臺中舊市區重要地標、文化資產、傳統商圈、新興商圈及大部分的都市更新區，結合市府文化城中城再造計畫及都市更新規劃，可做為帶動地區發展的觸媒與引擎，推動臺中舊市區活化再生。

未來藉由捷運藍線建設,除營造步行+自行車(ibike)+公車發展之綠色生活鄰里環境外，更可透過綠色運具之轉乘服務，將服務範圍往臺灣大道兩側擴大，往東與一中商圈、臺中棒球場、體育場銜接，往西則可漫遊至臺中刑務所官舍群文化園區等文化資產景點。

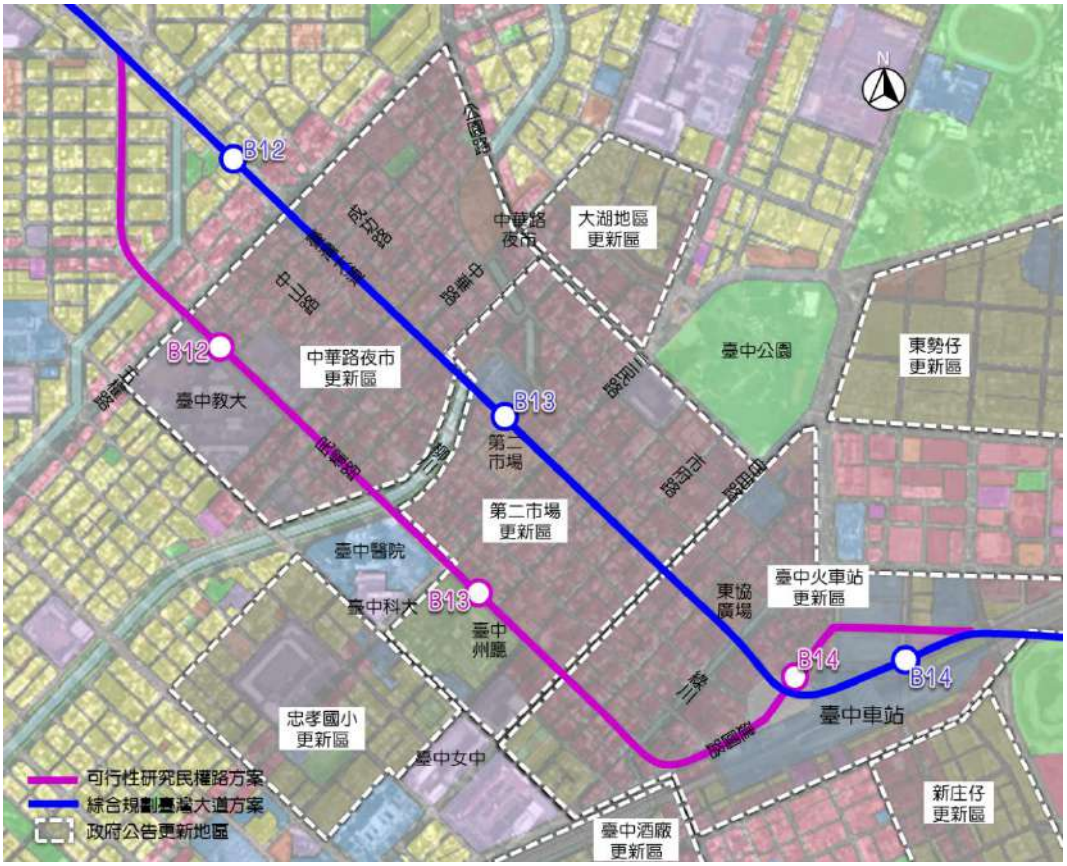


圖 5.1.7-6 「可行性研究」與「綜合規劃」舊市區段公告都更地區

註：「綜合規劃」車站編號調整 B12→B17、B13→B18、B14→B19。



圖 5.1.7-7 捷運藍線與臺中文化城中城再造計畫

註：「綜合規劃」車站編號調整 B13→B18、B14→B19、B15→B20。
資料來源：底圖引用自臺中市政府文化局市政會議專題報告(108 年 7 月 16 日)。

(五) 綜合評估

經以上評估，整理「可行性研究」民權路方案與「綜合規劃」臺灣大道方案之綜合比較評估如表 5.1.7-2，「綜合規劃」臺灣大道方案在路線線形、服務人口、用地取得、周邊土地開發之財務挹注及地區整體發展上均較具優勢，故以「綜合規劃」臺灣大道方案為建議方案。說明如下：

1. 路線方案：相較於臺灣大道方案，民權路方案長度略長 300m，線形較為彎繞，共有 4 處轉彎段及 3 座車站分布在民權路、建國路段，均需過彎減速或停靠站，考量短距離頻繁加減速對乘客的不適感，民權路段恐皆需採慢速行駛，就營運效率、服務品質、過彎噪音皆非良好之路線線形方案。

2. 土地使用：民權路方案與臺灣大道方案皆行經市區人口稠密區及高度發展區，但土地使用型態不同，民權路兩側多機關學校，臺灣大道(原中正路)為早期發展之商業中心，兩側多商家、店鋪。近年因舊市區老屋老建築之民間創意改建、綠川與柳川綠美化及營造漫步風情，重塑市區風貌及遊憩景點，已吸引許多遊客來訪，臺灣大道兩側旅館及特色餐廳亦日漸增加。

3. 服務人口：民權路方案因兩側多學校、機關，土地使用密度不若臺灣大道方案兩側住商發展，在車站周邊 500m 之現況人口數及計畫目標年 140 年活動人口數(居住+及業+大專及學人口)均以臺灣大道方案較高。

4. 用地取得：民權路方案於民權路/向上路口、民權路/建國路口處採地下穿越路外建物民宅，有用地取得風險；另民權路方案 B14 站須拆除建國路上近臺灣大道路口兩側的建物高樓，幾無用地拆遷可行性。

5. 車站開發：民權路方案較可能的開發基地為 B13 站(新編號 B18)之交通局大樓位置，屬於市有地、臺中州廳專用區，因鄰近臺中州廳國定古蹟，都市計畫訂有量體、樓高及型式等開發管制，較可能採設定地上權方式開發再繳予政府租金或權利金，就捷運建設財務挹注面之效益較低。臺灣大道方案的開發基地可能為 B13 站(新編號 B18)之興中停車場，屬於市有地，以及 B14 站(新編號 B18)之廣場兼停車場用地(私有地)，均可採一般捷運車站開發與銷售方式辦理，捷運建設財務挹注較多。

6. 周邊土地開發：排除掉都市更新地區後，以臺灣大道方案車站周邊住宅區及商業區街廓面積較多，配合都市更新地區發展反映在土地、房產等相關稅收的成長，通車後之 TIF 財源挹注潛力較大；而民權路方案周邊有較多公共設施與機關、學校、醫院用地，未來較難調整為土地開發基地，增額容積效益及土地/房屋相關稅收成長之挹注較低。

7. 地區整體發展：臺灣大道方案行經舊市區都市更新地區及歷史空間再造計畫之中軸線,兩側服務範圍平均涵蓋臺中舊市區重要地標、文化資產、傳統商圈、新興商圈及大部分的都市更新區，較能做為帶動地區發展的觸媒與引擎，推動舊市區活化再生。

三、「綜合規劃」方案調整

經上述及表 5.1.7-2 綜合評估，「綜合規劃」舊市區段之臺灣大道方案線形條件較佳，地下段長度可略為減少 0.3km，沿線無需地下穿越路外建物且車站站體無拆遷民宅，用地風險小、用地取得可行性高；又「綜合規劃」臺灣大道方案周邊現況及目標年服務人口略多，周邊都市更新開發條件及發展願景上亦略具優勢，故調整採用臺灣大道方案，路線採地下直行臺灣大道設置 B12、B13 站(新編號 B17、B18)，至臺中車站前路口廣場再轉新民街於大智北路口附近設置 B14 站(新編號 B19)，出入口緊鄰臺鐵臺中車站，並可與臺中車站二樓平台及周邊開發大樓地下層直接連通(詳見 9.2.2 節)，公共運輸無縫轉乘機能更好，捷運車站與周邊商圈之整合性更佳。

後續設計階段將配合臺中大車站計畫及機場捷運線(橘線)計畫車站位置，利用高架連通平台及地下連通道，串連周邊大眾運輸場站及商圈、地下街，重新打造臺中車站做為轉運中心與商業核心之複合性地標。

表 5.1.7-2 「可行性研究」與「綜合規劃」舊市區段路線方案綜合評估

方案	可行性研究：民權路方案	綜合規劃：臺灣大道方案
B11-B15 長度	4.1km	3.8km
方案線形	4 處轉彎段	2 處轉彎段
影響建物	3 處路口轉彎段地下穿越民宅 B14 站拆遷兩側建物	無地下穿越民宅問題
兩側土地使用現況	● 周邊以機關、學校等公共設施為主，商業區、住宅區次之 ● 涵蓋之住宅區以住宅使用為主 ● 沿線多醫院、學校、銀行等	● 周邊以商業區為主，住宅區次之 ● 涵蓋之住宅區以住宅使用為主;涵蓋之商業區以住商混合使用為主 ● 沿線多商家、店鋪、旅館等
車站位置	● B12 站：民權路/五權路-原子街口附近 ● B13 站：民權路/三民路-平等街口附近 ● B14 站：建國路/臺灣大道口附近	● B12 站：臺灣大道/日興街口附近 ● B13 站：臺灣大道/興中街口附近 ● B14 站：新民街/大智北路口附近
臺中車站轉乘服務	● B14 站出入口至臺中車站步行約 110m ● 臺中車站整合臺鐵、捷運藍線、臺中轉運站、臺中大車站計畫	● B14 站出入口至臺中車站步行約 0m ● 臺中車站整合臺鐵、捷運藍線、臺中轉運站、臺中大車站計畫
車站周邊主要服務節點	● 服務學區：臺中教大、臺中科大民生校區、臺中女中、居仁國中、忠孝國小、大同國小 ● 涵蓋機關：中山地政事務所、西區區公所、臺中市政府交通局、臺中醫院 ● 觀光景點：臺中洲廳、市役所、第二市場、柳川 ● 地方商圈：自由中正商圈	● 服務學區：臺中教大、臺中科大民生校區、臺中二中、光復國小等學區 ● 涵蓋機關：臺中市政府交通局、臺中醫院 ● 觀光景點：臺中洲廳、第二市場、柳川、臺中公園 ● 地方商圈：自由中正商圈、中華路夜市

方案	可行性研究：民權路方案	綜合規劃：臺灣大道方案
現況車站 周邊 500m 服務居住人口	● B12：1.1 萬人 ● B13：1.0 萬人 ● B14：0.8 萬人	● B12：1.2 萬人 ● B13：1.4 萬人 ● B14：0.5 萬人
140 年車站 周邊 500m 服務活動人口	● B12:居住+及業+大專及學約 2.13 萬人 ● B13:居住+及業+大專及學約 2.42 萬人 ● B14:居住+及業+大專及學約 2.54 萬人	● B12:居住+及業+大專及學約 2.32 萬人 ● B13:居住+及業+大專及學約 2.70 萬人 ● B13:居住+及業+大專及學約 2.69 萬人
用地取得	● 出入口：B14 兩側建物拆遷，用地取得可行性低 ● 路線段：轉彎段地下穿越路外建物民宅，有用地取得風險	● 出入口：用地初步評估可行 ● 路線段：經道路用地、車站專用區，幾為公有地且無建物拆遷,用地取得可行性高
直接工程費	採可行性單價 110.13 億元(104 年幣值)	採綜規單價 146.44 億元(111 年幣值)
車站開發基地	● B12 站為學校，不適合開發 ● B13 站為臺中州廳專用區，有量體/樓高/型式等開發管制，較可能採設定地上權方式開發,繳予政府租金或權利金	● 2 處，預計為 B13 站興中停車場(交通用地)、B14 站廣兼停用地 ● 採一般捷運車站開發與銷售方式辦理，捷運財務挹注較多
周邊土地開發效益	● TOD：排除都市更新區後，可覆蓋之住宅區面積較小,可規劃實施增額容積基地較少，TOD 效益挹注較少 ● TIF：周邊公共設施用地較多，商業區面積較少,通車後之 TIF 財源挹注較少	● TOD：排除都市更新區後，可覆蓋之住宅區面積較大,可規劃實施增額容積基地較多，TOD 效益挹注較多 ● TIF：周邊商業區街廓面積較大，通車後之 TIF 財源挹注較多
綜合評估	● 路線方案略長，共 4 處轉彎段，線形較為彎繞,過彎減速及 2 處停靠站降低本段營運速率，影響營運效率 ● 地下穿越建物之用地取得風險 ● B14 站用地拆遷不可行 ● 車站位置之現況服務人口較少及 140 年服務活動人口較少 ● 周邊 TOD/TIF 財源挹注潛力較小	● 路線直行臺灣大道,僅 1 處轉彎段及停靠 2 站，可維持較佳之營運效率 ● 路線行經道路下方，不影響路外建物 ● 車站位置之現況服務人口較多及 140 年服務活動人口較多 ● 周邊 TOD/TIF 財源挹注潛力較大 ● 行經舊城區中心軸線,有助於地區平衡發展及活化再生
方案建議	--	建議方案

註：「綜合規劃」車站編號調整 B11→B16、B12→B17、B13→B18、B14→B19、B15→B20。

5.1.8 主變電站區位檢討

一、「可行性研究」主變電站方案

「可行性研究」規劃設置 3 座主變電站，但未評估主變電站位置，僅建議選址條件及注意事項：「...主變電站的設置地點宜靠近捷運沿線，其基地應具有充足之面積及良好之配置，以供容納變電站之各項設施及佈設主變電站之車道，且每一區段的牽引動力負載和車站負載，係由兩組主變電站供應，並且主變電站對各牽引動力系統及車站配電室均以雙迴路供電，以使配電室在某一迴路供電失效或故障時，另一迴路能繼續供電確保系統完全正常運作。牽引動力變電站防洪高程規劃應滿足本計畫土建設計規範中防洪設計之相關規定。位於公園或住宅區之主變電站尤應儘可能降低其造成之環境衝擊。基地周圍應配合所處區域設置圍籬，公園地區應以軟性之植栽方式形成圍籬。基地地面應設有洩水坡度，將水自主變電站建物向外排放至設置在鋪面範圍內之排水溝內。基地內之排水系統應銜接至市區之雨水下水道系統，不得直接排放至周邊之產業範圍內。」

二、「綜合規劃」方案調整

「綜合規劃」針對捷運營運需求，及參考其他辦理中或已通車營運之中運量捷運，主變電站調整為 2 座，設置區位之遴選原則為：

1. 靠近捷運路線，主變電站基地條件良好、面積充裕，可容納各項設施，且具工程及用地可行性。
2. 捷運藍線因採不過軌至臺中綠線北屯機廠進行四級、五級維修作業，為一條獨立營運之路線，配合調整主變電站位置。
3. 當沙鹿區大甲斷層發生震災時，捷運藍線沙鹿端營運中斷之情境下，主變電站所在區位仍可提供穩定之系統供電，維持其他市區段之營運。

在前述原則下，主變電站選址宜落於沙鹿市區以東之捷運藍線沿線，在「綜合規劃」調整採用龍井機廠後，建議 2 座主變電站分別設於龍井機廠及臺中車站附近鄰樂業路、復興東路、進德路間綠地(綠 43)，位置詳圖 5.1.8-1，牽引動力變電站則配合車站位置設置。

其中，配合本計畫捷運藍線異地備援行控中心需求，於樂業路、復興東路口之主變電站位置共構設置備援行控中心，以避免龍井機廠行控中心因災難或其他因素，造成服務中斷與重要資料損失。



主變電站	位置	基地面積	土地權屬	現況 使用分區	未來 變更分區
主變電站 1	龍井機廠	納入機廠整體配置 (機廠約 12.46 公頃)	公有/私有/ 私法人	保護區	捷運系統 用地
主變電站 2	臺中車站附近，樂業路、復興東路、進德路間綠地	約 2,599m^2	公有 (臺中市政府 建設局)	綠地 (綠 43)	捷運系統 用地

圖 5.1.8-1 捷運藍線主變電站設置區位

註：「綜合規劃」車站編號調整 B5→B9、B14→B19、B15→B20。

5.2 路線方案調整規劃

5.2.1 路線規劃原則

捷運路線規劃宜考慮以下原則：地區發展潛力、道路交通與寬度條件、工程可行性與營運可行性、與捷運路網間銜接轉乘之便利性、運輸效益與環境衝擊及地方民意建議等，茲分別說明如下：

一、地區發展潛力

捷運建設需投入相當高之工程建設、用地取得等成本，且因捷運可提供大量運能之服務，因此在路線與車站選取時，須考量該地區發展潛力，通常以人口居住密度較高，工商業較發達之地區為主，在進行路線選線時須蒐集都市計畫、土地使用計畫及相關重大開發建設計畫等納入整體考量。

捷運路線規劃時通常以車站中心之 500～800 公尺半徑範圍為捷運車站之直接步行範圍(步行 10～15 分鐘內)。在市中心人口密集地區，捷運旅客以步行為主，車站合宜間距一般在 800～1,200 公尺，以符合大多數旅客之需要，此亦不致於使相鄰車站間步行服務範圍重疊太多；市郊車站合宜間距則多為 1,000～2,000 公尺，以維持捷運較佳之營運速率與舒適性。

二、道路交通與寬度條件

捷運藍線採用專用 A 型路權之中運量系統，高架路線軌道段之上部結構寬度約 8～10 公尺，高架島式或側式月台車站寬度約需 20～22 公尺；地下路線軌道段除車站及橫渡線位置採明挖覆蓋工法外，一般皆以潛盾隧道型式構築，以常使用的平行式雙孔潛盾隧道而言，較適宜的道路寬度為 20 公尺，20 公尺以下之道路則須考慮縮減隧道間距或調整路線以上、下疊式潛盾隧道型式構築，地下島式或側式月台車站寬度約需 23～25 公尺。

捷運路線採用高架或地下之建造方式，須考量地區發展特性及環境條件等，無論採用高架或地下方式興建均需相當之路權寬度，因此一般以寬度在 25 公尺以上且較為連貫之道路較適合佈設捷運，可減少因道路寬度不足須徵收拆遷民宅或路線穿越建物下方之可能，減低民怨產生。

三、工程及用地可行性

為服務最多旅客需求並確保捷運運量及票收，捷運路線規劃方案多選擇地區開發強度較高、活動人口數較多，或未來發展潛力較大之區域。相對應的捷運沿線環境特性可能就屬於既成建物較密集、道路交通流量較大、土地

建物價格較高、地下重大管線較多，或與捷運工程介面相關的其他建設或計畫較多。為確保路線、工程及用地可行，須蒐集相關資料據以研析，以期在研擬捷運路線方案之過程中，將工程衝突降至最低，適度降低建設費用，增加路線方案的經濟與財務效益，以降低計畫施工與財務風險。

此外，應捷運路線列車營運調度與維修保養之需要，至少需要一座全功能五級維修機廠，一般面積需求在 10 公頃以上，而都會區大面積土地取得不易，故機廠用地取得可行性亦是捷運路線方案規劃之重要關鍵。

四、軌道路網間銜接轉乘的便利性

臺中都會區鐵路高架捷運化已完工營運，臺中捷運路網已完成捷運綠線，將與本計畫藍線在市中心佈成基礎軌道路網，再搭配接駁公車路線形成綿密便利的大眾運輸路網，提高民眾搭乘捷運之意願。

捷運路線規劃階段應將其他軌道路線及建設計畫納入考量，同時評估軌道路線間的競合關係。當捷運規劃路線可與既有的軌道路網形成良好的銜接轉乘，逐漸擴大路網服務範圍及完整性，可創造較原來單獨路線營運時更高之運量結果，以發揮最佳之運輸效益。

五、運輸效益與環境衝擊

捷運路線最主要在於提供多數民眾快速便捷之大眾運輸服務功能，但捷運建設投資金額及營運成本龐大，故可產生多少運輸效益及經濟效益是路線規劃作業中相當重視之一環，避免形成地方政府及捷運營運單位長期之財政負擔。

捷運路線之規劃，是否對環境產生衝擊也是在規劃時必先考量的，所謂對環境之影響包括路線施工期間及完工營運期間可能帶來對生態、景觀、噪音、振動、空氣、水質、交通及文化資產等之影響。

六、地方民意建議

捷運規劃之路線方案、車站區位、用地取得、系統型式、建設經費等均與地方民眾息息相關。基於在地民眾對地區之深入瞭解其所提出的建議構想，可促使規劃結果更加完善，透過適時與相關單位溝通協調、舉辦地方說明會、公聽會等，據以廣納民意，進行充分溝通，做為路線規劃之參考依據，並使該規劃案獲得地方與政府間的共識。

綜合以上說明，經都市發展及運輸需求分析後，確認捷運路廊走向之前提下，捷運路線規劃基本依據下述幾個原則考量：

一、線形及工程考量原則

(一) 路線平面線形符合營運需求。

(二) 路線縱坡線形符合營運需求。

(三) 跨越路線之淨空需求。

二、設施用地取得原則

(一) 優先使用公共設施用地或公有土地。

(二) 使用公營事業機構之土地。

(三) 使用空地或較低矮窳陋建物之私有地。

(四) 以土地開發方式辦理以減少用地徵收及建物拆遷。

三、其他

(一) 減輕對地面交通之衝擊。

(二) 降低工程困難性。

(三) 降低工程經費。

(四) 參酌地方民意建議。

5.2.2 車站編號調整

「可行性研究」於沙鹿市區以車站編號 B1 站往東行臺中車站方向編列至 B15 站，往西行臺中港方向之梧棲段則採 BA1、BA2、BA3 為車站編碼，在編號辨識上較易產生混淆。

經 5.1 節之檢討與調整，捷運藍線「綜合規劃」於沙鹿區竹林國小、西屯區中港轉運站等增設 2 座車站(高架站 1 座、地下站 1 座)，並取消「可行性研究」B4 預留站，於沙鹿區正英路口增設 1 座高架車站。為讓車站編號原則一致，並配合車站增減，「綜合規劃」重新調整車站編號(詳表 5.2.2-1)，維持臺中港起點站之編號順序，由 B1 站開始，往臺中車站方向編列至 B20 站為本計畫「綜合規劃」終點站。

表 5.2.2-1 車站編號調整及設置位置對照表

行政區	可行性研究	綜合規劃				
	原車站編號	車站增減	車站編號調整	車站位置	車站型式	說明
梧棲區	臺中港機廠	--	--	--	--	移設至龍井地區
	BA1	--	B1	臨港路/中橫一路口(臺中港)附近	高架	端點站，服務臺中港區/梧棲市區
	BA2	--	B2	臺灣大道/文化路口(梧棲國小)附近	高架	服務梧棲市區
	BA3	--	B3	臺灣大道/文華街 118 巷口(童綜合醫院)附近	高架	服務梧棲市區
沙鹿區	B1	--	B4	臺灣大道沙鹿陸橋附近	高架	服務沙鹿市區 轉乘臺鐵沙鹿車站
	--	增站	B5	臺灣大道/七賢路口(竹林國小)附近	高架	服務沙鹿市區
	B2	--	B6	臺灣大道/英才路口(靜宜大學)附近	高架	服務周邊社區/大學
	B3	--	B7	臺灣大道六段弘光科大附近	高架	服務周邊社區/大學
	--	取消預留站後增設	B8	臺灣大道/正英路口附近	高架	服務周邊社區
	B4 (預留站)		--	--	--	可行性配合物流園區設預留站，因該開發案不再推動，已無設站必要性，故取消
龍井區	東海駐車廠	--	龍井機廠	臺灣大道六段中油加油站西側	--	機廠移設，考慮用地/斷層/營運/維護等項
西屯區	B5	--	B9	臺灣大道/東海街口東側(遊園南路口-國際街口之間)	地下	服務周邊商圈/社區/工業區
	B6	--	B10	臺灣大道/東大路口(東海大學/臺中榮總)附近	地下	服務周邊市區/大學
	B7	--	B11	臺灣大道/福康路口附近	地下	服務周邊市區/商圈
	--	增站	B12	臺灣大道/安和路口(中港轉運站)附近	地下	服務周邊市區 轉乘中港轉運站
	B8	--	B13	臺灣大道秋紅谷附近	地下	服務周邊市區/商圈/景點 轉乘朝馬轉運站
	B9	--	B14	臺灣大道/文心路口(市政府)附近	地下	服務周邊市區/商圈/景點 轉乘綠線 G9 站
西區	B10	--	B15	臺灣大道/忠明路口(忠明國小)附近	地下	服務周邊市區
	B11	--	B16	臺灣大道/館前路口(科博館綠園道)附近	地下	服務周邊市區/商圈/景點
	B12	--	B17	臺灣大道/日興街口(茄苳公園)附近	地下	服務周邊市區
中區	B13	--	B18	臺灣大道/興中街口(第二市場)附近	地下	服務舊市區商圈，促進活化更新
東區	B14	--	B19	新民街/大智北路口(臺中車站)附近	地下	服務周邊市區/商圈 轉乘臺鐵臺中車站 轉乘臺中轉運站
	B15	--	B20	進德路/樂業一路口(台糖生態公園)附近	地下	端點站，服務臺鐵南側新興發展區/景點

5.2.3 建議路線方案

經 5.1 節重新檢討「可行性研究」規劃成果,「綜合規劃」調整沙鹿市區段、沙鹿(六路-埔子)段、西屯(東海)段、臺中舊市區段等路線、車站方案，以及遷移五級機廠區位至龍井地區。

經調整車站編號後,「綜合規劃」捷運藍線由臨港路四段起，以高架型式於中橫一路口附近設置 B1 站，續轉往臺灣大道方向東行，於文化路口(梧棲國小)附近設置 B2 站，於文華街 118 巷口(童綜合醫院)附近設置 B3 站後，採高架進入沙鹿市區；於沙鹿陸橋附近設置 B4 站，於七賢路口(竹林國小)附近配合沙鹿市區發展及民眾需求增設 B5 站，續沿臺灣大道進入大肚山麓，配合地區發展情形於英才路口(靜宜大學)附近設置 B6 站，於弘光科技大學附近設置 B7 站，於正英路口附近配合地區發展及地方民眾需求設置 B8 站。

經與國道 3 號立體交會後，於臺灣大道六段、中興路口以北處逐漸下地轉為地下型式，並於道路西側保護區設置龍井機廠(全功能五級機廠)，再向東行至西屯區(東海段)，配合地區發展情形於東海街口東側(遊園南路口-國際街口之間)設置 B9 站，於東大路口(東海大學/臺中榮總)附近設置 B10 站，於福康路口附近設置 B11 站，於安和路口(中港轉運站)附近增設 B12 站以整合客運轉運站服務國道客運轉乘旅客。

續以地下穿越國道 1 號臺中交流道後，於秋紅谷附近設置 B13 站服務朝馬轉運站轉乘旅客及周邊市區，於文心路口(市政府)附近設置 B14 站以銜接轉乘臺中捷運綠線 G9 站，再於忠明路口(忠明國小)附近設置 B15 站，於館前路口(科博館綠園道)附近設置 B16 站，於日興街口(茄苳公園)附近設置 B17 站，於興中街口(第二市場)附近設置B18站以促進臺中舊市區之活化更新;續進入臺中車站周邊，由臺灣大道轉建國路續向東於新民街/大智北路口之臺中車站附近設置 B19 站以銜接轉乘臺鐵，再地下穿越臺鐵後沿樂業路、進德路，於進德路/樂業一路口(台糖生態公園)附近設置端點站 B20 站。並依臺中捷運整體路網之規劃，預留整合未來捷運延伸至太平地區。

「綜合規劃」路線方案如圖 5.2.3-1 所示，路線長度約 24.78 公里，共設置 20 座車站(計高架車站 8 座、地下車站 12 座)、1 座五級機廠，並以此方案進行後續章節之規劃評估。

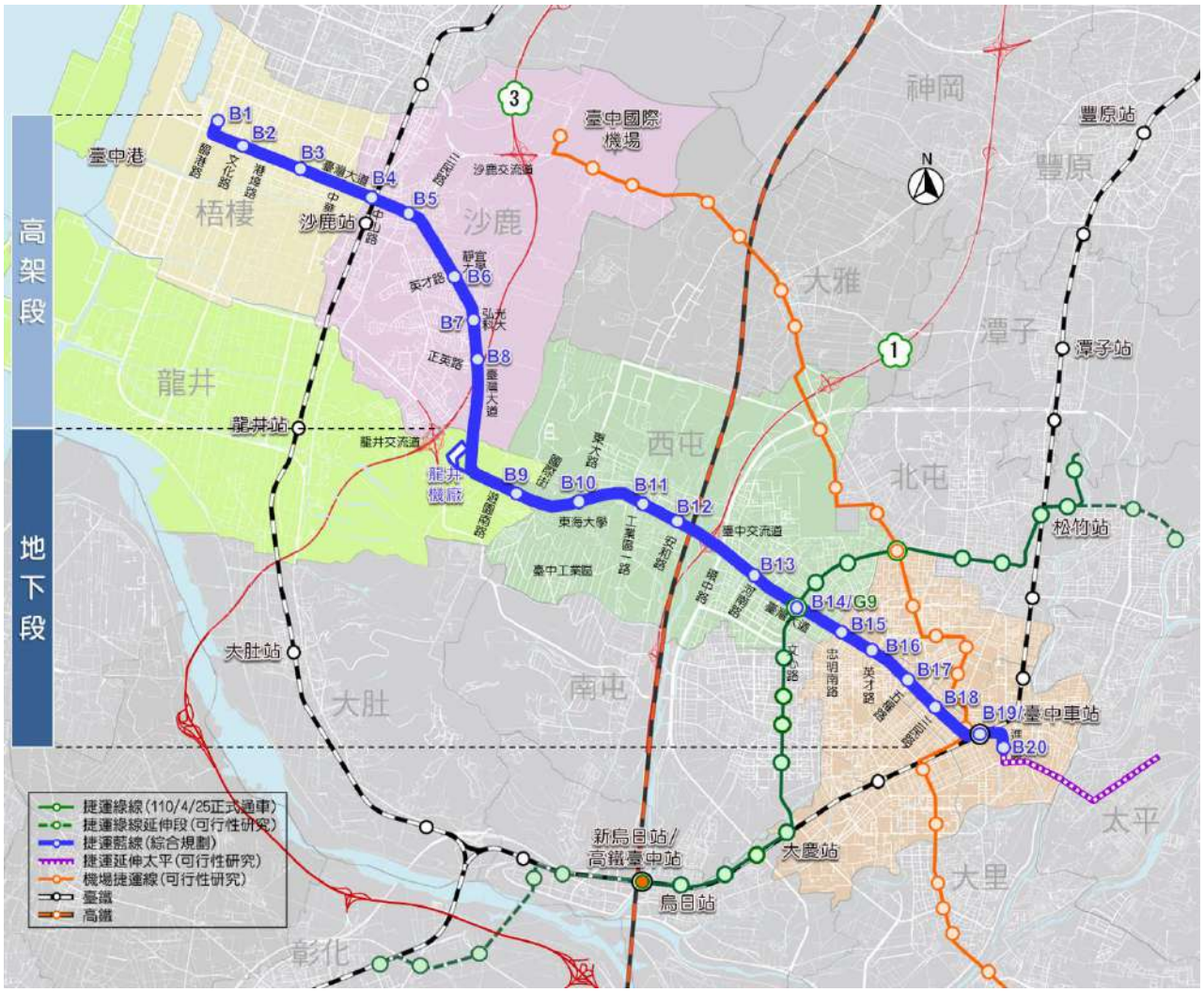


圖 5.2.3-1 「綜合規劃」捷運藍線規劃方案示意

5.3 捷運延伸至太平規劃方案說明

臺中市政府辦理之「大臺中地區捷運路網檢討規劃」(109 年 7 月)，綜合市府中長期施政計畫、大臺中都市發展結構及運輸潛在走廊，確立整體都會區空間人口分布、產業廊帶發展及整體路網規劃需求。並檢討早期規劃之臺中都會區捷運路網報告，包括 87 年臺灣省政府住都局捷運工程處「臺中都會區捷運路網細部規劃」之初期路網、93 年交通部高鐵局「臺中都會區大眾捷運系統優先路線規劃」所提「優先路線規劃」(核心路網為綠、藍、紅、橘等四條路廊)，以及 98 年委託臺北市捷運工程局辦理之「臺中都會區大眾捷運系統路網檢討規劃」，再提出核心路網延伸段、大平霧環線等路廊。

依「大臺中地區捷運路網檢討規劃」，結合大臺中地區之都市發展結構及未來都市擴張趨勢，提出三環六軸之捷運路網走廊發展架構(詳圖 5.3-1 所示)，其中三環係指內環(大平霧+綠線)、中環(豐烏科工聯絡線+臺鐵)、外環(山海環線鐵路)；六軸係指市區-大里-霧峰、市區-烏日-彰化、市區-西屯-沙鹿、市區-大雅-清水、市區-潭子-豐原、市區-東區-太平等以臺中市區為核心之放射型軸線網路。

在上述架構考量各走廊之服務功能特性，包括服務人口、都市產業、觀光遊憩、交通鏈結等因素，建構臺中都會區捷運路網如圖 5.3-2，並規劃分為近期、中期、遠期發展策略。目前捷運綠線(110 年 4 月 25 日正式通車營運)、本計畫捷運藍線(綜合規劃階段)、機場捷運線(捷運橘線，可行性研究階段)，以及捷運綠線延伸線(可行性研究階段)、捷運延伸至太平(可行性研究階段)等均屬於近期路網。而本計畫捷運藍線及捷運延伸至太平即屬於六軸「市區-西屯-沙鹿」、「市區-東區-太平」之東西向軸線。

捷運延伸至太平由本計畫捷運藍線 B20 站往東向太平市區延伸，目前正辦理「可行性研究」。為完整考量捷運長期使用需求，以下初步說明捷運延伸至太平之規劃方案，並納入第六章之運輸需求預測範疇，以做為本計畫捷運車站相關設施數量及需求之評估基礎。

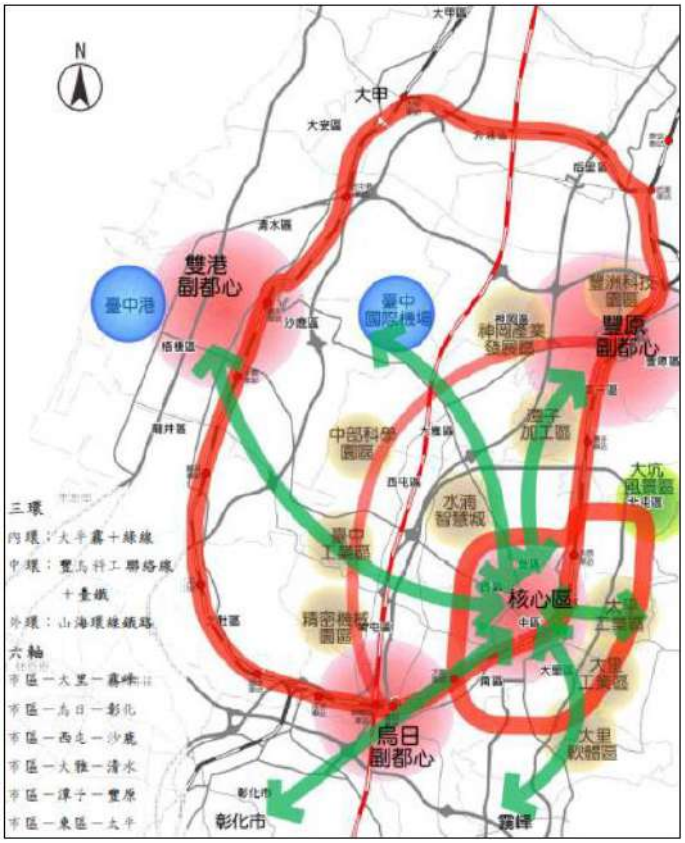


圖 5.3-1 臺中都會區整體大眾運輸發展路廊示意圖

資料來源：臺中地區大眾捷運系統整體路網評估計畫，臺中市政府，民國 110 年 4 月。

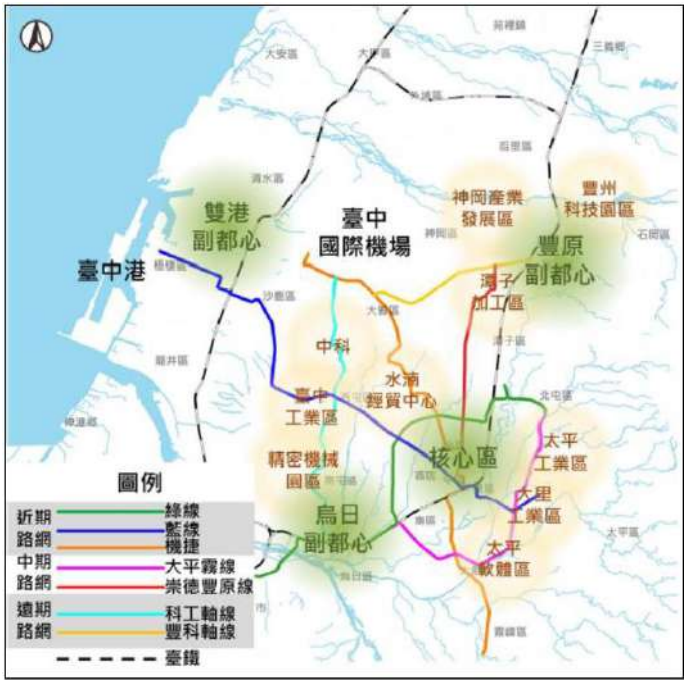


圖 5.3-2 臺中都會區捷運路網發展構想示意圖

資料來源：臺中地區大眾捷運系統整體路網評估計畫，臺中市政府，民國 110 年 4 月。

一、捷運延伸至太平「可行性研究」初步路線方案

捷運延伸至太平之路線示意詳圖 5.3-3、圖 5.3-4，預計銜接自進德路、樂業二路口附近之捷運藍線 B20 站，續於進德路以地下型式行進至振興路口轉向東行，續行振興路、太平路、中興東路至東平路止。

捷運延伸至太平路線長度約 4km，全線預計採地下型式配置，預計設置 4 座車站(延伸 1 站～延伸 4 站)。除端點站(延伸 4 站)配合列車折返調度採用島式月台地下車站外，其餘 3 站因應沿線道路寬度均只有 20m，建議採行疊式月台地下車站，以減少用地徵收及建物拆遷。

二、車站區位評估

初步整理捷運延伸至太平之車站區位如表 5.3-1 所示，其中考量本延伸段距離龍井機廠較遠，因應端點站晨間發車及夜間收車時減少空車之營運調度，建議可於端末(延伸 4 站)設置尾軌儲車。

三、系統型式初探

為了可與捷運藍線銜接直通運轉，系統型式建議與捷運藍線相同，車輛基本規格、土建工程標準、機電工程標準等相關參數及適用規範將依據本報告書相關章節之內容。而捷運延伸至太平之營運模式納入本計畫探討(詳 8.3.2 節)，所衍生之列車儲放及維修需求則均併入龍井機廠配置規劃(詳 8.3.3 節、9.3 節)。

表 5.3-1 捷運延伸至太平之車站區位初步規劃構想

車站	位置	與前站站距	站體型式	月台型式
延伸 1 站	振興路附近	約 1,100m	地下	疊式月台
延伸 2 站	太平路	約 1,100m	地下	疊式月台
延伸 3 站	中興東路	約 1,200m	地下	疊式月台
延伸 4 站 (端點站)	東平路口附近	約 900m	地下	島式月台

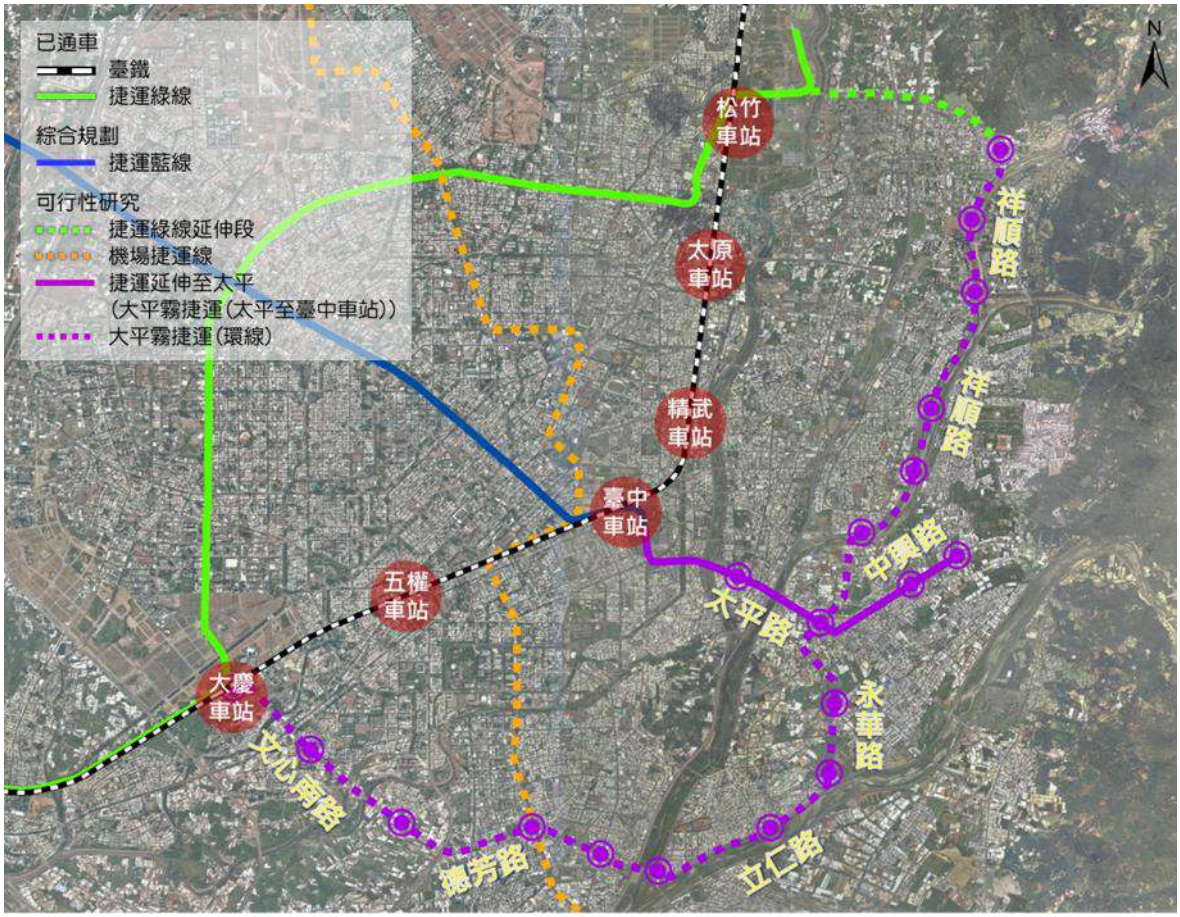


圖 5.3-3 捷運藍線、大平霧捷運及捷運延伸至太平之路網構想

資料來源：臺中市政府交通局。

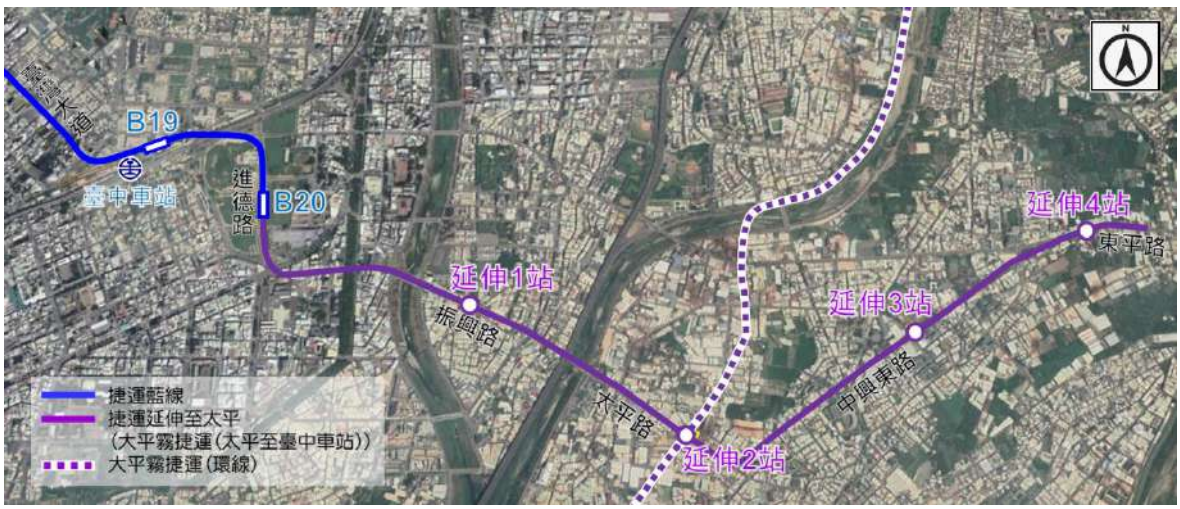


圖 5.3-4 捷運延伸至太平之銜接構想

資料來源：臺中市政府交通局。

第六章　運量需求預測分析

第六章　運量需求預測分析

6.1 運輸需求預測模式

6.1.1 運輸需求模式架構說明

本計畫以「臺中都會區住戶訪問卷調查與運輸需求預測模式建立」案建置之臺中模式為基礎(TaiChung Metropolitan Transportation Planning Model，以下簡稱TCPM)，整體預測作業流程架構如圖 6.1.1-1 所示。

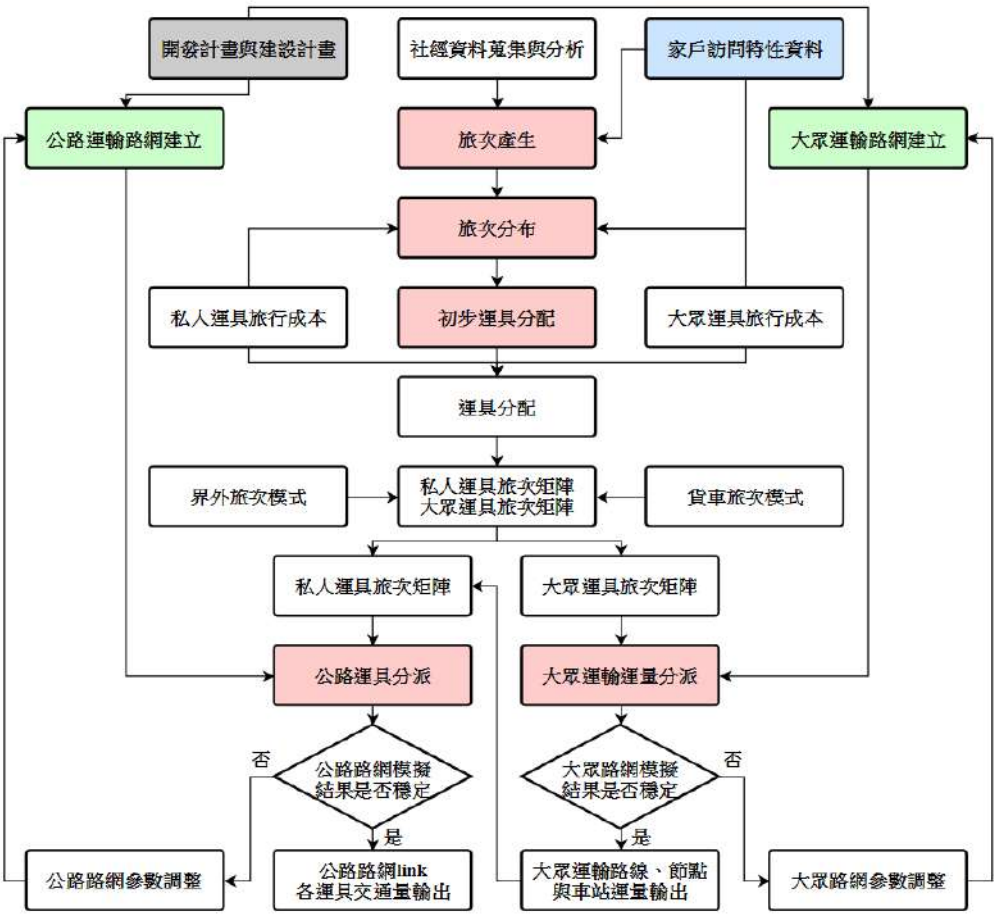


圖 6.1.1-1 整體運輸需求模式作業流程圖

資料來源：亞新工程顧問公司，「臺中都會區住戶訪問卷調查與運輸需求預測模式建立」，民國 105 年，臺中市政府。

6.1.2 運輸需求模式調整與更新

前期可行性研究以民國 103 年為基年，中間年期為 110 年、120 年，目標年訂為 130 年，惟期間歷經一次臺中市家訪調查更新，其旅次產生與吸引、旅次分布資料均和前期可行性研究報告有所落差，因此本計畫配合國發會 107 年公布之「中華民國人口推估（2018 至 2065 年）」預測值、蒐集最新土地使用與社經統計調查資料，依此持續滾動更新臺中都會區未來社經發展預測，並沿用 TCPM 模式參數以及參考前期可行性研究假設情境使用之政策參數設定，更新及整合臺中都會區相關社經與運輸需求參數。

除依據上述最新社經發展預測資料外，就運量預測、經濟效益以及財務分析需求而言，目標年至少需設定為基年+30 年，本計畫基年為 108 年，目標年至少需設定在 138 年，故將前期可行性研究原設定之目標年 130 年調整為民國 140 年，通車年期則設定為 122 年、中間年期則設定為 130 年。

本計畫模式更新與調整之主要項目說明如下：

一、運輸模式更新及檢討

(一) 運輸需求應用軟體更新

本計畫以 TCPM 為運輸需求模式更新之基礎，引用其旅次產生與吸引、旅次分布、運具分配等模組參數與預測結果，改以 PTV 之軟體 VISUM 作為本計畫運輸需求應用軟體端，可採中觀車流模式進行運算與交通量指派，於大型路網上相較巨觀模式可更加精細(如：車流回堵影響上游、號誌對道路容量影響等)，相較微觀模式能以較快速度進行運算，相當適用於分析都會區模式尺度。

(二) 社經資料更新

本計畫回顧臺中都會區過去發展歷程分析未來發展趨勢，參考國發會民國 107 年公布之人口推估報告(2018 至 2065 年)，針對臺中都會區戶籍人口進行總量控制；在空間分派方面，則是特別考量重大交通建設興建及大型土地開發後對各交通分區間可及性與發展潛力之影響，適當調整各交通分區社經資料預測值，同時加強檢視捷運沿線及車站所在交通分區之社經資料，作為後續運輸需求預測之基本依據。

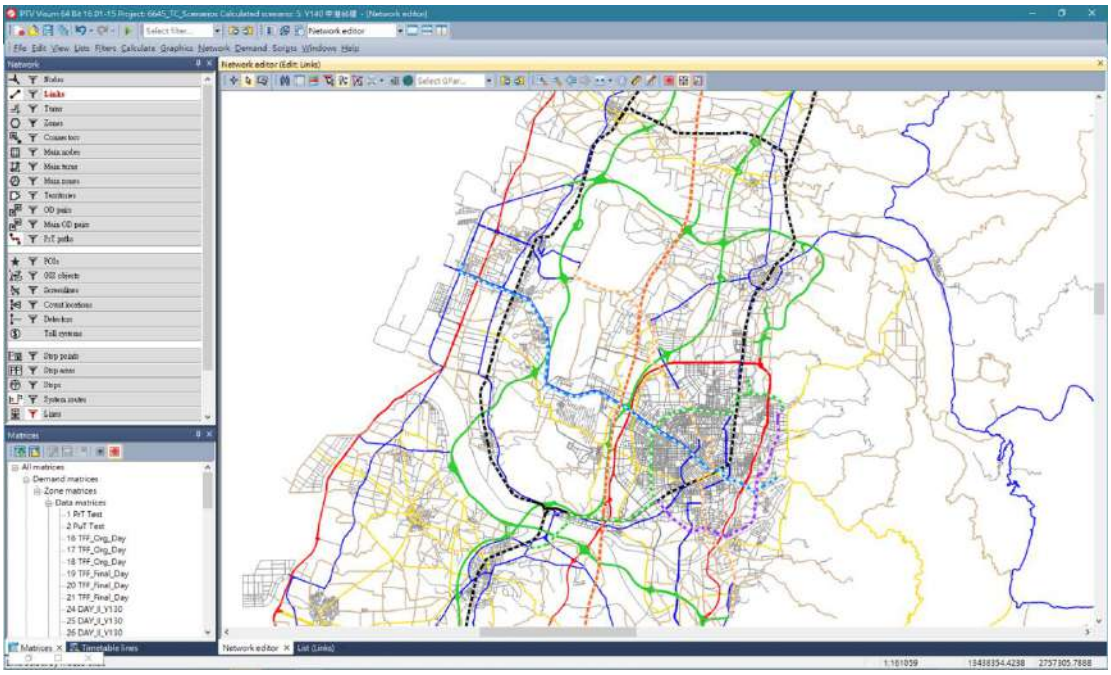


圖 6.1.2-1 VISUM 模式介面示意圖

(三) 屏柵線交通量資料更新

為掌握捷運藍線路線鄰近地區主要聯絡道之交通量、車種組成以及乘載率等交通特性，作為後續運輸需求模式校估之參考數據，本計畫參考前期可行性研究計畫之屏柵線調查地點，以藍線路廊臺灣大道為中心，劃分為 6 條屏柵線，並另針對研究範圍內重要聯外交通廊道進行補充交通量調查，共劃定 10 條屏柵線(如圖 6.1.2-2)進行調查，交通量調查分析結果請參見 4.1.2 節。

(四) 交通分區檢討與調整

原 TCPM 界內及界外為 327 個及 7 個共 334 個交通分區，經本計畫重新套繪民國 108 年最新村里界圖資與捷運藍線各車站區位圖，評估調整後更新為界內 328 個、場站 5 個及界外 6 個共 339 個交通分區(如圖 6.1.2-3 所示)。

(五) 更新目標年公路及大眾運輸路網資料

依據所蒐集現況路網資料及未來發展計畫，更新各分析年期(民國 120 及 130、140 年)之公路與大眾運輸路網資料。公路路網之節線屬性資料包括長度、自由流速率等級、道路容量等級、路權屬性(是否限制機車及貨車行駛)及路網發展時程，預估民國 140 年可納入路網之公路建設計畫。

在目標年大眾運輸路網方面，除沿用更新後的基年路網外，將根據臺中市政府最新公布之「大臺中軌道整體規劃路網」，並配合 4 處轉運中心計畫，進行未來年大眾運輸路網設定。

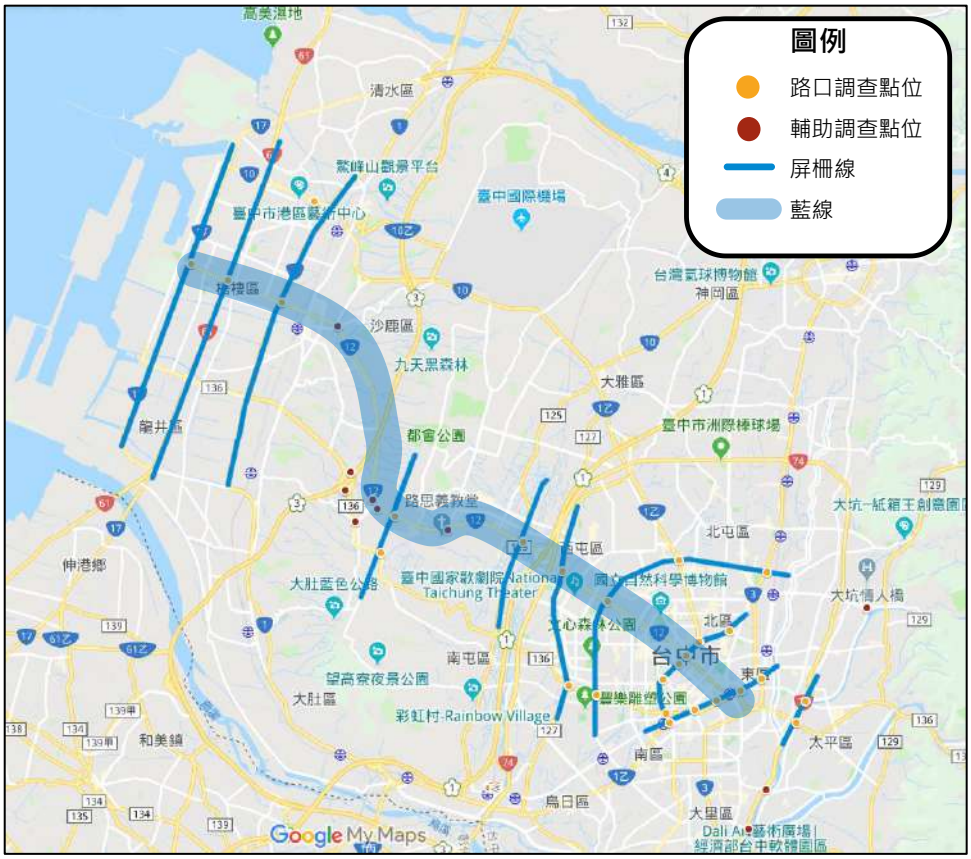


圖 6.1.2-2 屏柵線位置與調查點位示意圖

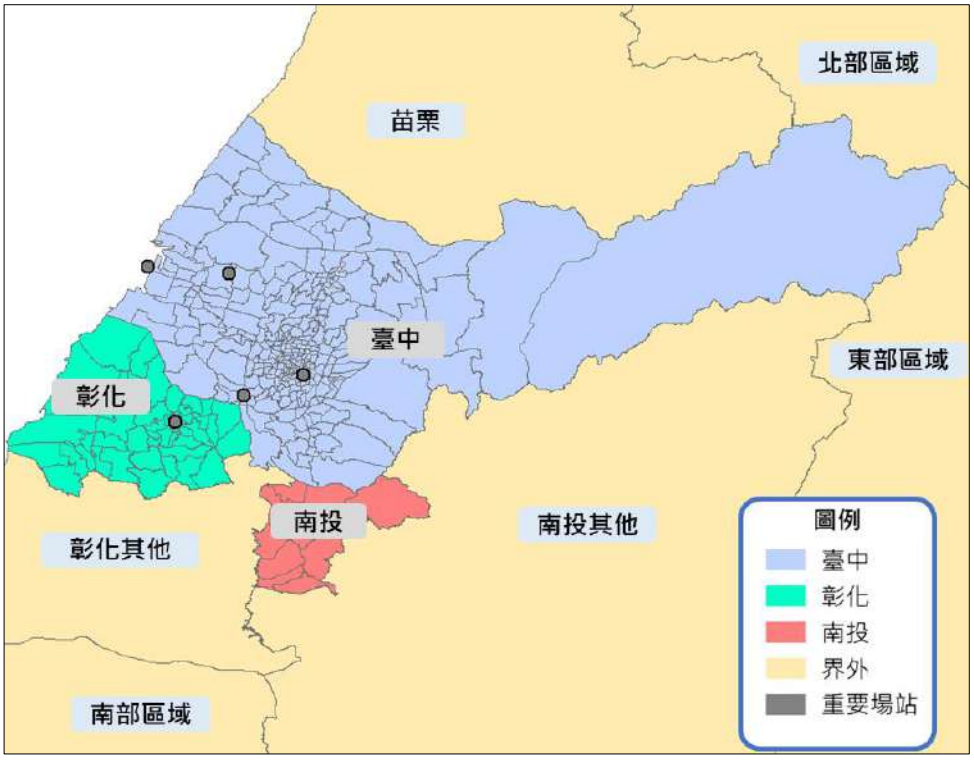


圖 6.1.2-3 臺中都會區交通分區分布示意圖

二、旅次產生與吸引模組

本計畫依 TCPM 模式資料為基礎，進行旅次產生與吸引模組資料更新，即將其預測成果作為本計畫旅次產生與吸引模組前端資料來源，另參考國發會 107 年公佈之人口推估報告(2018 至 2065 年)以及相關重大建設與開發計畫等資料，進行社經預測作業，以求得旅次產生與吸引模組更新時需投入之社經變數資料，包含居住人口數、家戶數、就及業人口數、就及學人口數、車輛持有數、家戶年平均可支配所得等，以下分別針對產生與吸引模組架構進行說明。

(一) 旅次產生模式

依其 TCPM 模式作為本計畫旅次產生與吸引模組之基本架構，旅次產生模組與家戶居住人口、家戶所得及車輛持有等因素較有相關性，因此利用類目分析及線性迴歸分析法進行旅次產生模組建立，建構流程如圖 6.1.2-4 所示。

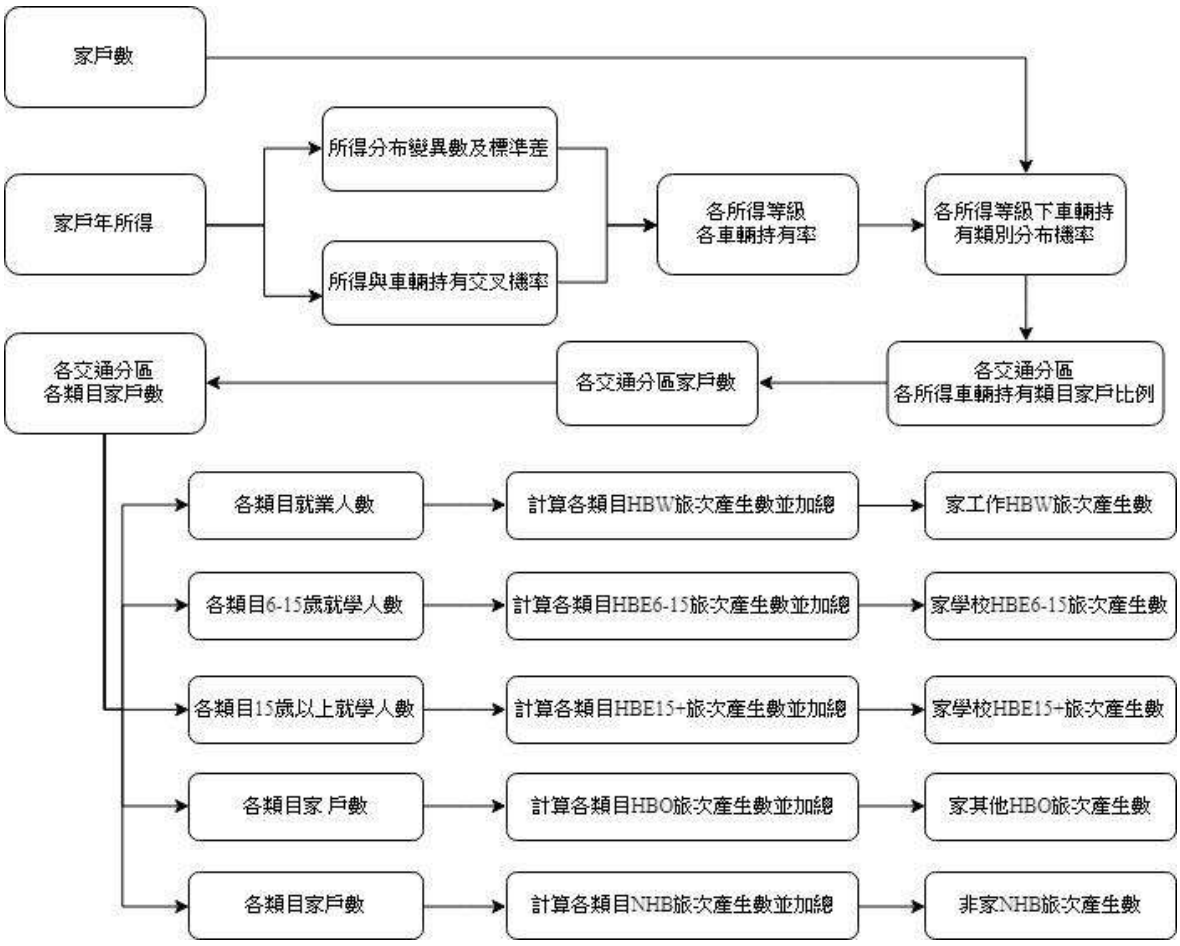


圖 6.1.2-4 旅次產生模組作業流程圖

(二) 旅次吸引模式

旅次吸引模組與各地區二、三級及業人口、及學人口等因素分別預測不同旅次目的之旅次吸引量，因此利用迴歸分析法進行旅次吸引之模組建立，建構流程如圖 6.1.2-5 所示。

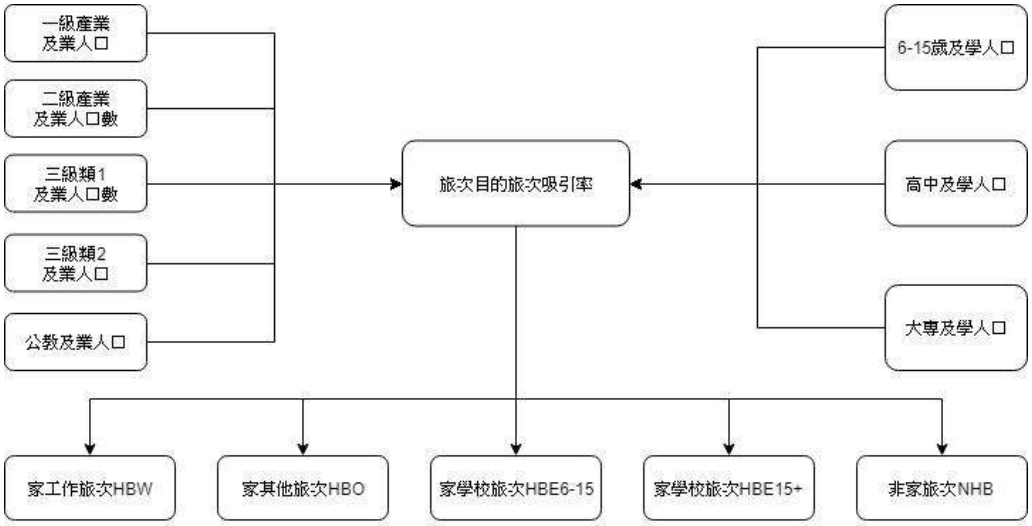


圖 6.1.2-5 旅次吸引發生模組作業流程

(三) 旅次產生與吸引預測結果

本計畫臺中都會區各年期旅次產生吸引預測結果彙整如表 6.1.2-1 所示。由表中結果顯示臺中都會區基年民國 108 年全日總旅次量約為 660.9 萬人次，旅次率為 1.83；目標年 140 年全日總旅次量約為 641.7 萬人次，旅次率為 1.89。

表 6.1.2-1 本計畫各年期旅次產生與吸引預測結果

年期	項目	臺中市	彰化地區	南投地區	臺中都會區	旅次率
基年	旅次產生數	5,508,468	836,140	265,233	6,609,842	1.83
	旅次吸引數	5,578,116	793,945	237,781	6,609,842	
122 年	旅次產生數	5,720,828	818,088	244,248	6,783,164	1.86
	旅次吸引數	5,796,096	770,304	216,764	6,783,164	
130 年	旅次產生數	5,746,325	807,441	228,356	6,782,122	1.88
	旅次吸引數	5,815,747	760,493	205,882	6,782,122	
140 年	旅次產生數	5,461,001	757,628	199,100	6,417,729	1.89
	旅次吸引數	5,530,678	706,661	180,389	6,417,729	

註：旅次率=旅次數/戶籍人口
資料來源：本計畫預測。旅次率單位：次/人.日。

三、旅次分布模組

(一) 旅次分布模組說明

旅次分布模組其目的在觀察不同交通分區間之運輸需求強弱及往來密切程度，並瞭解旅次移動到各交通分區的空間分布型態，來解釋端點間旅次分布情形。旅次分佈模組透過引力模式建立，本計畫依「TCPM」之參數與方法論，該引力模式數學型態為：

$$T_ij = K_ij \times G_i \times A_j \times r_i \times s_j \times F_ij\ (C_ij\ )$$

其中，

T_{ij}：交通分區 i 至交通分區 j 之總旅次數

K_{ij}：交通分區 i 至交通分區 j 之間活動的旅次校正因子

G_i：由交通分區 i 產生之旅次數

A_j：由交通分區 j 吸引之旅次數

$F_{ij}(\cdot)$：產生端交通分區 i 至吸引端交通分區 j 所對應阻抗方程式

C_{ij}：交通分區 i 至交通分區 j 的一般化成本

r_i：為滿足 $T_{ij}=G_i$ 旅次產生限制式之調整因子

s_j：為滿足 $T_{ij}=A_j$ 旅次吸引限制式之調整因子

然而，有關阻抗函數 $F_{ij}(\cdot)$之數學型態為：$F(C_{ij})=C_{ij}^{\lambda}\times\exp(-\beta\times C_{ij})(\text{for } i\neq j)$

其中，

λ、β：參數

C_{ij}：從產生端的交通分區 i 沿最短路徑至吸引端交通分區 j 的一般化成本

(二) 旅次分布分析

由於交通分區尺度不易觀察整體旅次分布型態，因此本計畫以行政區為劃分基礎，並依各交通分區之地理環境位置、人口活動性質等分群，將臺中市合併成 11 個分區，加上鄰近的彰化地區（彰化市、伸港鄉、線西鄉、和美鎮、鹿港鎮、福興鄉、秀水鄉、花壇鄉）及南投地區（南投市及草屯鎮），共分群成 13 個大分區，再依此大分區彙整基年與目標年之旅次分布預測結果。

依據上述作業後，可得臺中都會區旅次分布預測結果，以下茲就基年與目標年之旅次分布分析進行說明。

1. 基年旅次分布分析

基年旅次分布分析結果彙整如圖 6.1.2-6 及表 6.1.2-2 所示。臺中都會區全日總旅次約為 660.9 萬人次/日，綜觀臺中市之人旅次分布，以大雅西屯南屯地區往來旅次所佔比例最高為 25.9%，其次為臺中海線 15.4%，再者微核心市中心區域佔 12.7%。由圖 6.1.2-6 中結果顯示，臺中都會區現況發展主要以臺中市中心為核心，配合其輻射狀路網結構往外擴散發展。

2. 目標年旅次分布分析

表 6.1.2-3 中結果顯示，臺中都會區目標年全日總旅次約為 641.7 萬人次/日，臺中都會區未來仍以臺中市中心為發展核心，持續往外呈輻射狀擴散發展。另由圖 6.1.2-7 可發現臺中市區有兩大運輸走廊較為明顯：其一為大雅、西屯、南屯區往返海線、市中心、北屯區及烏日區；另一走廊為市中心往返潭子北屯區、大雅西屯南屯區及烏日區走向。

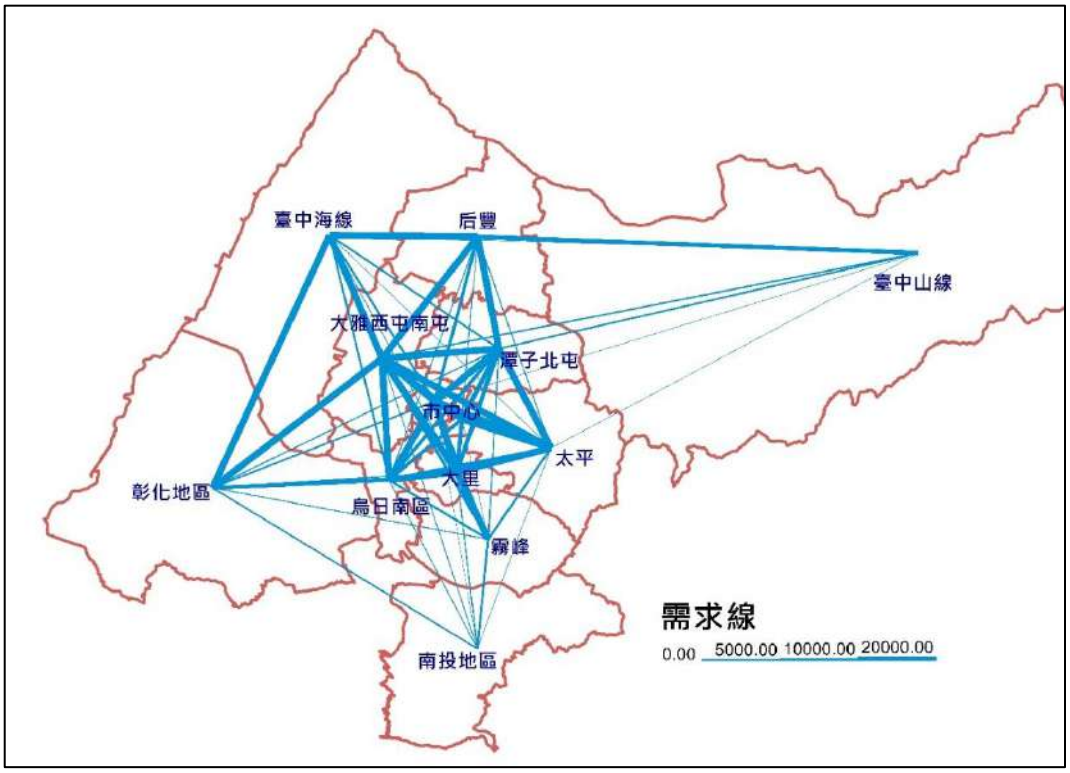


圖 6.1.2-6 臺中都會區基年旅次起訖分布示意圖

表 6.1.2-2 臺中都會區基年全日旅次起訖分布表

大分區	市中心	東區	大雅西屯南屯	烏日南區	潭子北屯	太平	大里	霧峰	后豐	臺中海線	臺中山線	彰化地區	南投地區	總計
市中心	287,420	26,525	138,991	34,545	64,659	18,516	25,455	7,330	5,919	2,385	551	4,570	1,101	617,967
東區	41,643	41,581	18,265	9,857	14,434	13,349	9,821	2,251	1,405	519	228	747	349	154,450
大雅西屯南屯	159,478	16,289	866,212	48,597	59,295	12,121	22,831	10,830	17,295	40,664	1,673	15,169	1,641	1,272,095
烏日南區	48,830	11,299	71,112	111,964	8,643	10,239	36,840	8,668	2,098	5,104	295	12,605	2,560	330,257
潭子北屯	98,111	13,795	158,004	11,502	305,514	69,578	11,678	6,114	30,979	4,016	2,972	4,721	731	717,715
太平	49,482	26,628	31,136	11,940	92,538	138,374	26,574	9,274	3,124	1,669	1,428	1,623	1,841	395,629
大里	52,370	15,129	33,962	33,776	13,359	58,802	176,197	28,393	2,698	2,415	508	3,190	2,901	423,700
霧峰	4,120	1,186	5,936	5,057	1,646	4,545	20,441	43,993	187	732	111	1,901	4,304	94,160
后豐	12,543	2,324	49,667	3,998	60,251	3,610	2,062	1,430	270,528	19,232	8,919	1,761	381	436,705
臺中海線	10,544	1,185	172,046	6,613	7,664	2,003	2,746	1,348	23,356	682,534	1,314	26,139	761	938,252
臺中山線	2,693	483	8,038	1,357	7,762	1,761	1,082	1,185	16,473	2,419	83,034	851	399	127,539
彰化地區	5,927	684	24,621	10,713	2,958	1,064	4,937	4,344	776	13,787	215	762,037	4,079	836,140
南投地區	1,858	409	3,945	3,197	962	1,874	3,996	8,777	208	767	161	5,658	233,421	265,233
總計	775,020	157,516	1,581,936	293,117	639,684	335,836	344,662	133,937	375,043	776,243	101,411	840,969	254,468	6,609,842

註：太平、臺中海線（大安、大甲、外埔、清水、梧棲、沙鹿、龍井、大肚）、后豐（后里、神岡、豐原）、臺中山線（和平、東勢、石岡、新社）、霧峰、大里、東區、烏日南區、大雅西屯南屯、市中心（北區、中區、西區）、潭子北屯、南投地區（南投市、草屯鎮）、彰化地區（彰化市、伸港鄉、線西鄉、和美鎮、鹿港鎮、福興鄉、秀水鄉、花壇鄉）。

資料來源：本計畫預測。單位：人旅次/日。

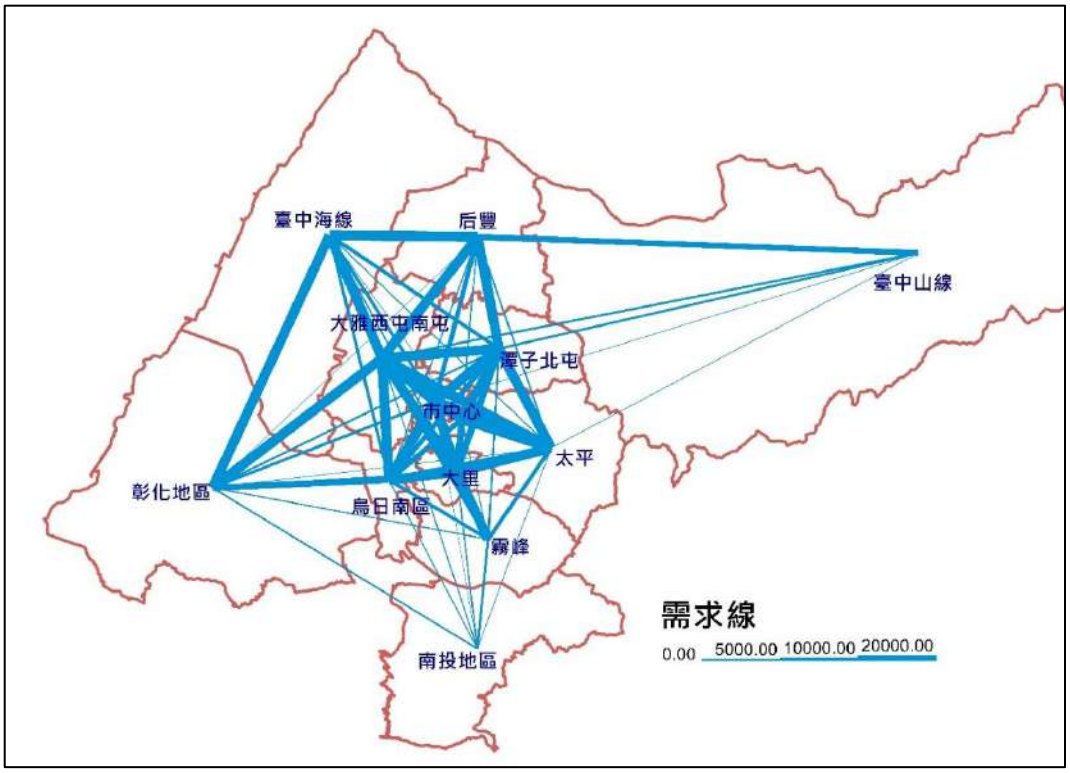


圖 6.1.2-7 臺中都會區目標年旅次起訖分布示意圖

表 6.1.2-3 臺中都會區目標年全日旅次起訖分布表

大分區	市中心	東區	大雅西屯南屯	烏日南區	潭子北屯	太平	大里	霧峰	后豐	臺中海線	臺中山線	彰化地區	南投地區	總計
市中心	215,377	32,239	155,992	31,988	60,506	24,686	32,295	9,879	8,682	4,321	699	6,350	1,224	584,239
東區	45,657	44,231	27,594	9,788	16,478	20,068	13,101	2,908	2,375	1,065	306	1,109	435	185,115
大雅西屯南屯	181,061	23,080	886,233	55,235	70,215	16,770	32,825	14,236	24,898	77,876	2,195	22,955	2,110	1,409,689
烏日南區	41,017	11,648	77,458	77,703	8,621	11,773	42,956	10,201	2,718	7,329	358	15,539	2,684	310,006
潭子北屯	93,097	17,243	194,100	11,134	229,252	73,168	14,646	6,631	40,289	8,007	3,513	6,063	792	697,936
太平	45,906	28,083	33,990	11,269	80,149	131,303	30,560	12,108	3,807	2,884	1,544	1,904	1,846	385,354
大里	47,794	14,878	39,380	28,001	13,121	68,806	140,670	39,059	3,355	3,779	580	4,147	3,008	406,580
霧峰	3,485	1,239	5,120	3,888	1,283	3,806	14,484	48,848	178	862	103	1,765	3,518	88,580
后豐	9,896	2,434	46,498	2,655	47,525	3,116	1,673	1,026	229,698	17,659	8,268	1,607	280	372,335
臺中海線	9,109	1,583	145,544	4,967	7,196	1,970	2,349	967	25,051	691,372	1,170	25,571	535	917,385
臺中山線	2,055	473	6,852	912	5,957	1,427	768	804	14,907	2,367	66,273	717	268	103,782
彰化地區	5,380	727	25,831	9,592	2,460	1,003	4,589	3,535	783	15,162	187	685,027	3,351	757,628
南投地區	1,107	355	2,693	2,039	556	1,301	2,617	6,278	142	615	103	3,727	177,565	199,100
總計	700,941	178,213	1,647,287	249,173	543,320	359,198	333,536	156,481	356,884	833,299	85,299	776,481	197,618	6,417,729

註：太平、臺中海線（大安、大甲、外埔、清水、梧棲、沙鹿、龍井、大肚）、后豐（后里、神岡、豐原）、臺中山線（和平、東勢、石岡、新社）、霧峰、大里、東區、烏日南區、大雅西屯南屯、市中心（北區、中區、西區）、潭子北屯、南投地區（南投市、草屯鎮）、彰化地區（彰化市、伸港鄉、線西鄉、和美鎮、鹿港鎮、福興鄉、秀水鄉、花壇鄉）。

資料來源：本計畫預測。單位：人旅次/日。

四、運具分配模組

(一) 運具分配模組建立

本計畫直接引用 TCPM 模式之運具分配模組方法論與相關參數，惟針對本計畫研究範圍內調整運具 Dummy 分區以符合本計畫需求。運具分配模組其目的為兩地間旅次選擇何種運輸工具來完成活動目的之需要。基年各運具別之旅次起訖矩陣資料依 TCPM 模組所提供之資料為目標值。本計畫運具分配模組以小汽車、機車、公車、及軌道系統等四類為主，其中小汽車包含計程車。運具分配模組作業流程如圖 6.1.2-8 所示。

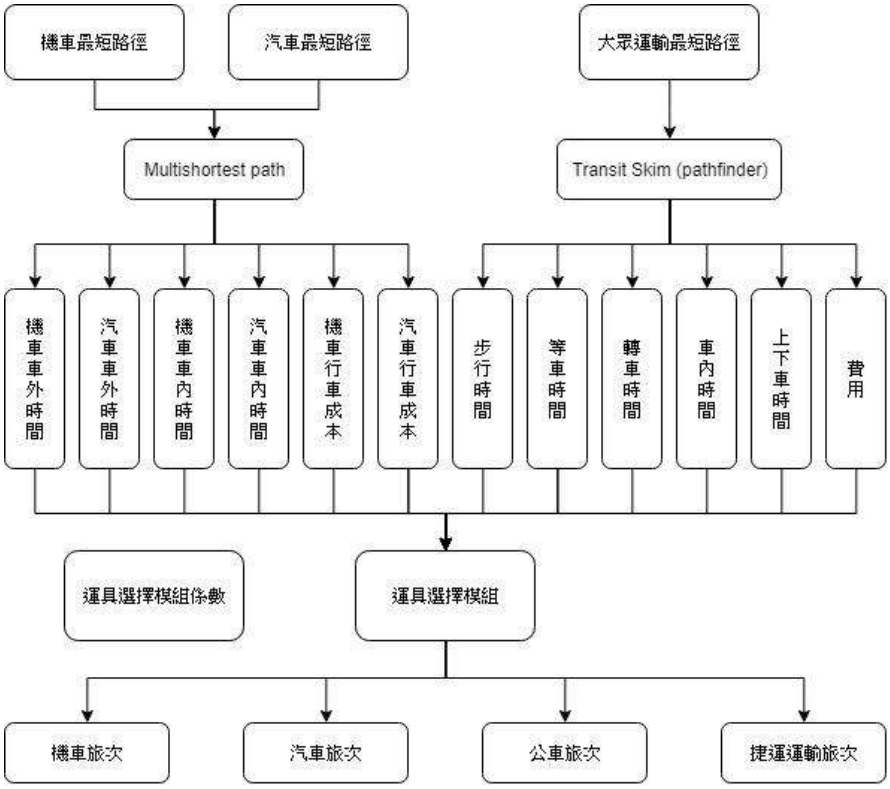


圖 6.1.2-8 運具分配模組作業流程示意圖

(二) 參數設定

參數部分包括行車成本、停車成本、費率及時間價值等項目，運具選擇模組校估所需資料說明如下：

1. 行車成本

行車成本分為油耗成本及例行性維修。

油耗成本 = 每公升油價/油耗效率

例行性維修項目包含維修、保養、清洗等，因不易計算，故設定油耗成本之 0.5 倍

私人運具行車成本(元/公里) = 油價（元/公升）/油耗效率 × 1.5(例行性維修因子)

2. 停車成本

考量長期臺中都會區大眾運輸系統，除推動高鐵快捷公車、臺灣大道優化公車與其他公車改善計畫等，未來勢必提高停車費與擴大汽、機車停車收費，進而鼓勵搭乘大眾運輸。

3. 市區公車費率

臺中市區公車(路線編號3碼以下)採里程計費，為鼓勵民眾搭乘大眾運輸，自 109 年 1 月 25 日起凡持悠遊卡、一卡通等電子票證搭乘市區公車者，享有「10 公里以內免費、超過 10 公里車資上限 10 元」之「雙十公車」優惠政策；另自 110 年 1 月 1 日起，調整適用對象為設籍臺中市市民、設籍臺中市市民之外籍配偶，以及臺中就學的外縣市學生族群；其他非市民則依實際搭乘里程計費，使用電子票證搭乘另享優惠。

市區公車費率 $=0$，$D \leq 10$

市區公車費率 $=20+2.55$(含稅) $\times (D-10)$，$D>10$

D：行駛公里數

另考量未來臺中市政府推動捷運系統，擬於捷運系統通車年配合取消「公車 10 公里免費」優惠政策，恢復原有臺中市區公車(路線編號 3 碼以下)採里程計費，公車票價基本里程為 8 公里以內全票 20 元、半票 11 元，超過 8 公里以上則全票=2.55(含稅)×實際里程、半票=全票×50%收費。

4. 公路客運費率

公路客運收費方式參照費率計算公式（基本里程數為 8 公里），基本票價為 22 元。

公路客運費率 $=22$，$D \leq 8$

公路客運費率 $=22+2.7 \times (D-8)$，$D>8$

D：行駛里程

5. 捷運費率

收費方式係依據臺中捷運公司公布之費率計算方式進行設定，其中轉乘優惠方式係參照臺北捷運公車之優惠方式，未來臺中市捷運公車將比照雙向轉乘優惠 10 元，臺中捷運收費方式則依臺中捷運公司費率計算公式

（基本里程數為 5 公里），假設基本票價為 20 元，每 2 公里收費 2.5 元。

捷運費率 $= 20$，$D \leq 5$

捷運費率 $= 20 + 2.5 \times (D - 5)$，$D > 5$

D：行駛公里數

6. 臺鐵短程區間車費率

臺鐵短程客運服務包含復興號及區間車，收費方式參照費率計算公式（基本里程設定 10 公里），基本票價為 15 元。

臺鐵費率 $= 15$，$D \leq 10$

臺鐵費率 $= 15 + 1.46 \times (D - 10)$，$D > 10$

D：行駛公里數

7. 臺鐵長程對號車費率

臺鐵長程客運服務包含自強號及普悠瑪，收費方式參照費率計算公式（基本里程設定 10 公里），基本票價為 23 元。

臺鐵費率 $= 23$，$D \leq 10$

臺鐵費率 $= 23 + 2.27 \times (D - 10)$，$D > 10$

D：行駛公里數

8. 平均時間價值

時間價值之趨勢與薪資成長具相關性，會隨薪資提高而時間價值而遞增，因此利用幾何成長率法預測目標年（140 年）之時間價值，其數學型態為：

$$t \text{ 年之時間價值} = \text{基年時間價值} \times (1 + \text{薪資成長率})^{(t - 108)}$$

並參照運研所 108 年「交通部建設經濟效益評估手冊」之各旅次目的各運具每人時間價值，惟「交通部建設經濟效益評估手冊」之每人時間價值並無大眾運輸，因此大眾運輸之時間價值則參考 TCPM 之模式參數設定，如表 6.1.2-4 所示。而假設未來年薪資成長率依 108 年「交通部建設經濟效益評估手冊」設定為每年 1.67%，據此推估各旅次目的各運具行為之時間價值如表 6.1.2-5 所示。

(三) 運具分配預測結果

臺中都會區基年及目標年各運具分配之全日旅次量及分配比例預測結果彙整如表 6.1.2-6 所示。表 6.1.2-6 中 122 年小汽車使用比例較現況 108 年低之原因，主要係受汽車停車費率由每小時 20 元上漲至 50 元所致，成長幅

度較其他分析年期大，故 122 年小汽車旅行成本偏高，進而影響部分小汽車旅次移轉至大眾運具。

本計畫目標年臺中都會區私人運具旅次仍以機車為大宗，運具比例約占 49.93%，其次則為小汽車，約占 27.96%，大眾運輸至目標年止，則有 22.10%，目標年之大眾運具運量則多來自私人運具旅次之轉移結果。機車運具分配率由 52.71%降至 49.93%，小汽車每日人旅次分配率由 34.74%降至 27.96%。

表 6.1.2-4 民國 107 年運具模組使用之各運具時間價值

單位：元/每人每分鐘

運具別	家-工作	家-學校	家-其他	非家
汽車[1]	3.57	1.78	1.43	2.54
機車[1]	3.57	1.78	1.43	2.54
大眾運輸[2]	3.04	1.23	2.48	2.47

資料來源：1.運研所 108 年「交通部建設經濟效益評估手冊」。
2.TCPM 模式參數設定。

表 6.1.2-5 民國 140 年運具模組使用之各運具時間價值

單位：元/每人每分鐘

運具別	家-工作	家-學校	家-其他	非家
汽車	6.17	3.07	2.47	4.39
機車	6.17	3.07	2.47	4.39
大眾運輸	5.26	2.13	4.28	4.27

資料來源：本計畫預測。

表 6.1.2-6 本計畫各年期全日各運具分配預測結果彙整表

單位：人次/日

年期	運具別	機車	小汽車	大眾運輸	總計
108 年 (基年)	旅次數	348.4 萬	229.6 萬	83.0 萬	660.9 萬
	比例	52.71%	34.74%	12.55%	100%
122 年 (通車年)	旅次數	349.5 萬	219.4 萬	109.5 萬	678.3 萬
	比例	51.52%	32.34%	16.14%	100%
130 年 (中間年)	旅次數	348.3 萬	202.7 萬	127.2 萬	678.2 萬
	比例	51.36%	29.88%	18.76%	100%
140 年 (目標年)	旅次數	320.4 萬	179.5 萬	141.9 萬	641.8 萬
	比例	49.93%	27.96%	22.10%	100%

資料來源：本計畫預測。

五、交通量指派模組

(一) 交通量指派模組建立

交通量指派係利用旅次發生、旅次分布及運具分配預測結果，指派到臺中都會區道路路網上，其交通量指派主要包含兩大模組，分別為道路路網交通量指派及大眾運輸路網運量指派模組。

道路路網交通量指派係採用多重運具指派法中之機率型均衡法，及針對不同運具旅行時間，分別選擇最適路徑；而大眾運輸路網運量指派係以成本最小化作為路徑指派之原則，將各起訖點的旅次量全數指派至各對應最小成本路徑上。交通量指派之作業流程如圖 6.1.2-9 所示。

(二) 路網建構

本計畫以「TCPM」公路路網為基礎，套繪最新版「臺灣通用版電子地圖路網」圖資，檢視現況路網並更新調整、簡化公路路網，並依本計畫蒐集與調查之各運具運量資料，檢核進出及穿越屏柵兩側之旅次活動關係、交通車流特性；大眾路網則依基年現況公車客運路線、站位以及路線營運資料等路線資料重新建構。

在路網指派方面，首先將大眾人旅次指派至大眾路網上，其次將大眾路網之運量指派結果轉換為車旅次，並加至公路路網路段上，以反映公車路線對道路行駛之影響，且依各運具之乘載率及小客車當量，將私人運具之人旅次轉換為車旅次，建立於路網進行公路路網交通量指派及預測分析臺中都會區之運輸需求。

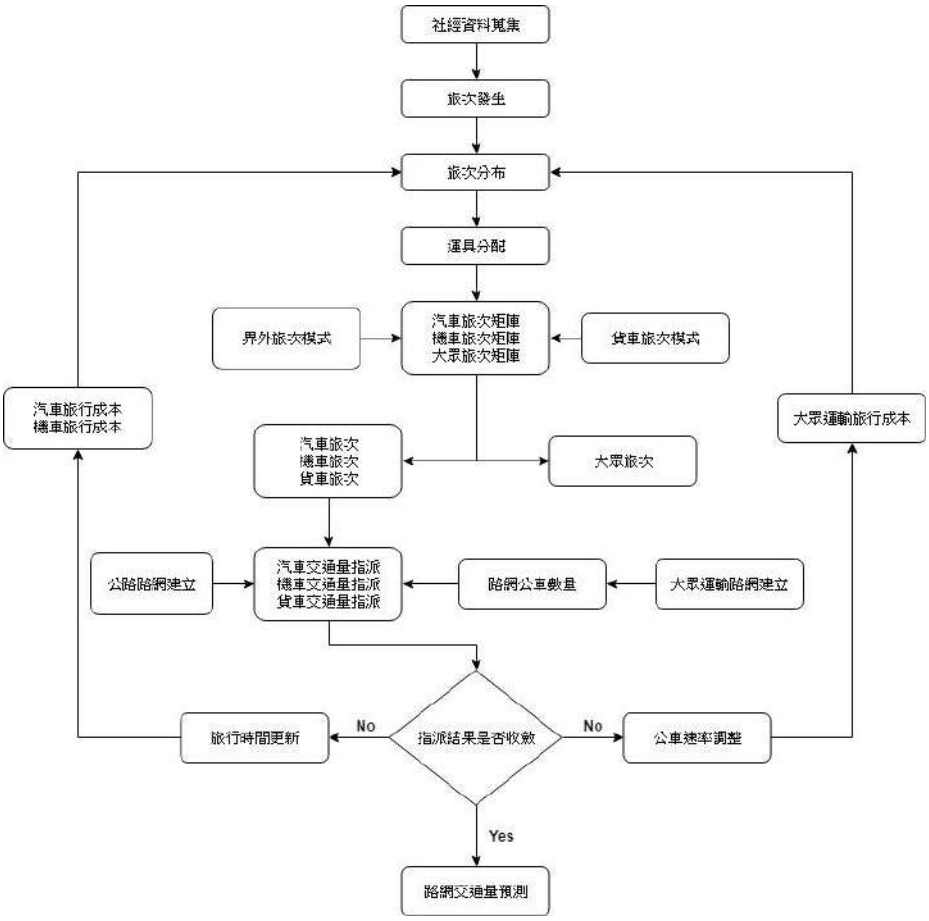


圖 6.1.2-9 交通量指派模組作業流程

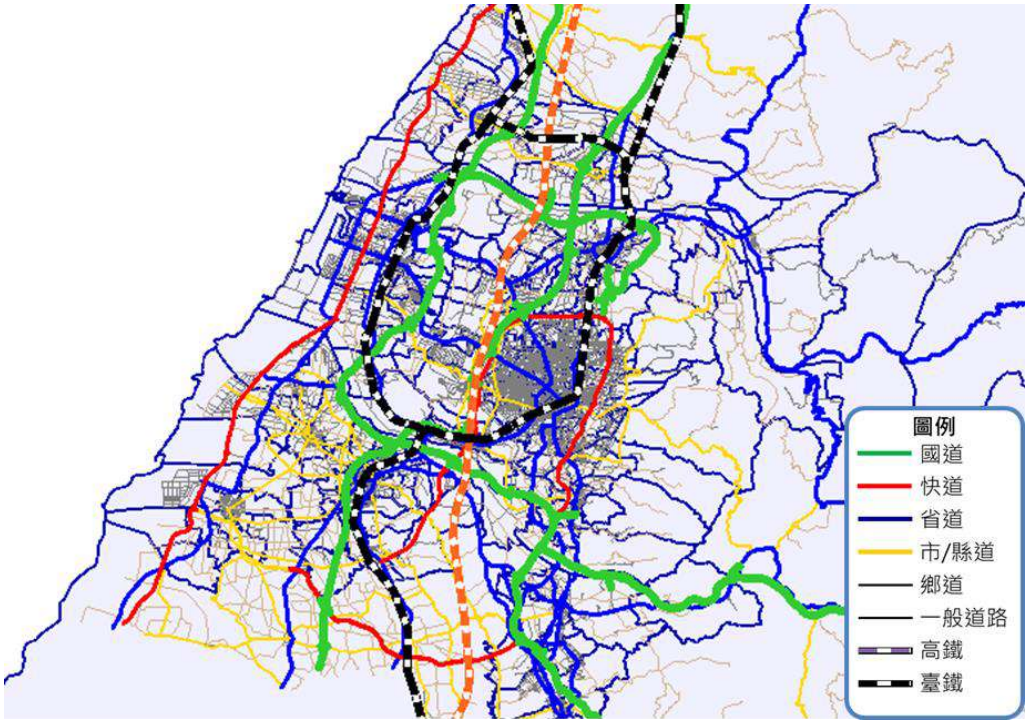


圖 6.1.2-10 本計畫基年公路與軌道模式路網示意圖

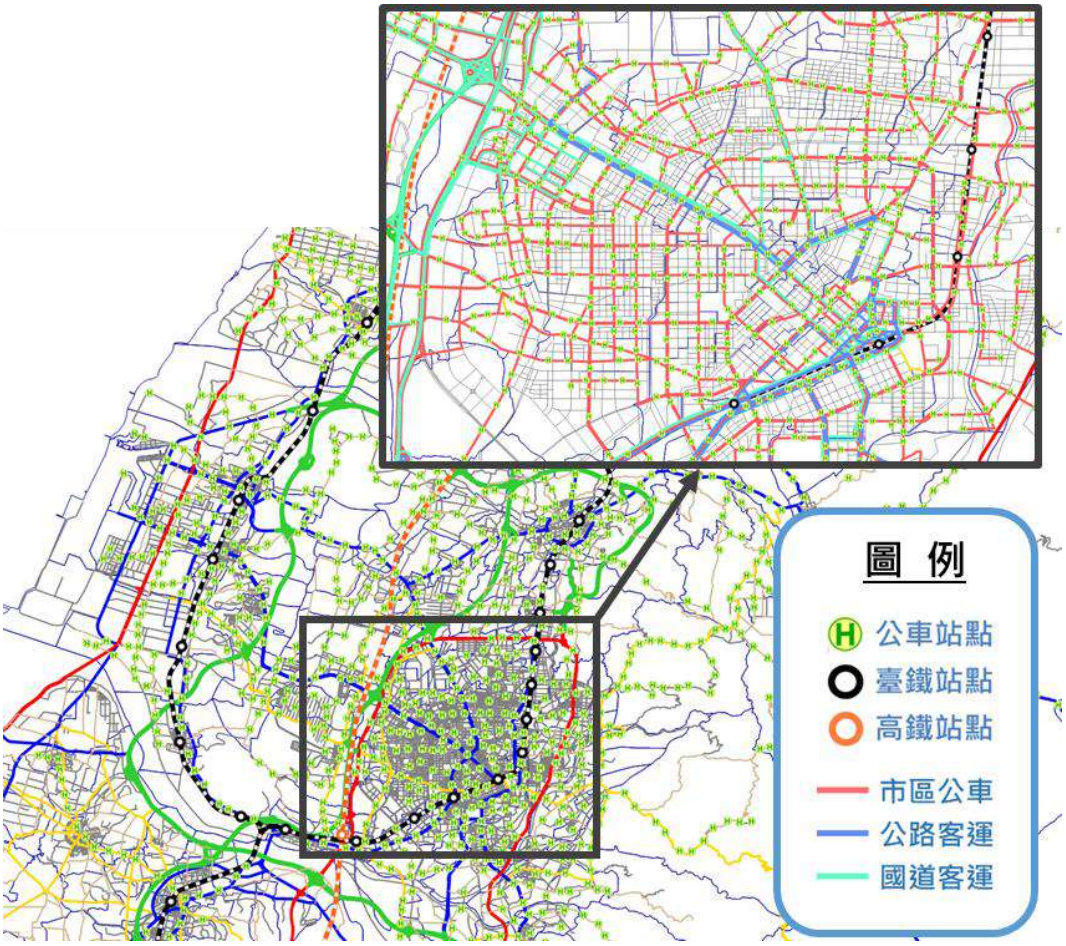


圖 6.1.2-11 本計畫基年大眾模式路網示意圖

6.2 運量預測與分析

6.2.1 運輸需求情境設定

運量預測立基於運輸需求理論，故需透過運輸需求模式進行推估，而運輸需求模式是由數學方程式所組成，可用來描述社會經濟、運輸成本及管理策略等不同情境組合之選擇行為與運具活動規模，因此，「運量預測可說是情境假設的分析結果」。影響捷運運量之變數，相關參數彙整如表 6.2.1-1 所示，以下針對各項政策設定進行說明之：

一、重大土開建設計畫到位程度

假設情境依既定開發計畫、TOD 策略效果等落實情形設定，共假設 3 種分析情境，以掌握未來重大土開計畫變動程度對本計畫路線運量之影響，說明如下：

(一) 保守情境：假設臺中都會區既定開發計畫與本計畫 TOD 策略效果未著實到位。

1. 人口與都市發展

基年 108 年，中間年 120 年、130 年以及目標年 140 年，依自然成長趨勢進行社經人口與目標年旅次發生預測，不做任何前端都市社經政策強度的調整。

2. 重大土開建設計畫

依現正推動、施工以及行政院核定之重大建設為主，但考量其潛在因素進而影響部分政策無法落實推動。

(二) 基礎情境：假設納入臺中都會區既定開發計畫與本計畫 TOD 策略效果依政策務實推動。

1. 人口與都市發展

基年 108 年，中間年 120 年、130 年以及目標年 140 年，仍依自然成長趨勢進行社經人口與目標年旅次發生預測，不做任何前端都市社經政策強度的調整。

2. 重大土開建設計畫

依現正推動、施工以及行政院核定之重大建設為主，並落實政策推動。

(三) 樂觀情境:假設臺中都會區既定開發計畫與本計畫 TOD 策略效果全部到位。

1. 人口與都市發展

基年 108 年，目標年 140 年，除依自然成長趨勢進行社經人口與目標年旅次發生預測外，針對前端都市與人口發展強度導入 TOD 政策，亦即捷運沿線人口增加一定比例。

2. 重大土開建設計畫

依現正推動、施工以及行政院核定之重大建設為主，以及所承諾之 TOD 相關都市發展政策，如容積提高、車站周邊相關設施、車站周邊人口容納人數達到規劃的引入人口等措施均能並百分百完成推動。

二、停車收費政策

本計畫運量預測以 TCPM 運輸模式為基礎，並參考「可行性研究」模式情境設定,經比較該等模式除未來年模擬路網設定不同外,其在大眾運輸費率、汽機車停車費率與收費比例、汽機車行車成本等政策情境參數設定相同。「可行性研究」之停車收費政策於民國 120 年汽車每小時收費 50 元、機車每次收費 30 元，民國 130 年汽車每小時收費 60 元、機車每次收費 40 元，故本計畫參考 TCPM 與「可行性研究」之政策情境參數進行微調與設定，因此本計畫目標年(民國 140 年)之收費政策依據物價上漲率進行調漲，汽車每小時收費 70 元、機車每次收費 50 元。並依此停車收費政策進行運量預測。

三、大眾運輸路網架構

依據臺中市政府最新公布之「大臺中軌道整體規劃路網」，依各年期軌道路線通車年期依序納入本計畫大眾模式路網內，並配合 4 處轉運中心計畫推動進度，進一步調整公車路網與相關大眾運輸政策設定(如轉乘優惠費率)。

在未來年公路路網建置方面,則依各年期道路建設計畫之完工年期納入，並輸入各新建道路之道路屬性資料，包含車道數、道路幾何類型、車道容量、路段自由流速率、速率流量曲線參數 α 值與 β 值以及各車種禁行管制等公路指派所需輸入資料

表 6.2.1-1 本計畫運輸政策參數設定彙整表

單位：當年幣值

項目			民國 108 年 (現況)	民國 122 年 (通車年)	民國 130 年 (中間年)	民國 140 年 (目標年)
大眾運輸費率	公車	基本票價	10 公里免費	20 元	22 元	24 元
		每公里費率	>10 公里， 2.55 元/公里	>8 公里， 2.55 元/公里	>8 公里， 2.817 元/公里	>8 公里， 3.111 元/公里
	捷運	基本票價	20 元	20 元	22 元	24 元
		每公里費率	-	>5 公里， 2.50 元/公里	>5 公里， 2.76 元/公里	>5 公里， 3.05 元/公里
	轉乘優惠		-	公車捷運雙向轉乘優惠 10 元	公車捷運雙向轉乘優惠 10 元	公車捷運雙向轉乘優惠 10 元
汽車停車費用	核心區	停車費率	20 元/時	50 元/時	60 元/時	70 元/時
		收費比例	23%	40%	50%	50%
	非核心區	停車費率	0 元/時	0 元/時	0 元/時	0 元/時
		收費比例	0%	0%	0%	0%
機車停車費用	核心區	停車費率	20 元/次	30 元/次	40 元/次	50 元/次
		收費比例	4%	15%	20%	20%
	非核心區	停車費率	0 元/時	0 元/時	0 元/時	0 元/時
		收費比例	0%	0%	0%	0%
行車成本	汽車		7.25 元/車公里	8.40 元/車公里	9.30 元/車公里	10.42 元/車公里
	機車		3.22 元/車公里	3.73 元/車公里	4.13 元/車公里	4.63 元/車公里
	油價	92 無鉛	28.66 元/公升	33.21 元/公升	36.78 元/公升	41.20 元/公升
		95 無鉛	30.30 元/公升	35.11 元/公升	38.88 元/公升	43.55 元/公升
		98 無鉛	32.55 元/公升	37.71 元/公升	41.77 元/公升	46.78 元/公升
		柴油	26.39 元/公升	30.58 元/公升	33.86 元/公升	37.93 元/公升
模擬路網設定	公路路網新增路線		● 國道 1 號臺中路段增設系統交流道銜接台 74 線 ● 國道 6 號舊正交流道改善工程 ● 國道 4 號豐勢交流道聯絡道計畫 ● 國道 4 號臺中環線豐原潭子段計畫 ● 國道 3 號烏日交流道聯絡道延伸至芬園段新闢工程(溪尾大橋) ● 國道 4 號神岡系統交流道跨越大甲溪月眉西側南向聯絡道工程 ● 台 74 增設十九甲及六順橋匝道計畫 ● 台 61 線高架(房裡大安、大安大甲段)			
	大眾路網新增路線		● 臺中鐵路高架化	● 臺中鐵路高架化 ● 捷運藍線 ● 捷運延伸太平 ● 捷運綠線及延伸段	● 臺中鐵路高架化 ● 捷運藍線 ● 捷運延伸太平 ● 捷運綠線及延伸段 ● 機場捷運	● 臺中鐵路高架化 ● 捷運藍線 ● 捷運延伸太平 ● 捷運綠線及延伸段 ● 機場捷運 ● 大臺中山海環線 ● 大平霧線 ● 崇德豐原線 ● 科工軸線 ● 豐科軸線
人本用路環境	步行環境		-	場站周邊實施騎樓整平與人行道淨空	場站周邊實施騎樓整平與人行道淨空	場站周邊實施騎樓整平與人行道淨空
	公共自行車		-	場站周邊增設租賃站	場站周邊增設租賃站	場站周邊增設租賃站

註： 1.民國 122 年公車恢復正常收費，基本票價 20 元（8 公里內），超過 8 公里後，每公里收 2.55 元(含稅)，運價每 10 年調漲一次。

2.假設捷運票價於路線通車後，每 10 年調漲一次，相當於平均每年調漲 1%。

3.汽機車停車費率核心區係指臺中舊市區(中區、東區、南區、西區、北區、西屯區、南屯區、北屯區)；非核心區包含梧棲區、后里區、神岡區、新社區、石岡區、外埔區、大安區、大肚區、龍井區、霧峰區、和美鎮、伸港鄉、福興鄉、秀水鄉、南投市、草屯鎮等區域。

資料來源：本計畫預測。

6.2.2 各情境路線運量預測分析

根據前述相關參數假設及模擬情境設定，各情境分年之全日與尖峰運量預測分析結果彙整如表 6.2.2-1 所示。透過預測結果顯示，本計畫各情境分年運量預測結果皆以目標年(民國 140 年)運量最高，單向最大站間量皆發生在 B13 站─B14/G9 站間，其中目標年保守情境全日運量約 23.9 萬人次，基礎情境約 24.4 萬人次，樂觀情境約 24.9 萬人次。

後續將以臺中都會區既定開發計畫與 TOD 策略依政策務實推動之「基礎情境」預測結果為基礎進行相關分析。另考量未來捷運藍線銜接捷運延伸太平，本計畫進行場站設施規劃設計時，應配合先納入目標年捷運延伸太平之需求並預留空間，故以下將分別針對本計畫(藍線)以及捷運延伸太平進行各車站進出量與各站間通過運量預測分析，相關內容請詳 6.2.3 節、6.2.4 節。

表 6.2.2-1 各分析情境捷運藍線(本計畫)分年運量預測結果彙整表

情境別	年期	全日(人次/日)			尖峰小時(人次/時)		
		路線運量	單向最大站間量	單向最大站間	路線運量	單向最大站間量	單向最大站間
保守情境	122 年(通車年)	202,010	50,820	B13-B14/G9	34,690	8,790	B13-B14/G9
	130 年(中間年)	217,080	55,680	B13-B14/G9	37,270	9,710	B13-B14/G9
	140 年(目標年)	238,960	62,290	B13-B14/G9	38,510	10,370	B13-B14/G9
基礎情境	122 年(通車年)	206,410	51,910	B13-B14/G9	35,390	8,960	B13-B14/G9
	130 年(中間年)	221,810	56,880	B13-B14/G9	38,010	9,900	B13-B14/G9
	140 年(目標年)	244,170	63,660	B13-B14/G9	39,280	10,590	B13-B14/G9
樂觀情境	122 年(通車年)	210,550	52,960	B13-B14/G9	35,600	9,020	B13-B14/G9
	130 年(中間年)	226,260	58,020	B13-B14/G9	38,240	9,970	B13-B14/G9
	140 年(目標年)	249,060	64,990	B13-B14/G9	39,510	10,700	B13-B14/G9

資料來源：本計畫預測。

6.2.3 晨峰小時運量預測分析

一、車站進出運量分析

(一)藍線(本計畫)

本計畫通車年民國 122 年、中間年民國 130 年與目標年民國 140 年晨峰小時運量預測分析結果如表 6.2.3-1~6.2.3-3 所示。通車年晨峰小時運量約為 3.5 萬人次/時；中間年晨峰小時運量約為 3.8 萬人次/時；目標年晨峰小時運量約為 3.9 萬人次/時。三個年期間各車站進出運量均以 B14/G9 轉乘站最大，其中目標年晨峰小時進站旅客數約 9,130 人次/時；其次為 B19 臺中車站，目標年晨峰小時出站旅客數約 6,170 人次/時，顯示本計畫於晨峰小時運量呈逐年增加趨勢，其中轉乘臺鐵與機場捷運的旅次數不少。

(二)藍線+捷運延伸太平

本計畫通車年民國 122 年、中間年民國 130 年與目標年民國 140 年晨峰小時運量預測分析結果如表 6.2.3-4~6.2.3-6 所示。通車年晨峰小時運量約 4.4 萬人次/時；中間年晨峰小時運量約 4.8 萬人次/時；目標年晨峰小時運量約為 5.2 萬人次/時。三個年期間各車站進出運量均以 B14/G9 轉乘站最大，其中目標年晨峰小時出站旅客數約 9,500 人次/時；其次為 B19 臺中車站，目標年晨峰小時出站旅客數約 7,970 人次/時，顯示晨峰小時運量仍呈逐年增加趨勢，其中轉乘臺鐵與機場捷運的旅次數不少。

二、各車站區間通過運量分析

(一)藍線(本計畫)

通車年民國 122 年、中間年民國 130 年與目標年民國 140 年捷運藍線之尖峰車站區間通過運量彙整如表 6.2.3-7~6.2.3-9 所示。以目標年民國 140 年晨峰小時最大通過區間運量最高，目標年晨峰小時最大通過區間運量約為 10,590 人次/時，最大區間通過運量發生於 B13-B14/G9 轉乘站。

(二)藍線+捷運延伸太平

通車年民國 122 年、中間年民國 130 年與目標年民國 140 年捷運藍線之尖峰車站區間通過運量彙整如表 6.2.3-10~6.2.3-12 所示。以目標年民國 140 年晨峰小時最大通過區間運量最高，目標年晨峰小時最大通過區間運量約為 12,220 人次/時，最大區間通過運量發生於 B13-B14/G9 轉乘站。

表 6.2.3-1 捷運藍線(本計畫)通車年 122 年各車站尖峰小時進出運量預測

單位：人次/時

車站編號	場站街面進出				捷運轉乘進出				總計	
	順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)		順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)			
	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站
B1	860	-	-	710	-	-	-	-	860	710
B2	410	20	10	390	-	-	-	-	420	410
B3	450	70	50	400	-	-	-	-	500	470
B4	650	80	80	630	250	30	30	180	1,010	920
B5	450	50	40	390	-	-	-	-	490	440
B6	770	120	80	910	-	-	-	-	850	1,030
B7	280	390	210	150	-	-	-	-	490	540
B8	260	60	60	260	-	-	-	-	320	320
B9	1,230	120	120	1,090	-	-	-	-	1,350	1,210
B10	1,250	270	250	1,240	-	-	-	-	1,500	1,510
B11	1,670	630	570	1,590	-	-	-	-	2,240	2,220
B12	990	330	270	920	-	-	-	-	1,260	1,250
B13	2,190	580	620	1,990	-	-	-	-	2,810	2,570
B14	1,140	2,530	1,630	1,280	1,470	1,880	2,590	980	6,830	6,670
B15	850	730	540	710	-	-	-	-	1,390	1,440
B16	710	1,110	830	580	-	-	-	-	1,540	1,690
B17	860	1,000	870	560	-	-	-	-	1,730	1,560
B18	770	1,190	1,260	640	-	-	-	-	2,030	1,830
B19	1,180	3,200	2,320	1,000	50	1,750	1,980	50	5,530	6,000
B20	-	2,600	2,240	-	-	-	-	-	2,240	2,600
合計	16,970	15,080	12,050	15,440	1,770	3,660	4,600	1,210	35,390	35,390

資料來源：本計畫預測。

表 6.2.3-2 捷運藍線(本計畫)中間年 130 年各車站尖峰小時進出運量預測

單位：人次/時

車站編號	場站街面進出				捷運轉乘進出				總計	
	順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)		順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)			
	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站
B1	890	-	-	740	-	-	-	-	890	740
B2	410	20	10	400	-	-	-	-	420	420
B3	470	70	50	400	-	-	-	-	520	470
B4	650	100	80	610	270	30	30	250	1,030	990
B5	450	70	50	400	-	-	-	-	500	470
B6	740	120	100	890	-	-	-	-	840	1,010
B7	290	380	200	150	-	-	-	-	490	530
B8	280	50	60	270	-	-	-	-	340	320
B9	1,230	110	110	1,170	-	-	-	-	1,340	1,280
B10	1,250	270	240	1,320	-	-	-	-	1,490	1,590
B11	1,780	530	500	1,780	-	-	-	-	2,280	2,310
B12	1,100	310	260	1,040	-	-	-	-	1,360	1,350
B13	2,720	570	610	2,180	-	-	-	-	3,330	2,750
B14	2,200	1,940	1,710	1,590	740	2,830	2,890	650	7,540	7,010
B15	930	770	540	780	-	-	-	-	1,470	1,550
B16	720	1,240	870	620	-	-	-	-	1,590	1,860
B17	900	1,130	880	590	-	-	-	-	1,780	1,720
B18	850	1,320	1,310	710	-	-	-	-	2,160	2,030
B19	1,220	3,850	3,180	1,130	120	1,710	1,680	130	6,200	6,820
B20	-	2,790	2,440	-	-	-	-	-	2,440	2,790
合計	19,080	15,640	13,200	16,770	1,130	4,570	4,600	1,030	38,010	38,010

資料來源：本計畫預測。

表 6.2.3-3 捷運藍線(本計畫)目標年 140 年各車站尖峰小時進出運量預測

單位：人次/時

車站編號	場站街面進出				捷運轉乘進出				總計	
	順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)		順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)			
	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站
B1	920	-	-	660	-	-	-	-	920	660
B2	430	10	10	440	-	-	-	-	440	450
B3	490	70	40	480	-	-	-	-	530	550
B4	770	80	100	790	300	40	30	260	1,200	1,170
B5	450	70	40	430	-	-	-	-	490	500
B6	750	120	110	980	-	-	-	-	860	1,100
B7	300	330	190	140	-	-	-	-	490	470
B8	260	50	60	280	-	-	-	-	320	330
B9	1,220	120	120	1,200	-	-	-	-	1,340	1,320
B10	1,260	230	220	1,410	-	-	-	-	1,480	1,640
B11	1,870	430	450	1,890	-	-	-	-	2,320	2,320
B12	1,220	260	260	1,230	-	-	-	-	1,480	1,490
B13	2,630	470	600	2,350	-	-	-	-	3,230	2,820
B14	2,030	2,790	2,130	2,260	770	3,400	3,470	680	8,400	9,130
B15	880	820	650	820	-	-	-	-	1,530	1,640
B16	650	1,240	970	620	-	-	-	-	1,620	1,860
B17	790	1,060	960	600	-	-	-	-	1,750	1,660
B18	690	1,210	1,300	660	-	-	-	-	1,990	1,870
B19	980	2,930	3,260	1,210	110	1,800	1,820	120	6,170	6,060
B20	-	2,240	2,720	-	-	-	-	-	2,720	2,240
合計	18,590	14,530	14,190	18,450	1,180	5,240	5,320	1,060	39,280	39,280

資料來源：本計畫預測。

表 6.2.3-4 捷運藍線+延伸太平通車年 122 年各車站尖峰小時進出運量預測

單位：人次/時

車站編號	場站街面進出				捷運轉乘進出				總計	
	順行(往太平)		逆行(往臺中港)		順行(往太平)		逆行(往臺中港)			
	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站
B1	940	-	-	760	-	-	-	-	940	760
B2	470	20	10	440	-	-	-	-	480	460
B3	500	80	50	470	-	-	-	-	550	550
B4	740	110	110	670	240	20	20	220	1,110	1,020
B5	510	70	60	430	-	-	-	-	570	500
B6	830	120	80	990	-	-	-	-	910	1,110
B7	320	250	220	310	-	-	-	-	540	560
B8	310	60	60	300	-	-	-	-	370	360
B9	1,340	120	120	1,210	-	-	-	-	1,460	1,330
B10	1,370	290	250	1,370	-	-	-	-	1,620	1,660
B11	1,740	710	650	1,690	-	-	-	-	2,390	2,400
B12	1,070	400	290	1,000	-	-	-	-	1,360	1,400
B13	2,360	700	680	2,150	-	-	-	-	3,040	2,850
B14	1,960	1,710	1,750	1,480	1,050	2,580	2,400	1,090	7,160	6,860
B15	910	730	580	830	-	-	-	-	1,490	1,560
B16	810	1,110	800	720	-	-	-	-	1,610	1,830
B17	960	1,010	850	680	-	-	-	-	1,810	1,690
B18	930	1,150	1,230	830	-	-	-	-	2,160	1,980
B19	1,810	3,220	2,760	2,010	560	1,450	1,320	570	6,450	7,250
B20	490	2,280	1,910	610	-	-	-	-	2,400	2,890
延伸 1	160	1,320	1,470	200	-	-	-	-	1,630	1,520
延伸 2	140	940	1,050	160	-	-	-	-	1,190	1,100
延伸 3	210	1,270	1,440	210	-	-	-	-	1,650	1,480
延伸 4	-	1,010	1,240	-	-	-	-	-	1,240	1,010
合計	20,880	18,680	17,660	19,520	1,850	4,050	3,740	1,880	44,130	44,130

註：車站編號延伸 1~延伸 4 站為捷運延伸太平。
資料來源：本計畫預測。

表 6.2.3-5 捷運藍線+延伸太平中間年 130 年各車站尖峰小時進出運量預測

單位：人次/時

車站編號	場站街面進出				捷運轉乘進出				總計	
	順行(往太平)		逆行(往臺中港)		順行(往太平)		逆行(往臺中港)			
	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站
B1	980	-	-	870	-	-	-	-	980	870
B2	460	20	10	460	-	-	-	-	470	480
B3	480	80	60	480	-	-	-	-	540	560
B4	730	100	120	720	270	30	30	260	1,150	1,110
B5	520	70	60	480	-	-	-	-	580	550
B6	800	150	110	1,000	-	-	-	-	910	1,150
B7	310	240	230	340	-	-	-	-	540	580
B8	330	60	60	330	-	-	-	-	390	390
B9	1,350	120	120	1,280	-	-	-	-	1,470	1,400
B10	1,370	290	270	1,480	-	-	-	-	1,640	1,770
B11	1,880	620	580	1,890	-	-	-	-	2,460	2,510
B12	1,170	380	290	1,130	-	-	-	-	1,460	1,510
B13	2,710	640	710	2,340	-	-	-	-	3,420	2,980
B14	2,290	1,970	2,140	1,740	900	2,640	2,510	950	7,840	7,300
B15	980	780	580	920	-	-	-	-	1,560	1,700
B16	820	1,240	880	740	-	-	-	-	1,700	1,980
B17	1,010	1,140	890	730	-	-	-	-	1,900	1,870
B18	1,020	1,260	1,320	960	-	-	-	-	2,340	2,220
B19	2,110	3,380	2,930	2,510	660	1,670	1,700	680	7,400	8,240
B20	560	2,540	2,130	730	-	-	-	-	2,690	3,270
延伸 1	160	1,350	1,660	200	-	-	-	-	1,820	1,550
延伸 2	140	960	1,110	180	-	-	-	-	1,250	1,140
延伸 3	190	1,390	1,690	200	-	-	-	-	1,880	1,590
延伸 4	-	1,080	1,410	-	-	-	-	-	1,410	1,080
合計	22,370	19,860	19,360	21,710	1,830	4,340	4,240	1,890	47,800	47,800

註：車站編號延伸 1~延伸 4 站為捷運延伸太平。
資料來源：本計畫預測。

表 6.2.3-6 捷運藍線+延伸太平目標年 140 年各車站尖峰小時進出運量預測

單位：人次/時

車站編號	場站街面進出				捷運轉乘進出				總計	
	順行(往太平)		逆行(往臺中港)		順行(往太平)		逆行(往臺中港)			
	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站
B1	1,050	-	-	940	-	-	-	-	1,050	940
B2	460	20	10	480	-	-	-	-	470	500
B3	530	80	60	540	-	-	-	-	590	620
B4	880	120	140	880	320	40	30	280	1,370	1,320
B5	540	80	60	500	-	-	-	-	600	580
B6	860	170	130	1,170	-	-	-	-	990	1,340
B7	330	260	240	340	-	-	-	-	570	600
B8	320	50	60	350	-	-	-	-	380	400
B9	1,400	130	130	1,440	-	-	-	-	1,530	1,570
B10	1,430	290	270	1,660	-	-	-	-	1,700	1,950
B11	1,970	600	610	2,210	-	-	-	-	2,580	2,810
B12	1,300	370	310	1,450	-	-	-	-	1,610	1,820
B13	2,640	680	770	2,800	-	-	-	-	3,410	3,480
B14	2,350	2,700	3,190	2,870	890	2,990	2,820	940	9,250	9,500
B15	980	850	850	1,100	-	-	-	-	1,830	1,950
B16	780	1,240	1,080	890	-	-	-	-	1,860	2,130
B17	910	1,070	1,080	850	-	-	-	-	1,990	1,920
B18	900	1,150	1,430	1,020	-	-	-	-	2,330	2,170
B19	2,140	2,610	3,580	2,750	570	1,650	1,680	510	7,970	7,520
B20	700	2,350	2,690	890	-	-	-	-	3,390	3,240
延伸 1	180	1,580	1,780	220	-	-	-	-	1,960	1,800
延伸 2	180	1,030	1,210	220	-	-	-	-	1,390	1,250
延伸 3	250	1,520	1,810	280	-	-	-	-	2,060	1,800
延伸 4	-	1,230	1,560	-	-	-	-	-	1,560	1,230
合計	23,080	20,180	23,050	25,850	1,780	4,680	4,530	1,730	52,440	52,440

註：車站編號延伸 1~延伸 4 站為捷運延伸太平。
資料來源：本計畫預測。

表 6.2.3-7 捷運藍線(本計畫)通車年 122 年各車站區間尖峰小時通過運量預測

單位：人次/時/單向

區間別			順行(往臺中車站)	逆行(往臺中港)
B1	-	B2	860	710
B2	-	B3	1,250	1,090
B3	-	B4	1,630	1,440
B4	-	B5	2,420	2,140
B5	-	B6	2,820	2,490
B6	-	B7	3,470	3,320
B7	-	B8	3,360	3,260
B8	-	B9	3,560	3,460
B9	-	B10	4,670	4,430
B10	-	B11	5,650	5,420
B11	-	B12	6,690	6,440
B12	-	B13	7,350	7,090
B13	-	B14	8,960	8,460
B14	-	B15	7,160	6,500
B15	-	B16	7,280	6,670
B16	-	B17	6,880	6,420
B17	-	B18	6,740	6,110
B18	-	B19	6,320	5,490
B19	-	B20	2,600	2,240

資料來源：本計畫預測。

表 6.2.3-8 捷運藍線(本計畫)中間年 130 年各車站區間尖峰小時通過運量預測

單位：人次/時/單向

區間別			順行(往臺中車站)	逆行(往臺中港)
B1	-	B2	890	740
B2	-	B3	1,280	1,130
B3	-	B4	1,680	1,480
B4	-	B5	2,470	2,230
B5	-	B6	2,850	2,580
B6	-	B7	3,470	3,370
B7	-	B8	3,380	3,320
B8	-	B9	3,610	3,530
B9	-	B10	4,730	4,590
B10	-	B11	5,710	5,670
B11	-	B12	6,960	6,950
B12	-	B13	7,750	7,730
B13	-	B14	9,900	9,300
B14	-	B15	8,070	6,940
B15	-	B16	8,230	7,180
B16	-	B17	7,710	6,930
B17	-	B18	7,480	6,640
B18	-	B19	7,010	6,040
B19	-	B20	2,790	2,440

資料來源：本計畫預測。

表 6.2.3-9 捷運藍線(本計畫)目標年 140 年各車站區間尖峰小時通過運量預測

單位：人次/時/單向

區間別			順行(往臺中車站)	逆行(往臺中港)
B1	-	B2	920	660
B2	-	B3	1,340	1,090
B3	-	B4	1,760	1,530
B4	-	B5	2,710	2,450
B5	-	B6	3,090	2,840
B6	-	B7	3,720	3,710
B7	-	B8	3,690	3,660
B8	-	B9	3,900	3,880
B9	-	B10	5,000	4,960
B10	-	B11	6,030	6,150
B11	-	B12	7,470	7,590
B12	-	B13	8,430	8,560
B13	-	B14	10,590	10,310
B14	-	B15	7,200	7,650
B15	-	B16	7,260	7,820
B16	-	B17	6,670	7,470
B17	-	B18	6,400	7,110
B18	-	B19	5,880	6,470
B19	-	B20	2,240	2,720

資料來源：本計畫預測。

表 6.2.3-10 捷運藍線+延伸太平通車年 122 年各車站區間尖峰小時通過運量預測

單位：人次/時/單向

區間別			順行(往太平)	逆行(往臺中港)
B1	-	B2	940	760
B2	-	B3	1,390	1,190
B3	-	B4	1,810	1,610
B4	-	B5	2,660	2,370
B5	-	B6	3,100	2,740
B6	-	B7	3,810	3,650
B7	-	B8	3,880	3,740
B8	-	B9	4,130	3,980
B9	-	B10	5,350	5,070
B10	-	B11	6,430	6,190
B11	-	B12	7,460	7,230
B12	-	B13	8,130	7,940
B13	-	B14	9,790	9,410
B14	-	B15	8,510	7,830
B15	-	B16	8,690	8,080
B16	-	B17	8,390	8,000
B17	-	B18	8,340	7,830
B18	-	B19	8,120	7,430
B19	-	B20	5,820	5,930
B20	-	延伸 1	4,030	4,630
延伸 1	-	延伸 2	2,870	3,360
延伸 2	-	延伸 3	2,070	2,470
延伸 3	-	延伸 4	1,010	1,240

註：車站編號延伸 1~延伸 4 站為捷運延伸太平。

資料來源：本計畫預測。

表 6.2.3-11 捷運藍線+延伸太平中間年 130 年各車站區間尖峰小時通過運量預測

單位：人次/時/單向

區間別			順行(往太平)	逆行(往臺中港)
B1	-	B2	980	870
B2	-	B3	1,420	1,320
B3	-	B4	1,820	1,740
B4	-	B5	2,690	2,570
B5	-	B6	3,140	2,990
B6	-	B7	3,790	3,880
B7	-	B8	3,860	3,990
B8	-	B9	4,130	4,260
B9	-	B10	5,360	5,420
B10	-	B11	6,440	6,630
B11	-	B12	7,700	7,940
B12	-	B13	8,490	8,780
B13	-	B14	10,560	10,410
B14	-	B15	9,140	8,450
B15	-	B16	9,340	8,790
B16	-	B17	8,920	8,650
B17	-	B18	8,790	8,490
B18	-	B19	8,550	8,130
B19	-	B20	6,270	6,690
B20	-	延伸 1	4,290	5,290
延伸 1	-	延伸 2	3,100	3,830
延伸 2	-	延伸 3	2,280	2,900
延伸 3	-	延伸 4	1,080	1,410

註：車站編號延伸 1~延伸 4 站為捷運延伸太平。

資料來源：本計畫預測。

表 6.2.3-12 捷運藍線+延伸太平目標年 140 年各車站區間尖峰小時通過運量預測

單位：人次/時/單向

區間別			順行(往太平)	逆行(往臺中港)
B1	-	B2	1,050	940
B2	-	B3	1,490	1,410
B3	-	B4	1,940	1,890
B4	-	B5	2,980	2,880
B5	-	B6	3,440	3,320
B6	-	B7	4,130	4,360
B7	-	B8	4,200	4,460
B8	-	B9	4,470	4,750
B9	-	B10	5,740	6,060
B10	-	B11	6,880	7,450
B11	-	B12	8,250	9,050
B12	-	B13	9,180	10,190
B13	-	B14	11,140	12,220
B14	-	B15	8,690	10,020
B15	-	B16	8,820	10,270
B16	-	B17	8,360	10,080
B17	-	B18	8,200	9,850
B18	-	B19	7,950	9,440
B19	-	B20	6,400	7,440
B20	-	延伸 1	4,750	5,640
延伸 1	-	延伸 2	3,350	4,080
延伸 2	-	延伸 3	2,500	3,090
延伸 3	-	延伸 4	1,230	1,560

註：車站編號延伸 1~延伸 4 站為捷運延伸太平。
資料來源：本計畫預測。

6.2.4 全日運量預測分析

一、車站進出運量分析

(一)藍線(本計畫)

本計畫通車年民國 122 年、中間年民國 130 年與目標年民國 140 年全日運量預測分析結果彙整如表 6.2.4-1~6.2.4-3 所示。通車年全日運量約為 20.6 萬人次/日；中間年全日運量約為 22.2 萬人次/日；目標年全日運量約為 24.4 萬人次/日。三個年期間各車站進出運量均以 B14/G9 轉乘站最大，目標年全日總進出站旅客數超過 5.3 萬人次/日，其次為 B19 臺中車站，目標年全日總進站旅客數超過 4.4 萬人次/日，顯示本計畫於未來年全日運量呈逐年增加。

(二)藍線+捷運延伸太平

本計畫通車年民國 122 年、中間年民國 130 年與目標年民國 140 年全日運量預測分析結果彙整如表 6.2.4-4~6.2.4-6 所示。通車年全日運量約為 23.9 萬人次/日；中間年全日運量約為 25.9 萬人次/日；目標年全日運量約為 28.3 萬人次/日。三個年期間各車站進出運量均以 B14/G9 轉乘站最大，目標年全日總進出站旅客數超過 5.1 萬人次/日，其次為 B19 臺中車站，目標年全日總進出站旅客數超過 4.5 萬人次/日，顯示藍線+捷運延伸太平仍於未來年全日運量呈逐年增加。

二、各車站區間通過運量分析

(一)藍線(本計畫)

通車年民國 122 年、中間年 130 年與目標年民國 140 年捷運藍線之全日車站區間通過運量彙整如表 6.2.4-7~6.2.4-9 所示。以目標年民國 140 年全日最大通過區間運量最高，目標年全日最大通過區間運量約為 63,660 人次/日，最大區間通過運量發生於 B13-B14/G9 轉乘站。

(二)藍線+捷運延伸太平

通車年民國 122 年、中間年 130 年與目標年民國 140 年捷運藍線之全日車站區間通過運量彙整如表 6.2.4-10~6.2.4-12 所示。以目標年民國 140 年全日最大通過區間運量最高，目標年全日最大通過區間運量約為 63,510 人次/日，最大區間通過運量發生於 B13-B14/G9 轉乘站。

表 6.2.4-1 捷運藍線(本計畫)通車年 122 年各車站全日進出運量預測

單位：人次/日

車站編號	場站街面進出				捷運/臺鐵轉乘進出				總計	
	順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)		順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)			
	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站
B1	4,250	-	-	3,890	-	-	-	-	4,250	3,890
B2	1,770	60	40	1,880	-	-	-	-	1,810	1,940
B3	1,930	310	230	2,020	-	-	-	-	2,160	2,330
B4	3,460	440	580	3,640	1,170	90	80	1,070	5,290	5,240
B5	2,000	180	150	1,980	-	-	-	-	2,150	2,160
B6	3,900	460	330	5,400	-	-	-	-	4,230	5,860
B7	1,100	1,870	1,140	480	-	-	-	-	2,240	2,350
B8	1,000	60	60	1,080	-	-	-	-	1,060	1,140
B9	6,380	360	430	6,750	-	-	-	-	6,810	7,110
B10	6,750	1,180	1,180	7,770	-	-	-	-	7,930	8,950
B11	9,000	2,970	3,250	9,940	-	-	-	-	12,250	12,910
B12	5,250	1,520	1,430	5,680	-	-	-	-	6,680	7,200
B13	12,340	2,730	3,580	12,810	-	-	-	-	15,920	15,540
B14	10,740	8,300	12,050	9,590	4,850	14,280	14,270	4,350	41,910	36,520
B15	4,890	3,520	3,030	4,920	-	-	-	-	7,920	8,440
B16	4,140	5,660	4,880	4,010	-	-	-	-	9,020	9,670
B17	4,970	5,060	5,150	3,870	-	-	-	-	10,120	8,930
B18	4,600	6,170	7,930	4,500	-	-	-	-	12,530	10,670
B19	8,100	21,860	21,210	6,740	710	8,800	7,310	740	37,330	38,140
B20	-	17,420	14,800	-	-	-	-	-	14,800	17,420
合計	96,570	80,130	81,450	96,950	6,730	23,170	21,660	6,160	206,410	206,410

資料來源：本計畫預測。

表 6.2.4-2 捷運藍線(本計畫)中間年 130 年各車站全日進出運量預測

單位：人次/日

車站編號	場站街面進出				捷運/臺鐵轉乘進出				總計	
	順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)		順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)			
	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站
B1	4,580	-	-	4,220	-	-	-	-	4,580	4,220
B2	1,800	60	40	1,920	-	-	-	-	1,840	1,980
B3	1,970	340	250	2,100	-	-	-	-	2,220	2,440
B4	3,610	400	560	3,860	1,360	160	130	1,270	5,660	5,690
B5	2,110	240	180	2,050	-	-	-	-	2,290	2,290
B6	3,840	550	490	5,430	-	-	-	-	4,330	5,980
B7	1,160	1,890	1,120	510	-	-	-	-	2,280	2,400
B8	1,160	50	60	1,240	-	-	-	-	1,220	1,290
B9	6,660	320	410	7,080	-	-	-	-	7,070	7,400
B10	7,000	1,210	1,270	8,140	-	-	-	-	8,270	9,350
B11	9,980	2,550	2,790	10,960	-	-	-	-	12,770	13,510
B12	5,920	1,400	1,320	6,420	-	-	-	-	7,240	7,820
B13	13,320	2,650	3,480	13,780	-	-	-	-	16,800	16,430
B14	12,180	9,420	13,320	10,860	4,190	14,760	15,090	3,690	44,780	38,730
B15	5,330	3,640	3,120	5,330	-	-	-	-	8,450	8,970
B16	4,340	6,020	5,150	4,220	-	-	-	-	9,490	10,240
B17	5,400	5,470	5,280	3,960	-	-	-	-	10,680	9,430
B18	5,250	6,550	8,220	4,940	-	-	-	-	13,470	11,490
B19	9,130	24,040	22,290	8,020	730	10,190	10,060	790	42,210	43,040
B20	-	19,110	16,160	-	-	-	-	-	16,160	19,110
合計	104,740	85,910	85,510	105,040	6,280	25,110	25,280	5,750	221,810	221,810

資料來源：本計畫預測。

表 6.2.4-3 捷運藍線(本計畫)目標年 140 年各車站全日進出運量預測

單位：人次/日

車站編號	場站街面進出				捷運/臺鐵轉乘進出				總計	
	順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)		順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)			
	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站
B1	5,220	-	-	4,680	-	-	-	-	5,220	4,680
B2	2,040	60	40	2,110	-	-	-	-	2,080	2,170
B3	2,310	350	260	2,430	-	-	-	-	2,570	2,780
B4	4,660	470	650	4,830	1,550	180	150	1,320	7,010	6,800
B5	2,270	270	190	2,140	-	-	-	-	2,460	2,410
B6	4,300	600	550	5,880	-	-	-	-	4,850	6,480
B7	1,340	1,900	1,070	510	-	-	-	-	2,410	2,410
B8	1,180	50	60	1,270	-	-	-	-	1,240	1,320
B9	7,190	400	450	7,330	-	-	-	-	7,640	7,730
B10	7,750	1,070	1,140	8,690	-	-	-	-	8,890	9,760
B11	11,210	2,290	2,500	11,740	-	-	-	-	13,710	14,030
B12	7,270	1,360	1,280	7,580	-	-	-	-	8,550	8,940
B13	14,980	2,580	3,430	14,920	-	-	-	-	18,410	17,500
B14	13,510	16,860	17,160	15,450	4,380	17,780	18,100	3,870	53,150	53,960
B15	5,520	4,010	3,780	5,550	-	-	-	-	9,300	9,560
B16	4,250	6,270	5,830	4,220	-	-	-	-	10,080	10,490
B17	5,170	5,340	5,780	4,080	-	-	-	-	10,950	9,420
B18	4,840	6,180	8,150	4,560	-	-	-	-	12,990	10,740
B19	10,010	22,240	23,060	8,640	690	10,720	10,880	730	44,640	42,330
B20	-	20,660	18,020	-	-	-	-	-	18,020	20,660
合計	115,020	92,960	93,400	116,610	6,620	28,680	29,130	5,920	244,170	244,170

資料來源：本計畫預測。

表 6.2.4-4 捷運藍線+延伸太平通車年 122 年各車站全日進出運量預測

單位：人次/日

車站編號	場站街面進出				捷運/臺鐵轉乘進出				總計	
	順行(往太平)		逆行(往臺中港)		順行(往太平)		逆行(往臺中港)			
	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站
B1	4,330	-	-	3,980	-	-	-	-	4,330	3,980
B2	1,800	60	50	1,920	-	-	-	-	1,850	1,980
B3	1,930	330	260	2,060	-	-	-	-	2,190	2,390
B4	3,490	490	620	3,650	1,210	90	90	1,140	5,410	5,370
B5	2,010	210	180	1,990	-	-	-	-	2,190	2,200
B6	3,900	510	380	5,410	-	-	-	-	4,280	5,920
B7	1,080	1,120	1,190	1,270	-	-	-	-	2,270	2,390
B8	1,040	60	60	1,100	-	-	-	-	1,100	1,160
B9	6,480	380	410	6,830	-	-	-	-	6,890	7,210
B10	6,870	1,160	1,170	7,900	-	-	-	-	8,040	9,060
B11	8,800	3,210	3,590	9,840	-	-	-	-	12,390	13,050
B12	5,210	1,730	1,510	5,570	-	-	-	-	6,720	7,300
B13	12,320	3,020	3,760	12,650	-	-	-	-	16,080	15,670
B14	11,140	7,470	12,080	9,250	5,980	13,460	12,540	6,190	41,740	36,370
B15	4,970	3,430	3,050	5,090	-	-	-	-	8,020	8,520
B16	4,510	5,410	4,620	4,350	-	-	-	-	9,130	9,760
B17	5,320	4,860	4,920	4,160	-	-	-	-	10,240	9,020
B18	5,320	5,640	7,390	5,140	-	-	-	-	12,710	10,780
B19	11,620	19,010	18,100	10,710	3,520	8,640	7,870	3,620	41,110	41,980
B20	2,880	14,600	12,070	3,030	-	-	-	-	14,950	17,630
延伸 1	920	6,410	6,430	910	-	-	-	-	7,350	7,320
延伸 2	820	4,740	4,680	810	-	-	-	-	5,500	5,550
延伸 3	1,320	7,180	6,940	1,150	-	-	-	-	8,260	8,330
延伸 4	-	5,570	5,760	-	-	-	-	-	5,760	5,570
合計	108,080	96,600	99,220	108,770	10,710	22,190	20,500	10,950	238,510	238,510

註：車站編號延伸 1~延伸 4 站為捷運延伸太平。
資料來源：本計畫預測。

表 6.2.4-5 捷運藍線+延伸太平中間年 130 年各車站全日進出運量預測

單位：人次/日

車站編號	場站街面進出				捷運/臺鐵轉乘進出				總計	
	順行(往太平)		逆行(往臺中港)		順行(往太平)		逆行(往臺中港)			
	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站
B1	4,660	-	-	4,290	-	-	-	-	4,660	4,290
B2	1,850	60	50	1,970	-	-	-	-	1,900	2,030
B3	1,990	360	280	2,140	-	-	-	-	2,270	2,500
B4	3,700	460	610	3,880	1,400	160	140	1,330	5,850	5,830
B5	2,140	260	180	2,090	-	-	-	-	2,320	2,350
B6	3,930	620	510	5,450	-	-	-	-	4,440	6,070
B7	1,150	1,100	1,200	1,370	-	-	-	-	2,350	2,470
B8	1,200	60	60	1,280	-	-	-	-	1,260	1,340
B9	6,830	360	380	7,210	-	-	-	-	7,210	7,570
B10	7,140	1,220	1,290	8,310	-	-	-	-	8,430	9,530
B11	9,880	2,860	3,150	10,910	-	-	-	-	13,030	13,770
B12	5,910	1,680	1,470	6,280	-	-	-	-	7,380	7,960
B13	13,380	3,040	3,780	13,680	-	-	-	-	17,160	16,720
B14	12,690	8,860	13,850	10,620	5,130	13,790	13,110	5,420	44,780	38,690
B15	5,420	3,690	3,180	5,450	-	-	-	-	8,600	9,140
B16	4,690	5,920	4,990	4,490	-	-	-	-	9,680	10,410
B17	5,720	5,390	5,140	4,250	-	-	-	-	10,860	9,640
B18	5,980	6,070	7,730	5,610	-	-	-	-	13,710	11,680
B19	13,680	20,420	18,800	12,950	4,140	9,970	10,160	4,290	46,780	47,630
B20	3,310	15,950	13,180	3,510	-	-	-	-	16,490	19,460
延伸 1	950	7,330	7,260	920	-	-	-	-	8,210	8,250
延伸 2	880	5,040	4,940	890	-	-	-	-	5,820	5,930
延伸 3	1,200	8,110	7,840	1,070	-	-	-	-	9,040	9,180
延伸 4	-	6,170	6,380	-	-	-	-	-	6,380	6,170
合計	118,280	105,030	106,250	118,620	10,670	23,920	23,410	11,040	258,610	258,610

註：車站編號延伸 1~延伸 4 站為捷運延伸太平。
資料來源：本計畫預測。

表 6.2.4-6 捷運藍線+延伸太平目標年 140 年各車站全日進出運量預測

單位：人次/日

車站編號	場站街面進出				捷運/臺鐵轉乘進出				總計	
	順行(往太平)		逆行(往臺中港)		順行(往太平)		逆行(往臺中港)			
	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站
B1	5,360	-	-	4,790	-	-	-	-	5,360	4,790
B2	2,100	70	50	2,160	-	-	-	-	2,150	2,230
B3	2,360	400	310	2,490	-	-	-	-	2,670	2,890
B4	4,710	610	790	4,880	1,630	180	150	1,410	7,280	7,080
B5	2,310	310	210	2,190	-	-	-	-	2,520	2,500
B6	4,370	780	640	5,900	-	-	-	-	5,010	6,680
B7	1,250	1,200	1,230	1,320	-	-	-	-	2,480	2,520
B8	1,250	50	60	1,310	-	-	-	-	1,310	1,360
B9	7,360	440	470	7,500	-	-	-	-	7,830	7,940
B10	7,830	1,250	1,280	8,770	-	-	-	-	9,110	10,020
B11	11,050	2,710	3,000	11,680	-	-	-	-	14,050	14,390
B12	7,260	1,720	1,510	7,460	-	-	-	-	8,770	9,180
B13	14,790	3,080	3,820	15,170	-	-	-	-	18,610	18,250
B14	14,160	15,590	17,680	15,610	5,050	15,600	14,720	5,370	51,610	52,170
B15	5,680	4,070	4,170	5,750	-	-	-	-	9,850	9,820
B16	4,700	6,200	5,640	4,600	-	-	-	-	10,340	10,800
B17	5,570	5,220	5,670	4,430	-	-	-	-	11,240	9,650
B18	5,640	5,730	7,680	5,320	-	-	-	-	13,320	11,050
B19	14,620	19,010	19,550	13,420	3,630	9,840	10,060	3,210	47,860	45,480
B20	4,050	16,860	14,440	4,340	-	-	-	-	18,490	21,200
延伸 1	1,010	8,360	8,340	1,010	-	-	-	-	9,350	9,370
延伸 2	1,050	5,460	5,460	1,090	-	-	-	-	6,510	6,550
延伸 3	1,520	8,650	8,500	1,480	-	-	-	-	10,020	10,130
延伸 4	-	6,920	7,230	-	-	-	-	-	7,230	6,920
合計	130,000	114,690	117,730	132,670	10,310	25,620	24,930	9,990	282,970	282,970

註：車站編號延伸 1~延伸 4 站為捷運延伸太平。
資料來源：本計畫預測。

表 6.2.4-7 捷運藍線(本計畫)通車年 122 年各車站區間全日通過運量預測

單位：人次/日/單向

區間別			順行(往臺中車站)	逆行(往臺中港)
B1	-	B2	4,250	3,890
B2	-	B3	5,960	5,730
B3	-	B4	7,580	7,520
B4	-	B5	11,680	11,570
B5	-	B6	13,500	13,400
B6	-	B7	16,940	18,470
B7	-	B8	16,170	17,810
B8	-	B9	17,110	18,830
B9	-	B10	23,130	25,150
B10	-	B11	28,700	31,740
B11	-	B12	34,730	38,430
B12	-	B13	38,460	42,680
B13	-	B14	48,070	51,910
B14	-	B15	41,080	39,530
B15	-	B16	42,450	41,420
B16	-	B17	40,930	40,550
B17	-	B18	40,840	39,270
B18	-	B19	39,270	35,840
B19	-	B20	17,420	14,800

資料來源：本計畫預測。

表 6.2.4-8 捷運藍線(本計畫)中間年 130 年各車站區間全日通過運量預測

單位：人次/日/單向

區間別			順行(往臺中車站)	逆行(往臺中港)
B1	-	B2	4,580	4,220
B2	-	B3	6,320	6,100
B3	-	B4	7,950	7,950
B4	-	B5	12,360	12,390
B5	-	B6	14,230	14,260
B6	-	B7	17,520	19,200
B7	-	B8	16,790	18,590
B8	-	B9	17,900	19,770
B9	-	B10	24,240	26,440
B10	-	B11	30,030	33,310
B11	-	B12	37,460	41,480
B12	-	B13	41,980	46,580
B13	-	B14	52,650	56,880
B14	-	B15	44,840	43,020
B15	-	B16	46,530	45,230
B16	-	B17	44,850	44,300
B17	-	B18	44,780	42,980
B18	-	B19	43,480	39,700
B19	-	B20	19,110	16,160

資料來源：本計畫預測。

表 6.2.4-9 捷運藍線(本計畫)目標年 140 年各車站區間全日通過運量預測

單位：人次/日/單向

區間別			順行(往臺中車站)	逆行(往臺中港)
B1	-	B2	5,220	4,680
B2	-	B3	7,200	6,750
B3	-	B4	9,160	8,920
B4	-	B5	14,720	14,270
B5	-	B6	16,720	16,220
B6	-	B7	20,420	21,550
B7	-	B8	19,860	20,990
B8	-	B9	20,990	22,200
B9	-	B10	27,780	29,080
B10	-	B11	34,460	36,630
B11	-	B12	43,380	45,870
B12	-	B13	49,290	52,170
B13	-	B14	61,690	63,660
B14	-	B15	44,940	47,720
B15	-	B16	46,450	49,490
B16	-	B17	44,430	47,880
B17	-	B18	44,260	46,180
B18	-	B19	42,920	42,590
B19	-	B20	20,660	18,020

資料來源：本計畫預測。

表 6.2.4-10 捷運藍線+延伸太平通車年 122 年各車站區間全日通過運量預測

單位：人次/日/單向

區間別			順行(往太平)	逆行(往臺中港)
B1	-	B2	4,330	3,980
B2	-	B3	6,070	5,850
B3	-	B4	7,670	7,650
B4	-	B5	11,790	11,730
B5	-	B6	13,590	13,540
B6	-	B7	16,980	18,570
B7	-	B8	16,940	18,650
B8	-	B9	17,920	19,690
B9	-	B10	24,020	26,110
B10	-	B11	29,730	32,840
B11	-	B12	35,320	39,090
B12	-	B13	38,800	43,150
B13	-	B14	48,100	52,040
B14	-	B15	44,290	42,860
B15	-	B16	45,830	44,900
B16	-	B17	44,930	44,630
B17	-	B18	45,390	43,870
B18	-	B19	45,070	41,620
B19	-	B20	32,560	29,980
B20	-	延伸 1	20,840	20,940
延伸 1	-	延伸 2	15,350	15,420
延伸 2	-	延伸 3	11,430	11,550
延伸 3	-	延伸 4	5,570	5,760

註：車站編號延伸 1~延伸 4 站為捷運延伸太平。
資料來源：本計畫預測。

表 6.2.4-11 捷運藍線+延伸太平中間年 130 年各車站區間全日通過運量預測

單位：人次/日/單向

區間別			順行(往太平)	逆行(往臺中港)
B1	-	B2	4,660	4,290
B2	-	B3	6,450	6,210
B3	-	B4	8,080	8,070
B4	-	B5	12,560	12,530
B5	-	B6	14,440	14,440
B6	-	B7	17,750	19,380
B7	-	B8	17,800	19,550
B8	-	B9	18,940	20,770
B9	-	B10	25,410	27,600
B10	-	B11	31,330	34,620
B11	-	B12	38,350	42,380
B12	-	B13	42,580	47,190
B13	-	B14	52,920	57,090
B14	-	B15	48,090	46,170
B15	-	B16	49,820	48,440
B16	-	B17	48,590	47,940
B17	-	B18	48,920	47,050
B18	-	B19	48,830	44,930
B19	-	B20	36,260	33,210
B20	-	延伸 1	23,620	23,540
延伸 1	-	延伸 2	17,240	17,200
延伸 2	-	延伸 3	13,080	13,150
延伸 3	-	延伸 4	6,170	6,380

註：車站編號延伸 1~延伸 4 站為捷運延伸太平。
資料來源：本計畫預測。

表 6.2.4-12 捷運藍線+延伸太平目標年 140 年各車站區間全日通過運量預測

單位：人次/日/單向

區間別			順行(往太平)	逆行(往臺中港)
B1	-	B2	5,360	4,790
B2	-	B3	7,390	6,900
B3	-	B4	9,350	9,080
B4	-	B5	14,900	14,430
B5	-	B6	16,900	16,410
B6	-	B7	20,490	21,670
B7	-	B8	20,540	21,760
B8	-	B9	21,740	23,010
B9	-	B10	28,660	30,040
B10	-	B11	35,240	37,530
B11	-	B12	43,580	46,210
B12	-	B13	49,120	52,160
B13	-	B14	60,830	63,510
B14	-	B15	48,850	52,090
B15	-	B16	50,460	53,670
B16	-	B17	48,960	52,630
B17	-	B18	49,310	51,390
B18	-	B19	49,220	49,030
B19	-	B20	38,620	36,050
B20	-	延伸 1	25,810	25,950
延伸 1	-	延伸 2	18,460	18,620
延伸 2	-	延伸 3	14,050	14,250
延伸 3	-	延伸 4	6,920	7,230

註：車站編號延伸 1~延伸 4 站為捷運延伸太平。
資料來源：本計畫預測。

6.2.5 運量密度分析

本計畫藍線總路線長度約為 24.78 公里，通車年民國 122 年、中間年民國 130 年與目標年 140 年全日運量分別為 20.6 萬人次/日、22.2 萬人次/日及 24.4 萬人次/日，三階段各年期運量密度分別為 8,330 人次/公里、8,951 人次/公里及 9,854 人次/公里，估算結果彙整表 6.2.5-1 所示。由此可知，通車年與中間年民國 130 年運量密度高於「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫檢核評估表」所設定營運收支平衡之運量密度值的中運能系統 6,000 人次/公里。而目標年 140 年之運量密度值高於「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫檢核評估表」所設定營運收支平衡之運量密度值的高運能系統 9,000 人次/公里。依運量需求評估分析顯示，捷運藍線未來營運應可達收支平衡。

表 6.2.5-1 捷運藍線(本計畫)通車年、中間年與目標年運量密度

項目		民國 122 年 (通車年)	民國 130 年 (中間年)	民國 140 年 (目標年)
捷運藍線 (本計畫)	全日運量	206,410 人次	221,810 人次	244,170 人次
	運量密度	8,330 人次/公里	8,951 人次/公里	9,854 人次/公里
營運收支平衡之運量密度值		高運能系統 9,000 人次/公里 中運能系統 6,000 人次/公里		

資料來源：本計畫預測。

6.2.6 運量合理性檢核

捷運運量與周邊活動人口多寡相關，本計畫以捷運車站周邊 500 公尺範圍內之活動人口與捷運路線運量關係，進行合理性檢核，同時藉由臺北捷運與高雄捷運現況發展經驗，進行比較分析。

本計畫以貢獻度進行路線運量合理性檢核，貢獻度計算方式如下：

貢獻度=車站進出量/車站周邊活動人口

其中，車站進出量係指總進站量+總出站量雙向合計；車站周邊活動人口包含居住人口、二三級及業人口、機關人口、及學人口。

本計畫依路線長度 20~30 公里、捷運沿線土地使用類型屬住商混合且路線橫跨市中心區等原則，從臺北捷運與高雄捷運現況路網中選取與本計畫路線路廊特性相似之路線，並進行運量貢獻度計算，計算結果彙整如表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 中結果顯示，雖然目標年民國 140 年臺中捷運路網服務密度仍不及臺北捷運，但在改善整體大眾運輸服務及抑制私人運具使用的積極運輸發展政策推行下，本計畫目標年運量貢獻度已與現況值相近，介於臺北捷運板南線與淡水線間，以此相對關係來看，本計畫運量預測結果應屬合理。

表 6.2.6-1 北高捷運已通車路線與臺中捷運藍線沿線人口之運量貢獻度比較

地區	路線	年期	路線長度 (公里)	車站進出量 (萬人/日)	捷運沿線 活動人口 (萬人/日)	貢獻度
臺中捷運	捷運藍線(本計畫)	140 年	24.78	48.8	31.4	1.6
臺北捷運	文湖線	108 年	25.2	40.9	82.4	0.5
	板南線	108 年	26.9	125.3	82.9	1.5
	淡水線	108 年	23.8	93.0	56.2	1.7
高雄捷運	紅線	108 年	28.8	26.68	83.8	0.3

資料來源：本計畫彙整。

6.3 運輸效益分析

運輸效益主要目的在於說明新計畫路線之整體效益，可透過可及性分析、時間節省分析等兩方面做為比較分析之用，其各項內容分述如下。

6.3.1 可及性分析

可及性分析主要為瞭解「有」、「無」興建臺中捷運藍線對使用者之方便程度，分析方法可視各計畫需求選擇衡量指標，考量進出車站之乘客以步行最為方便利用捷運系統，因此本計畫以捷運車站步行服務範圍之居住人口與及業人口之估算結果為可及性衡量指標之一，另一指標則是透過計畫範圍內重要旅次發生點至主要大眾運輸場站之旅行時間變化，分析捷運藍線興建後是否對聯外便利性有所提升。

一、捷運車站步行服務範圍之居住人口與及業人口

一般而言，以車站步行服務範圍係以車站為中心，透過步行可接受距離為半徑，劃出車站步行之服務範圍，然而一般可接受步行距離約為 400 公尺～800 公尺，因此本計畫以車站周圍 500 公尺為評估基礎。本計畫路線行經梧棲區、沙鹿區、龍井區、西屯區、北區、西區、中區及東區，藍線沿線將設置 20 座車站。考量車站周圍地區未來的土地開發及發展規劃，本計畫目標年 140 年各車站步行服務範圍之居住人口數與二三級及業人口數(彙整如表 6.3.1-1 所示)。表 6.3.1-1 中結果顯示，捷運藍線目標年沿線可服務居住人口數約 14.2 萬人，可服務及業人口數約 12.4 萬人。

二、計畫範圍內重要旅次發生點至主要大眾運輸場站之旅行時間

表 6.3.1-2 為目標年計畫範圍內重要旅次發生點至主要大眾運輸場站之旅行時間彙整表，由表 6.3.1-2 可發現本計畫目標年興建捷運藍線後，各運具於計畫範圍內重要旅次發生點至主要大眾運輸場站之旅行時間皆較興建前節省，其中又以大眾運輸時間節省效果較為顯著，如中港轉運站至三井 outlet、東海大學至臺中車站、臺中市政府至沙鹿車站等大眾旅行時間皆較興建藍線前約快 30 分鐘以上。

表 6.3.1-1 捷運藍線 140 年車站周邊 500 公尺範圍服務人口與及業人口

車站編號	服務居住人口數(人)	服務及業人口數(人)
B1	2,150	1,923
B2	2,155	2,014
B3	4,961	1,832
B4	5,577	2,709
B5	4,458	1,756
B6	2,454	800
B7	1,109	286
B8	1,623	332
B9	5,085	3,425
B10	2,842	2,715
B11	11,030	7,779
B12	5,520	6,139
B13	13,842	7,239
B14	13,616	9,744
B15	12,671	13,296
B16	9,379	15,322
B17	12,049	11,137
B18	13,467	13,505
B19	11,611	15,323
B20	6,445	6,514
總計	142,044	123,790

資料來源：本計畫預測。

表 6.3.1-2 捷運藍線 140 年由主要運輸場站至重要旅次發生點之旅行時間節省

單位：分鐘

起訖點		旅行時間及有藍線之時間節省	無藍線(本計畫)			有藍線(本計畫)		
			汽車	機車	大眾	汽車	機車	大眾
沙鹿車站	至東海大學	旅行時間	18.1	19.5	33.8	17.8	19.2	15.0
		時間節省	—	—	—	0.3	0.3	18.9
	至市政府	旅行時間	26.6	28.6	54.6	25.9	27.8	25.1
		時間節省	—	—	—	0.8	0.8	29.5
中港轉運站	至三井 outlet	旅行時間	29.7	31.3	70.0	29.2	30.7	26.2
		時間節省	—	—	—	0.5	0.6	43.8
	至靜宜大學	旅行時間	14.1	13.4	27.0	13.7	13.0	8.5
		時間節省	—	—	—	0.4	0.4	18.5
臺中車站	至靜宜大學	旅行時間	37.8	39.3	65.0	36.9	38.2	38.3
		時間節省	—	—	—	0.9	1.1	26.8
	至東海大學	旅行時間	30.9	30.0	50.9	29.8	29.9	20.4
		時間節省	—	—	—	1.1	0.1	30.6
	至市政府	旅行時間	13.4	13.6	19.5	13.2	13.4	12.7
		時間節省	—	—	—	0.2	0.2	6.8

資料來源：本計畫預測。

6.3.2 旅行時間節省分析

興建本計畫路線主要目的在於提高運輸效率,旅行時間節省為最直接之效益,並可提供做為經濟效益效益量化評估之因子。然而,路網受益者可依據運具使用分為捷運使用者與非使用者。

對捷運使用者而言，由於捷運具有專用路權不受其餘車流之干擾，可以以較高之速率行駛而節省旅行時間,旅行時間節省主要包含的旅次有「原使用公車轉移至使用本計畫捷運路線」以及「原使用私人運具轉移至使用本計畫捷運路線」所節省之旅行時間。

對捷運非使用者而言，由於興建捷運路線後，部分私人運具與公車旅次轉移至使用本計畫捷運路線,造成公路路網因交通量減少，壅塞程度降低,道路服務水準提高，進而縮短旅行時間所帶來之節省時間。

本計畫捷運藍線興建後，臺中都會區目標年整體路網之旅行時間節省彙整如表 6.3.2-1 所示。由表 6.3.2-1 中結果顯示，目標年 140 年在私人運具旅次方面，小汽車每日可節省 29,762 延人小時，機車每日可節省 41,517 延人小時，而因使用本計畫捷運路線所帶來大眾運具每日旅行時間可節省 23,733 延人小時。對臺中都會區之整體路網而言,各運具旅行時間合計每日將可節省 95,012 小時,具正向效益。

表 6.3.2-1 捷運藍線 140 年於臺中都會區之各運具旅行時間節省分析

單位：延人小時/日

運具別	大眾運輸	私人運具 (小汽車)	私人運具 （機車）	合計
總旅行時間節省	23,733	29,762	41,517	95,012

資料來源：本計畫預測。

6.4 運具競合分析

旅次轉移係針對規劃範圍目標年有無引進捷運計畫路線之情況下，將部分原大眾運輸使用者(公車、鐵路系統)移轉至使用捷運系統，也能吸引一部分原私人運具使用者轉移至使用捷運系統，此為引進新捷運路線所帶來的運輸效益，故對此地區之運具分配變化情形進行預測分析。以下茲就興建臺中捷運藍線對於目標年全日大眾運輸各運具旅次變化以及私人運具旅次移轉情形進行說明。

一、大眾運具旅次移轉

由 6.4-1 中結果顯示，本計畫興建捷運藍線前，臺中都會區目標年 140 年全日大眾運具旅次以捷運最高，約 59.2 萬人次/日；公車旅次位居第二，約 48.5 萬人次/日；鐵路旅次相對較低，約 18.3 萬人次/日。捷運藍線興建後捷運旅次仍為最高，捷運旅次提升為 87.5 萬人次/日；而公車旅次降低為 38.0 萬人次/日，鐵路旅次增加至 16.4 萬人次/日。顯示本計畫捷運藍線興建後，部分公車旅次將因軌道系統便捷的轉乘服務移轉至捷運與鐵路。

表 6.4-1 捷運藍線未來年於臺中都會區之全日大眾運具使用預測分析

年期		運具別	公車	鐵路	捷運	大眾合計
108 年		旅次數(人次)	614,756	214,810	-	829,566
		比例	74.11%	25.89%	-	100%
無藍線	122 年 (通車年)	旅次數(人次)	580,267	168,830	219,670	968,767
		比例	59.90%	17.43%	22.68%	100%
	130 年 (中間年)	旅次數(人次)	518,939	179,068	431,100	1,129,108
		比例	45.96%	15.86%	38.18%	100%
	140 年 (目標年)	旅次數(人次)	485,429	182,769	592,270	1,260,468
		比例	38.51%	14.50%	46.99%	100%
有藍線 (本計畫)	122 年 (通車年)	旅次數(人次)	486,346	150,300	458,060	1,094,706
		比例	44.43%	13.73%	41.84%	100%
	130 年 (中間年)	旅次數(人次)	418,955	163,574	689,590	1,272,119
		比例	32.93%	12.86%	54.21%	100%
	140 年 (目標年)	旅次數(人次)	379,697	163,789	875,100	1,418,586
		比例	26.77%	11.55%	61.69%	100%

資料來源：本計畫預測。

二、私人運具旅次移轉

對臺中都會區整體而言，表 6.4-2 中目標年 140 年全日「無」計畫路線-藍線情況下，私人運具小汽車旅次為 184.8 萬人次/日，機車旅次為 331.0 萬人次/日；「有」計畫路線-藍線情況下，私人運具小汽車降低至 179.5 萬人次/日，減少 5.3 萬人次/日，機車則降低至 320.4 萬人次/日，減少 10.5 萬人次/日。若由私人運具轉移之比例來看，汽車轉移至大眾運輸比例約 0.8%，機車轉移至大眾運輸比例約 1.6%。

就臺中捷運藍線沿線周邊 1 公里路廊觀察，表 6.4-3 中結果顯示目標年 140 年汽車轉移至大眾運輸比例 3.3%，機車轉移至大眾運輸比例約 6.9%，私人運具轉移效果約 10.2%，較整體都會區(2.5%)更為顯著。另就計畫路廊沿線公車旅次數進一步觀察，可發現有本計畫路線後公車旅次數下降約 5.16 萬人次，比例約減少 5.3%，而軌道旅次比例則相對提升約 15.5%，顯示除了私人運具旅次移轉外，亦有部分公車使用者有移轉使用捷運之情形。

綜上可知，興建臺中捷運藍線後，不僅可有效提升整體都會區與計畫路廊之大眾運具使用率(2.5%~10.2%)，同時亦可移轉部分私人運具使用者至大眾運輸，改善道路系統服務水準。

表 6.4-2 捷運藍線未來年於臺中都會區之全日運具轉移分析

年期		運具別	汽車	機車	大眾運輸	總計
108 年		旅次數(人次)	2,295,982	3,484,293	829,566	6,609,842
		比例	34.74%	52.71%	12.55%	100.00%
無藍線	122 年 (通車年)	旅次數(人次)	2,242,887	3,571,510	968,767	6,783,164
		比例	33.07%	52.65%	14.28%	100.00%
	130 年 (中間年)	旅次數(人次)	2,077,906	3,575,109	1,129,108	6,782,122
		比例	30.64%	52.71%	16.65%	100.00%
	140 年 (目標年)	旅次數(人次)	1,847,551	3,309,710	1,260,468	6,417,729
		比例	28.79%	51.57%	19.64%	100.00%
有藍線 (本計畫)	122 年 (通車年)	旅次數(人次)	2,193,695	3,494,763	1,094,706	6,783,164
		比例	32.34%	51.52%	16.14%	100.00%
	130 年 (中間年)	旅次數(人次)	2,026,593	3,483,410	1,272,119	6,782,122
		比例	29.88%	51.36%	18.76%	100.00%
	140 年 (目標年)	旅次數(人次)	1,794,684	3,204,458	1,418,586	6,417,729
		比例	27.96%	49.93%	22.10%	100.00%

資料來源：本計畫預測。

表 6.4-3 捷運藍線未來年於計畫路廊沿線之全日運具轉移分析

年期		運具別	汽車	機車	公車	軌道	總計
無藍線	122 年 (通車年)	旅次數(人次)	355,737	573,621	147,284	7,088	1,083,730
		比例	32.83%	52.93%	13.59%	0.65%	100%
	130 年 (中間年)	旅次數(人次)	324,581	582,769	148,112	16,813	1,072,276
		比例	30.27%	54.35%	13.81%	1.57%	100%
	140 年 (目標年)	旅次數(人次)	294,974	555,042	148,285	16,720	1,015,022
		比例	29.06%	54.68%	14.61%	1.65%	100%
有藍線 (本計畫)	122 年 (通車年)	旅次數(人次)	332,455	535,471	98,042	145,646	1,111,614
		比例	29.91%	48.17%	8.82%	13.10%	100%
	130 年 (中間年)	旅次數(人次)	299,973	533,739	97,813	169,927	1,101,452
		比例	27.23%	48.46%	8.88%	15.43%	100%
	140 年 (目標年)	旅次數(人次)	268,829	498,035	96,659	179,393	1,042,915
		比例	25.78%	47.75%	9.27%	17.20%	100%

資料來源：本計畫預測。

第七章　工程標準及技術可行性

第七章　工程標準及技術可行性

7.1 系統技術介紹與選擇

7.1.1 系統技術介紹

近年來，世界各國為解決都市交通問題，並達到環境永續發展之目標，對都會區大眾運輸系統(Urban Transit)越趨重視，各類型大眾運輸系統的發展也更多元化。一般而言，都會區大眾運輸系統依載運能力及服務功能之差異性，可概略區分如下(如圖 7.1.1-1 及圖 7.1.1-2)：

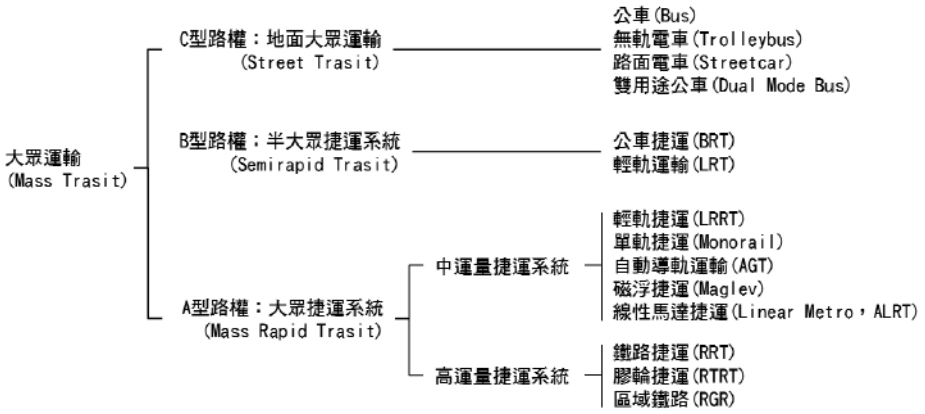


圖 7.1.1-1 大眾運輸系統分類示意圖

資料來源：1.蘇昭旭，世界捷運與輕軌圖鑑，人人出版社，民國 98 年。
2.桃園都會區大眾捷運系統綠線(航空城捷運線)暨土地整合發展可行性研究，桃園縣政府委託臺北市政府捷運工程局辦理，民國 100 年。

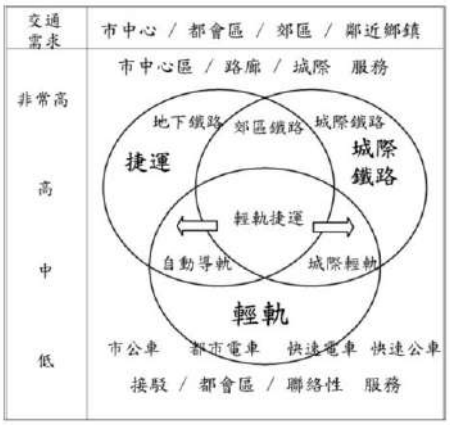


圖 7.1.1-2 都會區大眾運輸系統功能示意圖

資料來源：桃園都會區大眾捷運系統綠線(航空城捷運線)暨土地整合發展可行性研究，桃園縣政府委託臺北市政府捷運工程局辦理，民國 100 年。

一、地面大眾運輸系統

地面大眾運輸系統行駛於 C 型路權，屬於低運量之公車或無軌電車(Trolleybus)系統，如一般的市區公車，主要作為都會區銜接捷運系統之次要大眾運輸路網，或中小型城市之主要運輸路網。

二、半大眾捷運系統

半大眾捷運系統行駛於B型路權，包括公車捷運(Bus Rapid Transit，BRT)、導軌公車(Guideway Bus)、輕軌運輸(Light Rail Transit，LRT)等，單向路線服務運能約為 3,000～10,000 人次/小時。

三、中運量捷運系統

中運量捷運服務運能介於高運量捷運系統與半大眾捷運系統之間，行駛於 A 型路權，其衍生之系統型式甚多，應用上也甚具彈性，包括輕軌捷運(Light Rail Rapid Transit，LRRT)、單軌捷運(Monorail Rapid Transit)、自動導軌運輸(Automated Guideway Transit，AGT)、線性馬達捷運(Linear Metro)等。單向路線服務運能約為 5,000～20,000 人次/小時。

中運量捷運系統型式較多且具工程布設彈性，因此使用案例亦較多元，一般可應用於都會區運輸主線、提供主線集散接駁服務、市郊與市中心之聯絡路線、都市周邊外環線、鐵路及捷運系統之接駁線、特定區間聯絡線等，可因地制宜，充分服務不同的旅運需求，其運輸服務功能分述如下：

(一) 中型都市主線運輸服務

在人口 50～100 萬人之中型都市市中心運輸需求量較大路廊，適合以中運量捷運系統提供主線專用路權、快捷、高容量之營運服務。

(二) 市中心區與外圍市區接駁集散路線

人口在 100 萬人以上之大型都市，中運量捷運系統可搭配高運量捷運系統，作為主線之接駁性服務，將各地分散之旅客集中至主線車站，以提高轉乘可及性服務。

(三) 市郊衛星城鎮與市中心區之接駁路線

都會區周邊常會分布許多 50 萬人以下之小型衛星市鎮，中運量捷運系統可提供衛星市鎮與都會區之間主要運輸走廊之旅運服務，再搭配市鎮內公車系統構成公共運輸路網。

(四) 都市周邊地區外環路線

都會區捷運系統發展常由核心地區逐漸向外擴張，形成放射狀路網，再

帶動都會區外圍地區發展，並衍生外圍地區之間之旅運需求後，常見在都市外圍建造環狀路線，以減少這類旅次穿越進入市中心。環狀路線旅運量相對較低，而又要求較高的可及性，即可採彈性較大的中運量捷運系統作為都市外環路線。

(五) 鐵路、高鐵、捷運系統接駁線

為提升都會區軌道運輸可及性，鐵路、高鐵等城際運輸系統及都會區高運量捷運系統常利用中運量捷運系統為接駁支線，提供轉乘運輸服務。

(六) 特定區間聯絡線

部分地區因旅次集中情形明顯，多興建中運量的聯外軌道系統以迅速紓解旅次量，如遊樂區、工商發展區、機場等，其中機場軌道系統包括往來不同航廈間，或往返市區及周邊交通轉運站，又稱機場 People Mover。

四、高運量捷運系統

高運量捷運系統一般使用名稱如 Metro、Subway、Underground、MRT 等，行駛於地下或高架的 A 型專用路權，車廂較寬，列車節數較多，多採用 1,435 mm 標準軌距，運輸量大，單向路線服務運能約為 20,000～80,000 人次/小時，主要作為大型都會區(中心都市人口高於百萬人)之主要運輸幹線。

7.1.2 系統技術選擇

軌道系統投資龐大，系統技術型式之選擇直接影響建造型式、建造及後續營運維修成本。系統技術之選擇須考量整體運輸政策、地區發展、經濟層面、運輸功能、工程條件、技術成熟性等因素，說明如下：

一、服務功能

本路線將與臺中都會區鐵路高架捷運化計畫(鐵路高架化)及臺中捷運烏日文心北屯線(捷運綠線)串聯建構臺中都會區基本軌道路網，西起臺中港，行經梧棲、沙鹿地區、臺中市中心區至臺中車站地區，串聯海線雙港副都心及臺灣大道沿線，有效紓解臺灣大道的壅塞程度，帶動臺中地區整體均衡發展。本路線行經都會區並扮演市郊與市中心之聯絡路線，故系統技術選擇上以較具因地制宜彈性之中運量運輸系統為本路廊適合之技術型式。

二、系統運能

系統運能必須能符合運輸走廊之旅運需求，為系統評選最基本條件。一般以尖峰小時單方向最大站間運輸需求為主要指標。系統容量不足，將無法滿足運輸需求，輕者造成擁擠、行車延誤等服務品質降低，嚴重者甚至影響系統壽

命及行車安全；系統容量太大，則將形成投資浪費、營運虧損。因此，應針對捷運行經走廊之旅運需求予以適當預測分析，以評選合適之系統技術。

依本計畫第六章運量需求預測，目標年 140 年本計畫捷運藍線(B1～B20)市中心區站間運量多落於 5,000～10,000 人次/小時/單向，最大站間運量約為 10,590 人次/小時/單向，捷運藍線+捷運延伸太平(B1～B20～延伸 4 站)之尖峰最大站間運量則為 12,220 人次/小時/單向，均符合中運量捷運系統之運能服務範圍。

三、工程條件

選擇適合之系統型式時，應考量系統之工程特性能否符合當地實質地形狀況及地貌環境特性。其中最重要的路線幾何要素中乃是平面線形之最小轉彎半徑及縱面線形之最大爬坡度。

(一) 最小轉彎半徑

各類型中運量捷運系統、輕軌運輸系統及公車捷運系統的最小轉彎半徑依序為公車捷運(12～13m)＜輕軌運輸(18～25m)＜膠輪中運量捷運系統(30～50m)＜鋼軌鋼輪中運量捷運系統(50m)。本計畫平面線形之最小轉彎半徑為 100 公尺為規劃參數值，鋼輪或膠輪型式之中運量捷運系統或半大眾捷運系統在應用上皆無困難。

(二) 爬坡能力

各類型中運量捷運系統、輕軌運輸系統及公車捷運系統的爬坡能力在考慮旅客舒適度下均可達 6%。臺中捷運藍線之最大爬坡度最大縱坡為 4.87%，鋼輪或膠輪型式之中運量捷運系統或半大眾捷運系統在應用上皆無困難。

四、成本經濟性

成本項目之分析包括初期成本及營運成本兩部分，初期成本主要分為土木建設成本、機電車輛設備成本及用地拆遷補償成本；營運成本則分為運轉成本、維修成本及折舊成本等。

中運量捷運鋼軌鋼輪系統由於製造供應商較多，初期成本略低於膠輪系統，膠輪系統因維修頻率及輪胎磨耗率較高且備品供應管道受限，相對之營運及維修成本較高。其成本經濟性參考交通部高速鐵路工程局「中正國際機場聯外捷運系統建設計畫第一期總顧問服務—最適機電系統研析及建議報告書」(民國 94 年 10 月)，整理如表 7.1.2-1。

五、技術成熟性

(一) 可靠度

中運量捷運系統多為近年配合各都會發展型態所衍生，但因其具有發展優勢，於各大城市均有許多發展案例。中運量自動導軌系統及線性馬達捷運發展較晚，但部分系統已有十數年之使用經驗，尤其是日本、法國及加拿大之系統逐漸推廣至其他地區，並企圖將其規格建立標準化，其技術已漸趨成熟。臺灣近年所推動建設的捷運系統，如臺北文湖線、萬大中和樹林線、新北環狀線、新北三鶯線、桃園綠線、臺中綠線等，亦均屬中運量捷運系統型式。故就技術可靠度而言，中運量捷運系統與輕軌運輸均具可行性。

(二) 安全性

一般而言，A 型專用路權的營運安全性最高，目前中運量捷運系統多已可採用全自動無人駕駛，更可提升其安全性，其中又以自動導軌運輸(AGT)及線性馬達捷運的自動化技術發展最為成熟。

(三) 提供技術廠商數

中運量捷運系統以傳統鋼軌鋼輪系統的發展最成熟，供應廠商數最多，其次為自動導軌運輸系統，線性馬達捷運及單軌捷運較少，其市場供應情形整理如表 7.1.2-1 所示。

表 7.1.2-1 中運量捷運系統成本經濟性及市場供應比較

分析項目 \ 系統		傳統鋼軌鋼輪系統	線性馬達鋼軌鋼輪系統	自動導軌運輸(膠輪)	單軌捷運(膠輪)
成本經濟性	初期成本[1]	低	稍高	低	低
	營運成本[2]	低	不詳	稍高	稍高
市場供應	供應商數量[1]	約 10 家	少	約 4~5 家	少
	專利性[1]	低	高	尚可	尚可
	營運實績[2]	多	較少	多	多

資料來源：
1. 中正國際機場聯外捷運系統建設計畫第一期總顧問服務—最適機電系統研析及建議報告書，交通部高速鐵路工程局，民國 94 年 10 月。
2. 本計畫依資料蒐集情形調整。
3. 依交通部「交通統計名詞定義-捷運運務統計」定義說明

六、環境相容性

路線行經地區對環境所造成的衝擊主要包括噪音、振動、景觀及對鄰近建物之影響，本路線軌道規劃包含高架和地下型式，系統技術型式必須具備環境之友善性，尤其路線經過人口密集地區，對於振動、噪音以及景觀之要求更是

嚴格，故系統技術型式應對車站、路段及附屬設施及沿線道路環境之相容性需納入評估。

中運量捷運系統的鋼軌鋼輪捷運相對於膠輪捷運之噪音量較高。鋼軌鋼輪系統的主要噪音來源為輪軌接觸產生，尤其在轉彎段，目前相關供應商針對軌道與車輛之減噪設計包括彈性鋼軌、道旁潤滑器、浮動道床、減振環、彈性車輪(減振減噪車輪)、吸振器等，在日本、義大利等實際營運案例中已應用多年且有不錯成效。

考量上述功能、運能、工程條件與成本經濟性等因素，目標年 140 年臺中捷運藍線(B1～B20)尖峰最大站間運量為 10,590 人次/小時/單向，捷運藍線+捷運延伸太平(B1～B20～延伸 4 站)之尖峰最大站間運量為 12,220 人次/小時/單向，均為中運量捷運系統之服務運能範疇。中運量捷運系統於鋼軌鋼輪及膠輪系統之主要差異為最小轉彎半徑之工程條件、成本經濟性及技術成熟性，臺中捷運藍線之線形規劃以滿足各類系統需求為原則，鋼輪及膠輪系統均可符合需求。而為避免因擁有專利權造成替代性過低，在後續維修養護之零件、備料上有較大採購彈性及價格優勢之系統為遴選方向，其中膠輪系統、線性馬達捷運的專利性較高，一般在後勤備品取得的市場性較小，維修成本較高。

綜整以上，規劃階段系統型式原則建議採第三軌供電的鋼輪鋼軌中運量捷運系統。由於軌道技術日新月異，後續推動尚可視計畫需求、市場環境及產品發展狀況調整。

7.1.3 捷運藍線未採行輕軌系統之原因

交通部 108 年 8 月頒「輕軌系統採購作業指引」，以推動我國軌道產業發展，並由我國軌道系統關鍵規格一致化，達成擴大零組件產製經濟規模，提高國產化比率，擴大未來產業經濟規模等需求；並以尖峰小時單向運量 2,500~20,000 人次/小時，做為評估採行輕軌系統之運能基準。

捷運藍線尖峰最大站間運量落在該指引之輕軌系統運能區間，惟考量本計畫特性，以下說明未採用輕軌系統之原因，以及捷運藍線配合國家政策之軌道產業國產化推動方向。

一、捷運藍線未採用輕軌系統之原因

目前所稱輕軌系統，多以行駛於 B 型及 C 型路權為主，其輕軌車輛基本功能屬性與捷運車輛不同，多為低底盤以利乘客上下車，且通常不具備列車自動保護(ATP)，而採配置駕駛員目視操控駕駛之行車監控系統為原則，行車安全主要由駕駛員負責；於號誌控制區間(如設置電動轉轍器之場站、機廠等)，輕軌號誌雖有聯鎖系統可確保進路之安全，防止相關衝突，然正線行車完全由

司機員主控(目視駕駛)，行控中心僅可執行機廠調車控制，無正線進路設定能力。

若以輕軌車輛行駛高架或地下之 A 型路權，為提升營運效率及行車安全，一般可加設自動列車保護(ATP)以提升速度，並達到 IEC 62290-1 自動列車駕駛等級之 GoA-1 水準。以淡海輕軌為例，針對局部高架路段，行車模式增列了下坡限速模式、急彎限速模式、高架彎軌限速模式，可於站間之陡降坡路段、終端站月台後端之有限尾軌長度、站間之急彎路段及高架彎軌路段，選擇開啟或關閉模式功能，以確保行車安全。該等限速模式類似 ATP 特性，並非由列車司機員手動控制，可提升局部的系統自動控制能力。

但依表 7.1.3-1，GoA-1 系統於列車加減速、障礙物監視、停車、開關門及事件發生、運轉中斷之處理仍需由駕駛員控制；因此，GoA-1 系統營運下之發車班距不宜過密，須保留駕駛員修正人為操作誤差的餘裕，降低過站、誤點、追撞事故等營運風險。

本計畫捷運藍線全線 A 型路權，有無捷運延伸太平之區間營運段尖峰班距需求為 2.5～3 分鐘(詳 8.3.2 節)，而中運量系統完全自動控制之尖峰班距可達 1.5 分鐘；相較之下，以輕軌系統搭載 GoA-1 採密集發車衍生之營運風險過大，營運可行性低。若採較長之營運班距搭配使用輕軌車輛，配套措施為加長列車以增加每班次之載客容量，則相對須增加月台站體規模，又自動化程度不足之輕軌車輛無法以 ATO 定位對準月台門，故月台須再加長，增加車站土建投資成本(尤其地下車站)，且一旦發生停靠誤差需耗時校正時，尖峰時段密集班距之後方來車恐肇生事故或影響全線營運調度。

表 7.1.3-1　IEC 62290-1 自動列車駕駛等級說明

功能	運輸管理功能	人工駕駛 GoA-1	半自動駕駛 GoA-2	伴隨駕駛 GoA-3	無人駕駛 GoA-4
列車移動	進路設定	系統	系統	系統	系統
	列車間隔	系統	系統	系統	系統
	速度監控	人工/系統	系統	系統	系統
列車控制	加減速控制	人工	系統	系統	系統
監視進路	障礙物監視	人工	人工	系統	系統
	防止碰撞人員	人工	人工	系統	系統
旅客服務	車門控制	人工	人工	人工/系統	系統
	月台門控制	人工	人工	人工	系統
事件管理	營運管理	人工	人工	人工	系統/OCC
	列車狀態監視	人工	人工	系統	系統

資料來源：本計畫整理。

此外，輕軌車輛行駛 A 型路權不易再提升至 GoA-2 等級，據查在國際上似無類似案例，且受限於輕軌車輛設計型態，亦無法再升級為 GoA-3 或 GoA-4。由於輕軌提升自動駕駛技術有一定困難，再加上全球缺乏此類案例，整體市場規模小，不易有系統廠商願意承接製造，即便採量身訂做，其造價恐將高出廠商既有模組化車輛甚多。而 GoA-4 等級之全自動無人駕駛(UTO)已是全球城市軌道運輸發展主流趨勢，技術成熟且市場規模大，使用 CBTC GoA-4 等級之系統造價尚低於使用 GoA-2 系統，且營運階段因無駕駛員及自動化程度較高，長期營運成本亦低於較低階之系統。

實際上，若依「輕軌系統採購作業指引」設定輕軌單向最大運量達 20,000 人次/小時，以目前營運中列車容量多在 700 人/列以內，尖峰班距須小於 2 分鐘，應採用 GoA-4 等級方能滿足營運需求，故其系統型式偏向一般分類(圖 7.1.1-1)之 A 型路權輕軌捷運(LRRT)，可歸類為鋼軌鋼輪中運量捷運系統。

綜合以上，本計畫捷運藍線建議以中運量捷運系統為最適選擇。

二、捷運藍線推動軌道產業國產化

關於交通部「輕軌系統採購作業指引」提高軌道零組件國產化比率，以下整理國內機電設備廠商具備參與軌道系統國產化的能力，說明如下：

1. 電聯車：電聯車子系統主要包括車門系統、轉向架、懸吊系統、牽引系統、列車控制管理系統、煞車系統、照明系統、空調系統等。
   國內廠商目前主要參與之生產項目為照明、空調系統等。

2. 號誌系統：號誌系統主要包括自動列車保護系統(ATP)、自動列車操作系統(ATO)、自動列車監督系統(ATS)、聯鎖和現場控制、道旁設備、車載設備、資料傳輸系統等。號誌系統和軌道安全有直接相關，一有故障往往會造成相當嚴重的生命財產損失。
   國內廠商目前主要參與之生產項目為設備安裝及測試。

3. 通訊系統：通訊系統子系統主要包括通訊傳輸系統、電話系統、公共廣播系統、閉路電視系統、數位無線電系統、子母鐘系統、旅客資訊顯示系統、安全偵測系統、中央監控及資料收集系統等。
   除數位無線電外，其他如閉路電視系統、公共廣播系統、旅客資訊顯示系統等，國內廠商已具備設計製造能力。

4. 自動收費系統：自動收費系統包含自動加值售票機、自動閘門、站務員售票機、車站處理系統、中央處理系統、車站處理系統、車票分類及編碼設備及現金處理設備等。
   其中售票機、驗票機及相關處理系統等，國內廠商已具備設計製造能力。

5. 供電系統：供電系統包含主變電站、牽引動力變電站、車站變電站、備用緊急電源及電力監控系統等。主變電站內的設備一般有 161/22.8 kV 變壓器、161 kV 開關箱(switchgear)、22.8 kV 開關箱、保護協調和緊急發電機等設備；牽引動力變電站內的設備有整流變壓器、整流器、22.8kV 開關箱、750 VDC 開關箱、負回流箱等設備；車站變電站內一般設有 22.8 kV 開關箱、22.8 kV/380 V 變壓器及相關設備。
國內廠商目前主要參與的部分，如 22kV GIS 開關盤、輔助變壓器、整流變壓器、不斷電系統和電池等。

綜整國內捷運在建工程之國內廠商參與狀況說明如下表：

系統別	中運量捷運系統		輕軌系統	
	環狀線	三鶯線	淡海輕軌	高雄輕軌二階
電聯車系統	國外廠商	國外廠商	**國內廠商**	國外廠商
號誌系統	國外廠商	國外廠商	國外廠商	國外廠商
通訊系統	**國內廠商**	**國內廠商**	**國內廠商**	**國內廠商**
自動收費系統	**國內廠商**	**國內廠商**	**國內廠商**	**國內廠商**
供電系統	**國內廠商**	**國內廠商**	**國內廠商**	**國內廠商**

捷運藍線於後續設計興建階段之「採購須知」及「契約書」中，可納入廠商應優先採用「國產化」及「符合標準之產品」等評分選項，且應符合：

1. 軌道產業要求的標準(例如 EN、IEC、BS、ANSI 等相關標準)
2. 國際軌道行業標準(例如 ISO/TS 22163)
3. 系統之間介面的要求
4. 設計興建階段所訂定的服務品質和系統保證，確保軌道系統之可靠度、可用度、可維修度與安全度(Reliability, Availability, Maintainability and Safety, RAMS)

綜上，捷運藍線依運輸需求及路線特性，較適採用自動化程度高的中運量捷運系統，透過未來採購契約的訂定，仍可協助國內廠商參與捷運建設，達成培植國內軌道產業及零組件產品國產化之目標。

7.2 工程標準及規範

7.2.1 車輛基本規格

為符合捷運藍線規劃目標年民國 140 年之營運需求，針對路線特性、運量需求及成本效益，擬訂捷運車輛基本規格。規劃階段不宜針對車輛特性訂定詳細之規範，但為後續辦理路線線形、土建設施、車站月台之規劃及工程經費估算，仍先合理假設車輛容量、尺寸及營運方式，並確保該假設可符合現今捷運車輛發展之主流規格範圍。

依 7.1 節系統技術介紹與選擇之評估，捷運藍線建議採中運量捷運系統。參考國外主流市場規格、國內中運量捷運系統車輛規格，以及藍線目標年運量預測、營運需求評估，初步擬訂臺中捷運藍線車輛基本規格說明如表 7.2.1-1，以利後續工程及營運規劃作業。其中，針對車輛基本假設說明如下：

一、營運班距

中運量捷運系統之最小營運班距一般可達 1.5～2 分鐘，參考國內大眾捷運之服務指標，並考量通車初期運量培養階段及計畫目標年旅運量之差異性，尖離峰營運班距可保留調整彈性，建議尖峰平均班距為 2～4 分鐘。

二、列車容量

依運量預測結果，目標年 140 年捷運藍線(B1～B20)市中心段尖峰最大站間運量為 10,590 人次/小時/單向；捷運藍線+捷運延伸太平(B1～B20～延伸 4 站)140 年市中心段尖峰最大站間運量為 12,220 人次/小時/單向。

參考臺中捷運綠線列車容量 536 人/列，以相當之列車規格評估，藍線列車容量假設採 530 人/列。則本計畫捷運藍線(B1～B20)之尖峰發車班次數須達 20 班次(10,590/530＝19.98，設定採 20 班次)，即尖峰營運班距設定為 3 分鐘，符合尖峰平均 2～4 分鐘服務班距。捷運藍線+捷運延伸太平(B1～B20～延伸 4 站)時，尖峰發車班次數須達 24 班次(12,220/530＝23.06，設定採 24 班次)，即尖峰營運班距設定為 2.5 分鐘，符合尖峰平均 2～4 分鐘服務班距。

三、列車尺寸

中運量捷運車輛多可視列車容量需求調整尺寸規格、量身訂做並彈性編組，初步規劃如下：

(一) 列車寬度

參考國內外案例及中運量捷運車輛主要供應商之產品型式，車輛寬度主要落於 2.5～2.8 公尺，另臺中捷運綠線則是採 2.98 公尺車廂寬度。本計畫捷運藍線因沿線多數路段寬度在 40m 以上，並考量未來採購彈性及維持旅客搭乘品質，規劃階段車輛寬度設定採 2.5～3.0 公尺。

(二) 列車長度

列車容量與列車長度、寬度、座位/立位配置空間及車廂編組方式相關。以臺中捷運綠線為例，列車長約 45m、寬 2.98m，2 節編組之列車容量 536 人(立位 6 人/㎡)；新北環狀線列車長約 68m、寬 2.65m，4 節編組之列車容量 650 人(立位 6 人/㎡)。

本計畫捷運藍線採列車載客容量 530 人/列(立位 6 人/㎡)規劃時，參考國內外案例在不同車廂寬度之列車長度需求約落在 45～68 公尺，以列車長度 60 公尺為現階段規劃設定值，後續設計採購階段可再視市場列車規格調整。

(三) 列車高度

中運量捷運車輛高度一般介於 3.3～3.8 公尺，其中軌面至車廂地板高度介於 0.8～1.25 公尺，地板至天花板高度介於 2.0～2.1 公尺。

(四) 月台長度

配合列車長度，並考慮站內設施、月台候車及緊急逃生之留設空間需求，月台長度規劃以 60 公尺為原則，另視後續列車採購規格及各站現地環境、進出旅客量調整。

四、列車編組

目前營運中的中運量捷運系統列車多可視運輸需求及尖、離峰時段乘載率，採 1～6 節車廂彈性編組，每節車廂長度約 15～22 公尺，列車容量則因各家廠商車廂尺寸及座位、立位配置方式而有所不同。以本計畫捷運藍線而言，列車長度落於 45～65 公尺，載客容量 530 人/列(立位 6 人/㎡)，列車編組可採 2～4 節車廂/列，平均每節車廂容量約為 133～265 人。

五、列車營運

中運量捷運系統設計速率一般約為 80～100 公里/小時，本計畫設定採 80 公里/小時；最大營運速率則考量安全因素會略低於設計速率，本計畫設定採 70 公里/小時。

捷運藍線採全線高架或地下型式之 A 型路權中運量系統，平均營運速率

受主要平縱面線形、停靠站等影響。參考臺北捷運系統實際運轉及目前推動中之中運量捷運計畫，列車平均營運速率多設定約為 30～35 公里/小時(包括加減速及車站停站時間)，本計畫規劃階段設定採 33 公里/小時。

表 7.2.1-1 捷運藍線車輛規格參數初步規劃

規格項目	臺中捷運藍線規劃參數值
輪軌型式	初步建議鋼軌鋼輪
軌距	1,435mm(標準軌為原則)
主線最小轉彎半徑	≧100m
主線最大爬坡度	≦5.5%
尖峰班距	本計畫捷運藍線 B1～B20：3 分鐘 捷運藍線+捷運延伸太平 B1～B20～延伸 4 站：2.5 分鐘
列車容量	530 人/列(立位 6 人/㎡)
最大運能	班距 3.0 分鐘時，最大運能 10,600pphpd 班距 2.5 分鐘時，最大運能 12,720pphpd
列車寬	2.5～3m
列車長	60m 為原則 (視後續設計採購之列車規格調整)
列車高	3.3～3.8m
列車編組	2～4 節車/列(視車輛規格調整)
設計速率	80kph
最大營運速率	70kph
平均營運速率	≧33kph
最大營運加速度	1.0～1.3m/s^2
最大營運減速度	1.0～1.3m/s^2
緊急煞車率	≧1.3m/s^2
月台長度	60m 為原則 (視列車採購規格、現地環境及進出旅客量調整)

資料來源：本計畫整理。

7.2.2 土建工程標準及規範

軌道路線設計標準研擬係考量安全行控、舒適行車，最低噪音與振動、最低生命週期成本與車輛特性等因素，進而維持旅客的行車安全及舒適。相關標準主要參考臺中捷運綠線系統資料，再考量本規劃路線之實質條件，研訂本計畫定線標準，詳如表 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 定線設計參數彙整表

項目	單位	建議值	容許值
設計速率	km/h	80	-
直線段軌距	mm	1,435	-
圓曲線			
a.正線最小曲線半徑(設計速率 80 公里/時)	公尺	2,517	315
b.正線最小曲線半徑(設計速率 40 公里/時)	公尺	629	100
c.機廠最小曲線半徑	公尺	245	60
d.月台段最小曲線半徑	公尺	-	1,000
超高			
a.最大超高	mm	-	130
b.最大超高不足	mm	30	110
c.最大過超高	mm	-	70
d.超高最大縱坡	%	-	0.25
縱坡			
a.正線最大縱坡	%	0	5.5
b.駐車區最大縱坡	%	0	0.1
c.月台段最大縱坡	%	0	0.3
豎曲線			
a.正線之最小半徑(設計速率 80 公里/時)	公尺	2,560	1,600
b.道岔段之最小半徑	公尺	-	-
c.豎曲線最短長度(設計速率 80 公里/時)	公尺	-	40
d.兩曲線間固定縱坡最小長度	公尺	40	18

本計畫各項土建設施引用之設計準則及標準，除基於特殊考量而引用之其他設計準則及標準外，應採用下列規範之最新版本，並以本國中央法規及臺中市法規優先。

1. 中華民國國家標準(CNS)
2. 中華民國交通部高鐵局「臺中都會區大眾捷運系統烏日文心北屯線建設計畫土建設計規範」
3. 中華民國交通部「鐵路明挖覆蓋隧道設計規範」
4. 中華民國交通部頒布之「捷運系統建設技術標準規範」
5. 中華民國交通部頒布之「鐵路橋梁設計規範」
6. 中華民國交通部頒布之「鐵路橋梁耐震設計規範」
7. 中華民國交通部頒布之「公路橋梁設計規範」
8. 中華民國交通部頒布之「公路橋梁耐震設計規範」
9. 中華民國交通部頒布之「公路排水設計規範」
10. 中華民國交通部頒布之「公路路線設計規範」
11. 中華民國內政部頒訂之「建築技術規則」
12. 中華民國內政部頒訂之「建築物耐震設計規範及解說」
13. 中華民國內政部頒訂之「建築物耐風設計規範及解說」
14. 中華民國內政部頒訂之「鋼構造建築物鋼結構設計技術規範」
15. 中華民國交通部頒訂之「大眾捷運系統兩側禁建限建辦法」
16. 臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊
17. 美國州屬公路與運輸官員協會(American Association of State Highway and Transportation Officials，AASHTO)編訂之「公路橋梁標準規範」(Standard Specifications for Highway Bridges)及加州運輸局結構設計處修訂之相關規定(C-AASHTO)
18. 美國混凝土學會(American Concrete Institute，ACI)編訂之「鋼筋混凝土建築規範」(Building Code Requirements for Reinforced Concrete)
19. 美國鋼結構學會(American Institute of Steel Construction，AISC)編訂之「鋼結構建築之設計、製造與施工規範」(Specifications for the Design，Fabrication and Erection of Structural Steel for Buildings)及「鋼結構建築與橋梁規範」(Code of Practice for Steel Buildings and Bridges)
20. 美國銲接學會(American Welding Society，AWS)編訂之「鋼結構銲接規範」(Structural Welding Code – Steel)、「鋼筋銲接規範」(Structural Welding Code – Reinforcing Steel)及「橋梁銲接規範」(Bridge Welding Code)
21. 國際規範協會(International Code Council)編訂之「國際建築規範」(International Building Code，IBC)

7.2.3 機電工程標準及規範

本節針對臺中捷運藍線主要機電系統進行功能需求分析及初步規劃(非強制性標準)，以確定工程上具可行性，據以做為估算建造成本之基礎，以及後續研究之參考，未來辦理設計作業時，則須再做進一步研析。

一、車輛

(一) 說明

車輛必須於所有環境條件下提供高性能表現，車輛須能配合以適當列車編組營運，設計特性則須符合低噪音、高可靠度、高可用率。

由於國內市場規模較小，考量日後之營運及維修，建議以單純化為原則採購列車。

(二) 參考規範

包含設計、製造及安裝的所有裝置及設備可參考下列所述機構或組織的相關規範及建議：

1. 中華民國交通部－捷運軌道車輛技術標準規範
2. 中華民國國家標準(CNS)
3. 美國公共運輸協會－American Public Transportation Association (APTA)
4. 美國鐵路協會－Association of American Railroads (AAR)
5. 美國國家標準學會－American National Standards Institute (ANSI)
6. 美國電子工業協會－Electronic Industries Association (EIA)
7. 美國電子電機工程師協會－Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
8. 國際鐵路聯盟－International Union of Railways (UIC)
9. 美國國家電氣法規－National Electrical Code (NEC)
10. 美國電機製造業協會－National Electrical Manufactures Association (NEMA)
11. 國際電工委員會－International Electromechanically Commission (IEC)
12. 美國國家消防協會－National Fire Protection Association (NFPA)

13. 美國材料試驗協會－American Society for Testing and Materials(ASTM)

14. 歐洲標準－European Standards (EN)

15. 英國標準－Britain Standard (BS)

16. 德國標準－Deutsches Institut für Normung (DIN)

17. 日本工業規格－Japanese Industrial Standards (JIS)

18. 電磁相容－Electromagnetic Compatibility (EMC)

19. 電磁干擾－Electromagnetic Interference (EMI)

二、號誌及控制系統

(一) 說明

採新一代自動駕駛 GOA 4 等級號誌通訊式列車控制系統(CBTC)，其主要功能及需遵循之設計理念如下：

1. 號誌與列車控制系統之主要功能：

(1) 提供足夠訊息及指令，以控制列車在軌道上安全行駛，並避免發生碰撞衝擊或出軌。

(2) 依據預定行程時刻表及沿線行駛現況，有效率地調度及行駛列車，並隨時監視緊急狀況，以便採取必要之措施。

(3) 提供列車位置、路徑及列車辨識之資訊至車站。

2. 號誌與列車控制系統需遵循之設計理念：

(1) 攸關全系統操作及營運安全，須引用成熟且經成功驗證之科技。

(2) 安全電路(Vital Circuit)須有故障自趨安全(Fail-to-safe)的設計。

(3) 列車控制須有備援式設計，不致因單一裝置故障而造成系統無法運作或危險情形。

(4) 列車採自動控制(ATC)系統。

A.列車自動保護(ATP)系統

負責列車運轉之安全，其功能包含列車偵測及決定行車速度。利用 CBTC 系統可以偵測各列車之位置，並由各列車相對位置決定速限，藉以確保列車間保持安全距離，速限同時也需考慮場站配置路軌之曲度及坡度對速度之限制。

B.列車自動操作(ATO)系統

自動列車操作系統提供自動車速調節、程式化停靠站、自動車

門控制及滑行，這些功能須在 ATO 保證系統安全之條件下才可運作，且不論正向或逆向行駛均需具此功能。

C.列車自動監督(ATS)系統

是以各車站號誌設備室之處理機來啟動車站上列車將離站時由月台上揚聲器發出之鳴聲，告知旅客停靠站時間即將結束；並提供變更、登錄列車目的地碼、調整功能位階、滑行命令等功能，另亦提供列車與道旁通訊測試設施。ATS 亦監控列車在各車站之到達與離開時間，由各車站之自動設備及行控中心之控制電腦所組成，可達成自動調節車間距及調整停靠站時間，以符合時刻表之需求。

(4) 號誌與列車控制須為熱機備援式設計，不致因單一裝置故障而造成系統無法運作或危險情形。

3. 本計畫中運量捷運系統為顧及乘客安全，各車站規劃採用月台門，高架車站採半罩式月台門，地下車站採全罩式月台門。

(二) 參考規範

包含設計、製造及安裝的所有裝置及設備可參考下列所述機構或組織的相關規範及建議：

1. 中華民國國家標準 (CNS)
2. 美國公共運輸協會－American Public Transportation Association (APTA)
3. 美國鐵路協會號誌標準－Association of American Railroads (AAR Signal Manual)
4. 美國國家標準學會－American National Standards Institute (ANSI)
5. 美國電子工業協會－Electronic Industries Association (EIA)
6. 美國電子電機工程師協會－Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
7. 國際電報及電話諮詢委員會－International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT)
8. 國際鐵路聯盟－International Union of Railways (UIC)
9. 美國國家電氣法規－National Electrical Code (NEC)
10. 美國電機製造業協會－National Electrical Manufactures Association (NEMA)
11. 國際電工委員會－International Electromechanically Commission (IEC)
12. 美國國家消防協會－National Fire Protection Association (NFPA)
13. 歐洲標準－European Standards(EN)
14. 英國標準－Britain Standard (BS)

15. 歐洲電氣標準化委員會標準－European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELC)
16. 德國標準協會－Deutsches Institut für Normung (DIN)
17. 日本工業規格－Japanese Industrial Standards (JIS)

三、供電系統

(一) 說明

供電系統提供捷運線所有機電設備、場站及行駛列車之電力來源，供電方式是由台電以 161kV 雙回路供電至主變電站，再降壓至 22kV 送至各車站設施變電站及牽引動力變電站，其中車站設施變電站提供車站內各項服務設施、設備電力，牽引動力變電站則將電源降壓整流變為直流 750V 電力，再送至軌道旁之第三軌，提供電聯車所需之電力，另有緊急發電機組以備台電停電時之緊急供電，並設有電力監控系統由行控中心遙控操作全線重要設備。

為維持捷運供電之可靠度及穩定性，主變電站設置 2 座，區位選擇考量土地取得可行性、緊鄰捷運主線、有出入道路並避免緊鄰住宅區及商業區。2 座主變電站規劃分設於龍井機廠及樂業路、復興東路口綠地(詳 5.1.8 節)。

為確保捷運系統能可靠地及安全地運轉，供電系統於設計階段時將下列條件納入考量範圍。

1. 操作安全性。
2. 維修安全性。
3. 可靠度及經濟性。
4. 各營運路線上電氣之獨立性。
5. 適用於一般環境條件。
6. 設備標準化。

(二) 參考規範

包含設計、製造及安裝的所有裝置及設備可參考下列所述機構或組織的相關規範及建議：

1. 中華民國國家標準 (CNS)
2. 中華民國經濟部

(1)屋內線路裝置規則

(2)電業供電線路裝置規則

3. 美國鐵路協會－Association of American Railroads(AAR)
4. 美國國家標準學會－American National Standards Institute (ANSI)
5. 美國公共運輸協會－American Public Transportation Association (APTA)
6. 美國電子工業協會－Electronic Industries Association (EIA)
7. 美國電子電機工程師協會－Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
8. 國際鐵路聯盟－International Union of Railways (UIC)
9. 美國國家電氣法規－National Electrical Code (NEC)
10. 美國電機製造業協會－National Electrical Manufactures Association (NEMA)
11. 國際電工委員會－International Electromechanically Commission (IEC)
12. 美國國家消防協會－National Fire Protection Association (NFPA)

四、通訊系統

(一) 說明

通訊系統主要功能包括下述各項：

1. 維持列車操作所需的語音及資訊交換，其包含的子系統或設施有：
   (1) 電話系統
   (2) 無線電系統(與臺中捷運烏日文心北屯線(捷運綠線)協調共用無線電頻道)
   (3) 傳輸系統
   (4) 其他設施
2. 提供旅客行車及相關資訊，其包含的子系統或設施有：
   (1) 公共廣播系統
   (2) 電話系統
   (3) 旅客資訊顯示系統
   (4) 其他設施
3. 提供於緊急時連絡及確認之工具，其包含的子系統或設施有：
   (1) 電話系統
   (2) 無線電系統
   (3) 閉路電視系統
   (4) 旅客緊急呼叫器

4. 提供平常行政和養護連絡工具，其包含的子系統或設施有：

   (1) 電話系統

   (2) 無線電系統

5. 需遵循之設計理念如下：

   (1) 重要路由或設備應採雙套相互備援的原則

   (2) 系統或設備容量應考量未來的擴充性

   (3) 朝使用模組化及標準化產品的原則

(二) 參考規範

包含設計、製造及安裝的所有裝置及設備可參考下列所述機構或組織的相關規範及建議：

1. 中華民國國家標準 (CNS)
2. 中華民國內政部－各類場所消防安全設備設置標準
3. 國家通訊傳播委員會(NCC）
   (1) 建築物屋內外電信設備工程技術規範
   (2) 建築物電信設備及空間設置使用管理規則
4. 美國公共運輸協會－American Public Transportation Association (APTA)
5. 美國鐵路協會－Association of American Railroads(AAR)
6. 美國國家標準學會－American National Standards Institute (ANSI)
7. 美國電子工業協會－Electronic Industries Association (EIA)
8. 美國電子電機工程師協會－Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
9. 國際電報及電話諮詢委員會－International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT)
10. 國際無線電諮詢委員會－International Radio Consultative Committee (CCIR)
11. 國際鐵路聯盟－International Union of Railways (UIC)
12. 美國國家電氣法規－National Electrical Code (NEC)
13. 美國電機製造業協會－National Electrical Manufactures Association (NEMA)
14. 國際電工委員會－International Electromechanically Commission (IEC)
15. 美國國家消防協會－National Fire Protection Association (NFPA)
16. 歐洲標準－European Standards(EN)

五、自動收費系統

(一) 說明

自動收費系統是以非接觸式 IC 卡、信用卡支付及 QR Code 掃描支付並配合閘門，以控制所有車站付費區進出旅客之流量。自動收費系統方案為達成以下目標：

1. 建立順暢的旅客動線，增加車站吞吐量，創造便利的搭乘環境。
2. 提供旅客便捷、可接受性高的票證。
3. 避免車站擁擠混亂，確保旅客安全，增加旅客使用大眾運具與轉乘的意願。
4. 系統可靠度高，操作維修容易，降低後續營運及維修成本。
5. 可讀取 8 種(含)以上不同種類「非接觸式 IC 卡」，系統具擴充性，以應未來旅運量成長之需。
6. 可接受國內合法電子票證公司發行之交通 IC 卡電子票證，且須符合交通部「電子票證系統之多功能卡片規劃書最新版」之票卡。
7. 配合行政院行動支付政策，導入行動支付裝置及系統。
8. 與臺中捷運烏日文心北屯線(捷運綠線)協調共用自動收費系統中央處理機，以利進行票證及界面整合。

(二) 參考規範

包含設計、製造及安裝的所有裝置及設備可參考下列所述機構或組織的相關規範及建議：

1. 中華民國國家標準 (CNS)
2. 身心障礙者權益保障法
3. 交通部
   (1) 捷運系統建設技術標準規範
   (2) 電子票證系統之多功能卡片規劃書(第二版)
4. 金融監督管理委員會
   (1) 電子票證發行管理條例
   (2) 電子票證應用安全強度準則
   (3) 電子支付機構管理條例
5. 美國公共運輸協會－American Public Transportation Association (APTA)

6. 美國國家標準學會－American National Standards Institute (ANSI)

7. 美國電子工業協會－Electronic Industries Association (EIA)

8. 美國電子電機工程師協會－Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

9. 國際電報及電話諮詢委員會－International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT)

10. 美國國家電氣法規－National Electrical Code (NEC)

11. 美國電機製造業協會－National Electrical Manufactures Association (NEMA)

12. 國際電工委員會－International Electromechanically Commission (IEC)

13. 美國材料試驗協會－American Society for Testing and Materials(ASTM)

六、機廠設備

(一) 說明

為確保實現可靠的品質和服務等級，機廠應當能夠提供下列功能：

1. 車輛停放

2. 車輛清潔

3. 車輛日常安全檢查

4. 車輛維修操作

5. 車輛大修操作

6. 固定設備維修(機廠和正線)

7. 保證正線營運

8. 線路管理

一般依車輛維護等級可分為駐車廠(Stabling)、輕級保養廠(Depot)及主維修機廠(Main Work Shop)等三種，各廠扮演角色不同，所需設施各異。機廠廠區內各區域所需之相關設備概述如下：

1. 地下車輪切削區（鋼輪系統）：包括(1)地下車床、(2)電動牽引車或列車推移系統、(3)起重機、(4)壓縮空氣端點。

2. 檢修區：包括(1)滑動式供電系統、(2)潤滑油裝置、(3)廢油回收、(4)壓縮

空氣端點。

3. 電聯車車體頂升區：包括(1)滑動式供電系統、(2)車體及底盤頂升設備、(3)電動轉向架旋轉台、(4)架空移動起重機、(5)壓縮空氣端點。

4. 轉向架維修區：包括(1)轉向架頂升機、(2)轉向架旋轉台、(3)架空移動起重機、(4)懸臂吊車、(5)轉向架沖洗房、(6)壓縮空氣端點。

5. 電聯車各零組件維修工場區：包括(1)輪軸工場（鋼輪系統，包括起重設備、磁粉/滲透液探傷機、旋轉台、CNC 輪軸壓床、立式 CNC 車床、壓縮空氣端點）、(2)馬達及齒輪箱工場、(3)機械工場、(4)煞車及空壓測試場、(5)焊接工場、(6)空調工場、(7)號誌工場、(8)電機工場、(9)電子工場、(10)聯結器工場、(11)車/窗/座椅工場、(12)壓縮空氣端點、(13)焊接工場。

6. 大修區：包括(1)固定式舉昇設備、(2)移動式舉昇設備、(3)架空移動起重機、(4)轉向架旋轉台、(5)壓縮空氣端點。

7. 倉儲設備：包括(1)電動油壓拖板車、(2)開放式儲物架、(3)三向式堆高機、(4)活動式儲物架、(5)電動堆高機、(6)棧板、(7)電子零組件倉庫。

8. 噴漆場設施(option)。

9. 清洗設施：包括(1)列車清洗系統、(2)轉向架清洗設備、(3)底盤清洗設備、(4)超音波清洗機。

10. 調度及緊急搶修設施：包括(1)車輛調度車、(2)緊急救援車、(3)復軌及救援設備。

11. 軌道系統維修特種車輛（土木軌道工廠）：包括(1)軌道檢查車、(2)磨軌車(設備)、(3)超音波探傷機、(4)軌道起重台車、(5)軌道吸泥車、(6)軌道清洗車、(7)閃電對焊車或攜帶式焊接裝置、(8)公路重卡、(9)起重平台車、(10)工作台車(11)軌道系統手持養護機具、(12)軌道車輛檢修機坑配備起重機及相關附屬。本區附近設置軌道/道岔堆置區與焊軌場。

12. 工具機工場：包括(1)萬能工具磨床、(2)精密高速車床、(3)銑床、(4)鋸床、(5)壓縮空氣端點、(6)其他(option)。

13. 電瓶充放電工場：包括(1)電瓶組充/放電設備、(2)緊急眼睛沖洗器、(3)室外充電電源插座、(4)起重機。

14. 檢量測儀器及自動測試桌與附屬。

15. 電聯車吊升及車輛維修裝置。

16. 維修用小型設備。

(二) 參考規範

包含設計、製造及安裝的所有裝置及設備可參考下列所述機構或組織的相關規範及建議：

1. 中華民國內政部
   (1)建築技術規則
   (2)各類場所消防安全設備設置標準
2. 中華民國經濟部
   (1)屋內線路裝置規則
   (2)屋外線路裝置規則
3. 中華民國國家標準 (CNS)
4. 國家通訊傳播委員會(NCC）
   (1)建築物屋內外電信設備工程技術規範
   (2)建築物電信設備及空間設置使用管理規則
5. 美國電子工業協會-Electronic Industries Association (EIA)
6. 美國電子電機工程協會-Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
7. 國際電報及電話諮詢委員會-International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT)
8. 北美照明學會－Illuminating Engineering Society (IES-NA)
9. 美國國家電氣法規－National Electrical Code (NEC)
10. 美國電機製造業協會－National Electrical Manufactures Association (NEMA)
11. 國際電工委員會－International Electromechanically Commission (IEC)
12. 美國國家消防協會－National Fire Protection Association (NFPA)
13. 美國保險業者實驗室－Underwriters Laboratories Inc.(UL)

七、車站及軌道區電氣設施

(一) 說明

捷運車站與軌道區電氣設施工程細部規劃至少須包括下列項目：

1. 低壓配電
2. 一般照明
3. 緊急照明
4. 不斷電系統

5. 小型電力供應及電力插座
6. 接地及避雷
7. 火災偵測與警報
8. 電話及資訊系統
9. 對講系統
10. 門禁系統

(二) 參考規範

包含設計、製造及安裝的所有裝置及設備可參考下列所述機構或組織的相關規範及建議：

1. 中華民國國家標準 (CNS)
2. 中華民國內政部
   (1) 建築技術規則
   (2) 各類場所消防安全設備設置標準
3. 中華民國經濟部
   (1) 屋內線路裝置規則
   (2) 屋外線路裝置規則
4. 國家通訊傳播委員會(NCC）
   (1) 建築物屋內外電信設備工程技術規範
   (2) 建築物電信設備及空間設置使用管理規則
5. 美國電子工業協會－Electronic Industries Association (EIA)
6. 美國電子電機工程師協會－Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
7. 北美照明學會－Illuminating Engineering Society (IES-NA)
8. 美國國家電氣法規－National Electrical Code (NEC)
9. 美國電機製造業協會－National Electrical Manufactures Association (NEMA)
10. 國際電工委員會－International Electromechanically Commission (IEC)
11. 美國國家消防協會－National Fire Protection Association (NFPA)
12. 美國保險業者實驗室－Underwriters Laboratories Inc.(UL)

八、車站及軌道區機械設施

(一) 說明

捷運車站與軌道區機械設施工程細部規劃至少須包括下列項目：

1. 給水系統
2. 排水系統
3. 消防系統
4. 起重設備

(二) 參考規範

包含設計、製造及安裝的所有裝置及設備可參考下列所述機構或組織的相關規範及建議：

1. 中華民國國家標準 (CNS)
2. 中華民國內政部
   (1) 建築技術規則
   (2) 各類場所消防安全設備設置標準
3. 中華民國經濟部
   (1) 屋內線路裝置規則
   (2) 臺灣省自來水用水設備標準
4. 下水道法及下水道法施行細則
5. National Plumbing Code (1997)
6. ASPE DATA Book(1980)
7. 美國國家標準學會－American National Standards Institute (ANSI / ASME HST-1M-1982、HST-2M-1983)，及相關標準
8. 美國國家電氣法規－National Electrical Code (NEC)
9. 美國電子電機工程師協會－Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
10. 美國電機製造業協會－National Electrical Manufactures Association (NEMA MG1-1978 & 250-1979)
11. 國際電工委員會－International Electromechanically Commission (IEC)
12. 美國國家消防協會－National Fire Protection Association (NFPA)
13. 美國保險業者實驗室－Underwriters Laboratories Inc.(UL)

九、環境控制系統

(一)說明

捷運之環境控制系統係利用通風空調等工程，將捷運車站、隧道及相關建築物等各區域控制在適當的氣流、溫度及溼度。

(二) 參考規範

包含設計、製造及安裝的所有裝置及設備可參考下列所述機構或組織的相關規範及建議：

1. 中華民國國家標準 (CNS)
2. 中華民國內政部
   (1) 建築技術規則
   (2) 各類場所消防安全設備設置標準
3. 中華民國經濟部－屋內線路裝置規則
4. 環保署
   (1) 室內空氣品質標準
   (2) 噪音管制標準
5. Subway Environmental Design Handbook, 1976, U.S. Dept. of Transportation
6. 美國冷凍空調工程師學會標準
   (1) ASHRAE Standards
   (2) ASHRAE HANDBOOK
7. 美國交通運輸部地下鐵環境設計手冊－Subway Environmental Design Handbookn
8. 美國加熱及冷凍協會標準－AHRI Standards
9. 空氣流動及控制協會標準－AMCA Standards)
10. 國際標準組織標準－ISO Standards)
11. 國際空調板金及製造商協會－SMACNA
12. 美國國家標準學會－American National Standards Institute (ANSI)
13. 美國國家電氣法規－National Electrical Code (NEC)
14. 美國電機製造業協會－National Electrical Manufactures Association (NEMA)
15. 國際電工委員會－International Electromechanically Commission (IEC)
16. 美國國家消防協會－National Fire Protection Association (NFPA)
17 美國保險業者實驗室－Underwriters Laboratories Inc.(UL)

十、電梯及電扶梯

(一) 說明

1. 電梯之設置主要提供年老者、行動不便乘客及方便攜帶行李旅客進出車站用。
2. 電扶梯主要供應出入口、穿堂層及月台層間一般旅客之交通運輸用。因應未來高齡化社會，車站各出入口均以同時設置上下行電扶梯為原則。

(二) 參考規範

包含設計、製造及安裝的所有裝置及設備可參考下列所述機構或組織的相關規範及建議：

1. 中華民國國家標準 (CNS)
2. 中華民國內政部－建築技術規則
3. 歐洲標準 EN 81、EN115 及相關標準
4. 美國國家標準學會－American National Standards Institute (ANSI / ASME A17.1 及 A17.2)，及相關標準

十一、行控中心

行控中心(Operation Control Center，OCC)為捷運系統營運的神經中樞，主要負責行車監控、提供公共資訊、旅客安全監視及電力監控等。行控中心一般設置於捷運機廠，本計畫行控中心即設於龍井機廠，採全天 24 小時輪班運作，以確實掌握捷運電聯車的行駛狀況，並有效因應緊急事件；另設置備援行控中心，以避免龍井機廠行控中心因災難或其他因素，造成服務中斷與重要資料損失。

行控中心的中央控制室(Central Control Room，CCR)主要設備有號誌、通訊、電力、環控電腦及大型投射螢幕(顯示板)，顯示板可顯示車站位置、連鎖區、變電站、各其他相關重要地標的位置。空間配置上一般包括運務席位(路線控制員、列車控制員)、維修席位(工程控制員、電力控制員、環境控制員)、資訊控制席位、主任控制員席位與其他相關人員席位等。

行控中心人員除了以控制室的顯示版監視整體系統之運作外，還可透過各控制台上的工作站監控。各人員控制台上的工作站監控功能各有不同，但總括來說皆需應用中央行車控制之號誌主電腦或資訊系統執行監控。前者資料是以圖形顯示，後者則以文字顯示。

中央行車控制系統具備自動化之控制功能，提供控制中心人員監控各線運轉，平時係採用事先製作好的時刻表執行，並全自動調整列車的運行狀況。

自動控制功能包括下列幾項：

1. 自動派車：依既定行車時刻表所定時間，自動發出各派車地點之發車指令。並以全自動或手動調節運轉方式使列車維持準點到站。

2. 設定路徑：平時位在車站號誌設備室的現場控制邏輯會自動設定路徑，必要時控制中心亦可手動遙控，在列車接近聯鎖區道岔前預先設定路徑。

3. 監視整體系統運轉狀況：顯示、記錄、分析、及核對全系統之運轉狀況，提供情報給控制中心人員，以採取必要措施。

4. 驗證時刻表：控制中心人員可輸入各種行車時刻表內容，由行車控制電腦分析並比對各項限制參數，驗證時刻表並啟用之。

行控中心參考國內外行控中心設置經驗，採用 PC-Based 系統，狀態顯示板採背投影式顯示畫面，背投影式螢幕可與閉路電視螢幕整合，可將號誌系統、供電系統及閉路電視畫面送上背投影式螢幕。其優點如下所述：

(一) 使用 PC-Based 系統之優點為：

1. 硬體取得容易，備品之取得及更新較不會受到限制。

2. 系統網路由封閉式之 DEC net 轉換為開放式之 Ethernet。

3. 各工作站不僅作為傳統終端機使用，亦可成為個人電腦，功能較為多元且具彈性。

4. PC-Based 之操作使用及介面需求較為一般維修人員所熟悉，對未來營運較為有利。

(二) 使用背投影式顯示設備之優點為：

1. 整體外觀組合之設計較傳統馬賽克設計為美觀。

2. 輸出訊號非常有彈性，捷運公司行控中心之 CCTV、地震/風速儀電腦、氣象連線、電視之即時新聞等皆可顯示於顯示板上。

3. 輸出畫面可任意放大縮小及置於任意位置，並可預設數組顯示模式以利於控制人員可迅速將所需畫面投至顯示板。

十二、主變電站與牽引動力變電站

供電系統為捷運之動力來源，其設計除需達到安全外，可靠度與穩定度也是設計目標，當系統有事故發生時，供電系統必須能彈性地應付各種狀況，以維持系統正常營運及降低對營運之影響。

依據交通部頒布「捷運系統建設技術標準規範」:

(2.6.1.2)供電架構之規設應符合捷運系統未來發展的需求，布設上需包含未來可能延伸及考慮捷運系統之主變電站需求數量。

(2.6.1.3)捷運供電系統之設計應使任一饋線迴路或單一主變電站失效時，仍可維持該路線運轉。

(2.6.3.1)牽引動力變電站上游電力應設計可由兩不同主變電站雙迴路供應。

臺中捷運藍線供電模式可採台電 161kV 雙迴路供電，將電力送至主變電站(BSS)，降壓為 22kV 再送至牽引動力變電站(PPSS)及車站變電站(FPSS)，PPSS 負責將電力轉換為直流 750V 後送至道旁第三軌供列車使用，FPSS 則是降壓為 AC 380/220V 後供應車站各項機電設施、設備之用電。22kV 配電系統規劃由 4 個開環迴路饋線組成,其中 2 個開環迴路以交替方式饋電給全線 PPSS,另 2 個開環迴路則引供給全線 FPSS。各牽引動力及車站設備變電站/室均以雙迴路供電，以使變電站/室在某一迴路供電失效或故障時，另一迴路能繼續供電確保變電站/室完全正常運轉。

本計畫路線較長及為維持捷運供電之可靠度及穩定性，設置 2 座主變電站，分別位於龍井機廠及臺中車站附近綠地(樂業路、復興東路口)。臺中車站側之 BSS 後續設計階段應納入捷運延伸太平之預估容量。

(一) 主變電站(BSS)

主變電站(BSS)設置需考量因素如下

1. 區位選擇考量土地取得可行性
2. 2 座主變電站設於不同區間範圍
3. 緊鄰捷運主線
4. 有出入道路並遠離住宅及商業區。

主變電站之數量與位置，除了須依據軌道線形及營運需求進行直流牽引供電系統負載潮流分析外，基本設計時尚須做下述考量：

1. 與台電電源距離
2. 與系統主線之距離
3. 全線系統負載之平衡
4. 161KV 及 22KV 出入路徑
5. 噪音控制及廢氣排外

6. 設備搬運及吊裝路徑

7. 後期網之發展

8. 避免低窪地形

(二) 牽引動力變電站(PPSS)

牽引動力變電站/室電力係由每座主變電站以開放式環狀電路供應;這種方式下，各個牽引動力變電站/室有 2 組 22kV 電力供應。

設置牽引動力變電站須考量因素說明如下：

1. 營運參數：包括車站型式(高架/平面/地下)及數量、班距、營運服務速度、上下車停靠時間以及最大運量等。

2. 路線參數：包括路線長度、坡度以及曲度等。

3. 車輛參數：包括電聯車規格、車輛性能曲線、考量號誌參數、運轉模式、閉塞型式及距離等。

4. 供電參數：如供電電壓、三軌及軌道電阻、電纜電阻等。

5. 建置成本：包括用地/路權需求及成本、土建成本、建築成本、供電系統成本等。

7.3 工程技術可行性分析

7.3.1 沿線地形與地質分析

一、地形

本計畫位於臺中市。計畫路線略呈西北東南走向，沿途經過數個地理分區，由西向東依序是清水平原、大肚臺地以及臺中盆地，如圖 7.3.1-1。

梧棲、沙鹿地區之 B1 站至 B4 站屬清水平原，其位於大甲溪與烏溪(大肚溪)間，屬於廣義海岸平原的南側部分，地勢平坦，坡度變化不大。沙鹿、西屯地區之 B5 站至 B11 站則位於大肚臺地，大肚臺地北起大甲溪南岸，南至烏溪(大肚溪)北岸，南北長約 20 公里。臺地西側大多坡度甚陡，而東側則相對平緩。

西屯至臺中市中心之 B12 站至 B20 站位於臺中盆地，盆地東側以車籠埔斷層及西部麓山帶為界，西側相鄰大肚臺地、八卦臺地，北臨后里臺地及大甲溪，南至濁水溪。在臺中市的範圍內，地勢起伏較小並呈現北高南低的型態。盆地中有大甲溪、烏溪(大肚溪)等各支流散佈其中，如本計畫途經之綠川、柳川、梅川、麻園頭溪、筏子溪等。

二、山坡地及地質敏感區

經套繪臺中市水利局山坡地資訊查詢系統，本計畫 B6~B10 站位於法定公告山坡地範圍內，如圖 7.3.1-2。依農委會 94 年 6 月 22 日農授水保字第 0941813400 號解釋函及 100 年 5 月 10 日農授水保字第 1001861830 號解釋函：「橋梁屬鐵路、公路或其他道路之”主體工程”原則無需納入水土保持計畫之範圍。」。B6~B10 站座落於既有道路範圍內，並無水土保持需求。針對車站出入口掌握地形、地質、土地利用及自然環境現況，並注意本區域之山坡地是否依照「山坡地範圍劃定及檢討變更作業要點」，以利後續基本設計階段及細部設計階段辦理水土保持規劃書、水土保持計畫之辦理即送審事宜。

另依據經濟部中央地質調查所公布之地質敏感區顯示，本計畫範圍內共有「活動斷層地質敏感區(F0012 大甲斷層) 」及「地下水補注地質敏感區(G0005 臺中盆地) 」兩個地質敏感區，並鄰近「山崩與地滑地質敏感區(L0003 臺中市)」，如圖 7.3.1-3，相關敘述如下：

(一) 活動斷層地質敏感區(F0012 大甲斷層)

本計畫路線於 B4~B5 路線段穿越大甲斷層地質敏感區。大甲斷層為逆移斷層，呈北北東走向，由苗栗鐵砧山附近向南沿后里臺地及大肚臺地西緣延伸，經大甲、甲南、清水、沙鹿、龍井至位於大肚的崁仔頂一帶。大甲斷

層過去曾以大甲溪為界，以北稱為大甲斷層、以南稱為清水斷層。中央地調所在 2010 年發布之活動斷層將清水斷層併入大甲斷層，並分類為第一類活動斷層。民國 105 年，經濟部依據地質法、地質敏感區劃定變更及廢止辦法，公告訂定大甲斷層活動斷層地質敏感區(F0012 大甲斷層)。其中 B4 站距離敏感區範圍約 290 公尺，B5 站則距離約 330 公尺。

(二) 地下水補注地質敏感區(G0005 臺中盆地)

臺中盆地自古由大甲溪及烏溪沖積形成區域性的複合沖積扇。其地下水層以礫石層及砂層構成，透水性佳。除盆地內部分區域存在區域性阻水層外，其他區域的河水、雨水易滲入補助各地下水層，且補注之地下水體可作為區域性供水之重要水源。因此經濟部 104 年將臺中盆地公告劃定為地下水補注地質敏感區(G0005 臺中市)。本計畫 B9~B20 站位於地下水補助地質敏感區。

(三) 山崩與地滑地質敏感區(L0003 臺中市)

路線鄰近經濟部公告之山崩與地滑地質敏感區(L0003 臺中市)，其中最接近位置位於 B8~B9 路線段，約距離 200 公尺。

本計畫 B1~B8 站為高架站、B9~B20 站為地下車站。高架站之基礎開挖範圍小，且大都位於道路中央或是路側，局部開挖澆置完基礎後回填，對於既有地貌影響較小。地下段路線均位於道路下方，路線段採潛盾隧道型式，施工時對於地面影響小；車站採明挖覆蓋，除施工時開挖，對道路現況局部影響外，完工後均會恢復成既有道路樣貌，對於原有地貌影響不大。考量未來氣候變遷影響，後續設計及施工階段，均會依中央與地方相關規定，按照最新版法規進行設計。

三、地質

根據中央地質調查所圖資，計畫路線之區域地質如圖 7.3.1-4、圖 7.3.1-5 所示。根據出露地層結果顯示本計畫由西向東約經過三大地層，詳述如下：

(一) 全新世沖積層(清水平原)

表土層為約 2 公尺厚之砂質礫石，其下則為粉質砂土及粉質黏土構成之沉積層。

(二) 更新世紅土化階地堆積層/頭嵙山層(大肚臺地)

表層為由礫石、粉砂及粘土等經風化作用組成之紅土層，通常夾雜礫石及粉砂；紅土層下之礫石層由層理不明的礫石構成，並混和不同比例之砂、粉砂及黏土。該處礫石粒徑變化頗大，粒徑分佈可由數公分至 1、2 公尺以上。基盤岩層為頭嵙山層，可細分成上部之礫岩及下部之砂岩、頁岩，然而

其層理不甚明確，且基盤岩層與礫石層呈不整合接觸。

(三) 全新世沖積層(臺中盆地)

表土層厚約 1 公尺至 2 公尺。表土層之下通存在一層厚度約 2.5 公尺左右之粉質細砂或砂質粉土(SM/ML)，在此之下則是卵礫石層。根據過往之鑽探資料判斷其厚度可達數十公尺，該卵礫石層特性為強度高且透水性佳，施工期間需特別注意抽降水及鑽掘機械之工作性。

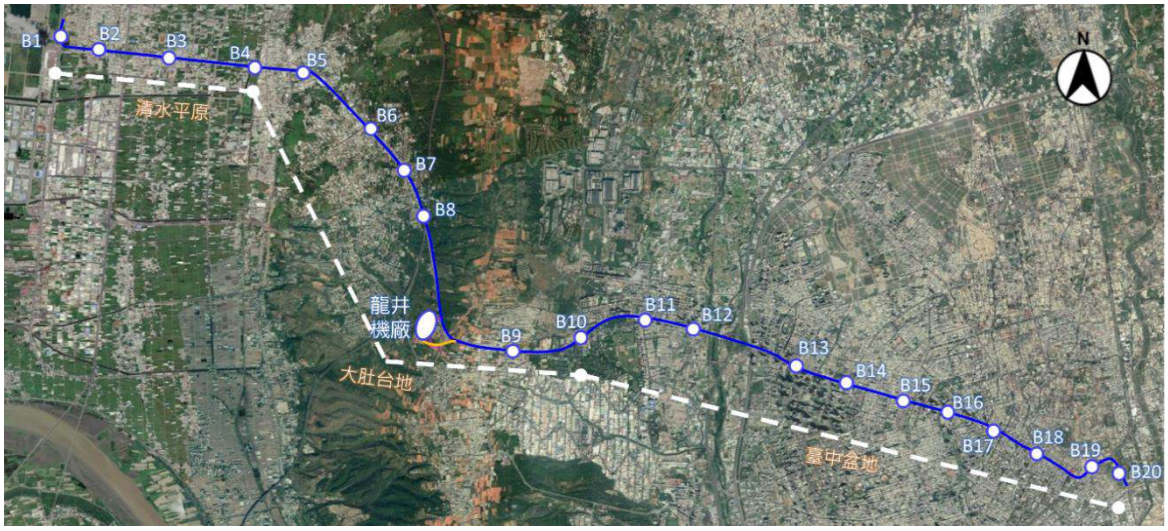


圖 7.3.1-1 捷運藍線沿線地形圖



圖 7.3.1-2 捷運藍線沿線行經山坡地

資料來源：臺中市政府水利局



圖 7.3.1-3 捷運藍線沿線地質敏感區

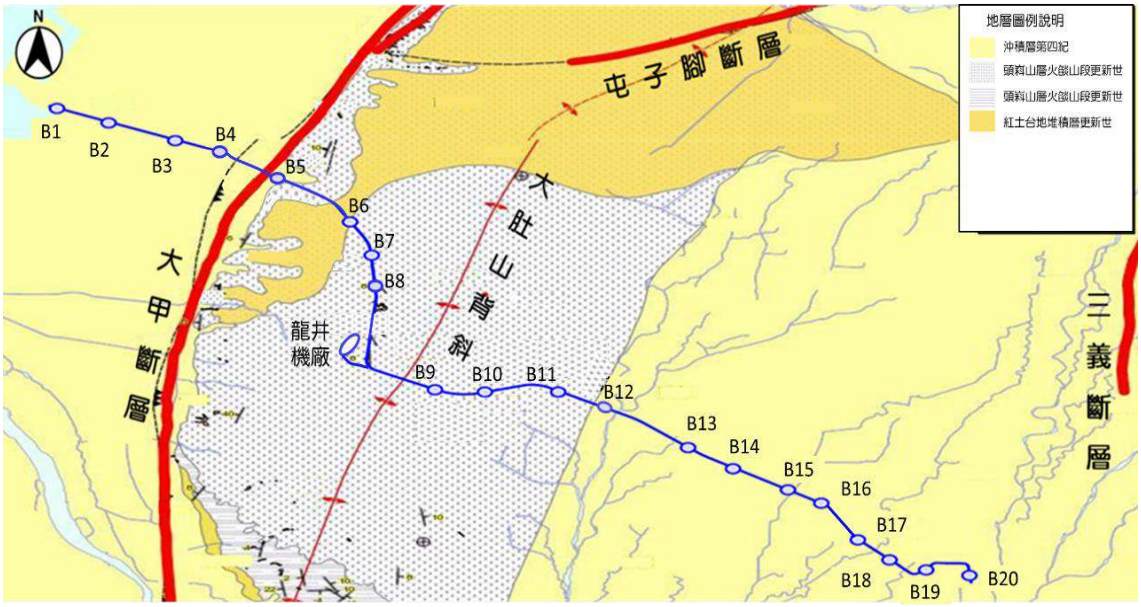


圖 7.3.1-4 捷運藍線沿線區域地質圖

資料來源：中央地質調查所圖資

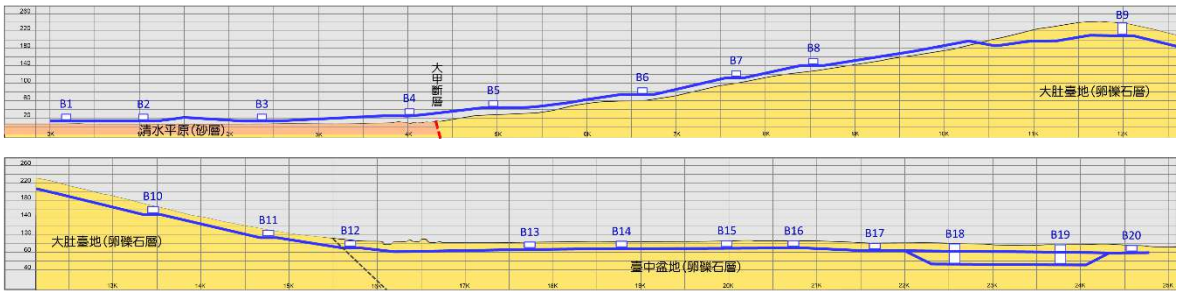


圖 7.3.1-5 捷運藍線沿線地形地質縱面圖

7.3.2 防洪排水及水土保持

本計畫位於北迴歸線以北之臺中市境內，依據中央氣象局臺中氣象站統計資料，臺中市近 38 年(民國 70～107 年)長期年氣象統計資料如表 7.3.2-1 及表 7.3.2-2 所示，各項說明如下。

一、氣象

(一) 氣溫：平均溫度為 23.5 ；月平均溫度以 7 月份之 28.7 最高、1 月份之 16.7 最低。

(二) 雨量:長年期年平均降雨量為 1741.9mm,月平均降雨量以 8 月份之 318.8mm 最高、10 月份之 21.4mm 最低，平均月降雨量為 145.2mm。

(三) 降雨日數：平均年累計降雨天數為 114.1 日，以降雨天數以 8 月份之 15.3 日最高、10 月之 2.8 日最低，平均每月降雨天數為 9.5 日。

(四) 風向與風速：風向及風速深受夏季西南季風、冬季東北季風及地形影響，臺中市主要盛行風向為北北西，年平均風速為 1.5m/s，各月平均風速則介於 1.4m/s～1.7m/s 間。

(五) 相對溼度：臺中市年平均相對濕度約為 75.2%，8 月月平均相對濕度最高約 77.4%、最低者為 10 月約 71.9%。整體來說，臺中市之相對濕度不論以年平均或月平均來看並不算明顯。

(六) 日照：臺中市月平均日照時數以 4 月份最短(137.6 小時)，10 月份之日照時數最長(204.9 小時)，月均值為 168.2 小時。

表 7.3.2-1 中央氣象局臺中氣象站氣象資料統計(70～107 年全年度)

	氣溫 (℃)	雨量 (mm)	相對溼度 (%)	降雨日數 (日)	日照時數 (小時)
平均	23.5	145.2	75.2	9.5	168.2
最高月份	7	8	8	8	10
統計資料	28.7	318.8	77.4	15.3	204.9
最低月份	1	10	10	10	4
統計資料	16.7	21.4	71.9	2.8	137.6

表 7.3.2-2 中央氣象局臺中氣象站氣象資料統計(70～107 年各月份)

月份	氣溫 (℃)	雨量 (mm)	相對溼度 (%)	氣壓 (百帕)	降雨日數 (日)	日照時數 (小時)
1 月	16.7	35.2	74.5	1009	6.9	174.3
2 月	17.3	77.3	76.2	1,007.8	8.8	139.8
3 月	19.7	94.1	75.8	1,006	10.9	149.2
4 月	23.3	137.8	76.2	1,003	11.5	137.6
5 月	26.2	244	76.7	999.9	12.4	154.5
6 月	27.8	318.3	77.3	997.4	14.3	161.9
7 月	28.7	296.5	75.3	996.9	13.1	197.5
8 月	28.4	318.8	77.4	996	15.3	172
9 月	27.6	145.1	75.2	998.7	8.9	176.7
10 月	25.3	21.4	71.9	1,002.9	2.8	204.9
11 月	22.2	25.6	72.9	1,006.1	4.2	173.7
12 月	18.2	27.8	72.4	1,008.8	5	175.9
平均	23.5	145.2	75.2	1,002.7	9.5	168.2
合計	--	1,741.9	--	--	114.1	--

二、水文

臺中捷運藍線行經烏溪集水區範圍，其中通過梧棲排水、筏子溪、麻園頭溪、柳川、綠川及梅川等，皆隸屬臺中市管區域排水路，本計畫採地下穿越排水路，對其幾無影響。相關環境水系詳圖 7.3.2-1 所示，與本計畫相關之主要水路說明如下。

1. 梧棲排水：源於犁份里新西勢寮附近，經竹林、臺鐵縱貫鐵路後南流，最後由農國橋向西入海。全長約 5.8 公里，集水面積約 21.02 平方公里，屬於區域排水，主要水量來源是生活汙水。規劃路線行經梧棲大排水以及其竹林南溪支線。

2. 筏子溪：起源於大肚、潭子區西南方及神岡區西北方，二者於西屯區福安里會合後，從北北東方向南南西方沿大度臺地並流，經龍潭里、南屯區之

新生里、鎮平里及春社里界後，再於中和里西南方注入烏溪。主流長度21.25 公里，用水方面以農業灌溉為主，規劃路線行經其本線。

3. 麻園頭溪：起源於自北屯區大連路一段平陽里附近，經西屯區何源里、麻園頭，注入土庫溪，最後流入烏溪。全長約 6.7 公里，規劃路線行經其本線。

4. 柳川：起源於豐原市街區南方，流經潭子鄉、北屯區，繞過寶覺寺後方，環流五權國中後進入中區、西區，越過林森路進入南區並向西南流，最後注入旱溪。全長 27.2 公里，集水面積約 422 公頃， 平均河床坡度 0.75%，灌溉與排水功能兼具。規劃路線行經其本線。

5. 綠川：原名「新盛溪」，起源於北屯區三光里，流經北區、東區、中區、西區、南區，於積善公園附近匯入舊旱溪。全長 10 公里，集水面積 566.4 公頃，平均河床坡度 0.76%，規劃路線行經其本線。

6. 梅川：原名「後壠仔圳」，起源於北屯區平陽里附近，從賴厝廓流入市區後，經後龍子、半平厝在半平厝公園附近與柳川會合。全長 8.2 公里，集水面積約 345.5 公頃，平均河床坡度 0.83%，規劃路線行經其本線。

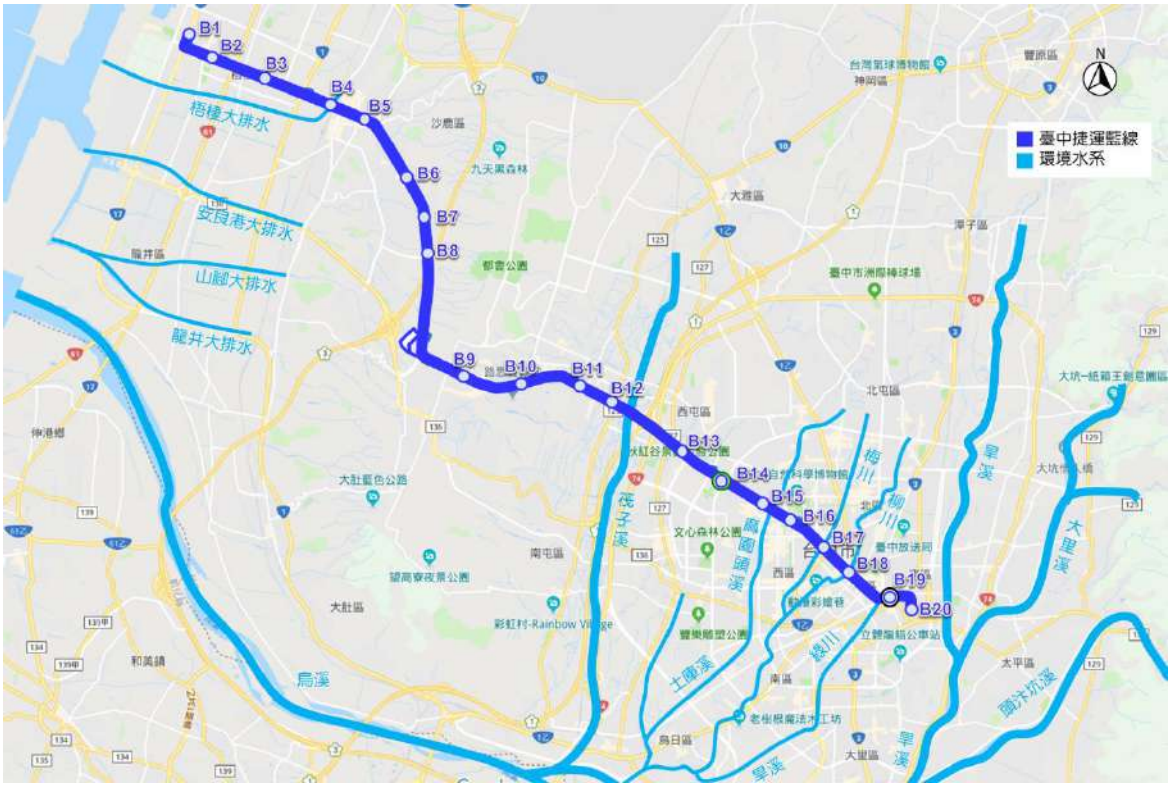


圖 7.3.2-1 捷運藍線沿線環境水系圖

三、防洪排水工程保護標準

經參照相關法規規定、都市雨水下水道及河川治理規劃報告等資料，本計畫各項排水設施規劃保護標準詳如表 7.3.2-3 所示。

表 7.3.2-3 各項排水設施規劃保護標準

設施類別	重現期(年)	備註
邊溝 幹支線系統	5 10	1. 參照相關雨水下水道規劃報告。 2. 參照內政部營建署 98 年 11 月「下水道工程設施標準」。 3. 參照交通部 98 年 12 月「公路排水設計規範」。
隧道出土段引道排水	20	
隧道及地下車站 排水設施 地面開口設施高程	 20 200	如因條件限制，致開口高程未能達到防洪要求時，則另增設防洪閘門輔助之。
機廠 整地高程 排水幹線 滯洪池	 200 25 100	
山坡地範圍排水設施	20	參照農委會101年3月「水土保持技術規範」。

四、防洪排水及水土保持規劃

捷運藍線規劃路線採高架及地下方式設計，並通過都市發展區、都市外圍、山坡地等不同土地發展型態，考量現況水文及地文條件等因素影響，沿線之主要防洪排水規劃擬依不同規劃構造型式分項說明如下：

(一) 穿越溪流段

本規劃路線以潛盾隧道方式穿越各河川溪流等中央、地方管河川，其防洪規劃應考量事項概述如下：

1. 隧道主體覆土深度與河道治理及河床沖淤之關係。

2. 隧道主體與兩岸堤防樁基礎深度之關係。

3. 穿越隧道規劃配置與相關河川主管機關充分溝通協調，已取得共識。

(二) 山坡地範圍

規劃路線於山區之部分路段行經法定公告之山坡地範圍，經套繪官方公告之資料顯示，本規劃路線並未行經特定水土保持區及土石流潛勢溪流。路

線行經山坡地之路段，將依據 92 年公告修正之「水土保持法」及 101 年公告修正之「水土保持技術規範」等規定提送水土保持計畫書，實施水土保持之處理與維護，並充分掌握沿線之地質、地形、土地利用及自然環境現況等要素，做為排水規劃、邊坡穩定、挖填土石方、餘土處理及路線修築期間之防災措施等規劃之依據，以達到水土保育之目的。

(三) 捷運系統防洪規劃

1. 車站防洪對策

各車站出入口及通風井等地面突出物及結構開口，其防洪保護設施採水密門、水密孔蓋或防洪閘門，防洪標準為可抵抗 200 年重現期之洪水位加 1.1m 之淹水高程且比相鄰地面高程最少高 600mm。此防洪策略以因應極端氣候下可確保捷運設施免於水患。

2. 隧道防洪對策

鑽掘隧道之排水容量設計考量隧道接縫之滲水量，依分屬不同排放區域之隧道接縫總長及滲水量計算所得採用適當尺寸之排水設施，並於適當位置設置軌道集水井以利清理及維護，亦可供其他排水預埋管銜接之用，期能將所有進水量完全排除以符合即時排除原則。

3. 沿線排水設施現況

透過勘查及參考相關資料，路線範圍內較大型溝渠下方既有排水設施，為避免影響原有排水能量，施工中及完工後都將重新檢討配置，並與主管機關會商研討確認，以維持既有排水功能。

4. 現況排水設施處理

前述位於開挖範圍須配合改道之區域排水管箱涵，依公路排水設計規範，一般道路採 5~10 年重現期距暴雨計算，為維持原排水功能，施工中將依水理計算以合理尺寸分別採鋼渡槽及鋼管予以吊掛保護，完工後再進行復舊。另既有道路邊溝部份，為配合各車站及出入口設置需要，若受施工影響時，於施工中亦須配合改道，並考量各用戶銜接管一併編列於臨時排水費用中，於整體工程完工後再予以復舊。

上述改道配置方案，將與主管機關會商研討確認並取得同意，以維持既有排水功能。

7.3.3 公共管線調查及遷移

一、管線處理原則

本計畫捷運路線起於臺中港至臺中車站附近，主要行經臺灣大道，沿線多為人口稠密地區，且為重要旅次據點，因此，各既成道路下之各單位之既設管線對捷運工程多少會造成施工障礙。此類施工障礙主要在於工程施工初期之各類型擋土工程施工時所造成，例如地下路段之地下車站及其出入口以及橫渡線皆採明挖覆蓋方式。施工前期之各式地下連續壁、排樁、鋼板樁等連續性之擋土牆及高架路段之各墩柱基礎施工時之擋土牆等，可能會受到既設管線阻礙。因此，對於造成工程施工有所影響之管線，原則上就應配合各開挖面位置及對開挖面擋土設施影響程度進行遷移改道及保護工作。

有關管線圖說資料中之縮寫，詳述如下：

(一) 管線代號：

D 雨水下水道、ES 台電超高壓線、EH 台電高壓線、EL 台電低壓線、S 污水下水道、TS 交通號誌線、W 自來水管、O 油管、L 路燈管線、T 電信管、MT 軍訊線、TV 有線電視管線、G 瓦斯管、PT 警訊線、H 灌溉圳道、TN 固網通訊線。

(二) 管線材質種類：

GIP 鍍鋅鐵管、CIP 鑄鐵管、DIP 韌性鐵管、SP 鋼管、PEP 聚乙烯管、FRP 強力纖維管、PVC 聚氯乙烯管、RCP 鋼筋混凝土管、RCB 鋼筋混凝土箱涵、CE 混凝土包覆、PSCP 預力混凝土管。

(三) 管線尺寸標示

例如 ϕ80x4 直徑(公厘)x 管數、2,500x2,000 箱涵寬度 x 高度(內徑)。

二、管線處理原則

本工程範圍內涉及之管線及設施計有電力、電信、軍訊、警訊、雨水下水道、污水下水道、灌溉圳道、自來水、瓦斯、交通號誌、路燈及油管等。各類管線分屬於不同之公民營機構，各機構又細分為不同轄區以管理其管線設施。

原則上捷運系統應於基本設計、細部設計及施工等不同階段，對管線位置進一步以現場試挖方式加以調查及確認。尤其於施工階段時更應與管線單位密切溝通協調，配合施工安全、工程經濟及界面時程等考量因素，期以減低對民生與交通之衝擊。

本案路線跨越臺中市梧棲區、沙鹿區、龍井區、西屯區、西區、北區、中區、東區等主要道路上，各道路下橫、縱向之各類管線密佈。因此，對未來捷運藍線各項開挖工程施工時造成施工障礙之既設管線，將就施工方法與妨礙型式，概可區分為「就地吊掛保護、永久遷移及臨時遷移」等三種處理方式。

基本上，在管線處理次序考量上以就地保護為最優先考量。在必須遷移管線時，處理方式則應考慮管線之永久遷移，必要時才考慮進行管線臨時遷移。茲就本計畫路線段落分別說明：

(一) 捷運藍線於高架段之管線處理原則

高架段捷運設施主要可區分為高架橋路段及站體區段兩種型式。

1. 高架橋段：

高架橋段主要之地面結構工程為高架橋之墩柱。因各墩柱間間距通常在 25 公尺以上。且各墩柱開挖施工範圍不大，在柱位範圍內之管線對於開挖工作妨礙性較小。原則上，對於軟性管線應採就地吊掛保護；硬性管件如自來水管、瓦斯管等處理方式則採用於開挖施工中局部更改路徑方式，以減少管線對柱位施工之影響。

2. 站體區段：

各站體區段主要仍為以較密集之橋墩柱為下部基礎，配合站區規劃上部之配置，故管線處理方式軟性管類，如電力、電信等電纜類管線以就地保護方式處理；硬性管類則須配合較大之改管長度，以永久遷移方式遷出基礎群位置。

(二) 捷運系統於地下段之管線處理原則

捷運於地下段可區分為潛盾隧道段、明挖隧道段及地下車站段三種不同型式，但明挖隧道及地下車站段同樣以地下連續壁為擋土設施，並以向下開挖方式施作地下隧道及地下車站，因此，地下段捷運路線基本上可區分為潛盾隧道區及明挖工區兩大類。

1. 潛盾隧道區

潛盾隧道段施工方式為以潛盾隧道鑽掘機，在地底下 9 公尺以下，從出發井至到達井皆不須跑出地面。一般管線(除污水管之外)埋設深度約在地面下 1.2 公尺至 3.5 公尺處。故基本上，管線不影響潛盾施工。唯一須注意的是潛盾隧道間之連通道施工前須進行地盤改良施工，各灌漿孔下刀時，須鑽入地下至連通道區位置，故連通道區之管線位置須於灌漿施工前再次確認，避免灌漿鑽孔機械鑽破管線，造成管線事故。

2. 明挖工區

明挖工區施工之初以施作擋土用之地下連續壁為起始階段，既有之地下管線對連續壁施工將造成大妨礙，因此，必須審慎處理，以確保管線功能之維持及連續壁工作之順利進行。一般常見之民生管線有電力管、電信管、自來水管、瓦斯管等種類，電力、電信管屬軟性管線，自來水管、瓦斯管屬硬性管線，可依其性質之不同，分別採行下述處理方式：

(1) 為減少管線遷移造成連續壁施工之工作時程延誤，原則上與明挖工區垂直橫交之管線，將以原地吊掛保護為優先考量。

(2) 軟性管線之處理：此類管線直徑通常較小，管徑約在 15 公分以下，且埋置深度約為地面下 1.2～2.3 公尺，在連續壁施工前可商請管線單位配合，對線路以局部加長及橫移之方式處理，而於連續壁施工完成後之開挖階段，則予以就地吊掛保護。此類軟性管線常以 PVC 管外包保護，在進行辨識或加長作業階段，必須以人工小心作局部拆除，以避免損及該管線。

(3) 硬性管線之處理：一般而言，連續壁每一單元挖掘之下刀寬度為 2.6m 左右，可採用施作特殊連續壁單元以包覆管線之管徑約 1m～1.2m。基本上，對於管徑在 0.7m 以內之硬性管線於連續壁施工前可採用混凝土包覆方式先行就地保護。施作連續壁時採用連續壁局部無筋工法，並局部配置加強橫檔與支撐；對於尺寸在 70 公分至 1.2 公尺的管線，可考量採用「連續壁側移工法」，此種施工方式可以有效節省管線遷移費用及工期，尤其對於維持民生管線之持續機能更是大有助益。而於連續壁施工完成後之開挖階段則仍予以就地吊掛保護，以維持民生管線之暢通。

(4) 用戶維生線接戶管之處理：一般之民生用戶接戶管線為低壓電力線、電信線、小口徑自來水管及小口徑瓦斯管等管線，於施工階段以儘量不改變原有線路配置為原則；在萬不得已必須改變原有接戶管線時，則必須先行架設完成新設替代管線，經測試(新設)管路之暢通無誤後，協調商請該管路之專業主管機關利用夜間進行管線轉換作業，而其作業所需局部中斷時間以不超過 6 小時為原則，以維護民眾之使用權益。

(5) 大尺寸管涵之處理：有關灌溉箱涵、污水管、雨水下水道等較大尺寸鋼筋混凝土下水道排放管路，其寬度尺寸在 1.2 公尺以下者可依上述所示方式處理，對於寬度尺寸超過 1.2 公尺者則建議採用改道或渡槽方式處理，並視情況需求施以局部灌漿地盤改良，以穩定及保護該排放管路之持續機能。

(6) 對於管線間距過小或管線群寬度在 1.2 公尺以上時之處理原則：因連

續壁挖掘機無法施作，應配合現狀選擇對民生需求影響最小之管線進行遷移，並將遷移之管線遷移至已完成之連續壁單元上為原則。

三、管線遷移原則

由於規劃階段管線調查主要為蒐集各管線單位之公開圖資，管線實際位置與管線單位圖資可能有所差距，亦可能會依當地居民要求而有所變動，故相關圖資可能不符實際之需要(與實際管線平面位置有所差異)，尤其是位於地下連續壁施工位置上之管線正確性。

為保持管線圖資正確性，在基本設計、細部設計到施工階段，建議仍須進行各階段之管線補充調查工作，特別是施工階段承包商應進行下列工作以確認管線位置，並提出管線遷移計畫，將管線影響捷運施工程度降至最低：

1. 施工承商應於施工前，於連續壁位置進行挖掘，以確定該處連續壁位置上之地下管線正確位置及深度。
2. 依據主體工程施工計畫並配合交通維持計畫及實際之地下管線位置平面圖，定出與管線橫交之連續單元大小、施工順序及相交管線之遷移步驟與遷移位置。
3. 完成現場放樣工作，並召開管線會勘協調會，以協調各管線單位配合施工時程，進行管線之必要處理措施。

四、管線保護原則

為使位於施工範圍內之既設管線於捷運工程施工期間能不受施工影響而能維持正常功能，故既設管線無論位於本計畫之地下段或地上段之施工範圍內，無論對管線採用就地吊掛保護、臨時或永久遷移，皆應就其材質、型式、大小或是否包覆混凝土等狀況施予吊掛保護、混凝土包覆敲除、承載保護及補強保護等措施。尤其如自來水、瓦斯等具危險性之硬管類管線吊掛保護時，須抽換成無縫鋼管後再行吊掛，以保障施工安全及維持其正常功能，俟施工回填時再行依原材質予以復舊。

五、重大管線概述

經初步調查，本計畫路線沿線雨水、污水、電力、自來水、台電特高壓管道等較大型之公共管線資料整理如表 7.3.3-1、表 7.3.3-2。

表 7.3.3-1 捷運藍線沿線道路公共管線調查

編號	計畫路廊道路	管線資訊
1	民權路 (公益路~建國路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：梅川東路一段~綠川西街 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管 ● 自來水管線：φ100~350mmPVCP、φ300mmDIP、φ600mmPSCP、φ800mmPSCP
2	臺灣大道 (臨海路~公益路)	● 雨水管線：西屯路一段 167 巷~梅川東(西)路、博館東街~華美街、文心路~大容東(西)街、惠中路~惠來路、河南路~至善路、福康路~安和路等 ● 污水管線：無 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管 ● 自來水管線：φ200~750mmDIP、φ100~400mmPVCP、φ400mmPSCP、φ500mmPSCP、φ900mmPSCP、φ1000mmPSCP、φ800mmSP
3	臨海路四段 (臺灣大道~ 民族路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：無 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管 ● 自來水管線：φ150mmPVCP、φ200~400mmDIP
4	民族路三段~二段 (臨海路~中華路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：無 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管 ● 自來水管線：φ100mmPVCP、φ200~300mmDIP
5	中華路 (民族路~青年路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：無 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管 ● 自來水管線：φ150mmPVCP、φ250~400mmDIP
6	三民路 (臺灣大道~ 中清路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：無 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管等 ● 自來水管線：φ300mmDIP
7	中清路七段~三段 (三民路~中山路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：無 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管 ● 自來水管線：φ100~200mmPVCP、φ300~400mmDIP、φ200mmABSP、φ2000mmDIP
8	東大路二段 (中清路~中科路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：無 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管 ● 自來水管線：φ80~300mmPVCP、φ300mmDIP
9	中科路 (東大路~環中路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：無 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管、69KV 輸電線路-中港栗林線 ● 自來水管線：φ500~1200mmDIP
10	河南路二段~一段 (甘肅路~漢口路)	● 雨水管線：甘河路~成都路段 ● 污水管線：無 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管、161KV 輸電線路-昌平水湳線 ● 自來水管線：φ100~300mmPVCP
11	西屯路一段 (華美西街~博館路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：無 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管等、69KV 輸電線路-中市西屯線 ● 自來水管線：φ100~300mmPVCP、φ300mmDIP、φ600mmDIP
12	育德路 (博館路~中清路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：無 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管 ● 自來水管線：φ100~150mmPVCP

編號	計畫路廊道路	管線資訊
13	中清路二段~一段 (敦化路~五權路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：英才路~五權路段 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管、161KV 輸電線路-水 ● 湳港尾線、161KV 輸電線路-中華中西線 ● 自來水管線：φ100~350mmPVCP、φ200~500mmDIP、φ800mmFRP、φ800mmRCP
14	公園路 (五權路~中華路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：五權路~中華路段 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管 ● 自來水管線：φ150~200mmPVCP
15	雙十路 (錦南街~南京路)	● 雨水管線：精武路~南京路段 ● 污水管線：力行路~南京路段 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管、69KV 輸電線路-臺中自由線 ● 自來水管線：φ200~250mmPVCP、φ250mmCIP、φ400mmDIP
16	建國路 (南京路~民權路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：南京路~民族路段 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管 ● 自來水管線：φ100~200mmPVCP、φ100~150mmCIP
17	敦化路二段 (水湳經貿園區~ 中清路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：無 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管 ● 自來水管線：φ400mmDIP
18	進化北路 (中清路~崇德路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：無 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管、161KV 輸電線路-文心中西線 ● 自來水管線：φ200~300mmPVCP、φ300mmDIP、φ1000mmPSCP
19	崇德路一段 (進化北路~ 三民路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：無 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管、69KV 輸電線路-臺中西屯線 ● 自來水管線：φ100~250mmPVCP
20	錦南街 (三民路~雙十路)	● 雨水管線：無 ● 污水管線：無 ● 電力管線：6”高壓管及 5”低壓管、69KV 輸電線路-臺中西屯線 ● 自來水管線：φ100~200mmPVCP

表 7.3.3-2 捷運藍線沿線重大公共管線分布統計

管線單位	路段	備註
台電 特高壓管道 (69Kv)	中科路(東大路~環中路)	中港栗林線等
	西屯路一段(華美西街~博館路)	中市西屯線
	雙十路(錦南街~南京路)	臺中自由線等
	崇德路一段(進化北路~三民路)	臺中西屯線等
	錦南街(三民路~雙十路)	臺中西屯線等
台電 特高壓管道 (161Kv)	河南路二段~一段(甘肅路~漢口路)	昌平水湳線等
	中清路二段~一段(敦化路~五權路)	水湳港尾線、中華中西線等
	進化北路(中清路~崇德路)	文心中西線等
自來水	中清路七段~三段(三民路~中山路)	管線尺寸 Φ2,000
	中科路(東大路~環中路)	管線尺寸 Φ1,200
污水管	梅川東路一段~綠川西街路段	--
	英才路~五權路段	--
	五權路~中華路段	--
	力行路~南京路段	--
	南京路~民族路段	--

六、共同管道工程

本計畫捷運路線行經梧棲、沙鹿、西屯及市中心區，隨臺中都會區持續發展及人口移入，各管線單位為滿足新增人口之需求，常須不斷的挖掘道路以埋設及擴充管線(道)，各主要道路常因管線工程之開挖施工，造成道路表面坑坑疤疤，影響交通安全及市容觀瞻。故為提升城鄉生活品質，統合公共設施管線配置，加強道路管理，維護交通安全及市容觀瞻，內政部制定「共同管道法」以推動共同管道建設。依據「共同管道法」第 11 條規定：「新市鎮開發、新社區開發、農村社區更新重劃、辦理區段徵收、市地重劃、都市更新地區、大眾捷運系統、鐵路地下化及其他重大工程應優先施作共同管道；其實施區域位於共同管道系統者，各該主管機關應協調工程主辦機關及有關管線事業機關(構)，將共同管道系統實施計畫列入該重大工程計畫一併執行之。」，故大眾捷運系統適用優先施作共同管道。

共同管道型式依收容管線性質，可分為幹管及供給管兩大類，說明如下：

(一) 幹管：主要收容不直接供應服務沿線地區之主電纜或主幹管，一般多設置於車道下方，管道內需留設工作空間並設置監控、照明、排水及通風等設備。

(二) 供給管：係由幹管分出與用戶連結之供給管線設施，大多設置於人行道或慢車道下方，其種類為支管、電纜溝及纜線管路等三類，說明如下：

1. 支管：收容直接服務沿線地區之管線，及供應用戶之管線，如自來水、電力及瓦斯等，此類管道通常設於人行道下方，管道內常需考慮工作人員之作業空間、通風及抽水設備等。

2. 電纜溝：為舊市區解決電力、電信架空電纜地下化之專用管道，一般多設於人行道下方，工作人員掀開設置於人行道之蓋板即可作業，通常僅留設工作人員作業空間。

3. 纜線管路：纜線管路可直接設置於車道下方，所收納之管線為直接供應道路兩旁使用之所有纜線類管線，包含路燈、有線電視、行動電話、固網、電信及電力等。

臺中市共同管道之建設及管理主管機關為臺中市政府建設局，目前於區段徵收、市地重劃等新興發展區及車站特定區優先建置。截至 108 年 8 月統計，臺中市已建置完成共同管道 116.86 公里，建置中約 144.93 公里，管道型式以支管、纜線管路為主，佔比九成以上。於本計畫行經道路範圍內則尚未有已完成或施作中之共同管道，依據「共同管道法」第 11 條，後續捷運藍線設計施工階段，若確認捷運工程實施區域位於共同管道系統者，由共同管道主管機關協調捷運工程主辦機關及有關管線事業機關(構)，研商將共同管道系統實施計畫併入捷運工程執行之工作。

7.3.4 重要工程課題研析(一)：高架交會沙鹿陸橋段

一、捷運藍線高架段立體交會結構設施說明

捷運藍線於梧棲、沙鹿段採高架型式，立體交會之高架結構物包括台 61 線西濱快速公路(港埠路)、台 1 線中華陸橋(中華路)、沙鹿陸橋(臺灣大道)、沙鹿之翼(人行陸橋)、國道 3 號等。

其中，台 61 線西濱快速公路(港埠路)高架橋寬約 22m，該處路口中央分隔島頭距離約 55m，捷運藍線由台 61 線上方跨越，採跨徑 70m 之鋼橋配置；台 1 線中華陸橋(中華路)高架橋寬約 28m，該處路口中央分隔島頭距離約 120m，捷運藍線由中華陸橋上方跨越，採 85m+130m+85m 之三跨連續梁橋配置；沙鹿之翼則與捷運藍線高架橋衝突，將拆除後整合 B5 站出入口改建並維持人行陸橋功能。以上均屬工程可行，較無特殊工程處理課題。

二、捷運藍線高架交會沙鹿陸橋段之工程研析

本節針對尚須探討之捷運高架交會沙鹿陸橋段進行工程研析，另於下節(7.3.5 節)進行捷運高架交會國道 3 號段之工程研析。

捷運藍線於沙鹿市區段採高架直行臺灣大道，規劃於沙鹿陸橋處設置 B4 站，現況照片如圖 7.3.4-1，未來則有市府刻正推動中的臺鐵(海線)雙軌高架化計畫，故路線方案須考量藍線與沙鹿陸橋及未來臺鐵高架化之整合規劃方案。



圖 7.3.4-1 沙鹿陸橋現況照片

(一) 捷運藍線與沙鹿陸橋之整合規劃

現有沙鹿陸橋於 107 年全線改建完工通車，由文明街至文昌街包括主橋約 354 公尺及引道約 246 公尺，主橋分為一般路段、跨越縱貫鐵路段及跨越中山路口段等三部分。原改建時係採主橋及兩側引道橋分開二階段施工(如圖 7.3.4-2)，故捷運藍線於沙鹿陸橋處可依原改建時之施工縫位置，採局部拆除改建陸橋兩側引道橋梁及地下機車道之方式進行設計。

藍線與沙鹿陸橋整合規劃方案詳圖 7.3.4-3 及表 7.3.4-1，路線於臺灣大道之文明街以西、文昌街以東段配置單柱式之預鑄 U 型 RC 預力梁結構，於沙鹿陸橋段則改採門架型鋼箱梁結構。施工時先拆除沙鹿陸橋引道及引道兩側機車地下道，不影響主橋結構與通行，後捷運藍線利用沙鹿陸橋引道處落墩施作門架型橋梁，並於外側共構新建引道橋，永久廢除機車地下道。

沙鹿陸橋主橋範圍內留有舊橋墩基礎，規劃捷運橋梁落墩位置避開現有及舊有沙鹿陸橋基礎，以及台電 69kv 特高壓電纜與 1m 管徑自來水幹管，如圖 7.3.4-4 所示，後續設計階段將再辦理管線調查，並依據調查結果調整墩柱配置。另考量未來臺鐵高架化若採用捷運橋下方穿越方式，捷運 B4 站大梁與臺鐵高架橋橋面保持至少 7m 淨空，經研析後捷運高架橋大梁頂距地面道路高度約 18m。

(二) 捷運藍線與臺鐵高架化之整合規劃

臺鐵海線高架化計畫刻正辦理可行性研究，臺鐵立體化方案尚不確定，而捷運藍線已進入綜合規劃階段，未來計畫核定與施工進度可能超前於臺鐵高架化，現階段先初擬與臺鐵高架化之整合規劃方案，後續將再與交通部、鐵道局等機關研究商議。

考量臺鐵從捷運上方通過及捷運下方通過等兩方案(詳表 7.3.4-1、圖 7.3.4-5)，經評估捷運橋面高度(18m)及臺鐵、捷運淨高時，方案一採臺鐵從捷運上方通過，臺鐵橋面高度為 28m，未來臺鐵高架橋直接跨越捷運藍線及沙鹿陸橋；方案二採臺鐵從捷運下方通過，臺鐵橋面高度為 8.5m，與沙鹿陸橋衝突，故臺鐵高架化案須先拆除沙鹿陸橋(主線及捷運藍線共構之引道)，於臺灣大道設置臨時平交道，再行施作捷運下方之臺鐵高架橋。

由於沙鹿陸橋之服務功能為跨越平面臺鐵，若臺鐵高架化核定興建後，沙鹿陸橋功能喪失，屆時可考慮陸橋存廢並採用方案二，以降低臺鐵高度及南側沙鹿高架車站量體，有助於降低臺鐵興建成本。

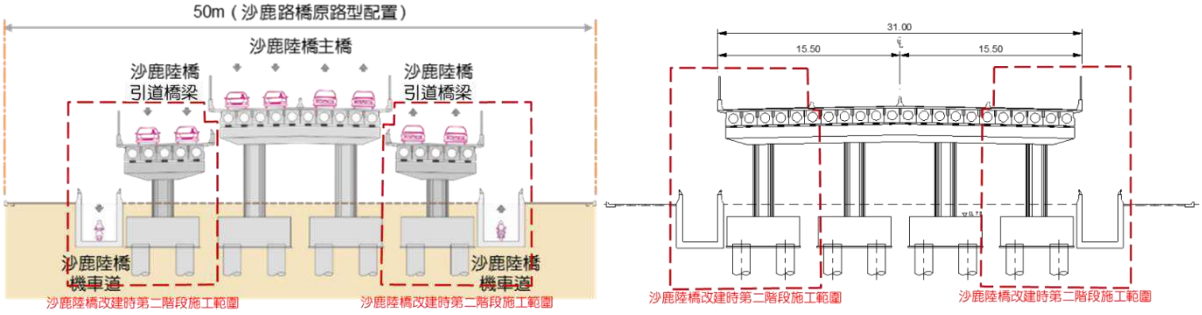


圖 7.3.4-2 沙鹿陸橋結構型式

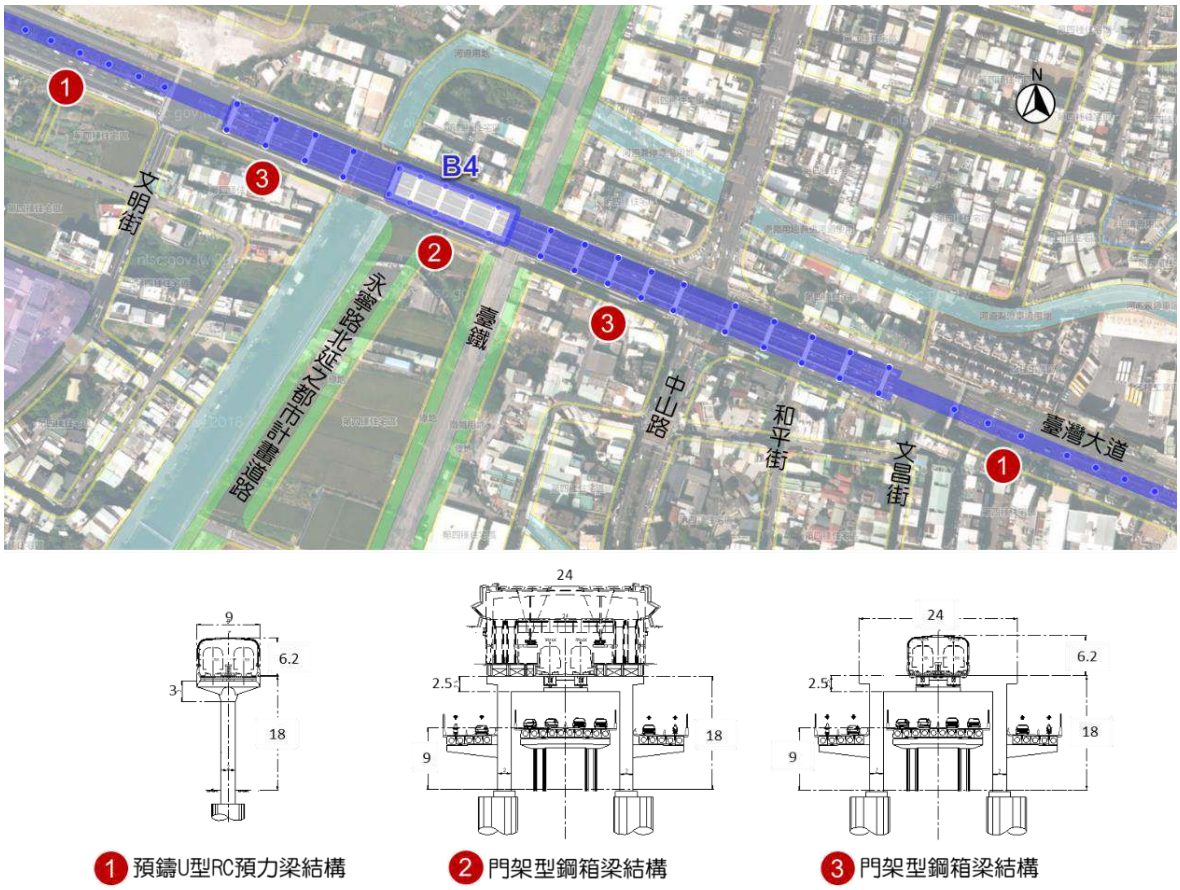


圖 7.3.4-3 捷運藍線 B4 站及前後高架橋與沙鹿陸橋配置型式

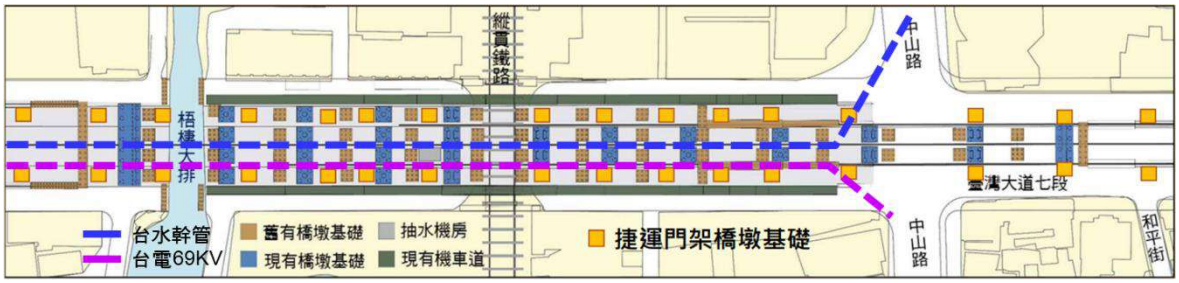
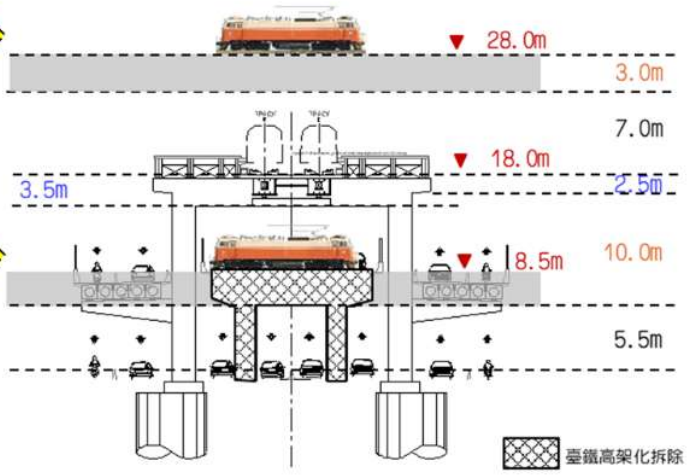


圖 7.3.4-4 捷運藍線 B4 站及前後高架橋落墩位置初步配置

表 7.3.4-1 捷運藍線與臺鐵高架橋配置方案

方案一：臺鐵從捷運上方通過 方案二：臺鐵從捷運下方通過		
捷運/臺鐵橋面高度	方案一	● 捷運橋面高：**18 m** ● 臺鐵橋面高：**28 m**
	方案二	● 捷運橋面高：**18 m** ● 臺鐵橋面高：**8.5 m**
捷運施工順序		1. 拆除沙鹿陸橋引道 2. 構築捷運橋梁與引道
臺鐵施工順序	方案一	1. 構築捷運上方臺鐵高架橋
	方案二	1. 臺鐵拆除沙鹿陸橋主線與引道，臺灣大道設置臨時平交道 2. 構築捷運下方臺鐵高架橋

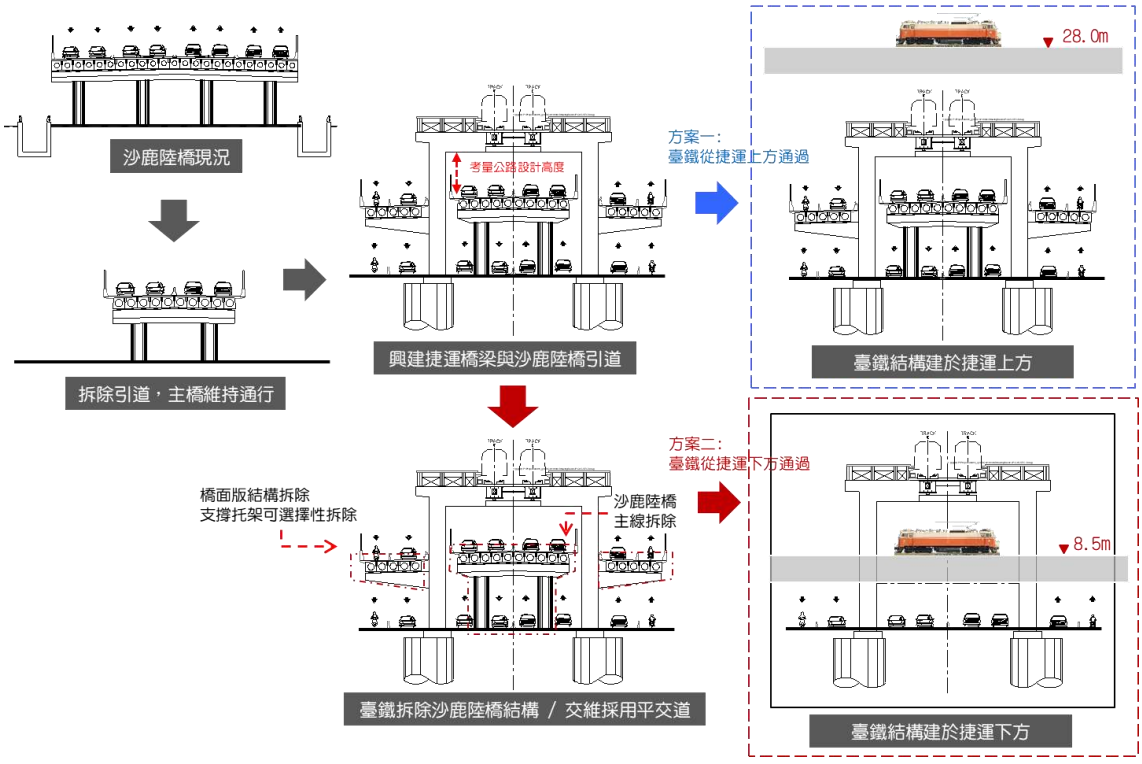


圖 7.3.4-5 捷運藍線與沙鹿陸橋、臺鐵高架橋等施工階段構想

(三) 交通影響評估

1. 道路容量：沙鹿陸橋上游臺灣大道平面路段採單向 3 汽車道 1 混合車道(不計路口左轉專用車道)，合計道路容量 4,500pcu/h；現況沙鹿陸橋採單向 4 汽車道 1 機車道，合計道路容量 5,200pcu/h；捷運藍線規劃完工後於沙鹿陸橋段採用門型橋墩，主橋維持單向 2 汽車道，兩側引道橋復舊後採 1 汽車道 1 機車道配置，主橋+引道共單向 3 汽車道 1 機車道，合計道路容量 4,100pcu/h。顯示有捷運藍線時，可維持 3 汽車道服務容量，但由外側混合車道縮減為機車道後，道路容量較上游平面道路減少 400 pcu/h。

2. 車流續進：有捷運藍線時，自上游臺灣大道平面路段 3 汽車道往沙鹿陸橋方向，內側 2 汽車道可直行至陸橋主橋，不影響現有車流續進動線；另 1 汽車道及混合車道直行往沙鹿陸橋則匯入引道橋 1 汽車道及 1 機車道，其中平面路段最外側混合車道之使用另有右轉車流(不上陸橋，於文明街口、文昌街口疏散)及公車停靠、路邊停車等，直行車流以機車為主及部分公車，故需匯入引道橋汽車道之車流交織行為應不致過於頻繁，仍可維持車流續進功能。

3. 尖峰服務水準：經表 7.3.4-2 評估，本路段現況尖峰服務水準約為 B 級。預估 122 年若無捷運藍線時，在考量交通量自然成長下，沙鹿陸橋因車道數較多且無橫交道路，尖峰服務水準可維持 A～C 級；122 年若有捷運藍線時，沙鹿陸橋外側引道橋容量縮減，但預估捷運轉移部分私有運具，尖峰服務水準仍可維持 B～C 級。


臺灣大道東行上沙鹿陸橋主線
（文明街口附近）


臺灣大道西行上沙鹿陸橋引道
（中山路口附近）


臺灣大道西行上沙鹿陸橋引道
（文昌街口附近）

圖 7.3.4-6 沙鹿陸橋上游平面道路配置現況

表 7.3.4-2 有無捷運藍線對沙鹿陸橋之服務水準分析

方向	臺灣大道往沙鹿陸橋（現況 109 年）					沙鹿陸橋(無捷運藍線)（122 年）					沙鹿陸橋(有捷運藍線)（122 年）				
	車道配置	道路容量(pcu/h)	尖峰流量(pcu/h)	V/C	服務水準	車道配置	道路容量(pcu/h)	尖峰流量(pcu/h)	V/C	服務水準	車道配置	道路容量(pcu/h)	尖峰流量(pcu/h)	V/C	服務水準
東行（直行）	3 汽	3,400	1,342	0.39	B	4 汽	4,500	1,527	0.34	A	3 汽	3,400	1,451	0.43	B
	1 混	1,100	395	0.36	B	1 機	700	450	0.64	C	1 機	700	427	0.61	C
西行（直行）	3 汽	3,400	1,319	0.39	B	4 汽	4,500	1,501	0.33	A	3 汽	3,400	1,426	0.42	B
	1 混	1,100	209	0.19	A	1 機	700	237	0.34	A	1 機	700	226	0.32	A

資料來源：交通量摘自「臺中都會區大眾捷運系統藍線建設計畫-環境影響說明書(定稿本)」(臺中市政府交通局，民國 111 年 11 月)，為 109 年 6 月調查。

三、藍線 B4 站與臺鐵沙鹿車站轉乘整合構想

「可行性研究」原方案設站於臺鐵沙鹿車站西側停車場用地，距離沙鹿車站較近(約 265m)，但綜合考量原方案地下段用地取得、大甲斷層等問題(詳 5.1.4 節)，並為強化捷運車站直接服務沙鹿市區民眾，「綜合規劃」改道臺灣大道後設置 B4 站、B5 站。B4 站南側出入口距離沙鹿車站現址約 450m，轉乘步行時間約需 10 分鐘，後續考量臺鐵有無高架化情境，加強兩鐵轉乘改善策略。

(一) 臺鐵未高架化時：開闢聯外道路及接駁運輸系統

1. 開闢永寧路向北延伸之都市計畫道路及臺鐵橋下道路

改善捷運藍線 B4 站與現況臺鐵沙鹿車站間之道路系統，開闢永寧路往北延伸之都市計畫道路(詳圖 7.3.4-7)，路寬 20m，兩側各有一 10m 寬綠地，可規劃提供良好的車行與步行動線。

2. 開設接駁公車、設置公共自行車站點

配合前項道路新闢，開設接駁公車及設置公共自行車站點，以服務捷運藍線與沙鹿車站轉乘旅客，減少步行距離及轉乘時間。其轉乘動線為：

- 藍線 B4 站與臺鐵沙鹿車站之間利用永寧路北延都市計畫道路往返
- 藍線 B4 站→永寧路北延都市計畫道路→新站路→新站三路→永寧路→永寧路北延都市計畫道路

(二) 臺鐵高架化後：沙鹿車站月台北移並設置立體人行空橋

1. 配合「大臺中山海環線計畫」(可行性研究階段)，持續與交通部、鐵道局、臺鐵局討論沙鹿車站高架化出入口位置。依圖 7.3.4-7，臺鐵高架化時利用現有鐵路用地或西側 10m 寬綠帶落墩，並利用臺鐵管有土地之車站用地及北側住宅區，北移沙鹿車站高架月台。

2. 高架沙鹿車站配合設置多出入口，北出入口可大幅拉近捷運藍線 B4 站與沙鹿高架車站距離至 220～260m，有效減少兩鐵轉乘距離；南出入口位置同現況沙鹿車站，可保有原本旅客使用習慣，維持直接進出沙鹿市區中正街動線。

3. 捷運藍線、臺鐵沙鹿車站均採高架型式，評估兩鐵間採高架立體人行空橋連通轉乘之可行性，串連捷運藍線 B4 站南出入口及沙鹿高架車站北出入口，轉乘旅客無須上下樓至地面層，可再減少垂直步行距離及轉乘時間。

4. 配合鐵路高架化，評估利用橋下 40m 空間(鐵路用地 20m+兩側綠地各 10m)開闢鐵路橋下道路或行人通道，提供更便捷舒適的聯外運輸動線。

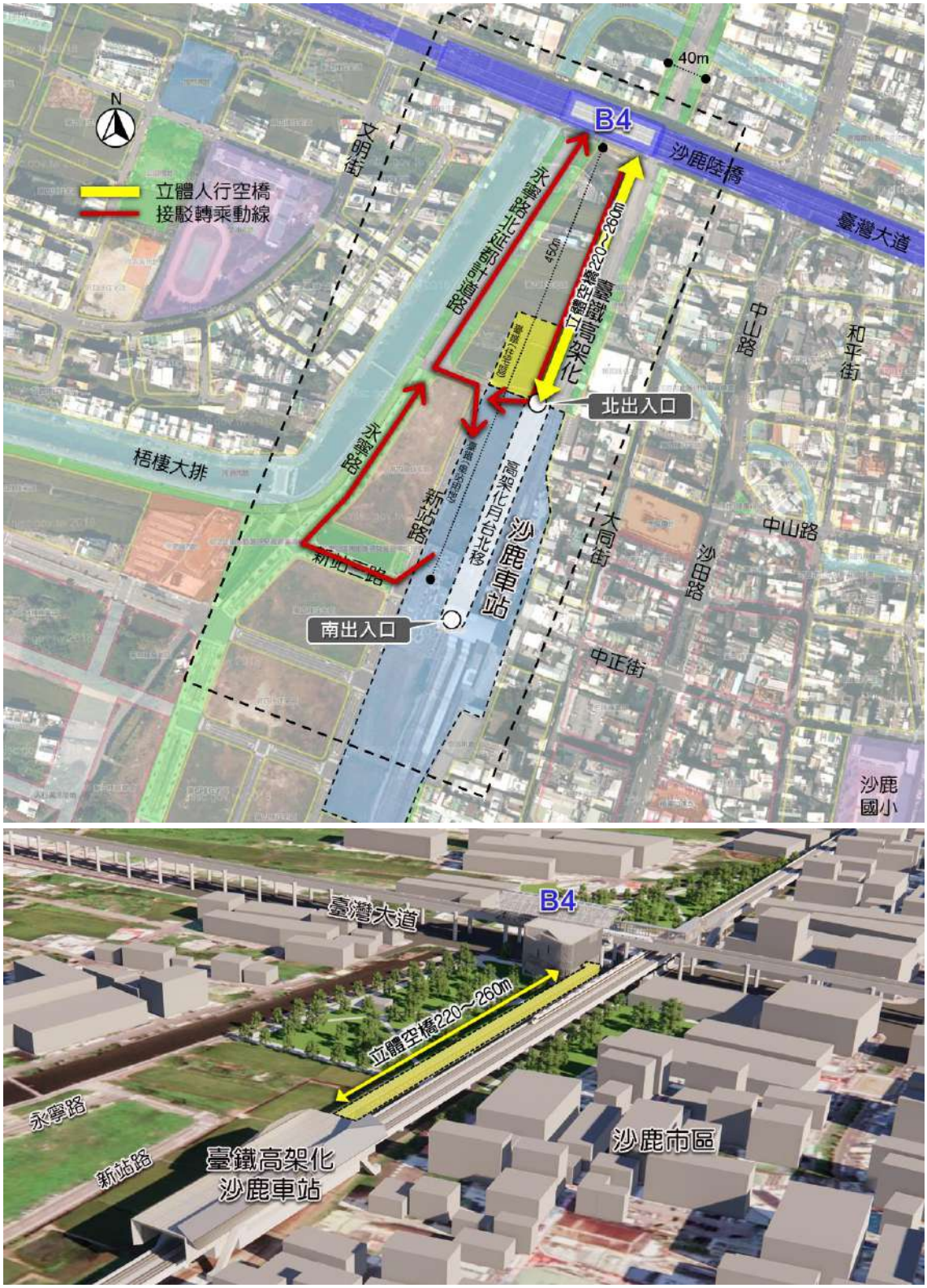


圖 7.3.4-7 捷運藍線 B4 站與臺鐵沙鹿車站轉乘構想

四、捷運藍線高架橋橫交大甲斷層之工程因應措施

捷運藍線 B4 至 B5 站間的高架橋段橫跨大甲斷層活動斷層(詳圖 5.1.4-2、圖 5.1.4-3、圖 7.3.1-3、圖 7.3.1-4)之地質敏感區。由現地可觀察向東側爬升之地形特徵(詳圖 7.3.4-8)，再由數值地形模型(DTM)的等高線分布，研判於本區域調查範圍中，於 B4 至 B5 站間具有兩條明顯的直線崖地形特徵(直線崖 I 及直線崖 II)，其直線崖 I 向基地南北延伸較佳，直線崖 II 向南延伸尚佳，向北未具明顯直線崖特徵；此外，細部調查範圍外東南側還有另一直線崖 III，向南延伸尚佳，向北未具明顯直線崖特徵。

本計畫環境影響評估辦理活動斷層地質敏感區之鑽探調查分析，依地質調查三孔(110-DCF-01 井～110-DCF-03 井，詳圖 7.3.4-9)與以往鑽探資料的整合顯示，捷運藍線路廊近期受大甲斷層影響範圍介於 110-DCF-01 井(文昌街附近)與沙鹿大橋設計階段鑽孔 B-8 井(中山路附近，以下簡稱 B-8 井)之間，而大甲斷層主斷層位置介於 110-DCF-02 井(和平街附近)與 B-8 井之間。依調查成果顯示，大甲斷層於調查位置向南北側延伸，於本段捷運高架橋工程設計上，初步建議以最小垂直位移量 1.1 公尺做為斷層錯動造成的結構物破壞影響。此外，依經驗公式推估地震矩規模約 Mw=6.96，建議捷運藍線依此推估值進行後續結構耐震設計，耐震係數可參考 921 地震後之規範，以維護使用者安全。

捷運路線之結構型式可分為路堤、高架及地下等三大類，受震後復舊時間與費用以路堤最少、高架次之、地下最高。本計畫調整沙鹿市區路線方案後(詳 5.1.4 節)，採用高架型式以減輕大甲斷層之震災救援及修復衝擊，以簡支鋼箱梁橫跨大甲斷層，加速災後重建速度；另可採防落橋措施如增加帽梁尺寸、設置剪力榫、設置縱向防震拉條及橫向鋼筋混凝土止震塊等。此外，後續設計階段將依照最新版之耐震設計法規進行韌性設計，達到「小震不壞、中震可修、大震不垮」的耐震標準。

施工期間，定期檢討加強防災對策，提昇工程人員對於災害應變之能力。若發生震災時，則由緊急應變組織及任務編組之相關人員進行通報聯絡及後續相關處置，若有受傷之人員須立刻送至醫院救治；待震災過後，須針對工地內所有設施與結構體進行全盤結構安全檢查工作，如有發現損壞，應立即進行整修補強工作，以確保後續施工之安全。此外，所有排水設施應立即進行淤積物清除工作，以維持其正常功能。

營運期間可設置地震監測系統，可於地震之異常狀況下，能即時使營運單位相關人員根據擷取到之監測資料可據以採取必要之操作控制或維修作業，及提供行車、營運安全判斷，以確保捷運系統的整體安全。相關措施將納入後續施工階段之緊急防災應變計畫。


地震儀

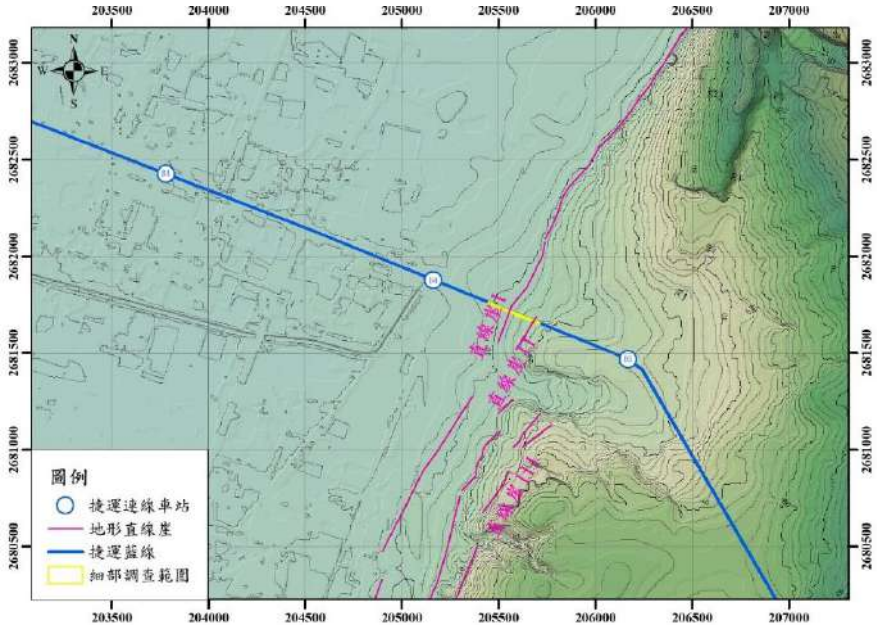


圖 7.3.4-8 大甲斷層周邊區域調查範圍構造地形圖

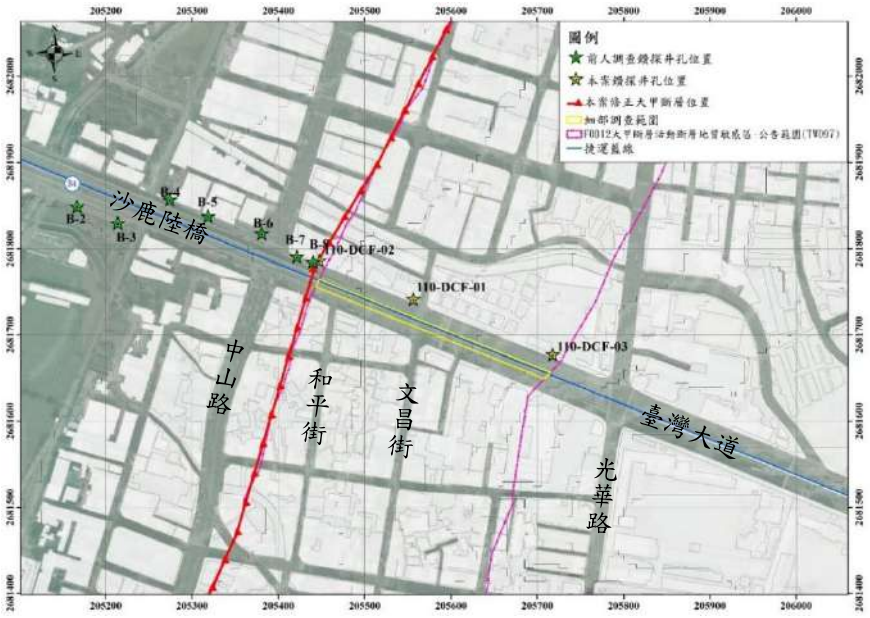


圖 7.3.4-9 基地與已知斷層位置關係圖

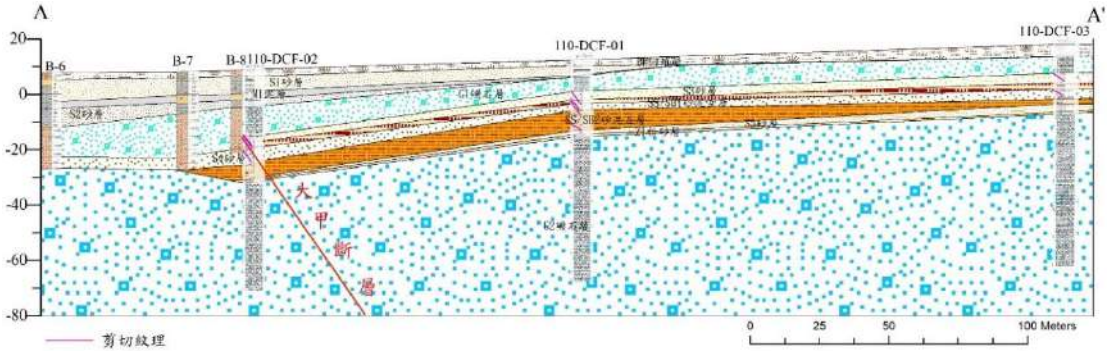


圖 7.3.4-10 本計畫 B4-B5 間地區之地下地質剖面圖

7.3.5 重要工程課題研析(二)：高架交會國道 3 號段

本節針對捷運藍線與國道 3 號之立體交會進行規劃評估。捷運藍線以高架型式於沙鹿區臺灣大道六段(寬 50m)經正英路口後，與國道 3 號立體交會，周邊環境如圖 7.3.5-1 所示。藍線行經沙鹿市區後，逐漸爬升經靜宜大學、弘光科技大學，與國道 3 號交會處之兩側為住宅區、保護區及停車場用地，停車場用地北側保護區內有一處加油站。

藍線高架與國 3 之交會型式考量由國 3 上方跨越、由國 3 下方穿越等兩方案。依國道 3 號竣工圖(詳圖 7.3.5-2)，國道 3 號於西側(住宅區側)之高程較低，於東側(保護區側)之高程較高，中心線縱坡度大約為 2%；臺灣大道則於西側(住宅區側)之高程較高，於東側(保護區側)之高程較低，道路橫斷面坡度亦大約為 2%；此外，本段臺灣大道續往南爬升，坡度約為 4.5%。亦即國 3 與臺灣大道之間愈靠近西側/南側之橋下淨高度愈小，愈靠近東側/北側之橋下淨高度愈大。



圖 7.3.5-1 捷運藍線與國 3 交會段及正英路口周邊環境現況

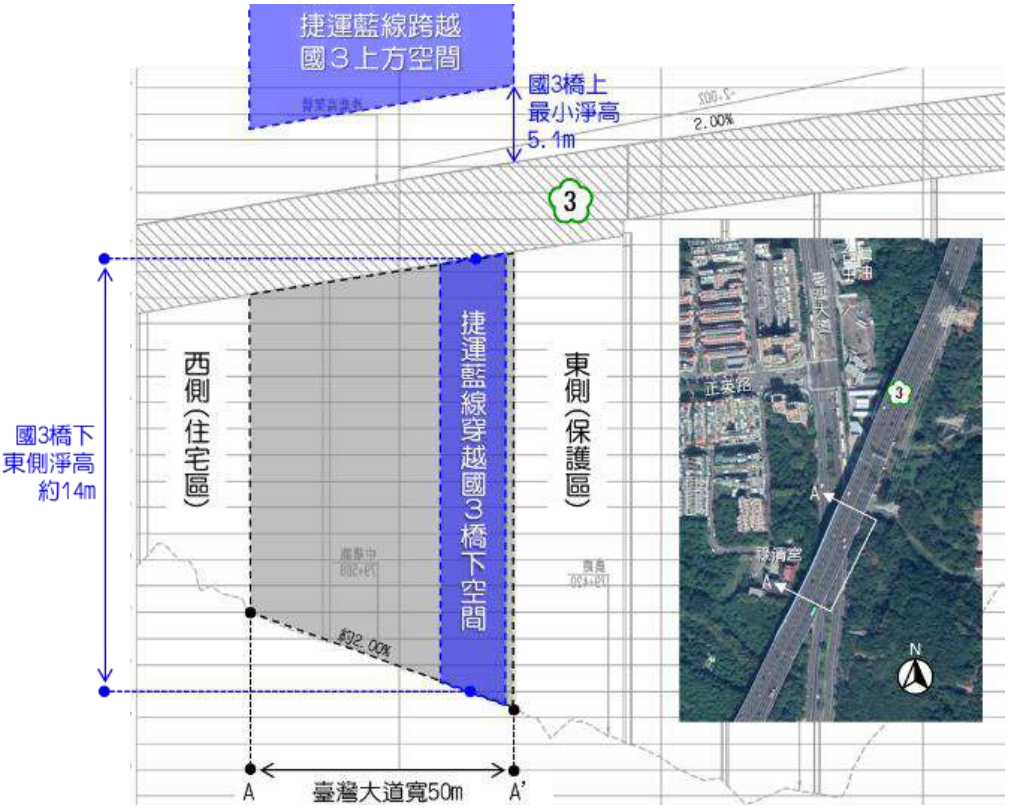


圖 7.3.5-2 捷運藍線與國 3 交會段之可利用空間

依據 5.1.5 節之評估，國道 3 號北側正英路口附近設置 B8 高架站，以此考量捷運平縱面線形與國道 3 號之交會方式，以下評估兩種立體交會方案。

一、方案一：捷運藍線穿越國 3 下方

藍線自 B6 站開始往大肚山爬升，採穿越國道 3 號下方時，配合正英路口 B8 站位置，B7 站至 B8 站間之縱坡度約為 4.0%，過國 3 後之縱坡度約為 3.2%(如圖 7.3.5-3)，縱坡度均小於本計畫藍線最大縱坡度之設計建議值 5.5%。

由國 3 及臺灣大道等現地條件，從國 3 橋下穿越之路線方案一宜儘量靠向臺灣大道東側(如圖 7.3.5-2 所示)，以取得較大的淨高空間。依國 3 竣工圖說，捷運穿越處之國 3 設計里程約為 79k+450～79k+500(國道里程 181k+072～181k+122)，臺灣大道東半側距國 3 下緣淨高約 14m(詳圖 7.3.5-2)，惟考慮國 3 與臺灣大道之坡度影響，方案一之橋梁結構以保守估計採淨高 13.5m 為控制高度(如圖 7.3.5-5)，扣除公路淨高 5.1m(含最小淨高 4.6m 及捷運施工空間 0.5m)、捷運上構深度 2.5m、捷運軌道高度 0.5m、列車淨高 3.3～3.8m(依據表 7.2.1-1)後，距離國 3 下緣之剩餘淨高尚有 1.6～2.1m，初步評估具工程可行性。

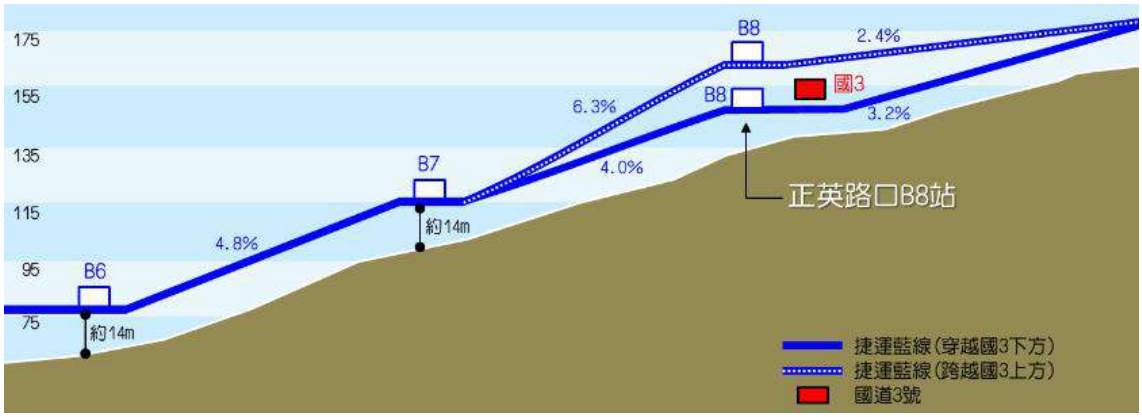


圖 7.3.5-3 捷運藍線與國 3 交會段之縱面線形示意

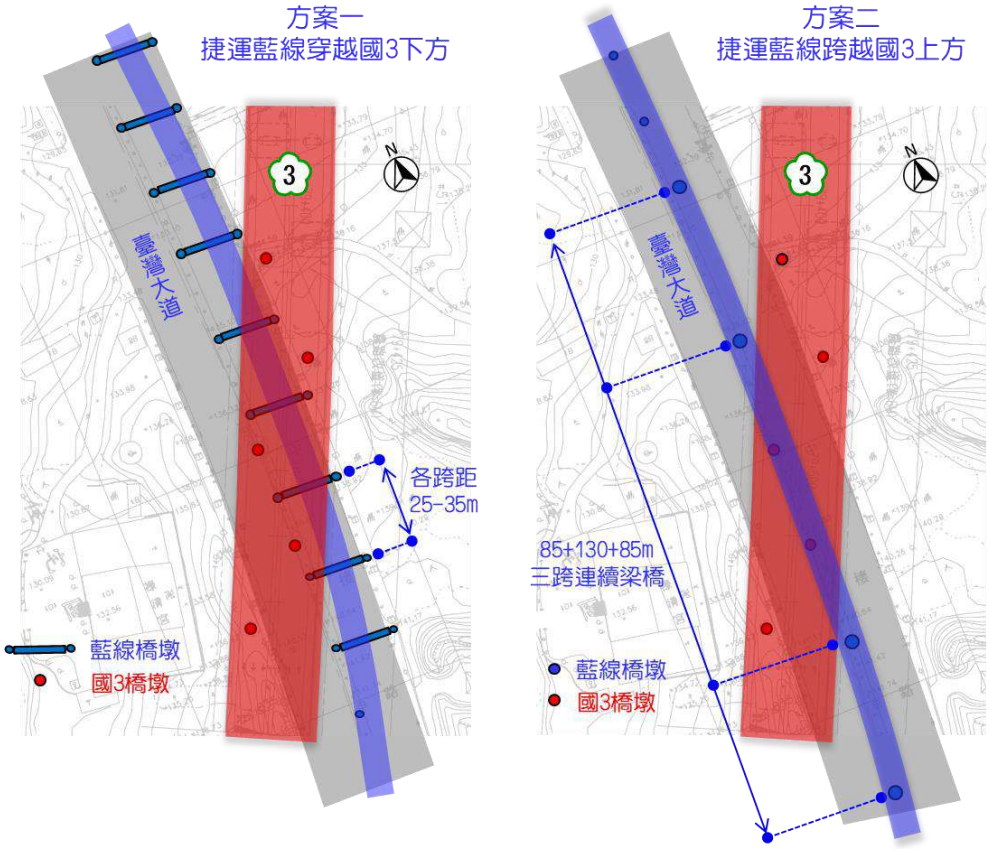


圖 7.3.5-4 捷運藍線與國 3 交會段之路線與墩柱配置示意

另由國 3 橋下穿越之落墩位置須閃避國 3 位於臺灣大道橋墩，故採用門架式結構(如圖 7.3.5-4)，分別落墩於臺灣大道中央分隔島及道路東側路外空間。經查「第二高速公路後續計畫大甲至彰濱段」第 C318 標竣工圖(詳圖 7.3.5-7)，穿越區段國道 3 號橋梁基礎採沉箱基礎(直徑 9m)及直接基礎兩種，捷運藍線規劃階段初步評估門架式結構橋梁配置長度約 350m，墩柱寬 2m，採井式基礎直徑約 6m，跨距採 25～35m 配置，與國 3 墩柱基礎錯位配置應不致衝突。經初步檢核，國 3 橋梁基礎與捷運藍線橋梁基礎最小間距約 6m(詳圖 7.3.5-7)，可確保捷運施工之安全距離，設計階段將辦理地形測量，針對國 3 橋梁基礎進

行沉陷及承載力分析，並依據交通部高速公路局相關規範，視需要辦理國 3 橋梁基礎保護工(如灌漿等)，另將提供相關細部設計報告圖說供交通部高速公路局檢核，經確認同意後再行進場施工。

因臺灣大道西側鄰住宅區，另考慮架設隔音牆之空間需求，一般直立式隔音牆高 1～2.5m，雙弧型或全罩式隔音牆高約 4～4.5m。考量國 3 橋下空間侷限，無法設置雙弧型或全罩式隔音牆，又國 3 橋梁結構物可阻隔部分噪音向上方逸散，且捷運線偏移道路東側後，距離住宅區達 30m 以上，噪音可隨距離增加而遞減。建議於捷運西側裝設直立式隔音牆，搭配國 3 橋梁墩柱加設吸音板/吸音棉，以降低鄰近住宅區之噪音影響。

目前規劃捷運下方穿越國 3 採帽梁與軌道梁固接型式(詳圖 7.3.5-5)，捷運上構距國 3 淨高約 5.9m，若加計捷運軌道後距國 3 淨高約 5.4m，若再加計捷運車輛(高度 3.3～3.8m)後距國 3 淨高約 1.6～2.1m，捷運列車通行空間充裕。該立體交會處之國 3 橋梁維修養護作業，可向捷運營運單位申請利用夜間非營運時段於捷運軌道及帽梁上方進行，淨高約 5.4～5.9m，符合本處國 3 沙鹿段鋼結構橋例行性油漆塗裝等養護作業空間 4m 之需求。

二、方案二：捷運藍線跨越國 3 上方

從國 3 上方跨越時，可維持在臺灣大道中央分隔島位置以利落墩，主要控制因素為國道最小淨高 5.1m。因應跨越國道主線，採 85m+130m+85m 之三跨連續梁橋(如圖 7.3.5-4)，長度約 300m，墩柱寬 4.5m，基礎寬 12m。淨高考慮國道最小淨高 5.1m 及捷運上構深度 5.5m 後，捷運軌面距臺灣大道高度約 27.6m(如圖 7.3.5-6)。

經檢核，採跨越國 3 上方時，配合正英路口 B8 站位置，B7 站至 B8 站間之縱坡度約為 6.3%，過國 3 後之縱坡度約為 2.4%(如圖 7.3.5-3)，縱坡度已大於設計建議值 5.5%，故不具可行性。

三、綜合評估與建議

綜合以上評估(如表 7.3.5-1)，方案一之縱坡度較緩，建設經費較低，具工程可行性；方案二則不受國 3 橋下空間限制，但建設經費較高，且縱坡度大於設計上限，營運風險較大、可行性較低，故不予採納。

本計畫「綜合規劃」為撙節本案建設成本，以及降低長期營運之長陡坡爬升風險，採捷運藍線穿越國 3 下方之方案一為後續推動方案。後續設計階段之測量工作將再針對本處臺灣大道及國道 3 號，並再行檢核方案一之平縱面線形及結構配置，並與交通部高速公路局確認相關設計，確保國道 3 號之橋梁結構安全及養護維修需求。

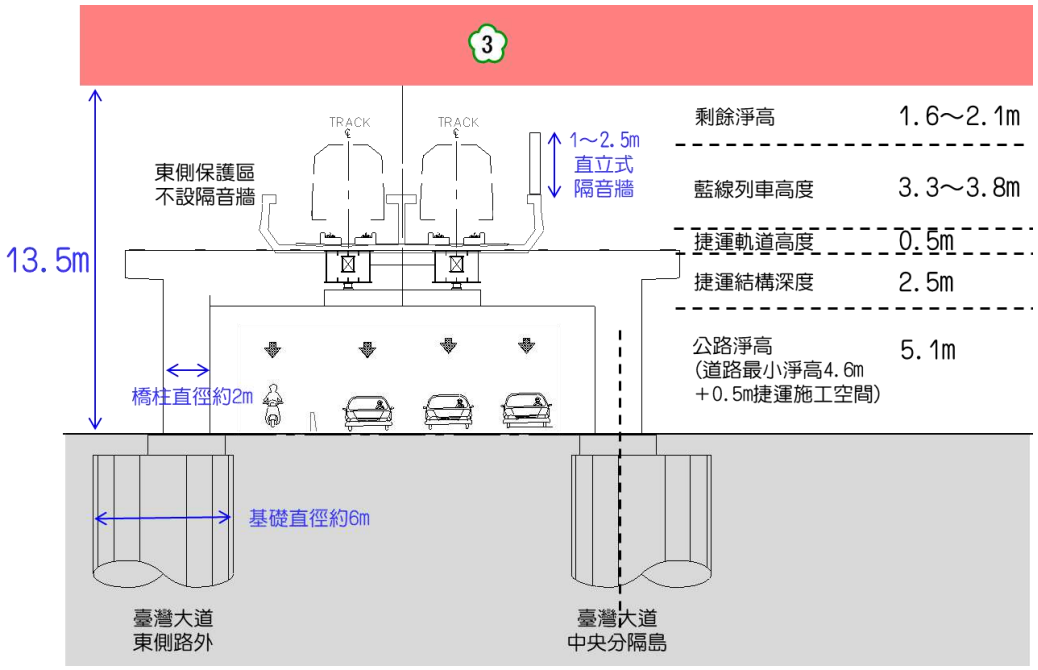


圖 7.3.5-5 捷運藍線穿越國 3 下方(方案一)之結構型式

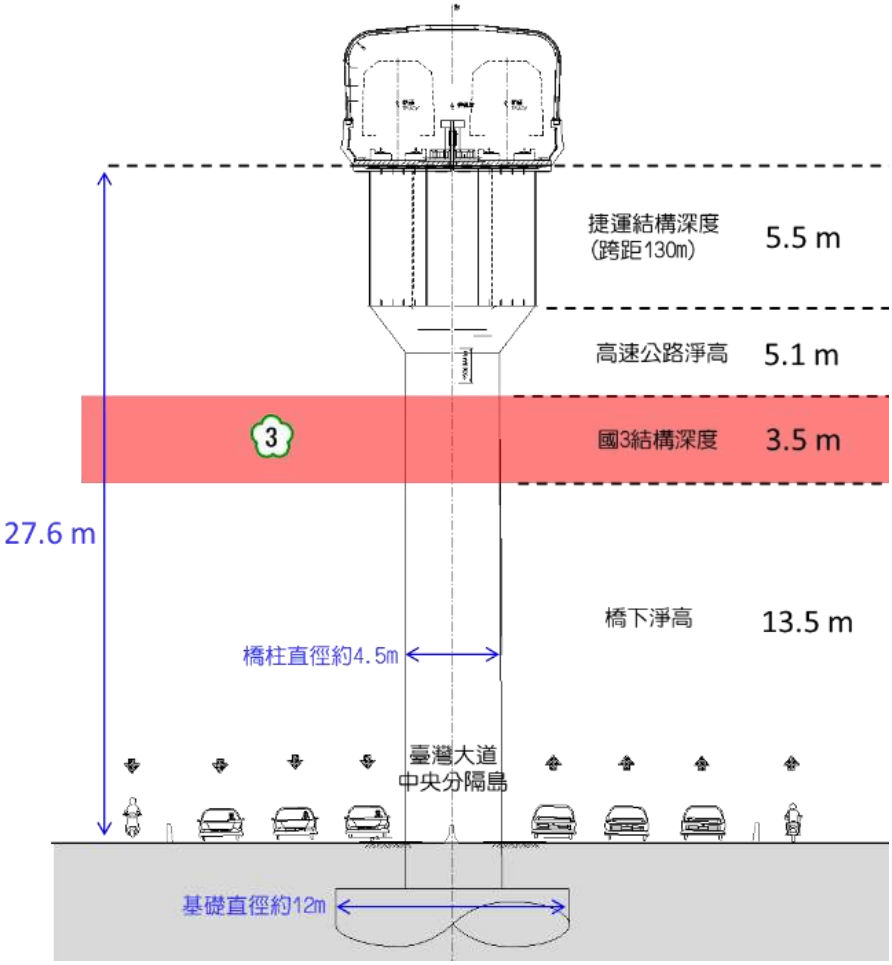


圖 7.3.5-6 捷運藍線跨越國 3 上方(方案二)之結構型式

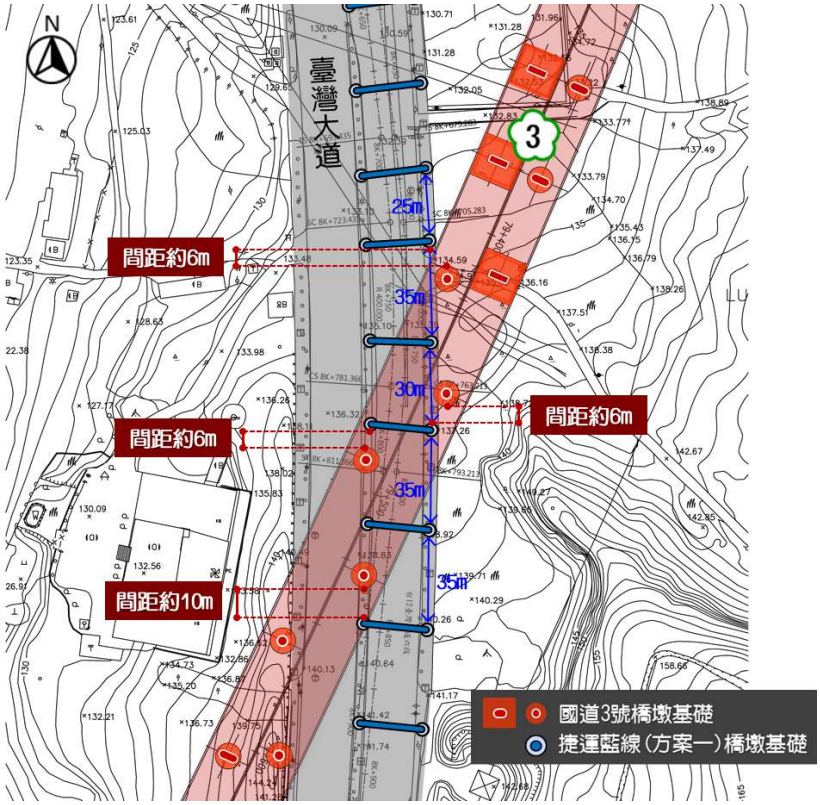


圖 7.3.5-7 捷運藍線穿越國 3 下方(方案一)與國道橋墩基礎空間檢核

表 7.3.5-1 捷運藍線與國 3 交會段之方案綜合評估

評估項目	方案一 捷運藍線穿越國 3 下方	方案二 捷運藍線跨越國 3 上方
路線方案	● 考量國 3 橋下淨高及落墩空間，偏移至臺灣大道東半側 ● 最大縱坡度 4.0%，小於藍線最大縱坡度建議值 5.5%	● 維持行經臺灣大道中線位置 ● 最大縱坡度 6.3%，大於藍線最大縱坡度建議值 5.5%，可行性較低
結構型式	● 門架式橋梁結構 ● 跨距 25～35m，長約 350m ● 捷運軌面高度約 7.6m	● 85+130+85m 三跨連續梁橋 ● 長約 300m ● 捷運軌面高度約 27.6m
經費需求	3.09 億元(含用地費)	4.14 億元(含用地費)
綜合評估	● 整體縱坡度較緩 ● 工程及用地可行 ● 經費較低 ● 國 3、臺灣大道均為爬坡段，國 3 橋下淨高度有所變動，但經橋梁結構配置後尚有調整餘裕	● 坡度過大，已超過設計上限 ● 工程可行，無用地問題 ● 經費較高，約多 1.05 億元 ● 跨越國道兩側落墩須考量國道長期需求(是否拓寬)，後續須與交通部高速公路局協商
方案建議	● 整體考量建設經費及後續營運階段長陡坡爬升，以方案一較優，建議以方案一為後續推動方案。 ● 方案一捷運藍線門架式結構基礎與國 3 墩柱基礎錯位配置。 ● 基本設計階段針對本處路面及國道進行測量，再行檢核方案一捷運藍線穿越國 3 下方之橋梁配置。	

7.3.6 重要工程課題研析(三)：地下穿越高鐵及東海橋段

一、捷運藍線地下段立體交會結構設施說明

捷運藍線於西屯區及臺中市區段採地下型式，立體交會之結構物包括中科西南向聯外道路、東海橋、高速鐵路、國道 1 號、台 74 線東西向快速公路快官霧峰線、捷運綠線、臺鐵(臺中車站)等。

其中，中科西南向聯外道路採高架型式跨越臺灣大道，該處橋梁跨徑約 70 公尺，墩柱及基礎均在臺灣大道路外，捷運藍線於臺灣大道下方通過不受中科西南向聯外道路橋墩基礎影響(詳圖 7.3.6-1)。捷運綠線同樣採高架型式跨越臺灣大道，該處橋梁跨徑約 65 公尺，墩柱落於文心路中央分隔島，已預留藍線地下穿越空間，捷運藍線於臺灣大道下方通過亦不受捷運綠線橋墩基礎影響。

故捷運藍線主要需檢討之地下立體交會結構設施為東海橋、高速鐵路、國道 1 號、台 74 線東西向快速公路快官霧峰線及臺鐵(臺中車站)，分別於下文及 7.3.7 節評估說明。

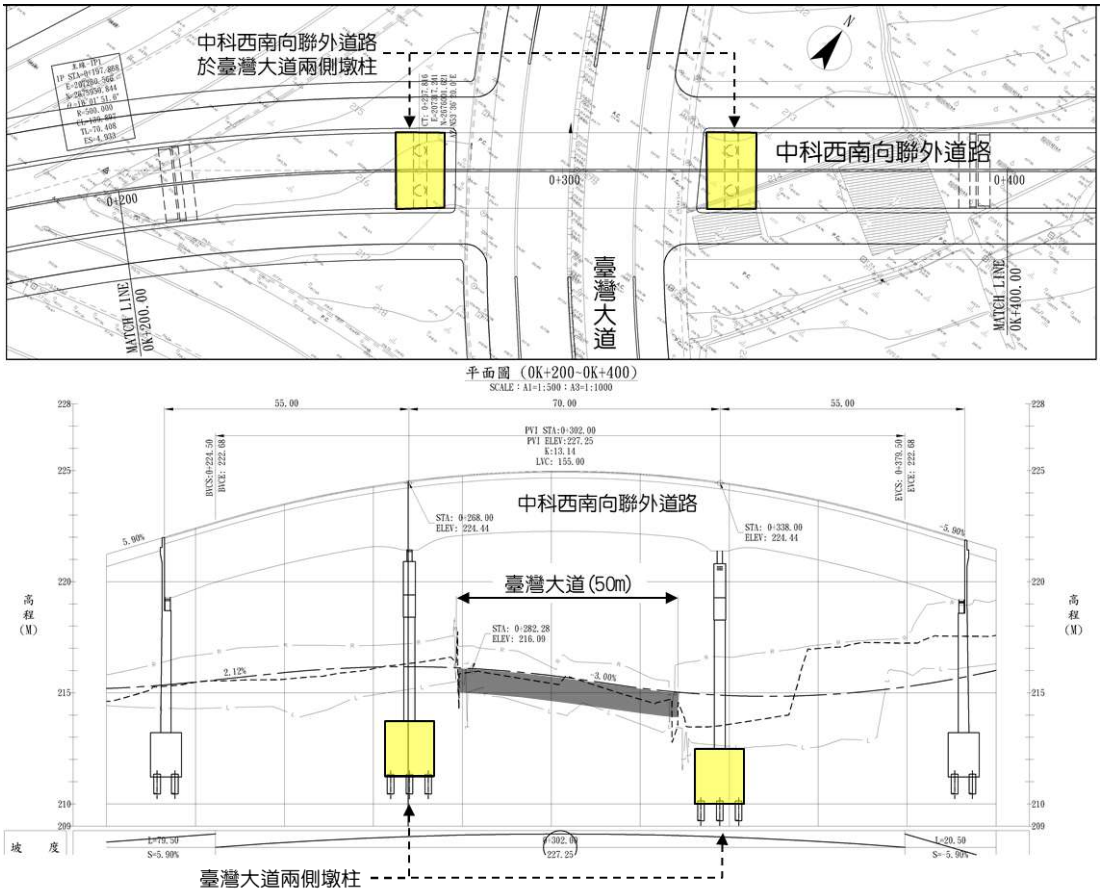


圖 7.3.6-1 中科西南向聯外道路跨臺灣大道橋墩配置設計

資料來源：臺中市龍井區中部科學工業園區西南向聯外道路工程設計圖說，內政部營建署提供。

二、捷運藍線地下穿越高鐵、東海橋、筏子溪、國道 1 號臺中交流道、台 74 線東西向快速公路快官霧峰線及光明陸橋之工程研析

本節針對捷運藍線於西屯東海地區往市中心方向，於 B12 至 B13 站間地下穿越高鐵、東海橋、筏子溪、國道 1 號臺中交流道、台 74 線及光明陸橋(黎明路口)等設施，檢討潛盾隧道與地下結構物之衝突情形及工程處理方式。

依據「可行性研究」所蒐集資料，沿線交會結構物基礎型式配置如圖 7.3.6-2 所示，說明如下：

1. 高速鐵路：位於臺灣大道兩側落墩，每墩採用 8 支 1.5mφ 基樁作為基礎型式，樁長約 15m，樁底高程 EL.62.2m±。
2. 東海橋：跨越筏子溪聯絡臺灣大道東西兩側，位置介於國道 1 號及高鐵間。橋梁採三跨連續鋼箱型梁，跨度 40+50+40，全長 130 公尺；基礎型式採樁徑 150 公分之全套管基樁，每座橋墩採用 3 組 8 支 1.5mφ 樁基礎，樁長約 15m，橋底高程 EL.58.8m±，潛盾隧道頂距樁帽底部淨距約 3~6m±。
3. 國道 1 號臺中交流道：採路堤型式，與本計畫藍線潛盾隧道無衝突。
4. 台 74 線快速公路：台 74 線採高架跨越臺灣大道，該處橋梁跨徑約 90 公尺，故捷運藍線於臺灣大道下方通過不受台 74 線橋墩基礎影響(詳右圖)。



5. 光明陸橋(臺灣大道與黎明路口)：光明陸橋兩側平面側車道寬度分別為 12.4 公尺及 16.4 公尺，捷運藍線上下行隧道佈設於兩側側車道下方，以避免光明陸橋與捷運設施之相互影響。

由上，藍線潛盾隧道於 B12 至 B13 站間主要評估與高鐵、東海橋基礎之影響。而「可行性研究」規劃採直接穿越高鐵及東海橋下方(如圖 7.3.6-2)，其中高鐵落墩位置未與「可行性研究」潛盾隧道衝突，但東海橋基樁將與「可行性研究」潛盾隧道衝突，「可行性研究」建議切除東海橋既有基樁並配合地盤改良處理，必要時增加東海橋基樁數量使變更為摩擦承載方式。

「綜合規劃」重新檢視高速鐵路、東海橋基礎位置及周邊土地使用情形，西側主要為公園用地及住宅區，東側主要為農業區及高速公路用地，線形上尚有調整之餘裕，故建議本段潛盾隧道調整線形，解決方案如下：

(一) 潛盾隧道閃避東海橋基樁

東海橋橋墩基樁評估共有 24 支基樁與「可行性研究」潛盾隧道衝突，須進行托底後方可切除衝突之基樁，以維持東海橋安全。因於河道內施工，托底工程施工不得於防汛期內施作且須經河川主管機關同意，初估施工期約需 2 年，且人員出坑切除基樁施工風險極高，故利用周邊土地調整線形以避開既有基樁，詳圖 7.3.6-3。

線形調整後，有部分地下段穿越住宅區，目前為空地無地上建物，將依「大眾捷運系統工程使用土地上空或地下處理及審核辦法」採設定地上權方式予以穿越補償；後續於該住宅區申請建照時，由臺中市政府都市發展局建管單位與捷運藍線建設主管機關透過會審機制，以建築退縮方式避開捷運地下穿越空間。

(二) 配置通風豎井

本路段自 B12 站至 B13 站之潛盾隧道與明挖覆蓋隧道總長約 1.9km，以平均營運速度約 33km/hr 進行評估，站間列車通過時間約 3 分鐘 27 秒，而藍線設定之尖峰班距為 3 分鐘，故 B12 站及 B13 站間隧道將會同時出現 2 列車營運通行，建議於 B12、B13 站間設置通風豎井。

(三) 隧道段增設逃生通道

依交通部所頒之「捷運系統建設技術標準規範」第 5.1.5.5 節：「隧道段之旅客逃生安全通路以通達至車站月台或逃生豎井佈設時，其距離不得超過 400 公尺；若以通達連絡通道佈設時，則其距離不得超過 200 公尺…」，配置 2 座緊急逃生出口及 2 座連絡通道，詳圖 7.3.6-3。

其中西側緊急逃生出口設於高鐵橋梁西側公園用地，東側通風豎井(兼緊急逃生出口)設於環中路西側高速公路用地之交流道匝道間空地。東側通風豎井(兼緊急逃生出口)採明挖覆蓋施工設置一處涵蓋捷運上下行線，若為降低施工期間工區對臺灣大道及下游 80 公尺處臺中交流道入口匝道之車流影響，另可評估分別於捷運上下行軌各設置一處，同樣採明挖覆蓋結構，連通道採 NATM 搭配灌漿施作，地面出口初步規劃於南、北兩側空地，後續設計階段可再就詳細尺寸位置，並考量施工計畫、交通維持等，與道路主管機關及交通部高速公路局協商確認。

(四) 小結

依前述檢討後，「綜合規劃」提出線形優化及工程處理(設置緊急逃生出口與通風豎井)之調整方案(如圖 7.3.6-3 所示)，潛盾隧道避開高鐵及東海橋基礎，同時利用公園及臺中交流道綠帶設計緊急逃生出口及通風豎井(兼緊

急逃生出口)，並於臺灣大道上設置 2 處聯絡通道，以符合捷運系統建設技術標準規範之要求。

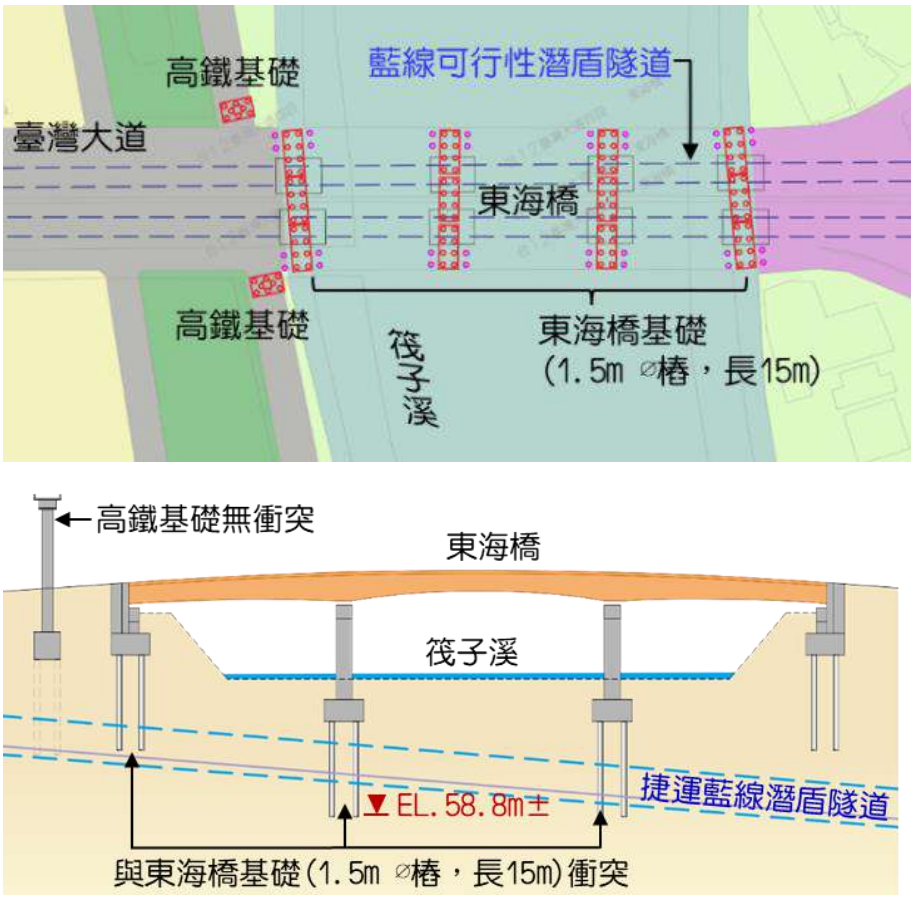


圖 7.3.6-2 高鐵及東海橋基礎結構與「可行性研究」潛盾隧道

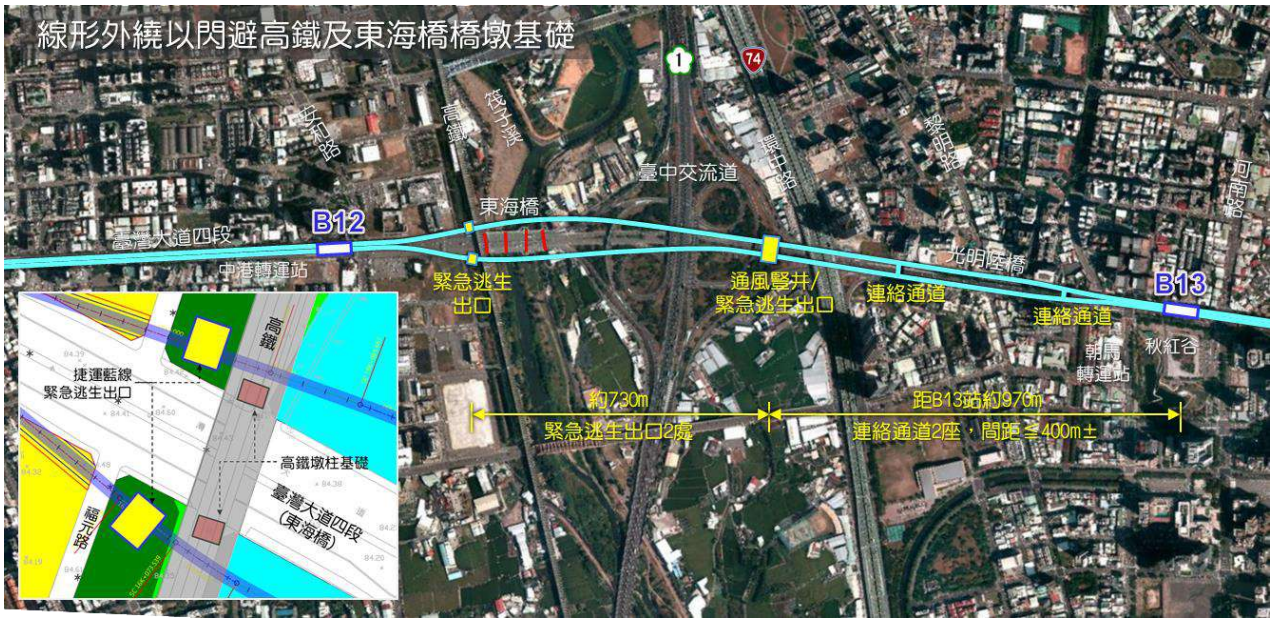


圖 7.3.6-3 「綜合規劃」地下穿越高鐵、東海橋、國 1、台 74 及光明陸橋線形配置

7.3.7 重要工程課題研析(四)：地下穿越臺鐵臺中車站段

捷運藍線規劃地下穿越臺鐵臺中車站段，並設置 B19 地下車站與高架臺鐵臺中車站轉乘交會，衍生路線及工程界面處理課題。

經 5.1.7 節舊市區段路線方案檢討，捷運藍線於臺中車站周邊採地下疊式隧道型式，行經臺灣大道、臺中車站北側、新民街至樂業路，並於臺中車站側之新民街、大智北路口附近設置 B19 站(疊式月台車站)，鄰近臺鐵臺中車站，有利於捷運與臺鐵轉乘。

捷運藍線於本處路段之線形控制點為臺中車站地下結構物、樂業路之臺鐵墩柱位置及轉彎段之轉彎半徑。經套繪臺鐵臺中車站前後高架段之竣工圖說(詳圖 7.3.7-1)，於臺灣大道、新民街、復興路等兩處轉彎段採半徑 100m 配置，符合表 7.2.2-1 的定線設計參數；續於臺中車站前廣場地下穿越，與臺中車站地下結構物並未衝突，並利用車站專用區、廣場兼停車場用地設置 B19 站；另臺鐵高架橋於樂業路口處之橋墩基礎已預留捷運藍線潛盾穿越位置，捷運疊式潛盾隧道與該處臺鐵墩柱並未衝突，方案線形、工程及用地可行。



圖 7.3.7-1 捷運藍線與機場捷運線地下交會位置

7.3.8 重要工程課題研析(五)：地下交會機場捷運線

依臺中都會區捷運整體路網規劃(圖 1.3.1-1)，臺中車站為臺鐵(高架)、捷運藍線(地下)、機場捷運線(地下)之行經交會站點。工程界面除 7.3.7 節之捷運藍線地下穿越臺鐵段，另有捷運藍線地下交會機場捷運線之路線及工程界面處理課題。

依據目前辦理可行性研究之機場捷運線(橘線)規劃於臺中車站附近採地下型式行經建國路，將與本計畫捷運藍線地下交會。交會段位置如圖 7.3.8-1 所示，鄰近捷運藍線 B19 站及機場捷運線 O16 站。

捷運藍線因 20m 寬臺灣大道設站需求而在本處交會段採用疊式隧道配置，機場捷運線則採平行式隧道配置。由於本計畫預計推動進度早於機場捷運線，本節探討與機場捷運線地下交會型式及相關工程課題，並以方案一「機場捷運線從捷運藍線上下層隧道中間穿越」、方案二「機場捷運線從捷運藍線隧道下方穿越」進行評估，說明如下：

一、方案一：機場捷運線從捷運藍線上下層隧道中間穿越

捷運藍線採潛盾施工時，上下層隧道間維持 6.1m(1D)間距，若機場捷運線從捷運藍線上下層隧道中間穿越，則交會段須將原本潛盾隧道改為設置方形工作井結構已預留中間層提供未來機場捷運線潛盾穿越空間，該工作井結構物型式詳圖 7.3.8-2、圖 7.3.8-3。

預估該方形工作井之開挖深度約 31m，結構物寬約 11m、長約 22m，中間層高度約 6.83m，內部填充 CLSM(控制性低強度回填材料)。本方案約將增加 25m 明挖施工長度，直接工程成本約增加 1.12 億元。

在線形條件上，相較於藍線原本之上下層疊式隧道配置，方案一的藍線上層隧道高程不變，下層隧道則配合預留工作井之中間層空間需求，高程調降 3.25m；另機場捷運線以建國路 O16 站為高程控制點時，兩線交會處至 O16 站之坡度約 0.610%，詳表 7.3.8-1 所示。

二、方案二：機場捷運線從捷運藍線隧道下方穿越

若機場捷運線從捷運藍線隧道下方穿越，則可維持捷運藍線上下層隧道潛盾施工，未來機場捷運線則由藍線疊式隧道下方潛盾施工穿越，與捷運藍線下層隧道至少維持 6.1m(1D)間距，詳圖 7.3.8-2。本方案不會增加捷運藍線工程費用。

在線形條件上，藍線維持原本之上下層疊式隧道配置，高程不受影響；另機場捷運線於交會段之線形高程須降至 37.5m 處，若以交會處至 O16 站之縱坡度 4.5%為控制因素，則機場捷運線 O16 站須降挖 7.82m，詳表 7.3.8-1 所示。

三、綜合評估與建議

經初步配置方案一、方案二之捷運藍線與機場捷運線交會段型式，兩方案均具工程可行性，主要差異為：

(一) 採用方案一時，捷運藍線於交會段預留工作井，由潛盾改採 25m 長之明挖覆蓋施工，開挖深度約 31m，藍線下層隧道高程約調降 3.25m，直接工程成本增加約 1.12 億元。

(二) 採用方案二時，捷運藍線不受影響，機場捷運線因應交會段之潛盾隧道深度及縱坡度條件，O16 站約降挖 7.82m，預期會增加機場捷運線之工程造價。

綜合以上，由於方案二地下車站增加的開挖量體遠大於方案一之預留工作井，縱面爬坡度亦須增加至 4.5%左右，建議採用方案一，於捷運藍線預留方形工作井，提供機場捷運線從捷運藍線上下層隧道中間穿越，並納入本計畫捷運藍線後續設計施工階段工作。

表 7.3.8-1 捷運藍線與機場捷運線交會段之高程評估

項目		方案一 機場捷運線從捷運藍線上下層隧道中間穿越	方案二 機場捷運線從捷運藍線隧道下方穿越	差距
交會處地面高程		75.892m	78.792m	-
藍線	交會處上層軌面高程	62.185m	62.185m	-
	交會處下層軌面高程	46.735m	49.985m	＋3.25m
	交會處上下軌面高程差	15.450m	12.200m	－3.25m
機場捷運線	交會處軌面高程	54.420m	37.500m	－16.92m
	O16 站軌面高程	54.420m	46.600m	－7.82m
	交會處至 O16 站坡度	0.610%	4.565%	＋3.955%



圖 7.3.8-1 捷運藍線與機場捷運線地下交會位置

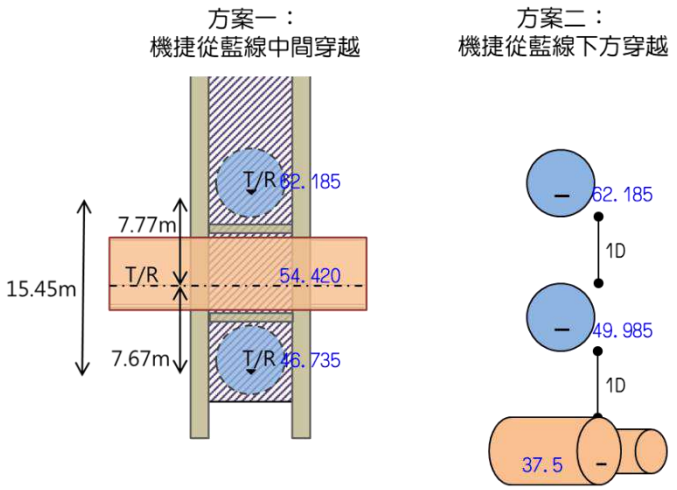


圖 7.3.8-2 捷運藍線與機場捷運線交會段方案配置

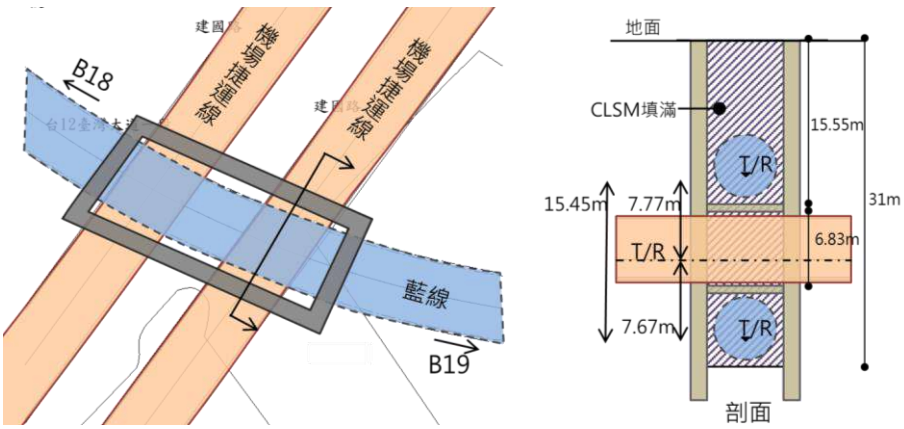


圖 7.3.8-3 捷運藍線與機場捷運線交會段(方案一)預留工作井結構

7.3.9 重要工程課題研析(六)：機場捷運線過軌共用藍線維修機廠

捷運藍線與機場捷運線以臺中車站為中心向外輻射，規劃階段之路線基本資料整理如表 7.3.9-1。在整體路網考量下，思考不同路線在未來營運階段共用機廠以整合維修之可行性，以期減少維修機廠用地與長期營運成本。以機場捷運線長度近 30 公里，應至少自備三級機廠提供一級至三級之日常維修檢測，而四級/五級維修頻率較低，可考慮過軌共用藍線全功能五級龍井機廠，以下即進行方案評估。

表 7.3.9-1 捷運藍線及機場捷運線規劃階段基本資料

基本資料項目		捷運藍線	機場捷運線
路線資料	辦理階段	綜合規劃	可行性研究
	路線長度	24.78 公里	29.26 公里
	車站數量	20 站 (高架 8 站、地下 12 站)	26 站 (高架 15 站、地下 11 站)
	系統型式	A 型路權中運量系統	A 型路權中運量系統
	機廠規劃	1 座五級機廠 (龍井機廠)	1 座三級機廠，1 座駐車場 四/五級維修共用藍線龍井機廠
線形設定	正線最小曲線半徑	100m	50m
	機廠最小曲線半徑	100m	50m
	正線最大縱坡度	≦5.5%	≦5.0%
列車設定	列車容量	530 人/列	530 人/列
	列車長度	60m 為原則	未訂定
	列車寬度	≦3.00m	未訂定

資料來源：臺中都會區大眾捷運系統機場捷運(橘線)可行性研究(尚未核定)，臺中市政府，民國 111 年 3 月。

一、捷運藍線與機場捷運線地下過軌可行性評估

(一) 機場捷運線銜接捷運藍線之過軌維修方案

機場捷運線規劃之最小轉彎半徑(50 公尺)小於捷運藍線(100 公尺)，列車規格設定可於未來採購時訂定符合藍線需求，在規劃階段之土建路線與車輛基本設定參數上較無問題，後續設計階段應再檢核機場捷運線電聯車於捷運藍線上的動態包絡線。

其次，考量機場捷運線電聯車至捷運藍線之過軌方式，以兩線交會處之臺灣大道、建國路口距離最近，又該交會處為臺中車站前廣場，布設過軌設施之空間較為充裕。捷運藍線與機場捷運線於本交會處均為地下型式，其中藍線行經臺灣大道(寬 20m)-臺中車站前，上下行軌道採疊式配置；機場捷運線行經建國路(寬 20m/30m)，上下行軌道採一般同層配置。

經綜合考量捷運線形、環境條件、道路寬度、站前廣場空間後，機場捷運線銜接捷運藍線之過軌配置方案如圖 7.3.9-1 所示。機場捷運線於建國路(寬 30m)、民權路口處開始設置過軌銜接線，續往東以 50m 轉彎半徑轉向臺灣大道銜接捷運藍線。由於過軌係提供龍井機廠四級/五級維修需求，僅於夜間非營運時段進行，銜接線採單線配置，再利用前後段軌道橫渡線調度即可。

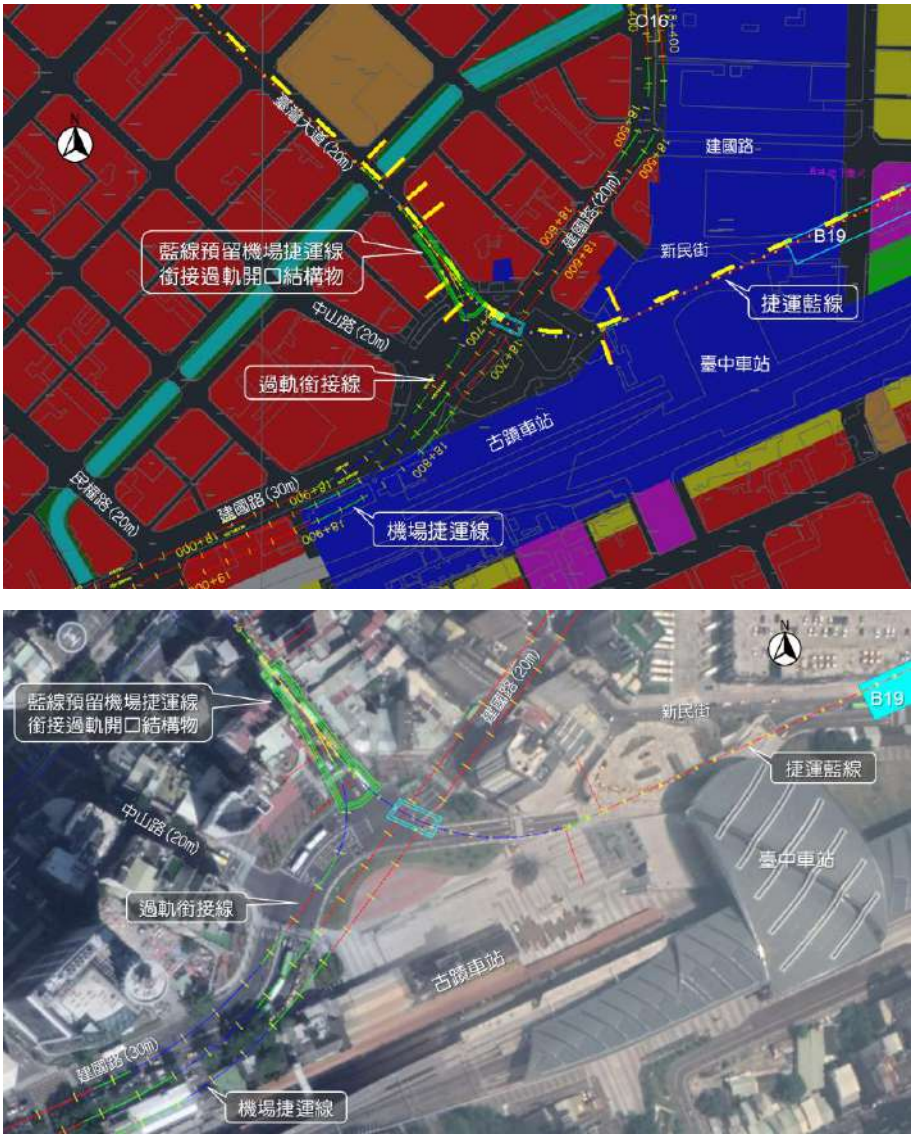


圖 7.3.9-1 機場捷運線銜接捷運藍線之過軌配置構想

(二) 捷運藍線預留機場捷運線過軌銜接之結構設施

捷運藍線之規劃進度及預期設計施工期程早於機場捷運線，若配合機場捷運線過軌共用龍井機廠進行四級/五級維修，須先預留相關之過軌開口結構設施，如圖 7.3.9-2 所示。

藍線上下行疊式軌道偏向臺灣大道東側，西側留出空間並預留道岔做為

後續機場捷運線過軌銜接，並以明挖覆蓋工法先行施作地下過軌開口結構設施，該設施預估尺寸約為長 80m、寬 23m、深 31m。其中預留供機場捷運線過軌銜接之喇叭型擴口位於臺中車站前廣場道路，用地取得可行，後續設計階段配合機場捷運線過軌，仍可保有較充裕之調整空間，不致侵入道路外土地及影響周邊建物。

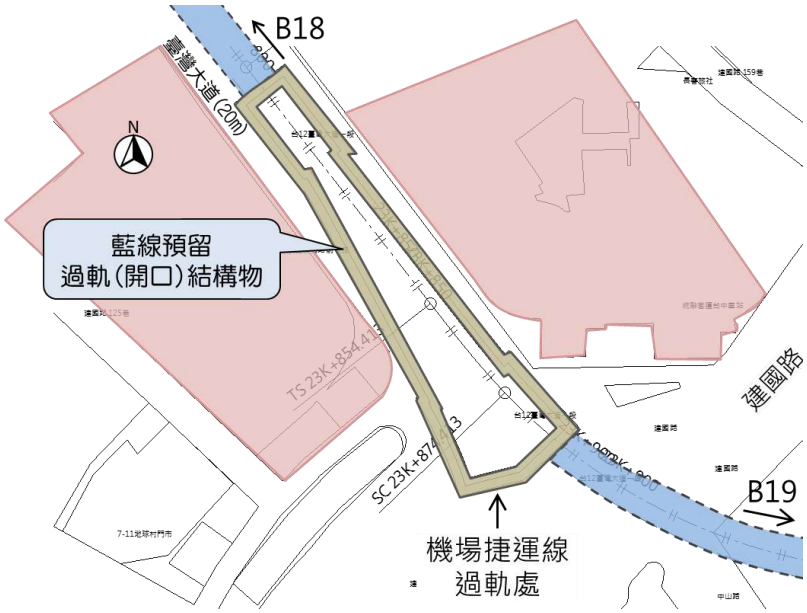


圖 7.3.9-2 捷運藍線預留機場捷運線過軌(開口)結構設施

(三) 機場捷運線與捷運藍線系統相容性

綜上，機場捷運線過軌至藍線共用龍井機廠具工程可行性，而兩捷運系統過軌共用機廠最主要效益為及重要目的，為減少機廠用地並共用機電系統物料及維修設備，擴大維修採購規模以降低單價，以降低用地成本及長期營運維護成本。

在此前提下，預期系統機電較晚發包採購之機場捷運線應與捷運藍線系統相容，方能確保過軌共用機廠之效益。

二、機場捷運線電聯車至捷運藍線機廠之過軌維修方式

捷運電聯車維修頻率考量維修計畫、使用時間及行駛里程，不同維修等級之維修時間則會影響維修廠檢修軌之容量。而電聯車四級/五級大修頻率較低，作業主要集中在頂升軌(一般亦稱大修軌，詳圖 7.3.9-3)，可提供整列車同步頂升以拆卸轉向架，再從轉向架中拆解其主要部件、零組件、設備等進行檢視、維修或更新。

若機場捷運線過軌至捷運藍線龍井機廠進行電聯車四級/五級維修，整體流程整理如表 7.3.9-2。



圖 7.3.9-3 捷運機廠維修頂升設備

表 7.3.9-2 機場捷運線過軌藍線機廠維修流程(系統相容前提下)

過軌維修流程	過軌維修示意圖
1.機場捷運線維修列車至過軌銜接線待命進入藍線	
2.機場捷運線列車於藍線運行至龍井機廠 ● 在兩線機電系統相容前提下，機場捷運線電聯車直接受藍線行控中心之控制至機廠維修 ● 機場捷運線於藍線運行時，採用人工駕駛以維安全 ● 機場捷運線電聯車過軌於藍線運行長度約12.3km，佔用夜間維修時間，須納入捷運藍線維修計畫	
3.機場捷運線車輛於藍線機廠進行四級/五級維修 ● 機廠內移動均以拖車(路軌二用車)拉行 ● 確認機廠維修廠容量及頂升設備適用性(可能增加用地) ● 在系統型式相容前提下，機場捷運線車輛維修後可於龍井機廠試車	

三、經費概算

捷運藍線預留機場捷運線過軌結構設施所需用地均在道路範圍內(詳圖7.3.9-1)，無需用地費；另龍井機廠主維修廠配合機場捷運線過軌進行四級/五級維修，且兩線列車設定規格不同，須增加一組固定式頂升設備以符合機場捷運線電聯車需求，並提升大修容量。經檢核所需空間較小，可納入機廠用地範圍內配置規劃(詳 9.3 節)，初步評估不致增加機廠用地範圍及用地成本。

在建設費用估算上，捷運藍線主要增加費用為預留過軌開口結構設施。過軌開口結構設施皆位於道路用地(公有地)，並未增加額外用地成本，僅估算明挖覆蓋隧道土建成本，初步估算該設施尺寸長 80m、寬 23m、深 31m 之直接工程費約 5.23 億元(111 年物價基準)。另於龍井機廠保留未來增設過軌維修設施之土建、機電空間，納入機廠土建工程及設施費用內(採 1 式計價)，現階段暫不編列費用。

四、機場捷運線共用藍線龍井機廠之後續辦理事項

機場捷運線過軌使用藍線機廠進行四級、五級維修的前提為兩線系統相容，但不同於其他捷運計畫延伸線(或分期分段興建)與前階段路線必須採相同機電系統方能全線營運，系統相容的限制常衍生後階段路線機電系統採購困難或價格過高等風險。藍線與機場捷運線屬各自獨立營運，且機場捷運線已規劃三級機廠，宜保留三級廠升級全功能五級機廠之彈性空間，亦即保有未來若機場捷運系統採購不順利(流標或採購成本過高)時，機場捷運仍可設置全功能五級廠而自行營運維修之能力。

故本項過軌設施的預留建置目的並非限制未來機場捷運線之機電系統採購選項，而是考量未來機電標發包方式可讓市府選擇最有利方案，由投標廠商(含藍線機電廠商)提出兩線系統相容並過軌共用藍線機廠(四級/五級維修)是否可降低採購維運成本之誘因；若無，則兩線仍可各自採獨立系統營運。由上，藍線計畫及機場捷運線計畫於後續規劃、設計與施工階段預計應辦理事項整理如表 7.3.9-3。

五、初步結論與建議

(一) 評估機場捷運線共用藍線龍井機廠進行四級/五級維修時，以臺灣大道、建國路口(臺中車站前廣場)之空間較為充裕，為過軌設施配置之較適區位。

(二) 捷運藍線計畫於臺灣大道、建國路口處預留過軌開口結構物，機場捷運線於臺中車站前廣場以南建國路配置過軌之軌道(單行線)及相關土建、機電設施，初步評估工程具可行性。

(三) 由目前初步規劃之過軌維修方案，捷運藍線配合預留過軌銜接土建設施，直接工程費約增加 5.23 億元。

(四) 過軌維修方案工程與用地可行，但應優先確認藍線、機場捷運線採用系統相容政策，過軌共用機廠方具實質意義與效益。經由共用核心機電維修備料，擴大採購規模以降低採購及維護成本，並共用五級龍井機廠設備空間，減少機場捷運線機廠用地取得。另須確認後續之藍線/機場捷運線維修計畫、相關經費編列及採購契約擴充條款之訂定。

(五) 藍線與機場捷運線可各自獨立營運，為避免兩線系統相容於未來採購時遭遇流標或前階段系統廠商報價過高之風險，機場捷運線之三級機廠宜保留升級全功能五級機廠之彈性空間。

(六) 機電系統相容與否與後續藍線、機場捷運線之採購策略相關(如表 7.3.9-3)，藍線機電標招標是否納入機場捷運後續擴充或採最有利標獨立發包採購，其決策時機約為藍線設計階段須考量業主需求書是否納入擴充議價條款，機場

捷運線則編列系統整合費用。因機場捷運線尚在可行性研究階段，路線方案與系統型式尚不確定，可能擴充採購期間與金額也不易掌握，建議待機場捷運線可行性研究獲行政院核定後，再行確認整體路網營運維修策略及系統相容、過軌維修政策。目前兩線均尚在規劃階段，過軌於捷運藍線所衍生相關建設經費先行納入本計畫，以確保後續工程執行項目依據及預算來源。

表 7.3.9-3 機場捷運線共用藍線龍井機廠之後續辦理事項

階段	藍線計畫	機場捷運線計畫
規劃階段	● 評估過軌銜接之位置及預留設施 ● 藍線綜規之土建/車輛/機電參數提供機場捷運線參考 ● 納入過軌設施(開口)之工程經費	● 評估過軌銜接之位置及預留設施需求 ● 納入藍線綜規之土建/車輛/機電參數 ● 納入過軌設施之工程經費 ● 配合系統相容/整合需求，編列系統整合費用 ● 保留次機廠升級為全功能五級廠之規劃彈性
設計階段	● 業主需求書納入過軌設施(開口)位置、軌道及系統機電需求 ● 估算機廠維修能量及機場捷運線預計使用位置 ● 基設/細設之土建/機電參數提供機場捷運線參考 ● 評估招標策略 ■ 方式一：配合系統相容需求，業主需求書明確納入擴充議價條款(機電系統為主)，設定機場捷運線之擴充期間、擴充金額或數量。 ■ 方式二：不設定系統相容，後續機場捷運線機電標採最有利標獨立發包，由廠商提出相容與否之誘因。	● 納入藍線基本設計或施工履約之土建及機電參數 ● 檢核藍線列車動態包絡線 ● 提供過軌至藍線之四/五級維修需求 ● 編列過軌(銜接線之土建及機電系統費用) ● 保留次機廠升級為全功能五級廠之設計彈性 ● 評估招標策略 ■ 方式一：配合系統相容需求，納入與藍線機電系統相容之需求說明，編列機電系統相容/整合費用。 ■ 方式二：機電系統採最有利標獨立發包，由投標廠商(含藍線機電廠商)提出兩線系統相容並過軌共用藍線機廠(四級/五級維修)是否可降低採購維運成本之誘因。
施工階段	● 精算及配置機廠維修能量及機場捷運線使用位置 ● 施作過軌設施(開口)、軌道及系統機電等土建及機電系統設備 ● 業主提供藍線之土建及機電參數予機場捷運線參考 ● 若採系統相容，依擴充條款於時間內採購、議價	● 施作銜接線之土建及機電系統 ● 檢核列車動態包絡線、頂升設施、連結器 ● 測試過軌至藍線機廠 ● 若採系統相容，廠商提出機電系統整合計畫(號誌、行控中心、通訊、供電、電聯車、自動收費及機廠)

7.3.10 重要工程課題研析(七)：地下段施工可行性評估

一、深開挖明挖覆蓋施工評估

臺中地區卵礫石層排列緊密且質地堅硬，因應此特殊地層，自民國 75 年以後之開挖擋土壁工法曾應用包括連續壁、全套管樁、鋼劈礫、開口沉箱、衝擊樁、人工擋土柱及機械擋土柱等工法，各工法比較如表 7.3.10-1 所示。

經過市場二十餘年之考驗，以人工擋土柱工法為主流，其他工法則因工率差或價格高而退出市場，另外臺中捷運綠線之土地開發大樓則因開挖深度達到 25~37m，在安全性及施工時程考量下，採全套管基樁為擋土設施，其工法特性說明如下。

(一) 人工擋土柱工法：

採用人工挖掘，長度約 1~1.2 公尺之孔洞(間距一般為 2 公尺)，再於洞內設置鋼筋籠，澆灌混凝土而成，擋土柱一般約入開挖面下 3m。

其優點為低噪音、低振動，所需作業空間較小，採人工進入狹小空間挖掘可同時展開多組工作面，且臺中民間建案施工案例較多；其缺點則為施工人員安全風險較高，須研擬輔助工法及加強安衛設施以提昇安全性，另區域外須抽水。

(二) 機械擋土柱工法：

和人工擋土柱不同處為採用機械進行跳島式挖掘，並依據開挖深度決定是否分階作業。

其優點為低噪音、低振動，基地土方開挖可與擋土柱併行施工，又其費用較為低廉，功率佳；其缺點為須先行開挖再施作擋土柱，作業空間較大，鄰近民房的工地須先進行建物保護措施，較適用與鄰房保有安全距離之情形，必要時應先以微形樁等工法進行建物保護再進行施工。

(三) 全套管基樁工法：

利用套管鑽掘機切削土層，並配合抓斗或取土桶等工具將土由套管內取出，再於洞內置放鋼筋籠，澆置混凝土而成。

其優點為開挖深度較深，施工品質佳、擋土勁度高且施工速度快；其缺點為振動、噪音較大，又工程費用較高，若遇卵石半徑大者之功率較差。

捷運藍線地下段車站及橫渡線設施採明挖覆蓋施工時，開挖寬度約在 20~23m，開挖深度約在 20~38m。根據臺中地區開挖施工經驗，採全套管基樁

作為擋土工法應屬可行，後續設計階段將依據進一步之地質調查資料，評估確定合宜之擋土工法。

表 7.3.10-1 卵礫石層深開挖擋土工法比較

工法	連續壁 100cm 厚	全套管樁	鋼劈礫 H350@1m	人工擋土柱 120cm×60cm@2m	機械擋土柱 120cm×60cm@2m
優點	● 止水性佳、勁度高，適用較深之開挖 ● 區域外不必降水 ● 可兼作外牆，地下室空間可達最大	● 品質佳，勁度高 ● 施工速度快 ● 中部公共工程高架橋基礎案例多	● 施工速度快 ● 費用低	● 屬於低噪音、低振動工法 ● 採人工進入狹小柱坑內挖掘，基地內可同時展開多組工作面 ● 臺中民間建築基地案例多	● 屬於低噪音、低振動工法 ● 基地土方開挖與擋土柱可併行施工 ● 費用低廉，工率佳
缺點	● 遇到大卵石須引孔或衝擊等方式排除 ● 施工費用最高 ● 進度差，需 24 小時施工，振動噪音擾民安寧	● 搖管機無法緊貼地界施工，減少地下室使用空間 ● 施工費高，區外須抽水 ● 遇大卵礫石須採抓斗或重錘衝擊產生噪音振動	● 振動噪音問題嚴重，僅適用於 20m 以下之開挖 ● 遇大卵石處理費時，嚴重影響進度 ● 區域外降水	● 人工挖掘擋土柱曾發生柱坑坍方掩埋工班意外 ● 區域外降水	● 先行開挖再施作擋土柱，土體側位移較大，緊鄰民房工地須先進行建物保護措施 ● 區域外降水 ● 若工地面積小、動線差，工進將受影響
案例	● 臺中龍邦世貿大樓(1988)，開挖深度 22m，連續壁總面積 5,500m^2	● 機場捷運於臺灣桃園國際機場內及中壢市之地下段 ● 臺中綠線土開(2012)，開挖深度 25m~37m	● 臺中長榮桂冠酒店	● 臺中遠百購物中心(2009)，開挖深度 27m ● 臺中富宇建設 38 層集合住宅(2010)，開挖深度 21.3m ● 臺中國際金融中心(2008)，開挖深度 21.3m	● 臺中生活圈大里聯絡道工程第 C704 標(2010)開挖 19.5m，為公共工程採用此工法之首例

二、卵礫石層潛盾隧道施工評估

捷運地下段之施工方式除車站及橫渡線區域採明挖覆蓋工法外，路線段一般以雙圓潛盾隧道施工，利用潛盾機於地下開挖，可減少地面交通之衝擊。目前臺灣捷運建設於卵礫石層之潛盾施工案例包括：臺北地區之捷運南港線、新店線、土城線與環狀線一期，以及桃園地區之桃園機場捷運線、機場捷運延伸中壢段等，另外於臺中地區則有中部科學工業園區汙水放流管施工。故捷運建設對於卵礫石層潛盾隧道施工已有相當經驗。

經蒐集相關案例之施工方式，潛盾機廠商可針對卵礫石粒徑調整切刃盤

之開口率(詳圖 7.3.10-1，桃園機場捷運線潛盾機案例)，利用聯絡通道位置檢修或更換切刃齒，並依據掘進成果調整灌漿或加泥材等措施來適應卵礫石層之鑽掘。另整理日本土水學會所建議潛盾機規劃時之注意事項，依據土質、土層之差異而有不同的作業注意事項，詳表 7.3.10-2。建議於後續設計階段規劃大型現地試驗，確認卵礫石之粒徑及強度，供施工廠商參考。



圖 7.3.10-1 桃園機場捷運線之潛盾機

表 7.3.10-2 潛盾機規劃時依土質及土層類別之注意事項

土質及土層		注意事項
砂質土及礫石	鬆弛土層	間隙寬度、開口率
	含有大礫石及卵石土層	切刃面板側面形狀、切刃裝備、間隙寬度及長度、超挖設備、是否需要攪拌裝置、排泥管徑、考慮螺旋輸送機型式、各部位磨耗對策
	透水性高之土層	攪拌設備、添加材注入口
	含有被壓含水層	攪拌設備、添加材注入口
	粒徑均等之土層	間隙寬度、開口率
黏性及高有機質土層	高靈敏度之軟弱土層	間隙寬度、開口率
其他	可能夾雜流木或其他種類之土層	切刃設備
	含有軟硬兩種土質	切刃設備
	含有可燃性瓦斯	是否需要電器機具防爆設備

7.3.11 重要工程課題研析(八)：地下段施工期間道路配置

一、施工區與道路配置調整

捷運藍線地下段行經臺灣大道寬度多為 40～60m，其中五權路以東至臺中車站路寬 20m。而平行式隧道單孔結構外緣寬度 6.1m，雙孔所需施工寬度約 18.6m，仍可設於 20m 寬臺灣大道段(剖面示意詳圖 7.3.11-1)，但島式月台車站寬度約 23～25m，已大於臺灣大道 20m 路寬，故配合第二市場附近 B18 站、臺中車站附近 B19 站，調整採疊式隧道及疊式月台車站型式(寬度約 15m)。

各地下段之鋼軌踏面高程配合地形，以捷運縱坡度、覆土深(3～4m)、地下車站月台層高程等為主要控制因子，B9～B12 站位於大肚山段，軌面深度較深；B13～B17 站、B20 站等島式月台軌面深度約為 15～17m；B18、B19 站等疊式月台軌面深度約為 29～31m，整理詳表 7.3.11-1。

藍線施工期間之車道配置原則整理如表 7.3.11-2。其中高架段主要分為基礎及上部結構兩階段施工，60m 寬臨港路及 50m 寬臺灣大道施工期間大致可維持單向 4 車道通行。

地下段明挖覆蓋工區主要分為北側/南側連續壁及中央常態工區等三階段施工(詳圖 7.3.11-2)，40～60m 寬臺灣大道施工期間以維持單向 3～4 車道通行為原則，明挖施工區域之公車專用道暫時取消，若有受影響之公車站位則移至路側混合車道。20m 寬臺灣大道施工期間維持單向 1 混合車道為原則(詳圖 7.3.11-3)，北側或南側連續壁施工時，工區寬度約 12m，留設 8m 之雙向 2 混合車道通行，因兩側建物均有騎樓，仍可維持行人通行及商家營業，第三階段於道路中間施工，工區寬度約 9m，兩側各維持 5.5m 混合車道通行。

表 7.3.11-1 捷運藍線地下段車站月台型式及軌面深度

車站	車站位置	月台型式	道路寬度(m)	軌面深度(m)
B9	東海街口東側	島式月台	50	27.9-29.8
B10	臺中榮總附近	島式月台	50	14.5-19.4
B11	澄清醫院附近	島式月台	50	13.6-17.2
B12	中港轉運站附近	島式月台	50	16.7-18.4
B13	秋紅谷附近	島式月台	60	15.5-15.7
B14	臺中市政府附近	島式月台	60	15.1-15.2
B15	忠明國小附近	島式月台	60	16.2-16.3
B16	科博館綠園道附近	島式月台	50	15.4-15.8
B17	五權路附近	島式月台	40	16.5-16.9
B18	第二市場附近	疊式月台	20	29.6-29.8
B19	臺中火車站附近	疊式月台	20	30.4-30.8
B20	台糖生態園區附近	島式月台	30	15.8-16.7

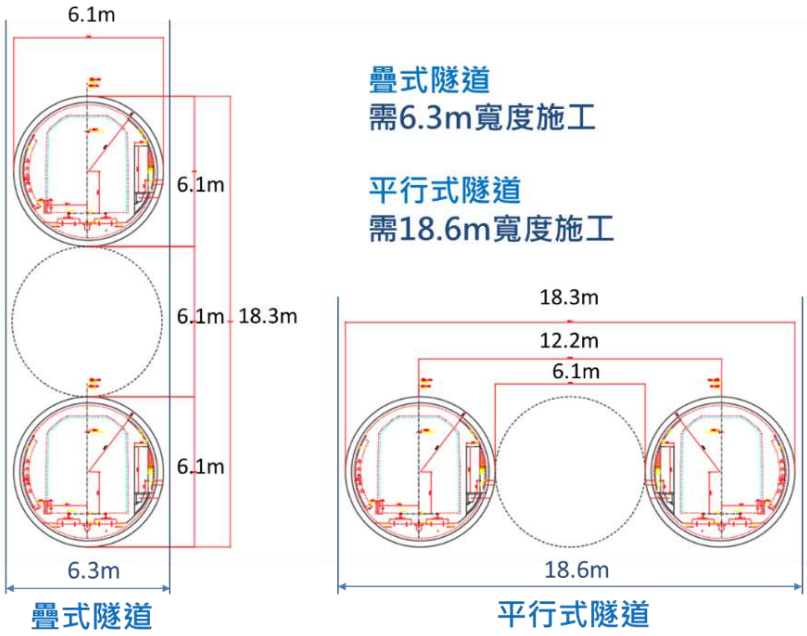
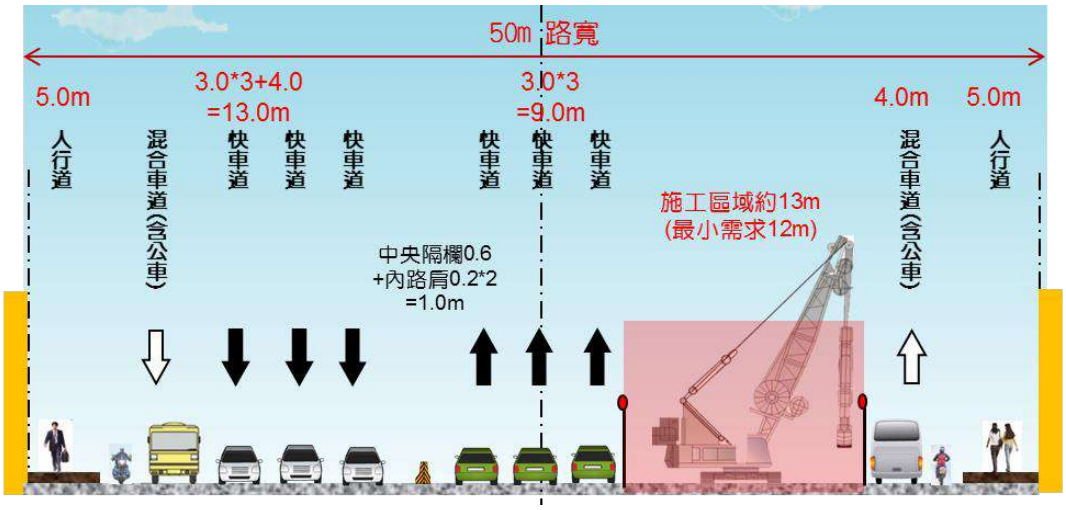


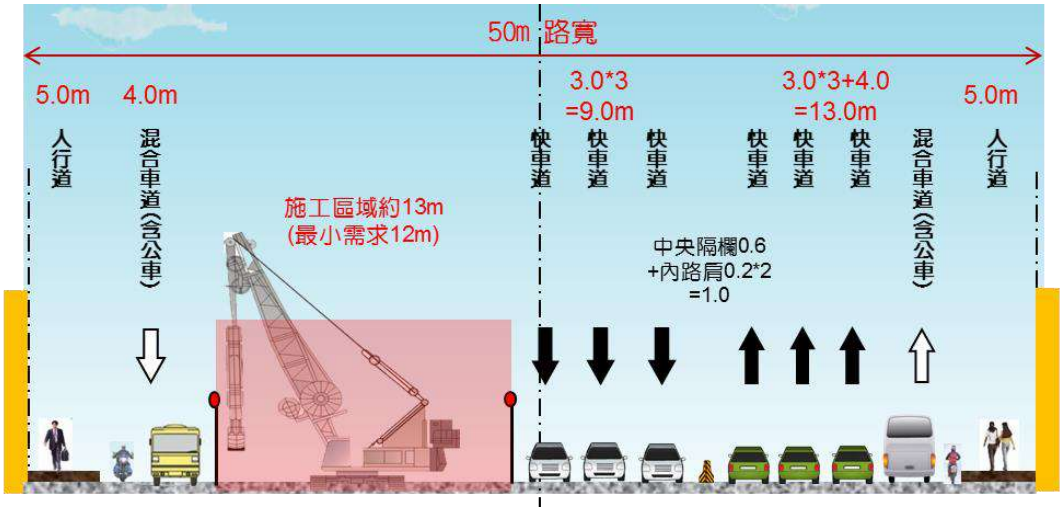
圖 7.3.11-1 地下平行式及疊式隧道斷面示意圖

表 7.3.11-2 藍線高架段及地下段施工中道路配置原則

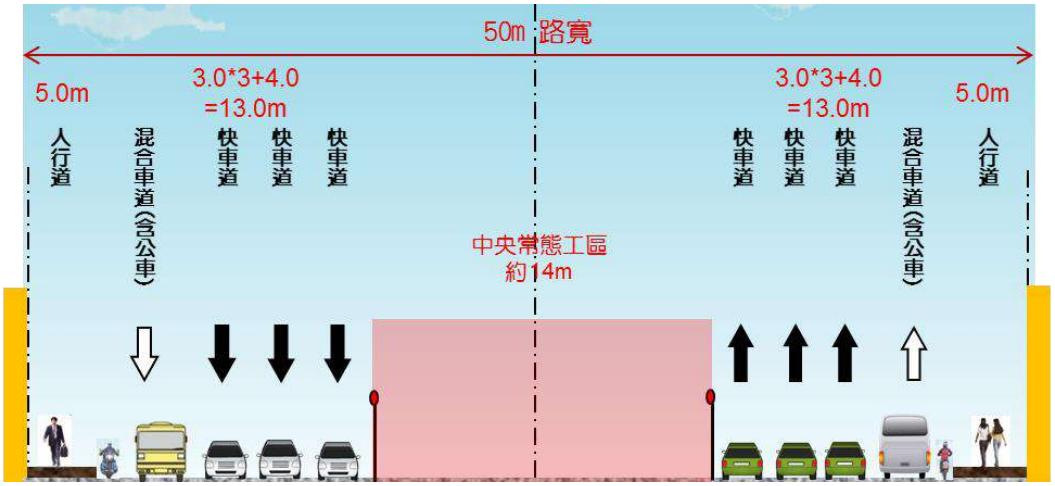
型式	路名	路寬	現況車道配置(單向)	施作階段	工區寬度	施工期間車道配置(單向)	附註
高架段	臨港路	60m	中央/快慢分隔 3 快/1 混	基礎	10m	3 快 1 混	打除快慢分隔島
				上構	8m	3 快 1 混	
	臺灣大道	50m	中央/快慢分隔 3 快/1 混	基礎	10m	3 快 1 混	打除快慢分隔島
				上構	8m	3 快 1 混	
	臺灣大道	50m	中央/快慢分隔 2 快/1 公車道/ 1 慢/1 機	基礎	10m	3 快 1 混	打除快慢分隔島 取消公車專用道
				上構	8m	3 快 1 混	
出土段	臺灣大道	50m	中央/快慢分隔 2 快/1 公車道/ 1 慢/1 機	出土段	14m	3 快 1 機	打除快慢分隔島 取消公車專用道
地下明挖段	臺灣大道	50m	中央/快慢分隔 2 快/1 公車道/1 混	北(南)側連續壁	12～13m	3 快 1 混	打除快慢分隔島 取消公車專用道
				中央常態工區	12～14m	3 快 1 混	
	臺灣大道	60m	中央/快慢分隔 3 快/1 公車道/2 混	北(南)側連續壁	12～13m	3 快 1 混	打除快慢分隔島 取消公車專用道
				中央常態工區	12～14m	3 快 1 混	
	臺灣大道	40m	中央/快慢分隔 2 快/1 公車道/1 混	北(南)側連續壁	12～13m	2 快 1 慢	打除快慢分隔島 取消公車專用道
				中央常態工區	12～14m	2 快 1 慢	
	臺灣大道	20m	標線分隔 1 快/1 混	北(南)側連續壁	12m	1 混	--
				中央常態工區	9m	1 混	
	新民街	10/20m	東向單行道 2 混	多階段施工	--	2 混	--
	進德路	30m	標線分隔 1 混 (有路邊停車)	東(西)側連續壁	12m	1 混	--



第一階段：北側(或南側)施工



第二階段：南側(或北側)施工



第三階段：中央常態施工區域及提供潛盾隧道進出

圖 7.3.11-2 臺灣大道 50m 寬地下島式車站分階段施工示意圖

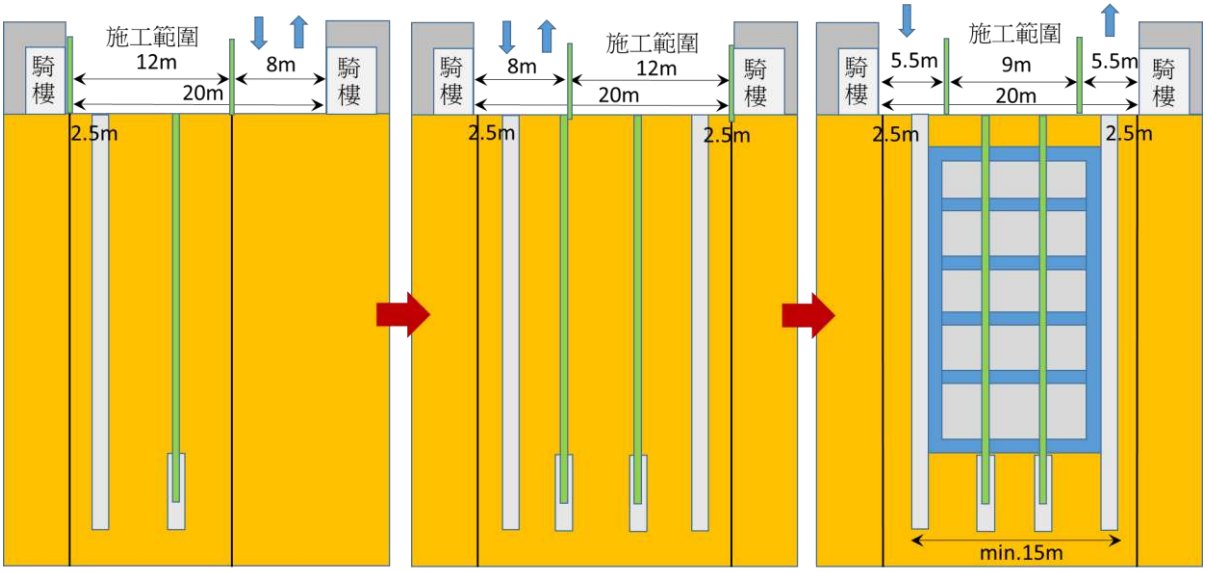


圖 7.3.11-3 臺灣大道 20m 寬地下疊式車站分階段施工示意圖

二、施工期間公車專用道站台處理及因應措施

本計畫於施工期間如前所述，於明挖施工區域基於工區配置及車道配置需求，需暫時取消局部路段公車專用道，施工期間針對公車專用道站台之處理，原則上視工區範圍與公車站台之距離(影響程度)、現地路況及鄰近其他公車站距離採三種處理方式：

1. 公車站位遷移至鄰近其他路側人行道之公車站，然而考量公車站位間距，建議採併站方式處理，以避免與前後車站距離過近，造成公車停靠過於頻繁，並於原車站位置張貼公車站調整之公告及導引告示牌，告知乘客車站位置資訊。

2. 公車站位遷移至工區路段外，仍設置於公車專用道上，惟必須調整該處車道配置，並新建臨時候車站台及候車亭等設施。

3. 公車站位遷移至工區路段外，設置於路側人行道，新建臨時候車亭或站牌等設施，可節省興建臨時專用道站台之經費，並減少對前後路段車道之影響。

經檢視沿線各車站之明挖工區，施工期間將會影響之公車站台整理如表7.3.11-3，原則上本計畫施工對於公車營運路線均不會嚴重影響，惟必須配合工區暫時遷移站位置前後鄰近位置，遷移距離最遠者(市政府站)約 180 公尺。

關於公車站台本身，雖位於施工路段，但原則上以盡量現地保護保留、不予拆除為原則，在車道空間許可及開挖工區範圍之條件下，盡量現地保留公車站台避免拆除，並做好保護設施，若施工空間限制必須將站台拆除，則於未來完工後於原站位復舊。

表 7.3.11-3 地下段明挖工區鄰近公車專用道站台之施工影響及因應措施

車站	工區位置	鄰近公車站	說明	施工中處理及因應措施
B10	東大路口東側	榮總/東海大學站	專用道公車站必須暫時取消，鄰近之路側公車站臺中榮總站距離約 150 公尺	● 本站暫時遷移至東海大學路口西側，於路側設置臨時站牌 ● 站台位於工區範圍內，需暫時拆除，完工後原地復舊 ● 可盡量調整工區範圍以現地保留公車站台避免拆除，惟必須做好保護設施
B11	福康路口西側	澄清醫院站(位於路口東側)	工區並未影響公車站台	● 工區未占用公車站台位置但相鄰，配合工區路段之車道配置，須暫時取消局部公車專用道 ● 加強以標線、標誌導引公車行駛動線
B12	安和路口	福安站(位於路口西側)	專用道公車站必須暫時取消，鄰近之路側公車站有中港轉運站(距離約 120 公尺)及福安里(距離約 40 公尺)	● 施工期間暫時與中港轉運站及福安里併站 ● 於原車站位置張貼公車站調整之公告及導引告示牌 ● 站台位於工區範圍內，需暫時拆除，完工後原地復舊 ● 可盡量調整工區範圍以現地保留公車站台避免拆除，惟必須做好保護設施
B13	河南路口西側	秋紅谷站	工區並未影響公車站台	● 工區未占用公車站台位置但相鄰，配合工區路段之車道配置，須暫時取消局部公車專用道 ● 加強以標線、標誌導引公車行駛動線
B14	文心路口西側	市政府站	專用道公車站必須暫時取消，鄰近之路側公車站臺中市政府站距離約 180 公尺	● 施工期間暫時與鄰近之路側臺中市政府站併站 ● 視情況調整車站位置以縮短遷移距離，降低民眾不便 ● 於原車站位置張貼公車站調整之公告及導引告示牌 ● 站台位於工區範圍內，需暫時拆除，完工後原地復舊 ● 可盡量調整工區範圍以現地保留公車站台避免拆除，惟必須做好保護設施
B15	忠明國小西側	忠明國小站	專用道公車站必須暫時取消，鄰近之路側公車站忠明國小站亦位於工區範圍內，需配合遷移	● 施工期間暫時遷移忠明國小站至忠明路東側 ● 於原車站位置張貼公車站調整之公告及導引告示牌 ● 站台位於工區範圍內，需暫時拆除，完工後原地復舊 ● 可盡量調整工區範圍以現地保留公車站台避免拆除，惟必須做好保護設施
B16	中興街東側(館前路口附近)	科博館站	工區並未影響公車站台	● 工區未占用公車站台位置但相鄰，配合工區路段之車道配置，須暫時取消局部公車專用道 ● 加強以標線、標誌導引公車行駛動線
B18	興中街西側	仁愛醫院站	專用道公車站位於道路北側，必須暫時遷移，前後無相鄰車站	● 施工期間暫時往西遷移，初步評估遷移距離約 50～100 公尺 ● 於原車站位置張貼公車站調整之公告及導引告示牌 ● 站台位於工區範圍內，需暫時拆除，完工後原地復舊

7.4 沿線路廊景觀與遊憩資源分析

一、沿線景觀現況

以計畫主線向左右兩側延伸 1.2 公里作為本計畫路廊景觀分析範圍，詳見圖 7.4-1。

(一)景觀元素分析

1. 沿線地形景觀、地理景觀、自然現象景觀、生態景觀

(1) 地形地貌：計畫全線自梧棲臺中港區至臺中市區，跨越大肚臺地及臺中盆地，主要沿著臺灣大道(省道台 12 線)設置。捷運型式大致以大肚臺地為界，以西至臺中港區為高架段，以東至臺中市區、臺中車站、台糖園區則為地下段，沿線經過港區、鄉鎮聚落、零散農地、臺地聚落及都會市區，地形地勢由高程約 5m 的港區、向東進入高程約 240m 的平坦臺地，再逐漸下降至高程約 75m 的臺中盆地聚落、市區，沿線多中度至高度的人為使用。

(2) 水文：本計畫高架段 B4 站附近鄰近梧棲大排，龍井機廠之後為地下段，主要經過筏子溪、麻園頭溪、梅川、柳川及綠川，B18 站第二市場附近規劃鄰近柳川，可見度高，其他水體景觀與路線車站之關聯度較低。



圖 7.4-1 捷運藍線沿線景觀評估範圍

2. 沿線人文景觀

(1) 城鎮聚落型態：本計畫路線沿著臺灣大道，經過臺中港區及沙鹿市區生活聚落、靜宜大學與弘光科技大學等社區聚落及臺中市區都會生活聚落。其中，臺中港區及沙鹿市區生活聚落多 2~3 層樓高混合街屋，沿臺灣大道兩側綿延分布，臨街高度雷同的建物，聚落景觀較一致。

沙鹿、西屯地區靜宜大學、弘光科大往東海大學之大學城鄉鎮生活聚落，由於經過 3 所大學院校，除既有之 2~3 層樓高混合街屋聚落景觀外，亦因學生食宿需求而發展出學生宿舍、小型商圈等，聚落景觀混合，部分為大學城之型態。而臺中市區都會生活聚落，自西屯區東海大學至臺中火車站周邊，多高樓及各項民生商業活動設施，呈現發展成熟之都會生活景觀。

除了聚落外，沿線包含臺中港關聯工業區、臺中工業區，雖未鄰近本計畫路廊，但亦由臺灣大道串連，而形成聚落間工商業發展廊帶的地景。

(2) 重要地標：包括臺中港、靜宜大學、弘光科技大學、東海大學、秋紅谷、臺中國家歌劇院、臺中市政府、綠川、綠園道、柳川、第二市場、臺鐵臺中車站等。

(3) 交通軸線：包括省道台 12 線(臺灣大道)、台 17 線、台 61 線、台 1 線、國道 3 號、縣 125、國道 1 號、台 74 線、縣 127、台 1 乙線、臺鐵等。

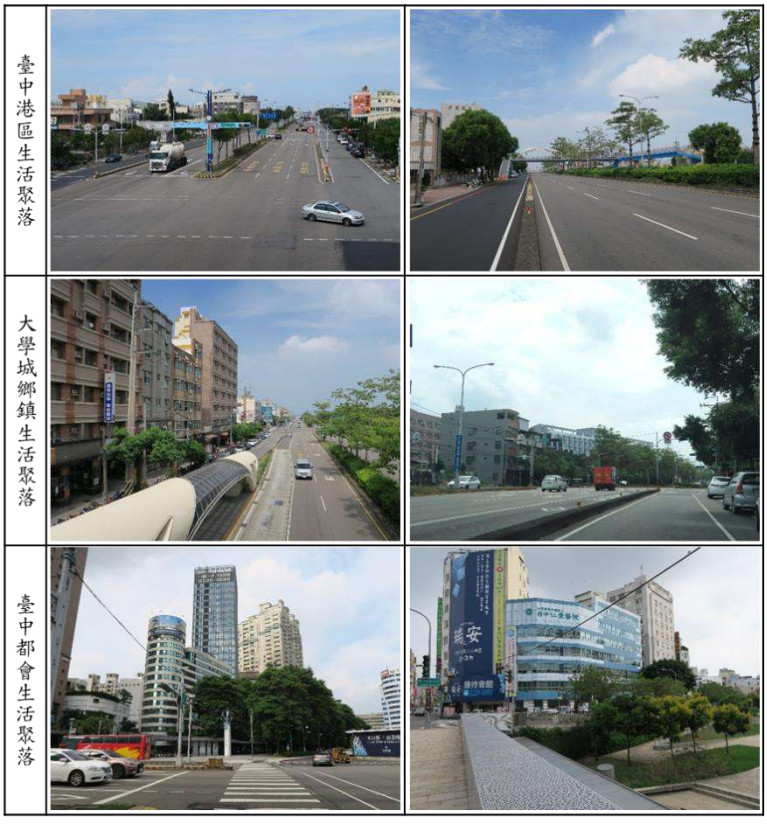


圖 7.4-2 沿線聚落景觀現況

二、景觀現況分析

(一) 視域分析

可見視域分析係用來描述未來用路者對於路廊周圍視線所及範圍之空間開放度視覺感受，以及近、中、遠景之視覺景觀資源焦點。空間開放度是觀察者與周圍地形或景物之水準、垂直視角間的關係，所產生的開放或封閉的感受，說明如下：

空間開放度	說明
開放	前方視野較無近距離之阻礙，或仍具有眺望景觀，視野近 180°。
半開放	部份近距離被阻擋，仍有部份中距離開放視野存在。
半封閉	觀察者為於相對低點，兩側視域受到阻擋，開放視域約≦90°。

近、中、遠景之視覺焦點則是參考人類肉眼可視距離及可觀察之物體特徵，說明如下：

可視距離	說明
近景(約 500m 以內)	可清楚觀察物體表面結構、顏色、形狀與質感。
中景(約 500-1200m)	對於地貌景觀可見度最為重要。
遠景(約 1201m 以上)	人眼有立體感之視覺觀察最遠約可達 1,200m。

計畫捷運路線由於布設於既有台 12 線道路中央，不論從用路人角度或路外觀賞角度，視域範圍皆受台 12 線沿線地勢、地貌、建物高度及密集度所影響。尤其計畫中段蜿蜒於大肚臺地丘陵區，計畫的可見視域呈半封閉至半開放(參見圖 7.4-3)。



圖 7.4-3 計畫捷運路線沿線可見視域分區分布示意圖

(二) 視覺景觀

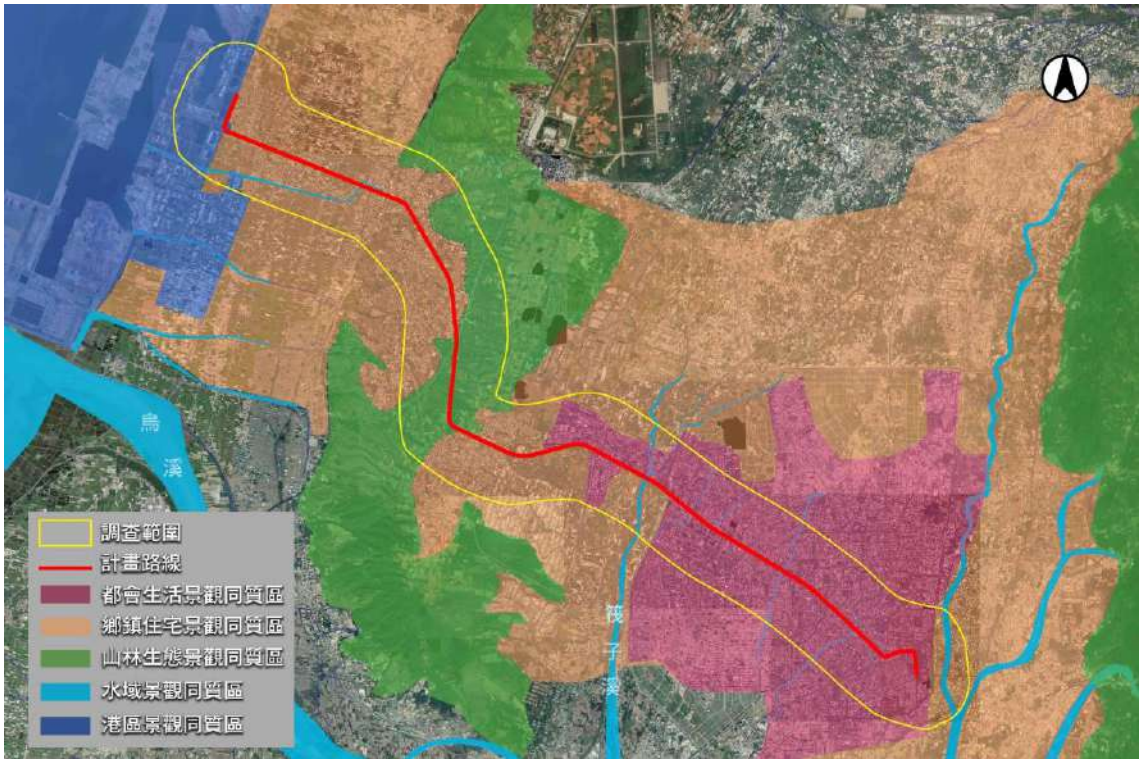
計畫全線走在臺中港區-大肚臺地丘陵-臺中盆地西緣，以計畫中線左右各 1,200 公尺範圍內之地景，約可區分為五個景觀同質區，如圖 7.4-4 所示，說明如下：

1. 港區景觀同質區：計畫西側之臺中港區，有購物中心、防風林、港區貨櫃及機械，景觀美質中等。
2. 水域景觀同質區：包括梧棲大排、筏子溪、臺中市區內的梅川、柳川及綠川等，景觀美質較高。
3. 山林生態景觀同質區：主要是大肚臺地丘陵中尚未人為開發使用的生態林區，景觀美質高。
4. 鄉鎮住宅景觀同質區：包括西屯區及沙鹿區等位於大肚臺地內的鄉鎮聚落區，建物明顯由主要道路向外延伸，形成廊帶狀的鄉鎮市街景觀，景觀美質中等。
5. 都會生活景觀同質區：計畫東側之臺中都會市區，有參差不齊高樓且住商混合的城鎮市街景觀，景觀美質中等。

三、遊憩資源分析

計畫路線穿越並連結中部都會核心及雙港核心，將以發展行政、商業中心與海空聯運之創新產業區域為主。根據遊憩系統現況調查資料顯示，鄰近地區觀光遊憩資源多分布於計畫路線兩端，包括臺中港、三井購物中心、頂魚寮公園、都會公園、東海藝術街、東海大學、臺中酒廠、秋紅谷、國家歌劇院、百貨商圈、精明一街商圈、草悟道、自然科學博物館、一中商圈、第二市場、柳川、台糖生態公園(帝國糖廠)等(參見圖 7.4-5、表 7.4-1 所示)。

本計畫路廊範圍鄰近地區遊憩資源涵蓋臺中市中區、西區、北區、西屯區、沙鹿區及梧棲區，遊憩資源類型可概分為自然、人文與產業等三大類型，說明如下：



港區景觀同質區	水域景觀同質區	山林生態景觀同質區
		
鄉鎮住宅景觀同質區	都會生活景觀同質區	
		

圖 7.4-4 計畫捷運路線沿線景觀同質區分布示意圖

(一) 自然遊憩資源

此類型遊憩區包括山林景觀、水體景觀及公園綠地等，山林景觀包括九天黑森林等；水體景觀包括臺中港、柳川水岸景觀步道、新盛綠川水岸廊道等水體；公園綠地包括臺中都會公園、草悟道、秋紅谷景觀生態公園、台糖生態園區等。

(二) 人文遊憩資源

此類型遊憩區包括歷史建築、夜市商圈、文藝市集等。歷史資源景點包括舊臺中車站、宮原眼科等歷史建築；夜市商圈則包括逢甲夜市、東海藝術街商圈、一中商圈等；文藝市集包括國家歌劇院、審計新村、范特喜文創聚落等。

(三) 產業遊憩資源

此類型遊憩區包括打卡景點、主題展館、購物中心等。打卡景點包括美仁里彩繪村、沙鹿夢想街及東海大學路思義教堂等；主題展館則包括國立臺灣美術館、國立自然科學博物館、太陽餅博物館等；購物中心包括三井購物中心、勤美綠園道等。

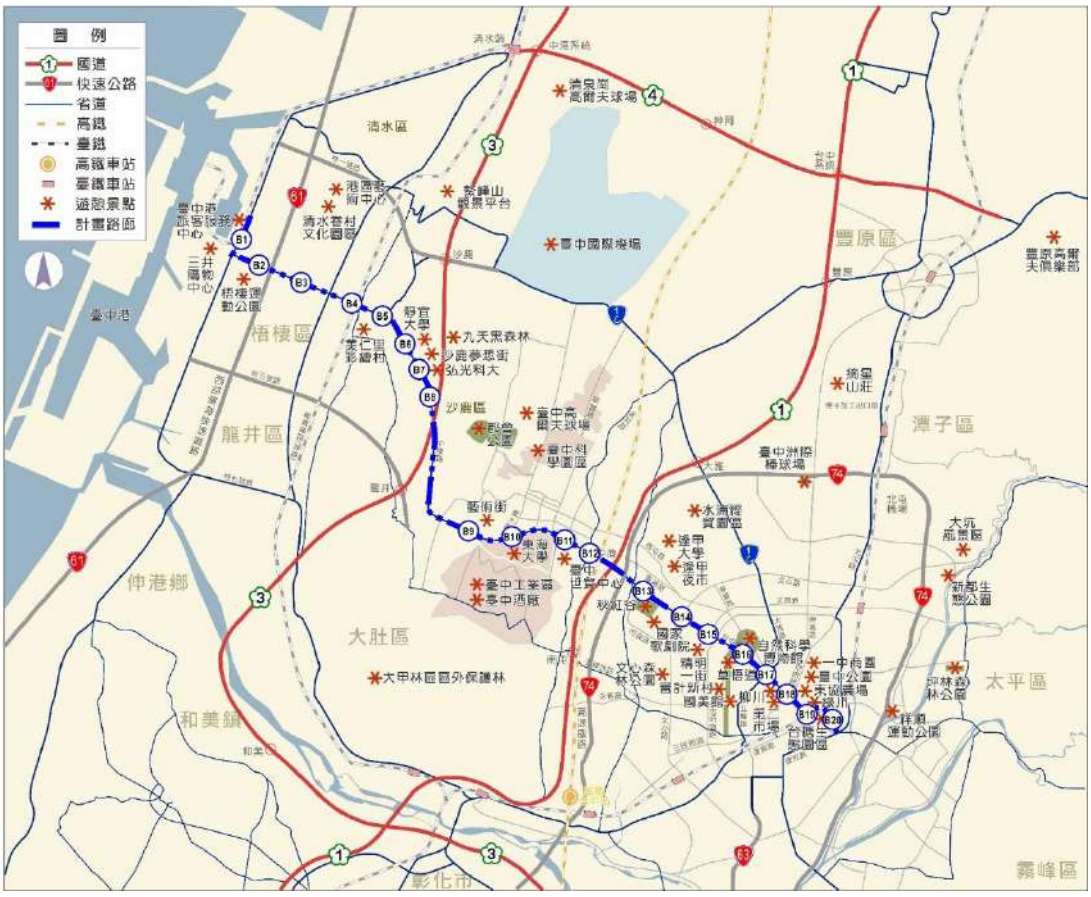


圖 7.4-5 捷運藍線走廊遊憩資源分布圖

表 7.4-1 計畫道路鄰近地區沿線觀光遊憩資源一覽表

觀光遊憩區	遊憩資源分類									景點	鄰近捷運藍線車站
	自然			人文			產業				
	山林	水體	公園綠地	歷史建築	打卡景點	文藝市集	夜市商圈	主題展館	購物中心		
梧棲區遊憩資源		●								臺中港旅客服務中心	B1
					●				●	三井購物中心	B1
			●							頂魚寮公園	B1/B2
沙鹿區遊憩資源					●					美仁里彩繪村	B4/B5
					●					沙鹿夢想街	B6
	●				●					九天黑森林	B6
西屯區遊憩資源			●		●					臺中都會公園	B8
							●			藝術街商圈	B9
							●			東海夜市	B9
					●					路思義教堂	B10
								●		臺中酒廠文物館	B10
							●	●		逢甲夜市	B13
			●		●					秋紅谷景觀生態公園	B13
					●			●		臺中國家歌劇院	B14
								●	●	百貨商圈	B14
西區遊憩資源							●			精明一街商圈	B15
			●		●	●			●	勤美綠園道	B16
			●		●					草悟道	B16
					●	●				范特喜文創聚落	B16
					●	●				審計新村	B16
								●		國立臺灣美術館	B16
北區遊憩資源								●		國立自然科學博物館	B16
							●			一中商圈	B18
			●							臺中公園	B18
中區遊憩資源		●			●					柳川水岸景觀步道	B18
							●			中華路夜市	B18
				●						臺中第二市場	B18
								●		太陽餅博物館	B19
							●		●	第一廣場	B19
		●			●					綠川水岸廊道	B19
				●	●					宮原眼科	B19
				●	●					臺中古蹟車站	B19
東區遊憩資源			●	●	●			●		台糖生態園區	B20

四、車站與周邊環境、景觀配合分析

本計畫路線行經多元人文與自然景觀，遊憩資源豐富，搭配地域風貌可塑造不同的車站特色。

(一) 車站出入口、路外設施設計原則

1. 都市及環境諧和原則：應符合都市諧和原則，減少量體、模矩化、具識別性、輕巧簡潔等整體性設計。

2. 在地化原則：與地區街道景觀、歷史及地方特色等連結，如 B1 站呼應臺中港及濱海景致特色、B13 站融入秋紅谷公園綠意、B18 站結合柳川水景及第二市場風貌、B19 站呼應臺中新舊車站建築。

3. 綠建築設計：導入環保節能概念之綠建築設計手法，永續營造車站建築。

4. 納入通用設計概念：設計能為所有人使用的產品、環境及通訊，為全民或全方位設計，易移動的動線、明瞭的導覽及簡單易懂的設備。

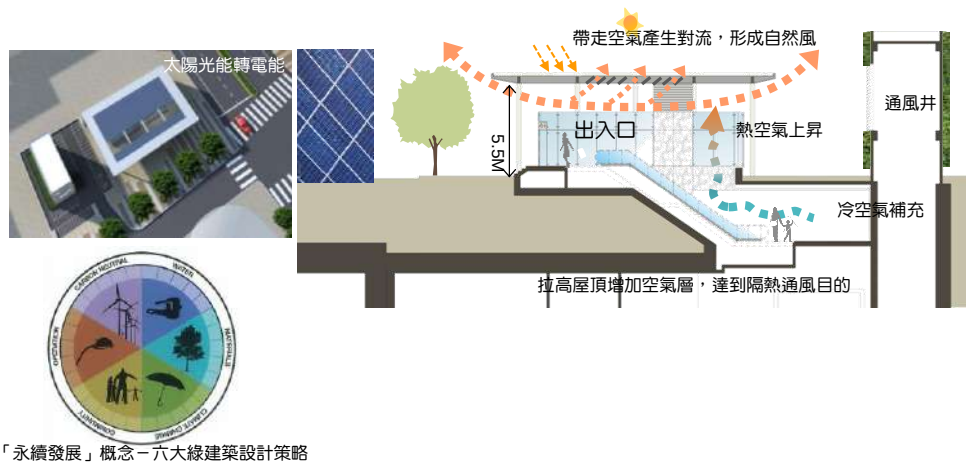


圖 7.4-6 捷運車站綠建築設計概念



圖 7.4-7 捷運車站通用設計概念

(二) 公共空間景觀主題展現

配合本計畫路線之環境特質，可透過景觀塑造強化地區意象，最為常見的是結合設施或鋪面，除可擔負服務、引導等用途，更能加強氣氛與自明性的提升。此外，搭配植栽或公共藝術亦有相同的效果，尤以廣場人潮聚集處可藉由公共藝術或座椅，加深民眾的印象及認同感。

捷運車站之廣義公共藝術設置應溶入於室內裝修、造型及景觀中之設計手法及觀念上，一方面展現車站設計主題之意念形象，同時並點出區域的人文特色面貌及個別主體性。

(三) 街道傢俱設置原則

1. 設計造型具地方特色及趣味性，可增加地方景觀風貌為原則。
2. 材料色彩應與周邊環境融合，以與環境色彩相似或類似調和為原則。
3. 設施應配合基地條件及需求考量是否有足夠腹地容納公共設施。
4. 相關設計應符合人體工學設計，依不同之需求，以適宜之尺度設計。
5. 出入口周邊可擬定照明計畫，以提供行進間照明、休憩空間氣氛之營造、建物外觀照明等。

(四) 植栽設計原則

1. 以植栽營造全線之風格並賦予區域環境特質，藉由植栽種類及設計手法的變化彰顯各區段特色。
2. 車站、出入口、變電箱、通風井等較大之設施量體，常形成視覺或空間上的阻礙，以植栽遮擋視覺不佳區域(詳圖 7.4-9)，除降低對環境之衝擊外，亦能軟化巨大量體的視覺衝擊而增加景觀美質。
3. 以喬木、灌木及地被草花形成複層的植栽設計(詳圖 7.4-10)，除可增加視覺的層次與美感，亦能增加生態效益。

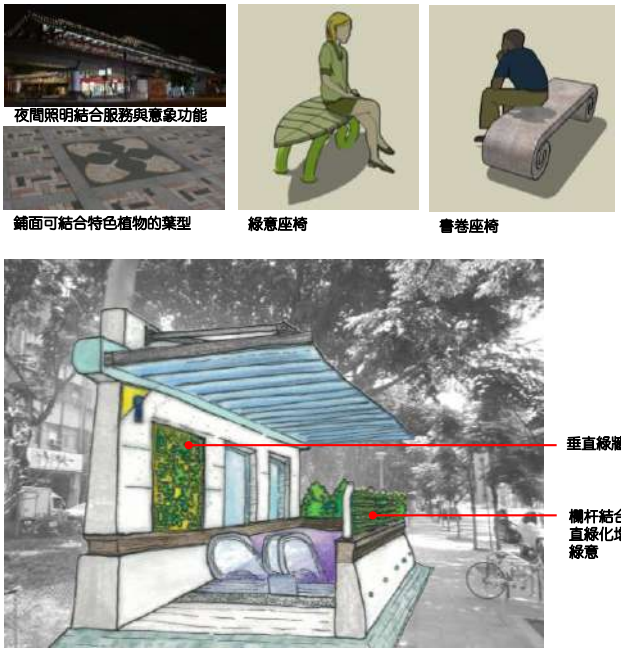


圖 7.4-8 捷運車站周邊街道傢俱構想概念



圖 7.4-9 利用植栽遮擋視覺不佳區域



圖 7.4-10 複層植栽設計

第八章　路線及營運規劃

第八章　路線及營運規劃

8.1 路線規劃

8.1.1 平縱面線形規劃

本計畫路線規劃除契合都市發展、符合運輸需求、降低環境影響及符合民意期待外，亦秉持減少用地徵收及建物拆遷之原則。平縱面定線原則說明如下：

1. 平面定線原則：計畫路線如經既有道路或計畫道路之路廊可供布設時，即利用道路路幅設置，以減少用地徵收與建物拆遷；如計畫路線與既有建物有衝突或淨距較小時，在減少拆遷之原則下，路線優先選擇迴避或採縮小曲線半徑之方式因應。依 7.2.2 節、表 7.2.2-1 之設計參數設定，本計畫正線轉彎半徑規劃之下限為 100 公尺。

2. 縱面定線原則：計畫路線採高架及地下型式，縱面線形除受區域地勢起伏之影響外，亦受跨越/穿越市區內各立體交叉設施之淨空與結構限制(如：高架橋、國道高速公路、快速公路、高速鐵路、臺鐵、橫交水路及其他立體橫交設施等)，並於滿足捷運系統縱坡度等相關條件為前提下，為最經濟有利之縱面設計。依 7.2.2 節、表 7.2.2-1 之設計參數設定，本計畫正線縱坡度規劃之上限為 5.5%。

臺中捷運藍線依上述原則，以及前述各章節之方案檢討後進行規劃。路線長度約 24.78 公里，其中高架段約 10.30 公里，地下段約 14.48 公里(含出土段 0.11 公里)，共設置 20 座車站(包括 8 座高架車站、12 座地下車站)及 1 座五級機廠(龍井機廠)。

捷運藍線規劃之最小轉彎半徑 100 公尺，與設計參數相同，位於臨港路/臺灣大道路口、臺灣大道/新民街口、新民街北側廣兼停用地/八德街口、樂業路/進德路口等 4 處轉彎段；最大縱坡度 4.866%，小於設計參數上限 5.5%，位於 B10～B11 站間，其餘縱坡度 4%以上路段約位於大肚山麓及市區疊式隧道段，包括 B6～B7 站間(縱坡度 4.457%)、B9～B10 站間(縱坡度 4.528%)、B17～B18 站間(疊式下層軌道縱坡度 4.305%)、B19～B20 站間(疊式下層軌道縱坡度 4.585%)等。

捷運藍線起點由臺中港端臨港路四段起，以高架型式於中橫一路口附近設置 B1 站，續南行至臺灣大道路口轉入臺灣大道九段往東行，一路沿臺灣大道行進，於臺灣大道九段與文化路二段路口附近，梧棲國小側設置 B2 站，路線續行臺灣大

道，於台 61 線西濱快速公路以縱坡度 2.927%、1.667%跨越，於童綜合醫院附近設置 B3 站，臺灣大道七段沙鹿陸橋處設置 B4 站，沿臺灣大道七段於沙鹿高工及竹林國小側設置 B5 站；接著以縱坡度 1.026%～4.457%爬升大肚山麓，沿途於英才路口附近之靜宜大學側設置 B6 站，臺灣大道六段弘光科技大學側設置 B7 站，正英路口附近設置 B8 站，於臺灣大道六段之中興路口北側路段由高架轉以地下型式沿臺灣大道續行；經於臺灣大道六段中油加油站西側保護區設置龍井機廠，主線以地下續行至臺灣大道五段與東海街口東側(遊園南路口至國際街口之間)附近設置 B9 站，且依大肚山麓地形開始降坡，以縱坡度 4.866%～2.535%漸降，沿途於臺灣大道四段與東大路一段路口之東海大學、臺中榮總附近設置 B10 站，臺灣大道四段與福康路口之澄清醫院附近設置 B11 站，於臺灣大道四段與安和路口，近統聯客運中港轉運站附近設置 B12 站；地下段穿越國道 1 號臺中交流道後，繼續沿臺灣大道東行，在臺灣大道三段與河南路二、三段路口秋紅谷附近設置 B13 站，在臺灣大道二、三段與文心路二、三段路口之臺中市政府附近設置 B14 站，將與捷運綠線 G9 站銜接轉乘，路線續沿臺灣大道二段於忠明路、忠明南路口之忠明國小附近設置 B15 站，於臺灣大道二段與館前路口之科博館綠園道附近設置 B16 站，於臺灣大道二段與日興街口之茄苳公園附近設置 B17 站；路線通過中華路口後，原平行式隧道轉為上下疊式隧道，續於興中街口之興中停車場、第二市場附近設置疊式車站 B18 站，續行臺灣大道一段至建國路口後轉向新民街，於新民街與大智北路口附近設置 B19 站，將可轉乘臺鐵臺中車站；後續穿越臺鐵路線至樂業路後向南穿越台糖用地並由疊式隧道轉回平行式隧道，於進德路與樂業一/二路口之台糖生態公園附近設置 B20 站做為端點站，並設置橫渡線及尾軌供迴車調度及端點站發車使用。

捷運藍線之平縱面路線規劃示意詳圖 8.1.1-1，1/1,000 比例尺之平縱面線形規劃詳見附錄六圖說。

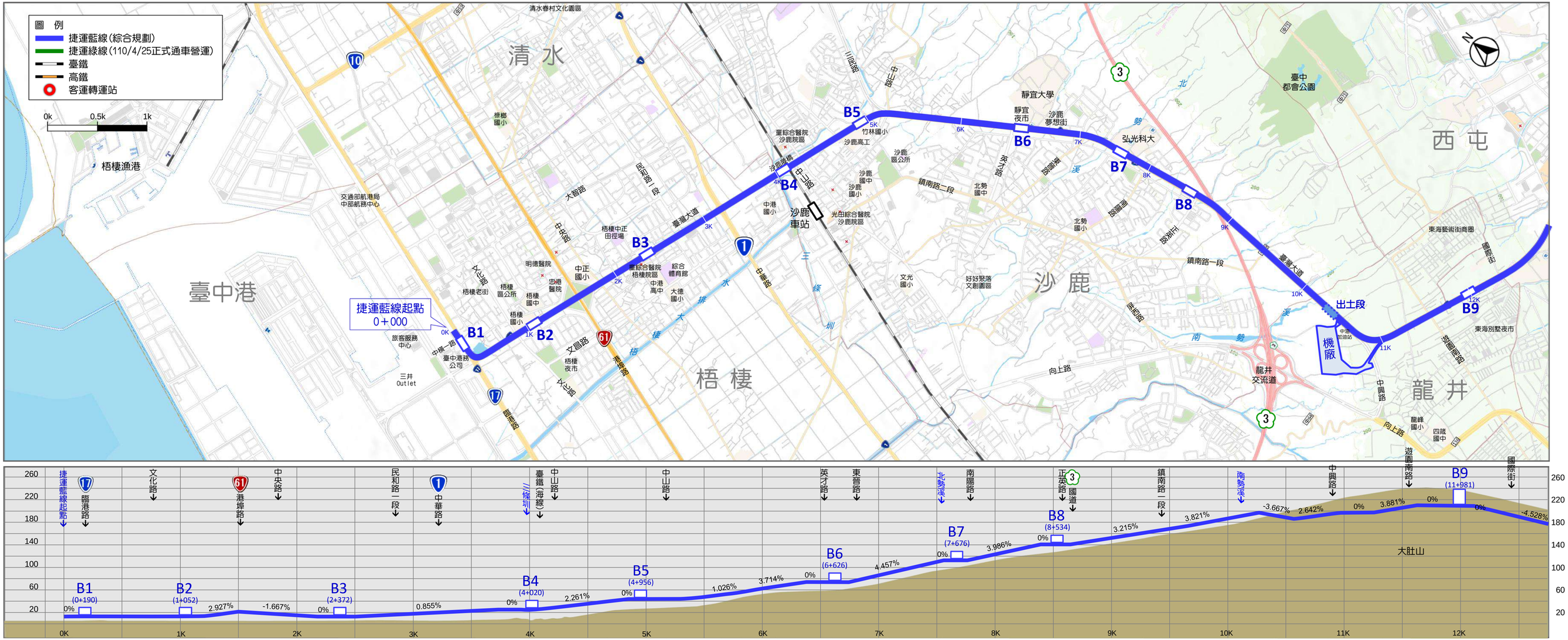
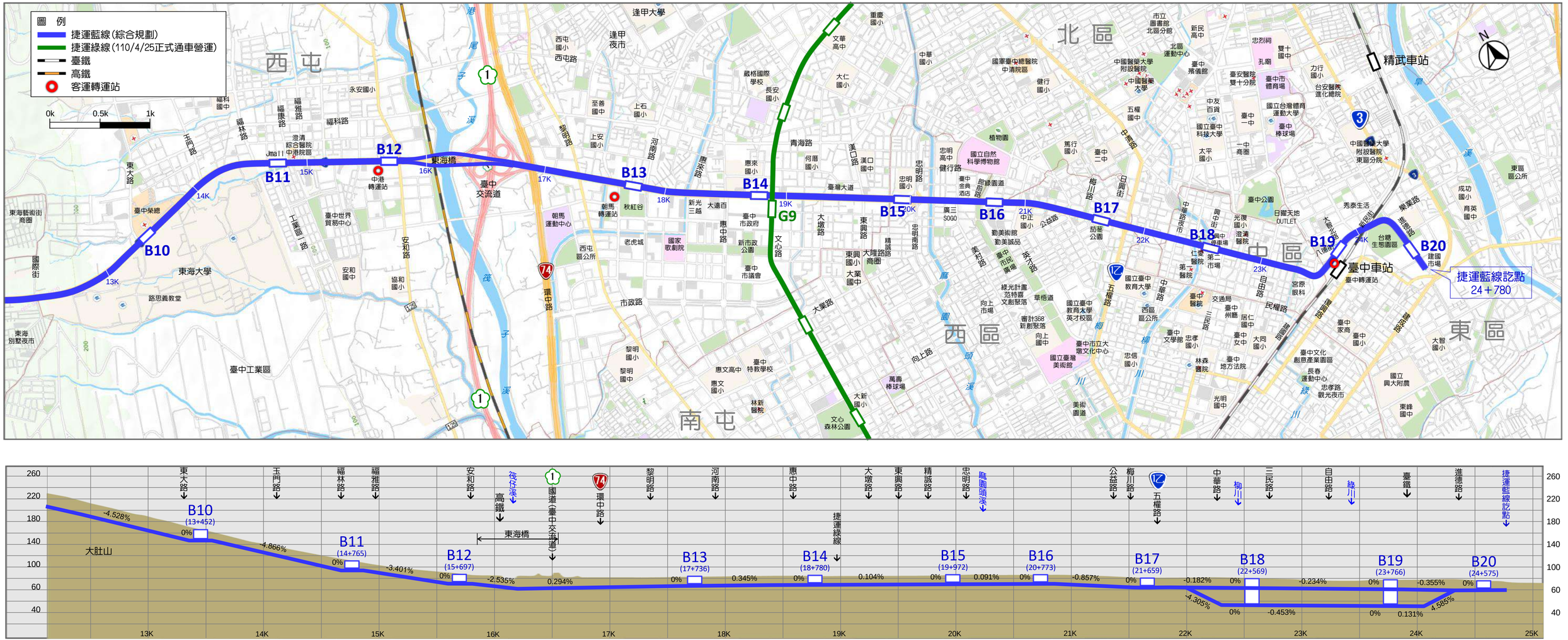


圖8.1.1-1 捷運藍線平縱面規劃示意圖(1/2)


例
捷運藍線(綜合規劃)
捷運綠線(110/4/25正式通車營運)
臺鐵
高鐵
客運轉運站
0k
0.5k
1k
B10
B11
B12
B13
B14
B15
B16
B17
B18
B19
B20
G9
東海橋
臺中交流道
臺中車站
臺中轉運站
精武車站
捷運藍線訖點
24＋780
西屯
北區
中區
西區
東區
南屯
臺中工業區
東海大學
逢甲大學
臺中榮總
臺中港
朝馬
秋紅谷
臺中公園
臺中市政府
臺中市議會
臺中市立大墩文化中心
國立臺灣美術館
國立臺中教育大學
國立臺中教育大學英才校區
國立臺中教育大學附設實驗國小
國立臺中科技大學
國立臺灣體育運動大學
中國醫藥大學
中國醫藥大學附設醫院
中國醫藥大學附設醫院東區分院
國軍臺中總醫院中清院區
臺中榮民總醫院
臺中慈濟醫院
臺中市立圖書館北區分館
臺中市立圖書館
臺中市體育場
臺中棒球場
臺中文學館
臺中女中
臺中一中
臺中二中
臺中州立臺中第一高級中學
臺中市立臺中第二高級中學
臺中市立臺中第二女子高級中學
臺中市立臺中第二高級中學附設國中部
臺中市立臺中第二高級中學附設國小部
臺中市立臺中第二女子高級中學附設國小

8.1.2 車站里程及站間距

依據捷運藍線之路線及車站規劃，將設置 20 座車站(包括 8 座高架車站、12 座地下車站)及 1 座五級機廠，各場站之設站位置、站點里程、站間距離及周邊主要服務對象等資料彙整如表 8.1.2-1 所示。

捷運藍線最大站間距位於 B8～B9 站之正英路口附近至東海街口東側地區，該段行經大肚山區，兩側多屬保護區較無設站需求，且為捷運高架轉入地下段，站距長約 3,447 公尺；其次為 B12～B13 站之安和路口附近至秋紅谷附近，該段地下穿越筷子溪、國道 1 號臺中交流道，站距長約 2,039 公尺；最小站間距位於 B15～B16 站之忠明路口附近至英才路口附近，長約 761 公尺，主要考量用地取得可行性。其餘站距約落於 809～1,670 公尺。

整體而言，捷運藍線全線(B1～B20 站)平均站距約 1,283 公尺(不計端末尾軌長度)，其中市郊段(B1～B9 站)平均站距約 1,474 公尺，市區段(B9～B20 站)之平均站距約 1,145 公尺，符合捷運系統一般設定市郊合宜站距 1,000～2,000 公尺，市區合宜站距 800～1,200 公尺之布設原則。

表 8.1.2-1 捷運藍線車站位置一覽表

行政區	車站編號		里程	站距(m)	位置	主要服務對象
梧棲區	高架車站	起點	0k+000	--	臨港路四段/築港路口南側	--
		B1	0k+190	862	臨港路四段/中橫一路口附近，臺中港東側	● 端點站 ● 服務梧棲市區 ● 服務臺中港區開發/購物中心 ● 轉乘服務濱海遊憩景點
		B2	1k+052	1,320	臺灣大道九段/文化路二段路口附近，鄰梧棲國小	● 服務梧棲市區
		B3	2k+372	1,648	臺灣大道八段/文華街 118 巷口附近，鄰童綜合醫院梧棲院區	● 服務梧棲市區
沙鹿區		B4	4k+020	936	臺灣大道七段沙鹿陸橋附近	● 服務沙鹿市區 ● 轉乘臺鐵沙鹿車站
		B5	4k+956	1,670	臺灣大道七段/七賢路口附近，鄰竹林國小	● 服務沙鹿市區
		B6	6k+626	1,050	臺灣大道七段/英才路口附近，鄰靜宜大學	● 服務周邊社區 ● 服務靜宜大學
		B7	7k+676	858	臺灣大道六段，鄰弘光科技大學	● 服務周邊社區 ● 服務弘光科技大學
		B8	8k+534	3,447	臺灣大道六段/正英路口附近	● 服務周邊社區
龍井區	機廠		--		臺灣大道六段中油加油站西側	--
西屯區	地下車站	B9	11k+981	1,471	臺灣大道五段/東海街口東側	● 服務周邊社區/東海商圈 ● 服務臺中工業區
		B10	13k+452	1,313	臺灣大道四段/東大路一段路口附近，鄰東海大學/臺中榮總	● 服務周邊市區 ● 服務東海大學/臺中榮總醫院
		B11	14k+765	932	臺灣大道四段/福康路口附近	● 服務周邊市區/商圈 ● 服務澄清醫院中港院區
		B12	15k+697	2,039	臺灣大道四段/安和路口附近，鄰中港轉運站	● 服務周邊市區 ● 轉乘中港轉運站
		B13	17k+736	1,044	臺灣大道三段秋紅谷附近	● 服務周邊市區/商圈/秋紅谷 ● 轉乘朝馬轉運站
		B14	18k+780	1,192	臺灣大道二、三段/文心路二、三段路口附近，鄰市政府	● 服務周邊市區/商圈/歌劇院 ● 服務臺中市政中心 ● 轉乘綠線 G9 站
西區		B15	19k+972	761	臺灣大道二段/忠明、忠明南路交叉口西側	● 服務周邊市區
		B16	20k+733	926	臺灣大道二段/館前路口附近，鄰科博館綠園道	● 服務周邊市區/商圈/科博館 ● 服務科博館
		B17	21k+659	910	臺灣大道二段/日興街口附近，鄰茄苳公園	● 服務周邊市區
中區		B18	22k+569	1,197	臺灣大道一段/興中街口附近，鄰興中停車場、第二市場	● 服務周邊市區/舊商圈 ● 促進舊市區活化更新
東區		B19	23k+766	809	新民街/大智北路口附近，鄰臺中車站	● 服務周邊市區/商圈 ● 轉乘臺鐵臺中車站 ● 轉乘臺中轉運站
		B20	24k+575		進德路/樂業路口附近，鄰台糖生態公園	● 端點站 ● 服務臺鐵南側新興發展區 ● 服務台糖生態園區/購物中心
		終點	24k+780	--	進德路/忠孝路口附近	--

8.2 沿線道路斷面配置規劃

本計畫路線主要利用道路用地範圍布設，其中梧棲區-沙鹿區段行經之臨港路、臺灣大道採高架型式，利用道路中央分隔島落墩，未來營運後不占用現有車道；西屯區-西區段行經之臺灣大道採地下型式，隧道位於道路下方，捷運營運亦不影響現有車道；中區-東區段行經之臺灣大道、新民街、樂業路等路寬較小，調整採疊式隧道型式，至端點進德路再恢復為左右平行隧道型式，隧道位於道路下方，捷運營運不影響現有車道。

捷運藍線沿線各道路寬度及配置說明如下，並整理捷運完工後之斷面規劃如表 8.2-1～表 8.2-3。本計畫現階段規劃之道路斷面以維持現有車道配置為原則，包括保留公車專用道布設於臺灣大道七段、英才路口至臺灣大道二段、五權路口；後續捷運設計施工階段可再配合人行道改善、自行車道規劃或其他公共運輸政策，檢討調整沿線道路斷面配置。

一、梧棲區-沙鹿區段：本段捷運採高架型式

1. 臨港路四段(大智路-臺灣大道)：現況寬度 60 公尺，採中央與快慢分隔，單向設置 3 快車道、1 混合車道及人行道。高架捷運落墩於中央分隔島，對車道配置無影響，未來可維持現況道路配置使用。

2. 臺灣大道九段至六段(臨港路-中興路北側)：現況寬度 50 公尺，採中央與快慢分隔，單向設置 3 快車道(或 2 快車道、1 公車專用道)、1 混合車道(或 1 慢車道、1 機車道)及人行道。高架捷運落墩於中央分隔島，對車道配置無影響，未來可維持現況道路配置使用。

3. 臺灣大道六段(出土段)：現況寬度 50 公尺，採中央與快慢分隔，單向設置 2 快車道、1 公車專用道、1 慢車道、1 機車道及人行道。因應捷運高架轉換地下之出土段引道設置，初步規劃縮減兩側人行道寬度由原 5 公尺減為 2.5 公尺，維持現有車道數，單向配置 2 快車道、1 公車專用道、1 慢車道、1 機車道及人行道使用。

二、西屯區-西區段：本段捷運採地下型式

1. 臺灣大道六段至四段(中興路-東海橋)：現況寬度 50 公尺，採中央與快慢分隔，單向設置 2 快車道、1 公車專用道、1 混合車道(或 1 慢車道、1 機車道)及人行道。地下捷運隧道位於道路下方，對車道配置無影響，未來可維持現況道路配置使用。

2. 臺灣大道三段至二段(環中路-忠明南路)：現況寬度 60 公尺，採中央與快慢分隔，單向設置 3 快車道、1 公車專用道、2 混合車道及人行道。地下捷運隧道位於道路下方，對車道配置無影響，未來可維持現況道路配置使

用。

3. 臺灣大道二段(忠明南路-民權路)：現況寬度 50 公尺，採中央與快慢分隔，單向設置 2 快車道、1 公車專用道、2 混合車道及人行道。地下捷運隧道位於道路下方，對車道配置無影響，未來可維持現況道路配置使用。

4. 臺灣大道二段(民權路-五權路)：現況寬度 40 公尺，採中央與快慢分隔，單向設置 2 快車道、1 公車專用道、1 混合車道及人行道。地下捷運隧道位於道路下方，對車道配置無影響，未來可維持現況道路配置使用。

三、中區-東區段：本段捷運採地下型式

1. 臺灣大道一段(五權路-中華路)：現況寬度 20 公尺，採標線分隔，單向設置 2 車道。地下捷運隧道位於道路下方，對車道配置無影響，未來可維持現況道路配置使用。

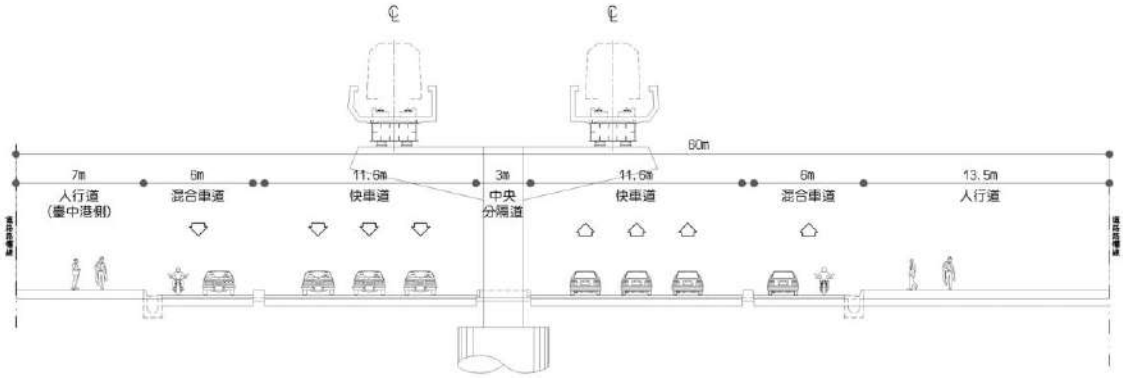
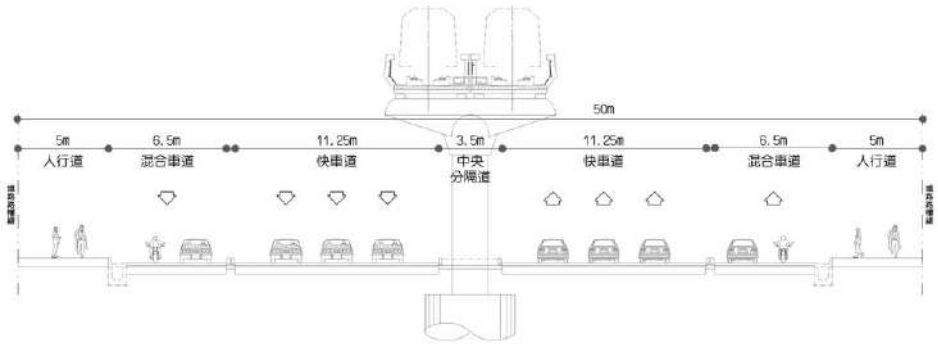
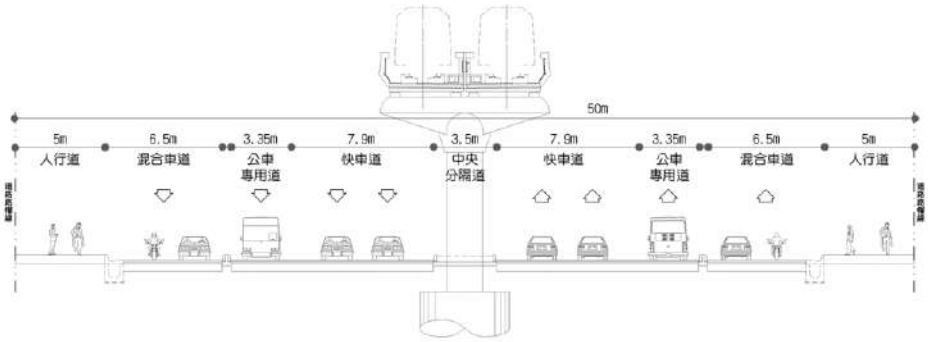
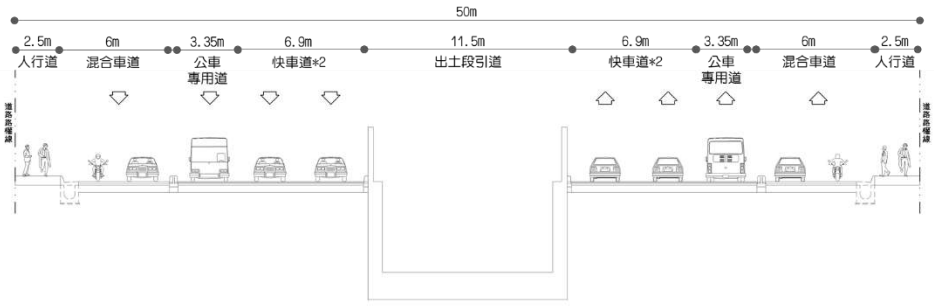
2. 臺灣大道一段(中華路-建國路)：現況寬度 20 公尺，採標線分隔，單向設置 2 車道。地下捷運配合設站空間需求，調整為上下疊式隧道位於道路下方，對車道配置無影響，未來可維持現況道路配置使用。

3. 新民街(臺灣大道-復興路)：現況寬度 10 公尺，採標線分隔之單行道系統，設置 2 車道。地下捷運疊式隧道位於道路及部分路外用地下方，對車道配置無影響，未來可維持現況道路配置使用。

4. 樂業路(復興路-進德路)：現況寬度 20 公尺，採標線分隔，單向設置 1 車道。地下捷運疊式隧道位於道路及部分路外用地下方，對車道配置無影響，未來可維持現況道路配置使用。

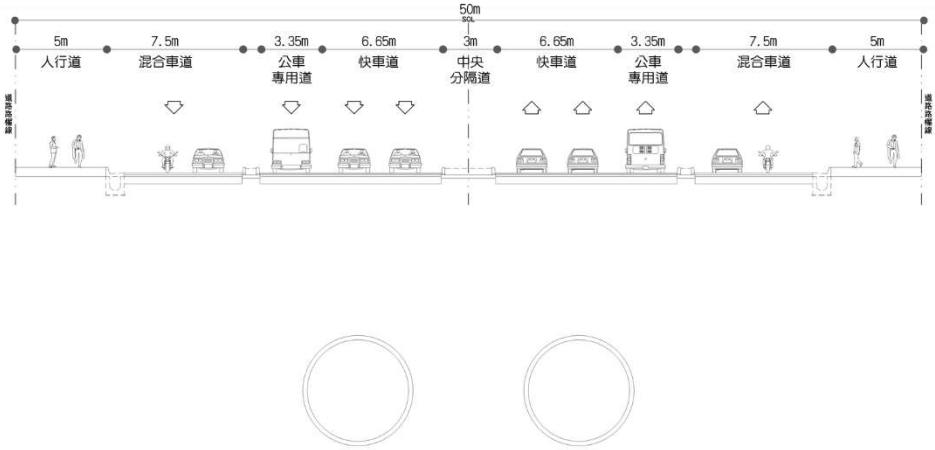
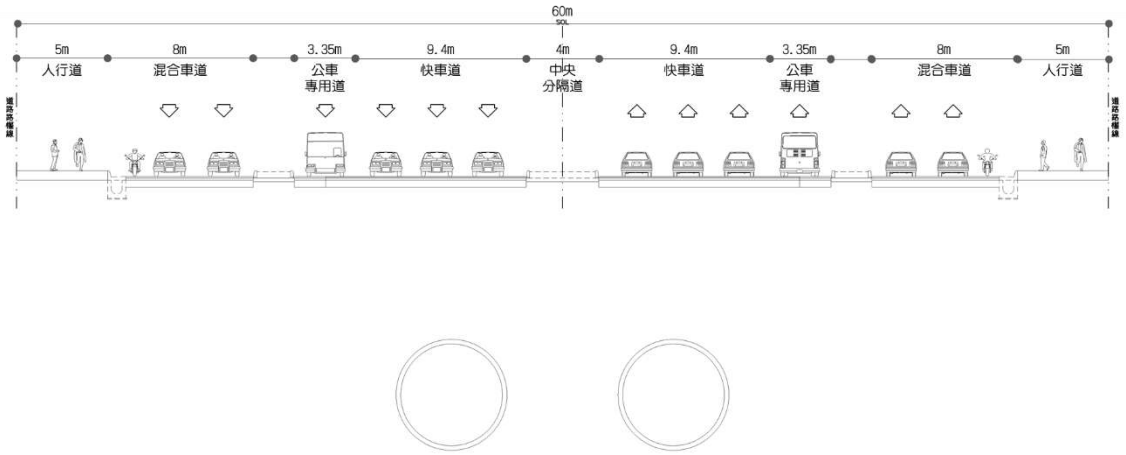
5. 進德路(樂業路-樂業二路)：現況寬度 30 公尺，採標線分隔，單向設置 1 車道、路邊停車格及人行道。地下捷運隧道位於道路下方，對車道配置無影響，未來可維持現況道路配置使用。

表 8.2-1 捷運藍線斷面配置規劃(梧棲區-沙鹿區段)

路段	捷運斷面配置規劃
臨港路四段(大智路-臺灣大道)	路寬 60m，無公車專用道，捷運高架型式(B1 站前後段) 
臺灣大道九段至六段(臨港路-中興路北側)	路寬 50m，無公車專用道，捷運高架型式(B2～B5 站前後段) 
	路寬 50m，有公車專用道，捷運高架型式(B6～B8 站前後段) 
臺灣大道六段(出土段)	路寬 50m，有公車專用道，捷運高架轉換地下之出土段引道(B8～B9 站間) 

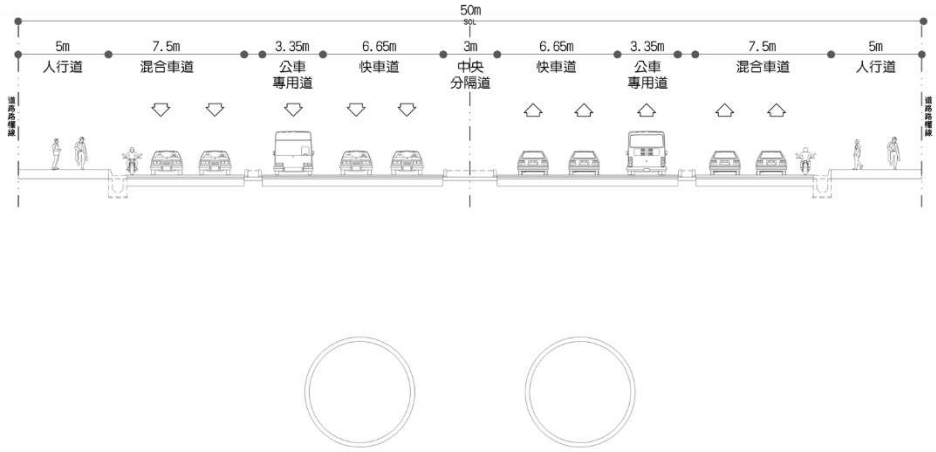
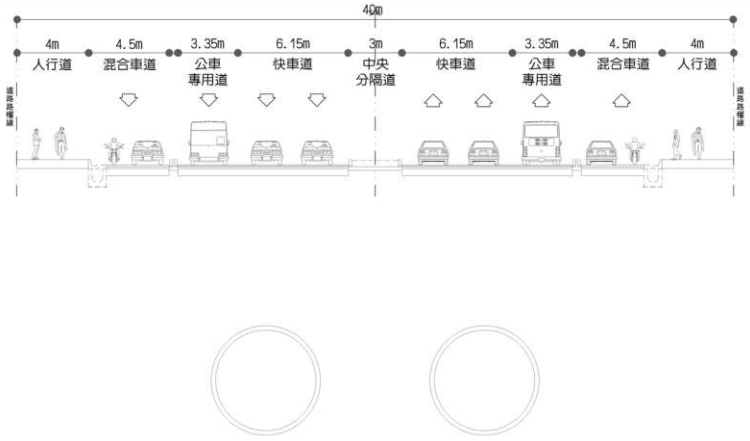
註：規劃階段配置為示意參考，實際捷運型式及車道配置以後續設計階段為準。

表 8.2-2 捷運藍線斷面配置規劃(西屯區-西區段)(1/2)

路段	捷運斷面配置規劃
臺灣大道六段至四段(中興路-東海橋)	路寬 50m，有公車專用道，捷運地下型式(B9～B12 站前後段) 
臺灣大道三段至二段(環中路-忠明南路)	路寬 60m，有公車專用道，捷運地下型式(B13～B15 站前後段) 

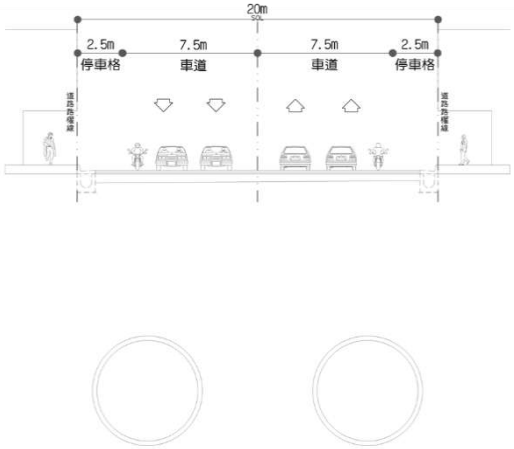
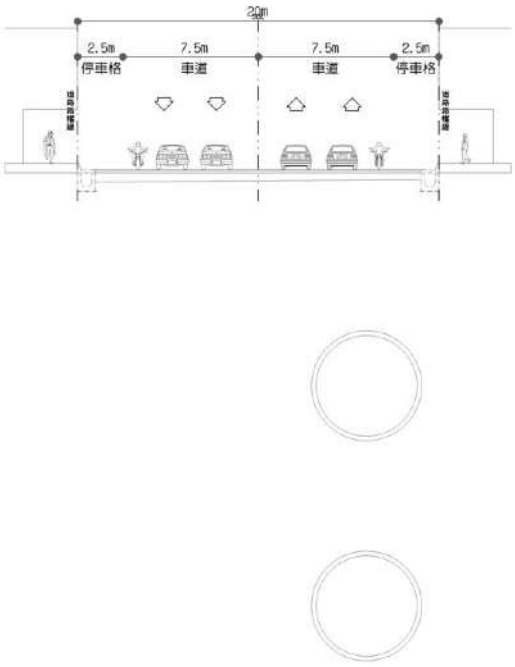
註：規劃階段配置為示意參考，實際捷運型式及車道配置以後續設計階段為準。

表 8.2-2 捷運藍線斷面配置規劃(西屯區-西區段)(2/2)

路段	捷運斷面配置規劃
臺灣大道二段(忠明南路-民權路)	路寬 50m，有公車專用道，捷運地下型式(B16 站前後段) 
臺灣大道二段(民權路-五權路)	路寬 40m，有公車專用道，捷運地下型式(B17 站前後段) 

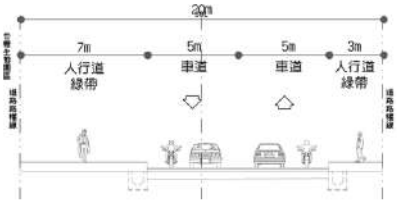
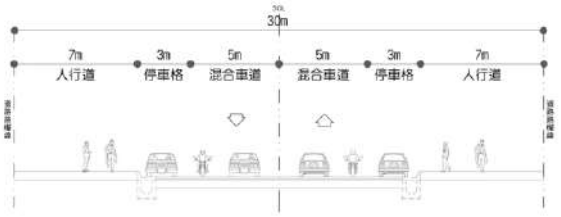
註：規劃階段配置為示意參考，實際捷運型式及車道配置以後續設計階段為準。

表 8.2-3 捷運藍線斷面配置規劃(中區-東區段)(1/2)

路段	捷運斷面配置規劃
臺灣大道一段(五權路-中華路)	路寬 20m，無公車專用道，捷運地下型式(B17～B18 站間) 
臺灣大道一段(中華路-建國路)	路寬 20m，無公車專用道，捷運地下疊式隧道型式(B18 站前後段) 

註：規劃階段配置為示意參考，實際捷運型式及車道配置以後續設計階段為準。

表 8.2-3 捷運藍線斷面配置規劃(中區-東區段)(2/2)

路段	捷運斷面配置規劃
樂業路(復興路-進德路)	路寬 20m，無公車專用道，捷運地下疊式隧道型式(B19～B20 站間) 
進德路(樂業路-樂業二路)	路寬 30m，無公車專用道，捷運地下型式(B20 站前後段) 

註：規劃階段配置為示意參考，實際捷運型式及車道配置以後續設計階段為準。

8.3 營運規劃

營運規劃係依據目標年期之運量需求預測值，擬定可滿足需求之目標年期營運計畫，評估可提供全線基本服務水準之列車服務計畫、機廠規模以及系統設備規劃，同時應考量本計畫(B1～B20)及未來捷運延伸太平(B1～B20～延伸 4 站)之營運維修需求。

臺中捷運藍線規劃採全線 A 型路權之中運量捷運系統，相關參數設定、列車服務計畫及營運計畫說明如后。

8.3.1 基本參數設定

一、營運型態分析

(一) 營運時段

一般而言，大眾運輸系統一天之營運時間約 18 個小時，以目前臺北捷運平日營運時段為例，各路線端末站之首班車發車時間為早上 6:00，末班車之發車時間為晚上 12:00。

本計畫臺中藍線預計為臺中捷運路網中第二條營運路線，因此為配合路網中不同路線之轉乘銜接，臺中藍線須配合臺中綠線未來實際營運規劃制定營運時間，以提升整體路網之運輸功能。

(二) 營運班次

營運班次係依據運量需求之站間運量分析結果，以及初步擇定之車輛型式、編組設定進行運算，推估本路線目標年期情境下，滿足尖峰小時站間最大乘載量所需之營運班次數。計算方式如下：

$F=P_{max}/(C\times\alpha)$

P_{max}：尖峰小時站間最大乘載量 (人次/小時)

C：列車容量 (人/列)

α：乘載率

二、列車組數估算

列車組數之估算主要依據目標年之運量需求、營運路線長度與全線列車行駛時間等參數，並考量維修及備用車輛需求，評估足夠符合營運計畫調度需求之車隊數。營運所需列車組數與列車行駛時間、列車整備調度時間及營運班

距有關，計算方式如下(不含備用車數)：

$N=2\times(T+t)/h$

N：車隊數。

T：全線列車行駛時間(路線長度/平均營運速度)。

t：列車於端末站之迴車折返時間。

h：尖峰班距。

三、相關基本假設參數

營運規劃中所須之參數，包含列車容量、營運速度、端末站折返時間與列車備用率，詳述如下：

(一) 尖峰班距

依據 7.2.1 節之建議，本計畫捷運藍線(B1～B20)之尖峰營運班距設定為 3 分鐘；有捷運延伸太平時，捷運藍線(B1～B20～延伸 4 站)之尖峰營運班距設定為 2.5 分鐘。

(二) 列車容量

依據 7.2.1 節之建議，捷運藍線之列車長度以 60 公尺為原則，立位密度假設為 6 人/平方公尺，每列車之乘載容量為 530 人。

(三) 營運速度

依據 7.2.1 節之建議，參考臺北捷運系統實際運轉及目前推動中之中運量捷運計畫，列車平均營運速率多設定為 30～35 公里/小時(包括加減速及車站停站時間)，本計畫規劃階段設定平均營運速率採 33 公里/小時。

(四) 端點站迴車折返時間

參考臺北捷運以往規劃案例，利用站前橫渡線之迴車折返時間設定為 3 分鐘，站後或站前袋式儲車軌之迴車折返時間設定為 5 分鐘；而依近年施工中全自動無人駕駛捷運系統之營運模擬，站後橫渡線或袋式儲車軌之迴車折返時間亦可在 3 分鐘以內達成。

捷運藍線建議採用中運量捷運系統，因應尖峰班距密集，國際市場主流產品多為全自動無人駕駛，本計畫端點站迴車折返時間採 3 分鐘估算。

(五) 列車備用率

系統所需備用列車數考量扣除定期維修車輛、故障車輛後，能夠隨時彈

性支援營運狀況之備援列車數。臺中捷運藍線列車備用率參照臺北捷運系統及其他中運量捷運計畫案例，採列車組數需求之 10%計算。

8.3.2 列車營運計畫

一、營運模式

(一) 本計畫捷運藍線(B1～B20)

依據本計畫之運量預測分析，目標年 140 年之尖峰小時站間通過運量如表 6.2-5，並整理如圖 8.3.2-1。

尖峰站間最大運量發生於 B13(秋紅谷)～B14(市政府)間計 10,590 人次/小時/單向，另在市區段 B9(東海街口東側)～B19(臺中車站)之尖峰站間運量落於 5,000～10,590 人次/小時/單向，市郊段 B1(臺中港)～B9(東海街口東側)之尖峰站間運量落於 920～3,900 人次/小時/單向。顯示捷運藍線服務旅次的尖峰方向性明顯，由梧棲、沙鹿地區進出臺中市區的通勤通學旅次，導致進站旅客持續往市區方向累積(詳圖 8.3.2-1)，而以市區段 B9(東海街口東側)～B19(臺中車站)較為擁擠，載客量較大。

針對臺中藍線運量分布特性，「可行性研究」規劃採區間營運模式，「綜合規劃」維持採相同營運模式，以 B1～B20 之全程車輔以區間車行駛站間運量較高之 B9～B20 段(詳圖 8.3.2-1)，以維持一定之服務水準，也滿足旅客乘載需求，同時降低營運成本。

(二) 捷運藍線+捷運延伸太平(B1～B20～延伸 4 站)

依據本計畫之運量預測分析，目標年 140 年有捷運延伸太平之尖峰小時站間通過運量如表 6.2-6，並整理如圖 8.3.2-2。

尖峰站間最大運量發生於 B13(秋紅谷)～B14(市政府)間計 12,220 人次/小時/單向，另在市區段 B9(東海街口東側)～B20(台糖園區)之尖峰站間運量落於 5,740～12,220 人次/小時/單向，市郊段 B1(臺中港)～B9(東海街口東側)之尖峰站間運量落於 940～4,750 人次/小時/單向，捷運延伸太平 B20(台糖園區)～延伸 4 站(太平端)之尖峰站間運量落於 1,230～5,640 人次/小時/單向。顯示捷運藍線服務旅次之尖峰方向性由梧棲、沙鹿、太平地區進出臺中市區的通勤通學旅次，導致進站旅客持續往市區方向累積(詳圖 8.3.2-2)，而以市區段 B9(東海街口東側)～B20(台糖園區)較為擁擠，載客量較大。

針對臺中藍線運量分布特性，區間營運模式可維持區間車行駛站間運量較高之 B9～B20 段(情境一)，或調整區間車行駛 B9～B20～延伸 4 站段(情境二)，全程車則行駛 B1～B20～延伸 4 站段(詳圖 8.3.2-2)。



圖 8.3.2-1 本計畫捷運藍線(B1～B20)140 年尖峰站間運量分布及營運模式

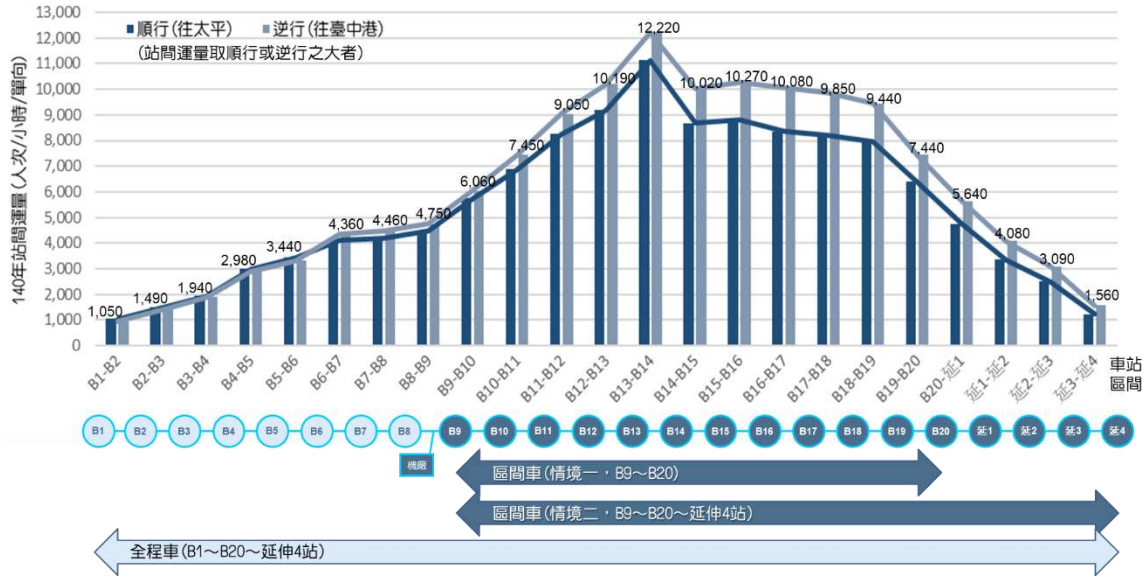


圖 8.3.2-2 捷運藍線+捷運延伸太平 140 年尖峰站間運量分布及營運模式

二、列車服務需求

(一) 本計畫捷運藍線(B1～B20)

依運量預測結果顯示，140 年尖峰站間最大運量約為 10,590 人次/小時/單向，發生於 B13～B14 站間。以下評估採全線營運模式及區間營運模式之列車需求，並整理如表 8.3.2-1。

採全線營運模式時，所有營運列車往返行駛 B1～B20 站，站間營運里程長度 24.39 公里(不含端點站後尾軌)，單程營運行駛時間約 44.3 分鐘。以列車容量 530 人，尖峰班距 3 分鐘，所需之列車組數為 36 列(含 4 組備用列車)，詳表 8.3.2-1 所示。

採區間營運模式時，列車服務分成兩種營運路線，全程車行駛於 B1～B20 站，營運里程長度 24.39 公里，單程營運行駛時間約 44.3 分鐘；以及區間車行駛於 B9～B20 站，營運里程長度 12.59 公里，單程營運行駛時間約 22.9 分鐘。再以列車容量 530 人，全程車、區間車各自尖峰發車班距 6 分鐘(即區間段尖峰服務班距 3 分鐘)估算，所需之列車組數為 28 列(含 3 組備用列車)，詳表 8.3.2-1 所示。

故本計畫採用區間營運模式下，可節省列車採購數量 8 列。另檢視目標年 140 年之運輸需求(如表 8.3.2-2 所示)，區間營運模式於尖峰時段運量較大之 B9～B20 段的列車平均服務班距為 3 分鐘，尖峰小時可提供服務運能 10,600 人次/小時/單向，可滿足 B13～B14 站間最大運量 10,590 人次/小時/單向之需求；運量較小的 B1～B9 段，尖峰列車服務班距為 6 分鐘，尖峰小時可提供服務運能 5,300 人次/小時/單向，可滿足該區段 B8～B9 站間運量 3,900 人次/小時/單向之需求。

(二) 捷運藍線+捷運延伸太平(B1～B20～延伸 4 站)

依運量預測結果顯示，140 年有捷運延伸太平之尖峰站間最大運量約為 12,220 人次/小時/單向，發生於 B13～B14 站間。因本計畫採用區間營運模式，以下評估有捷運延伸太平之列車需求，並整理如表 8.3.2-3。

有捷運延伸太平採區間營運模式時，全程車行駛於 B1～B20～延伸 4 站，營運里程長度 28.69 公里，單程營運行駛時間約 52.2 分鐘；區間車行駛則探討兩種情境，情境一為行駛於 B9～B20 站，營運里程長度 12.59 公里，單程營運行駛時間約 22.9 分鐘，情境二為行駛於 B9～B20～延伸 4 站，站間營運里程長度 16.89 公里，單程營運行駛時間約 30.7 分鐘。

以列車容量 530 人，全程車、區間車(兩種情境)各自尖峰發車班距 5 分鐘(即區間段尖峰服務班距 2.5 分鐘)估算，當區間車行駛 B9～B20 站時，所需列車組數為 38 列(含 4 組備用列車)；當區間車行駛 B9～B20～延伸 4 站時，所需列車組數為 41 列(含 4 組備用列車)，詳表 8.3.2-3 所示。由上，捷運藍線有捷運延伸太平後，原本列車需求 28 列已無法滿足營運，增加列車需求數為 10 列(區間車 B9～B20 站)或 13 列(區間車 B9～B20～延伸 4 站)。

另檢視目標年 140 年有捷運延伸太平之運輸需求(如表 8.3.2-4 所示)，區間營運模式於尖峰時段運量較大之 B9～B20 段的列車平均服務班距為 2.5 分鐘，尖峰小時可提供服務運能 12,720 人次/小時/單向，可滿足 B13～B14 站間最大運量 12,220 人次/小時/單向之需求；運量較小的 B1～B9 段、B20～延伸 4 站段，尖峰列車服務班距為 5 分鐘，尖峰小時可提供服務運能 6,360 人次/小時/單向，可滿足該區段 B8～B9 站間運量 4,750 人次/小時/單向、B20～延伸 1 站之站間運量 5,640 人次/小時/單向之需求。

表 8.3.2-1 本計畫捷運藍線(B1～B20)營運模式之列車數需求

營運模式	營運區間	營運長度(公里)	140 年尖峰最大站間運量(pphpd)	列車容量(人/列)	尖峰發車班距(分鐘)	全線行駛時間T(分鐘)	列車需求(列)	備用列車數(列)	列車需求合計(列)
全線營運模式	全程車 B1～B20	24.39	10,590	530	3	44.3	32	4	36
區間營運模式	全程車 B1～B20	24.39	10,590	530	6	44.3	16	3	28
	區間車 B9～B20	12.59	10,590	530	6	22.9	9		

表 8.3.2-2 本計畫捷運藍線(B1～B20)區間營運模式之列車營運計畫

區間營運模式	140 年尖峰最大站間運量(pphpd)	尖峰服務班距(分鐘)	班次數	尖峰服務容量(pphpd)
B1～B9	B8～B9：3,900	6	10	5,300
B9～B20	B13～B14：10,590	3	20	10,600

表 8.3.2-3 捷運藍線+捷運延伸太平營運模式之列車數需求

區間營運模式	營運區間	營運長度(公里)	140 年尖峰最大站間運量(pphpd)	列車容量(人/列)	尖峰發車班距(分鐘)	全線行駛時間T(分鐘)	列車需求(列)	備用列車數(列)	列車需求合計(列)
情境 1	全程車 B1～B20～延伸 4 站	28.69	12,220	530	5	52.2	23	4	38
	區間車 B9～B20	12.59	12,220	530	5	22.9	11		
情境 2	全程車 B1～B20～延伸 4 站	28.69	12,220	530	5	52.2	23	4	41
	區間車 B9～B20～延伸 4 站	16.89	12,220	530	5	30.7	14		

表 8.3.2-4 捷運藍線+捷運延伸太平區間營運模式之列車營運計畫

區間營運模式		140 年尖峰最大站間運量(pphpd)	尖峰服務班距(分鐘)	班次數	尖峰服務容量(pphpd)
情境 1	B1～B9	B8～B9：4,750	5	12	6,360
	B9～B20	B13～B14：12,220	2.5	24	12,720
	B20～延伸 4 站	B20～延伸 1 站：5,640	5	12	6,360
情境 2	B1～B9	B8～B9：4,750	5	12	6,360
	B9～B20～延伸 4 站	B13～B14：12,220	2.5	24	12,720

8.3.3 列車調度、儲放與維修

一、列車調度

系統之運行情形可區分為正常營運及降級營運，分述如下。

(一) 正常營運模式

捷運系統營運者將列車營運計畫，進行時刻表規劃、列車調度及人員排班，在符合運量需求及各項服務水準的標準下進行營運服務。在全線軌道設備、列車車隊皆正常運轉之情形下進行營運時，上述營運規劃應由行控中心控制全線列車自首班車發車、經過晨昏峰與離峰時段班距轉換的調整，最後於末班車行駛至終點站之間進行所有的列車運行服務，且應能在特殊情形下，將自動控制模式轉由行控中心操作人員手動操控，以解決特殊狀況下列車運行之調度需求。

本計畫捷運藍線建議採區間營運模式，尖峰時段列車營運分為全程車及區間車兩類，以滿足路線中旅客較擁擠區段之運量需求，針對該區段增加區間運行列車，並避免運量較低的路段上因使用率較低、空車率較高所造成之營運成本浪費。

臺中藍線依據路線上運量分布之狀況，營運計畫設計採區間營運模式，尖峰時段全程車運行往返 B1～B20 站，針對運量較高路段採區間車運行往返 B9～B20 站。考量列車運轉之安全性與方便性，一般於區間營運端點之外側必須設置適當之轉轍軌及儲車軌，供列車停駐、等候及迴車使用；而 B9 站鄰近龍井機廠，佔收發車之便，亦為區間營運端點之良好選擇。

區間營運列車班距之安排，尚需考慮各區段尖峰運量之需求。因應未來運量之不確定性，後續應參酌營運公司之操作需求，於號誌系統設計時考量袋式儲車軌迴車之功能，俾增加區間營運之彈性。

(二) 降級營運模式

營運時段內，若路線上之軌道區間或者行駛列車發生事故等特殊狀況時，在事故排除確認且檢測可持續運行之前，系統將需中斷事故影響區間並維持其餘未受影響區間之運行，此時行控中心將控制列車以降級營運模式於臨時端點站進行折返，以維持部分路線之服務。

本路線全長達 24.78 公里，降級營運模式須考量全線各特定區間發生事故之情形，並期望減少事故影響區間造成營運中斷產生過多的營運延滯時間，一般將搭配橫渡線布設規劃，考量線形限制及站點里程分布將全線區分成數個降級運轉區間，使區間端點具備折返調度之功能，讓各區間之上下行軌有

分隔獨立運行的可能。

二、橫渡線設施配置規劃

因應營運模式、機廠車輛進出主線、列車正常調度及緊急事故臨時調度需求，捷運路段中每隔適當距離須設置橫渡線設施，一般分為單式(Single)、複式(Double)、剪式(Scissors)橫渡線及袋式(Pocket)儲車軌等類型。

本計畫之橫渡線設施之里程位置、間距、型式及功能整理如表 8.3.3-1、圖 8.3.3-1 所示，並依據以下六項布設原則進行規劃配置：

1. 橫渡線設施布設於水平、直線段：因應橫渡線設施布設條件及捷運藍線線形規劃，排除部分無法配置橫渡線之路段，包括 B6 至 B12 站間的大肚山麓升降坡段(機廠進出廠線至 B9 站間的水平直線段除外)，以及 B17 至 B20 站間的上下層疊式隧道段。

2. 路線端末站折返：路線端末站點負責全線營運的折返功能，需要較大的調度彈性，因此於端點站 B1 站、B20 站設置剪式橫渡線，以減少折返時間，縮短營運班距，提高運能。其中 B1 站前為路口轉彎段，橫渡線設於站前縮短折返時間，站後設置尾軌儲車；B20 站前為直線段，又站後直線長度不足，橫渡線設於站前縮短折返時間，再於站後設置袋式儲車軌。

3. 區間營運折返：配合 8.3.2 節區間營運模式於 B9～B20 段行駛區間車，B9 站須提供區間營運的折返功能，於 B9 站側配置袋式儲車軌提供迴車、等候及儲車調度。另未來捷運延伸太平(B20～延伸 4 站)後，配合 8.3.2 節區間營運模式，B20 調整為區間營運端點站，於 B20 站後配置袋式儲車軌提供迴車調度功能。

4. 機廠進出調度：龍井機廠進出廠線銜接主線的位置大致落於 B9 站北側、中興路口與遊園南路口之間的地下段，設置單式橫渡線銜接過軌，並配合 B9 站側之袋式儲車軌進出機廠。該單式橫渡線可提供往臺中港方向列車進入機廠，減少逆向占用主線時間與容量。

5. 故障列車之儲放：為縮短營運中故障列車停留或拖行時占用軌道主線的時間，規劃於路線中分段設置袋式儲車軌以暫時停放故障車輛，加速排除事件恢復正常營運。其中，配合區間營運往返之 B9 站側袋式儲車軌可同時提供本項功能；另考量線形限制條件後，於市區 B14 站側布設一組袋式儲車軌以暫時儲放故障列車。

6. 實施降級運轉模式：當路線一側軌道因故無法通行時，為維持基本列車運轉需求，將經由橫渡線使用另一側軌道維持單線雙向運轉，稱降級運轉模式。

因袋式儲車軌可提供降級運轉時，單線雙向行駛區間之轉換軌道調度，故降級運轉模式納入前項布設之 2 處袋式儲車軌；另為避免單線雙向運轉時間過長，於 B1～B6 站間之 B4、B6 站側各設置一組八字複式橫渡線，同時尚可確保 B4～B5 站間之大甲斷層造成軌道故障及中斷營運時，藍線 B6 站以東路段可以維持運行，且 B3～B6 站間可實施單軌雙向降級運轉；再於 B12～B17 站間之 B17 站側設置一剪式橫渡線，同時可提高全線運量需求較密集之 B9～B17 站間的營運彈性；此外，未來捷運延伸太平後，由於 B20 站前後段之 B18～B20 站間、B20～B14 站間均採疊式隧道配置，B20 站前的剪式橫渡線可提供此疊式隧道區間發生事故時的降級運轉調度功能。

三、列車儲放

依據本計畫目標年 140 年之運量預測及 8.3.2 節列車需求分析，採用區間車行駛 B9～B20 之區間營運模式時，捷運藍線(B1～B20)列車營運需求為 28 列車，捷運藍線及捷運延伸太平(B1～B20～延伸 4 站)之列車營運需求為 38 列車。本計畫規劃於 B8～B9 站間之大肚山龍井地區設置全功能五級維修機廠，提供路線營運、列車儲放及維修，機廠規劃駐車容量為 40 列，可滿足捷運藍線及未來捷運延伸太平共 38 列車之營運需求，機廠配置則詳見 9.3 節。

另因機廠位於路線中段，本計畫捷運藍線(B1～B20)營運期間為滿足首班發車及尖離峰列車排班之調度，規劃於 B1 站後設置 2 股尾軌駐車、B20 站後設置 2 股尾軌駐車，提供發車及駐車空間，減少往返機廠之空車運行里程。

四、車輛維修

本計畫捷運藍線龍井機廠屬於全功能五級維修機廠，提供之車輛維修應符合「臺中市大眾捷運系統車輛機具檢修規則」之規定，包括定期檢修及臨時檢修，定期檢修再分為五級，包括：

1. 一級檢修：以視覺、聽覺、觸覺，就有關行車主要機件、車廂及其設備等之狀態及作用施行之檢修。
2. 二級檢修：以清洗、注油、測量等方式保持動力、傳動、行駛、煞車等機件裝置外表清潔、動作圓滑、使用狀態正常之檢修。
3. 三級檢修：以局部拆卸分解施行檢驗、調整、校正、測試等方式保持動力、傳動、行駛、煞車、儀錶等機件裝置性能正常之檢修。
4. 四級檢修：對動力、傳動、行駛、煞車、儀錶、車廂、聯結器、控制、電氣輔助等主要機件之特定部分施行拆卸分解之檢修。
5. 五級檢修：對一般機件施行徹底檢查，各重要機件施行重整之檢修。

表 8.3.3-1 本計畫捷運藍線(B1～B20)橫渡線設施配置規劃

橫渡線區位	里程位置	間距	橫渡線型式	路段型式	設施功能
B1B2 (B1 側)	0+515	--	剪式橫渡線	高架	● 端末站前折返調度 ● 尾軌儲車進出調度
		3,387m			
B3～B4 (B4 側)	3+902		八字複式 橫渡線	高架	● 降級運轉調度
		2,609m			
B5～B6 (B6 側)	6+511		八字複式 橫渡線	高架	● 降級運轉調度
		4,659m			
機廠進出場線 銜接主線處	11+170		單式橫渡線	地下	● 機廠進出
		631m			
機廠～B9 (B9 側)	11+801		袋式儲車軌	地下	● 區間營運端點站折返調度 ● 機廠進出調車 ● 降級運轉調度 ● 事故列車暫時儲放
		6,789m			
B13～B14 (B14 側)	18+590		袋式儲車軌	地下	● 降級運轉調度 ● 事故列車暫時儲放
		3,188m			
B17～B18 (B17 側)	21+778		剪式橫渡線	地下	● 降級運轉調度 ● 疊式軌道前
		2,675m			
B19～B20 (B20 側)	24+453		剪式橫渡線	地下	● 端末站前折返調度 ● 疊式軌道前 ● 有捷運延伸太平之降級運轉調度
		252m			
B20～路線訖點 (B20 側)	24+705		袋式儲車軌	地下	● 尾軌儲車 ● 有捷運延伸太平之區間營運端點站折返調度
		--			

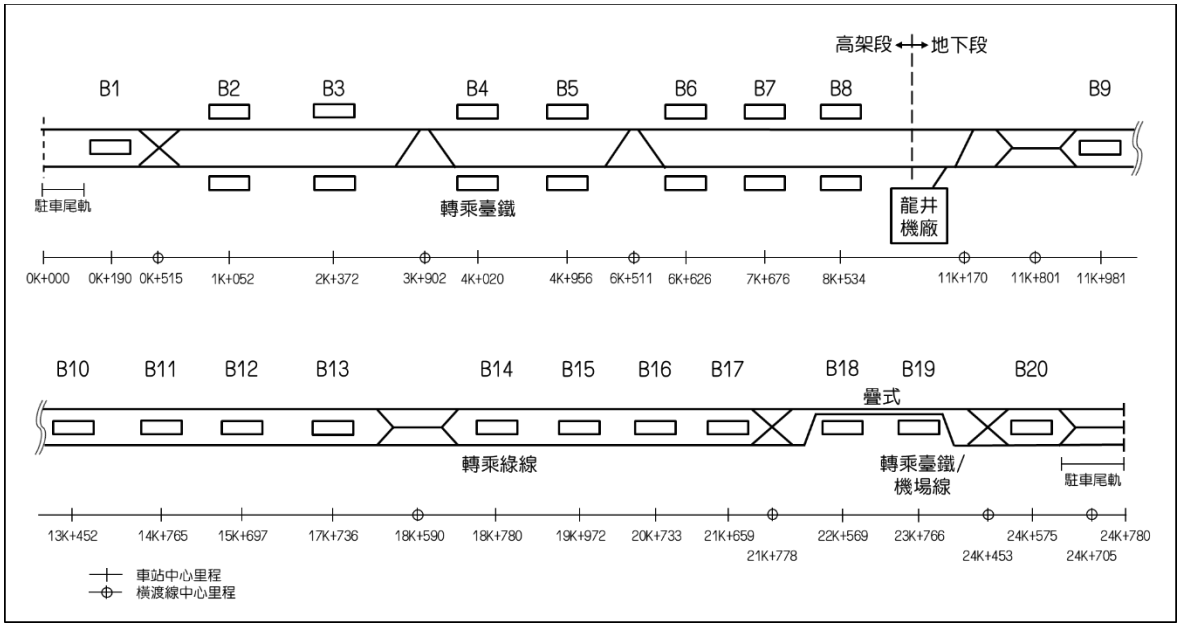


圖 8.3.3-1 本計畫捷運藍線(B1～B20)軌道配置示意圖

8.4 都會捷運系統容量分析軟體檢核分析

本節應用交通部運輸研究所「2019 年臺灣鐵道容量手冊」之「都會捷運系統篇」檢核營運計畫，並利用「都會捷運系統容量分析軟體」(Urban Rapid Transit Capacity Software，簡稱 URTCS)之「路線容量分析模組」與「運轉規劃分析模組」進行檢核分析。

8.4.1 路線容量分析模組應用檢核

一、基本概念與定義

依據「2019 年臺灣鐵道容量手冊」對於路線容量定義為：「單位時間內通過路線上任一固定點的最大客體單位數」，由於是以整條路線為分析對象，路線容量必須考慮路線經過的每一個路段、車站、折返站，乃至於銜接點的容量，最瓶頸之處將決定整條路線的容量。

根據美國軌道容量手冊的統計，約有 79%的捷運路線瓶頸是發生在最繁忙的車站，另外有 15%發生在端末車站(折返點)，最後 5%則是在銜接點。因捷運藍線無銜接點，因此本模式考量的空間參考點包含最繁忙的中間車站和折返點。

二、模組輸入參數

依照臺中藍線股道線形配置及系統性能等設計，於模組輸入參數包括全域參數、列車參數和空間參考點參數，而輸入參數整理如表 8.4.1-1 至表 8.4.1-4 所示，並說明如下。

1. 全域參數：包含道岔及號誌連鎖時間、號誌系統列車控制的反應時間、乘載變異因子以及運轉寬裕時間係數，將參考軟體模組之預設值設定。
2. 列車參數：依據本報告第七章工程標準及技術可行性中第 7.2.1 小節車輛基本規格之參數進行設定，設定列車加減速度為 $1m/s^2$、列車容量為 530 乘位數/小時，假設座位數為容量之 20%，即 106 席。
3. 空間參考點參數：依據本報告之線形、場站及系統設計規劃內容以及軟體模組之預設值進行設定。在區間營運模式下，端點站折返點包括 B1、B9、B20 等 3 站，進出旅客量最多、最繁忙的中間站為 B14 站(市政府)，即以此 4 站做為空間參考點。

表 8.4.1-1 全域參數輸入值

全域參數	
解除進路、道岔轉轍、鎖定進路等之道岔及號誌聯鎖時間(s)	10.0
號誌系統及列車控制的反應時間(s)	1.0
列車間乘載變異因子	0.8
運轉寬裕時間係數	0.3

表 8.4.1-2 列車參數輸入值

列車參數			
列車車身長度	60 m	座位數	106 席
列車加速度	1.0 m/s^2	立位面積	71 m^2
列車減速度	1.0 m/s^2	乘載水準	6 Prs/m^2
煞車有效因子	0.75		

表 8.4.1-3 空間參考點(折返點)參數輸入值

空間參考點	B1	B9	B20
折返型式	站前折返	中央避車線折返	站前折返
車站至橫渡線區的坡度	0‰	0‰	0‰
列車於車站內停車位置至橫渡線區的距離(m)	220.00	10.00	10.00
橫渡線區的長度(m)	130.00	80.00	130.00
橫渡線區至中央避車線列車停車區的距離(m)	--	10	--
停靠時間(秒)	30	30	30
道岔限速(km/hr)	40	40	40
列車進站前的巡航速度(km/hr)	60	--	60
列車進入折返站前橫渡線區的間隔安全係數	1.50	--	1.50

表 8.4.1-4 空間參考點(中間站)參數輸入值

參數	B14	
	順行	逆行
進站坡度(‰)	0.00	0.00
離站坡度(‰)	0.00	0.00
停車位置與車站所在區間離開點之間距(m)	20.00	20.00
安全重疊區間長度(m)	200.00	200.00
停站時間(s)	30	30
先行列車離站後的巡航速度(km/h)	70.00	70.00
續行列車進站前的巡航速度(km/h)	70.00	70.00
連續列車在車站的間隔安全係數	1.50	1.50

三、模組輸出結果

模組輸出結果如表 8.4.1-5、圖 8.4.1-1、圖 8.4.1-2，而本計畫規劃與應用模組輸出結果檢核表如表 8.4.1-6 所示。

(一) 規劃班距檢核

本計畫規劃 B1～B9 站之尖峰班距為 6 分鐘(360 秒)，大於 B1 站折返點之設計班距 172 秒；區間營運段 B9～B20 站之尖峰班距為 3 分鐘(180 秒)，大於 B9 站折返點、B14 站折返點之設計班距 113 秒、134 秒，顯示本計畫規劃結果符合模組檢核。

(二) 站間旅客容量檢核

捷運藍線目標年 140 年最大站間運量發生於 B13～B14 間，計 10,590 人次/小時/單向，小於 B14(中間站)之設計容量(最大供給容量)17,024 乘位數/小時，以及可達成容量(最大使用容量)13,619 旅客數/小時，顯示本計畫規劃結果符合模組檢核。

表 8.4.1-5 路線容量分析模組輸出結果彙整表

空間參考點		設計班距 (秒)	路線容量 (列車數/小時)	設計容量 (乘位數/小時)	可達成容量 (旅客數/小時)
B1	折返點(站前)，路線端點站	172	20	10,640	8,512
B9	折返點(中央避車線)，區間營運端點站	113	31	16,492	13,193
B20	折返點(站前)，路線端點站	134	26	13,832	11,065
B14	中間站，最繁忙車站	110	32	17,024	13,619

表 8.4.1-6 本計畫與路線容量分析模組輸出結果檢核表

營運區間	規劃班距	比較	路線容量分析模組設計班距	檢核結果
B1～B9	6.0 分鐘(360 秒)	＞	B1(折返點)172 秒	符合
B9～B20	3.0 分鐘(180 秒)	＞	B9(區間營運折返點)113 秒	符合
			B20(折返點)134 秒	符合
營運區間	140 年最大站間運量	比較	路線容量分析模組可達成容量	檢核結果
B13～B14	10,590 人次/小時/單向	＜	13,619 旅客數/小時	符合

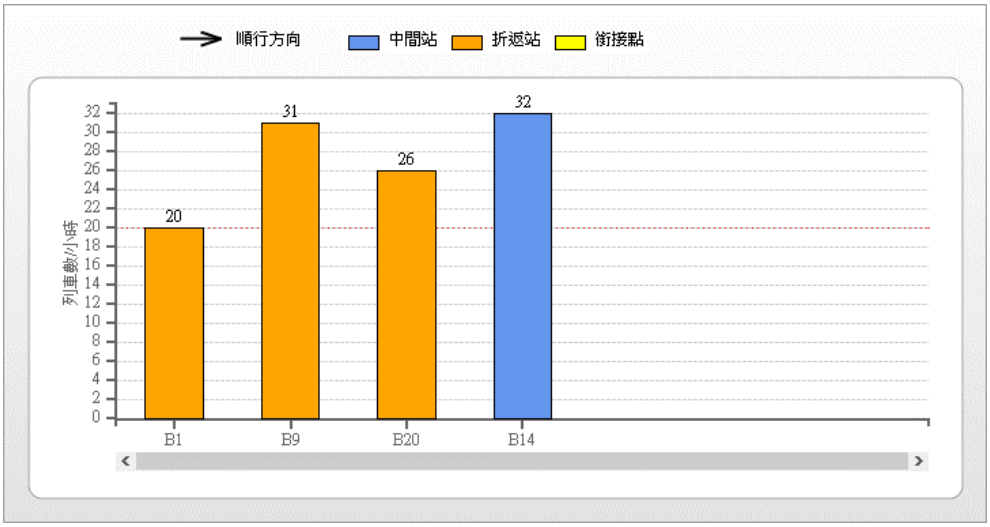


圖 8.4.1-1 「路線容量分析模組」路線容量分析輸出

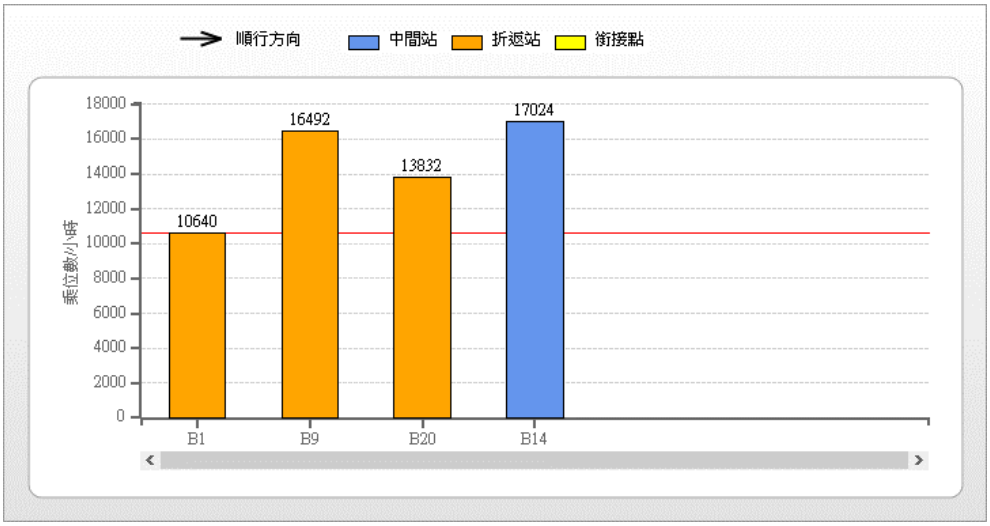


圖 8.4.1-2 「路線容量分析模組」設計容量分析輸出

8.4.2 運轉規劃分析模組應用檢核

一、基本概念與定義

依據「2019 年臺灣鐵道容量手冊」，除路線容量之外，捷運系統更重要的是評估路線的載客能力，本模組即為以旅客為客體單位的容量分析。

二、模組輸出結果

經輸入本計畫列車參數、目標年 140 年站間運量後，可由模組計算最大營運班距，如圖 8.4.2-1 所示。運轉規劃分析模組計算最大營運班距的設定為 15 秒倍數，捷運藍線在最大營運班距 3 分鐘(180 秒)之情境下，目標年 140 年站間最大運量 B13～B14 之乘載係數為 83%。

另比較本計畫與運轉規劃分析模組計算車隊規模，兩者計算結果相同，均為 28 列車，整理如表 8.4.2-1 所示。

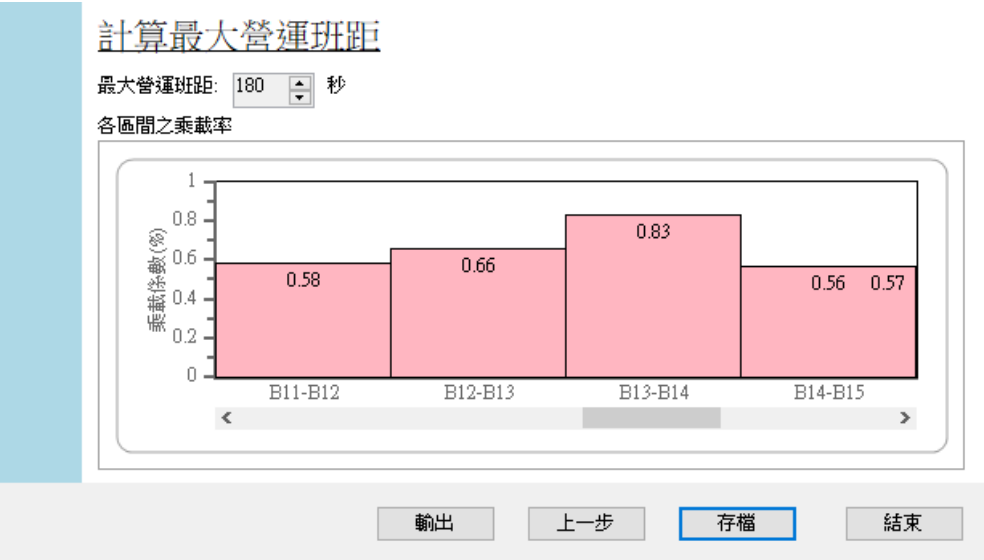


圖 8.4.2-1 「運轉規劃分析模組」最大營運班距輸出

表 8.4.2-1 本計畫與運轉規劃分析模組車隊規模輸出結果檢核表

項目		捷運藍線區間營運模式	
本計畫規劃	營運區間	B1～B20	B9～B20
	尖峰站間運量(人次/小時/單向)	10,590	
	尖峰營運班距	6 分鐘(360 秒)	6 分鐘(360 秒)
	尖峰班次數	10	10
	路線運能(人次/小時/單向)	5,300	10,600
	運行往返時間(含迴車時間)	01:34:40	00:51:48
	車輛備用率	10%	
	營運列車數(列)	16	9
	10%備用列車數(列)	3	
	車隊規模(列)	28	
運轉規劃分析模組輸出結果	營運模式	區間營運	
	車輛備用率	10%	
	營運列車數(列)	16	9
	10%備用列車數(列)	2	1
	車隊規模(列	28	

第九章　場站規劃

第九章　場站規劃

9.1 車站規劃原則與設施需求

捷運藍線車站初步規劃包含車站位置之選擇、車站規劃原則(含型式之探討)及車站規劃內容，分述如下。

9.1.1 車站位置遴選

車站是旅客透過各種運具與系統接觸的地點，車站的位置是決定未來營運績效之重要因素，因此在選擇車站位置時，首先必須考量如何發揮系統最大的運輸功效下能吸引最大的旅次量，並在基地環境條件之限制下能滿足車站設計需求。

依據規劃設計需求，評選站位的考量因素如下：

1. 運量：為了吸引較高的旅次量，即車站之可及性必需要高，在車站的服務範圍內，除步行外提供各種轉乘設施服務(如公車、小汽車、機車、腳踏車)使旅客可以方便與快捷的進出車站；依此原則，車站應位於重要路口(臺灣大道)或特定之人群聚集地點(如臺中港三井 Outlet、童綜合醫院、沙鹿車站、榮總醫院、東海大學、中港轉運站、市政府、臺中車站)。

2. 站距：為方便旅客利用捷運系統，在考量人們通常願意步行的時間約為十分鐘的原則下(換算距離約在 400～500 公尺)，捷運系統的站間距離於市區通常在 800～1,200 公尺，市郊多在 1,000～2,000 公尺，惟仍需視沿線之環境條件、開發強度、人口分布、用地取得及交通狀況適當調整站距。

3. 用地取得：在車站沿線可以利用的土地中，為避免影響民眾生活產生反感，其取得的優先順序如下：A.空地(公有地為主)；B.公共設施用地(含國有土地)或公有土地；C.公、民營事業用地(如中油、郵局、臺鐵、中華電信…)；D.低度使用之土地(低矮老舊房舍)；E.中度或高度使用之土地(無其他選擇時) ，公有土地採取協議使用或撥用、私有土地則儘可能以土地開發方式辦理。

4. 軌道定線：為了防止旅客上下車時產生意外，同時為提供無障礙使用空間，必須使月台邊緣與列車車門維持合理的間距(8～10 公分)，因此軌道的最大水平曲線半徑必須大於 1,000 公尺；為了防止列車靠站產生滑動，月台最大允許之縱坡為 0.3%，因此車站的位置會受限於軌道定線之規定。

5. 重大公共工程之配合：為避免與重要地下管線衝突，尤其是採重力式布設之地下幹管(如：雨水、污水、衛生下水道等)，由於其管線高程無法配合任意改變，必須優先考慮避開。

6. 都市發展：配合都市發展現況(如社經發展以及相關開發計畫)及都市計畫規劃未來具有發展潛力之區域，均應考量設站之可行性以促進地區之發展。

7. 環境因素：有特殊自然環境之敏感區域及歷史古蹟受文化資產保存法保護之區域，均應避免因設站或施工而破壞該區域。

8. 其他因素：如民意反應、政策考量、配合重大建設、等非技術之因素，在選擇車站位置時會予以重視並加以考量。

9.1.2 車站規劃原則

車站為旅客使用捷運系統之最主要空間，而車站之可及性、方便性、安全性、舒適性及美觀是車站規劃時最重要之考量，對旅客之搭乘意願有最直接的影響，因此車站規劃原則含括下列事項：

1. 規劃主要參照臺中都會區大眾捷運系統車站設計規範，輔以臺北都會區大眾捷運系統中運量系統規劃手冊，以期符合既定之服務標準及功能。

2. 車站內之各項設施(如:樓梯及電扶梯之數量及寬度、自動售票機及驗票閘門之數量、月台之寬度、公共廁所中衛生設備數量)都是依據設計目標年尖峰時段預測旅運量之計算所得，不僅需要滿足正常營運時旅客進出車站之需求，而且需要符合緊急狀況下能在規定時間內將旅客疏散至安全地點。

3. 旅客之動線應力求簡單明顯，以減少進出站旅客之互相干擾。

4. 轉乘設施之需求：為提高旅客之可及性及方便性，需要依據尖峰小時旅客到離站之運具分派數量，並依照公車、腳踏車、機車及小汽車之優先順序規劃轉乘設施之空間需求，在基地條件允許的情況下儘量滿足此需求。

5. 職員區之空間需求：依據系統之營運策略，規劃車站之管理及維修空間以供營運及維修人員使用，並配合特殊需求，如：保全、票證、急救、民防等考量而提供捷運警察隊、緊急應變中心、捷警勤務備勤室、急救站、民防中心、現金室、遺失物處理中心、辦公室及會議室等需求空間。

6. 機電空間之需求：依據管理營運之需求，提供系統機電(如：變電站、號誌及通訊)等設備之空間，並配合車站服務設施(如：排水、消防、照明、

通風及排煙、電梯及電扶梯)，提供其機電設備所需之空間。

7. 防洪及防震設計：為確保旅客及設施之安全，使系統可以永續經營，必須採用較嚴格之標準，如防洪設計高程採 200 年之洪水位＋110cm，而耐震設計採回歸期 475 年之地震，且最大考量地震為回歸期 2,500 年之地震。

8. 系統化及標準化：為了易於旅客辨識及減輕未來維修管理的工作，同時為了節省費用及減低造價，不僅車站配置、施工材料及建築裝修均採用標準化的設計，而且對於相同的項目均採取系統化的型式。

9. 無障礙空間：為方便行動不便人士進出車站，需提供無障礙的使用環境，從車站旁之無障礙汽機車專用停車位及人行道上之路緣斜坡開始，搭乘專用電梯由出入口至穿堂層，經由無障礙專用閘門進入穿堂層付費區，再搭乘專用電梯至月台層，並經由指定之位置上下列車，且使用列車上特定之空間。至於車站中之各項公共設施，如電話、飲水機、廁所等均有提供行動不便人士使用之設備。

10. 無障礙廁所、親子廁所、哺乳室及性別友善等空間：公共廁所及附屬空間應依最新中央法規規定及通用設計精神進行設計，提供行動不便者、親子、哺集乳者使用之設施設備。無障礙廁所配件之安排，應考慮行動不便者之需求，並符合相關法令之規定。依據「公共場所母乳哺育條例」第 5 條第 3 項之相關規定，「捷運交會轉乘站及進出站(含轉乘)人次達該捷運路線運量前百分之十之捷運車站」內設置哺集乳室，至於中間站則視地域特性(如旅遊景點、大型集會聚集場所等)及使用需求等得增設之。

11. 販賣店空間：以「商業最大化」為規劃原則，除交會站必須規劃販賣店空間外，各站均可視場站空間、需求評估設置販賣店空間。

12. 宗教儀式空間:如穆斯林禮拜空間等，目前主要交通樞紐如臺北車站、高雄車站、花蓮車站、桃園機場、高雄機場以及高鐵臺中站、十三個國家風景區、國道服務區都設有穆斯林祈禱室，本線可於交會站設置之。

高架及地下車站原則上，應於各出入口設置至少一部電梯，配合運量需求及用地取得可行，則可考量規劃設置兩部電梯，惟其中一部為預留空間，營運單位可依營運需求保持設置彈性。穿堂層至每一月台間應考量設置兩座電梯，若有實質困難，至少應設置一座電梯。

9.1.3 出入口及附屬設施設置原則

一、優先選取公有土地布設車站出入口。

二、利用或調整公共設施用地與多目標使用。

三、使用尚未開發、低度利用地區土地並檢討土地開發效益。

四、高架車站至少一處路外出入口為原則，道路雙邊均有一出入口為選擇。

五、高架車站為滿足機房配置，至少一路外出入口用地為原則。

六、地下車站雙向逃生，至少兩出入口，道路雙邊均有一出入口為選擇。

七、地下車站因隧道活塞效應一般通風及緊急通風需求，需設置通風井。

八、地下車站通風井原則併同車站出入口用地設置，分設為選擇。

九、地下車站前後兩側端末 40 公尺原則篩選至少兩處通風井用地。

十、出入口及相關捷運系統設施(通風井、機房等)路外用地取得困難時，改利用道路用地，配合調整道路配置。

9.1.4 車站型式探討

捷運車站之型式，可依其區位功能、建造型式、月台配置分別加以說明如下：

一、 依車站功能：車站依其位於捷運路網中運作功能可分為中間站、交會站及終端站 3 種型式。

(一) 中間站：指車站月台僅提供一條路線之上下行列車停靠，未與其他路線交會之車站，主要使用之旅客為車站服務範圍內民眾，大部分的旅次為就業及就學，旅客進出車站以步行為主，具有地區性人群集散之功能；由於功能單純，因此車站之旅客動線及配置方式較為簡單，而路線中大部分車站均屬此種型式。

(二) 交會站：指車站有兩條或兩條以上之路線經過，旅客可經由其中一條路線轉至其他路線。交會站月台及穿堂之布設將可提供旅客轉乘功能。因捷運路線交會的方向不同，可分為平行交會站或非平行交會站。交會站的布設相當複雜，且轉乘旅客將大量地於站內流動，因此需就路線方向、軌道高程、不同月台型式及旅客轉乘動線而做整體考量，以增加其轉乘之便利性及縮短轉乘動線長度。若各路線之軌道高程及興建時程不同，則由先興建的車站施作站體共構的部分，以方便後期車站的興建。至於車站站體不重疊，而以走道相

連接，甚至與臺鐵、高鐵、輕軌系統等運具相連接，也可以稱為交會站，屬站外轉乘方式。

(三) 終端站：指車站位於路線主線或支線之兩端，通常為列車之起訖點，為了方便旅客可以同時搭乘上下行之列車，通常採用島式月台的布設方式；而配合營運調度的需要，可能在車站後端設置尾軌以儲放車輛，並預留必要之空間及設施，以因應未來延伸時由端點站變成為中間站之可行性。此類車站通常基於營運調度的需要，其軌道數目及布設可能較一般車站多而複雜，且班車能夠從任一軌道進出車站。另外需特別考量因分段營運通車及保留未來延伸路線彈性，車站完工時程不一，部分路線需先行通車營運時，中間站將成為臨時終端站，此時旅客吸引模式及服務圈域將與原先規劃為中間站時有所不同，須特別考量緊急狀況時旅客之緊急逃生所必要之空間。

二、 依建造型式：本線可分為地下站及高架站 2 種車站型式，通常是以月台位置所在的地點來決定其型式。

(一) 地下車站：由於市中心區的高密度發展，不僅用地取得不易且價格昂貴，而且為了避免對都市景觀產生衝擊，捷運路線必須採用地下穿越方式，而車站大多設於主要幹道下方，若人行道有足夠的寬度，則可將出入口及通風井設於其上，或利用公共設施用地以避免民眾抗爭；雖然現在車站施工之方式多採用明挖覆蓋工法，但是因應未來地面的交通更加擁擠，而地下的公共設施日漸複雜與大型化的情況下，使得軌道線形愈來愈深，因此新的施工方式，如隧道工法也須納入考量。

(二) 高架車站：當路線通過市區較寬敞之道路或在市郊與道路相交頻繁時，尤其是當地常有淹水之虞或地下有重大管線及岩盤較高時，為減低工程造價及縮短施工時程，通常會採用此種車站型式；由於高架車站與地面接觸的點主要是橋墩，因此施工期間對於地面交通的影響主要是在施做基樁及樁帽期間，而橋墩施築完成後地面就可開放供車輛通行，不像地下車站施工期間對地面交通之影響時間長且範圍大。

三、 依月台與軌道位置：車站月台的功能，在提供乘客候車及上下列車之用，車站可依月台與軌道位置之關係區分為島式月台、側式(含疊式)月台及混合式月台之車站型式，月台形式選擇以道路環境、營運模式、軌道線形等為主要考量。

(一) 島式月台車站：是指進入車站之上下行軌道，分別布設於月台的兩側，上下行月台相鄰呈島狀，故稱為島式月台。島式月台可供上下行乘客共用，可互補個別月台寬度之不足，因此月台總寬度較兩個上下行月台單獨設置時之總寬度小，而使得車站之總寬度亦隨之減小；此外島式月台上的電梯、電扶梯及樓梯設置於月台中央，為上下行乘客共用，可降低車站的設備費用。旅客

於進入島式月台車站後，於月台可選擇搭乘不同方向之列車，對於旅客而言較為便利，尤其是在終端站，配合營運調度需求均會採用。但是在高架段之中間車站，若採用島式月台型式，因車站兩端之軌道由集中布設分岔進入車站，不僅影響旅客乘車之舒適性外，而且因為車站前後兩端之高架橋漸變段將佔據大部分之道路面積，使捷運沿線的開放空間相對地減少，並增加路面上車行及人行的壓迫感；因此高架段之中間站大部份均採用側式月台。

(二) 側式月台車站：依進入車站上下行軌道位置分為側式月台(平行)及疊式月台(上下疊置)兩種，上下行月台各自獨立，各有電梯、電扶梯及樓梯通往穿堂層。月台寬度需各自滿足晨峰及昏峰小時之上下行旅運量，乘客轉換月台時必須經由穿堂層、車站穿越天橋或地下道才可以轉換月台，動線較長，對於搭錯車旅客較不方便，但是因為軌道集中布設所佔用之空間較小，較適合於基地狹小之路線，在高架車站中較常採用。

(三) 疊式月台車站：側式月台的立體化形式，通常受限於道路路幅較窄，不足以施作島式或側式月台車站之變化車站形式，其優缺點與側式月台車站約略相同，惟因車站寬度受限而增加車站站體深度，亦增加建造成本及設備容量。

(四) 混合月台車站：指同時具有島式月台及側式月台之車站，當兩條或兩條以上路線進入車站呈平面交會時，為便利乘客轉車及簡化路線水平定線，將多條軌道布設於島式月台與側式月台之間，形成混合月台車站，各月台間必須經由穿堂層或車站天橋相通，為了方便旅客轉乘，各月台間必須利用電扶梯及樓梯、電梯以天橋或地下道方式連通，通常是交會站採用此類型。

9.1.5 車站型式規劃

除了參考前述車站位置之選擇，車站規劃之原則及車站型式之探討，並參採相關單位對本案之意見進行車站實質規劃，內容含括檢討路線定線之規定及最適車站位置，配合營運計畫之需求，考量與其他捷運系統之銜接轉乘需求與設施量計算，確立車站的月台型式及車站機能，規劃出入口及旅客動線，並與周遭環境及景觀相結合，另高架路線段地面交通斷面配置原則詳圖 9.1.5-4。

高架車站長度及寬度參考臺中綠線 G4 及 G7 站長度約 80 公尺、寬度約 24 公尺(機電環控等機房均放置出入口用地或土開基地內共構)為規劃原則，地下車站長度及寬度規劃長度約 100 公尺、寬度約 24 公尺為原則。高架車站站體高度以保障環境景觀視域暢通及營運對鄰房影響最低為規劃原則，以高架路線行經之市郊周遭鄰房為三層樓為例，軌面高程相對道路高程約為 10 公尺，如以高架島式月台及高架側式 B 型月台車站，則穿堂層在月台層下方，故需注意道路淨高之要求。地下車站站體深度則取決於道路寬度是否足夠，機房空間是否足夠配置等因素，規劃原則為地下兩層島式月台為主，地下四層疊式月台次之。地下車站保持足夠之覆土

深度約 4.5 公尺為原則，如遇重大管線等再行整體考量。車站環境條件整理如表 9.1.5-1，車站基本型式分別說明如下：

表 9.1.5-1 各車站規劃基本條件彙整表

車站編號	車站位置	月台型式	道路寬度(m)	站體軌面高度/深度(m)	附註
高 架 車 站					
B1	臨港路四段(台 17 線)與中橫一路口附近	島式月台	60	9.8	終端站，非市中心區(土地使用強度弱)、雙側出入口
B2	臺灣大道九段與文化路二段路口附近，梧棲國小南側	側式A月台	50	10.2	中間站，非市中心區(土地使用強度中)、雙側出入口
B3	臺灣大道八段與文華街118巷童綜合醫院附近	側式A月台	50	10	中間站，非市中心區(土地使用強度中)、雙側出入口
B4	臺灣大道七段，沙鹿陸橋南側，轉乘臺鐵沙鹿站	側式B月台	50	18.0	交會站，非市中心區(土地使用強度強)、雙側出入口
B5	臺灣大道七段，沙鹿高工及竹林國小北側	側式B月台	50	17.4	中間站，非市中心區(土地使用強度中)、雙側出入口
B6	臺灣大道七段與英才路口附近，靜宜大學北側停車場	側式A月台	50	13.5	中間站，非市中心區(土地使用強度強)、雙側出入口
B7	臺灣大道六段上，弘光科技大學校門口北側	側式A月台	50	12.5	中間站，非市中心區(土地使用強度強)、雙側出入口
B8	正英路口，臺灣大道六段上	側式A月台	50	13.2	中間站，非市中心區(土地使用強度強)、雙側出入口
地 下 車 站					
B9	東海商圈，臺灣大道五段與東海街口東側	島式月台	50	29	中間站，市中心區(土地使用強度強)、雙側出入口
B10	臺灣大道四段與東大路一段路口東海大學/榮總附近	島式月台	50	20.3	中間站，市中心區(土地使用強度中)、雙側出入口
B11	臺灣大道四段與工業區一路口澄清醫院附近	島式月台	50	17.9	中間站，市中心區(土地使用強度強)、雙側出入口
B12	臺灣大道四段與安和路口，近統聯客運中港轉運站	島式月台	50	18.0	中間站，市中心區(土地使用強度強)、雙側出入口
B13	臺灣大道三段與河南路二、三段路口附近，秋紅谷生態公園北側	島式月台	60	15.6	中間站，市中心區(土地使用強度強)、雙側出入口
B14	臺灣大道二、三段與文心路二、三段路口臺中市政府附近，站內轉乘捷運綠線 G9	島式月台	60	15.1	交會站、中間站，市中心區(土地使用強度強)、雙側出入口
B15	臺灣大道二段與忠明路、忠明南路口忠明國小附近	島式月台	60	16.3	中間站，市中心區(土地使用強度強)、雙側出入口
B16	臺灣大道二段與英才路口附近	島式月台	50	15.5	中間站，市中心區(土地使用強度強)、雙側出入口
B17	臺灣大道二段與五權路口附近	島式月台	40	16.7	中間站，市中心區(土地使用強度強)、雙側出入口
B18	臺灣大道一段與三民路二段路口第二市場附近	疊式月台	20	29.9	中間站，市中心區(土地使用強度強)、雙側出入口
B19	新民街與武德街臺中車站附近，轉乘臺鐵臺中站	疊式月台	20	30.8	交會站、中間站，市中心區(土地使用強度強)、雙側出入口
B20	進德路與樂業二路口台糖生態公園附近	島式月台	30	15.8	終端站，市中心區(土地使用強度強)、雙側出入口

一、高架側式 A 型車站

本型車站主要是為配合道路寬度、軌道線形高程、出入口用地較大可將相關機電環控等機房置於用地範圍內等條件適宜設置的車站形式， B2、B3、B6、B7、B8 站均屬於本型式之車站，其月台型式為側式月台，車站整體規劃配置如下:

(一) 地面層平面規劃

於道路兩側以徵收、價購或開發方式設置車站出入口，並設置垂直動線設施：2 座電扶梯及 1 座樓梯，供旅客到/離站使用，另考慮無障礙設施，設置無障礙電梯及無障礙坡道，並設置車站必備之機電/空調空間。

(二) 穿堂層/月台層平面規劃

設置車站穿堂層於地面二層，內含非付費區及付費區兩部份，非付費區與車站出入口相連通，提供旅客到/離站使用，付費區內設驗票閘門通道並與一側月台連通。

付費區內設驗票閘門通道、兩側式月台及上下行軌道，兩側式月台各設置垂直動線設施，原則上月台垂直動線配置 2 座電扶梯及 2 座樓梯，並設置電梯以供旅客到/離站使用。

(三) 穿越層平面規劃

設置車站三層通廊(即為穿越層)與月台層垂直動線連通，提供旅客轉換月台使用，車站剖面示意詳圖 9.1.5-1。

二、高架側式 B 型車站

本型車站主要是為配合道路寬度、軌道線形高程、出入口用地較受限無法納入穿堂層空間及設施及機電環控機房等空間所設置之車站形式，本路線之 B4、B5 站屬於本型式之車站，其車站月台型式為側式月台，其車站整體規劃配置如下:

(一) 地面層平面規劃

於道路一側以徵收、價購或開發方式設置車站出入口，內含垂直動線設施：2 座電扶梯及 1 座樓梯，供旅客到/離站使用，另考慮無障礙設施，設置無障礙電梯及無障礙坡道，並設置車站必備之機電/空調空間。

(二) 穿堂層平面規劃

設置車站穿堂層於地面二層，內含非付費區及付費區兩部份，非付費區與車站出入口相連通，提供旅客到/離站使用，付費區內設驗票閘門通道，上

下兩側式月台之垂直動線設施，以及車站必備之機電/空調空間，穿堂層兼供旅客轉換月台使用。

(三) 月台層平面規劃

設置車站月台層於地面三層，內含兩側式月台及上下行軌道，兩側式月台各設垂直動線設施，原則上月台垂直動線配置 2 座電扶梯及 2 座樓梯，並設置電梯以供旅客到/離站使用，以上車站剖面示意詳圖 9.1.5-2。

三、高架島式車站

此型車站主要是為配合橫渡線設置、車站設於路側邊，本路網之 B1 屬於此型式之車站，其月台型式為島式月台，車站整體規劃配置如下:

(一) 地面層平面規劃

車站出入口設於路外或道路用地，內設垂直動線設施：2 座電扶梯(一上一下)及 1 座樓梯，供旅客到/離站使用，另考慮無障礙設施，設置無障礙電梯及無障礙坡道。

(二) 穿堂層平面規劃

車站穿堂層皆設置於地面二層，內含非付費區及付費區兩部份，非付費區與車站出入口相連通，提供旅客到/離站使用，付費區內設驗票閘門通道，上下兩側式月台之垂直動線設施，以及車站必備之機電/空調空間。

(三) 月台層平面規劃

設置車站月台層於地面三層，內含島式月台及兩側上/下行軌道，島式月台設垂直動線設施：上行 2 座電扶梯、下行 1 座電扶梯及樓梯，並設置無障礙電梯供旅客到/離站使用，車站剖面示意詳圖 9.1.5-3。

四、地下島式車站

此型車站主要是為因橫渡線設置、袋式儲車軌配置，車站設於寬度足夠之道路下方為前提條件，本路網之 B9、B10、B11、B12、B13、B14、B15、B16、B17、B20 站均屬於此型式之車站，其月台型式為島式月台，車站整體規劃配置如下:

(一) 地面層平面規劃

車站出入口設於路外或道路用地，內設垂直動線設施：2 座電扶梯(一上行一下行)及 1 座樓梯，供旅客到/離站使用，另考慮無障礙設施，設置無障礙電梯及無障礙坡道。

(二) 穿堂層平面規劃

因線形、覆土深度、地下街及地下管線等考量，穿堂層原則設置於地下二層，內含非付費區及付費區兩部份，非付費區與車站出入口相連通，提供旅客到/離站使用，付費區內設驗票閘門通道，上下島式月台之垂直動線設施，以及車站必備之機電/空調空間。

(三) 月台層平面規劃

設置車站月台層於地下三層，內含島式月台及兩側上/下行軌道，島式月台設垂直動線設施：上行 2 座電扶梯、下行 1 座電扶梯及樓梯，並設置無障礙電梯供旅客到/離站使用，車站剖面示意詳圖 9.1.5-5。

五、地下疊式車站

此型車站主要是因處環境，其道路寬度不足下方為限制條件，所發展出類似立體化側式月台的概念設計，本路網之 B18、B19 屬於此型式之車站，其月台型式為側式月台，車站整體規劃配置如下:

(一) 地面層平面規劃

車站出入口設於公有地為優先，內設垂直動線設施：2 座電扶梯(一上行一下行)及 1 座樓梯，供旅客到/離站使用，另考慮無障礙設施，設置無障礙電梯及無障礙坡道。

(二) 穿堂層平面規劃

因腹地面積不足、覆土深度、地下街及地下管線等考量，穿堂層原則設置於地下二層，內含非付費區及付費區兩部份，非付費區與車站出入口相連通，提供旅客到/離站使用，付費區內設驗票閘門通道，上下側式月台之垂直動線設施，以及車站必備之機電/空調空間。

(三) 上月台層平面規劃

設置車站上月台層於地下三層，內含側式月台及單側軌道，月台設垂直動線設施：上行 2 座電扶梯、下行 1 座電扶梯及樓梯為原則。

(四) 設備層平面規劃

設置車站設備層於地下四層，上下側式月台之垂直動線設施，以及車站必備之機電/空調空間。

(五) 下月台層平面規劃

設置車站下月台層於地下四層，內含側式月台及單側軌道，月台設垂直

動線設施：上行 2 座電扶梯、下行 1 座電扶梯及樓梯為原則。車站剖面示意詳圖 9.1.5-6。

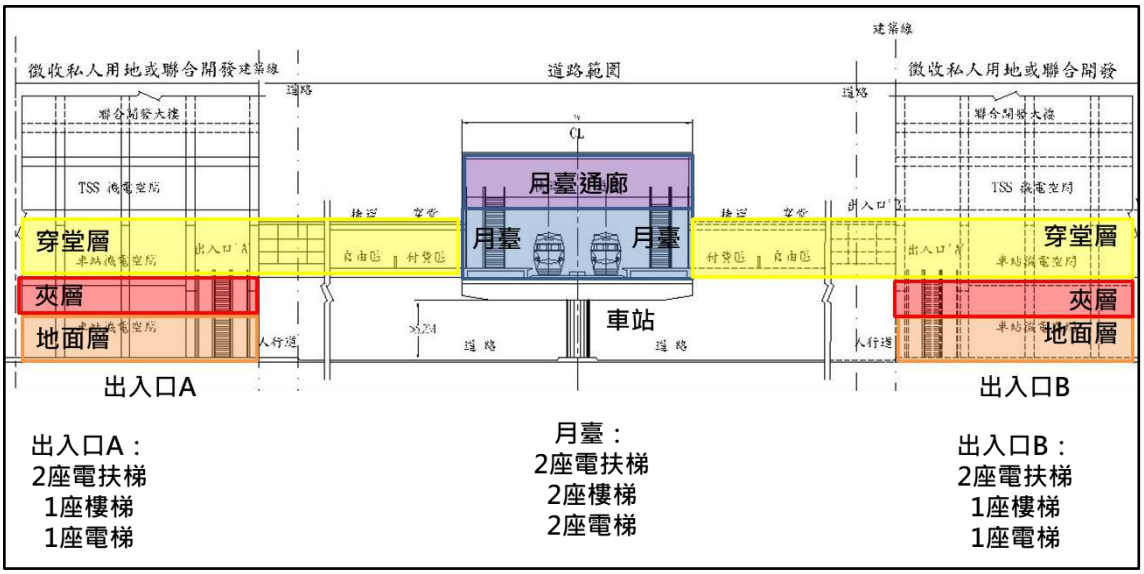


圖 9.1.5-1 高架側式 A 型車站示意圖

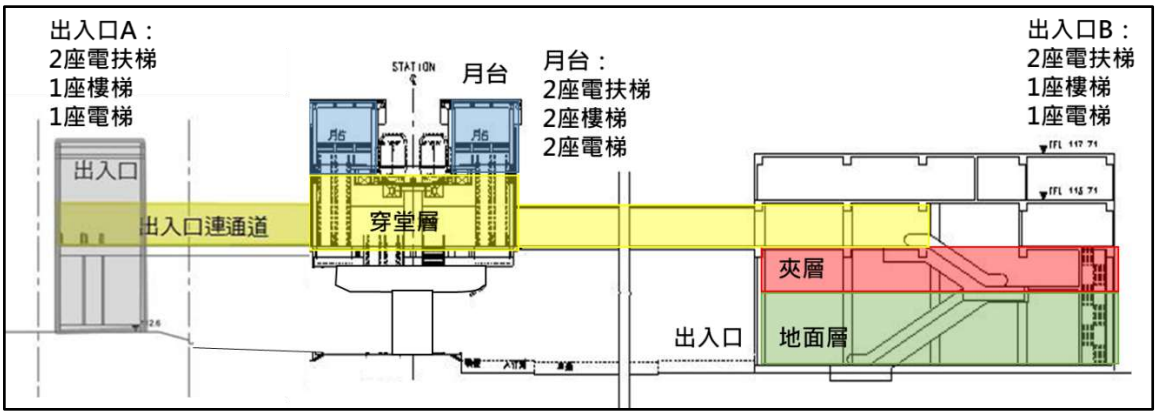


圖 9.1.5-2 高架側式 B 型車站示意圖

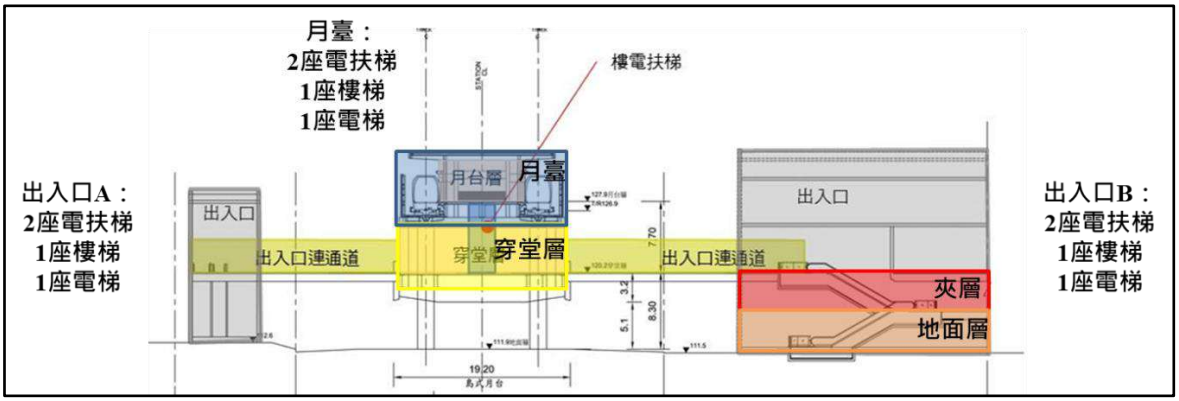


圖 9.1.5-3 高架島式車站示意圖

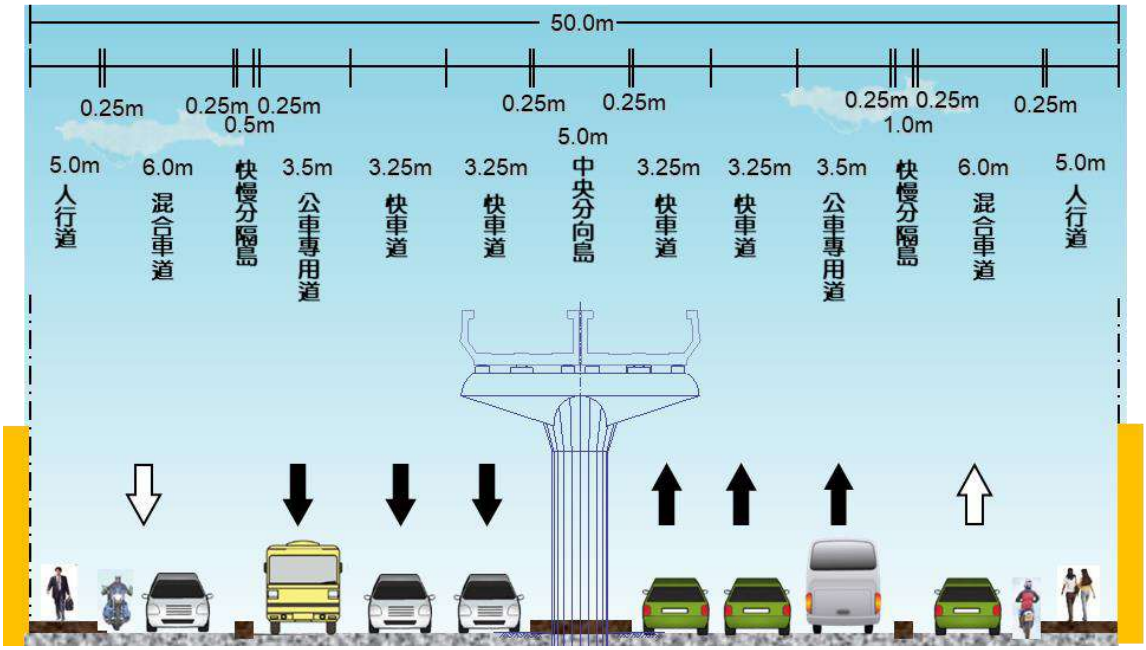


圖 9.1.5-4 高架路線段道路斷面示意圖

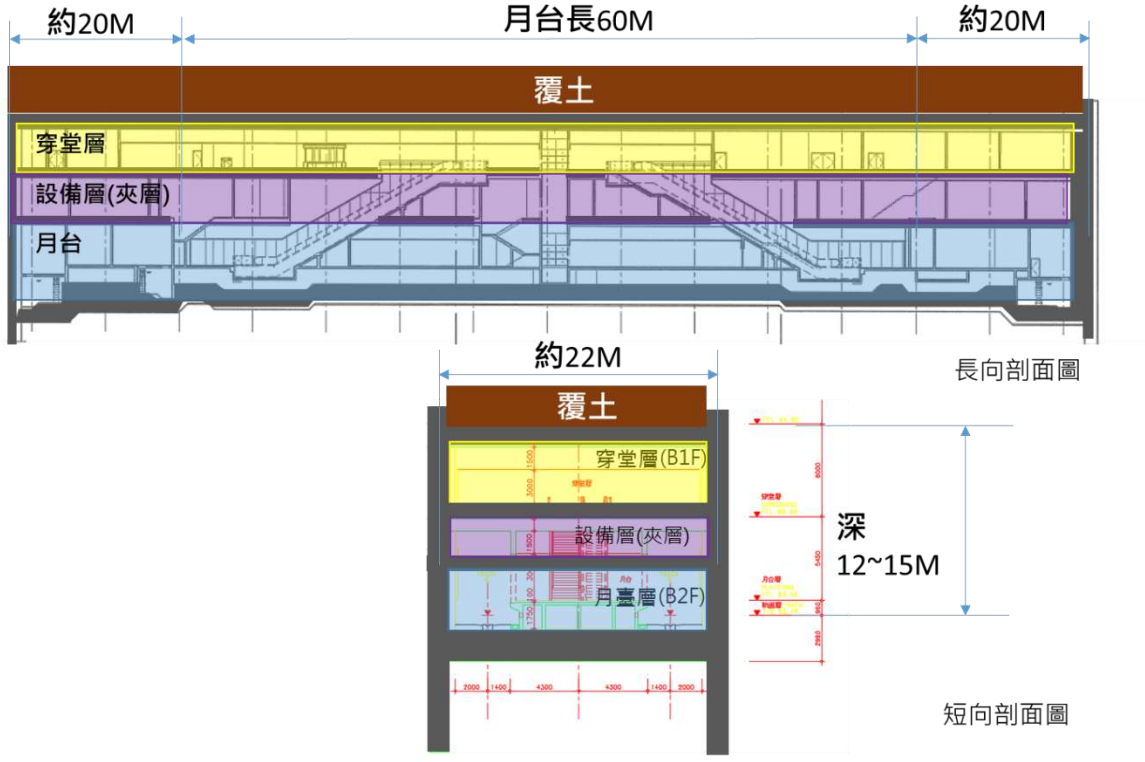


圖 9.1.5-5 地下島式車站示意圖

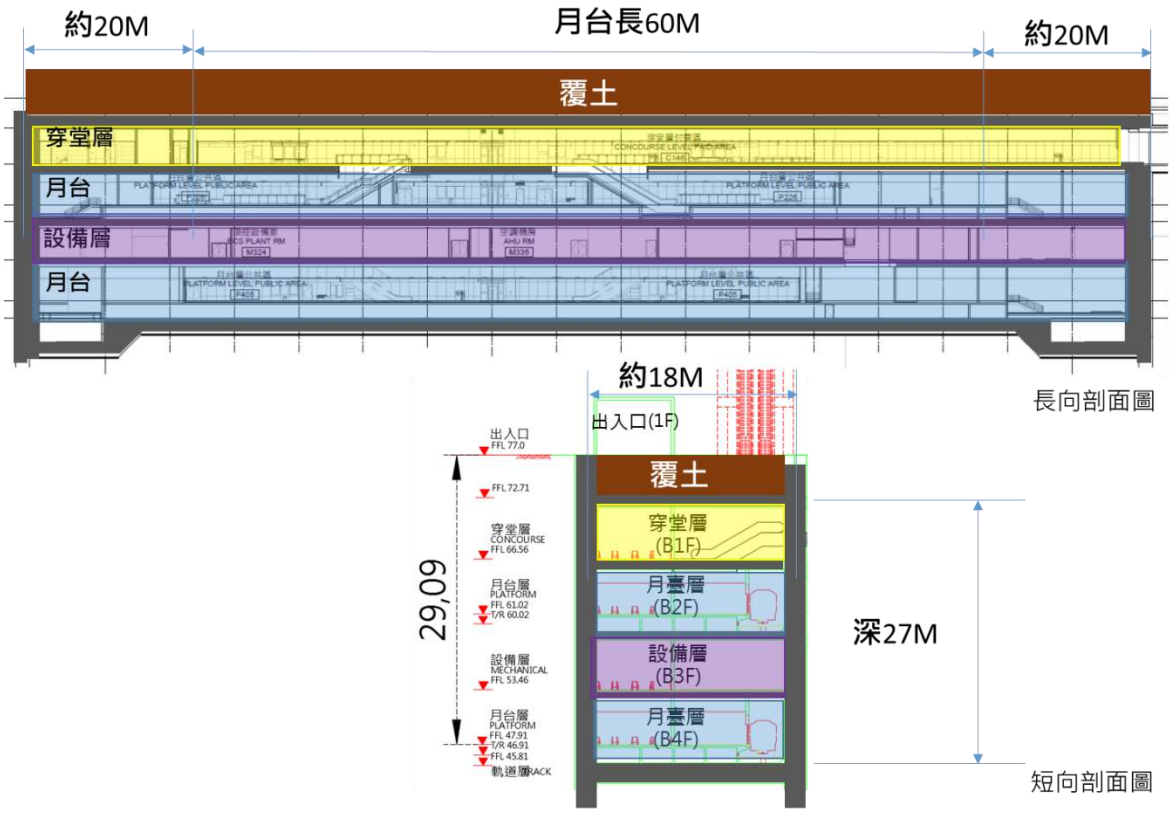


圖 9.1.5-6 地下疊式車站示意圖

9.1.6 道路用地內設置車站出入口及相關捷運設施規劃

車站站體範圍內地面層需配置車站出入口及捷運相關設施，然依據 9.1.3 出入口及附屬設施設置原則及其用地取得原則，優先使用公有土地布設捷運設施，以達到公地公用之目標，但常遇到路外用地皆屬私有地之環境，故未避免與私有地主進行協議價購或徵收導致協商時程難以掌握以致影響整體建設計畫期程，故規劃以道路用地範圍內，如人行道設置車站出入口及捷運相關必要設施。

一、捷運出入口於人行道設置最小寬度

依據臺北市政府捷運工程局「中運量規劃手冊」出入口設計標準 4.4.21，絕對寬度 5 公尺為最小出入口設施寬度，本案評估設置不同類型組合的捷運設施量，詳圖 9.1.6-1，來檢核出入口最小寬度。除捷運標準化出入口(兩座電扶梯+一座樓梯)需 6.5 公尺淨寬外，考量高齡化及無障礙設施設計精神至少配置雙電扶梯、或分別設置一電扶梯一無障礙樓梯的出入口寬度皆可於 5 公尺寬度內設置，故捷運出入口於人行道設置最小寬度以 5 公尺為標準進行評估。

● 地面出入口寬度

(中運量規劃手冊出入口設計標準4.4.21：絕對寬度5m，適宜寬度≧7.5m)

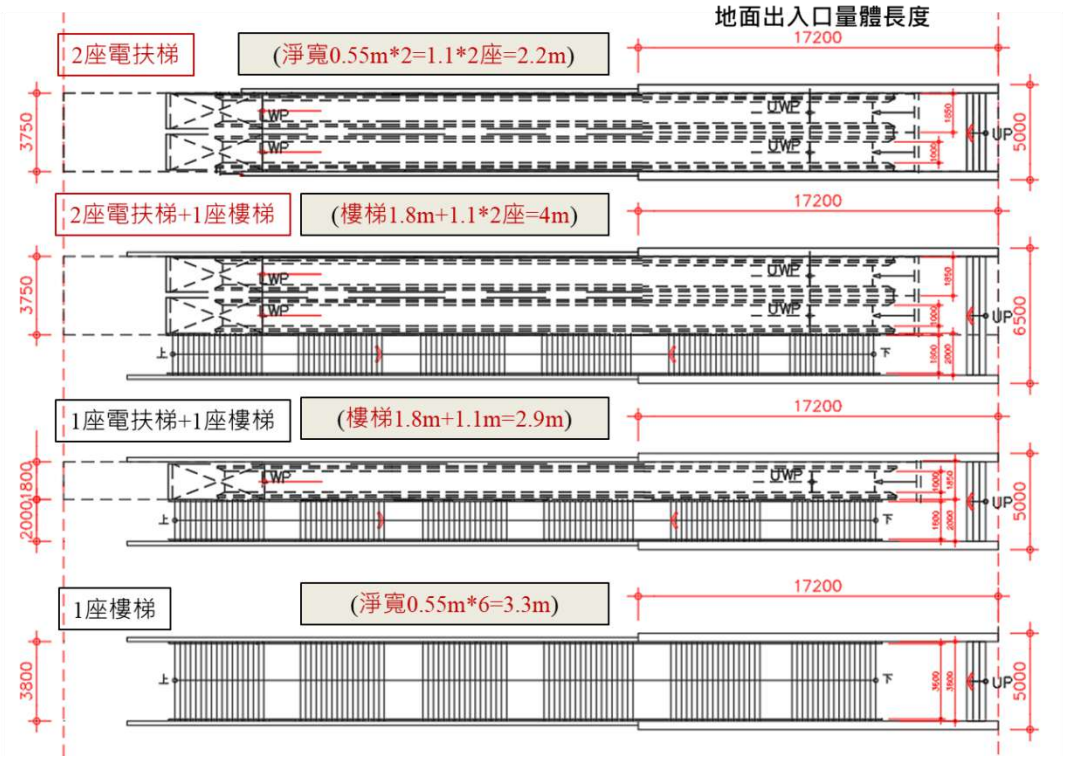


圖 9.1.6-1 捷運地面層設施量與出入口最小寬度

二、捷運出入口設置於人行道之車道配置原則

依照「建築技術規則」第 191 條規定:「地下建築物設置於地盤面上之進、排風口、樓梯間出入口等類似設施，設置於人行道上時，該人行道應保持 3 公尺以上之淨寬」，故含出入口最小寬度 5 公尺加上維持 3.0 公尺人行道淨空間，故人行道需拓寬至 8.0 公尺以上為理想，惟應整體考量交通政策，適當調整捷運路廊內的私運具道路容量及公車專用道的適宜性。臺灣大道兩側於市區段有騎樓空間，故如人行道空間無法留設足夠淨寬，建議可於都市計畫變更階段提案，將出入口及突出物設施須留設之人行道淨空間與騎樓淨寬度合併檢討，為對應環境各異的人本交通權宜之計。

車道配置以不減少車道數為原則，避免影響路口左轉專用車道，車道寬度縮減為 3.0 公尺，並維持原 BRT 站台處之公車專用道 3.0 公尺 ，考量既有公車站牌包含慢車道路側停靠站牌等，可留設中央分隔島至 4.5 公尺可配置 3.5 公尺通風井及兩側淨距離各 0.5 公尺及路肩 25 公分。以位於文心路及惠中路之間的 60 公尺寬之臺灣大道 B14 站附近為例調整車道配置，詳圖 9.1.6-2。

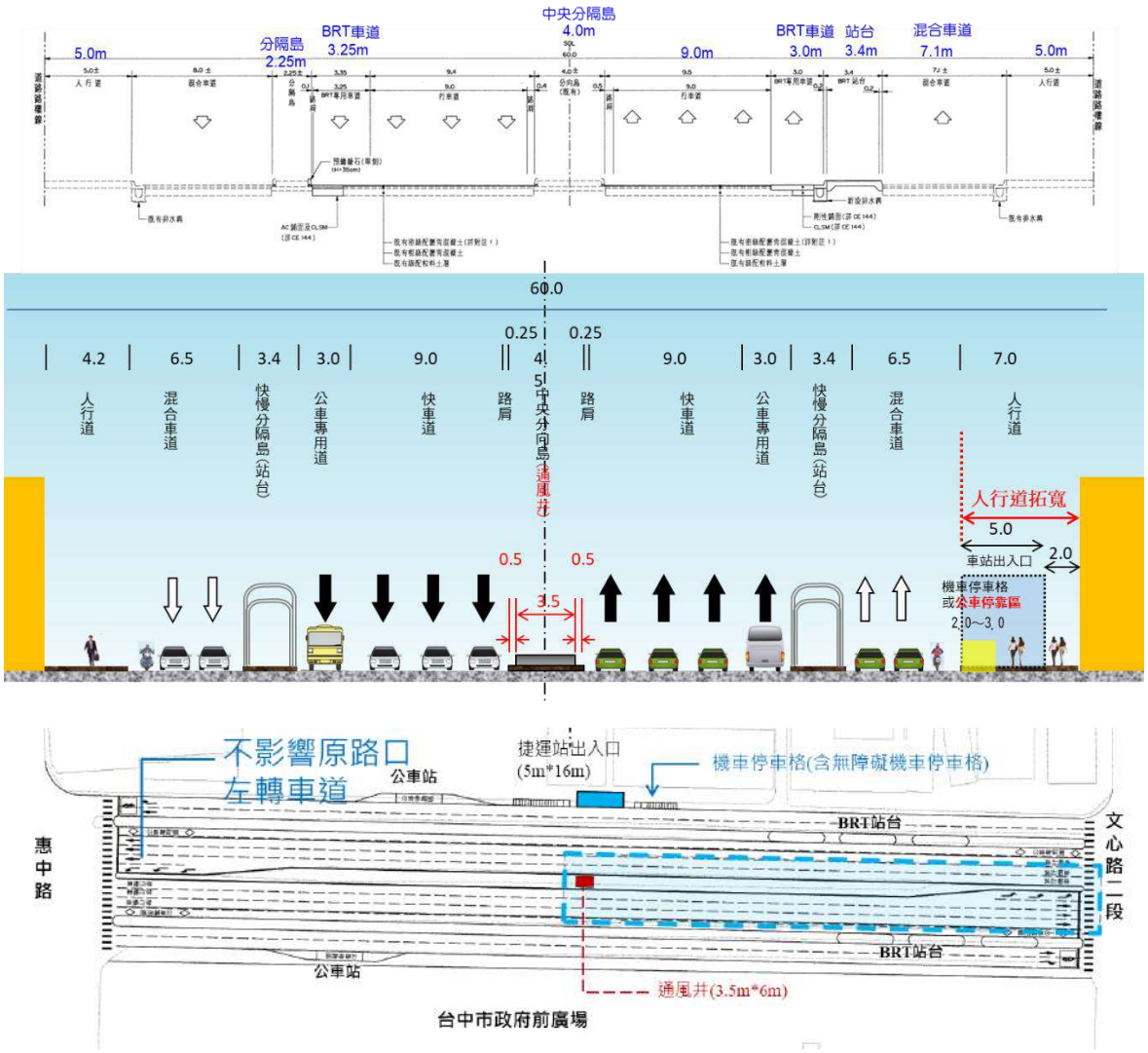


圖 9.1.6-2 車站出入口及通風井配置(以 B14 站為例)

9.1.7 車站設計條件參數

本計畫除參考前述站位選擇因素、車站規劃原則及型式探討外，將依據更新之設計條件參數，如：各站旅運量推估之車站設施量需求、轉乘設施所需面積、周邊土地使用現況、與現有車站(營運中或施工中)轉乘構想等，以檢討前期可行性路線規劃及車站位置適宜性，進而對站位、型式、站距、運量、突出物位置、轉乘設施需求量及設置量、車站周邊土地使用及都市計畫、人行道寬度及開發方式等提出規劃構想，作為未來用地取得、土開評估、財務計畫分析之參考。

一、設計目標年尖峰時段預測旅運量及相關設施

車站基本設施量之多寡主要係依據預測運量之旅客數來決定，故可藉由設計目標年之預測運量值來計算車站內所需之基本設施量。由於本計畫於 B20

站保留後續銜接捷運延伸至太平地區，車站設施計算上考量本計畫捷運藍線及未來捷運延伸太平之目標年運量預測情境，以避免未來延伸後空間、設施數量不足及用地增加困難。

一般而言車站基本設施量計算有電扶梯數量，月台寬度(正常及緊急逃生狀況)，緊急疏散總出口寬度以及轉乘設施數量，各項資料整理詳表 9.1.7-1 及表 9.1.7-2。

表 9.1.7-1 尖峰小時各車站旅客進/出站流量彙整表(人次/時)

車站編號	街面進出				捷運轉乘進出			
	順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)		順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)	
	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站
B1	1,050	-	-	940				
B2	460	20	10	480				
B3	530	80	60	540				
B4	880	120	140	880	320	40	30	280
B5	540	80	60	500				
B6	860	170	130	1,170				
B7	330	260	240	340				
B8	320	50	60	350				
B9	1,400	130	130	1,440				
B10	1,430	290	270	1,660				
B11	1,970	600	610	2,210				
B12	1,300	370	310	1,450				
B13	2,640	680	770	2,800				
B14/G9	2,350	2,700	3,190	2,870	890	2,990	2,820	940
B15	980	850	850	1,100				
B16	780	1,240	1,080	890				
B17	910	1,070	1,080	850				
B18	900	1,150	1,430	1,020				
B19	2,140	2,610	3,580	2,750	570	1,650	1,680	510
B20	700	2,350	2,690	890				
合計	22,470	14,820	16,690	25,130	1,780	4,680	4,530	1,730

註：考量後續捷運延伸太平之旅運需求，車站設施計算之進/出站流量以(本計畫＋捷運延伸太平)目標年(140年)預測值為計算基礎。

表 9.1.7-2 尖峰小時各車站旅客進/出站流量彙整表(人次/分)

車站編號	街面進出				捷運轉乘進出			
	順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)		順行(往臺中車站)		逆行(往臺中港)	
	進站	出站	進站	出站	進站	出站	進站	出站
B1	27	-	-	24				
B2	12	1	1	12				
B3	14	2	2	14				
B4	22	3	4	22	8	1	1	7
B5	14	2	2	13				
B6	22	5	4	30				
B7	9	7	6	9				
B8	8	2	2	9				
B9	35	4	4	36				
B10	36	8	7	42				
B14	50	15	16	56				
B12	33	10	8	37				
B13	66	17	20	70				
B14/G9	59	68	80	72	23	75	71	24
B15	25	22	22	28				
B16	20	31	27	23				
B17	23	27	27	22				
B18	23	29	36	26				
B19	54	66	90	69	15	42	42	13
B20	18	59	68	23				
合計	570	378	426	637	46	118	114	44

註：依臺北市政府捷運工程局「臺北都會區大眾捷運系統中運量規劃手冊(2018 年版)」，尖峰分鐘流量為尖峰小時流量除以 60 之 1.5 倍。

(一)基本數據

1. 設計運量為目標年 140 年捷運藍線+捷運延伸太平之尖峰小時車站運量。
2. 列車長度 60m，列車滿載旅客量運量 530 人。
3. 尖峰小時班距：3 分鐘。
4. 驗票閘門採購之型式(門板式 45 人次/分鐘)。
5. 月台型式(島式、側式、疊式)。
6. 設置月台門(約 0.3m)。

(二) 電扶梯數量

參考臺北市政府捷運工程局「中運量系統土建水環固定設施規劃手冊」(民國 107 年 6 月)之 4.4.26 節規定，每部電扶梯之載客量如下：

1. 參照：正常運轉時，所有旅客均搭乘電扶梯進出站。
2. 正常運轉容量：電扶梯進站 146 人次/分，出站 110 人次/分。
3. 緊急疏散容量：靜止中電扶梯(上行)70 人次/分，靜止中電扶梯(下行)80 人次/分。

表 9.1.7-3 各車站電扶梯及電梯需求數量(至少設計量)

車站	月台型式	電扶梯進站(座)		電扶梯出站(座)		電梯設置	附註
		從地面往穿堂	從穿堂往月台	從穿堂往地面	從月台往穿堂		
B1	高架島式	1	1	1	1	3	
B2	高架側式	1	1	1	1	4	
B3	高架島式	1	1	1	1	3	
B4	高架側式	1	1	1	1	4	與臺鐵站外轉乘
B5	高架側式	1	1	1	1	4	
B6	高架側式	1	1	1	1	4	
B7	高架側式	1	1	1	1	4	
B8	高架側式	1	1	1	1	4	
B9	地下島式	1	1	1	1	4	
B10	地下島式	1	1	1	1	4	
B11	地下島式	1	1	1	1	4	
B12	地下島式	1	1	1	1	4	
B13	地下島式	1	1	1	1	4	
B14	地下島式	2	4	2	5	6	與綠線站內轉乘
B15	地下島式	1	1	1	1	4	
B16	地下島式	1	1	1	1	4	
B17	地下島式	1	1	1	1	4	
B18	地下疊式	1	1	1	1	4	
B19	地下疊式	2	2	2	2	6	與臺鐵站外轉乘
B20	地下島式	1	1	1	1	4	

註 1：規劃階段考量出入口數量、用地尚未確定，預留需求彈性，本表僅依避難逃生量訂定至少設計量。
註 2：側式月台中若穿堂層與月台層在同一層時，由穿堂層往對側月台層的電扶梯數量，電扶梯數量僅須考量利用高架通廊跨越軌道上方之旅客量。

(三) 月台寬度

參考臺北市政府捷運工程局「中運量系統土建水環固定設施規劃手冊」(民國 107 年 6 月)之 4.4.3 節規定。

1. 正常運轉：每一旅客需 0.8 ㎡，設月台門要考慮裝修空間 0.3m。

   島式月台寬度=(F1+F2)×I×0.8/(60×2)+0.3

   側式月台寬度=F×I×0.8/60+0.3

   月台長度：60m

   F：搭車旅客尖峰分鐘進入月台之流量(前往旅行之方向)

   F1：尖峰分鐘時，旅客往尖峰方向之流量

   F2：尖峰分鐘時，旅客往非尖峰方向之流量

   I：尖峰發車間距

2. 緊急狀況：每位旅客佔用 0.2 ㎡，尖峰時刻某一方向列車誤點 2 倍行車間距之時間，需考量月台門裝修空間 0.3m。所以為了維持旅客候車之安全性，不論是否設置月台門，月台邊緣至樓梯及電扶梯之側邊至少維持 2.5m 寬，不論島式或側式月台時，此為月台設計之最小寬度。

   島式月台寬度=(2×I×F1+I×F2+L)×0.2/(60×2)+0.3 (上行與下行側同寬度)

   側式月台寬度=(2×I×F+L)×0.2/60+0.3

   L：站間運量((尖峰行車方向)≤ 530 人/列車滿載量)

   F：搭車旅客尖峰分鐘進入月台之流量(前往旅行之方向)

   F1：尖峰分鐘時，旅客往尖峰方向之流量

   F2：尖峰分鐘時，旅客往非尖峰方向之流量

   I：尖峰發車間距

3. 緊急疏散總出口寬度

   參考臺北市政府捷運工程局中運量系統規劃手冊(107 年版)4.4.33 節之規定，車站設計須參照月台層在緊急狀況時所累積之最大乘客數，提供足夠之疏散寬度(lane，以 0.55 公尺肩寬為標準)，另不得使用電梯，所有電扶梯停止運轉視為樓梯使用，並假設一部電扶梯正整修維護中或損壞無法作樓梯使用，車站各平面層之總出口寬度須一致，或愈接近地面層越大以免造成逃生瓶頸。

   緊急疏散總出口寬度=緊急疏散月台最大乘客累積量/4×35＋2，其中：

   4：指緊急狀況時，所有月台上乘客須在 4 分鐘內疏散至穿堂層，或月台

層之上一層。

35：由於所有乘客須以樓梯(包含停止運轉之電扶梯)逃生每一 0.55 公尺寬之樓梯容量如下：

正常狀況：上行 18 人，下行 20 人

緊急狀況：上行 35 人，下行 40 人

2：代表正維修中或損壞無法使用之一部電扶梯(2 lanes)

各車站月台寬度及緊急疏散總出口寬度請參考表 9.1.7-4。

表 9.1.7-4 各車站月台需求最小寬度

車站	月台形式		單側月台需求最小寬度 (不含樓梯及電扶梯，公尺)			緊急疏散總出口寬度(LANES)	
			正常運轉	緊急狀況	實設	需求	實設
B1	高架島式		2.23	3.05	3.5	12	24
B2	高架側式	上行	0.52	2	2.5	7	15
		下行	0.3	1.93	2.5	7	9
B3	高架側式		0.63	1.81	2.5	12	24
B4	高架側式	上行	1	2.26	2.5	7	17
		下行	0.42	2	2.5	7	10
B5	高架側式	上行	0.5	2.02	2.5	7	17
		下行	0.35	1.95	2.5	7	10
B6	高架側式	上行	0.86	2.20	2.5	7	17
		下行	0.37	1.96	2.5	7	10
B7	高架側式	上行	0.57	2.06	2.5	7	17
		下行	0.32	1.94	2.5	7	10
B8	高架側式	上行	0.5	2.02	2.5	7	17
		下行	0.35	1.95	2.5	7	10
B9	地下島式		1.17	2.36	2.5	14	24
B10	地下島式		1.17	2.36	2.5	14	24
B14	地下島式		1.52	2.54	3	16	24
B12	地下島式		1.02	2.29	2.5	16	24
B13	地下島式		1.88	2.72	3	16	24
B14	地下島式		4.07	3.81	4.3	30	30
B15	地下島式		0.81	2.18	2.5	16	24
B16	地下島式		1.02	2.29	2.5	18	24
B17	地下島式		0.86	2.20	2.5	16	24
B18	地下疊式	上行	1.02	2.29	2.5	8	15
		下行	0.81	2.18	2.5	8	9
B19	地下疊式	上行	3.35	3.45	4	11	24
		下行	1.52	2.54	4	11	14
B20	地下島式		1.77	2.66	3	20	24

註：1.上表所示各車站月台需求最小寬度，比較正常運轉及緊急狀況取大值，且須大於 2.5m 之淨寬需求。
2.藍線各站均以設置月台門為假設條件。

(四) 自動收費系統設備數量

參考臺北市政府捷運工程局「中運量系統土建水環固定設施規劃手冊」(民國 107 年 6 月)之 4.3.14 及 4.3.16 節規定。

1. 自動售票機

自動售票機具有單程複值型，可以硬幣及紙鈔購票，並提供電子票證加值功能。設計目標年尖峰小時進站旅客量中 18%使用單程票，每一座自動售票機每分鐘服務 5 位旅客，每一車站內均應加設一座備份之自動售票機。配合每站無障礙電梯之布設，自動售票機需設置一台無障礙自動售票機，其功能應同於一般自動售票機，惟乘客操作高度不得大於 1,100mm。

自動售票機數量＝(F×18%)/5+1

F：尖峰分鐘進站旅客量

2. 驗票閘門通道

每座驗票閘門每分鐘可通過 45 名旅客，應加設 25%之出站閘門，並預留 10%之擴充容量，驗票閘門總數少於 10 座時，應設置一座備用，總數達 10 座或以上時，則應設置兩座備用閘門，各車站收費系統設置需求數量，請參考表 9.1.7-5。

驗票閘門數量

進站=F1/45

出站=(F2/45)×125%

合計=進站+出站+1 或 2

驗票閘門通道數量＝[(進站+出站+1 或 2)×110%

表 9.1.7-5 各車站收費系統設備需求數量

車站	月台型式	自動售票機		驗票閘門			
		總數	擴充空間	進站	出站	合計	擴充空間
B1	高架島式	2	3	1	1	2	5
B2	高架側式	2	3	1	1	2	5
B3	高架側式	2	3	1	1	2	5
B4	高架側式	2	3	1	1	2	5
B5	高架側式	2	3	1	1	2	5
B6	高架側式	2	3	1	1	2	5
B7	高架側式	2	3	1	1	2	5
B8	高架側式	2	3	1	1	2	5
B9	地下島式	3	4	2	3	5	7
B10	地下島式	3	4	2	3	5	7
B11	地下島式	4	6	2	3	5	7
B12	地下島式	3	4	2	3	5	7
B13	地下島式	4	6	3	3	6	8
B14	地下島式	7	10	4	5	9	12
B15	地下島式	3	4	1	2	3	6
B16	地下島式	3	4	2	3	5	7
B17	地下島式	3	4	2	3	5	7
B18	地下疊式	3	4	2	3	5	7
B19	地下疊式	7	10	4	5	9	12
B20	地下島式	4	6	2	3	5	7

註：1.自動售票機設備數量代表其設備須安裝之數量，而擴充空間代表擴充容量上限。

2.驗票閘門設備數量代表其設備須安裝之數量，而通道數量代表除設備安裝之數量外並包含 10%之擴充容量。

3.所有捷運轉乘之旅客，均是假設其使用儲值票，而不再購買單程票。

(五) 公共廁所設備數量

參照臺北市政府捷運工程局所發"北市捷規字第 10132493300 號"函辦理，設置標準如表 9.1.7-6，各站設置公共廁所數量詳如表 9.1.7-7。

表 9.1.7-6 公共廁所設備數量標準

尖峰小時雙向旅客容量	男			女		公共廁所	
	便器	小便斗	洗手盆	便器	洗手盆	親子廁所	無障礙廁所
≦5,000	2	4	2	10	3	1	1
5,001~10,000	3	6	2	15	4	1	1
10,001~15,000	4	8	3	20	5	1	1
15,001~20,000	5	10	3	25	6	1	1
≧20,001	6	12	4	30	8	1	1

註：1.車站可依地域性質及空間，其男用大便器及小便器數量，得在總數量不變下，調整個別便器數量，但大便器不得為表列個數 1/2 以下。

2.車站可依地域性質(如旅遊景點、大型集會聚會場所等)及使用需求，得參照男廁大便器、小便器及女廁大便器為 1:2:5 之比例增設。

3.本表男廁及女廁之衛生設備係含便器(男廁為大、小便器，女廁為大便器)及洗面盆。

4.便器型式採用 1/2 坐式及 1/2 蹲式，但坐式不得少於 1 座。坐式廁所應於靠近入口處之第一間提供作為高齡者使用之廁間。

表 9.1.7-7 各車站公共廁所設備數量需求表

車站	尖峰小時進出旅客量	男廁			女廁		無障礙廁所(含脊髓損傷者使用廁所/親子廁所各一間)
		便器	小便器	洗手台	便器	洗手台	
B1	1,990	2	4	2	10	3	2
B2	970	2	4	2	10	3	2
B3	1,210	2	4	2	10	3	2
B4	2,690	2	4	2	10	3	2
B5	1,180	2	4	2	10	3	2
B6	2,330	2	4	2	10	3	2
B7	1,170	2	4	2	10	3	2
B8	780	2	4	2	10	3	2
B9	3,100	2	4	2	10	3	2
B10	3,650	2	4	2	10	3	2
B11	5,390	3	6	2	15	4	2
B12	3,430	2	4	2	10	3	2
B13	6,890	3	6	2	15	4	2
B14	18,750	5	10	3	25	6	2
B15	3,780	2	4	2	10	3	2
B16	3,990	2	4	2	10	3	2
B17	3,910	2	4	2	10	3	2
B18	4,500	2	4	2	10	3	2
B19	15,490	5	10	3	25	6	2
B20	6,630	3	6	2	15	4	2

二、營運及機電設施空間需求(設計參數)

為檢討車站出入口用地大小及配合土地開發評估，相關營運及機電設施空間設備如表 9.1.7-8，作為車站出入口平面配置及面積試算之參考。

表 9.1.7-8 車站營運及機電設施空間需求表

項目	代號	長度、面積、容積等	備註
月台長度		Max.L=60M	
詢問處	PAO	A=30m^2(6X5)	
備勤室		minA=10m^2	
清潔人員/工具間		minA=10m^2	
垃圾室		minA=10m^2	
電信室		minA=40m^2	含行動電話及固網
自動收費設備室/現金室/安全走道	AFC	minA=12m^2 /minA=25m^2 /寬度>1.8m	
電池室		minA=30m^2	
不斷電系統室	UPS	minA=20/24m^2	
票務庫房		minA=25m^2	
環控控制室		minA=60m^2(地下 2 間、高架 1 間)	
環控設備室	ECS-C	minA=350m^2(地下)、60m^2(高架)	
空調機房		minA=360m^2(地下)、20m^2(高架多間)	
隧道空調機房		minA=200m^2(地下)	含充氣室與噴嘴
進氣機房		minA=50m^2(地下 2 間、高架 1 間)	
排氣機房		minA=50m^2(地下 2 間、高架 1 間)	
污水泵室		minA=30m^2	
抽水泵室		minA=30m^2	
通訊號誌設備室	CSER	minA=70m^2，minH=3m，minW=6m	
月台門設備室		併入通訊號誌設備室	
設備變電室/站	FPSS	minA=150m^2	每站 1 間
緊急發電機房	DGR	minA=100m^2(地下)、minA=30m^2(高架)	
油槽室		minA=25 m^2	
儲油泵室		minA=10m^2	
鋼瓶室		分散各機房旁	
日用水箱蓄水容量 m^3		(視系統及運量)、約 160 m^3	
消防水箱蓄水容量 m^3		以符合消防法規、約 33 m^3	
牽引動力變電室/站	PPSS	minA=180m^2，minA=300m^2(機廠)	視需求
發電機房/室	EDGR	併入緊急發電機房	
泵浦室		minA=25 m^2(日用)、minA=25 m^2(消防)	
主變電站	BSS	minA=1,000m^2(基地面積) 設置於機廠、路線中間及路線兩終端為原則	地面型
備援行控中心		minA=80m^2	空間盡量方正
捷運警察隊、緊急應變中心等其他設施空間		依使用人數、單位需求等劃設面積	

9.1.8 車站轉乘設施估算

捷運車站轉乘設施的估算主要參考臺北市政府捷運工程局「臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊(2004 年版)」(民國 93 年 8 月)，另參考臺中鐵路高架化車站周邊環境交通改善規劃及藍線車站周邊現況進行調整，說明如下：

一、轉乘設施布設原則

參考「臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊(2004 年版)」，以尖峰小時進站旅次所區分之轉乘旅次為車站轉乘設施規劃參考，惟當出站旅次數大於進站旅次數，則以各轉乘運具較大旅次數為準。該手冊訂定之轉乘設施參數如下：

(一)步行旅次

車站步行範圍界定如下，並以車站周邊 500 公尺為主要服務範圍，假設活動人口高密度地區(市區)之步行旅次量約佔車站進出旅次的 55%、中密度地區(龍井、沙鹿)50%、低密度地區(梧棲)45%。

1. 500 公尺內均視為步行範圍。
2. 500～800 公尺之間可視情況部分歸為步行範圍(小於 50%)。
3. 超過 800 公尺則不被視為步行範圍，旅客使用公車、計程車、小汽車、機車、自行車等運具至車站。

(二)非步行旅次

其使用各種運具轉乘的比例依下列原則辦理：

1. 假設約 75%的人搭乘公車到站，25%的人使用其他運具到/離站。
2. 使用其他運具到/離站之旅次，假設停車轉乘、接送轉乘和計程車三者比例在市區為 1：2：2，在郊區為 1：1：1。
3. 各車站確實之轉乘需求比例視車站服務範圍之土地使用，如商業區、住宅區、文教區或大型休憩遊樂區等，以及當地地形特性、運輸系統服務等因素加以檢討調整。
4. 車站轉乘設施原則於捷運設施用地(含開發)內提供，若用地取得困難時，應協調地方政府於鄰近公共設施、道路、空地等附設。

二、轉乘設施估算參數調整

藍線轉乘設施調整主要參考「臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊(2004 年版)」，同時依臺中運具使用特性進行調整：

1. 考量藍線交會站區位多位於市區精華地段，用地有限且取得不易，原則上中間站、交會站不設置小汽車停車格，僅終端站設置。

2. 藍線行經沙鹿、梧棲、市區多沿臺灣大道發展，假設市郊步行旅次量約佔車站進出旅次的 50%，市區步行旅次量約佔車站進出旅次 55%。

3. 使用其他運具到/離站之旅次中計程車比例設定，考量臺中都會區計程車(含 Uber 等)隨招便利性較北部都會區低，且近來手機科技進步，民眾多改採行前預約叫車方式，因此調降計程車使用佔比並同步配合調整停車轉乘、接送轉乘比例，假設停車轉乘、接送轉乘和計程車三者比例在市郊為 35%：55%：10%，市區為 30%：55%：15%。

4. 參考臺中鐵路高架化車站周邊環境交通改善規劃案之晨峰進站旅客運具使用調查結果顯示，臺中站、豐原站、潭子站等站之機車停車轉乘量與小汽車停車轉乘量多分別佔晨峰停車轉乘總量之 80%、20%，顯示臺中旅客到離臺鐵站之以使用機車停車轉乘方式居多。

綜合上述，彙整藍線車站轉乘設施推估使用之公式與參數如表 9.1.8-1，而藍線到離站運具使用比例如表 9.1.8-2 所示。

表 9.1.8-1 車站轉乘設施數量推估公式與參數一覽表

運具		推估公式	乘載率	車位 轉換率	需求調 整因子
停車	小汽車	尖峰進站量*停車轉乘比率*20%/乘載率* 需求調整因子	1.58 (人/車)	—	2.5
	機車	尖峰進站量*停車轉乘比率*80%/乘載率* 需求調整因子	1.18 (人/車)	—	2.5
	自行車	市區：尖峰進站量*自行車比率 2%* 需求調整因子 市郊：尖峰進站量*自行車比率 3%* 需求調整因子	—	—	2.5
臨停	計程車	MAX(尖峰進站量，尖峰出站量)* 計程車比率/車位轉換率	—	60 (人次/小時)	
	小汽車	MAX(尖峰進站量，尖峰出站量)* 接送轉乘比率/車位轉換率	—	60 (人次/小時)	
	機車	MAX(尖峰進站量，尖峰出站量)* 接送轉乘比率/車位轉換率		120 (人次/小時)	
	公車彎	MAX(尖峰進站量，尖峰出站量)*公車比率/ 乘載率/車位轉換率	50 (人/車)	10 (次/小時)	

表 9.1.8-2 藍線到離站運具使用比例設定一覽表

區域	運具分類(一)		運具分類(二)		運具分類(三)		運具比率
	運具別	運具比率	運具別	運具比率	運具別	運具比率	
市區	步行	55%	—	—	自行車	—	2.00%
					步行	—	53.00%
	非步行	45%	公車	75%	公車	100%	33.75%
			非公車	25%	停車轉乘	30%	3.38%
					接送轉乘	55%	6.19%
					計程車	15%	1.69%
	合計	100%	合計	100%	合計		100.00%
市郊	步行	50%	—	—	自行車	—	3.00%
					步行	—	47.00%
	非步行	50%	公車	75%	公車	100%	37.50%
			非公車	25%	停車轉乘	35%	4.38%
					接送轉乘	55%	6.88%
					計程車	10%	1.25%
	合計	100%	合計	100%	合計		100.00%

資料來源：本計畫彙整。

三、車站轉乘設施數量估算

車站地面出入口附近之停車轉乘設施為提供非步行乘客方便使用捷運系統，一般於規劃設計時皆會將轉乘設施需求納入考量，而轉乘方式不外有公車轉乘、計程車、小汽車或機車接送以及小汽車、機車或自行車停車轉乘。

1. 轉乘設施之配置原則

(1) 各不同之轉乘設施量係源自預估目標年轉乘旅次量計算而得。包括公車停車彎、計程車、小汽車及機車接送處、自行車停車處、機車停車處以及小汽車停車設施。

(2) 車站規劃皆應考慮各種可能轉乘設施之提供，但應以步行乘客為最優先考慮，公車其次，機車、小汽車停車轉乘為後。基於交通政策為鼓勵使用大眾運具以減少使用私人運具，故原則上於市區中間站、交會站不設小汽車轉乘設施，而於終端站設置。

(3) 轉乘設施之用地規劃以使用公共設施用地或納入車站土地開發方式為之。

(4) 步行者動線應直接而安全，儘可能減少與車輛動線之衝突，並注意穿越道之號誌控制。

(5) 公車停車彎之配置宜接近車站出入口，但勿太過接近道路十字路口，

可依需求量與環境條件配置線形、鋸齒形或島式之公車停車處。

2. 轉乘設施之規劃

在捷運車站規劃階段，轉乘設施應整體規劃，並以捷運用地或車站土地開發用地提供為原則，於車站用地許可之狀況下儘量設置自行車位，並對需求量大而用地不足之地區，則優先檢討地區停車供給需求可否足敷提供捷運轉乘使用，再檢討周邊可利用之公、私有停車場、公共設施用地、道路、空地等提供設置之可行性，並建立與地方政府協調之機制，另在用地有限之情況下，為達土地之有效利用，政策上係將人行道以外之停車設施朝向立體化發展，如雙層停車架或停車塔方式設置，以增加自行車停車位，轉乘方式包括：

(1) 步行轉乘：車站若位於居住人口密集或辦公、商業中心地區，以步行方式到離車站之乘客比例將愈高，一般而言以 500 公尺，步行時間約 10 分鐘為最適步行距離，如果以步行方式到離站之乘客愈多，則車站所需之轉乘空間就愈小，故在地價昂貴之都市地區，多鼓勵步行轉乘。

(2) 公車轉乘：為避免捷運系統與公車路線重疊，造成資源浪費，在捷運系統完成後，公車路線應予以調整，以捷運系統為主幹線，公車為匯集乘客之接駁線，補充捷運系統步行範圍所不易達到區域之及戶服務，使二者相輔相成。公車彎應儘量靠近車站出入口位置設置，且應遠離道路交叉路口，公車停靠席位設置數量須基於設計目標年旅客人數，一個車位每小時提供 10 輛巴士，每輛 50 人。

(3) 計程車、小汽車及機車接送轉乘：計程車及小汽車接送轉乘係以計程車或私人車輛接送到離站之轉乘方式，停靠時間短，其配置主要考量為暫停空間之規劃及進出站之動線。對於短時間計程車及小汽車接送轉乘之停留，採以每 60 人／尖峰小時提供一個停靠席位；機車接送轉乘之停留，採以每 120 人／尖峰小時提供一個停靠席位。

(4) 自行車與機車停車轉乘：機車為臺灣地區數量最多之短程交通工具，自行車為無污染性之短距離交通工具，二者均屬輕便、及戶性高之私人運具，且停車需求空間小，極適合 800 公尺～2,000 公尺之間，大眾運輸工具不便服務之地區使用。惟機車之大量使用，易造成交通混亂及空氣污染，臺中都會區捷運完成後，鼓勵以自行車取代機車轉乘。

各站須設置自行車停車設施，且儘量靠近車站入口，設施量在市區車站原則為尖峰小時進站步行人數之 2%乘以 2.5 倍(以便容納非尖峰時段可能增加之量)，在市郊車站原則為尖峰小時進站步行人數之 3%乘以 2.5 倍(以便容納非尖峰時段可能增加之量)，此設施量並應依各車站特性及各項可能影響因素

加以調整。

機車位之估算原則為尖峰小時停車轉乘量之 80%除以 1.18 (乘載率)，乘以 2.5 倍(以便容納非尖峰時段可能增加之量)，此設施量並應依各車站特性及各項可能影響因素加以調整。

各車站轉乘停車需求請參考表 9.1.8-3 所示。對於因捷運用地不足而無法設置之部分，可於細部設計階段請細設顧問就車站鄰近地區現況及完工通車後之土地使用及停車供需狀況進行研析，提出建議之替代解決方案，納入細部設計辦理。

表 9.1.8-3 車站臨停與停車轉乘設施數量估算表

地區	車站編號	車站功能	臨停轉乘設施需求(席)		停車轉乘設施需求(席)			附註
			公車	計程車及接送轉乘	自行車	機車	小汽車	
梧棲	B1	終端站	1	3	40	79	16	市郊、雙側出入口
	B2	中間站	1	3	20	45	0	市郊、雙側出入口
	B3	中間站	1	3	23	56	0	市郊、雙側出入口
沙鹿	B4	交會站	1	3	40	96	0	市郊、雙側出入口
	B5	中間站	1	3	23	58	0	市郊、雙側出入口
	B6	中間站	2	3	38	94	0	市郊、雙側出入口
	B7	中間站	1	3	23	53	0	市郊、雙側出入口
	B8	中間站	1	3	15	37	0	市郊、雙側出入口
市區	B9	中間站	2	3	43	111	0	市區、雙側出入口
	B10	中間站	2	3	48	123	0	市區、雙側出入口
	B11	中間站	2	3	73	187	0	市區、雙側出入口
	B12	中間站	2	3	45	117	0	市區、雙側出入口
	B13	中間站	3	3	95	246	0	市區、雙側出入口
	B14 /G9	交會站	4	5	153	397	0	市區、雙側出入口
	B15	中間站	2	3	53	132	0	市區、雙側出入口
	B16	中間站	2	3	53	134	0	市區、雙側出入口
	B17	中間站	2	3	55	145	0	市區、雙側出入口
	B18	中間站	2	3	65	168	0	市區、雙側出入口
	B19	交會站	4	5	158	412	0	市區、雙側出入口
	B20	終端站	3	3	95	195	37	市區、雙側出入口

資料來源：本計畫推估。

註：考量後續捷運延伸太平之旅運需求，車站設施計算之進/出站流量以(本計畫＋捷運延伸太平)目標年(140 年)預測值為計算基礎。

9.2 車站規劃構想

9.2.1 全線車站規劃

捷運藍線車站規劃自 B1 站至 B20 站，各車站規劃說明如下，實際車站配置及用地範圍則俟細部設計階段及都市計畫變更完成後方能確定。

一、B1 車站

(一) 車站位置

鄰近臺中港，位於省道台 17 線臨港路四段(路寬 60 公尺)與中橫一路口附近(如圖 9.2.1-1)。本站為端點站，車站中心里程約為 0+190km，距 B2 站約 862 公尺。

(二) 周邊環境現況

周邊主要之設施，西側為臺中港三井 OUTLET、財政部關務署臺中關及臺中港務公司大樓，東側服務梧棲地區住宅及商業區(如圖 9.2.1-1)。

(三) 土地使用分區

站體下方為道路用地，兩側以港埠專用區及住宅區、商業區為主(如圖 9.2.1-2)。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，目標年 140 年尖峰小時進站 1,050 人次/小時，出站 940 人次/小時。

(五) 車站型式

為高架島式月台車站，軌面高度約 9.8 公尺，車站前端設有剪式橫渡線供端點站迴車調度，車站後端設有尾軌供發車儲車。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站西側出入口 A 規劃使用臨港路人行道或協調交通部航港局及臺灣港務股份有限公司管理之港埠專用區用地；東側出入口 B 規劃使用國產署之九年制國校用地，將變更都市計畫為捷運系統用地，詳圖 9.2.1-2 所示。

(七) 轉乘設施需求

汽車停車位 16 席、機車停車位 79 席、自行車停車位 40 席，使用人行道及出入口用地範圍設置。

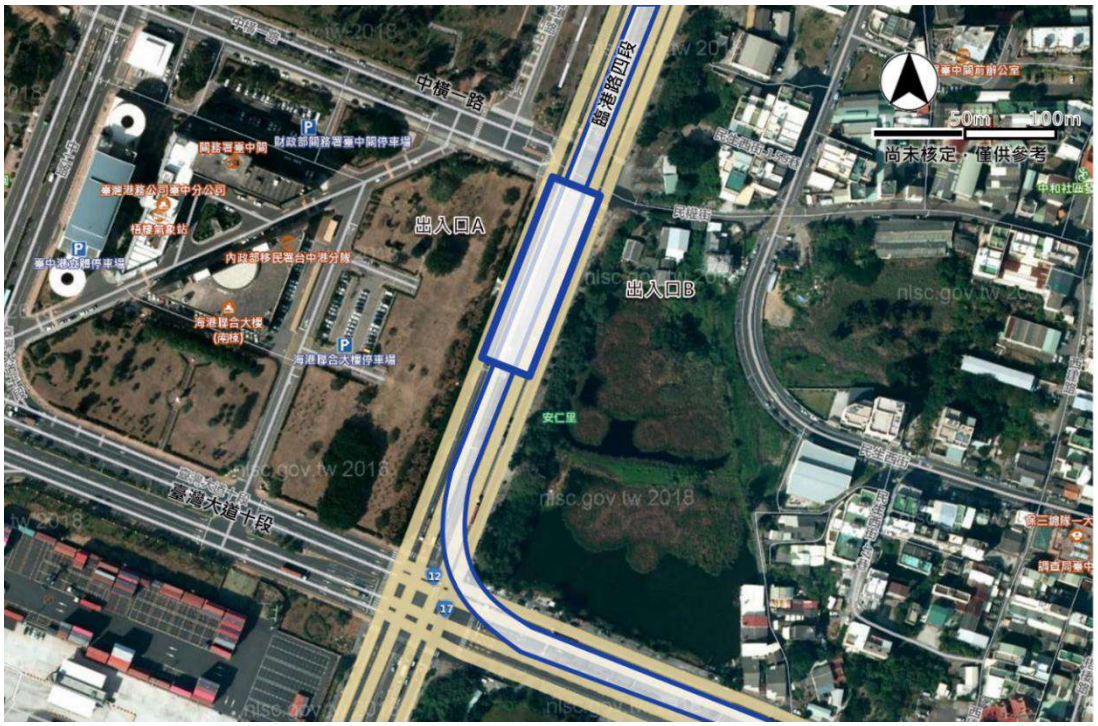


圖 9.2.1-1　B1 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-2　B1 車站周邊土地使用分區

二、B2 車站

(一) 車站位置

位於臺灣大道九段(路寬 50 公尺)與建國北街 306 巷(路寬約 4 公尺)路口處(圖 9.2.1-3)，車站中心里程約為 1+052km，距 B1 站約 862 公尺、距 B3 站約 1,320 公尺。

(二) 周邊環境現況

北側臨梧棲國小、梧棲國中及住宅區，南側多為住宅使用(如圖 9.2.1-3)。

(三) 土地使用分區

站體下方為道路用地，兩側多屬於住宅區及學校用地(如圖 9.2.1-4)。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，目標年 140 年尖峰小時進站 470 人次/小時，出站 500 人次/小時。

(五) 車站型式

為高架側式月台 A 型車站，軌面高度約 10.2 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站南側出入口 A 規劃利用形狀方正之住宅區私有地，先以最適土開基地面積規劃，需經都市計畫變更為捷運開發區；北側出入口 B 以使用梧棲國小用地為主，採協調使用方式設置，詳圖 9.2.1-4 所示。

(七) 轉乘設施需求

機車停車位 45 席、自行車停車位 20 席，規劃使用人行道和出入口用地範圍設置。



圖 9.2.1-3　B2 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-4　B2 車站周邊土地使用分區

三、B3 車站

(一) 車站位置

位於臺灣大道八段(路寬約 50 公尺)與文華街 118 巷(計畫綠園道寬約 10 公尺)路口附近(圖 9.2.1-5)，車站中心里程約為 2+372km，距 B2 站約 1,320 公尺、距 B4 站約 1,648 公尺。

(二) 周邊環境現況

西側為童綜合醫院，臺灣大道八段兩旁多為住宅使用(如圖 9.2.1-5)。

(三) 土地使用分區

站體下方為道路用地，兩側多屬於住宅區用地，部分為學校、醫療專用區等(如圖 9.2.1-6)。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，目標年 140 年尖峰小時進站 590 人次/小時，出站 620 人次/小時。

(五) 車站型式

為高架島式月台車站，軌面高度約 10 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站南側出入口 A 規劃使用住宅區私有土地，採土地開發方式，需經都市計畫變更為捷運開發區；北側出入口 B 因土地均為私有且已有建物，故規劃以都市計畫 10m 寬綠帶設置，配合綠地徵收後採公共設施多目標使用，或由捷運辦理徵收取得並變更為捷運系統用地等方式取得用地，詳圖 9.2.1-6 所示。

(七) 轉乘設施需求

機車停車位 56 席、自行車停車位 23 席，規劃使用出入口用地範圍設置。



圖 9.2.1-5　B3 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-6　B3 車站周邊土地使用分區

四、B4 車站

(一) 車站位置

位於臺灣大道七段(路寬約 50 公尺)與中山路(路寬約 30 公尺)路口西側之沙鹿陸橋上方(圖 9.2.1-7)，車站中心里程約為 4+020km，距 B3 站約 1,648 公尺、距 B5 站約 936 公尺。

(二) 周邊環境現況

因本段鐵路刻正規劃高架立體化，又有沙鹿陸橋行經，故車站設計需整體預留鐵路立體化空間並與沙鹿陸橋改建整體考量。車站周邊為沙鹿市中心，多住宅區、商業區等，西側臨梧棲大排、北側為社區型住宅及竹林北溪，東側緊鄰臺鐵鐵道路廊(如圖 9.2.1-7)。

(三) 土地使用分區

站體下方為道路用地，現為沙鹿陸橋，兩側多屬於綠帶和住宅區(如圖 9.2.1-8)。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，目標年 140 年上午尖峰小時進站 1,370 人次/小時，出站 1,320 人次/小時；其中由捷運藍線轉乘臺鐵沙鹿車站為 320 人次/小時，由臺鐵沙鹿車站轉乘捷運藍線為 350 人次/小時。

(五) 車站型式

為高架側式月台 A 型車站，軌面高度約 18 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站設施出入口 A 及出入口 B 規劃使用住宅區及綠地，需辦理都市計畫變更為捷運系統用地，詳圖 9.2.1-8 所示。

未來配合鐵路高架立體化計畫，評估臺鐵沙鹿車站北移，並建置人行空橋轉乘捷運 B4 站與臺鐵沙鹿車站。

(七) 轉乘設施需求

本站為交會站，機車停車位 96 席、自行車停車位 40 席，規劃使用綠地、人行道及出入口用地範圍配置。



圖 9.2.1-7　B4 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-8　B4 車站周邊土地使用分區

五、B5 車站

(一) 車站位置

位於臺灣大道七段(路寬約 50 公尺)與三民路(路寬約 50 公尺)路口附近，臨沙鹿高工及竹林國小(圖 9.2.1-9)，車站中心里程約為 4+956km，距 B4 站約 936 公尺、距 B6 站約 1,670 公尺。

(二) 周邊環境現況

車站附近多住宅社區、工廠、學校，鄰近之沙鹿之翼人行橋落於三民路口(如圖 9.2.1-9)。

(三) 土地使用分區

站體下方為道路用地，兩側使用分區主要為住宅區、乙種工業區及文教區用地(如圖 9.2.1-10)。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，設計目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 600 人次/小時，出站 580 人次/小時。

(五) 車站型式

為高架側式月台 A 型車站，軌面高度約 17.4 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站南側出入口 A 規劃使用竹林國小校地，將與學校協商使用；北側出入口 B 為住宅區，須經都市計畫變更為捷運系統用地。本車站出入口設計應考量與沙鹿之翼人行橋連通之需求，詳圖 9.2.1-10 所示。

(七) 轉乘設施需求

機車停車位 58 席、自行車停車位 23 席，規劃使用出入口用地範圍及兩側人行道範圍設置。



圖 9.2.1-9　B5 車站周邊環境與發展現況

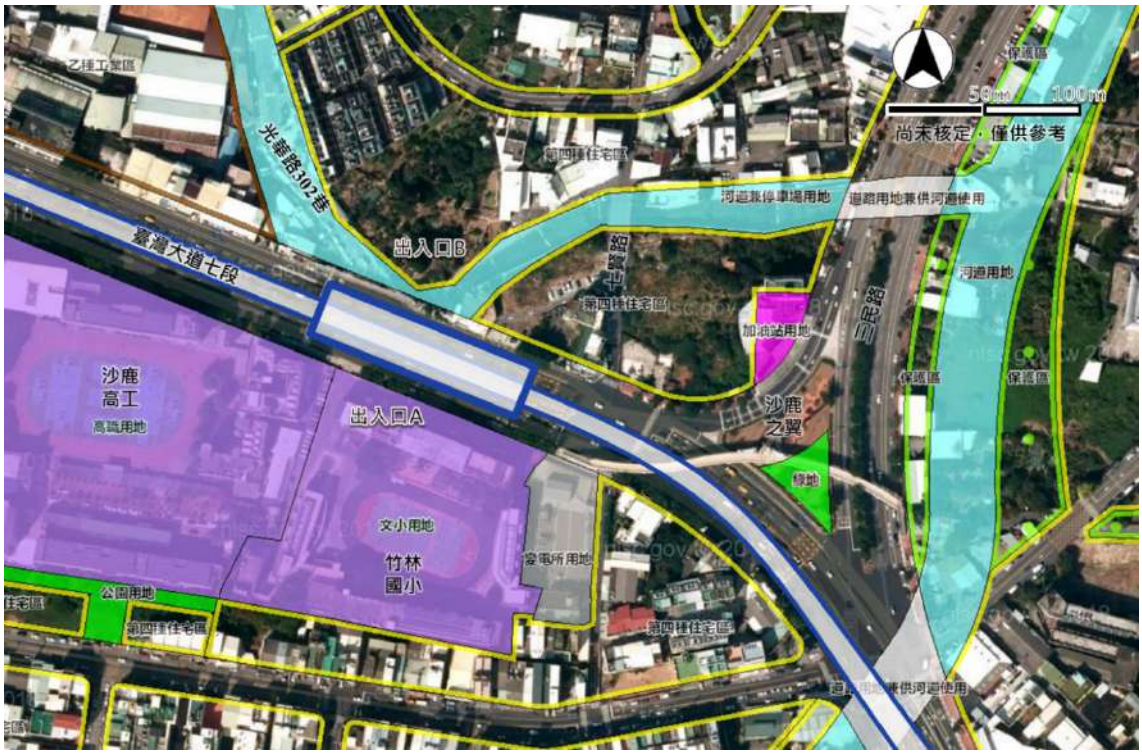


圖 9.2.1-10　B5 車站周邊土地使用分區

六、B6 車站

(一) 車站位置

位於臺灣大道七段(路寬 50 公尺)與英才路 (路寬 30 公尺) 路口附近(圖 9.2.1-11)，車站中心里程約為 6+626km，距 B5 站約 1,670 公尺、距 B7 站約 1,050 公尺。

(二) 周邊環境現況

東側為靜宜大學，西側以住宅使用為主(如圖 9.2.1-11)。

(三) 土地使用分區

站體下方為道路用地，兩側使用分區主要包括住宅區、停車場、學校用地(如圖 9.2.1-12)。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，設計目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 990 人次/小時，出站 1,340 人次/小時。

(五) 車站型式

為高架側式月台 B 型車站，軌面高度約 13.5 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站西側出入口 A 規劃以路外住宅區空地優先使用，以最適土開面積規劃，需辦理都市計畫變更為捷運開發區；東側出入口 B 近靜宜大學，屬停車場用地(停 68)，現況為靜宜夜市之私有土地，規劃採土地開發方式取得捷運設施用地，需辦理都市計畫變更為捷運開發區，詳圖 9.2.1-12 所示。

(七) 轉乘設施需求

機車停車位 94 席、自行車停車位 38 席，規劃使用出入口用地範圍設置。



圖 9.2.1-11　B6 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-12　B6 車站周邊土地使用分區

七、B7 車站

(一) 車站位置

位於臺灣大道六段(路寬 50 公尺)，東側為弘光科技大學(圖 9.2.1-13)，車站中心里程約為 7+676km，距 B6 站約 1,050 公尺、距 B8 站約 858 公尺。

(二) 周邊環境現況

北側為北勢溪，東側為弘光科技大學，西側、南側以住宅為主，南側有六福公園(如圖 9.2.1-13)。

(三) 土地使用分區

站體下方為道路用地，兩側使用分區主要為北勢溪保護區、住宅區等，其中弘光科技大學亦為住宅區用地(如圖 9.2.1-14)。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，設計目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 570 人次/小時，出站 600 人次/小時。

(五) 車站型式

為高架側式月台 B 型車站，軌面高度約 12.5 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站西側出入口 A 屬私有地、住宅區使用，基地現況為雜林空地，規劃採土地開發方式取得捷運設施用地，需辦理都市計畫變更為捷運開發區；東側出入口 B 評估近北勢溪保護區之晉文路 301 巷轉角公有地，現況有一廟宇，同時鄰近弘光科技大學停車場方便轉乘，需辦理都市計畫變更為捷運系統用地，詳圖 9.2.1-13 所示。

(七) 轉乘設施需求

機車停車位 53 席、自行車停車位 23 席，規劃使用出入口用地範圍及人行道配置。



圖 9.2.1-13　B7 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-14　B7 車站周邊土地使用分區

八、B8 車站

(一) 車站位置

位於臺灣大道七段(路寬 50 公尺)與正英路 (路寬 30 公尺) 路口附近(圖 9.2.1-15)，車站中心里程約為 8+534km，距 B7 站約 858 公尺、距 B9 站約 3,447 公尺(站間為大肚山保護區)。

(二) 周邊環境現況

東側為山坡地保護區，南側為國道 3 號高速公路穿越，西側以住宅社區為主(如圖 9.2.1-15)。

(三) 土地使用分區

站體下方為道路用地，周邊使用分區主要為住宅區、停車場用地、保護區(如圖 9.2.1-16)。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，設計目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 380 人次/小時，出站 400 人次/小時。

(五) 車站型式

為高架側式月台 B 型車站，軌面高度約 13.5 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站西側出入口 A 以路外保護區空地優先使用，需辦理都市計畫變更為捷運系統用地；東側出入口 B 屬停車場用地(停 67)，已納入「變更台中港特定區計畫(公共設施用地專案通盤檢討)案」，全案尚於內政部都委會審議中，現況為展售中心及空地之私有土地，以出入口需地面積及地籍地號範圍辦理一般徵收，需辦理都市計畫變更為捷運系統用地，詳圖 9.2.1-16 所示。

(七) 轉乘設施需求

機車停車位 37 席、自行車停車位 15 席，規劃使用出入口用地範圍及停車場用地設置。



圖 9.2.1-15　B8 車站周邊環境與發展現況

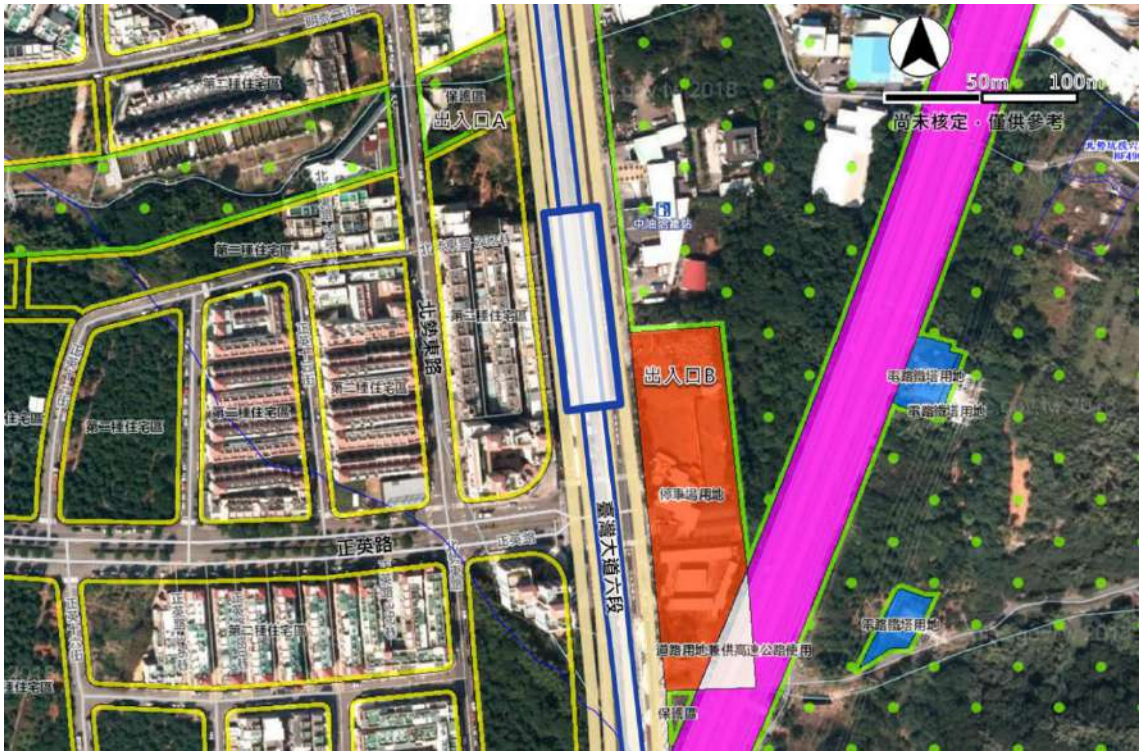


圖 9.2.1-16　B8 車站周邊土地使用分區

九、B9 車站

(一) 車站位置

本站由沙鹿區進入龍井區的第一站，位於臺灣大道五段(路寬 50 公尺)與東海街(路寬 10 公尺)口東側(圖 9.2.1-17)。車站中心里程約為 11+981km，距 B8 站約 3,447 公尺(站間為大肚山保護區)、距 B10 站約 1,471 公尺。

(二) 周邊環境現況

北側服務範圍內有東海藝術街商圈、東海國小、辦理中「龍井區藝術自辦市地重劃區」，南側服務範圍內為東海別墅商圈、辦理中「新庄子蔗廍地區新訂都市計畫案」，東側近東海大學校區(如圖 9.2.1-17)。

(三) 土地使用分區

站體位置為道路用地，北側多屬農業區、住宅區、文小用地，南側為非都市土地鄉村區(如圖 9.2.1-18)。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 1,530 人次/小時，出站 1,570 人次/小時。

(五) 車站型式

為地下島式月台車站，站體軌面深度約 29 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站南側出入口 A 利用臺灣大道人行道以公共設施多目標使用取得，未來配合臺中市政府都市發展局「新庄子蔗廍地區新訂都市計畫案」整體開發劃設之公共設施用地或市府分回公有土地增設路外出入口；車站北側出入口 B 利用臺灣大道人行道以公共設施多目標使用取得布設，未來配合臺中市政府都市發展局檢討農業區調整使用分區，以整體開發劃設之公共設施用地或市府分回公有土地增設路外出入口，詳圖 9.2.1-18 所示。

(七) 轉乘設施需求

機車停車位 111 席、自行車停車位 43 席，規劃利用道路設施帶布設。



圖 9.2.1-17　B9 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-18　B9 車站周邊土地使用分區

十、B10 車站

(一) 車站位置

本站位於臺灣大道四段(路寬 50 公尺)與東大路一段(都市計畫道路寬 60 公尺)路口東側(圖 9.2.1-19)。車站中心里程約為 13+452km，距 B9 站約 1,471 公尺、距 B11 站約 1,313 公尺。

(二) 周邊環境現況

本站周邊北側有臺中榮總醫院及殯葬公墓及火化區，南側為東海大學校區(如圖 9.2.1-19)。

(三) 土地使用分區

站體位置為道路用地，北側為都市計畫之農業區、零星工業區、殯葬區、醫院 6 及停車場 12，南側為文教區(如圖 9.2.1-20)。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，設計目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 1,700 人次/小時，出站 1,950 人次/小時。

(五) 車站型式

為地下島式月台車站，站體軌面深度約 20.3 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站南側出入口 A 規劃於東海大學校地屬文教區，需辦理都市計畫變更為捷運系統用地；北側出入口 B 位於道路及人行道以公共設施多目標使用辦理用地取得，詳圖 9.2.1-20 所示。

出入口 A 藉由穿堂層連通道與榮總-東海大學人行地下道連接，出入口 B 則利用原有榮總側坡道空間，除做為捷運出入口，同時維持原地下道機能，便利病友直達榮總醫院大門廣場。

(七) 轉乘設施需求

機車停車位 123 席、自行車停車位 48 席，規劃使用出入口 A 基地範圍及人行道布設。



圖 9.2.1-19　B10 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-20　B10 車站周邊土地使用分區

十一、B11 車站

(一) 車站位置

本站跨臺灣大道四段(路寬 50 公尺)、工業一路(路寬 25 公尺)及福康路(路寬 20 公尺)路口西側(圖 9.2.1-21)。車站中心里程約為 14+765km，距 B10 站約 1,313 公尺、距 B12 站約 932 公尺。

(二) 周邊環境現況

北側為 JMALL、台糖量販，東側接澄清醫院中港分院，南側現況為公園、市場用地及西側臨臺中工業區入口及加油站，目前多為住商混合之 4～5 層樓建物(如圖 9.2.1-21)。

(三) 土地使用分區

站體位置為道路用地，車站周邊以住宅區為主，北側有醫療專用地，南側市場、綠地、水利地、加油站及變電站用地，如圖 9.2.1-22。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，設計目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 2,580 人次/小時，出站 2,810 人次/小時。

(五) 車站型式

為地下島式月台車站，站體軌面深度約 17.9 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站南側出入口 A 規劃使用市場用地之公有土地，現況為全聯超市，以土地開發方式取得；北側出入口 B 規劃使用住宅區私有地，以土地開發方式取得，均需辦理都市計畫變更為捷運開發區，詳圖 9.2.1-22 所示。

(七) 轉乘設施需求

機車停車位 187 席、自行車停車位 73 席，規劃使用兩側土開基地內布設。



圖 9.2.1-21　B11 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-22　B11 車站周邊土地使用分區

十二、B12 車站

(一) 車站位置

本站位於臺灣大道四段(路寬 50 公尺)、安和路(路寬 25 公尺)路口西側(圖 9.2.1-23)。車站中心里程約為 15+697km，距 B11 站約 932 公尺、距 B13 站約 2,039 公尺(站間為國道 1 號臺中交流道)。

(二) 周邊環境現況

西側近統聯客運臺中轉運站，北側為裕元花園酒店及福華大飯店，東側有特力屋商場，南側為停車場，周邊土地屬新興開發地區，目前多有住宅建案及商場待開發(如圖 9.2.1-23)。

(三) 土地使用分區

站體位置為道路用地，車站周邊多為住宅區、商業區、公園及綠地，如圖 9.2.1-24。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，設計目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 1,610 人次/小時，出站 1,820 人次/小時。

(五) 車站型式

為地下島式月台車站，站體軌面深度約 17.3 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置三處出入口，車站南、北兩側出入口 A、出入口 B、出入口 C 均規劃使用住宅區私有地，以土地開發方式取得，需辦理都市計畫變更為捷運開發區，詳圖 9.2.1-24 所示。

(七) 轉乘設施需求

機車停車位 117 席、自行車停車位 45 席，分配各土開基地範圍內布設。



圖 9.2.1-23　B12 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-24　B12 車站周邊土地使用分區

十三、B13 車站

(一) 車站位置

捷運路線地下穿越國道 1 號及筏子溪後進入市區後，B13 站設於臺灣大道三段(路寬 60 公尺)與河南路二、三段(路寬 25 公尺)路口西側(圖 9.2.1-25)。車站中心里程約為 17+736km，距 B12 站約 2,039 公尺(站間為國道 1 號臺中交流道)、距 B14 站約 1,044 公尺。

(二) 周邊環境現況

西側近朝馬轉運站及光明陸橋，北側為住商混合沿街商店鋪延伸至逢甲商圈，東側有住宅及停車場延伸至新光三越及大遠百商場百貨聚落，南側為秋紅谷景觀生態公園及停車場，周邊土地屬新市政開發地區，目前多有住宅建案及商場待開發(如圖 9.2.1-25)。

(三) 土地使用分區

站體位置為道路用地，車站周邊大多為住商混合區、商業區、公園、新市政專區、廣場兼停車場等使用分區，如圖 9.2.1-26。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，設計目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 3,410 人次/小時，出站 3,480 人次/小時。

(五) 車站型式

為地下島式月台車站，站體軌面深度約 15.6 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站南側出入口 A 規劃使用秋紅谷公園用地及人行道側設置，以多目標使用方式取得捷運設施用地；北側出入口 B 規劃使用住宅區私有地，以土地開發方式取得，需辦理都市計畫變更為捷運開發區，詳圖 9.2.1-26 所示。

(七) 轉乘設施需求

機車停車位 246 席、自行車停車位 95 席，規劃於出入口 B 土開基地及出入口 A 用地範圍布設。



圖 9.2.1-25　B13 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-26　B13 車站周邊土地使用分區

十四、B14 車站

(一) 車站位置

位於臺灣大道三段(路寬 60 公尺)與文心路二、三段(路寬 40 公尺)路口西側(圖 9.2.1-27)。車站中心里程約為 18+780km，距 B13 站約 1,044 公尺、距 B15 站約 1,192 公尺。

(二) 周邊環境現況

臺中新市政中心、公園、停車場、住宅及商業使用(如圖 9.2.1-27)。

(三) 土地使用分區

站體位置為道路用地，周邊為文教區、住宅區、商業區、新市政專區、機關用地、捷運用地、公園用地、加油站專區等使用分區，如圖 9.2.1-28。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，設計目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 9,250 人次/小時，出站 9,500 人次/小時；其中由藍線轉乘綠線為 3,930 人次/小時，由綠線轉乘藍線 3,710 人次/小時。

(五) 車站型式

為地下島式月台車站，站體軌面深度約 15.6 公尺。本站與捷運綠線 G9 站交會轉乘，G9 站高架側式月台及 G9-1 土開大樓已保留交會轉乘空間。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站南側出入口 A 已於 G9-1 土開基地預留供捷運設施使用，無須辦理都市計畫變更；北側出入口 B 規劃使用住宅區私有地，採土地開發方式以取得用地，需辦理都市計畫變更為捷運開發區，詳圖 9.2.1-28 所示。

因 G9-1 土開大樓已預留 B14 站地面出入口及轉乘高架捷運綠線市政府站動線空間，故 B14 站僅需增設一處出入口。本站為藍綠線轉乘車站，街面進出運量及轉乘運量為全線各站之最，於雙出入口條件下做足量設施設計，並於出入口 A 設置站內轉乘綠線 G9 站之月台層付費區直通電扶梯。

此外，B14 站鄰近臺灣大道百貨商場聚落，未來可視商圈地下連通需求與新市政中心地下連通道之整體規劃，開發為地下街。

(七) 轉乘設施需求

本站為交會站，機車停車位 397 席、自行車停車位 153 席。規劃利用 G9-1 地下停車場及出入口 B 基地範圍內布設。



圖 9.2.1-27　B14 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-28　B14 車站周邊土地使用分區

十五、B15 車站

(一) 車站位置

位於臺灣大道二段(路寬 60 公尺)與忠明路、忠明南路(路寬 30 公尺)路口西側(圖 9.2.1-29)。車站中心里程約為 19+972km，距 B14 站約 1,192 公尺、距 B16 站約 761 公尺。

(二) 周邊環境現況

附近為商業、住宅及學校使用，周邊有忠明國小、國中、長榮桂冠酒店及商辦使用的遠雄人壽大樓、MOT 明日聚落等(如圖 9.2.1-29)。

(三) 土地使用分區

站體位置為道路用地，北側為學校用地、住宅區、第三種商業區，南側為商業區及住宅區為主，如圖 9.2.1-30。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，設計目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 1,830 人次/小時，出站 1,950 人次/小時。

(五) 車站型式

為地下島式月台車站，站體軌面深度約 16.3 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站南側出入口 A 規劃使用住宅區私有地，採土地開發方式取得用地，需辦理都市計畫變更為捷運開發區；北側出入口 B 規劃使用忠明國小旁道路用地之槽化綠帶空間，採公共設施用地多目標使用方式取得用地，供捷運設施使用無需辦理都市計畫變更，詳圖 9.2.1-30 所示。

另可於車站和現有圓環地下道間開設連通口，串連圓環地下道各出入口，增加旅客至車站的可及性及便利性。

(七) 轉乘設施需求

機車停車位 132 席、自行車停車位 53 席，規劃使用兩側人行道及出入口用地範圍布設。



圖 9.2.1-29　B15 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-30　B15 車站周邊土地使用分區

十六、B16 車站

(一) 車站位置

位於臺灣大道二段(路寬 50 公尺)與博館東街(路寬 10 公尺)、英才路(路寬 20 公尺)路口西側(圖 9.2.1-31)。車站中心里程約為 20+733km，距 B15 站約 761 公尺、距 B17 站約 926 公尺。

(二) 周邊環境現況

周邊為商業區核心，沿街商辦及店鋪，附近主要節點綠帶為科博館-勤美誠品綠園道商圈廊帶、亦有消防局中港分隊、中正國小等，周邊土地使用以住宅區為主(如圖 9.2.1-31)。

(三) 土地使用分區

站體位置為道路用地，屬於都市計畫之商業區、住宅區為主，園道、機關及學校用地，如圖 9.2.1-32。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，設計目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 1,860 人次/小時，出站 2,130 人次/小時。

(五) 車站型式

為地下島式月台車站，站體軌面深度約 16.4 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站南側出入口 A 設施規劃使用商業區私有地，以土地開發方式取得用地，需辦理都市計畫變更為捷運開發區；車站北側出入口 B 規劃使用科博館綠園道公有地，屬園道用地，採公共設施用地多目標使用方式取得用地，供捷運設施使用無需辦理都市計畫變更；北側另一出入口 C 利用住宅區私有地，規劃採土地開發方式取得，需辦理都市計畫變更為捷運開發區，詳圖 9.2.1-32 所示。

(七) 轉乘設施需求

機車停車位 134 席、自行車停車位 53 席，規劃使用土開基地範圍內停車場及兩側人行道設置。



圖 9.2.1-31　B16 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-32　B16 車站周邊土地使用分區

十七、B17 車站

(一) 車站位置

位於臺灣大道二段(路寬 40 公尺)與日興街(路寬 10 公尺)、五權路(路寬 30 公尺)路口西側(圖 9.2.1-33)。車站中心里程約為 21+659km，距 B16 站約 926 公尺、距 B18 站約 910 公尺。

(二) 周邊環境現況

車站西側有茄苳公園、茄苳王公廟等綠帶連結梅川藍帶，南側臨中山醫大附設醫院護理之家，另均安街沿街多為店鋪低矮樓房，與五權路圓環相隔有許多休閒產業，北側有親家臺灣大道廣場及 KTV 等商辦大樓、皇家季節酒店等，附近生活及休閒產業機能可見昔日之繁華(如圖 9.2.1-33)。

(三) 土地使用分區

站體位置為道路用地，西側為公園、第三種住宅區及停車場用地，另以均安街及日興街為界，以北屬住宅區，以南屬商業區為主，如圖 9.2.1-34。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，設計目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 1,990 人次/小時，出站 1,920 人次/小時。

(五) 車站型式

為地下島式月台車站，站體軌面深度約 15.7 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站西側出入口 A 規劃使用公園用地及廣場用地，依公共設施用地多目標使用取得，可供捷運設施使用無需辦理都市計畫變更；東側出入口 B 規劃於住宅區私有地，將整合私有地主辦理開發，並由都市計畫變更為捷運開發區，詳圖 9.2.1-34 所示。

(七) 轉乘設施需求

機車停車位 145 席、自行車停車位 55 席，規劃使用人行道、出入口 A 及出入口 B 基地範圍布設。



圖 9.2.1-33　B17 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-34　B17 車站周邊土地使用分區

十八、B18 車站

(一) 車站位置

位於臺灣大道一段(路寬 20 公尺)與興中街(路寬 10 公尺)路口附近，三民路二段(路寬20公尺)路口西側(圖9.2.1-35)。車站中心里程約為22+569km，距 B17 站約 910 公尺、距 B19 站約 1,197 公尺。

(二) 周邊環境現況

本站位於中區再生核心區域，西側為柳川藍帶、臺中仁愛醫院，北側為中區僅存的公有開發素地:興中停車場以及連棟商業店鋪，東側連棟商業店鋪，南側為美食天堂及生活雜貨採買便利的第二市場(如圖 9.2.1-35)。

(三) 土地使用分區

站體位置為道路用地，位於中區再生核心區域，多以高強度商業區用地為主，北側為交通用地，南側為市場用地，東邊有文教區及公園用地等，如圖 9.2.1-36。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，設計目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 2,330 人次/小時，出站 2,170 人次/小時。

(五) 車站型式

因臺灣大道一段路寬限制，本站採地下疊式月台車站，站體軌面深度約 29.8 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置兩處出入口，車站西側出入口 A 規劃利用臺中第二市場公有地，可視未來經營管理方式，經都市計畫變更為捷運系統用地，或採公共設施用地多目標使用(不變更都市計畫分區)；北側出入口 B 規劃使用興中停車場交通用地，以土地開發方式挹注捷運效益，須辦理都市計畫變更為捷運開發區，詳圖 9.2.1-36 所示。

(七) 轉乘設施需求

機車停車位 168 席、自行車停車位 65 席，規劃使用出入口 B 土開基地及興中停車場設置。



圖 9.2.1-35　B18 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-36　B18 車站周邊土地使用分區

十九、B19 車站

(一) 車站位置

本段路線由臺灣大道一段(路寬 20 公尺)地下穿越臺中火車站站前轉入新民街(計畫道路寬 20 公尺),B19 站位於新民街與大智北路(寬 20～25 公尺)路口(圖 9.2.1-37)。車站中心里程約為 23+766km，距 B18 站約 1,197 公尺、距 B20 站約 809 公尺。

(二) 周邊環境現況

位於東區新興發展區，藉由鐵路高架化、建國市場遷建等手段騰空調整原本擁擠超量負荷的站前區域，將開放空間結構打開，為中區再生預留發展吞吐腹地。捷運車站設於火車站與車專二開發大樓間核心位置，藉由大平台、空橋、地下街等立體轉乘通道，將為本地區未來發展觸媒(如圖 9.2.1-37)。

(三) 土地使用分區

站體位置為車站專用區、道路用地、廣場兼停車場用地、廣場用地等。依 107 年 10 月「變更臺中市都市計畫主要計畫(第四次通盤檢討)」及進行中「變更臺中市都市計畫(配合臺中都會區鐵路高架捷運化-臺中車站地區)細部計畫(配合臺中大車站計畫及綠空鐵道軸線計畫南段)」,本站周邊以車站專用區為主，另有商業區、住宅區、機關用地、廣兼停、公園綠地等，如圖 9.2.1-38。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，設計目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 7,970 人次/小時，出站 7,520 人次/小時；其中由藍線轉乘臺鐵臺中站及機場捷運線共 2,160 人次/小時，由臺鐵臺中站及機場捷運線轉乘藍線共 2,250 人次/小時。

(五) 車站型式

為地下疊式月台車站，站體軌面深度約 30.1 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置三處出入口，車站南側出入口 A 及部分站體規劃使用臺鐵公有地，屬車專區無需辦理都市計畫變更；出入口 B 規劃使用廣場兼停車場用地、廣場用地等私有地，並辦理車站開發，都市計畫變更為捷運開發區；車站北側規劃預留地下連通道，配合未來市府公有地開發大樓留設出入口 C 與本站連通，詳圖 9.2.1-38。

(七) 轉乘設施需求

本站為交會站，機車停車位 412 席、自行車停車位 158 席。規劃使用大平台(停 2)、出入口 B(廣兼停)及車專三轉運站地下停車場範圍內布設。



圖 9.2.1-37　B19 車站周邊環境與發展現況

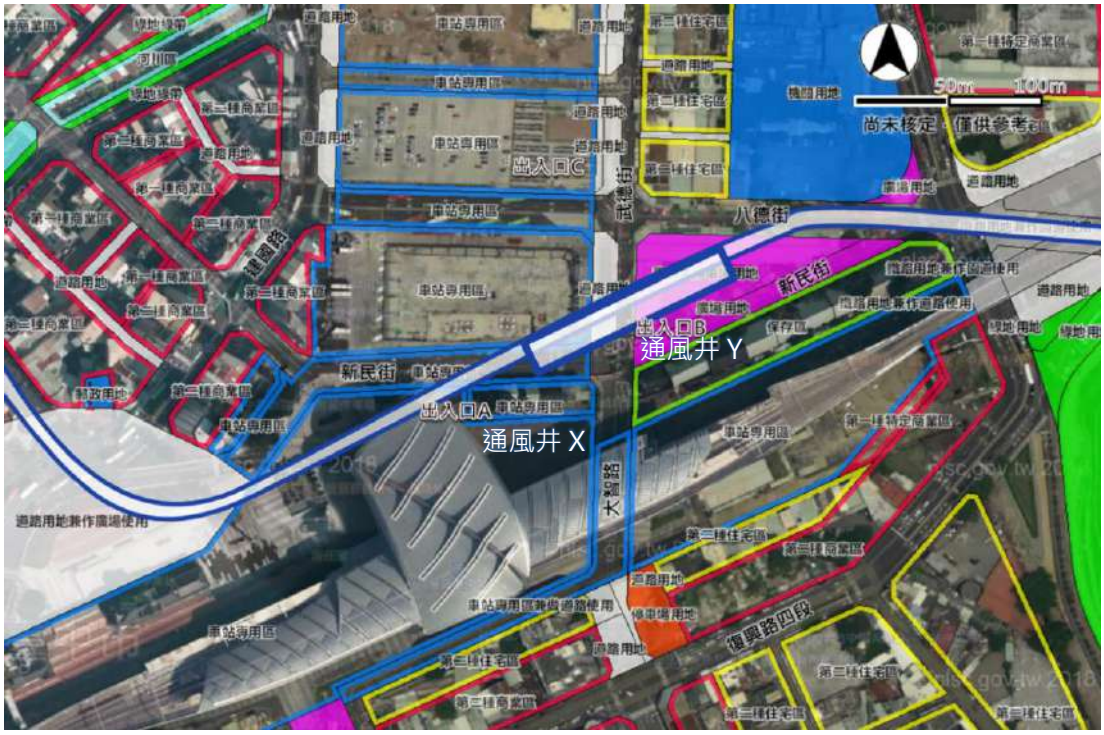


圖 9.2.1-38　B19 車站周邊土地使用分區

二十、B20 車站

(一) 車站位置

本站為端點站，站體位於進德路(路寬 30 公尺)、樂業一路 (路寬 20 公尺)與樂業二路(路寬 20 公尺)間，經由地下連通道可延伸至三井 LALAPORT 購物中心及新建國市場(圖 9.2.1-39)。車站中心里程約為 24+575km，距 B19 站約 809 公尺。

(二) 周邊環境現況

基地北臨台糖帝國糖廠湖濱生態園區、西臨三井 LALAPORT 購物中心，東側為樂業寵物公園(公 123)及商業區，南臨新建國市場(如圖 9.2.1-39)。

(三) 土地使用分區

站體位置為園道用地，周邊使用分區主要為商業區、住宅區、公園用地(公 123、公 141)、文教區、電信專用區、市場用地等，如圖 9.2.1-40。

(四) 預測運量

車站規劃設計考量捷運藍線+捷運延伸太平之服務運量的設施需求，依據表 6.2.3-6，設計目標年民國 140 年上午尖峰小時進站 3,390 人次/小時，出站 3,240 人次/小時。

(五) 車站型式

為地下島式月台車站，站體軌面深度約 15.8 公尺。

(六) 車站出入口

地面層設置三處出入口，車站西側出入口 A 臨商業區，將開發為購物商場，東側出入口 C 設施鄰近新建國市場，均使用園道用地，出入口 B 規劃使用公園(公 123)公有地，均將依公共設施用地多目標使用方式取得，可供捷運設施使用無需辦理都市計畫變更，詳圖 9.2.1-40 所示。

(七) 轉乘設施需求

本站為端點站，汽車停車位 37 席、機車停車位 195 席、自行車停車位 95 席。規劃使用公園(公 123)用地範圍內布設。

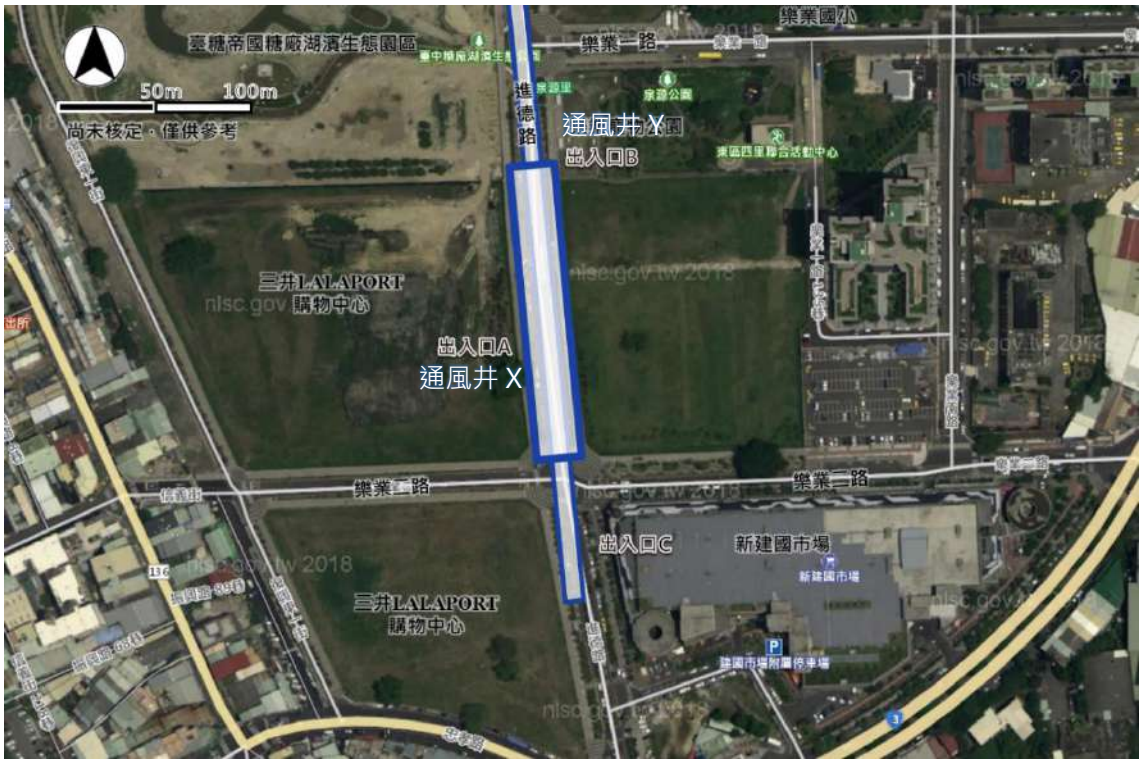


圖 9.2.1-39　B20 車站周邊環境與發展現況



圖 9.2.1-40　B20 車站周邊土地使用分區

9.2.2 交會車站規劃

一、藍線 B14-綠線 G9 市政府站轉乘規劃

藍線 B14 站位於臺灣大道與文心路口西側，緊鄰臺中新市政特區生活圈，南側新市政中心多重要行政機關群，包含臺中市政府、臺中市議會等；北側鄰近臺中高農與惠來國小，周邊文教與公園資源豐富；車站西南側為臺中大遠百，商業活動興盛。B14 站周邊地區近年發展迅速，商辦與新興集合住宅陸續建設完成，且地處行政、交通、辦公、住宅主要核心圈，發展定位為臺中市政樞紐。

依目標年 140 年運量預測結果，不論有無捷運延伸太平，B14 站均為捷運藍線最繁忙車站，全日街面進出及轉乘進出運量合計逾 10 萬人次。為滿足如此大量運輸需求，捷運綠線 G9 站 G9-1 基地已預留與捷運藍線轉乘設施空間，以此檢核轉乘需求，同時配合新市政中心地區都市規劃，達成整體規劃設計最佳化之目的(詳圖 9.2.2-1)。

藍線 B14 與綠線 G9 之轉乘路徑係以最短動線規劃，以供乘客快速進出。綠線 G9 站為營運中車站，其 G9-1 開發大樓已預留可規劃 B14 站地下站體轉乘連通 G9 站高架站體及 B14 站地面層出入口之空間，以此規劃轉乘動線，引導人流進入開發大樓可提升 TOD 效益。因藍線與綠線同屬相同主管機關及營運營運單位，規劃採站內付費區轉乘，由 G9 站 G9-1 開發大樓穿堂層付費區經由轉乘通道連通 B14 站穿堂層付費區，達成最短轉乘動線之目的，由藍線地下二層至綠線地上二層之轉乘距離約 120～150 公尺，步行轉乘時間約 2～2.5 分鐘，詳圖 9.2.2-2。

此外，藍線 B14 站服務臺中都會政商最核心地區，本計畫規劃於穿堂層西側(市政府方向)預留可拆式牆板以利未來與西側市政商圈串聯，並於穿堂層東側(文心路口方向)預留南北各一處可拆式牆板，保留未來地下穿越文心路至對側街廓連通之彈性。又 B14 站西側已形成百貨商圈聚落，利用 B14 月台層西側之袋式儲車軌明挖段(長度約 259 公尺)，未來可視商圈發展需求與新市政中心地下連通道之整體規劃，於該儲車軌上方開發地下街(詳圖 9.2.2-2)並連通 B14 站穿堂層，串連臺中市政廣場與完善的人行動線，創造商業活動吸引在地民眾及外地觀光人潮，大幅提升市政特區生活圈之便利性及商業機能。

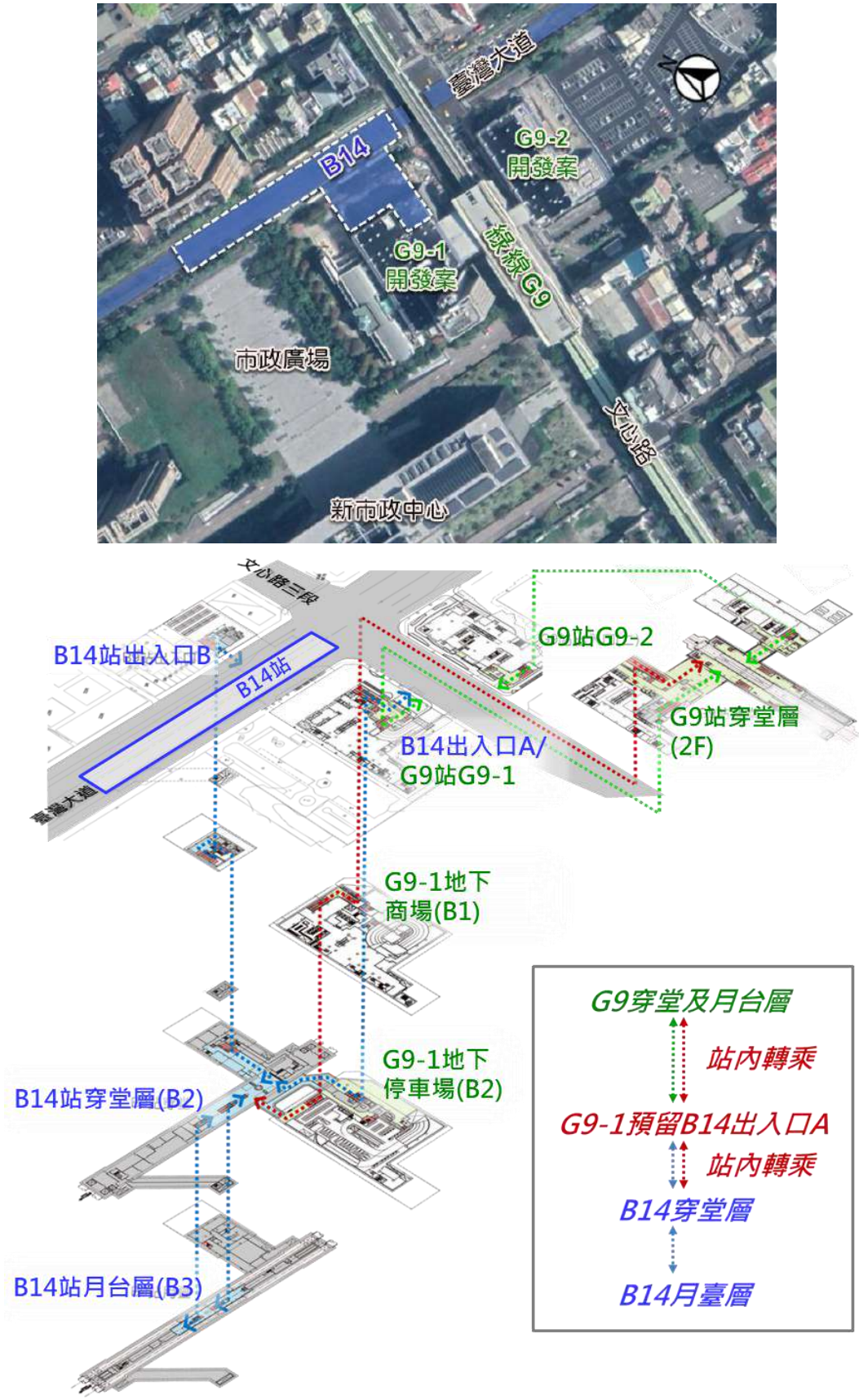


圖 9.2.2-1 捷運綠線 G9 站預留與捷運藍線 B14 站之轉乘設施規劃



圖 9.2.2-2 捷運藍線 B14 站與捷運綠線 G9 站轉乘動線示意

二、藍線 B19 站-臺鐵臺中車站-機場捷運線轉乘規劃

臺鐵臺中車站藉由鐵路高架化、建國市場遷建等手段，騰空調整原本擁擠超量負荷的站前區域，將開放空間結構打開，為中區再生預留發展吞吐腹地，臺中車站周邊除現有臺鐵及客運轉運服務外，捷運藍線及機場捷運線亦在周邊設站，將納入兩條捷運線後形成大型複合式轉運場站及公共交通樞紐。

鐵路高架化後城市再造，臺中車站周邊各項重大建設計畫陸續啟動，其中臺中大車站計畫藉由平台、空橋、地下街等立體轉乘為商業開發觸媒，另包含大智路打通車站兩側動線，及推動臺中鐵道文化園區、臺糖生態園區、大臺中翡翠珍珠計畫等，加上捷運藍線及機場捷運線匯集至臺中車站，未來將有大量人潮進出車站地區，且周邊交通行為即將改變，須就大眾運輸轉乘、停車空間、人行動線及設施介面整合進行規劃以確保車站專用區交通設施能符合未來交通需求。

在空間配置規劃上，捷運藍線 B19 地下車站於臺鐵臺中車站平面廣場設置出入口，可經由 B19 出入口直接抵達平面廣場及二樓臺中車站平台，再透過大車站平台往來臺中轉運中心(北站)；另配合 B19 地下連通道，可整合臺鐵開發基地(車專 2)預留銜接口之地下樓層。故 B19 站與周邊地區藉由高架或地下之立體連通走廊避開地面層以快速進出站區，連往周邊轉運站、商業區、停車場，疏散轉運人潮並活絡地區經濟發展。捷運藍線 B19 站與周邊環境空間關係詳圖 9.2.2-3。

在車站轉乘動線上，B19 站地下層由捷運付費區至非付費區後，與周邊街區銜接處設置緩衝區並預留可敲除之人行通道接口，捷運地下空間可規劃地下街結合臺鐵開發基地之地下層及地下停車場(詳圖 9.2.2-4)。再利用地下通道至臺鐵廣場設置垂直連通設施及出入口(包括樓梯、電扶梯、電梯)，可直接連接至臺鐵平面廣場前往客運轉運站(南站)及計程車招呼站，由藍線地下二層至臺中車站平面層之轉乘距離約 80～120 公尺，步行轉乘時間約 2 分鐘；另連接二樓臺中車站平台前往臺中車站、臺中轉運中心(北站)，由藍線地下二層至臺中車站地上二層之轉乘距離約 120～300 公尺，步行轉乘時間約 2～6 分鐘；藍線 B19 站與機場線 O16 站則利用地下通道銜接，由藍線地下層至機場線地下層之轉乘距離約 250 公尺，步行轉乘時間約 4 分鐘。由此建構完善的整合性複合式轉運場站，打造便利、安全、連續、舒適及友善、無障礙的旅客步行動線(詳圖 9.2.2-5)。

目前市府刻正推動臺中大車站計畫，即以立體平台連結臺鐵臺中站、臺鐵開發基地、市府開發基地、國防部開發用地及客運轉運中心(北站)、捷運機場線 O16 站。大平台規劃人行步道、綠帶植栽、店鋪設施及休憩空間，活絡人流動線並帶動周邊八德街、南京路等干城商業地區發展(詳圖 9.2.2-6)。

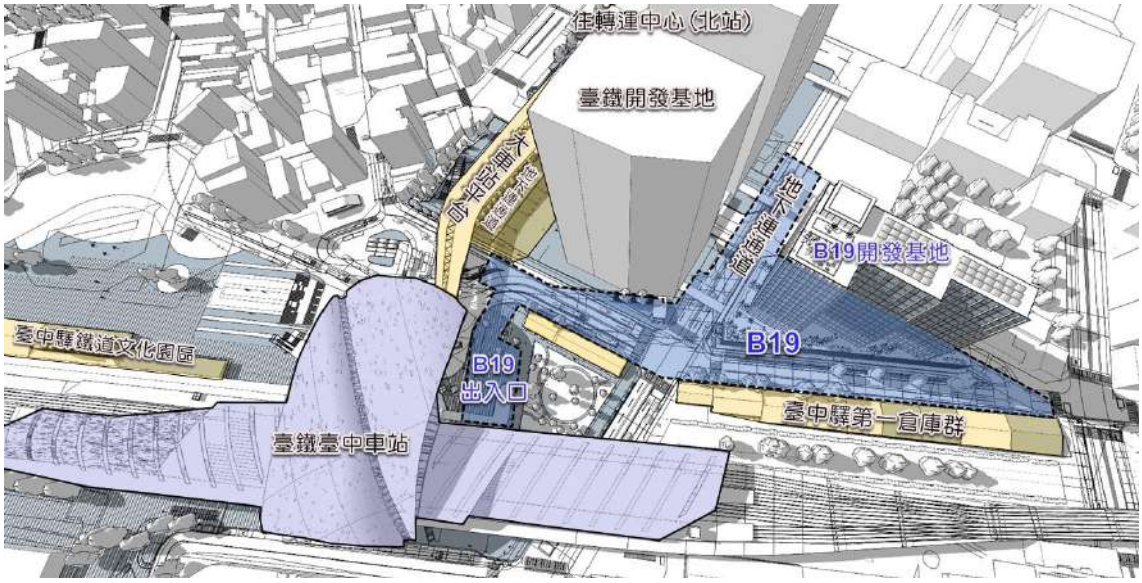


圖 9.2.2-3 捷運藍線 B19 站與周邊環境空間關係

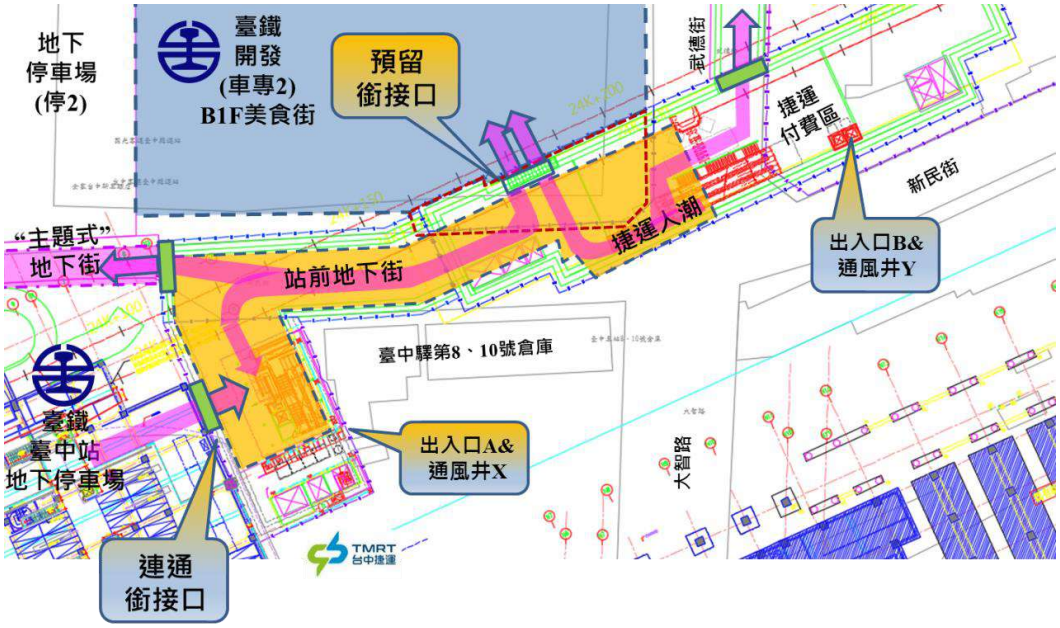


圖 9.2.2-4 捷運藍線 B19 站與臺鐵臺中車站地下層轉乘動線

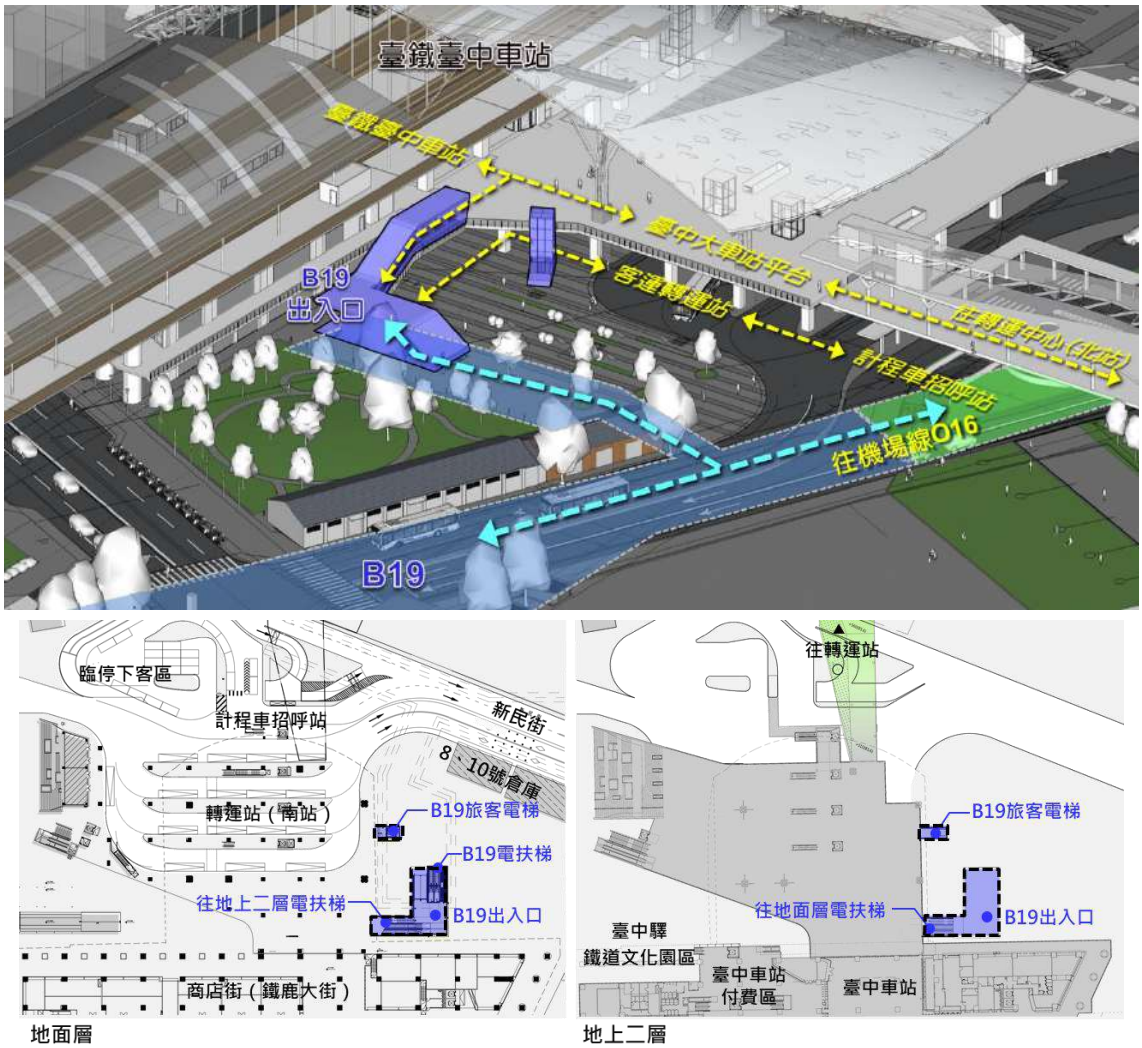


圖 9.2.2-5 捷運藍線 B19 站與臺鐵臺中車站地面層及地上二層轉乘動線

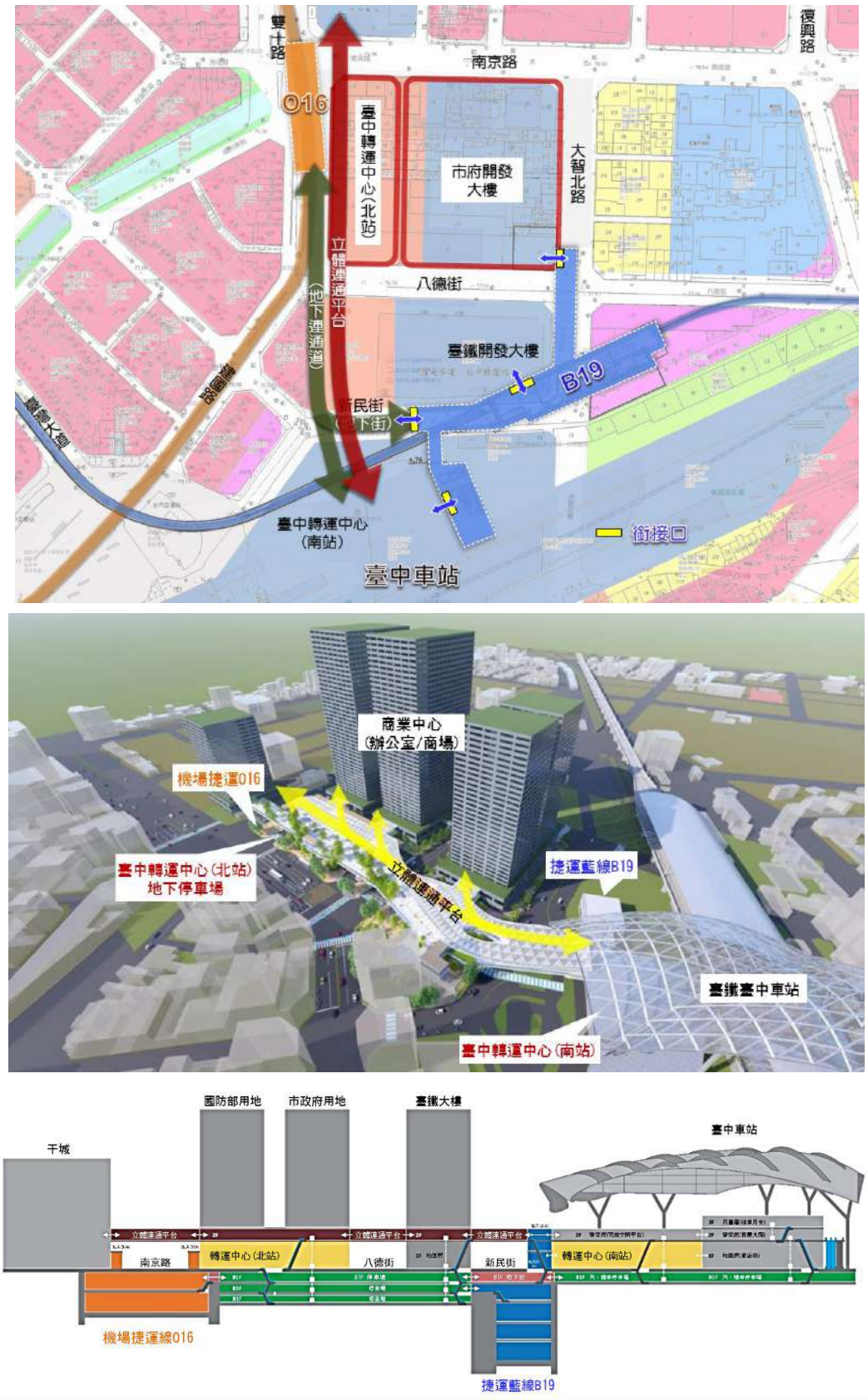


圖 9.2.2-6 臺中大車站計畫交通任意門：捷運藍線 B19 站與臺鐵、機場捷運線、客運轉運站整合規劃示意

下兩圖資料來源：大車站計畫相關規劃與整合進度專案報告

9.3 捷運機廠規劃

機廠為提供乘客優良的服務，需要有完善的維修方法、高標準的整潔度、安全和可靠的車隊，因此機廠設計必須有足夠的空間和設備以滿足上述需求。為使藍線系統維持正常運作，機廠需供列車停駐、車輛行控、儲存、維修、清洗及零件倉儲等功能。

一、機廠基本功能

為維持捷運路線之營運調度及捷運系統服務品質，達到有效管理與安全運輸，機廠宜具備的基本功能如下：

1. 提供列車調度、儲放、維修之場所。
2. 提供車輛內部清潔和外部清洗之工作。
3. 提供各類維修用車輛停放、維修設備設置、備品及材料之儲存。
4. 執行列車、道旁設備、維修用車輛及相關子系統與支援系統之定期檢修、故障排除、翻修及大修之工作。
5. 提供列車維修後或新車接收之測試工作。
6. 其他，如變電站、洗車廠、材料儲存區、訓練中心、管理行政中心等。

依「臺中市大眾捷運系統車輛機具檢修規則」，電聯車檢修分為定期檢修及臨時檢修兩種。定期檢修分為五級，其各級檢修工作重點詳表 9.3-1：

表 9.3-1 機廠定期檢修工作重點

維修等級	工作項目	維修佔用股道	備註
一級檢修	以視覺、聽覺、觸覺，就有關行車主要機件、車廂及其設備等之狀態及作用施行之檢修。	通常在機廠駐車區（亦可在正線進行部份例行檢查）	
二級檢修	以清洗、注油、測量等方式保持動力、傳動、行駛、煞車等機件裝置外表清潔、動作圓滑、使用狀態正常之檢修。	機廠維修軌道	包含所有1級檢修項目
三級檢修	以局部拆卸分解施行檢驗、調整、校正、測試等方式保持動力、傳動、行駛、煞車、儀錶等機件裝置性能正常之檢修。	機廠維修軌道	包含所有2級檢修項目
四級檢修	對動力、傳動、行駛、煞車、儀錶、車廂、聯結器、控制、電氣輔助等主要機件之特定部分施行拆卸分解之檢修。	維修軌道及大修軌道(需拆解)	包含所有3級檢修項目
五級檢修	五級檢修：對一般機件施行徹底檢查，各重要機件施行重整之檢修。	維修軌道及大修軌道(需拆解)	包含所有4級檢修項目
前項所列較高等級檢修應含次級檢修項目。			

二、機廠布設原則

捷運藍線屬於獨立運轉之中運量系統，考量儘量在有限預算下使維修設備發揮最大功能，並以五級機廠規格規劃。主機廠布設基本原則如下：

1. 滿足本階段電聯車採購數量之最高等級維修能量。
2. 兼顧營運調度需求及用地取得成本，在最經濟用地範圍內配置。
3. 列車維修及調度運轉之最佳化佈置，基地內動線安排應力求操作便利、減少車輛移動距離及次數、減少轉轍器之使用。
4. 車輛、機具、設備、倉儲和人員之最佳動線與安全之作業規劃。
5. 擁有最大的布設彈性與適應性，以面對後續階段興建擴充需要。
6. 考量最小噪音及最佳噪音防制措施。

三、機廠設施配置

全線之機廠需有適當之儲車區、維修工廠、洗車區、材料儲放場所、測試軌或行控中心等區域及設施，以達成一完整之機廠功能。目前為機廠設施初步規劃階段，就機廠設置基本功能加以說明如下：

(一) 駐車廠

1. 主要做為電聯車離峰及夜間停車、內部清潔、外表清洗及車輛上線前安全檢查之用。機廠駐車軌容量參考列車服務計畫需求，並衡量車站是否可駐車考慮而決定。
2. 儲車區內一般皆設有清潔員工之辦公室、清潔用品儲藏室及車廠控制中心等功能之空間。

(二) 維修工廠區

維修工廠主要提供列車作重大檢修或定期機件換置之場所，設置必要之檢修設備與設施，以達成機廠設置之主要功能。一個完整之維修工廠一般皆配置有下列功能區及其附屬設施，亦可考量配合委外維修策略來縮小維修規模。

1. 電聯車檢修區：本區設置有檢修坑之軌道，以供檢修人員檢修車輛底盤，維修坑內設置有齒輪箱機油裝卸接頭、污水排放落水頭及照明裝置等設施，並於軌道設置固定式工作臺，以便工作人員檢修車頂之機電設備。
2. 電聯車頂升區：本區設置有電聯車車廂頂升設備，作為拆卸車輛底部設備及轉向架之用，其主要設施是車體及底盤頂升設備、電動轉向架旋轉臺及

滑動式供電系統等。

3. 轉向架清洗區：本區設置有轉向架清洗用密閉室，室內設置固定式蒸汽噴洗設備，以清洗轉向架之油脂積垢。

4. 轉向架檢修區：本區設置有軌道以供電聯車轉向架之拆卸、檢修與組裝使用。並設置轉向架升降臺、懸吊式吊車、架空式起重機，用以升降及吊運電聯車卸下之轉向架。

5. 機電設備檢修區：本區主要是作為電聯車機電設備之例行維修及電聯車經檢查確認為不良品之零件更換，以及營運中之電聯車發生故障設備之維修保養用。

6. 底盤清洗作業區：本區設置有高壓清洗裝置、給排水設施以作為車輛底盤之清洗之場所。

7. 各零組件維修工場作業區：本作業區主要功能是作為電聯車各零組件檢修、校正之場所。

8. 物料儲存區：主要儲存系統運轉、養護維修所需組件與零件；亦提供緊急事故時可能需抽換之備份用品。

9. 輔助空間：包含有員工辦公室、車輛控制室、捷警隊隊部辦公室、備品主倉庫、洗手間、浴室、更衣室、急救室、貯藏室、茶水間、發電機室、油槽室及電池室等。

10. 土木/軌道廠：主要功能是提供軌道路線上之軌道、土建、橋樑等設施及設備維護用之特種養護車輛、工作台車、維修機具、設施及物料儲放之場所。

(三) 軌道切換區

本區設有許多軌道及號誌設施，主要是作為車輛進出機廠、行駛儲車區及維修工廠區時，轉換軌道使用。

(四) 供電設備

1. 主變電站與牽引動力配電室－提供機廠電力供給之來源，以免主要設備或不可斷電設備之損害。

2. 設施(機廠與車站)配電室。

(五) 其它設施

1. 行控中心。

2. 機廠控制室。

3. 洗車線：提供列車自動清洗或人工清洗之軌道。

4. 行政中心、大門警衛(警衛室設置於出入口建築內)、辦公室、餐廳、訓練中心、並於機廠範圍內獨立設置捷運警察隊部廳舍(包含遺失物處理中心、辦公室、會議室及 24 小時工作之起居需求等空間)及附屬停車空間等。

5. 廠區內部環廠道路及停車場。

6. 測試軌：提供列車運行試驗或故障檢修試車之軌道。

7. 污水處理廠及廢棄物與資源回收區：列車清洗等污染或具污染性之流質物體，透過污水處理廠之分類處理後，方可排放出機廠。

四、機廠規模與位置

一般來說，機廠之維修工廠規模(維修設備種類及數量、工廠大小等)與列車數量、維修保養制度(委外或自辦、2 班制或 3 班制)及組織架構等息息相關。捷運機廠用地需求取決於營運路線數、車隊規模、車廂大小、路線長度等。

機廠興建的主要機能為提供捷運系統營運及維修需求，次要機能是作為行政人員辦公作業場所。選擇機廠區位應考慮下列原則：

1. 土地取得難易度。

2. 基地位置具有系統營運之適合性。

3. 基地面積、形狀之完整性。

4. 基地開發應與臨近環境相結合。

5. 應考量工程之難易性。

6. 應符合工程之經濟性。

五、捷運藍線龍井機廠規劃方案

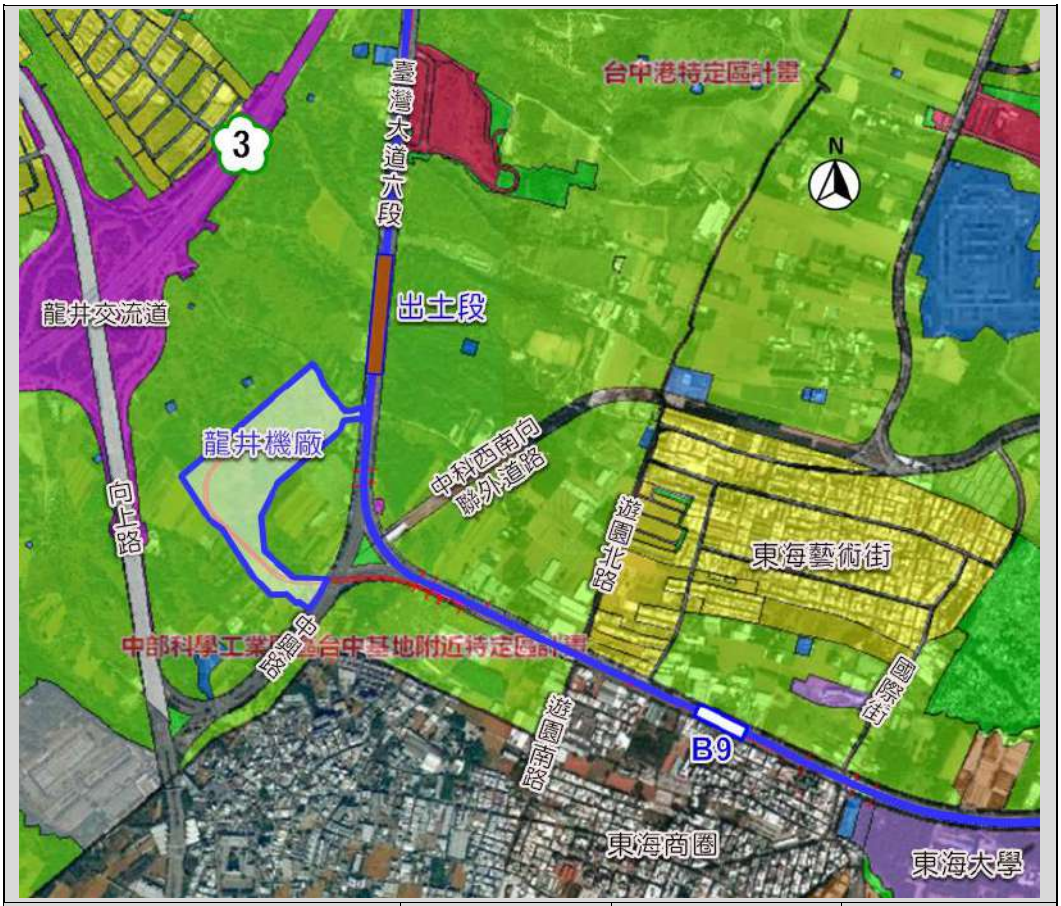
捷運藍線龍井機廠位於臺灣大道與中興路口西側，現況使用分區為保護區，並為公告山坡地，坡地略呈東向西緩降，地面多為雜林無建物或改良物。由於機廠區位高程低於臺灣大道，機廠進出廠線自捷運藍線主線地下段岔出後，續以水平線形地下穿越中興路，於保護區側出土，並考量坡地保護區最少之自然環境破壞，機廠規劃設置人工平台以立體化空間配置，以減少自然邊坡挖填。

初步評估機廠自捷運藍線主線岔出後之整體面積約 12.99 公頃，扣除道路下方軌道設施後，使用保護區範圍，預計變更為捷運系統用地做為機廠設施使

用之面積約 12.46 公頃。龍井機廠提供本計畫捷運藍線及捷運延伸太平段(詳5.3 節)之營運維修及列車儲放設施需求，並考量機場捷運線過軌共用藍線機廠進行四級、五級維修之設備需求(詳 7.3.9 節)，各項設施位置、建築面積、樓層配置及平剖面配置等初步規劃如表 9.3-2、圖 9.3-1，並說明如下：

1. 駐車廠：配置 10 股道駐車線，每股道長 260m，以列車長度上限 60m 規劃，每 1 股道駐放 4 組列車，10 股道共可駐放 40 組列車，機廠駐車廠容量大於本計畫捷運藍線及未來延伸太平段後之營運需求 38 組列車(列車需求計算詳 8.3.2 節、表 8.3.2-3 情境 1)。
2. 主維修廠：針對捷運藍線及捷運延伸太平段之各級維修配置 8 股道；另當機場捷運線過軌共用藍線機廠進行四級、五級維修時，預留 1 股道固定式頂升設備。
3. 土木軌道廠：配置 3 股道。
4. 洗車廠：配置 1 股道洗車線。
5. 測試軌：配置 1 股道。
6. 廠區道路：依據各廠區功能及使用需求配置進出聯外道路。
7. 其餘設施包括：主變電站、行政/控制/訓練中心、焊軌/外部作業區、列車配送區、污水處理區、危險物品及廢棄物處理區、停車區、滯洪池等。

表 9.3-2 龍井機廠建築設施及面積規劃



機廠建築	建築面積 (m^2)	樓層	樓地板面積 (m^2)
A.駐車廠	13,900	1F+B1	31,275
C.主維修廠	6,065	2F+B1	14,155
G.土木軌道廠	1,140	1F	2,280
M.焊軌/外部作業區/置物場	2,000	1F(鋼構棚架)	2,000
H.洗車廠	1,220	1F+B1	1,830
B.主變電站	1,025	3F+B1	3,587
K.行政/控制/訓練中心	1,450	4F+B1	6,525
W.污水處理廠	475	1F+B1	475
Z.危險物品	230	1F	230
X.廢棄物處理區	170	1F(鋼構棚架)	170
O.出入口：(出入口 1)	75	1F	75
(出入口 2)	75	1F	75
(出入口 3)	50	1F	50
E.梯廳：3 處	400	地面層至地下層動線(樓梯電梯)	400
建築面積合計	28,275	-	63,127
機廠用地面積 (保護區變更捷運系統用地)	124,602	-	-

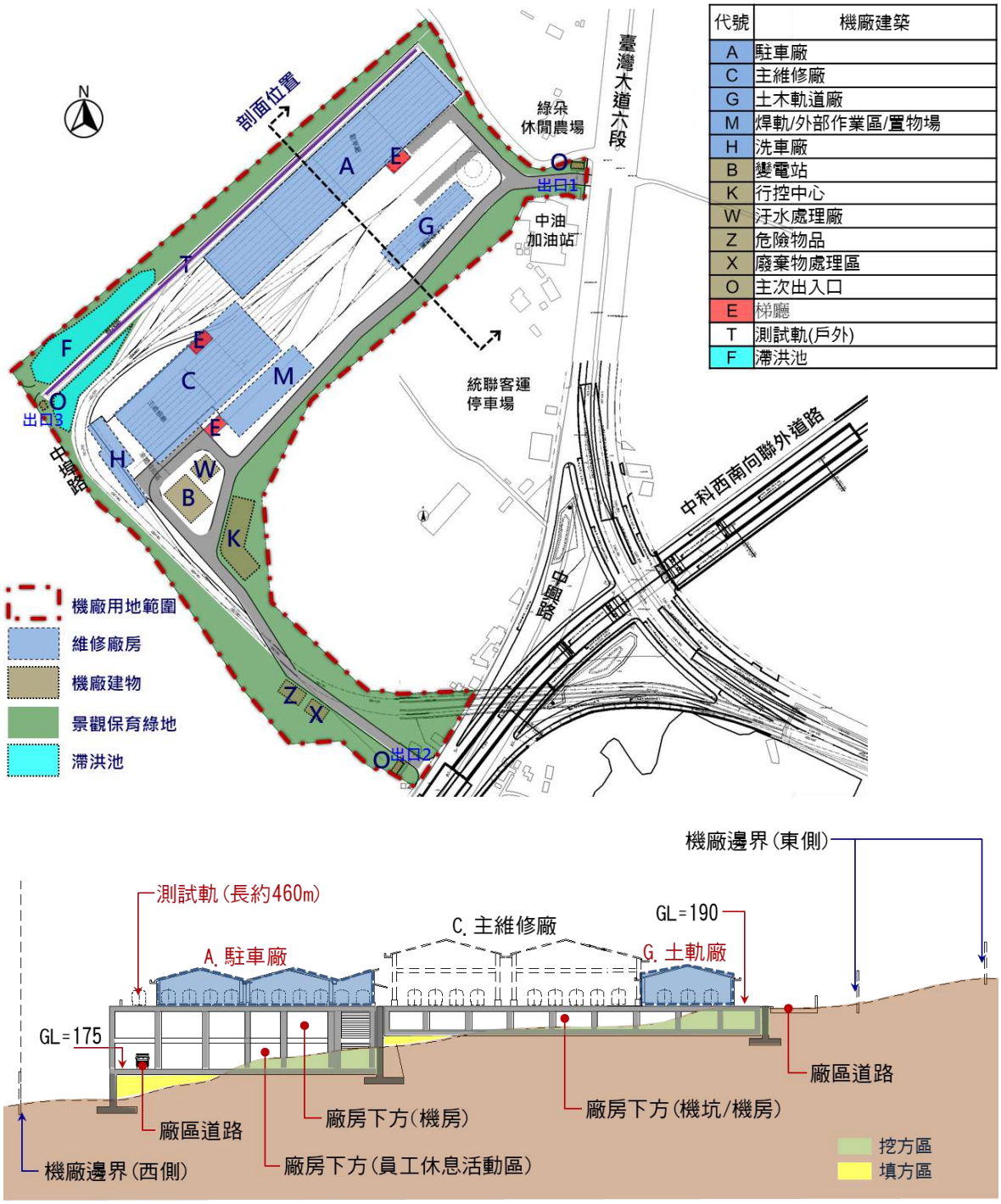


圖 9.3-1 龍井機廠平面及剖面配置示意圖

第十章　用地取得與土地開發

第十章　用地取得與土地開發

10.1 捷運設施用地取得評估

10.1.1 用地勘選原則

一般捷運車站考量旅客服務之便利性，多選擇設置於都市活動密集、人口密度與土地使用強度較高之地區。捷運藍線因應地形及用地活動強度，路線採高架及地下型式設置，高架車站以站體、出入口及轉乘設施等為主，地下車站用地所需設施用地，包含站體、出入口、通風口及轉乘設施等必要設施用地，為顧及私有土地地主之權益，於捷運設施用地規劃時將儘可能以使用公共設施用地或公有土地為優先考量原則。惟若其周邊僅能使用私有土地或建物時，將就環境現況與土地使用分區型態進行土地開發之可行性評析，若為可行將採以土地開發方式取得所需用地，倘若不可行，則採協議價購或徵收方式辦理。

本計畫依現行法令相關規定，用地勘選原則如下：

一、優先使用公有土地布設捷運設施，以達到公地公用之目標

公有土地權屬單純，取得土地可能引起之爭議相對較低，除已開闢或管理機關已有明確使用計畫外，於開發用地之勘選上應優先考量，以達到公地公用之目標。

二、利用或調整公共設施用地與多目標使用

公共設施用地原屬公眾使用性質，因此，使用或取得土地之爭議性較低，檢討調整公共設施區位，將捷運工程建設與既有公共設施一併開發，以促進公共設施機能之發揮並與公共設施闢建計畫協調配合多目標使用，以避免施工衝突並能收相輔相成之功效，大眾捷運法規定，因施工需要得使用河川、溝渠、涵洞、堤防、道路、公園及其他公共設施之土地。公共設施用地如原本屬低度使用，或提供捷運使用不致減損原公共設施之使用目的及效益(如：道路用地等)及多目標使用，優先考量使用。

三、使用尚未開發、低度利用地區土地並檢討土地開發

考慮捷運設施使用私有土地部分以尚未開發、低度利用地區土地，如具開發效益之私有土地將採以土地開發方式辦理，俾利於用地取得及維護土地所有

權人之權益，並降低徵收補償費用，除可增進土地利用效能，並引導地區良性發展。

四、大型機廠用地須考量營運與未來發展需求及取得可行

機廠用地設施需求，需用土地面積甚大，取得規模應考量營運與未來發展、擴充性及場站開發之可能性，於既成發展及人口集居地區取得不易，計畫使用低度利用之保護區以協議價購或徵收方式取得。

五、配合捷運路線布設使用土地予以適當補償

捷運路線穿越土地之上空或地下，將依大眾捷運法暨大眾捷運系統工程使用土地上空或地下處理及審核辦法給予適當之補償，取得使用權並保障土地所有權人其所有權並降低對土地利用之影響。

六、場站與相關建設計畫配合

捷運系統車站出入口、通道可考量與規劃中之相關建設、或轉運站等大眾運輸協商共用或共構，並在未來建設時配合都市計畫發展與土地使用，以利站內轉乘及減少用地面積需求及促進地區發展。

10.1.2 用地取得法令依據

依據藍線用地之現況、規劃結果及現行法令規定，對於取得捷運設施所需用地，相關法令綜整如表 10.1.2-1 所示，一般引用之法令與處理方式說明如下：

一、大眾捷運法

依據大眾捷運法第 6 條規定：「大眾捷運系統需用之土地，得依法徵收或撥用之。」因此，對於捷運系統需用之土地屬私有地部分未來得協議價購或徵收方式處理，屬公有地部分則依「國有不動產撥用要點」及「各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則」處理。

二、變更都市計畫土地使用分區

捷運設施使用住宅區、商業區、工業區、保護區、港埠用地等非公共設施用地、未開闢之公共設施用地及已開闢公共設施用地（因應管理機關意見辦理使用分區變更者）時，須辦理都市計畫變更以改變土地使用分區，俾依據該土地使用類型與權屬續以辦理土地徵收、公地撥用等土地取得作業。由於大眾捷運系統係為重大交通建設，依都市計畫法第 27 條第 1 項第 4 款辦理變更。

三、都市計畫公共設施用地多目標使用

依據都市計畫公共設施用地多目標使用辦法第三條之規定：「公共設施用地多目標使用之用地類別、使用項目及准許條件，依附表之規定。但作下列各款使用者，不受附表之限制：....二、捷運系統及其轉乘設施、公共自行車租賃系統、公共運輸工具停靠站、節水系統、環境品質監測站、氣象觀測站、地震監測站及都市防災救災設施使用。」因此，有關捷運系統及其相關設施得申請都市計畫公共設施多目標使用的情況，將不受公共設施項目限制。

四、都市計畫容積移轉

容積移轉依都市計畫法第 83-1 條：「公共設施保留地之取得、具有紀念性或藝術價值之建築與歷史建築之保存維護及公共開放空間之提供，得以容積移轉方式辦理。」依「都市計畫容積移轉實施辦法」第 6 條第 1 項第 3 款「私有都市計畫公共設施保留地。但不包括都市計畫書規定應以區段徵收、市地重劃或其他方式整體開發取得者。」，送出基地包含公共設施保留地。又同法第 4 條第 1 項賦予地方主管機關為辦理容積移轉，得考量都市發展密度、發展總量、公共設施劃設水準及發展優先次序，訂定審查許可條件。

因此，依「臺中市實施都市計畫容積移轉審查許可條件及作業要點」(107.06.12)第 2 點第 1 項第 2 款規定及第 3 點，送出基地包含經目的事業主管機關指定之古蹟、登錄為歷史建築、文化景觀或聚落所定著之私有土地。清查本案捷運設施使用公園用地、綠地用地、廣場用地及道路用地，依前述要點可容積移轉之公共設施保留地後得知，所使用之公共設施用地除透過都市計畫變更回饋之公共設施用地外，餘皆已開闢。屬於已開闢道路用地使用如下第五點說明。

五、配合捷運路線布設使用土地予以適當補償

本案捷運路線布設以穿越已開闢之計畫道路土地之上空或地下為主，因開闢道路用地仍有部分私有地尚未取得，將依「大眾捷運法暨大眾捷運系統工程使用土地上空或地下處理及審核辦法」給予適當之補償，取得使用權並保障土地所有權人其所有權並降低對土地利用之影響。

於路線高架轉地下路段，該路線用地僅能供捷運系統設施使用，依據大眾捷運法第 6 條規定得依法徵收或撥用，因此屬私有地部分未來得協議價購或徵收方式處理，屬公有地部分則依「各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則」處理。

六、捷運系統設施土地開發

捷運系統設施使用建築基地時，為期有效利用土地資源、促進地方發展並

期順利取得捷運設施所需土地，依其土地使用現況、建物發展潛力、都市計畫規定等項目進行考量，選擇適當基地辦理土地開發，主要法源為大眾捷運法第7條。

鑒於司法院於104年9月25日作成釋字第七三二號解釋略以，大眾捷運法第七條規定許主管機關為土地開發之目的，依法報請徵收交通事業所必須者以外之毗鄰地區土地，不符憲法第23條之比例原則，亦與憲法保障人民財產權及居住自由之意旨有違，應檢討修正，行政院於108年7月11日院會通過交通部擬具「大眾捷運法」部分條文，將函請立法院審議。

再依據99年1月15日交通部與內政部會銜發布修正之「大眾捷運系統土地開發辦法」其中第3條規定本辦法用語定義規定：

1. 開發用地：係指大眾捷運系統路線、場、站土地及其毗鄰地區之土地，經主管機關核定為土地開發之土地。

2. 土地開發：係指主管機關自行開發或與投資人合作開發用地，以有效利用土地資源之不動產興闢事業。

以及第9條規定：「主管機關得依區域計畫法或都市計畫法之規定，就大眾捷運系統路線、場、站土地及毗鄰地區，申請劃定或變更為特定專用區。開發用地及前項特定專用區之建築物及土地使用，應符合非都市土地使用管制或都市計畫土地使用分區管制之規定。」暨第11條規定：「大眾捷運系統開發所需用地屬私有而由主管機關依本法第7條第4項規定以協議價購方式辦理者，經執行機關召開會議依優惠辦法協議不成時，得由主管機關依法報請徵收。」。

七、土地徵收及法令依據

本計畫辦理徵收係依據「大眾捷運法」、「都市計畫法」及「土地徵收條例」第3條及其施行細則、「平均地權條例」及其施行細則等相關法令規定。

八、捷運設施使用土地上空及地下辦理方式及法令依據

本計畫路線用地設置於臺灣大道上，經查開闢臺灣大道時，私有地並未完全徵收，因此路段上尚保有部分仍為私有產權之情況。為此，捷運藍線路線段設置於臺灣大道上將使用私有土地之上空或地下情形，為配合捷運設施於臺灣大道並維持原道路使用，捷運設施使用土地將依據「大眾捷運法」第19條及「大眾捷運系統工程使用土地上空或地下處理及審核辦法」第7條、第8條之規定。

計畫路線或設施需穿越私有土地之上空或地下，得就需用之空間範圍協議取得地上權，協議不成時，準用徵收規定取得地上權，應擇其損害最少之處所及方法為之，此穿越部分不採取變更都市計畫方式取得土地，係將穿越土地

之上空或地下之穿越範圍辦理公告。

九、國有財產法及各級政府機關互相撥用公有不動產之有償、無償劃分原則

公有土地非公用財產類之不動產，各級政府機關基於公務或公共所需，得採有償、無償方式撥用，其辦理程序為檢具撥用計畫書，報經其上級機關核明屬實，層報財政部或內政部核轉行政院核准撥用；將報請行政院准予撥用，有償與否，依各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則規定辦理。

捷運系統工程需使用公有土地時，但非屬國產署管理者，則需向各公有土地管理機關申請同意撥用，附著於該土地上之改良物屬公有者，應依「臺中市辦理公共工程建築改良物補償自治條例」予以拆遷補償；需撥用之國有土地，則先向都市計畫主管機關申請核發有無妨礙都市計畫證明書，經詳加核對撥用計畫書及其相關文件後，由地方政府地政機關層報財政部或內政部核轉行政院准予撥用。

公有地改良物位於出入口或通風井等捷運設施使用範圍者，以拆遷補償方式辦理，位於地下穿越範圍者地上改良物不進行拆除，以土地持分撥用或協議使用方式辦理。私有地上改良物與公有地管理機關有訂租約或相關協議者，於本案用地取得前，由管理機關辦理解約作業。未訂租約或相關協議者，則由管理機關依「各機關經管國有公用被占用不動產處理原則」辦理。

十、機廠使用相關法規

本計畫捷運機廠設於龍井地區保護區，擬變更為捷運系統用地且不辦理土地開發，計畫用地依相關法規「都市計畫法」、「農業主管機關同意農業用地變更使用審查作業要點」、「大眾捷運法」等規定辦理用地變更。

十一、其他相關法規

本案場站規劃用地並無依「都市更新條例」第 44 條及其相關規定辦理之都市更新案取得所需用地。

本計畫捷運設施用地預定使用依法徵收取得之私有土地，與原徵收計畫差異之影響，依土地法第 219 條，私有土地經徵收後，有「一、徵收補償發給完竣屆滿一年，未依徵收計畫開始使用者。二、未依核准徵收原定興辦事業使用者。」情形之一者，原土地所有權人得於徵收補償發給完竣屆滿一年之次日起五年內，向該管直轄市或縣（市）地政機關聲請照徵收價額收回其土地。臺中港早於 61 年發布並陸續辦理徵收使用，其他公共設施依法徵收私有土地取得，業符合土地法規定，並無土地法第 219 條之情事。

大眾捷運系統路線、場、站及其毗鄰地區在用地取得方面涉及之相關法令規定之條文摘錄如表 10.1.2-1。

表 10.1.2-1 用地取得方式相關法令分析彙整表

法令名稱	相 關 條 文	應 用 範 圍
大眾捷運法 (103 年 6 月 4 日修正公布)	第 6 條：大眾捷運系統需用之土地，得依法徵收或撥用之。 第 7 條：為有效利用土地資源，促進地區發展，主管機關得辦理大眾捷運系統路線、場、站土地及其毗鄰地區土地之開發。 大眾捷運系統路線、場、站及其毗鄰地區辦理開發所需之土地，得依有償撥用、協議價購、市地重劃或區段徵收方式取得之；其依協議價購方式辦理者，主管機關應訂定優惠辦法，經協議不成者，得由主管機關依法報請徵收。 第 19 條：大眾捷運系統因工程上之必要，得穿越公、私有土地及其土地改良物之上空或地下。但應擇其對土地及其土地改良物之所有人、占有人或使用人損害最少之處所及方法為之，並應支付相當之補償。 前項須穿越私有土地及其土地改良物之上空或地下之情形，主管機關得就其需用之空間範圍，在施工前，於土地登記簿註記，或與土地所有權人協議設定地上權，協議不成時，準用土地徵收條例規定徵收取得地上權。	1.捷運路線、場、站得依大眾捷運法辦理徵收或撥用之。 2.大眾捷運系統路線、場、站及其毗鄰地區辦理開發所需之土地，得依有償撥用、協議價購、市地重劃或區段徵收方式取得之。 3.穿越公、私有土地及其土地改良物之上空或地下，應支付相當之補償
大眾捷運法部分條文修正草案 (108 年 7 月 11 日行政院會通過)	第七條：為有效利用土地資源，促進地區發展，主管機關得辦理大眾捷運系統路線、場、站土地之開發，並依區域計畫法、都市計畫法、建築法及相關法規規定所需之開發用地納入開發範圍劃定捷運開發區。 前項捷運開發區，主管機關得協調內政部或直轄市政府調整當地之土地使用分區管制或區域土地使用管制。 捷運開發區辦理開 發所需之土地，除由主管機關與公私有土地所有權人協議以其土地參與主管機關辦理之開發外，並得依有償撥用、協議價購、市地重劃或區段徵收方式取得之；其依協議價購方式辦理者，主管機關應訂定優惠辦法，經協議不成且屬交通事業所必須者，得由主管機關依法報請徵收。 主管機關得會商都市計畫、地政等有關機關，於路線、場、站劃定捷運開發區範圍，經區段徵收中央主管機關核定後，先行依法辦理區段徵收，並於區段徵收公告期滿後一年內，發布實施都市計畫進行開發，不受都市計畫法第五十二條規定之限制。 以區段徵收方式取得捷運開發區土地者，應將大眾捷運系統路線、場、站及相關附屬設施用地，於區段徵收 計畫書載明無償登記為主管機關所有。 主管機關依第一項規定辦理開發者，參與開發之公有土地、依第三項規定取得之土地及因開發所取得之不動產，得移轉予第三人所有，其處分、設定負擔、租賃或收益，不受土地法第二十五條、國有財產法第二十八條及地方政府公產管理法令之限制。 第一項開發之規劃、申請、審查、土地取得程序、開發方式、 容許使用項目、申請保證金、履約保證金、獎勵與管理監督及前項不動產移轉之條件、程序與方式之辦法，由交通 部會同內政部定之。	捷運路線、場、站開發，並得依有償撥用、協議價購、市地重劃或區段徵收方式取得之。
大眾捷運系統土地開發辦法 (99 年 1 月 15 日修正發布)	第 3 條：本辦法用語定義如下： 一、開發用地：係指大眾捷運系統路線、場、站土地及其毗鄰地區之土地，經主管機關核定為土地開發之土地。 二、土地開發：係指主管機關自行開發或與投資人合作開發開發用地，以有效利用土地資源之不動產興闢事業。 第 9 條：主管機關得依區域計畫法或都市計畫法之規定，就大眾捷運系統路線、場、站土地及其毗鄰地區，申請劃定或變更為特定專用區。 開發用地及前項特定專用區之建築物及土地使用，應符合非都市土地使用管制或都市計畫土地使用分區管制之規定。 第 10 條：大眾捷運系統開發用地屬公有者，主管機關得依本法第七條第四項規定辦理有償撥用。 第 11 條：大眾捷運系統開發所需用地屬私有而由主管機關依本法第七條第四項規定以協議價購方式辦理者，經執行機構召開會議依優惠辦法協議不成時，得由主管機關依法報請徵收。	1.捷運路線、場、站土地及其毗鄰地區之土地，其土地開發方式包括自行開發與聯合開發。 2.捷運路線、場、站土地及其毗鄰地區之土地，屬公有土地者以有償撥用方式辦理。私有地以協議價購方式辦理，協議不成時，得由主管機關依法報請徵收。
臺中市臺中都會區大眾捷運系統開發所需土地協議購買優惠辦法 (108 年 9 月 25 日修正發布)	第 3 條：依本辦法協議價購之土地，其土地改良物應一併價購。 前項之土地及土地改良物價格，依土地徵收條例相關規定計算。 協議價購之土地，其原所有人於本府通知期限拆遷建築改良物，且該建築物所有人自願放棄安置或其他代替安置之補償措施者，原土地所有人得申請以該基地開發後之公有不動產抵付協議價購土地款；或申請優先承購、承租該基地開發後之公有不動產。但開發後之公有不動產，本府核定採統一經營管理之方式者，申請人應依其方式辦理。 第 4 條：協議價購之土地上無建築改良物者(含違章建築)，或土地上有建築改良物(含違章建築)並於本府通知期限內自動拆遷，且該建築改良物所有人自願放棄安置或其他代替安置之補償措施者，得以下列方式辦理：	1.協議價購之土地，其土地改良物應一併價購。 2.協議價購土地或土地上有建築改良物(含違章建築)，期限內自動拆遷，獎勵優惠辦法。

法令名稱	相 關 條 文	應 用 範 圍
	一、原土地所有人未領取協議價購土地款者，以本府取得該基地開發後之公有不動產抵付協議價購土地款，並得申請優先承購該基地開發後之公有不動產。 二、原土地所有人領取協議價購土地款者，得申請優先承購、承租該基地開發後之公有不動產。 前項申請應於本府書面徵求意願之日起二個月內，向本府提出，逾期未申請者，視為放棄權利。 依第一項優惠取得或承租之公有不動產經本府核定採統一經營管理之方式者，申請人應依其方式辦理。 本辦法中華民國一百零八年○月○日修正施行前，與本府簽訂大眾捷運土地開發協議價購契約書者，適用修正後之規定。	
	第 5 條：依前條第一項之優惠其樓地板面積計算方式如下： 一、未領取協議價購土地款者，按其原有土地占開發基地之可建容積比率及公告土地現值比率之平均值，乘以本府所取得之開發後建築物價值，作為其應抵付權值。但地上有建物者，應將其建物所坐落土地之抵付權值加總後，再將各樓層分配權值予以加總分算比例，乘以建物所坐落土地之抵付權值總額，原一樓建物之土地所有人，其應抵付權值，加計原則如下： （一）商業區建物之一樓依法營業使用者，加計其權值一倍；新市政中心專用區建物之一樓依法營業使用者，加計其權值一點五倍。 （二）商業區建物之一樓作為住宅使用或住宅區建物之一樓依法營業使用者，加計其權值零點五倍。 （三）住宅區或前二目以外建物之一樓，加計其權值零點二倍。 二、依本府議定各樓層區位價格，以集中、連貫之分配方式，由原土地所有人於其可抵付權值內選定樓層、區位。 三、領取協議價購土地款者，優先承購、承租部分，不得超過本府就該協議價購土地依前款計算以土地所有人身分所取得開發後建築物樓地板面積之百分之五十。 前項所稱之本府所取得之開發後建築物價值，應扣除本府以主管機關身分所取得因土地開發變更都市計畫及依大眾捷運系統土地開發辦法規定所增加獎勵樓地板面積半數之價值及按其原有土地採合建分坪方式須移轉予投資人部分原應納之土地增值稅之金額。	
	第 8 條：領取協議價購土地款者，其優先承購之價格，建築物部分依本府核定權益分配之建物成本定之；土地部分按承購當期本府查估之土地市價計算。但不得低於本府取得該土地之成本，加計自領取地價款之日起至承購之日止之利息，並以此期間中央銀行公告之五大銀行平均基準利率之最高與最低平均值為利率計算。 前項但書所稱之土地成本係指本府取得該土地之單價，為總協議價購應計成本除以開發基地面積扣除捷運設施及二分之一獎勵樓地板面積應持分土地面積。依第六條規定增加之承購面積，其價格以本府核定之公有不動產標售底價計算。	
土地法 (111 年 6 月 22 日修正公布)	第 219 條：私有土地經徵收後，有左列情形之一者，原土地所有權人得於徵收補償發給完竣屆滿一年之次日起五年內，向該管直轄市或縣（市）地政機關聲請照徵收價額收回其土地： 一、徵收補償發給完竣屆滿一年，未依徵收計畫開始使用者。 二、未依核准徵收原定興辦事業使用者。 直轄市或縣（市）地政機關接受聲請後，經查明合於前項規定時，應層報原核准徵收機關核准後，通知原土地所有權人於六個月內繳清原受領之徵收價額，逾期視為放棄收回權。 第一項第一款之事由，係因可歸責於原土地所有權人或使用人者，不得聲請收回土地。 私有土地經依徵收計畫使用後，經過都市計畫變更原使用目的，土地管理機關標售該土地時，應公告一個月，被徵收之原土地所有權人或其繼承人有優先購買權。但優先購買權人未於決標後十日內表示優先購買者，其優先購買權視為放棄。 第 219-1 條：私有土地經徵收並於補償費發給完竣之次日起，直轄市或縣（市）地政機關應每年通知及公告原土地所有權人或其繼承人土地使用情形，至其申請收回土地之請求權時效完成或依徵收計畫完成使用止。 未依前項規定通知及公告而有前條第一項各款情形之一者，原土地所有權人或其繼承人得於徵收計畫使用期限屆滿之次日起十年內，申請收回土地。 本法中華民國一百十年十一月二十三日修正之條文施行時，原土地所有權人或其繼承人申請收回土地之請求權時效尚未完成者，應適用前二項規定。	1.私有土地經徵收後，有條件下，所有權人得於徵收補償發給完竣屆滿一年之次日起五年內，聲請照徵收價額收回其土地。 2.直轄市或縣（市）地政機關應每年通知及公告原土地所有權人或其繼承人土地使用情形，至其申請收回土地之請求權時效完成或依徵收計畫完成使用止。

法令名稱	相 關 條 文	應 用 範 圍
	第一項通知與公告土地使用情形之辦理事項、作業程序、作業費用及其他應遵行事項之辦法，由中央地政機關定之。	
土地徵收條例(101 年 01 月 04 日發布)	第 3 條：國家因公益需要，興辦下列各款事業，得徵收私有土地；徵收之範圍，應以其事業所必須者為限： 一、國防事業。二、交通事業。三、公用事業。.....等等	1.因公益需要，興辦交通事業，得徵收私有土地；徵收之範圍，應以其事業所必須者為限。 2 需用土地人申請徵收前，應先與所有權人協議價購或以其他方式取得。 3.需穿越私有土地之上空或地下，得就需用之空間範圍協議取得地上權，協議不成時，準用徵收規定取得地上權。
	第 8 條：有下列各款情形之一者，所有權人得於徵收公告之日起一年內向該管直轄市或縣(市)主管機關申請一併徵收，逾期不予受理： 一、徵收土地之殘餘部分面積過小或形勢不整，致不能為相當之使用者。 二、徵收建築改良物之殘餘部分不能為相當之使用者。 前項申請，應以書面為之。於補償費發給完竣前，得以書面撤回之。 一併徵收之土地或建築改良物殘餘部分，應以現金補償之。	
	第 11 條：需用土地人申請徵收土地或土地改良物前，除國防、交通、水利、公共衛生或環境保護事業，因公共安全急需使用土地，未及與土地所有權人協議者外，應先與所有權人協議價購或以其他方式取得；所有權人拒絕參與協議或經開會未能達成協議者，始得依本條例申請徵收。	
	第 57 條：需用土地人因興辦第三條規定之事業，需穿越私有土地之上空或地下，得就需用之空間範圍協議取得地上權，協議不成時，準用徵收規定取得地上權。但應擇其損害最少之處所及方法為之。 前項土地因事業之興辦，致不能為相當之使用時，土地所有權人得自施工之日起至完工後一年內，請求需用土地人徵收土地所有權，需用土地人不得拒絕。 前項土地所有權人原設定地上權取得之對價，應在徵收補償地價內扣除之。 地上權徵收補償辦法，由中央目的事業主管機關會同中央主管機關定之。	
大眾捷運系統工程使用土地上空或地下處理及審核辦法(104 年 9 月 17 日修正發布)	第 7 條：大眾捷運系統工程穿越之空間範圍有設定地上權之必要者，需地機構應通知土地所有人或管理人及他項權利人進行協議設定地上權；如經通知未參與協議、協議不成立或未於協議成立後約定期限內辦理設定地上權者，即視為協議不成立。	大眾捷運系統工程穿越之空間範圍，進行協議設定地上權，協議不成立，報請主管機關徵收地上權。
	第 8 條：依前條協議不成立者，需地機構應報請主管機關徵收地上權。 前項擬徵收之穿越部分，已依都市計畫程序註明捷運系統工程穿越於計畫圖上者，都市計畫主管機關應核發無妨礙都市計畫證明文件；未依都市計畫程序辦理者，由都市計畫主管機關會同有關機關現地勘查有無妨礙都市計畫，並將會勘紀錄連同徵收計畫書一併報核。	
都市計畫法(110 年 5 月 26 日修正公布)	第 27 條：都市計畫經發布實施後，遇有下列情事之一時，當地直轄市、縣（市）政府或鄉、鎮、縣轄市公所，應視實際情況迅行變更： 一、因戰爭、地震、水災、風災、火災或其他重大事變遭受損壞時。 二、為避免重大災害之發生時。 三、為適應國防或經濟發展之需要時。 四、為配合中央、直轄市或縣（市）興建之重大設施時。 前項都市計畫之變更，內政部或縣（市）政府得指定各該原擬定之機關限期為之，必要時，並得逕為變更。	都市計畫區內，捷運路線、場、站： 1.得依據都市計畫法第 27 條規定採迅行變更，必要時並得採逕為變更方式辦理。 2 得採徵收、區段徵收、市地重劃方式辦理。 3.其徵收私有土地或撥用公有土地時，不得妨礙當地都市計畫。 4.以徵收方式取得之土地，其使用期限，應依核准之計畫期限辦理。 5.公共設施保留地，具有紀念性或藝術價值之建築與歷史建築之保存維護及公共開放空間提供，得以容積移轉方式辦理
	第 48 條：依本法指定之公共設施保留地供公用事業設施之用者，由各該事業機構依法予以徵收或購買；其餘由該管政府或鄉、鎮、縣轄市公所依左列方式取得之： 一、徵收。 二、區段徵收。 三、市地重劃。	
	第 52 條：都市計畫範圍內，各級政府徵收私有土地或撥用公有土地，不得妨礙當地都市計畫。公有土地必須配合當地都市計畫予以處理，其為公共設施用地者，由當地直轄市、縣(市)政府或鄉、鎮、縣轄市公所於興修公共設施時，依法辦理撥用；該項用地如有改良物時，應參照原有房屋重建價格補償之。	
	第 83 條：依本法規定徵收之土地，其使用期限，應依照其呈經核准之計畫期限辦理，不受土地法第二百十九條之限制。不依照核准計畫期限使用者，原土地所有權人得照原徵收價額收回其土地。	
	第 83-1 條：公共設施保留地之取得、具有紀念性或藝術價值之建築與歷史建築之保存維護及公共開放空間之提供，得以容積移轉方式辦理。 前項容積移轉之送出基地種類、可移出容積訂定方式、可移入容積地區範圍、接受基地可移入容積上限、換算公式、移轉方式、折繳代金、作業方法、辦理程序及應備書件等事項之辦法，由內政部定之。	
都市計畫公共設施用地多目標使用辦法(109 年 12 月	第 5 條：申請變更公共設施用地多目標使用者，應備具下列文件，向該管直轄市、縣(市)政府申請核准： 一、申請書：應載明下列事項： （一）申請人姓名、住址；其為法人者，其法人名稱、代表人姓名及主事務所。	公共設施用地多目標使用向該管直轄市、縣(市)政府申請核准。

法令名稱	相 關 條 文	應 用 範 圍
23 日修正發布)	（二）公共設施名稱。 （三）其他經直轄市、縣（市）政府規定之事項。 二、變更公共設施用地多目標之使用項目：應表明下列事項： （一）公共設施用地類別。 （二）變更使用項目之面積及其平面或立體配置圖說；私人或團體申請變更，如涉及公共設施之指定目的使用部分，應檢附原獲准獎勵投資辦理之相關文件。 （三）變更使用範圍之土地及建築物權屬。 （四）多目標使用項目之整體規劃及特色說明。 （五）對原規劃設置公共設施機能之影響分析。 （六）對該地區都市景觀、環境安寧與公共安全、衛生及交通之影響分析。 （七）依本辦法規定應徵得相關機關同意之證明文件。（八）其他經直轄市、縣（市）政府規定之事項。 私人或團體依前項規定申請變更多目標使用，其非為原多目標使用之申請人者，免依前項第二款第四目規定辦理。	
都市計畫容積移轉實施辦法 (103 年 8 月 4 日修正)	第 6 條：送出基地以下列各款土地為限： 一、都市計畫表明應予保存或經直轄市、縣（市）主管機關認定有保存價值之建築所定著之土地。 二、為改善都市環境或景觀，提供作為公共開放空間使用之可建築土地。 三、私有都市計畫公共設施保留地。但不包括都市計畫書規定應以區段徵收、市地重劃或其他方式整體開發取得者。 前項第一款之認定基準及程序，由當地直轄市、縣（市）主管機關定之。 第一項第二款之土地，其坵形應完整，面積不得小於五百平方公尺。但因法令變更致不能建築使用者，或經直轄市、縣（市）政府勘定無法合併建築之小建築基地，不在此限。	都市計畫容積移轉送出基地，有保存價值之建築所定著之土地改善都市環境或景觀，提供作為公共開放空間使用之可建築土地。
商港法 (100 年 12 月 28 日修正公布)	第 2 條：本法之主管機關為交通及建設部。 商港之經營及管理組織如下： 一、國際商港：由主管機關設國營事業機構經營及管理；管理事項涉及公權力部分，由交通及建設部航港局（以下簡稱航港局）辦理。...	國際商港需用之土地，公有者申請讓售或撥用取得；私有者，依法徵收，或與所有權人協議價購或以其他方式取得使用權利
	第 3 條：本法用詞，定義如下：... 四、商港區域：指劃定商港界限以內之水域與為商港建設、開發及營運所必需之陸上地區。 五、商港設施：指在商港區域內，為便利船舶出入、停泊、貨物裝卸、倉儲、駁運作業、服務旅客、港埠觀光、從事自由貿易港區業務之水面、陸上、海底及其他之一切有關設施。... 十三、商港經營事業機構：指依第二條第二項第一款由主管機關設置之國營事業機構。	
	第 4 條：國際商港之指定，由主管機關報請行政院核定後公告之；商港區域之劃定，由主管機關會商內政部及有關機關後，報請行政院核定之。...	
	第 6 條：商港區域之整體規劃及發展計畫，由商港經營事業機構、航港局或指定機關徵詢商港所在地直轄市、縣（市）政府意見擬訂，並報請主管機關或層轉行政院核定。 商港區域內，除商港設施外，得按當地實際情形，劃分各種專業區，並得設置加工出口區、自由貿易港區。	
	第 7 條：國際商港需用之土地，其為公有者，得由商港經營事業機構依法申請讓售取得，或由航港局依法辦理撥用；其為私有者，得由航港局依法徵收，或由商港經營事業機構與所有權人協議價購或以其他方式取得使用權利，協議價購或以其他方式取得使用權利已達計畫新增用地面積百分之五十，而其他新增用地無法價購或取得使用權利時，得依法申請徵收。 商港建設計畫有填築新生地者，應訂明其所有權屬，於填築完成後依照計畫辦理登記。 前項填築之新生地登記為航港局管理者，得作價投資商港經營事業機構所有或由商港經營事業機構申請讓售取得。 航港局經管之公有財產，得以出租、設定地上權或作價投資之方式，提供商港經營事業機構開發、興建、營運使用，不受土地法第二十五條、國有財產法第二十八條及地方政府公產管理法令之限制。 前項之公有財產，供國際商港公共設施或配合政府政策使用者，得無償提供商港經營事業機構使用。 航港局依第四項規定出租或設定地上權予商港經營事業機構之收入，應繳交航港建設基金。但航港局經管地方政府所有之公有財產盈餘，應繳交地方政府。 第四項財產提供使用之方式、條件、期限、收回、權利義務及其他應遵行事項之辦法，由主管機關定之。	

法令名稱	相 關 條 文	應 用 範 圍
交通部航港局經管公有財產提供商港經營事業機構使用辦法 (101 年 8 月 10 日)	第 2 條：交通部航港局(以下簡稱航港局)經管之公有財產，得以設定地上權、出租或作價投資之方式，提供商港經營事業機構(以下簡稱經營機構)開發、興建、營運使用。 第 6 條：地上權存續期間，經營機構因營運需要，將部分土地之地上權讓與他人時，應經航港局同意後，再由經營機構辦理地上權讓與登記。 前項地上權讓與他人時，若讓與期間與原地上權存續期間不一致，由航港局變更設定地上權存續期間，並於受讓人地上權消滅後，再行設定地上權予經營機構。 第 9 條：經營機構設定地上權之土地轉租、委託經營、與他人合作經營或再提供第三人使用之期限，不得逾航港局與經營機構簽訂之地上權契約期間。 第 14 條：經營機構得視業務需要提出作價計畫，會商航港局同意後，報請主管機關陳轉行政院核准，將航港局經管之公有財產作價投資予經營機構。	1.交通部航港局經管之公有財產，得以設定地上權、出租或作價投資之方式，提供商港經營事業機構開發、興建、營運使用。 2.航港局經管之公有財產得報請主管機關核准，作價投資予經營機構。
都市計畫農業區變更使用審議規範 (107 年 1 月 25 日)	三、申請人依本規範申請變更使用，應檢具土地使用同意書及變更都市計畫書圖（含建築計畫及環境調查分析報告）送請直轄市或縣（市）政府於查核相關書圖文件無誤後，依都市計畫法第二十七條規定辦理都市計畫變更，其申辦程序如附圖。申請人擬舉辦之事業，依規定須經各該目的事業主管機關核准者，應先徵得各該目的事業主管機關同意後辦理。 五、依本規範申請變更使用時，其依法須辦理環境影響評估及實施水土保持之處理與維護者，都市計畫變更之審議、環境影響評估及水土保持計畫之審查，得採平行作業方式辦理。但依法須辦理環境影響評估者，於各該都市計畫變更案報請核定時，必須檢具環保主管機關審查通過之環境影響說明書或環境影響評估報告書。 九、依本規範規定辦理都市計畫變更，其細部計畫得一併辦理擬定。 十三、申請變更使用之土地形狀應完整連接，連接部分最小寬度不得少於三十公尺。但為既成道路或都市計畫道路分隔者，視同完整連接。 十四、申請變更使用之土地應臨接或設置八公尺以上之聯外道路，且該聯外道路須有足夠容量可容納該開發所產生之交通需求。 二十、申請變更使用之土地位於山坡地者，除應符合山坡地建築管理辦法規定外，其使用限制如下： （一）坵塊圖上之平均坡度在百分之四十以上之地區，其面積之百分之八十以上土地應維持原始地貌，不得開發利用，其餘土地得規劃作道路、公園及綠地等設施使用。 （二）坵塊圖上之平均坡度在百分之三十以上未逾四十之地區，以作為開放性之公共設施使用為限，不得建築使用。 二十二之一、申請變更使用之土地開發後，包含基地之各級集水區，應以二十五年發生一次暴雨產生對外排放逕流量總和，不得超出開發前之逕流量總和，並應以一百年發生一次暴雨強度之計算標準提供滯洪設施，以阻絕因基地開發增加之逕流量。有關逕流係數之採用，得參考行政院農業委員會訂頒之水土保持技術規範，並取上限值計算。 前項逕流量之計算，應經依法登記開業之相關專業技師簽證。但由政府相關專業機關提供，並由機關內依法取得相當類科技師證書者為之者，不在此限。 二十三、申請變更使用範圍內未申請開發之土地，應維持其出入功能。 二十四、可供建築基地應就地質承載安全無虞之地區儘量集中配置，並使基地法定空地儘量集中留設並與開放空間相聯貫，以發揮最大保育、休憩與防災功能。 二十五、申請變更使用範圍內應規劃設置足夠之防災避難場所、設施、消防救災路線、火災延燒防止地帶。 二十六、申請變更使用範圍毗鄰外側土地，除面臨具隔離功能之海、湖、河等公共水域，或山林、公園等永久性公共綠地、空地者外，應設置隔離綠地或退縮建築，其距離須在十公尺以上。 二十七、依本規範申請變更使用應先進行都市設計，並納入都市計畫書規定。 前項都市設計之內容須視實際需要，表明下列事項： （一）公共開放空間系統配置與管制事項。 （二）人行空間或步道系統動線配置事項。 （三）交通運輸系統配置及管制事項。 （四）建築量體、公共設施及公用設備之配置、高度、造型、色彩與風格等管制事項。 （五）環境保護設施配置與管制事項。 （六）綠化植栽及景觀計畫。	

10.1.3 用地取得方式

有關大眾捷運系統路線、場、站及其毗鄰地區之用地取得方式，依據其路線型式、土地權屬、需求之面積規模及使用分區而有不同之取得方式。屬公有土地者，視其權屬及管理機關依「國有不動產撥用要點」及「各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則」規定辦理撥用或協調使用；屬私有土地，則得以土地開發、協議價購、徵收、市地重劃、區段徵收、設定地上權或註記於土地登記簿之方式取得或使用，其依土地開發辦法協議購買方式辦理者，依據「臺中市臺中都會區大眾捷運系統開發所需土地協議價購優惠辦法」協議價購，經協議不成者，得由主管機關依法報請徵收等方式取得。

一、路線段用地取得可行性分析

捷運藍線路線段主要布設於臨港路三段(西部濱海公路)、臺灣大道一段～九段、建國路、新民街、樂業路、進德路，捷運路線段行經用地皆已開闢供作道路使用，有關捷運藍線路線段用地取得方式說明如下。

(一) 高架段

捷運藍線自 B1 站至 B8 站，規劃路線地上之路段有臺灣大道五段～九段、臨港路三段(西部濱海公路)採高架路線設置，高架路線段仍因既有道路並未完全徵收，仍有部分私有土地之產權，若主管單位仍未徵收，路線須穿越私有土地部分，依「大眾捷運法」第 19 條暨其子法「大眾捷運系統工程使用土地上空或地下處理審核辦法」辦理地上穿越段空間範圍公告及補償事宜，並以設定地上權方式取得土地使用權；其中高架橋墩柱用地，因係永久設施，依「大眾捷運法」第 6 條大眾捷運系統需用之土地，得依法徵收或撥用之。

(二) 出土段

捷運藍線自 B8 站至 B9 站間為高架路線轉換至地下段位置，位臺灣大道五段～六段，出土段使用道路無法再提供道路使用係永久設施，依「大眾捷運法」第 6 條大眾捷運系統需用之土地，得依法徵收或撥用之。

(三) 潛盾隧道地下穿越段

捷運藍線自 B8 站至 B20 站，主要係以潛盾隧道沿道路下方施築，路線穿越既有道路設施，公有土地者視其權屬及管理機關採撥用或協調使用，惟因既有道路仍有部分私有土地之產權，路線須穿越私有土地部分，若主管單位未辦理徵收情形下，將依「大眾捷運法」第 19 條暨其子法「大眾捷運系統工程使用土地上空或地下處理審核辦法」辦理地下穿越段空間範圍公告及

補償事宜，以註記方式取得土地使用權。初步規劃路線地下之路段有臺灣大道一段～五段及建國路、新民街、樂業路、進德路。

(四) 明挖覆蓋段

本計畫採明挖覆蓋施工之區域包含車站站體及橫渡線、中央避車線、袋式儲車軌、工作井等區域，因主線段設於既有道路下方，需協調道路主管機關同意使用，部分屬於私有土地仍未徵收時，將依「大眾捷運法」第 19 條暨其子法「大眾捷運系統工程使用土地上空或地下處理審核辦法」辦理地下穿越段空間範圍公告及補償事宜，並以設定地上權方式取得土地使用權。

二、車站用地取得可行性

捷運藍線場站設施布設，將以捷運車站設置出入口所必須之做最少需求用地劃設，並以公有地優先劃設，若該出入口位置具開發效益，再考量現況用地使用條件，劃設可供土地開發範圍，相關私有土地將再召開公聽會與相關說明會，聽取民眾意見納入場站選取考量，再調整車站用地或提出替代規劃；公有地部分，已先後洽商臺中市及相關土地主管單位初步研商用地相關事宜，並聽取相關單位意見，後續將持續進行公有土地用地協調。

車站用地取得方式詳表 10.1.3-1。

表 10.1.3-1 捷運藍線場站設施用地(不含車站站體及通道)取得方式

車站	設施名稱	現行使用分區	權屬	所有權人	管理者	取得方式				是否辦理土地開發
						協議價購或徵收	撥用	協調使用	其他	
高架段										
B1	出入口 A	港埠專用區	公	中華民國	交通部航港局		○		○	
	出入口 B	九年制國校用地(文九)	公	中華民國	財政部國有財產署		○			
B2	出入口 A	第四種住宅區	私	-	-					○
	出入口 B	文小用地	公	中華民國	梧棲國民小學		○			
				臺中市				○		
B3	出入口 A	第四種住宅區	公	中華民國	財政部國有財產署		○			○
			私	-	-					
	出入口 B	綠地	私	-	-	○				
B4	出入口 A	綠地	私	-	-	○				
		第四種住宅區	公	中華民國	財政部國有財產署		○			
			公	臺中市	臺中市政府建設局			○		
			私	-	-	○				
	出入口 B	綠地	公	中華民國	臺灣鐵路管理局		○			
B5	出入口 A	文小用地	公	中華民國	財政部國有財產署		○			
				臺中市	臺中市政府建設局			○		
				中華民國、臺中市	財政部國有財產署/臺中市政府建設局		○	○		
	出入口 B	第四種住宅區	私	-	-	○				
			公	中華民國	財政部國有財產署		○			
B6	出入口 A	第二種住宅區	私	-	-					○
	出入口 B	停車場用地	公	臺中市	臺中市政府交通局			○		○
			私	-	-					
B7	出入口 A	第二種住宅區	私	-	-					○
	出入口 B	第二種住宅區	公	中華民國	財政部國有財產署		○			
B8	出入口 A	保護區	公	中華民國	財政部國有財產署		○			
			私	-	-	○				
	出入口 B	停車場用地	私	-	-	○				
龍井機廠		保護區	公	中華民國	財政部國有財產署		○			
			私	-	-	○				
				台灣糖業股份有限公司						
地下段										
B9	出入口 A	道路用地	公	臺中市	臺中市政府建設局			○		
	出入口 B	道路用地	公	臺中市	臺中市政府建設局			○		
B10	出入口 A 通風井 X	文教區	私	財團法人東海大學	財團法人東海大學	○				
	出入口 B 通風井 Y	道路用地	公	中華民國	臺中市政府建設局		○	○		
B11	出入口 A 通風井 X	市場用地	公	臺中市	臺中市政府經濟發展局			○		○
	出入口 B 通風井 Y	第三之一種住宅區	私	-	-					○
B12	出入口 A 通風井 X	第一之 B 種住宅區 第二之 A 種住宅區	私	-	-					○
	出入口 B	第二之 A 種住宅區	私	-	-					○
	出入口 C 通風井 Y	第二之 A 種住宅區 第一之 B 種住宅區	私	-	-					○
		道路用地	公	臺中市	臺中市政府建設局			○		

車站	設施名稱	現行使用分區	權屬	所有權人	管理者	取得方式				是否辦理土地開發
						協議價購或徵收	撥用	協調使用	其他	
地下段										
B13	出入口A 通風井X	道路用地	公	臺中市	臺中市政府建設局			○		
	出入口B 通風井Y	第五種住宅區	公	中華民國	財政部國有財產署		○			○
			私	-	-					
B14	出入口A 通風井X	捷運系統用地	公	臺中市	臺中市政府交通局			○		
		道路用地		中華民國 /臺中市	臺中市政府建設局/ 交通局		○	○		
	出入口B 通風井Y	第二種住宅區	私	-	-					○
B15	出入口A 通風井X	第三種住宅區	公	臺中市	臺中市政府建設局		○			○
			私	-	-					
	出入口B 通風井Y	道路用地	公	中華民國 /臺中市	臺中市政府建設局		○	○		
B16	出入口A 通風井X	第三種住宅區	公	中華民國	財政部國有財產署		○			○
			私	-	-					
		道路用地	公	臺中市	臺中市政府建設局			○		
	出入口B	道路用地	公	臺中市	臺中市政府建設局			○		
		園道用地		中華民國	財政部國有財產署		○	○		
				臺中市	臺中市政府建設局			○		
	出入口C 通風井Y	第三種住宅區 第二種住宅區	私	-	-					○
B17	出入口A 通風井X	公園兼兒童遊樂場用地	私	-	-	○				
			公私共有	臺中市、 自然人	臺中市政府建設局	○		○		
	出入口B 通風井Y	第三種住宅區	私	-	-					○
B18	出入口A 通風井X	市場用地	公	臺中市	臺中市政府經濟發展局			○		
	出入口B 通風井Y	交通用地	公	臺中市	臺中市政府交通局			○		
				中華民國	臺中市政府建設局		○	○		○
B19	出入口A 通風井X	道路用地/ 車站專用區	公	中華民國	臺灣鐵路管理局		○		○	
	出入口B 通風井Y	廣場兼停車場用地	公	臺中市	臺中市政府建設局			○		○
			私	-	-					
		第一種特定商業區	公	臺中市	臺中市政府建設局			○		
	出入口C	僅留設地下通廊，未來由相鄰基地開發留設連通出入口								
B20	出入口A 通風井X	園道用地	公	臺中市	臺中市政府建設局			○		
	出入口B 通風井Y	公園用地	公	臺中市	臺中市政府建設局			○		
	出入口C	園道用地	公	臺中市	臺中市政府建設局			○		

註：1.其他係包含區段徵收、市地重劃、都市更新、容積移轉、土地所有權人自行留設、租賃或未確定尚待協商等取得方式。
2.交通用地、園道用地及道路用地之公有土地，視其權屬及管理機關依「國有不動產撥用要點」及「各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則」規定辦理撥用或協調使用。
3.實際捷運設施位置、面積及費用，得配合後續設計情形進行修正。
4.是否辦理土地開發項：○表示依「大眾捷運系統土地開發辦法」辦理土地開發。
5.屬於公私共有者，原則先以協議價購及徵收方式取得。
6.出入口及通風井之位置及取得方式，若涉及變更都市計畫者，以都市計畫發布實施內容為準。

10.1.4 用地取得費用

依「土地徵收條例」、「大眾捷運系統工程使用土地上空或地下處理及審核辦法」、「大眾捷運法」、「國有不動產撥用要點」、「各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則」等相關法令進行用地取得費用估算。

捷運藍線路線以布設於已開闢計畫道路(臺灣大道)為主，線型採地上或地下穿越，用地取得補償範圍包括各車站以及路線穿越段，臺灣大道係為已開闢道路，分屬交通部與市政府所有，但仍有部分道路用地未徵收取得，公有地優先以撥用及私有地穿越補償方式辦理。

依交通部 101 年 10 月 22 日函示「大眾捷運系統工程使用土地上空或地下處理及審核辦法」無公有土地之適用。大眾捷運法第 18 條規定得無償使用公有土地，係指為工程施工需要，屬臨時性質，如為永久性結構設施，需地機關仍應辦理撥用。依「各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則」第一項第六款「特種基金與其他機關間互相撥用之不動產。」應辦理有償撥用。再依國有不動產撥用要點第 5 點規定，各級政府需用國有土地部分空間，1.屬國產署經管土地，應申請撥用全部土地持分。2.非屬國產署經管土地，應有償撥用者，以協議之土地持分辦理撥用；為無償撥用者，以協議之土地持分辦理撥用或用地範圍內之空間垂直距離辦理撥用。

實際公/私有土地取得方式與費用，將視後續與土地管理者/所有權人協商洽談結果為準。

一、用地取得費用估算原則

參考臺中市政府地政局「109 年公告土地現值及公告地價作業暨市有土地標售使用及推動跨區重劃進度專案報告」資料，臺中市各行政區之公告土地現值占一般正常交易價格比例均達九成以上，已符合內政部所設定公告土地現值反映實際地價動態之政策目標。本計畫行經各行政區市價佔公告土地現值比值整理詳表 10.1.4-1。

表 10.1.4-1 捷運藍線所經行政區市價佔公告土地現值比值

行政區	中區	東區	西區	北區	西屯區	沙鹿區	梧棲區	龍井區
市價佔公告現值比	1.1074	1.1074	1.1073	1.1075	1.1078	1.1072	1.1077	1.1074

資料來源：1.109 年公告土地現值及公告地價作業暨市有土地標售使用及推動跨區重劃進度專案報告，臺中市政府地政局，民國 108 年 10 月。
2.本計畫整理。

本計畫綜合規劃階段並未委任不動產估價師辦理用地費用查估，經參考前述地政局資料(表 10.1.4-1)及 111 年上半年實價登錄資料交易價格情形，再考量臺中捷運綠線通車帶動沿線土地交易與價格波動影響，本計畫即以 111 年公告土地現值為用地取得費用估算基礎及評估基年，並加計捷運藍線計畫核定後影響地價之風險調整因子。惟因市價增幅易受經濟環境、不動產市場及相關政策影響，難以預測未來趨勢，實際用地費用應於捷運藍線計畫核定後、辦理用地取得前，依計畫推動期程及相關規定另行委任不動產估價師查估當期之協議市價再進行核算，差額費用由地方政府自籌因應。

二、場站用地取得費用

(一) 高架車站設施用地(B1~B8)取得費用：約 56,781 萬元。(車站出入口用地若採土地開發時，假設全部土地所有權人同意參與，無用地取得費用；若未採土地開發時，以最小出入口協議價購/市價徵收方式估算用地取得費用)

(二) 地下車站用地(B9~B20)取得費用：約 498,563 萬元。(車站出入口用地若採土地開發時，假設全部土地所有權人同意參與，無用地取得費用；若未採土地開發時，以最小出入口協議價購/市價徵收方式估算用地取得費用)

(三) 機廠用地取得費用：概估取得費用約 58,678 萬元。

(四) 捷運主變電站用地，預定分兩處設置，分別位於捷運龍井機廠內及東區綠地用地，前者納入機廠用地取得費用，後者為臺中市政府所屬市有土地，故不計用地取得費用。

(五) 本計畫估列之土地取得費用基年為 111 年，於計畫核定後用地取得前，應依當期查估協議市價及公告土地現值再進行核算，差額費用由地方政府自籌因應。

表 10.1.4-2 捷運藍線場站設施用地取得費用(依用地取得方式)

場站	使用型式(地上/地下)	用地取得費用(萬元，111 年幣值，不含分年調整費)				
		協議價購或徵收	撥用/持分撥用	小計	最小出入口徵收費用	合計
B1	地上(高架)	0.00	4,051.43	4,051.43	-	4,051.43
B2	地上(高架)	44.91	206.85	251.76	4,983.00	5,234.76
B3	地上(高架)	1,848.84	1,188.95	3,037.79	4,346.74	7,384.53
B4	地上(高架)	6,113.16	1,528.13	7,641.29	-	7,641.29
B5	地上(高架)	5,564.63	1,600.10	7,164.73	-	7,164.73
B6	地上(高架)	3,740.62	2,538.42	6,279.04	6,995.26	13,274.30
B7	地上(高架)	1,448.43	1,516.74	2,965.17	2,920.50	5,885.67
B8	地上(高架)	6,100.39	43.90	6,144.28	-	6,144.28
B9	地下	13,239.11	621.64	13,860.76	-	13,860.76
B10	地下	9,029.39	0.00	9,029.39	-	9,029.39
B11	地下	0.00	887.10	887.10	38,500.21	39,387.31
B12	地下	6,502.55	3,045.94	9,548.48	78,591.95	88,140.43
B13	地下	11,374.30	2,426.27	13,800.57	28,222.27	42,022.84
B14	地下	34,168.04	0.00	34,168.04	72,863.65	107,031.69
B15	地下	12,060.34	2,085.10	14,145.45	20,840.12	34,985.56
B16	地下	30,045.70	1,029.12	31,074.82	40,839.31	71,914.13
B17	地下	12,230.05	0.00	12,230.05	16,713.43	28,943.47
B18	地下	0.00	2,192.48	2,192.48	15,765.43	17,957.91
B19	地下	9,521.31	22,274.91	31,796.22	13,492.85	45,289.06
B20	地下	0.00	0.00	0.00	-	0.00
車站合計	-	163,031.77	47,237.06	210,268.82	345,074.71	555,343.53
龍井機廠	地上(地面)	52,702.13	5,975.90	58,678.02	-	58,678.02
主變電站	地上(地面)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
總計	-	215,733.89	53,212.96	268,946.85	345,074.70	614,021.55

註：1.屬於土地開發者，公有地除臺中市政府管有土地外，其餘皆以有償方式取得。
2.道路用地若管理者為公路總局，以申請使用方式辦理，則不計算撥用費用；道路用地若管理者為財政部國有財產署，申請無償撥用至臺中市建設局，則不計算撥用費用，但登記原因若為抵稅地或有償撥用，仍需採有償撥用並納入費用計算。
3.實際捷運設施位置、面積及費用，得配合後續設計情形進行修正。
4.出入口及通風井之位置及取得方式，若涉及變更都市計畫者，以都市計畫發布實施內容為準。
5.土開基地預留土開不成時最小出入口用地取得費，以土開基地平均參考市價*出入口設施最小面積(高架車站 1,100 ㎡；地下車站 800 ㎡)概算。

三、路線段用地取得費用

本計畫路線全線設置於道路用地上(公共使用土地內)，路線高架段路權設定以上、下行路線中心線外推 2.4 公尺(至構造物之外緣)計，地下段路權設定以上、下行路線中心線外推 3 公尺(至構造物之外緣)計(依「大眾捷運系統工程使用土地上空或地下處理及審核辦法」第二條 ...穿越部分之空間範圍，穿越土地之上空者，以捷運工程構造物之外緣加六公尺為使用邊界；穿越土地之地下者，以捷運工程構造物之外緣加三公尺為使用邊界。但捷運工程構造物之外緣在本法第十八條規定之公共使用土地內者，以捷運工程構造物之外緣為使用邊界)。

高架段自 B1～B8 站段部分，高度介於 20 公尺～0 公尺間，私有土地以土地市價之 30%～70%進行地上權補償以予估算；自 B9～B20 站段皆為地下穿越使用，因上緣距地表深度介於 29 公尺～0 公尺間，私有土地暫以徵收地上權方式土地市價之 50%進行地上權補償(後續得視實際執行及土地所有權人意願以註記方式辦理，其補償費為地上權之 1/2)；其中 B8~B9 站由高架橋轉換至地下隧道部分，本路段費用私有地以全部協議價購取得、非市府公有地以有償撥用(分割)取得估算。

路線段私有地取得費用概算，係以臺中市政府原道路管理單位未能於捷運建設前先行取得再撥用條件下，穿越高度補償率暫依綜合規劃階段規劃高度或深度設定，目前本計畫先以穿越補償(採設定地上權)模式估算補償費用(未來道路主管單位取得，可扣除已補償之費用)，柱墩及出土段之私有地以全部協議價購/徵收取得費用估算。綜合規劃階段因尚未進行細部設計無法確認落墩位置與數量，本計畫參考臺中捷運綠線高架橋標準跨距，高架橋柱距以 25 公尺估算，柱墩用地私有地以「協議價購/徵收」、公有地以「有償撥用/分割」估算取得。

計畫路線用地取得費用依上述估算原則，高架段約 77,164 萬元、地下段約 502,608 萬元，出土段約 893 萬元，合計總費用約 580,664 萬元(惟實際穿越段長度及寬度等數據，仍須以細部設計完成時為準，市場交易價格並依當期之查估協議市價之市場變化幅度進行調整)，臺灣大道用地取得建議仍依權責單位辦理用地徵收後無償撥用，惟考量權責單位若未能配合本計畫時程完成徵收，因此先行估算穿越補償費用詳表 10.1.4-3。

表 10.1.4-3 捷運藍線路線段用地取得費用(依用地取得方式)

路線段	使用型式(地上/地下)	用地取得方式及金額(萬元)		柱墩徵收費用(萬元)	合計(萬元)
		撥用/持分撥用	穿越補償(設定地上權)		
尾軌(B1 前)	地上(高架)	0.00	0.00	567.46	567.46
B1~B2	地上(高架)	0.00	0.00	3,894.36	3,894.36
B2~B3	地上(高架)	0.00	0.00	6,130.85	6,130.85
B3~B4	地上(高架)	0.00	24.75	7,869.96	7,894.71
B4~B5	地上(高架)	1,067.27	3,646.07	7,485.04	10,158.51
B5~B6	地上(高架)	2,288.48	14,731.64	9,196.06	22,418.23
B6~B7	地上(高架)	649.00	7,919.81	5,430.29	11,726.79
B7~B8	地上(高架)	273.99	5,904.19	9,284.82	11,276.86
B8~下地	地上(高架)	296.99	887.42	1,966.10	3,095.73
出土段	地上/地下	892.73	0.00	-	892.73
下地~B9	地下/(隧道)	0.00	17,820.24	-	17,820.24
B9~B10	地下/(隧道)	0.00	430.56	-	430.56
B10~B11	地下/(隧道)	1,984.40	4,843.39	-	6,827.79
B11~B12	地下/(隧道)	28,479.08	18,787.03	-	47,266.11
B12~B13	地下/(隧道)	35,491.46	33,666.36	-	69,157.82
B13~B14	地下/(隧道)	76,205.36	57,835.55	-	134,040.91
B14~B15	地下/(隧道)	97,116.02	40,503.48	-	137,619.50
B15~B16	地下/(隧道)	2,177.88	21,756.72	-	23,934.60
B16~B17	地下/(隧道)	45,601.08	1,841.23	-	47,442.30
B17~B18	地下/(隧道)	1,927.04	141.75	-	2,068.79
B18~B19	地下/(隧道)	13,063.95	0.00	-	13,063.95
B19~B20	地下/(隧道)	762.55	2,172.77	-	2,935.33
尾軌(B20 後)	地下/(隧道)	0.00	0.00	-	0.00
總計		308,277.29	232,912.95	51,824.95	580,664.14

註：1.綜合規劃階段因尚未進行細部設計無法確認落墩位置與數量，本計畫參考桃園三鶯綠線及臺中綠線高架橋標準跨距，高架橋柱距以 25m、每柱面積 8*8m 估算，柱墩用地私有地以「協議價購/徵收」、公有地以「有償撥用/分割」估算取得。
2.道路用地若管理者為公路總局，以申請使用方式辦理，則不計算撥用費用；道路用地若管理者為財政部國有財產署，申請無償撥用至臺中市建設局，則不計算撥用費用。
3.屬於公私共有土地者，依公私各占比例計算撥用或穿越補償費用。
4.實際捷運設施位置、面積及費用，得配合後續設計情形進行修正。

四、拆遷補償費用

拆遷補償範圍為車站出入口、通風口、轉乘設施、土地開發、機廠用地等範圍，並對其既有地上物現況進行樓地板面積、地上物結構類型、戶數及相關補償費用等調查估算。

本計畫拆遷補償費用依「臺中市辦理公共工程拆遷建築改良物補償自治條例」及「臺中市辦理徵收土地農作改良物水產養殖物及畜禽類補償遷移費查估基準」進行估算。依重建單價基準表進行查估補償外，尚有人口遷移費、自動搬遷獎勵金及其他相關費用估算，並將其費用以拆遷補償費用單價加成 80%計算之。經估算後，拆遷補償費用約 81,150 萬元。

五、小結

綜合以上估算，本計畫捷運藍線之用地取得(含車站、路線段、機廠、主變電站用地)及拆遷補償費用合計約 1,275,835.70 萬元(111 年幣值，不含分年調整費)，包括用地取得費 1,194,685.70 萬元及拆遷補償費 81,150 萬元，整理如表 10.1.4-4 所示。

六、與「可行性研究」用地拆遷費比較分析

比較「可行性研究」與本次「綜合規劃」用地拆遷費用(詳表 10.1.4-5)，「綜合規劃」增加約 93.54 億元(含道路用地費)，若不計道路用地費時則增加約 37.77 億元。主要原因為兩者評估土地市價之年期相差 7 年(由 104 年改為 111 年)，用地及拆遷費用估算市價基礎均有增長；另「綜合規劃」增設 3 座車站，各車站出入口至少 2 處所衍生用地費，以及「綜合規劃」路線調整避免進入路外用地，可降低路線段用地費用。

表 10.1.4-4 捷運藍線用地及拆遷費用彙整總表

用地拆遷費用(萬元，111 年幣值，不含分年調整費)						
類型		場站及路線段用地取得費			車站出入口拆遷補償費	總計
		場站用地	路線段用地	合計		
車站路線	高架段	56,780.98	77,163.51	1,194,685.70	81,150	1,275,835.70
	出土段	-	892.73			
	地下段	498,562.55	502,607.90			
	小計	555,343.53	580,664.14			
機廠		58,678.02	-			
主變電站		0	-			
合計		614,021.55	580,664.14			

註：1.路線段用地取得建議依權管單位依法辦理徵收或撥用後再協調使用，考量權管單位可能未能配合本計畫時程完成徵收或撥用，因此先行估算穿越補償費用。
2.機廠用地位於國有土地申請有償撥用時，若有國有地上改良物，應洽管理機關協調處理方式，並記載於撥用不動產計畫書。

表 10.1.4-5 「可行性研究」與「綜合規劃」用地取得費用比較

項目		可行性研究	綜合規劃
各項費用比較	車站用地取得費用	22.68 億元	55.53 億元
	路線段用地取得費用	6.44 億元 (僅計路外穿越民宅，不計道路)	58.07 億元 (若不計道路為 2.3 億元)
	機廠用地費用	3.06 億元(東海駐車廠)	5.87 億元(龍井機廠)
	拆遷補償費	1.86 億元	8.12 億元
	成本合計	34.04 億元	127.58 億元 (若不計道路為 71.81 億元)
差異分析	評估基年	104 年	111 年
	場站開發	● 2 車站、1 機廠採土地開發 ● 其餘場站不辦理土地開發，採一般徵收方式辦理 ● 開發基地共計 3 站 5 處(含機廠)	● 重新評估車站出入口開發可行性 ● 若開發不可行，以捷運設施所需最小面積取得用地 ● 開發基地共計 13 站 18 處(無機廠)
	用地取得	● 臺中港機廠位於港埠專用區，皆為交通部航港局管有之土地，建議辦理土地開發，故無用地取得費用。 ● 東海駐車場位於保護區，土地權屬為私有土地，因不辦理土地開發，私有土地將先協議價購，協議不成則以一般徵收方式辦理，故估算一般徵收。 ● 共 3 站 5 處基地採土地開發，其餘場站不辦理土地開發採一般徵收方式辦理。 ● 臺灣大道道路用地費不計。	● 取消臺中港機廠，改為龍井機廠。 ● 路線段皆位於臺灣大道上，尚有部分私地未取得，採穿越設定地上權方式取得。 ● 為配合路線線形坡度調整部分路段改採地下化，尋求增設土地開發，以改善建設費用。 ● 計入道路用地費。
	權屬調查	概略清查權屬情形	詳細清查權屬情形，區分公有地(國有)、公有地(市有)及私有地
	穿越補償	穿越私有地給予穿越補償	● 已開闢道路用地之國產署由建設局辦理無償撥用。 ● 儘量避免穿越私有地，調整路線線形。
	私有地補償價格	104 年市場交易價格	111 年市場正常交易價格
	拆遷補償費	● 「臺中市辦理公共工程拆遷建築改良物補償自治條例」。 ● 「臺中市辦理徵收土地農林作物、水產養殖物、畜禽類補償遷移費查估基準」辦理估算。	● 依「臺中市辦理公共工程拆遷建築改良物補償自治條例」及「臺中市辦理徵收土地農林作物、水產養殖物、畜禽類補償遷移費查估基準」標準認列。 ● 配合建築物現況調整區位，避免拆遷過多建築物。 ● 因以最小用地需求設計及減少土地開發處所，避免拆遷過多建築物。 ● 配合實際建築情形檢核地形及地籍圖內容進行調整。

10.1.5 都市計畫土地變更

一、都市計畫個案變更作業程序

捷運計畫之土地取得及都市計畫變更，除依公共設施多目標使用取得使用權外，其餘捷運設施用地範圍若不符現行都市計畫土地使用分區規定者，須依都市計畫作業程序辦理變更，原則上依都市計畫法第 27 條第 1 項第 4 款規定：「為配合中央、直轄市或縣（市）（局）政府興建之重大設施時。」，進行都市計畫個案迅行變更作業，作業程序詳如圖 10.1.5-1。

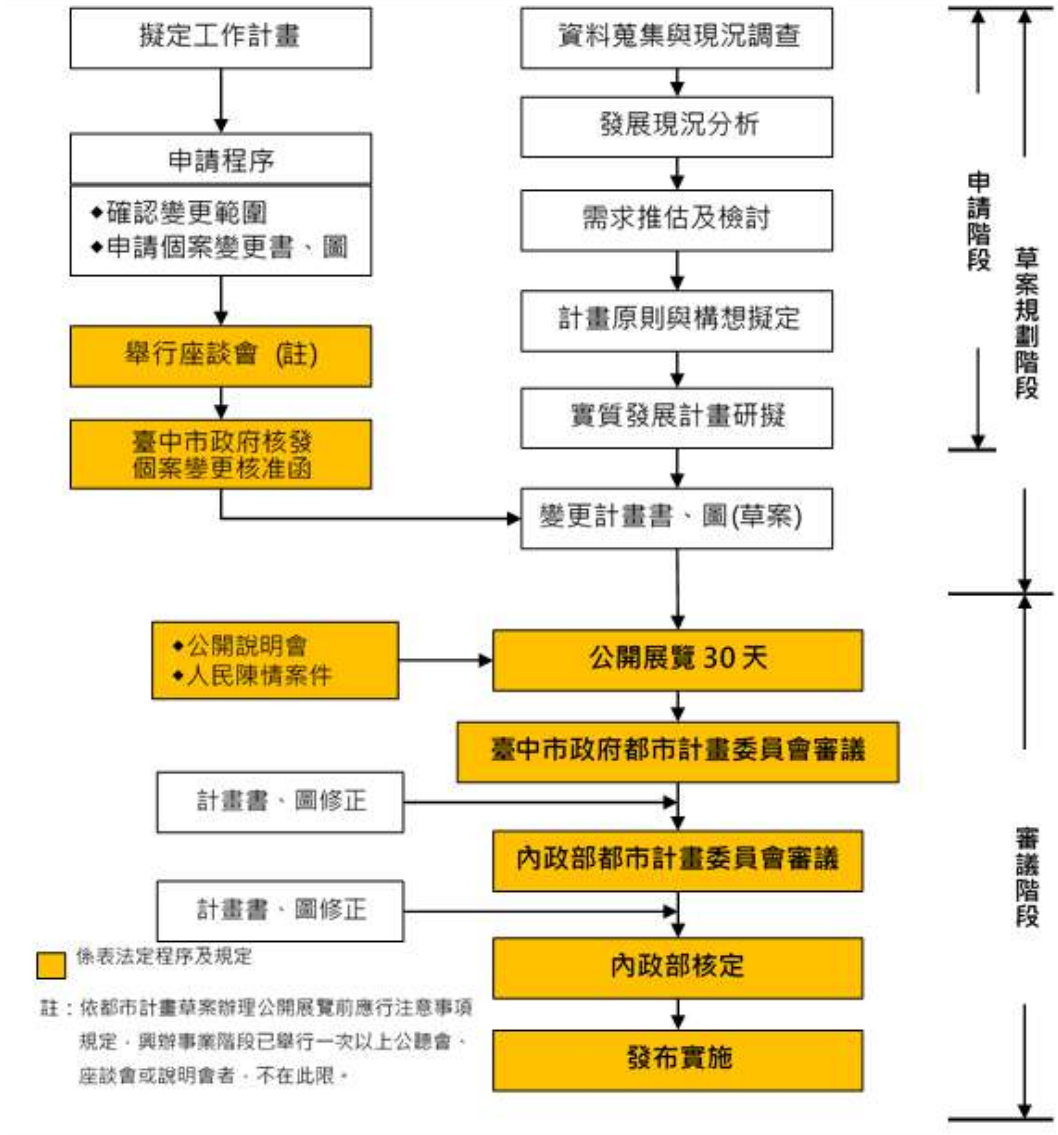


圖 10.1.5-1 都市計畫個案變更作業程序圖

二、變更原則與構想

依捷運藍線設施用地類型，都市計畫變更作業原則如下：

(一) 捷運設施用地辦理土地開發者，變更為捷運開發區

捷運設施用地若辦理土地開發，就其開發區域範圍，依都市計畫變更作業程序配合變更為「捷運開發區」，其土地取得屬公有地得採撥用，屬私有地得採協議價購、徵收，依「大眾捷運法」、「大眾捷運系統土地開發辦法」及其他相關規定辦理。

為擴大場站土地利用效益，捷運開發區之土地使用除供捷運路線、場、站及相關附屬設施使用外，得依「大眾捷運法」辦理土地開發或依「促進民間參與公共建設法」開發、興建供附屬事業使用，其建蔽率原則參採與現行臺中綠線規範標準，容積率則考量現行臺中市捷運綠線捷運系統用地規範、基地坐落個別計畫區特性及捷運服務範圍鄰近土地使用分區強度，以因應都市發展結合 TOD 規劃理念，其各項原則說明如下，並考量土地因公益需要而特別犧牲，衡酌財產權及相關影響，建議採高強度容積率訂定，增加土地所有權人同意參與意願。

1.**原則 1**：本計畫土地開發基地之建蔽率同捷運綠線土地開發基地為 70%，容積率參考各場站土地開發基地所在或鄰近細部計畫區及鄰近捷運開發區容積率，依其使用分區發展強度最高之容積率訂定。

2.**原則 2**：惟台中港都市計畫區，因現行住宅區及商業區之發展率未達 50%，都市發展用地仍具發展空間，容積率調升為原計畫之 2 倍為限。

3.**原則 3-1**：部份土地開發基地位於住變商地區，於本案主要計畫發布實施前未完成回饋者，以土地開發基地所在細部計畫區發展強度最高之容積率訂定。

4.**原則 3-2**：完成住變商回饋者，參考捷運綠線土地開發基地之容積率訂定為 650%。

本計畫規劃之車站開發基地詳如 10.4 節，依上述原則訂定後各開發基地現行土地使用管制強度及擬變更使用強度如表 10.1.5-1 所示，實際土地開發管制則以後續捷運藍線辦理都市計畫個案變更之發布實施為準。

表 10.1.5-1 捷運藍線設施用地變更為「捷運開發區」之容積設定

車站開發基地編號	基地位置	行政區	面積(公頃)	原使用分區	建蔽率/容積率		適用原則	細部計畫區
					變更前	變更後		
B2-A	梧棲國小附近	梧棲區	0.18	第四種住宅區	55%/200%	70%/400%	2	台中港特定區
B3-A	童綜合醫院附近	梧棲區	0.36	第四種住宅區	55%/200%	70%/400%	2	台中港特定區
B6-A	靜宜大學附近	沙鹿區	0.17	第二種住宅區	50%/150%	70%/400%	2	台中港特定區
B6-B	靜宜大學附近	沙鹿區	1.07	停車場用地	平面 10%/20% 立體 80%/960%	70%/400%	1	參鄰近捷運開發區 B6-1
B7-A	弘光科大附近	沙鹿區	0.55	第二種住宅區	50%/150%	70%/400%	2	台中港特定區
B11-A	福康路口附近	西屯區	0.17	市場用地	60%/240%	70%/420%	1	參鄰近福安里細計
B11-B	福康路口附近	西屯區	0.84	第三之一種住宅區	55%/280%	70%/420%	1	福安里細計
B12-A	中港轉運站附近	西屯區	0.37	第二之 A 種住宅區	50%/220%	70%/420%	1	參鄰近福安里細計
				第一之 B 種住宅區	50%/120%	70%/420%	1	
B12-B	中港轉運站附近	西屯區	0.50	第二之 A 種住宅區	50%/220%	70%/420%	1	
				第一之 B 種住宅區	50%/120%	70%/420%	1	
B12-C	中港轉運站附近	西屯區	0.21	第二之 A 種住宅區	50%/220%	70%/420%	1	
B13-B	秋紅谷附近	西屯區	0.24	第五種住宅區	55%/340%	70%/500%或 650%	3-1 3-2	屬於住變商地區於本案主要計畫發布實施前： 1.未完成回饋者適用原則 3-1，基地所在細部計畫區發展強度最高之容積率。 2.完成回饋者適用原則 3-2 容積率。
B14-B	市政府附近	西屯區	0.16	第二種住宅區	60%/220%	70%/650%	1	參鄰近新市政中心專用區細計
				第三之二種住宅區	55%/280%			
B15-A	太原路口附近	西區	0.18	第二種住宅區	60%/220%	70%/500%或 650%	3-1 3-2	屬於住變商地區於本案主要計畫發布實施前： 1.未完成回饋者適用原則 3-1，基地所在細部計畫區發展強度最高之容積率。 2.完成回饋者適用原則 3-2 容積率。
				第三種住宅區	55%/280%			
B16-A	博館東街口附近	西區	0.27	第三種商業區	70%/420%	70%/500%或 650%	3-1 3-2	
B16-C	博館東街口附近	北區	0.16	第二種住宅區	60%/220%	70%/500%或 650%	3-1 3-2	
				第三種住宅區	55%/280%			
B17-B	日興街口附近	北區	0.18	第二種住宅區	60%/220%	70%/500%	1	舊有市區細計
				第三種住宅區	55%/280%			
B18-B	興中停車場	中區	0.39	交通用地	50%/300%	70%/500%	1	
B19-B	臺中車站附近	東區	0.54	廣場 廣場兼停車場用地	0%/0%	70%/600%	1	臺中車站細計

備註：本表為綜合規劃評估結果，實際以後續都市計畫公告實施為準。

(二) 捷運設施用地不辦理土地開發者，變更為捷運系統用地

捷運設施用地若變更為「捷運系統用地」，以捷運車站設置出入口及其相關之必須且最少需求用地規劃用地範圍，地下段路線須穿越私有土地部分，原則依「大眾捷運法」第 19 條暨其子法「大眾捷運系統工程使用土地上空或地下處理審核辦法」辦理地上穿越段空間範圍公告及補償事宜，並以設定地上權或註記方式取得土地使用權。

依現階段規劃結果，整理變更為「捷運系統用地」之範圍詳如表 10.1.5-2 。惟依其土地坐落之都市計畫土地使用區性質，尚有例外情形需變更為同時兼具二項使用之用地別(如公園用地兼供捷運系統使用、捷運系統用地兼供廣場使用等)或不須辦理用地變更亦可供捷運系統設施使用，詳如後述，然例外情形尚須經各目的事業主管機關或土地所有權人同意及相關設定地上權等事宜，方得確定，於辦理都市計畫階段時一併清查辦理。

1. 坐落於已開闢之公共設施用地範圍之土地(包括地下段之路線用地範圍)，得依都市計畫公共設施多目標使用辦法申請經目的事業主管機關核准其使用，尚無需變更都市計畫。
2. 坐落於尚未開闢之公共設施用地範圍之土地，應洽詢其目的事業主管機關確認開闢時程及用地需求。

(1) 已有開闢計畫者，得配合其開闢時程，依都市計畫公共設施多目標使用辦法申請使用，尚無需變更都市計畫。

(2) 該項公設用地仍有用地需求，惟尚無開闢計畫，因捷運設施有立即取得土地之需求，依都市計畫個案變更作業程序配合變更為「捷運系統用地兼供該項公設用地使用」。以公園為例，變更為「捷運系統用地兼供公園使用」，公有地採撥用取得，屬私有地則採協議價購、徵收取得。

(3) 高架或地下段穿越之土地，仍有部分私有土地之產權，若主管單位仍未徵收，路線須穿越私有土地部分，依大捷法第 19 條暨其子法「大眾捷運系統工程使用土地上空或地下處理審核辦法」辦理地上穿越段空間範圍公告及補償事宜，並以設定地上權或註記方式取得土地使用權。

3. 部分私有土地所有權人於本計畫執行期間，表達其土地可供捷運系統使用，但希望仍保有土地不被徵收，因此後續亦可考量以設定地上權或註記方式取得土地使用權。

(三) 機廠用地變更為「捷運系統用地」

本案規劃機廠用地一處，場址係坐落於低度利用之都市計畫保護區，變更為「捷運系統用地」，土地屬公有地採撥用，屬私有地則採協議價購、徵

收取得。其坐落之計畫位置如圖 10.1.5-1。

(四) 高架段用地範圍

於道路上高架車站之墩柱用地及高架段路線上墩柱用地範圍，已無法作為道路使用，原則應依都市計畫個案變更作業程序配合變更為「捷運系統用地」，土地屬公有地採撥用，屬私有地則採協議價購不成時得徵收取得，惟確切之用地範圍需俟設計階段後始得確定。

(五) 地下化段必要設施用地

地下化路段考量隧道長度為提供新鮮空氣設置良好之通風設施，緊急狀況導引旅客之逃生避難，需設置必要之通風豎井與緊急逃生出口，預定利用公園及交流道綠帶設置，確切之用地範圍需俟設計階段完成設計確定後再檢討辦理變更之需要。

(六) 配合捷運主變電站及備援行控中心需求

本計畫預計於龍井機廠用地設置一處主變電站，另在東區樂業路、復興東路及進德路相交之綠地用地(綠43)設置備援行控中心及另一處主變電站。因設施用地範圍需完全使用綠 43，原綠地功能消失，將採變更為「捷運系統用地」提送都市計畫變更審議，實際以後續辦理都市計畫公告公開展覽為準。

表 10.1.5-2 捷運藍線設施用地變更為「捷運系統用地」之範圍

場站	設施名稱	行政區	權屬	現行土地使用分區	都市計畫區	備註
B1	出入口 A	梧棲區	公	港埠專用區	台中港特定區計畫	部分使用
	出入口 B	梧棲區	公	九年制國校用地(文九用地)	台中港特定區計畫	部分使用
B3	出入口 B	梧棲區	私	綠地用地	台中港特定區計畫	-
B4	出入口 A	沙鹿區	公/私	第四種住宅區	台中港特定區計畫	-
	出入口 B	沙鹿區	公/私	綠地用地	台中港特定區計畫	部分使用
B5	出入口 B	沙鹿區	公/私	第四種住宅區	台中港特定區計畫	部分使用
B7	出入口 B	沙鹿區	公	第二種住宅區	台中港特定區計畫	-
B8	出入口 A	沙鹿區	公/私	保護區	台中港特定區計畫	-
	出入口 B	沙鹿區	私	停車場用地	台中港特定區計畫	部分使用
機廠		龍井區	公/私	保護區	台中港特定區計畫	部分使用
B10	出入口 A	西屯區	私	文教區	臺中市都市計畫	部分使用
主變電站及備援行控中心		東區	公	綠地用地(綠 43)	臺中市都市計畫	-

註：本表為綜合規劃評估結果，實際以後續都市計畫公告實施為準。

表 10.1.5-3 捷運藍線設施用地申請公共設施多目標使用之範圍

車站編號	設施名稱	行政區	權屬	現行土地使用分區	都市計畫區
B2	出入口 B	梧棲區	公	文小用地	台中港特定區計畫
B5	出入口 A	沙鹿區	公	文小用地	台中港特定區計畫
B9	出入口 A	龍井區	公	道路用地	中部科學園區台中基地附近特定區計畫
	出入口 B	西屯區	公	道路用地	
B10	出入口 B	西屯區	公	道路用地	臺中市都市計畫
B13	出入口 A	西屯區	公	新市政中心專用區(細計：公園用地)	臺中市都市計畫
B15	出入口 B	西區	公	道路用地	臺中市都市計畫
B16	出入口 A	西區	公	園道用地	臺中市都市計畫
	出入口 B	西區	公	園道用地	
B17	出入口 A	西區	公	公園兼兒童遊樂場用地	臺中市都市計畫
B18	出入口 A	中區	公	市場用地	臺中市都市計畫
B20	出入口 A	東區	公	園道用地	臺中市都市計畫
	出入口 B	東區	公	公園用地	
	出入口 C	東區	公	園道用地	

註：本表為綜合規劃評估結果，實際以後續都市計畫公告實施為準。



圖 10.1.5-1 機廠用地擬變更為捷運系統用地之都市計畫位置示意圖

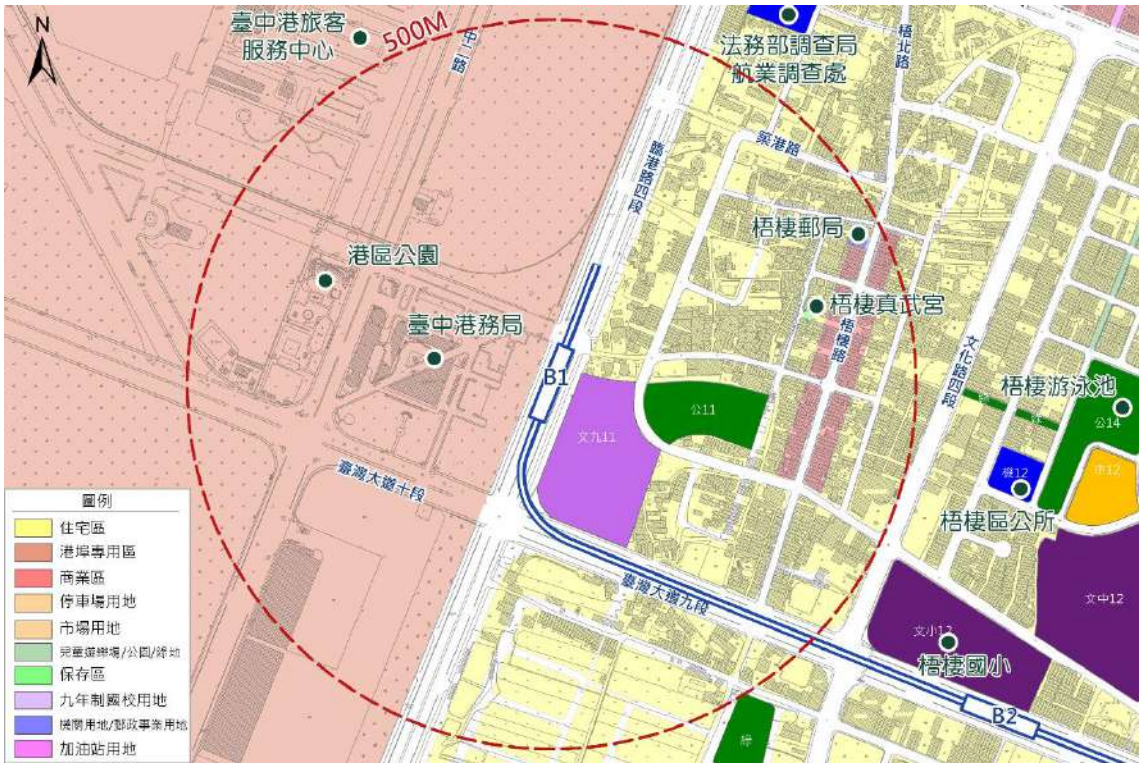
10.2 場站周邊環境分析

一、B1 站周邊環境分析

B1 站西側緊鄰臺中港區，東側以住宅區為主，並劃設有 1 處公園。B1 站位於臨港路四段，周邊環境分析詳如表 10.2-1。

表 10.2-1 B1 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臨港路四段上，文九 11 西側。
土地使用現況	西北側現況有大片閒置、未開發土地。東側有臺中港務局及三井 Outlet，沿梧棲路一帶則有零星商家，提供鄰里商業服務。另南側有大片土地做為倉儲使用。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 270 人，平均居住密度約為 343 人/平方公里。
公共設施與資源	B1 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以港埠專用區佔比最大，約 46.66%，其次為住宅區，佔比 28.77%。
土地權屬調查	周邊 500 公尺範圍土地以國有土地為主，佔 60.07%，主要為港埠專用區；其次為私有土地，佔 28.78%；市有土地主要為道路，佔 8.25%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍有臨港路四段、中二路、臺灣大道九段及臺灣大道十段等主要道路，次要道路包含梧北路、梧棲路以及築港路，公車站主要沿梧北路、梧棲路設置。

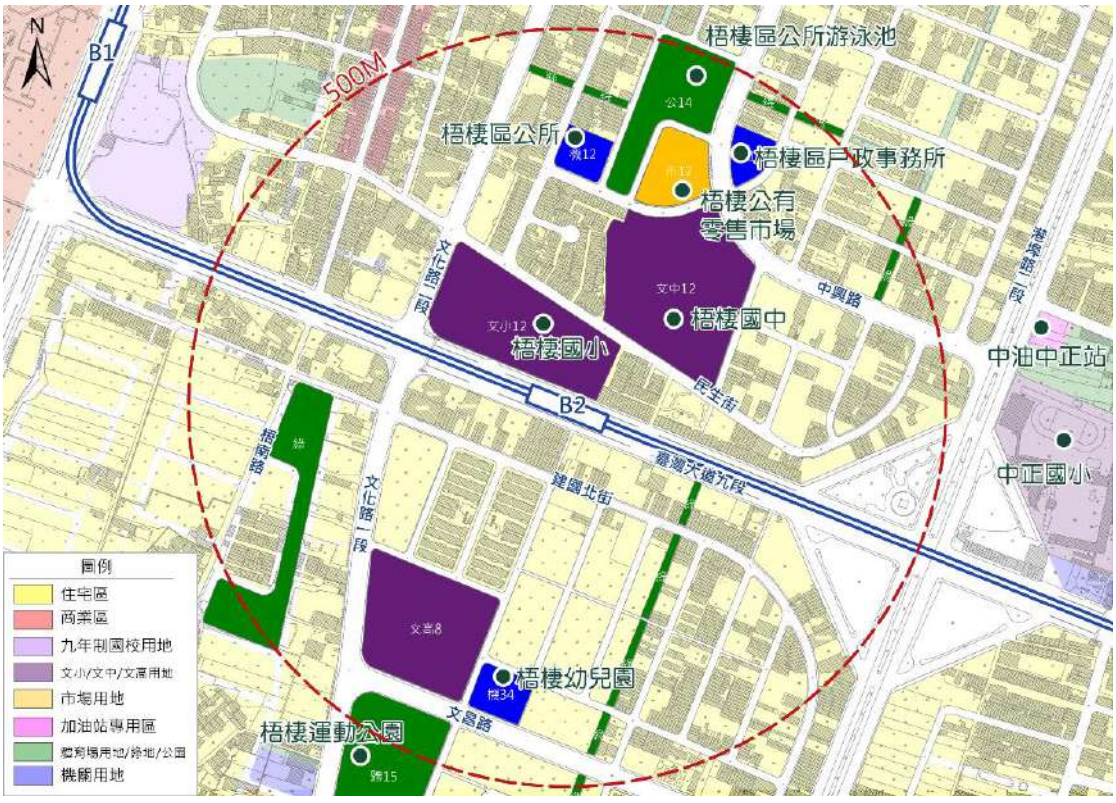


二、B2 站周邊環境分析

B2 站周邊以住宅區為主，現況有 2 處已開闢公園，梧棲運動公園及梧棲區公所游泳池，並設有 3 處學校，梧棲國中、梧棲國小及梧棲幼兒園。B2 站位於臺灣大道九段、梧棲國小南側，周邊環境分析詳如表 10.2-2。

表 10.2-2 B2 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臺灣大道九段、梧棲國小南側。
土地使用現況	B2 站現況以住宅使用為主，另有梧棲區公所、梧棲第一公有零售市場，以及周邊有梧棲國小、梧棲國中等學校，生活機能便利。B2 站南側除部分住宅使用外，有大片閒置、未開發土地。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 2,449 人，平均居住密度約為 3,119 人/平方公里。周邊 500 公尺範圍內包含梧棲國民小學以及梧棲國中，學生及職員人數共計約 1,470 人。
公共設施與資源	B2 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以住宅區為主，佔 51.47%，其次為文小、文中及文高用地，佔 10.53%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 46.29%，其次為市有土地，佔 37.34%，主要為梧棲國中小、梧棲區公所、梧棲衛生所、梧棲圖書館、幼兒園與道路等；國有土地佔 15.14%，國營土地佔 0.75%，公私共有土地佔 0.49%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內有臺灣大道九段、文化路一、二段、中興路及文昌路等主要道路，次要道路包含民生街、建國北街和梧南路，公車站主要沿文化路及臺灣大道設置。Youbike 公共自行車站點共有 2 處，分別設置於梧棲國小及梧棲區公所。

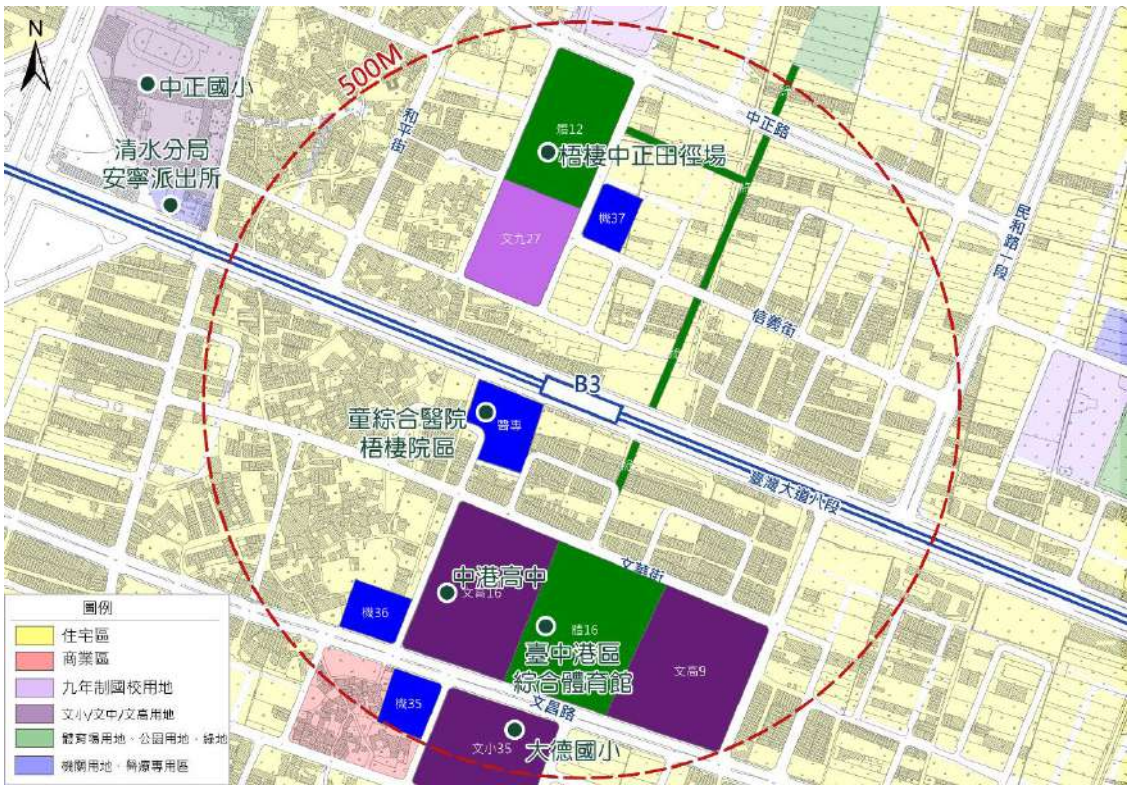


三、B3 站周邊環境分析

B3 站周邊以住宅區為主，童綜合醫院梧棲院區位於車站南側，有 2 處已開闢體育場用地，梧棲中正田徑場及臺中港區綜合體育館，另設有 2 處學校，中港高中及大德國小。B3 站位於臺灣大道八段，鄰近童綜合醫院梧棲院區，周邊環境分析詳如表 10.2-3。

表 10.2-3 B3 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臺灣大道八段，鄰近童綜合醫院梧棲院區。
土地使用現況	B3 站北側多為農業及住宅使用，此外有梧棲中正田徑場。南側地區現況以住宅使用為主，另有臺中港區綜合體育館。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 5,523 人，平均居住密度約為 7,034 人/平方公里。周邊 500 公尺範圍內包含中港高級中學以及大德國民小學，學生及職員人數共計約 2,252 人。
公共設施與資源	B3 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以住宅區為主，佔 55.89%，其次為文小、文中及文高用地，佔 8.87%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 62.35%，其次為市有土地，佔 28.46%，主要為梧棲區體育場、中港高中、大德國小、臺中港區綜合體育館與道路等；國有土地佔 7.42%，其他公有土地佔 0.05%，公私共有土地佔 1.72%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內有臺灣大道八段、民和路一段、中正路及文昌路等主要道路，次要道路包含文華街、和平街和信義街，公車站主要沿臺灣大道設置。無設置公共自行車站。



四、B4 站周邊環境分析

B4 站鄰近沙鹿車站，周邊以住宅區為主，有 2 處已開闢市場用地，福安黃昏市場及沙鹿區公有零售市場，另設有 1 處學校，中港國小。B4 站位於臺灣大道七段與臺灣大道七段 1109 巷交叉口，周邊環境分析詳如表 10.2-4。

表 10.2-4 B4 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臺灣大道七段與臺灣大道七段 1109 巷交叉口。
土地使用現況	B4 站鄰近沙鹿火車站，北側現況多為農業使用，零星住宅使用之建物多低矮、老舊。沙鹿車站以東地區多屬住商混合使用，生活機能便利，沿中山路及臺灣大道八段形成帶狀商圈；車站以西則多屬尚未開闢地區，現況多為農田、閒置土地。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 5,382 人，平均居住密度約為 6,855 人/平方公里。周邊 500 公尺有一所中港國小，學生及職員人數共計約 106 人。
公共設施與資源	B4 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以住宅區為主，佔 59.29%，其次為河道用地(4.47%)、綠地(2.84%)等。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 67.18%，其次為國有土地，佔 18.27%，主要為沙鹿車站與道路；再次為市有土地，佔 13.71%，主要為中港國小、沙鹿區公有零售市場與道路等；其他公有土地佔 0.27%，公私共有土地佔 0.57%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內有臺灣大道八段及中山路等主要道路，次要道路為文明街，公車站主要沿臺灣大道、中山路及中正街設置。無設置公共自行車站。



五、B5 站周邊環境分析

B5 站周邊以住宅區為主，有 3 處學校，沙鹿工業高中、竹林國小及沙鹿國中，南側有沙鹿綜合運動公園。B5 站位於臺灣大道七段，竹林國小北側，周邊環境分析詳如表 10.2-5。

表 10.2-5 B5 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臺灣大道七段，竹林國小北側。
土地使用現況	B5 站鄰近沙鹿工業高中，車站周邊 500 公尺範圍現況大多為住宅使用，北側部分住宅低矮老舊。沿光華路、中山路兩側有鄰里商業活動。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 4,370 人，平均居住密度約為 5,566 人/平方公里。周邊 500 公尺範圍內包含沙鹿工業高級中學、竹林國小以及沙鹿國中，學生及職員人數共計約 5,379 人。
公共設施與資源	B5 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以住宅區為主，佔 49.53%，其次為保護區(8.42%)及文小/文中/高職用地(6.23%)。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 60.33%，其次為市有土地，佔 25.23%，主要為沙鹿高工、竹林國小、沙鹿國中、鹿鳴公園、沙鹿區綜合運動公園、沙鹿戶政所與道路等；國有土地佔 10.95%，國營土地佔 0.39%，其他公有土地佔 0.77%，公私共有土地佔 2.34%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內有臺灣大道七段、中山路、光華路及三民路等主要道路，次要道路則為鎮政路，公車站主要沿臺灣大道七段、中山路等道路設置。沙鹿高中周邊設有公共自行車站點。

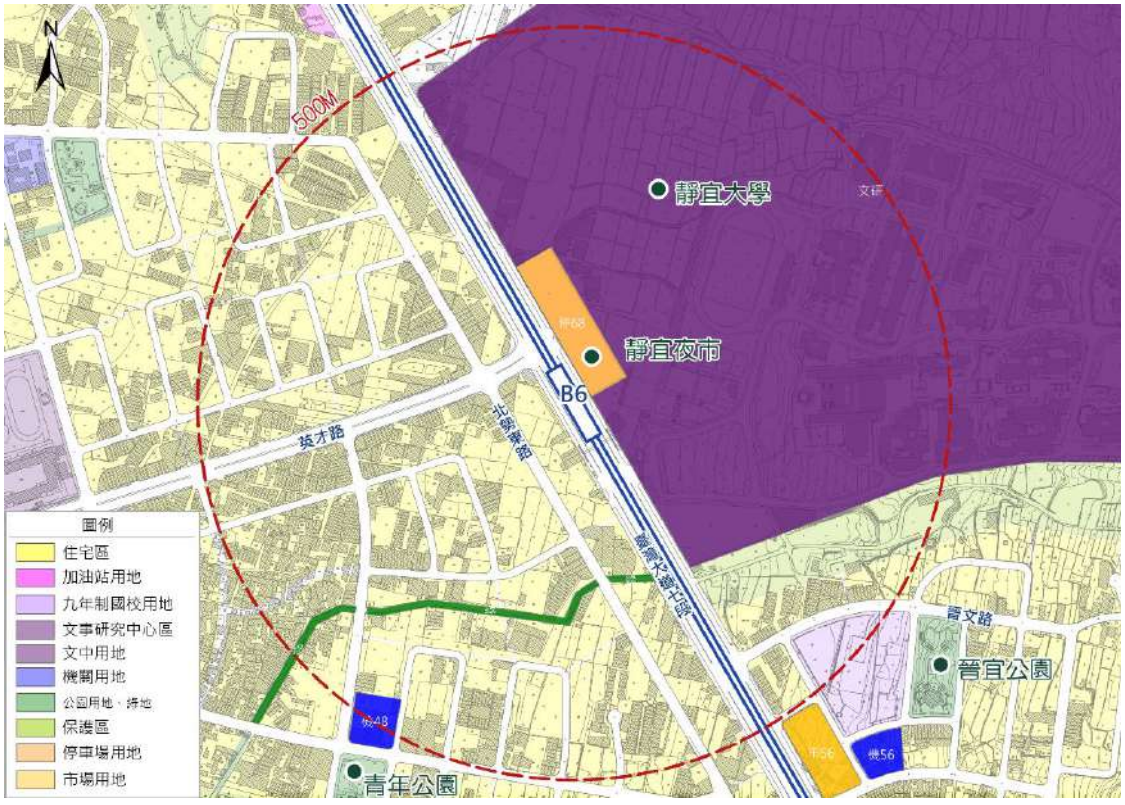


六、B6 站周邊環境分析

B6 站緊鄰靜宜大學，周邊以住宅區為主，另有靜宜夜市。B6 站位於臺灣大道七段與英才路口，周邊環境分析詳如表 10.2-6。

表 10.2-6 B6 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臺灣大道七段與英才路口。
土地使用現況	B6 站周邊有靜宜大學及靜宜夜市，生活機能尚稱完善。臺灣大道以東為靜宜大學，其餘多為農業使用土地；住宅及商業使用則集中分布於臺灣大道以西地區，北勢東路和英才路一帶屬靜宜大學商圈，可提供鄰里與學生商業服務機能。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 1,700 人，平均居住密度約為 2,165 人/平方公里。周邊 500 公尺範圍內有靜宜大學，學生及職員人數共計約 13,000 人。
公共設施與資源	B6 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以住宅區最多，佔 39.36%，其次為文事研究中心區(靜宜大學)，佔 38.64%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 81.12%，其次為市有土地，佔 12.13%，主要為道路；國有土地佔 5.26%，其他公有土地佔 0.15%，公私共有土地佔 1.33%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內主要道路有臺灣大道七段，次要道路包含晉文路、北勢東路以及英才路。公車站主要沿臺灣大道七段及英才路等道路設置。無公共自行車站點設置。

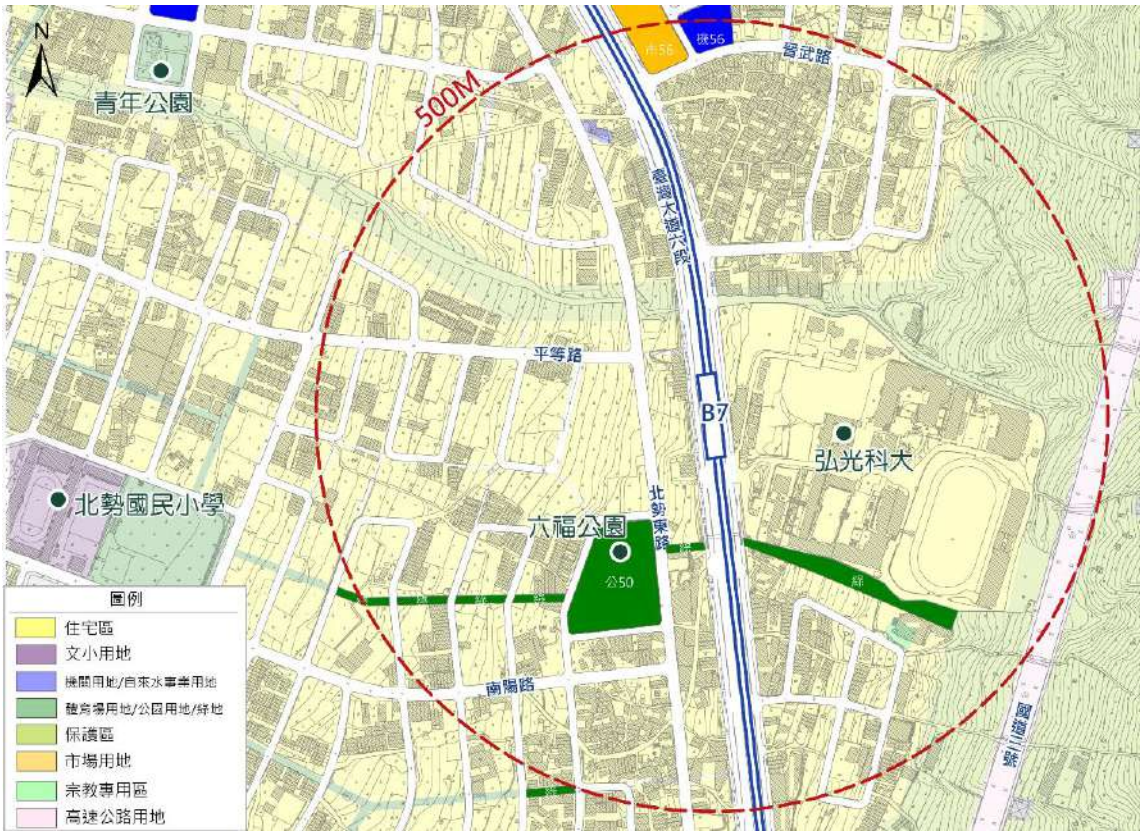


七、B7 站周邊環境分析

B7 站緊鄰弘光科技大學，周邊以住宅區為主，有 1 處已開闢公園，六福公園。B7 站位於臺灣大道六段上，弘光科技大學旁，周邊環境分析詳如表 10.2-7。

表 10.2-7 B7 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臺灣大道六段上，弘光科技大學旁。
土地使用現況	B7 站旁即為弘光科技大學。B7 站周邊 500 公尺範圍現況多住宅及農業使用，較少商業活動。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 2,500 人，平均居住密度約為 3,183 人/平方公里。周邊 500 公尺範圍內有弘光科技大學，學生及職員人數共計約 13,500 人。
公共設施與資源	B7 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以住宅區為主，佔 64.23%，其次為保護區，佔 13.79%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 74.59%，其次為市有土地，佔 14.84%，主要為六福公園與道路等；國有土地佔 9.00%，國營土地佔 0.04%，公私共有土地佔 1.54%
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內有高速公路國道三號和主要道路臺灣大道六段，次要道路包含平等路、南陽路、北勢東路以及晉武路，公車站主要沿臺灣大道六段設置。無公共自行車站點設置。



八、B8 站周邊環境分析

B8 站周邊 500 公尺以保護區與住宅區為主，周邊公共設施用地僅一處綠地與停車場用地。B8 站位於臺灣大道六段與正英路口，周邊環境分析詳如表 10.2-8。

表 10.2-8 B8 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臺灣大道六段與正英路口。
土地使用現況	B8 站站鄰近國道三號。B8 站周邊 500 公尺範圍現況多住宅使用及尚未開發之林地，較少商業活動。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 2,200 人，平均居住密度約為 2,801 人/平方公里。
公共設施與資源	B8 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以保護區為主，佔 47.92%，其次為住宅區，佔 31.93%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 76.49%，其次為市有土地，佔 11.30%，主要為道路；國有土地佔 10.43%，國營土地佔 0.46%，公私共有土地佔 1.13%。
交通運輸系統	周邊500公尺範圍內有有高速公路國道三號和主要道路臺灣大道六段以及正英路，次要道路北勢東路，公車站主要沿臺灣大道六段及正英路設置。無公共自行車站點設置。

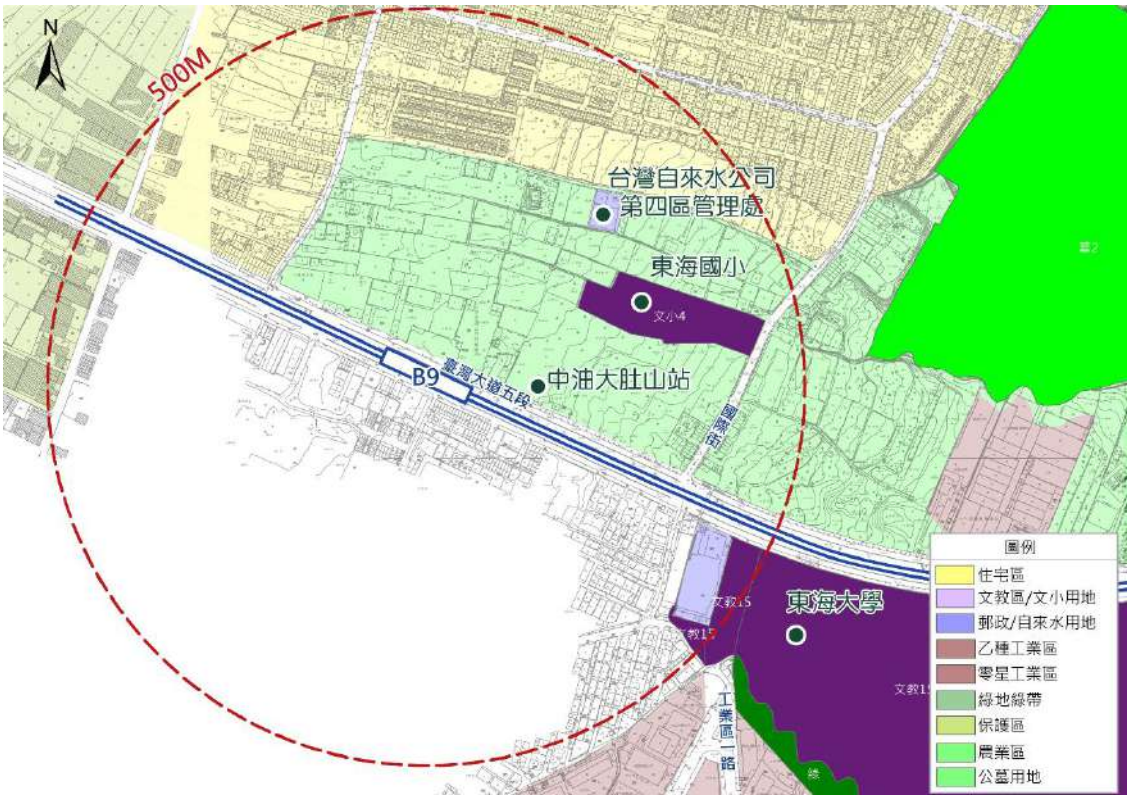


九、B9 站周邊環境分析

B9 站鄰近東海藝術街及東海夜市商圈，北側有東海國小，南側為非都市地區及臺中工業區。B9 站位於臺灣大道五段、東海街口東側，周邊環境分析詳如表 10.2-9。

表 10.2-9 B9 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臺灣大道五段、東海街口東側。
土地使用現況	B9 站周邊有東海國小、東海商圈等重要節點，B9 站北側現況使用包含闊葉林、旱田、倉儲、製造業等，商業活動聚集在國際街及新興路，北側仍有部分閒置、未開發土地。B9 站南側現況主要為住商混合使用。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 4,937 人，平均居住密度約為 6,287 人/平方公里。周邊 500 公尺範圍內包含東海國小，學生及職員人數共計約 148 人。
公共設施與資源	周邊 500 公尺包含都市計畫區及非都市土地，南側為非都市土地之農牧用地、林業、交通用地、乙種建築用地及丙種建築用地。土地使用分區以農業區為主，佔 22.54%，其次為住宅區，佔 20.15%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 84.58%，其次為國營土地，佔 6.08%，國有土地佔 3.97%，市有土地佔 3.75%，公私共有土地佔 1.19%，其他公有土地佔 0.42%
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內有主要道路臺灣大道五段，次要道路國際街，公車站主要沿臺灣大道五段及工業一路設置。無公共自行車站點設置。



十、B10 站周邊環境分析

B10 站南側為東海大學，北側有臺中榮民總醫院，有 3 處已開闢停車場及 1 處公園。另西北側有東海火化場。B10 站位於臺灣大道四段與東大路一段路口附近，周邊環境分析詳如表 10.2-10。

表 10.2-10 B10 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	臺灣大道四段與東大路一段路口附近。
土地使用現況	B10 站南側為東海大學，北側是臺中榮民總醫院，沿東大路一段有零星商家，提供地區居民及就醫者商業及消費服務。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 815 人，平均居住密度約為 1,038 人/平方公里。周邊 500 公尺範圍內包含東海大學，學生及職員人數共計約 16,308 人。
公共設施與資源	B10 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以文教區為主，佔 46.75%，其次為農業區及衛生醫療機構，分別佔 12.05%及 9.43%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 59.31%，其次為國有土地，佔 26.95%，主要為臺中榮總與部份東海大學；市有土地佔 9.82%，國營土地佔 2.36%，公私共有土地佔 1.56%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內有主要道路臺灣大道四段以及東大路一段，公車站主要沿臺灣大道四段及東大路一段設置。無公共自行車站點設置。



十一、B11 站周邊環境分析

B11 站北側有澄清醫院中港院區，西南側有東海大學，有 3 處已開闢公園，包括福安公園、世斌公園及世貿公園。B11 站位於臺灣大道四段與工業區一路口附近，周邊環境分析詳如表 10.2-11。

表 10.2-11 B11 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	臺灣大道四段與工業區一路口附近。
土地使用現況	B11 站周圍 500 公尺以住宅區為主，車站北側現況有澄清醫院，福康路、福雅路、福林路等周圍多為住宅及商業使用，周邊建物多為新開發大樓。車站南側部分地區屬東海大學校區，校區外以住宅使用為主。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 10,513 人，平均居住密度約為 13,389 人/平方公里。周邊 500 公尺範圍內包含東海大學，學生及職員人數共計約 16,308 人。
公共設施與資源	B11 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以住宅區為主，佔 44.81%，其次為文教區，佔 15.59%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 59.16%，其次為市有土地，佔 27.23%，主要為福安公園、世貿公園與道路等；國有土地佔 3.35%，國營土地佔 3.37%，其他公有土地佔 1.47%，公私共有土地佔 5.41%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內有臺灣大道四段、福林路、福科路、工業區一路及福雅路等主要道路，次要道路包含永福路和福康路，公車站主要沿臺灣大道四段、工業區一路、福林路及福科路等道路設置。東海大學周圍有 2 處公共自行車站點設置。

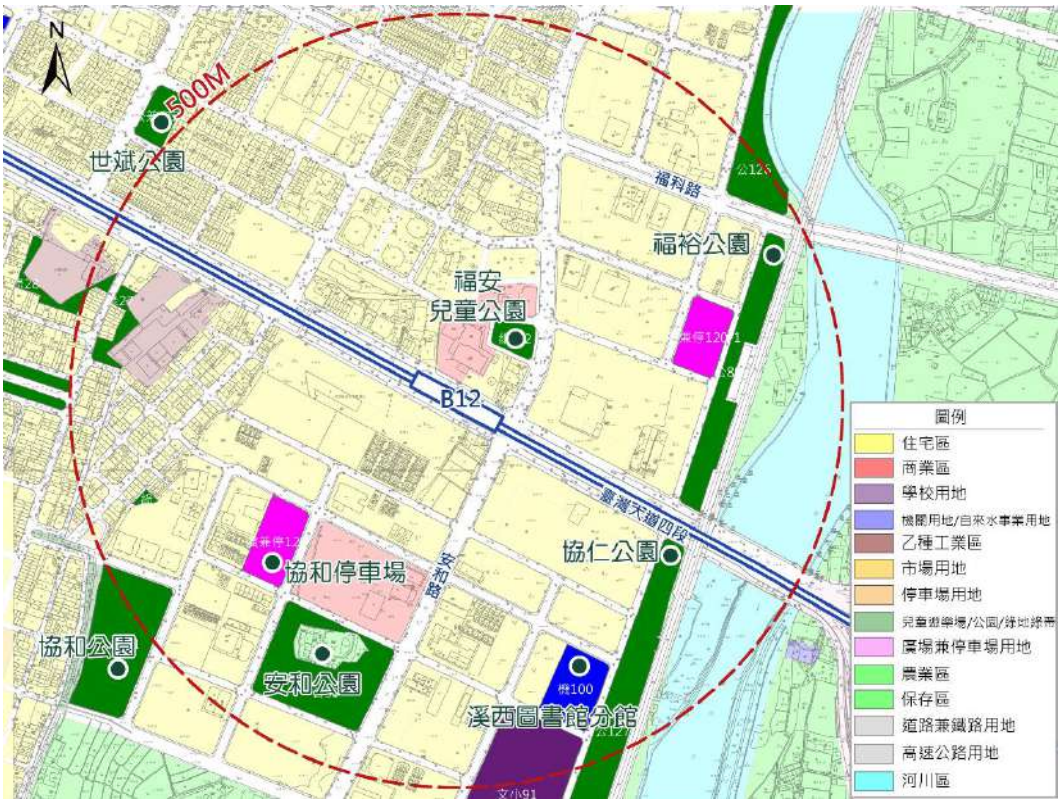


十二、B12 站周邊環境分析

B12 站東側有筏子溪，有 5 處已開闢公園，包括福裕公園、福安兒童公園、協和公園、安和公園及及協仁公園等，南側有溪西圖書館。B12 站位於臺灣大道四段與安和路口附近，周邊環境分析詳如表 10.2-12。

表 10.2-12 B12 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臺灣大道四段與安和路口附近。
土地使用現況	B12 站周邊現況以閒置、未開發土地為主。車站西側有部分地區為住宅使用，沿臺灣大道四段、安和路兩側則有零星商業使用。東側有筏子溪流經，河川沿線亦以公園綠地之使用為主。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 5,101 人，平均居住密度約為 6,496 人/平方公里。
公共設施與資源	B12 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以住宅區為主，佔 51.95%，其次為河川區，佔 5.79%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 58.79%，其次為市有土地，佔 29.27%，主要為協和公園、福安兒童公園、安和公園、廣場兼停車場用地與道路等；國有土地佔 10.32%，其他公有土地佔 0.13%，公私共有土地佔 1.50%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內有主要道路臺灣大道四段、福科路以及安和路，公車站主要沿臺灣大道四段、福科路及安和路等設置。設有 1 處公共自行車站。



十三、B13 站周邊環境分析

B13 站南側有七期重劃區，周圍公共設施用地多已開闢，有包括秋紅谷景觀公園等 5 處已開闢公園，5 處停車場，有設置 5 處停車場。B13 站位於臺灣大道三段與河南路二、三段路口附近，周邊環境分析詳如表 10.2-13。

表 10.2-13 B13 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臺灣大道三段與河南路二、三段路口附近。
土地使用現況	B13 站周邊地區以住宅及商業使用為主，北側部分住宅型態為低矮老舊建築，河南路二段一帶有商業活動分布。B12 站南側位屬七期重劃區，有大型飯店、百貨商場等高密度商業使用，住宅區則多為新建社區大樓。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 14,296 人，平均居住密度約為 18,207 人/平方公里。周邊 500 公尺範圍有上安國小，學生及職員人數共計約 867 人。
公共設施與資源	B13 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以住宅區為主，佔 32.45%，其次新市政中心專用區及商業區，分別佔 13.70%及 11.48%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 56.87%，其次為市有土地，佔 36.90%，主要為秋紅谷公園、惠安公園、文輝公園、上德公園、上安國小與道路等；國有土地佔 3.58%，國營土地佔 0.15%，其他公有土地佔 1.11%，公私共有土地佔 1.39%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內有主要道路臺灣大道三段、朝馬路、河南路二、三段及朝富路，次要道路包含黎明路二段、上安路和至善路，公車站主要沿臺灣大道三段、朝富路、河南路二、三段及黎明路三段等道路設置，並設有 4 處公共自行車站。



十四、B14 站周邊環境分析

B14 站南側為七期重劃區，有臺中市政府、臺中市政府警察局，以及 4 處已開闢公園，新市政公園、惠中公園、惠民公園及青海公園分布於周邊。設有興大附農、惠來國小及何厝國小等 3 處學校。B14 站位於臺灣大道二、三段與文心路二、三段路口附近，周邊環境分析詳如表 10.2-14。

表 10.2-14 B14 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臺灣大道二、三段與文心路二、三段路口附近。
土地使用現況	B14 站周邊 500 公尺多住宅及商業使用，鄰近捷運烏日文心北屯線(捷運綠線)臺中市政府站。臺中市政府位於車站南側，西南側屬新市政特區，有百貨商圈、公園綠地及部分未開闢土地。北側多住宅及商業使用，沿文心路三段兩側商業活動密集，中興大學附農第二校區亦設置於此。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 12,830 人，平均居住密度約為 16,340 人/平方公里。周邊 500 公尺範圍包含國立興大附農、惠來國小以及何厝國小，學生及職員人數共計約 3,885 人。
公共設施與資源	B14 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以住宅區為主，佔 21.99%，其次為商業區(11.99%)、機關用地(11.79%)及新市政中心專用區(10.65%)。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 41.83%，其次為市有土地，佔 35.73%，主要為機關用地、學校、公園或道路；國有土地佔 19.77%，主要為學校、公園等；國營土地佔 0.22%，其他公有土地佔 1.09%，公私共有土地佔 1.36%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內有臺灣大道二段、文心路二、三段、惠中路一段及青海路一、二段等主要道路，次要道路包含四川路和西屯路二段，公車站主要沿臺灣大道二段、文心路二、三段、惠中路一段等道路設置，並設有 3 處公共自行車站。
	

十五、B15 站周邊環境分析

B15 站北側設有忠明國小、漢口國中及忠明高中等 3 處學校，另有 5 處已開闢公園。B15 站位於臺灣大道二段與忠明路、忠明南路口附近，周邊環境分析詳如表 10.2-15。

表 10.2-15 B15 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臺灣大道二段與忠明路、忠明南路口附近。
土地使用現況	B15 站周圍多住宅及商業使用，商業活動集中在臺灣大道兩側。北側住宅較老舊，多為 3-5 層樓之建物，忠義街上有零星商家。南側住宅型態相對較新，另精誠路一帶巷弄(精誠六街至精誠八街)內有許多特色商家聚集。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 14,720 人，平均居住密度約為 18,747 人/平方公里。周邊 500 公尺範圍內包含漢口國民中學、忠明國小以及忠明高級中學，學生及職員人數共計約 2,703 人。
公共設施與資源	B15 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以住宅區為主，佔 43.84%，其次為商業區，佔 11.77%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 60.34%，其次為市有土地，佔 32.80%，主要為漢口國中、忠明國小、忠明高中、大有公園、大安公園、臺中市都發局與道路等；國有土地佔 3.59%，主要為漢口國中；國營土地佔 0.27%，其他公有土地佔 0.62%，公私共有土地佔 2.38%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內有臺灣大道二段、忠明路及忠明南路等主要道路，次要道路包含東興路三段、美村路一段、漢口路一段、健行路、太原路一段和精誠路，公車站主要沿臺灣大道二段、漢口路一段、東興路三段、健行路等道路設置，並設有 5 處公共自行車站。



十六、B16 站周邊環境分析

B16 站北側設有國立自然科學博物館、國立自然科學博物館植物園，另設有英才公園、臺中科博館前公園及民龍公園等 3 處公園。南側設有市民廣場、模範市場。B16 站位於臺灣大道二段與博館東街口附近，周邊環境分析詳如表 10.2-16。

表 10.2-16 B16 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臺灣大道二段與博館東街口附近。
土地使用現況	B16 站周邊 500 公尺多商業及住宅使用。北側鄰近國立自然科學博物館，其餘多為住宅使用，有部分低矮且老舊住宅。南側則以市民廣場及綠園道為核心，結合勤美誠品、草悟廣場及周邊商家，形成勤美綠園道商圈，周邊有大片停車空間。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 11,304 人，平均居住密度約為 14,397 人/平方公里。周邊 500 公尺範圍內包含忠明高級中學以及中正國小，學生及職員人數共計約 2,078 人。
公共設施與資源	B16 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以住宅區為主，佔 26.97%，其次為商業區，佔 20.84%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 50.52%，其次為市有土地，佔 42.28%，主要為科博館、植物園、民龍公園、經國綠園道、廣場與道路等；國有土地佔 4.35%，其他公有土地佔 0.42%，公私共有土地佔 2.42%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內主要道路有臺灣大道二段、公益路、西屯路一段及英才路，次要道路包含美村路一段以及健行路，公車站主要沿臺灣大道二段、英才路、公益路及健行路等道路設置，並設有 4 處公共自行車站。

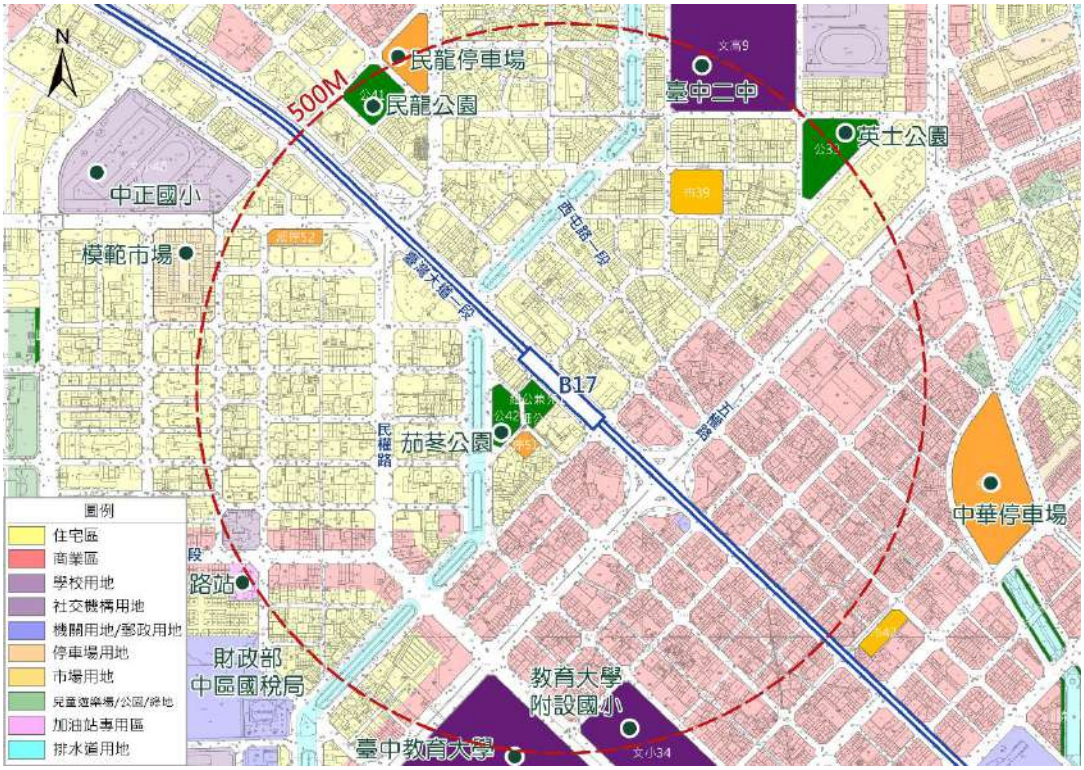


十七、B17 站周邊環境分析

B17 站周邊設有 3 處已開闢公園，另有 3 處學校，包括臺中教育大學、臺中教育大學附設國小及臺中二中。B17 站位於臺灣大道二段與日興街、均安街口附近，周邊環境分析詳如表 10.2-17。

表 10.2-17 B17 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	臺灣大道二段與日興街、均安街口附近。
土地使用現況	B17 站周邊 500 公尺現況以住商混合使用為主，住宅建物多老舊、低矮，五權路兩側聚集較多商家。北側則有篤行路傳統市場。南側部分為臺中教育大學校區。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 9,049 人，平均居住密度約為 11,525 人/平方公里。周邊 500 公尺範圍包含臺中二中、臺中教育大學以及國立臺中教育大學附小，學生及職員人數共計約 8,773 人。
公共設施與資源	B17 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以住宅區為主，佔 34.91%，其次為商業區，佔 24.78%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 55.28%，其次為市有土地，佔 22.39%，主要為、梅川園道、公園與道路等；國有土地佔 17.93%，主要為臺中教育大學與其附小、臺中二中、英士公園與道路等；國營土地佔 0.09%，其他公有土地佔 1.82%，公私共有土地佔 2.49%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內主要道路有臺灣大道二段、五權路及西屯路一段，次要道路包含向上路一段和民權路，公車站主要沿臺灣大道一段、五權路、民權路及向上路一段等道路設置，並設有 3 處公共自行車站。

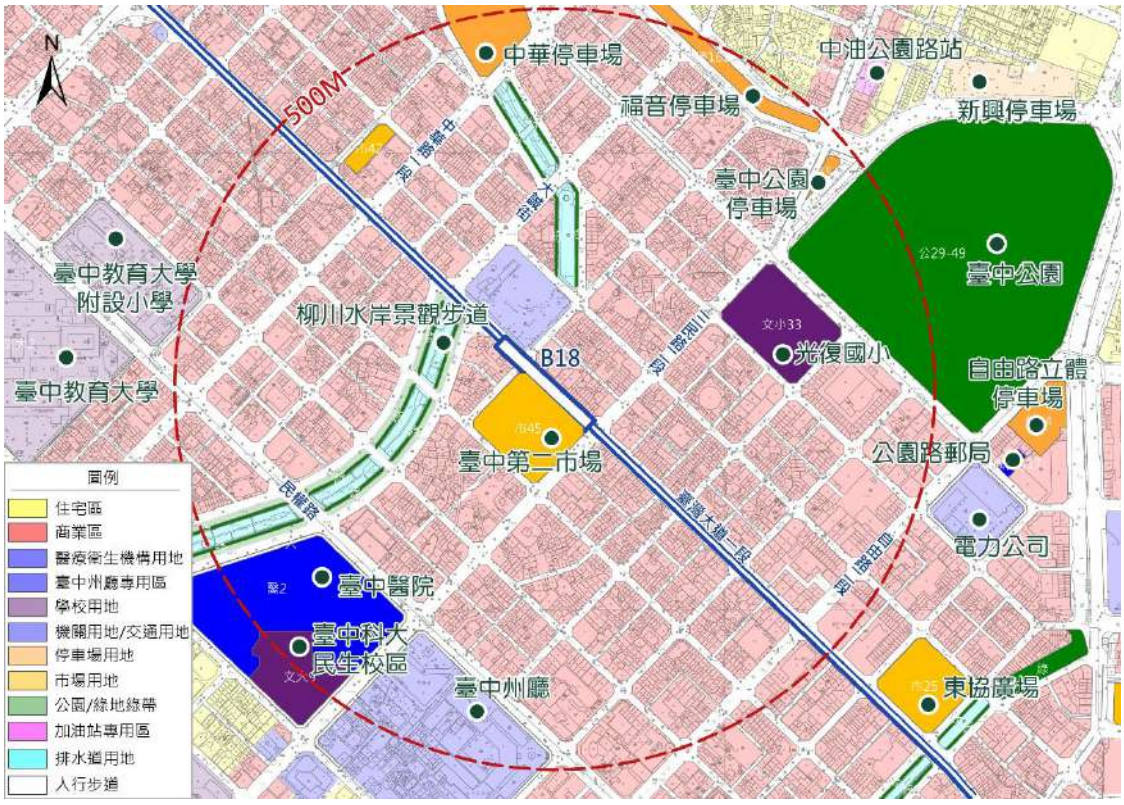


十八、B18 站周邊環境分析

B18 站西側有柳川水岸景觀步道，南側設有臺中第二市場、臺中醫院、臺中州廳及臺中科大圖書館，北側設有臺中公園及光復國小。B18 站位於臺灣大道一段與三民路二段路口附近，周邊環境分析詳如表 10.2-18。

表 10.2-18 B18 站周邊環境分析一覽表

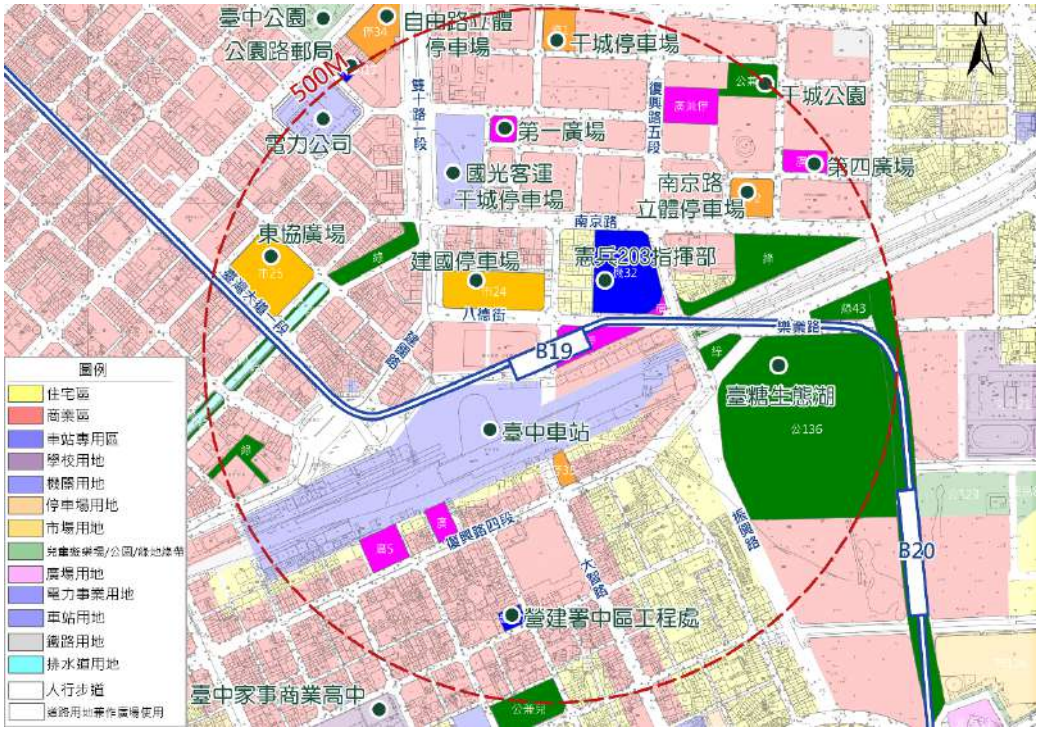
項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臺灣大道一段與三民路二段路口附近。
土地使用現況	B18 站周邊地區以住商混合使用為主，車站北側有臺中公園，西側有柳川行經，及經整治規劃後的柳川水岸景觀步道。南側有臺中第二市場、臺中州廳及衛服部臺中醫院等，東側有沿自由路形成之帶狀商圈。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 15,521 人，平均居住密度約為 19,768 人/平方公里。周邊 500 公尺範圍內包含光復國小以及臺中科大民生校區，學生及職員人數共計約 14,464 人。
公共設施與資源	B18 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以商業區為主，佔 52.07%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 53.66%，其次為國有土地，佔 26.97%，主要為臺中醫院、臺中教育附小與道路等；再次為市有土地佔 17.90%；國營土地佔 0.98%，其他公有土地佔 0.11%，公私共有土地佔 0.38%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內主要道路有臺灣大道一段、三民路二段、三段、自由路二段以及中華路一段，次要道路包含民權路和大誠街，公車站主要沿臺灣大道一段、三民路二段、自由路二段、民權路等道路設置，並設有 3 處公共自行車站。



十九、B19 站周邊環境分析

B19 站位於臺中火車站周邊，西側有東協廣場，北側設有國光客運轉運站，及 4 處停車場，東側有臺糖生態湖及湖濱生態園區。B19 站位於臺中火車站附近，周邊環境分析詳如表 10.2-19。

表 10.2-19 B19 站周邊環境分析一覽表

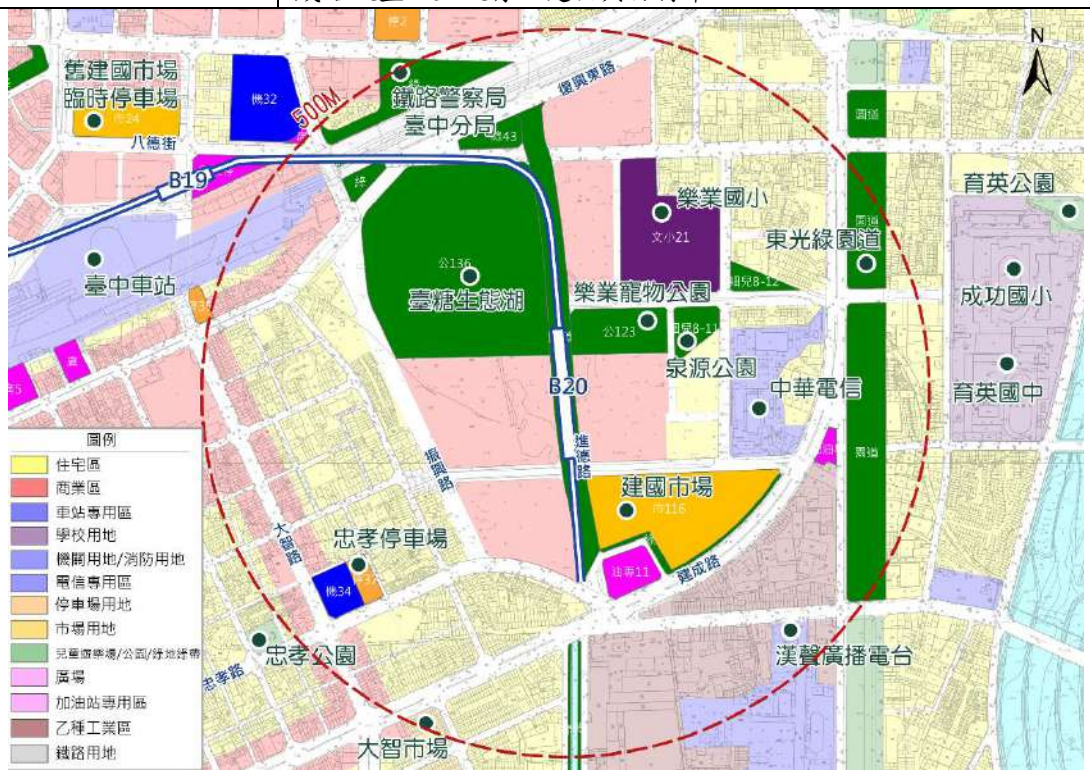
項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於臺中火車站附近。
土地使用現況	B19 站因鄰近臺中火車站，周圍 500 公尺多見商業使用，有客運轉運站、旅館、大型影城商圈等。南側有臺中火車站，沿復興路四段周邊商業活動熱絡，其餘多為住宅使用。東側有臺糖湖濱生態園區，未來規劃有大型商娛設施進駐。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 7,436 人，平均居住密度約為 9,470 人/平方公里。
公共設施與資源	B19 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以商業區為主，佔 36.46%，其次為車站專用區及住宅區，分別佔 9.67%及 7.95%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以國有土地為主，佔 39.02%，主要為臺中車站、干城商業區部分土地；其次為私有土地，佔 32.38%，再次為市有土地佔 25.57%，主要為湖濱生態公園與道路等；國營土地佔 2.18%，其他公有土地佔 0.12%，公私共有土地佔 0.73%。
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內主要道路有臺灣大道一段、雙十路一段、建國路、大智路、復興路四段及復興路五段，次要道路包含南京路、振興路和樂業路，公車站主要沿臺灣大道一段、雙十路一段、南京路、大智路等道路以及臺中車站站區設置，並設有 4 處公共自行車站。
	

二十、B20 站周邊環境分析

B20 站位於臺糖湖濱生態園區，西側有臺中火車站，東側有樂業國小、東光綠園道及 2 處已開闢公園，南側設有建國市場。B20 站位於進德路與樂業二路口附近，周邊環境分析詳如表 10.2-20。

表 10.2-20 B20 站周邊環境分析一覽表

項目	周邊環境分析說明
車站位置	位於進德路與樂業二路口附近。
土地使用現況	B20 站緊鄰新闢之臺糖湖濱生態園區，現況仍有大片未開闢空置地。B20 站西側為臺中車站多作住宅使用，鄰近臺中車站一帶有較多商業活動。東側有建國市場、東光園道。
人口規模與分布	500 公尺範圍內之戶籍人口數估計約為 5,944 人，平均居住密度約為 7,570 人/平方公里。周邊 500 公尺範圍有樂業國民小學，學生及職員人數共計約 236 人。
公共設施與資源	B20 站周邊 500 公尺皆屬都市計畫區，土地使用分區以住宅區為主，佔 23.75%，其次為商業區，佔 15.83%。
土地權屬調查	車站周邊 500 公尺範圍土地以私有土地為主，佔 38.42%，其次為市有土地，佔 38.23%，主要為湖濱生態公園、新建國市場、泉源公園、樂業國小與道路等；國有土地佔 11.14%，國營土地佔 11.67%，其他公有土地佔 0.48%，公私共有土地佔 0.06%
交通運輸系統	周邊 500 公尺範圍內主要道路有建成路、大智路及復興東路，次要道路包含振興路、忠孝路、進德路和樂業路，公車站主要沿進德路及建成路設置，並設有 2 處公共自行車站。



10.3 房地產市場潛力分析

10.3.1 區域不動產市場分析

一、臺中市不動產市場概述

隨著臺中市人口自 106 年躍升為六都第二，且人口持續增加，至 108 年總人口數達 281 萬人，在臺中鐵路高架化全面完工，指標性商場進駐，捷運等大眾運輸及聯外道路持續進展，使交通建設逐漸完善，加以公園綠地與各項公共設施妥善建置，環境寧適度提升，使住宅需求穩健，以下說明臺中市不動產發展概況。

(一) 居住需求

依內政部不動產資訊平台民國 108 年住宅需求動向調查，臺中市無自有住宅者目前居住狀況，以「與不同戶籍的配偶、父母或成年子女同住」、「租賃」居多，各占 49.7%、39.9%；居住之建物類型部分，以透天厝/別墅居多，占 38.7%，其次為十一樓以上電梯大樓(不含頂樓加蓋)，占 13.4%；現住坪數（室內使用面積）主要分布於 30 坪以上，占 45.1%；其次為 20 坪~未滿 30 坪，占 37.8%。

(二) 住宅供給

依內政部不動產資訊平台住宅資訊統計彙報民國 109 年第 2 季調查臺中市人口數達 2,816,917 人，較去年同季成長 0.24%、家戶數 961,394 戶，較去年同季成長 1.41%、住宅存量 1,054,563 宅，較去年同季成長 1.25%、核發住宅建造執照宅數達到 7,293 戶，較去年同季成長 76.50%、核發住宅使用執照宅數達到 2,915 戶，較去年同季衰退 13.60%，然實際住宅開工宅數為 7,568 戶，較去年同季衰退 13.96%。顯示臺中市住宅存量穩定，建商持續推案，實際申報開工略為衰退，不動場市場帶有觀望的氛圍。

(三) 待售餘屋

依據內政部不動產資訊平台 109 年第 1 季、第 2 季臺中市各區新建餘屋(待售)住宅數統計結果，109 年第 1 季為 9,132 宅，第 2 季為 9,367 宅，呈現餘屋去化平穩發展趨勢，整體而言，臺中市待售餘屋宅數較多的行政區為西屯區、北屯區、南屯區。

(四) 住宅價格

依內政部不動產資訊平台住宅資訊統計彙報民國 109 年第 2 季調查臺中

市住宅價格指數為 106.37(基期為民國 105 年)，略高於臺北市 100.31，新北市 103.70，房價所得比為 10.01 倍，低於臺北市 13.94，高於高雄市 7.28 倍，顯示臺中市住宅價格穩定上漲，但整體購屋壓力仍低於臺北市，住宅價格行情說明如下：

表 10.3.1-1 臺中市各區域不動產行情

區域	發展概況	價格行情
梧棲區	因鄰近整體開發區陸續完成，周遭公共設施完善，交通便利，新建案較多，成交單價較高。	住宅區房地買賣實價均價 14.3 萬元/坪，呈持平狀態；商業區房地買賣實價均價 12.7 萬元/坪
沙鹿區	本區商圈發展為沿著火車站與靜宜、弘光大學城周邊，隨著主要幹道發展，也形成區域內的生活商圈。	住宅區房地買賣實價均價 16.7 萬元/坪。
龍井區	成交案件多位於新興路周邊，臨路條件較佳，成交價格較高所致。	住宅區房地買賣實價均價 12.9 萬元/坪。
西屯區	本區為臺中人移入最多之區域，為臺中市行政及金融之核心，目前成交案例多鄰近安和路及環中路旁等區位及交通條件較佳，交易單價較高。	住宅區房地買賣實價案件均價 25.5 萬元/坪；商業區房地買賣實價均價 30.6 萬元/坪。
西區	本區屬新舊建物交融之區域，目前成交案例多為早期發展舊市區巷弄間，屋齡平均較高，成交單價較低。	住宅區房地買賣實價案件均價 22.9 萬元/坪，持平狀態；商業區房地買賣實價均價 24.5 萬元/坪。
北區	本區因鄰近整體開發區，價格相較低廉，生活便利，近期亦有大型賣場開幕，交易價量維持平穩。	住宅區房地買賣實價均價 19.6 萬元/坪，呈持平狀態；商業區房地買賣實價均價 19.5 萬元/坪。
中區	本區商業行為仍偏向傳統製餅、市場美食及金融業為主，建物型態多屬老舊建物，帶動閒置大樓活化部分，綠川千越大樓、金園大樓及遠百都更案亦陸續成立更新會，改善本區動線及設施老舊問題。	本區呈持平狀態發展，商業區房地買賣實價均價 13 萬元/坪。
東區	本區因有整體開發區招商效益，並有著名廠商預計投資興建大型購物商場，加上火車站周遭交通日趨便利，帶動買氣，成交價格維持穩定。	住宅區房地買賣實價均價 18.9 萬元/坪，呈持平狀態；商業區房地買賣實價均價 20.7 萬元/坪。

資料來源：109 年不動產成交案件實際資訊動態分析、本計畫整理

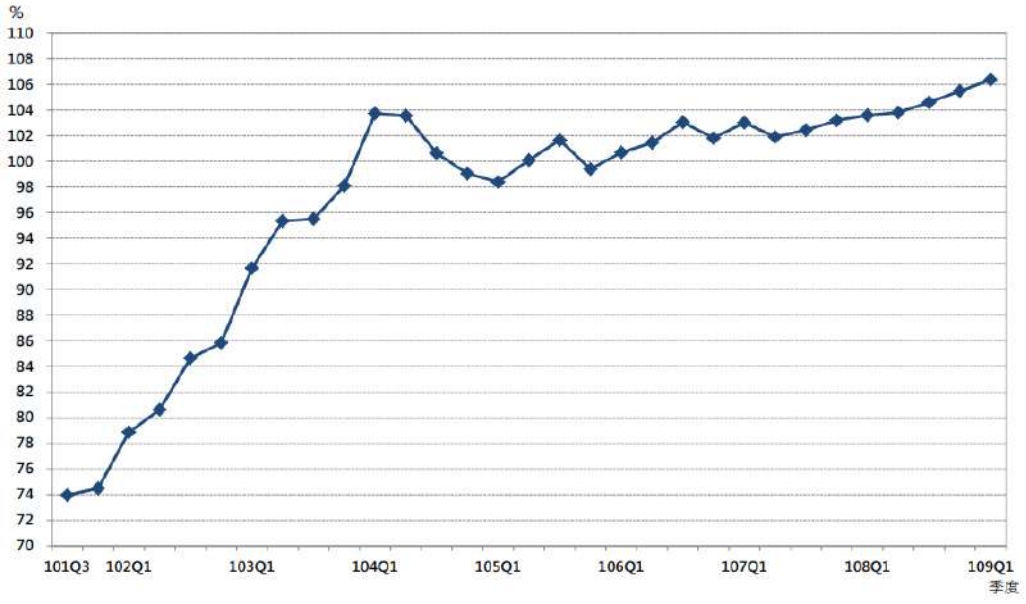


圖 10.3.1-1 臺中市住宅價格指數趨勢圖

資料來源：內政部不動產資訊平台住宅資訊統計彙報

二、土地價格

依內政部民國 109 年上半年都市地價指數，臺中市本期地價總指數較上期上漲 0.59%，住宅區、商業區及工業區地價分別較上期微幅上漲，發展成熟的開發區及舊市區，受惠於交通建設利多，建商持續穩定推動建案，買氣持穩，帶動地價微幅上漲；商業區因臺中都會區鐵路高架捷運化完工及轉運中心等題材加持，交易量多集中於火車站周遭，加上熱門商業區商家持續進駐，地價微幅上漲；工業區因適宜產業之大面積土地不足，連帶交易量下滑，本期實際交易多屬區位較佳之小面積土地，地價微幅上漲。各區域因縣市合併升格為直轄市，土地價格呈現穩定發展情況，臺中市不動產市場在長期發展仍為穩定交易之情形，103 年下半年到 109 年上半年土地價格行情說明如下：

表 10.3.1-2 臺中市各區土地行情分析表

行政區	地價指數	土地行情
梧棲區	地價指數由 104 年上半年 101.52 微幅下跌至 109 年第一季 99.18	● 住宅區土地成交單價為 14.30 萬元/坪 ● 商業區平均單價為 21.67 萬元/坪 ● 工業區平均單價為 10.30 萬元/坪
沙鹿區	地價指數由 104 年上半年 101.34 微幅下跌至 109 年第一季 98.74	● 住宅區土地成交單價為 13.43 萬元/坪 ● 商業區平均單價為 24.34 萬元/坪 ● 工業區平均單價為 8.12 萬元/坪
龍井區	地價指數由 104 年上半年 98.94 微幅下跌至 109 年第一季 98.64	● 住宅區土地成交單價為 9.51 元/坪 ● 商業區平均單價為 11.15 萬元/坪 ● 工業區平均單價為 8.6 萬元/坪。
西屯區	地價指數由 104 年上半年 101.49 微幅下跌至 109 年第一季 99.86	● 住宅區土地成交單價為 59.91 萬元/坪 ● 商業區平均單價為 168.37 萬元/坪 ● 工業區平均單價為 27.80 萬元/坪
西區	地價指數由 104 年上半年 100.03 微幅增加至 109 年第一季 99.60	● 住宅區土地成交單價為 45.31 萬元/坪 ● 商業區平均單價為 68.40 萬元/坪 ● 工業區平均單價為-萬元/坪
北區	地價指數由 104 年上半年 98.74 微幅增加至 109 年第一季 99.31	● 住宅區土地成交單價為 37.03 萬元/坪 ● 商業區平均單價為 38.25 萬元/坪 ● 工業區平均單價為-元/坪
中區	地價指數由 104 年上半年 103.73 微幅下跌至 109 年第一季 100.00	● 住宅區土地成交單價為 43.04 萬元/坪 ● 商業區平均單價為 43.24 萬元/坪 ● 工業區平均單價為-萬元/坪
東區	地價指數由 104 年上半年 103.37 微幅下跌至 109 年第一季 99.35	● 住宅區土地成交單價為 30.64 萬元/坪 ● 商業區平均單價為 79.10 萬元/坪 ● 工業區平均單價為 19.40 萬元/坪

資料來源：內政部不動產資訊平台-都市地價指數(109 年上半年報告)、內政部不動產交易實價查詢服務網(104.10~109.10)

三、新成屋及預售屋市場行情

綜觀臺中市不動產發展趨勢，隨著舊市區整治柳川、綠川、營造宜居城市，未來亦有大臺中車站等重要計畫，且捷運藍線規劃將串聯臺灣大道軸線主要商圈及住宅聚落，與臺鐵高架化、捷運綠線將形成完整交通路網，土地開發場站潛力可期，將帶動海線周邊鄉鎮與城區間接軌發展。

依大臺中房市交易動態資訊平台網站，109 年第二季臺中市住宅價格指數及交易資訊年報資料顯示，臺中市住宅市場總價以 501~1,000 萬元為主，占 41.79%，其次為 500 萬元以下占 25.49%，超過 1,000 萬元以上者占 32.72%，顯示在購屋預算較足夠下，市區以 20~35 坪 2~3 房、郊區以 30~40 坪 3~4 房為主流。

在本計畫市區臺灣大道周邊新建案推案價格約 30~50 萬元/坪，並以 2~3 房產品為主流，並有許多大坪數高總價建案推出，指標性知名建商仍持續推案，對於臺中市整體不動產市場持續挹注發展動能；郊區梧棲區、沙鹿區、龍井區之價格皆呈現新成屋住宅大樓與華廈價格及波動小幅度調整，呈現穩定發展之趨勢，帶動遠雄、長虹等知名建設公司，在臺中港附近重劃區大量造鎮，產品以 2~4 房為主流，推案價格約 14~20 萬元/坪不等，相較於市區價格行情，產品價格實惠，其他地方新成屋推案價格約 19~26 萬元/坪，並以透天 4~5 房，華廈 2~3 房為主流，未來捷運藍線開發有助於均衡城鄉之間房價之落差。

四、區域不動產市場總結

依據中央銀行所統計的五大銀行（臺銀、合庫銀、土銀、華銀及一銀）新承做放款金額與利率資料顯示，109 年 3 月購屋貸款利率平均為 1.593%，仍維持低點。長期而言，臺中市不動產維持成長趨勢，惟從供需角度來看，顯示供給面的量能相對偏高，核發住宅建造執照宅數及核發住宅使用執照宅數、房貸餘屋皆呈現持續成長，未來臺中市不動產長期發展仍須考量供給量偏高之影響。

總結來說，臺中市因人口持續增長，除躍升全國第 2 大城市外，另受捷運綠線即將通車、鐵路高架化、藍線規劃等影響，生活機能提升致地價上漲。商業區如水湳智慧城、捷運綠線機廠區段徵收開發案及臺中港三井 Outlet Park 等，在營造適宜商業經營環境並積極招商下，吸引廠商進駐，商業用地需求穩定；在環境整治改善城市發展環境，如柳川、綠川綠岸等，成功打造親水觀光條件，商業活動提升居住便利性，使得住宅地價持續上漲。



圖 10.3.1-2 臺中市預售屋及新成屋推案分布示意圖

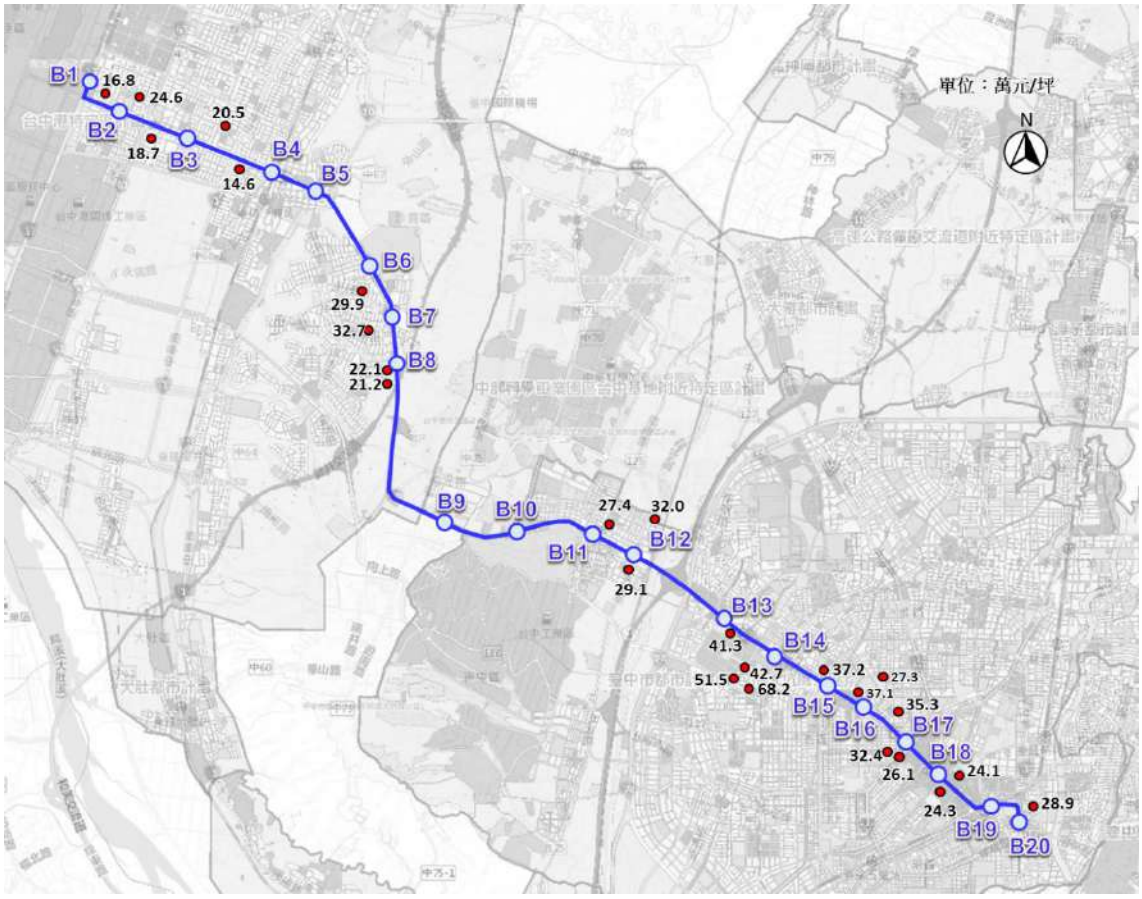


圖 10.3.1-3 捷運藍線車站周邊部分新建案住宅銷售價格分布

表 10.3.1-3 捷運藍線車站周邊預售屋及新成屋行情分析表

建案行政區/鄰近車站	建案名稱	位置	房型	價格(元)
梧棲區 B1-B3	站前青世代	沙鹿區興益路 61 巷	● 總戶數 26 戶，2~3 房 ● 預售屋，坪數 31~35 坪	19.5 萬/坪起
	致富好樂	中華路一段	● 總戶數 88 戶，2 房 ● 預售屋，坪數 24~29 坪	17 萬/坪起
	長霖青世代 NO2	仁愛路、鰲峰路口	● 總戶數 33 戶，2~3 房 ● 預售屋，坪數 18~22 坪	19.5 萬/坪起
	佳鋐樂灣	四維中路 258 號	● 總戶數 144 戶，2~3 房 ● 新成屋，坪數 28~46 坪	13~15 萬/坪起
	佳鋐晴灣	港都五路	● 總戶數 194 戶，2~3 房 ● 預售屋，坪數 31-45 坪	15 萬/坪起
	和築鯨天下	民族路三段、四 3133 維東路口	● 總戶數 182 戶，2~3 房 ● 預售屋，坪數 29~41 坪	15 萬/坪起 坡道平面車位 90 萬
	遠雄之星 NO1~NO7	港新五路	● 總戶數 2,609 戶，2~4 房 ● 新成屋及預售屋，坪數 28~46 坪	14~18 萬/坪起
	聯悅聚	四維中路 258 號	● 總戶數 390 戶，2~4 房 ● 預售屋，坪數 25~55 坪	17 萬/坪起 坡道平面車位 83 萬
	勝美新橫濱	港埠路三段 205 號	● 總戶數 224 戶，2~3 房 ● 預售屋，坪數 29~41 坪	13 萬起
	長虹天擎	大仁路二段、大勇南路口	● 總戶數 598 戶，2~4 房 ● 預售屋，坪數 30~50 坪	17.5 萬起
	中港雲頂 NO3	大勇北路、大勇路口	● 總戶數 315 戶，2~4 房 ● 預售屋，坪數 30~51 坪	14 萬起
	人文澄社 NO3	臺中市梧棲區光華西街近民和路	● 總戶數 59 戶，2~3 房 ● 預售屋，坪數 34~32 坪	21 萬起
沙鹿區 B4-B8	漾天鵝	中山路 76 巷	● 總戶數 64 戶，2~3 房 ● 新成屋，坪數 17-25 坪	26 萬/坪 坡道平面車位 130 萬
	致富時上	福成路	● 總戶數 125 戶，2~3 房 ● 新成屋，坪數 30~40 坪	19.5 萬/坪 坡道平面車位 100 萬
	快樂天鵝	中山路 76 巷	● 總戶數 64 戶，2~3 房 ● 新成屋，坪數 17~25 坪	19 萬/坪 坡道平面車位 120 萬
	致富好樂	中華路一段	● 總戶數 88 戶，2 房 ● 新成屋，坪數 24~29 坪	18 萬/坪 坡道平面車位 110 萬
	人文澄舍 NO3	光華西街(近民和路)	● 總戶數 59 戶，2~3 房 ● 新成屋，坪數 27-32 坪	19 萬/坪
	皇家新寓	和平街、和平街 46 巷口	● 總戶數 52 戶，1~2 房 ● 新成屋，坪數 21~28 坪	16.7 萬/坪
	人文澄舍 (5F 電梯公寓)	中興路 67 巷 28 弄 21 號	● 總戶數 20 戶，2 房 ● 新成屋，坪數 35~39 坪	24~26 萬/坪
	再遇天鵝堡	臺中市沙鹿區北勢東路 146 號	● 總戶數 61 戶，3 房房 ● 新成屋，坪數 22~24 坪	26~27 萬/坪 坡道平面車位 130 萬
龍井區 B8	勝美樂富	新仁路 22 巷 25 號	● 總戶數 148 戶，2~3 房 ● 新成屋，坪數 30~40 坪	19~22 萬/坪
西屯區 B9-B14	碧根 21 號	忠明南路、忠明南路 12 巷口	● 總戶數 58 戶，3~4 房 ● 預售屋，坪數 47~62 坪	44 萬/坪起 坡道平面車位 150 萬
	理和歐雲	臺灣大道二段 716 號	● 總戶數 55 戶，3~4 房 ● 新成屋，坪數 52~64 坪	35~41 萬/坪起

建案行政區/鄰近車站	建案名稱	位置	房型	價格(元)
	大陸麗格	惠中路一段	● 總戶數 166 戶，3~5 房 ● 預售屋，坪數 60~125 坪	70 萬/坪起
	惠宇觀市政	西屯路二段	● 總戶數 220 戶，2~4 房 ● 預售屋，坪數 33~63 坪	38 萬/坪起 坡道平面車位 130 萬
	國泰層峰	惠中路一段 168 號	● 總戶數 54 戶，4 房 ● 預售屋，坪數 132 坪	62.5 萬/坪起
	鉅擘閱晴川	朝馬二街、黎明路二段 972 巷	● 總戶數 52 戶，3 房 ● 預售屋，坪數 44~48 坪	46.5 萬/坪起 坡道平面車位 150~180 萬
	DUA 逢甲/夢想特區	青海南街 33 號	● 總戶數 212 戶，3 房 ● 預售屋，坪數 23~30 坪	28~36 萬/坪起
	上環匯	臺灣大道三段 818 號	● 總戶數 152 戶，3 房 ● 新成屋，坪數 48 坪	32~37 萬/坪
	赫里翁臻愛	中路二段 1577 號	● 總戶數 432 戶，2~3 房 ● 新成屋，坪數 21~38 坪	32~37 萬/坪
	唐盟淳靚	天佑街	● 總戶數 39 戶，3~4 房 ● 新成屋，坪數 21~38 坪	32~37 萬/坪
	和立堡晴朗	福康路 119 巷 23 號	● 總戶數 49 戶，2~3 房 ● 新成屋，坪數 48~64 坪	26.9 萬/坪
	國聚之悅	福科路、福林路口	● 總戶數 210 戶，2~3 房 ● 新成屋，坪數 25~29 坪	34 萬/坪
	東海夢想街 NO2	臺灣大道五段 3 巷 30 弄	● 總戶數 63 戶，2~3 房 ● 新成屋，坪數 21~38 坪	32 萬/坪
西區 B15-B17	勤美之森	英才路 470 巷	● 總戶數：209 戶，3 房 ● 預售屋，坪數 77~95 坪	60 萬/坪起
	忠泰老佛爺	臺灣大道二段 573 號	● 總戶數 185 戶，4 房 ● 預售屋，坪數 140 坪	67 萬/坪起
	順天科博	博館二街、博館路 91 巷口	● 總戶數 81 戶，3~4 房 ● 預售屋，坪數 48~108 坪	43 萬/坪起
	東方嘉磐	臺中市西區臺灣大道二段 252 號	● 總戶數 108 戶，3 房 ● 預售屋，坪數 46~52 坪	42 萬/坪起 坡道平面車位 185 萬
北區 B16-B17	博館匯	文化街、日盛街口	● 總戶數 75 戶，2~3 房 ● 預售屋，坪數 29~39 坪	36 萬/坪起 坡道平面車位 170 萬
	博館苑景	梅川西路二段、文化街口	● 總戶數 42 戶，2~3 房 ● 預售屋，坪數 21~30 坪	35 萬/坪起 坡道平面車位 160 萬
	邑富首席大苑	臺灣大道二段 311 巷	● 總戶數 38 戶，2~3 房 ● 預售屋，坪數 28~40 坪	39 萬/坪起 坡道平面車位 155 萬
	國泰御博苑	英才路 390 號	● 總戶數 76 戶，3~4 房 ● 預售屋，坪數 50~68 坪	40 萬/坪起 坡道平面車位 270 萬
中區 B18-B19	市府大堂	市府路	● 總戶數 10 戶，2~3 房 ● 預售屋，坪數 28~52 坪	28 萬/坪起
	時光流域	三民路二段	● 總戶數 80 戶，3 房 ● 預售屋，坪數 26~34 坪	29 萬/坪起 坡道平面車位 140 萬
	元心璽苑	成功路	● 總戶數 46 戶，2~3 房 ● 預售屋，坪數 36~42 坪	28 萬/坪起 坡道平面車位 140 萬
	生活提案	中山路	● 總戶數 30 戶，4 房 ● 預售屋，坪數 31~35 坪	26 萬/坪起

資料來源：不動產交易實價查詢服務網、樂屋網、591 網站資訊

10.3.2 商圈零售市場分析

一、商場零售市場發展趨勢

(一) 零售餐飲發展概況

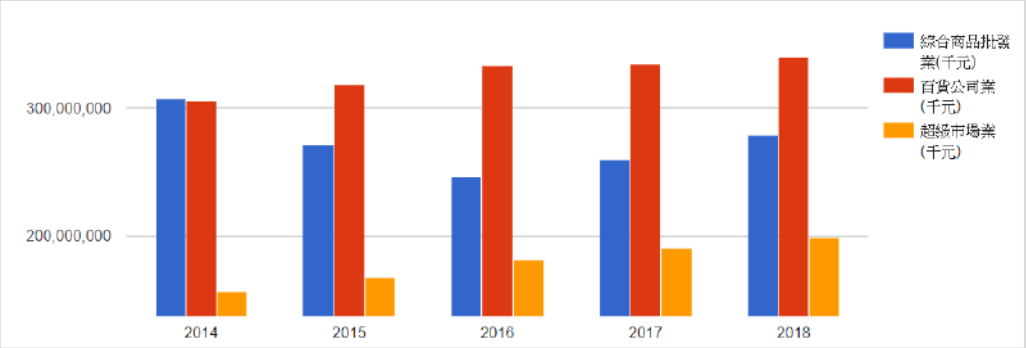


圖 10.3.2-1　105~107 年批發、零售及餐飲業營業額統計圖

資料來源：經濟部統計處 108 年批發、零售及餐飲業經營實況調查報告



圖 10.3.2-2 臺灣地區百貨公司業營業額成長趨勢圖

資料來源：經濟部統計處 108 年商業動態調查資料

依經濟部統計處 108 年批發、零售及餐飲業經營實況調查報告，近年零售業者經營主要困境中，目前經營上遭遇的困境，主要為「價格競爭激烈，毛利偏低」，占 63.3%，其次為「勞動成本提高」，占 50.3%，「消費需求多變」占 45.6%再次之，與 107 年調查結果相比，因市場需求的變化及電子商務蓬勃發展，「消費需求多變」及「電商搶食市場」之比率增加快速，故百貨及商場逐漸調整經營業種比重，強化餐飲、親子互動、體驗型消費之場域，打造親子娛樂環境，吸引消費者光顧。

另依 107 年批發、零售及餐飲業營業額統計，總營業額達 14 兆 9,134 億元，其中綜合商品零售業以百貨公司營業額所占比重最高，民國 107 年達 9.1%，另便利商店及超級市場成長較多，106 年至 107 年營業額成長分別約 6.3%及 4.5%，二者相加所占比重達 13.9%，顯示在百貨商場發展之趨勢，大

型之百貨及零售量販已呈顯較為飽和之情形，空間彈性規劃且符合地方需求之便利商店及超級市場，仍具有成長潛力。

(二) 全臺百貨公司營業概況

根據經濟部統計處 108 年商業動態調查資料顯示，107 年國內綜合商品零售總營業額為 12,226 億元，較 106 年成長 3.6%。其中，百貨公司之營業額居綜合商品零售業約 1.61%，顯示近年來受到消費需求多變及電商之影響，使百貨公司之營業額呈持續成長減緩之趨勢。是故，未來百貨業須思考如何精益求精，提升服務機能及創造商品差異化，更為貼近顧客之消費需求。

二、臺中市商場零售市場分析

(一) 臺中市零售服務業發展趨勢

依據 108 年臺中市政府經濟發展局統計年報資料，臺中市批發零售業、住宿餐飲、娛樂及休閒服務業及其他服務業多呈現正成長之情形，其中批發零售業近 5 年登記家數為負成長約-1.35%，然資本額平緩成長，顯示整體朝向集中發展，批發零售業市場量能尚屬穩定；另住宿餐飲業呈現家數成長快速，資本額平緩成長，近 2 年呈現負成長，整體發展朝向較零散化發展，對於本案住宿餐飲產業，宜加強特色化及差異性規劃，訴求交通便利性及串聯周邊資源，並且宜保守評估規劃。

表 10.3.2-1 臺中市公司登記家數及資本額－按行業別分

年底別	批發零售業		住宿及餐飲業		娛樂及休閒服務業		其他服務業	
	家數(家)	登記資本額(百萬元)	家數(家)	登記資本額(百萬元)	家數(家)	登記資本額(百萬元)	家數(家)	登記資本額(百萬元)
104 年	15,065	73,883	682	8,047	316	3,973	1,860	11,348
105 年	15,502	75,793	788	8,779	349	4,204	1,892	10,980
106 年	15,366	75,465	875	8,896	366	3,873	1,948	10,882
107 年	15,163	74,200	928	7,246	401	3,966	1,999	10,784
108 年	14,861	75,901	970	7,771	414	3,008	2,016	11,415
近 5 年成長率	-1.35%	2.73%	42.23%	-3.43%	31.01%	-24.29%	8.39%	0.59%

資料來源：108 年臺中市政府經濟發展局統計年報，本計畫整理

(二) 臺中市商圈發展趨勢

臺中商圈發展特色可分為兩種型態，主要係以百貨公司、美食餐飲為主之消費商圈，除知名的七期商圈外，草悟道及美術館商圈屬於綠意人文之藝術特區，多以鄰近民眾或特地前來之旅客為主。另一方面，以學校及傳統夜市群聚所圍繞而成之特色商圈，如逢甲商圈、一中商圈等，目標客群多以學生族群為主，綜觀來看，臺中市商圈發展多沿臺灣大道及兩側環型道路發展，

本計畫捷運藍線沿線土開場站位於商圈主要串聯軸線上，可規劃作為地區中介型及休閒體驗型商場，提供餐飲、親子休閒、生活零售等服務設施，強化商業服務機能。

(三) 臺中市百貨購物商場

臺中市現有百貨公司及購物中心多集中臺中市區臺灣大道上，且商業坪效相當高，每年坪效約 30~50 萬元/坪，近年來商圈發展主要集中於七期商圈、草悟道商圈、一中商圈及火車站商圈等市中心區，隨著重劃區開發及人口成長下，商圈發展逐漸以多據點型態發展，如中科商圈、東海藝術街商圈，本計畫捷運藍線各土開場站可視規模，規劃為地區型商場，如臺中港附近 MITSUI OUTLET PARK 之交通區位和臨海位置，可吸引苗栗、彰化、雲林其他縣市居民前進消費，隨著捷運路網逐漸完善，未來商圈發展將透過大眾運輸系統快速串聯，創造更優質舒適的購物環境。

三、臺中市商場零售市場總結

隨著國民生活水準日漸提高，當食衣住行的基本需求滿足後，購物已不僅是單純購物的消費行為，消費者朝向能滿足休閒化的購物環境，百貨公司逐漸轉型為結合休閒、娛樂之生活空間，並將餐飲美食、休閒娛樂設施作為主要集客主力。隨著人口持續成長及中彰投民眾之假日休閒消費需求，相較於臺北市目前逾 20 家之競爭規模，臺中市之百貨購物商場仍具備市場成長潛力，以臺中捷運藍線所經地區，皆為市區精華地段，可規劃作為地區型購物商場或體驗型商場，提供周邊居民使用。



圖 10.3.2-3 捷運藍線沿線商圈發展分布

表 10.3.2-2 捷運藍線沿線百貨公司及購物中心彙整表

行政區	商場名稱	鄰近藍線車站	開幕年份	樓層數	營業面積	經營特色
梧棲區	臺中港 MITSUI OUTLET PARK	B1	107	地上 2 樓 地下 1 樓	21,260 坪	引進國際知名品牌及日系美食餐飲店、海景餐廳，並導入摩天輪、電影院等相關娛樂設施
西屯區	老虎城購物中心	B13	91	地上 7 樓 地下 3 樓	15,000 坪	符合國際化、人文、藝術、生活、休閒空間
	禮客時尚館臺中店	B13	103	地上 5 樓	10,000 坪	市區型 Outlet 百貨，引進 4,000 坪親子品牌
	Top City 臺中大遠百	B13/B14	100	地上 12 樓 地下 2 樓	36,000 坪	秉持「遊、休、知、美」經營理念，以完整的「生活機能」，引領消費者走入知性、人文的空間
	新光三越百貨臺中中港店	B13/B14	89	地上 14 樓 地下 3 樓	34,000 坪	結合購物、餐飲及影城，提供完整舒適的購物娛樂商場
西區	廣三 SOGO 百貨	B15/B16	84	地上 18 樓 地下 4 樓	12,000 坪	打造「休閒、購物、美食、娛樂」為一體的消費空間
	勤美誠品綠園道	B16	97	地上 15 樓 地下 2 樓	5,500 坪	首座以綠建築概念打造的百貨業，商場經營同時結合人文、藝術、創意、生活作為核心價值
	金典綠園道商場	B16	101	地上 6 樓 地下 1 樓	7,800 坪	融合科技、美食、文創等概念之複合式商場
北區	中友百貨公司	B18	81	地上 15 樓 地下 5 樓	22,000 坪	以「快適生活的提案者」自我期許，提供廣大消費者一個愉快購物、休憩的百貨樂園
中區	日曜天地 OUTLET	B18/B19	97	地上 4 樓	1,500 坪	都會型 OUTLET，主打平價時尚購物，以精品包袋、進口品牌及美式休閒為主
東區	秀泰生活臺中站前店	B19	106	地上 5 樓 地下 2 樓	11,000 坪	將娛樂與大眾藝術緊密結合，打造全新的臺中東區娛樂雙城
	大魯閣新時代購物中心	B19/B20	104	地上 11 樓 地下 6 樓	26,500 坪	以運動娛樂、親子休閒、生活提案、美食購物為主軸

資料來源：本計畫整理

10.3.3 旅館市場行情

一、來臺觀光旅遊發展趨勢

109 年 8 月來臺旅客為 18,536 人次，與去年(108 年)同期相較，負成長 98.20%，主要受新型冠狀病毒(2019-nCoV)疫情影響。108 年來臺旅客人數 11,864,105 人，較 107 年 11,066,707 人成長約 7.21%，雖大陸旅客旅遊人次近年減少，但日韓、東南亞及其他地區成長，使整體來臺旅客人數仍呈現成長趨勢。

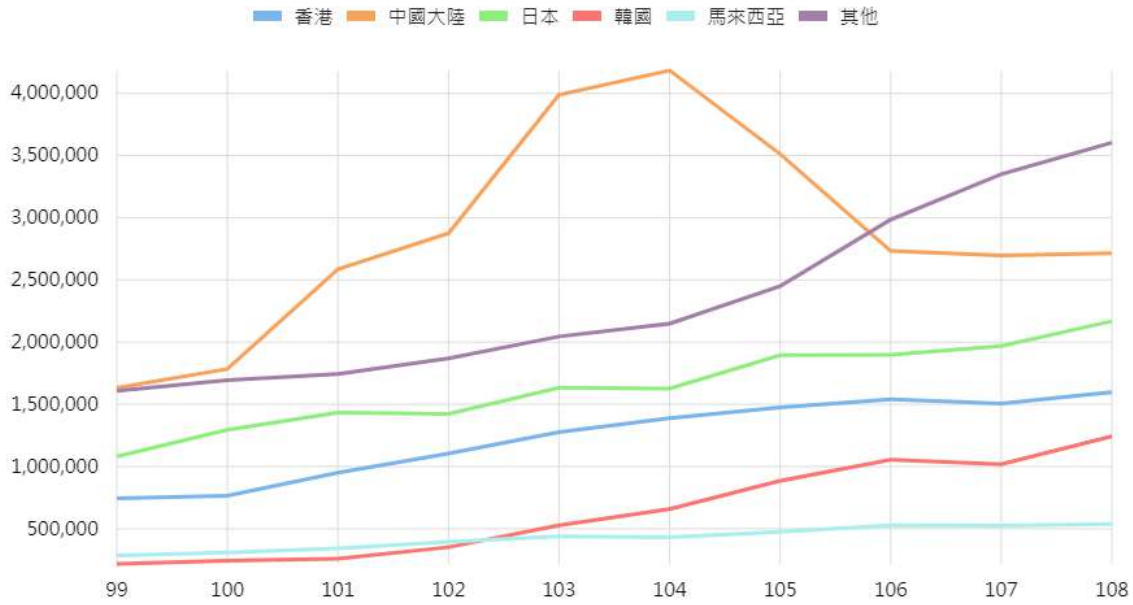


圖 10.3.3-1　99~108 年國外來臺旅客居住地統計

資料來源：中華民國交通部觀光局

二、臺中地區觀光旅館

根據交通部觀光局 109 年 9 月觀光旅館營運統計月報資料，臺中地區計有 5 家國際觀光旅館及 2 家一般觀光旅館，主要集中於西屯區。近年來受到全臺旅館供給大幅增加及陸客來臺人數減少等因素，包括高雄地區、花蓮地區、風景區之平均住用率受到明顯影響，而臺中地區觀光旅館於 108 年之平均住用率約 64.23%，略低於全臺平均之 66.69%，表現尚稱平穩，平均房價僅 2,566 元，較 107 年微降 0.7%。

臺中市興建或籌建中飯店，包括臺中凱悅大飯店、臺中國聯大飯店、天成丰閣等觀光旅館，由於看好臺中擁有先天地理優勢、豐沛觀光資源及鮮明區域特色等優勢，未來幾年將相繼投入臺中市旅館之興建營運行列。

表 10.3.3-1 臺中地區國際及一般觀光旅館營運概況表

類別	名稱	區位	房間數	106 年		107 年		108 年	
				住用率	平均房價（元）	住用率	平均房價（元）	住用率	平均房價（元）
國際觀光旅館	臺中長榮桂冠酒店	西屯區	354	75.72%	2,455	72.43%	2,379	73.28%	2,320
	臺中福華大飯店	西屯區	155	70.62%	2,667	54.52%	2,755	67.07%	2,668
	全國大飯店	西區	178	67.67%	2,134	58.38%	2,177	61.37%	2,136
	臺中金典酒店	西區	222	82.25%	2,968	79.87%	2,947	76.51%	2,990
	海灣藝術酒店	北區	226	33.02%	1,778	29.86%	1,736	31.92%	1,539
一般觀光旅館	臺中港酒店	梧棲區	200	68.77%	1,707	53.41%	2,271	61.46%	2,619
	裕元花園酒店	西屯區	149	77.46%	3,329	80.07%	3,281	77.87%	3,233

資料來源：交通部觀光局觀光統計，本計畫整理。

表 10.3.3-2 臺中市籌建中觀光飯店彙整表

類型	名稱	地區	房間數	預計營業時間
國際觀光旅館	臺中凱悅大飯店	西區	250	預計 111 年
	臺中國聯大飯店	西屯區	300	預計 112 年
一般觀光旅館	天成丰閣	西屯區	152	預計 113 年

資料來源：本計畫整理。

三、臺中旅館市場總結

受到旅館供給大增及陸客來臺趨緩影響，全臺旅館市場正面臨體質調整階段，經初步評估本計畫捷運藍線行經地區適合做為旅館使用者主要為中港轉運站及臺中車站周邊，相關旅館、飯店林立，其地理位置良好，宜配合交通轉運機能，具有開發旅館之潛力。

考量臺中旅館市場發展穩定，未來可依民間之企業資源及市場考量，評估引進適當量體之國際連鎖品牌酒店，或規劃如體驗及會展等主題特色旅館，豐富臺中捷運藍線之旅館市場之質與量。

10.4 場站土地開發

依據國內外捷運建設之營運經驗，透過捷運場站毗鄰土地妥善規劃及開發有助於促進土地資源有效利用、節省政府興建捷運之土地取得成本。本捷運沿線經過許多具土地開發效益之地段，藉由妥善規劃及開發，將有助於提昇本計畫之財務效益。為順利取得捷運設施所需用地並有效利用土地資源，考量周邊住宅環境及商業發展、土地取得難易度、出入口必要性、基地現況改建難易度、土地開發市場潛力，以及投資開發誘因等因素，評估全線具備土地開發效益之場站區位與用地範圍。

10.4.1 場站土地開發基本原則

一、評估選取開發場站原則

為順利取得捷運設施所需用地及有效利用土地資源，並引導未開發、低度利用地區之土地作為捷運場站開發區，以增進土地利用效能、引導地區良性發展，故考量以下因素評估選取場站開發基地。

(一) 捷運設施用地取得必要性

用地取得範圍應考量未來發展、擴充性及場站開發可能性。除滿足本業設施基本需求之基地規模外，另應避免形成畸零地、或權屬分割合併過於複雜之土地。

(二) 土地權屬整合難易度

預定場站位置周邊開發土地，應以未開闢或管理機關無使用需求之公有土地為優先，或擇單一事業、權屬單純、非屬特種基金用地，以降低土地整合困難度。

(三) 土地開發適宜性

考量都市計畫及區域發展需求，依所屬都市土地使用分區管制相關規定，評估是否適用土地開發之使用項目與容積獎勵機制，其都市計畫變更應具合理可行。

(四) 引導周邊都市發展

評估周邊公共設施開闢及周遭發展情形，依據商業活動熱絡狀況、住宅開發成熟度及地區發展潛力，選擇具有都市發展引導之重要基地，以增進土地利用效能，引導地區良性發展。

(五) 土地現況新建或改建可行性

盡可能選用土地現況為空地、矮舊建物、低度使用或徵收拆遷補償費用較低之用地範圍。

(六) 市場潛力及開發誘因

選取開發基地除捷運設施需求外，亦需要考量地區不動產市場未來需求規劃開發產品，評估變更為捷運開發區是否具開發誘因，以降低開發風險，獲取財源挹注捷運開發成本。

二、經評選之場站開發基地

經上述原則分析，捷運藍線評選出 13 站，共 18 處具有土地開發潛力之基地(詳表 10.4.1-1)可符合評選指標，規劃優先採用土地開發方式(土開基地編號同車站出入口編號)，包含：

- B2 站(梧棲國小附近)之出入口 B2-A 開發基地
- B3 站(童綜合醫院附近)之出入口 B3-A 開發基地
- B6 站(靜宜大學附近)之出入口 B6-A、B6-B 開發基地
- B7 站(弘光科大附近)之出入口 B7-A 開發基地
- B11 站(澄清醫院附近)之出入口 B11-A、B11-B 開發基地
- B12 站(中港轉運站附近)之出入口 B12-A、B12-B、B12-C 開發基地
- B13 站(秋紅谷附近)之出入口 B13-B 開發基地
- B14 站(市政府附近)之出入口 B14-B 開發基地
- B15 站(忠明國小附近)之出入口 B15-A 開發基地
- B16 站(科博館附近)之出入口 B16-A、B16-C 開發基地
- B17 站(五權路口附近)之出入口 B17-B 開發基地
- B18 站(第二市場附近)之 B18-B 開發基地
- B19 站(臺中車站附近)之出入口 B19-B 開發基地

三、開發營運模式

為帶動周邊發展、提昇土地利用價值，本案配合車站位置，考量周邊發展情形、區位環境及獲利可能性（即具備吸引投資者參與投資之條件），選取規模合適且具有發展潛力之基地進行土地開發。除可取得捷運設施所需用地以設

置捷運服務設施空間外，並可依所在區位之市場需求狀況，規劃適宜之空間提供住宅、商場、旅館、辦公等業種。

本計畫假設於各場站土地開發中興建店面(商業)、住宅、辦公、旅館、停車場等不動產相關產品，並以其銷售收入挹注捷運本業，故按照各場站之區位、使用用途、產品類型之不同，依據目前市場行情設定銷售單價，估算各站開發後之總價值，另針對捷運主管機關因「大眾捷運系統土地開發辦法」第 29 條增加樓地板獎勵而取得之公有不動產部分，全數以出售方式計算，以簡化財務模式。

四、開發基本參數說明

因捷運基地開發受都市計畫容積獎勵、地主參與分配比例、物價調整期間影響甚大，本計畫規劃階段初步概估，針對全案性開發評估原則及計算參數整理如表 10.4.1-2。

表 10.4.1-1 土地開發場站評選結果

車站編號	用地取得必要性	土地整合難易度	土地開發適宜性	引導周邊發展	新建改建可行性	開發潛力及誘因	主要評選原因說明
B2	○	○	○	○	○	--	位於梧棲重劃新興發展區，車站南側多未開闢私有地住宅區，為引導周邊發展及整合捷運出入口 B2-A，規劃辦理車站開發。
B3	○	○	○	○	○	--	位於梧棲重劃新興發展區，車站南側多為私有地住宅區，為引導周邊發展及整合捷運出入口 B3-A，規劃辦理車站開發。
B6	○	○	--	○	○	--	周邊為靜宜大學及已開發社區聚落，車站兩側為低密度私有地住宅區及停車場用地(停 68)，具開發潛力及引導周邊發展需求，整合捷運出入口 B6-A、B6-B，規劃辦理車站開發。停車場用地開發將考量公共設施保留地回饋，可維持公共停車使用。
B7	○	--	○	○	○	--	周邊為弘光科技大學及已開發社區聚落，車站西側為低密度私有地住宅區，具開發潛力及引導周邊發展需求，整合捷運出入口 B7-A，規劃辦理車站開發。
B11	○	○	○	○	○	○	周邊為東海商圈新興發展區，已有大型社區及商場進駐，並有東海大學、工業區、產業區等大量通學通勤旅次，具開發適宜性、開發潛力及引導周邊發展需求。車站南側為市場用地公有地，北側為住宅區做商場使用，整合捷運出入口 B11-A、B11-B，規劃辦理車站開發。
B12	○	○	○	○	○	○	周邊為東海商圈新興發展區，已有大型社區及飯店進駐，且鄰近中港轉運站，為地區人流、商業等主要集中活動點，具開發適宜性、開發潛力、開發誘因及引導周邊發展需求。鄰車站側多為住宅區，整合捷運出入口 B12-A、B12-B、B12-C，規劃辦理車站開發。

車站編號	用地取得必要性	土地整合難易度	土地開發適宜性	引導周邊發展	新建改建可行性	開發潛力及誘因	主要評選原因說明
B13	○	--	○	○	○	○	周邊為西屯新市政中心之新興發展區，商業活動熱絡、土地價值高，又有秋紅谷之大面積公園綠地，居住生活環境良好，具開發適宜性、開發潛力、開發誘因。車站北側為高屋齡之低矮住宅，整合捷運出入口 B13-B，規劃辦理車站開發，同時維護私地主權益並引導該處老舊建物更新再生，改善生活環境。
B14	○	○	○	○	--	○	周邊為西屯新市政中心之新興發展區，鄰近市政府、國家歌劇院、百貨商圈等，多廣場綠地，商業活動熱絡、土地價值高，為臺中市發展核心蛋黃區，且與捷運綠線銜接轉乘，為最重要捷運轉運站，具開發適宜性、開發潛力、開發誘因。車站北側為低密度開發住宅區，整合捷運出入口 B14-B，規劃辦理車站開發，同時維護私地主權益。
B15	○	○	○	○	--	○	周邊以住宅區為主，鄰近麻園溪藍帶，居住環境及生活機能良好。車站南側尚有低密度開發住宅區，整合捷運出入口 B15-A，規劃辦理車站開發，同時維護私地主權益，並引導周邊發展，促進土地有效利用及提升都市景觀。
B16	○	○	○	○	○	○	鄰近科博館、綠園道、百貨商場，商業活動熱絡、土地價值高，居住生活環境良好，具開發適宜性、開發潛力、開發誘因。車站兩側尚有部分低密度開發商業區、住宅區，整合捷運出入口 B16-A、B16-C，規劃辦理車站開發，同時維護私地主權益。
B17	○	○	○	○	--	○	周邊以住宅區為主，鄰近梅川綠帶及茄苳公園，居住環境及生活機能良好。車站北側尚有低密度開發住宅區，整合捷運出入口 B17-B，規劃辦理車站開發，同時維護私地主權益，並引導周邊發展，促進土地有效利用及提升都市景觀。
B18	○	○	○	○	--	○	周邊為臺中市區舊商圈，近年因街道老屋活化、文化資產再利用及柳川環境營造，逐漸引入觀光遊憩人口並有旅館進駐，具開發適宜性、開發潛力，並可引導周邊老舊建物更新再生，具高土地開發效益。車站緊鄰興中停車場及第二市場等兩處公有地，興中停車場整合捷運出入口 B18-B，規劃辦理車站開發，第二市場具文化歷史及觀光價值，維持市場使用，捷運設站可提升交通便利性，並改善地區環境。
B19	○	○	--	○	○	○	周邊為臺中車站商圈，為早期最繁榮地區，目前多已劃為都市更新地區，並有臺中大車站計畫以推動中區再生，並陸續有多間旅館進駐，具開發適宜性、開發潛力，並可引導周邊老舊建物更新活化，具高土地開發效益。利用廣兼停用地整合捷運出入口 B19-B，規劃辦理車站開發，緊鄰臺中車站及大車站新興開發區，將形成複合式大型轉運站及商業核心區，極具土地開發價值。配合本處公共設施保留地開發提供相關回饋。

註：○表示該車站出入口相鄰土地符合該評選因素，符合評選因素越多者辦理捷運土地開發之需求與可行性越高。

表 10.4.1-2 本計畫場站開發基本參數說明

項目	細項	參數說明
土地開發各項說明	捷運設施投影面積推估	考量捷運設施規劃有其最大規劃合理面積，以基地面積*建蔽率*80%(擬以捷運設施面積占地下層 80%)計，最大不超過 1,000 ㎡，不計入容積率。
	捷運獎勵面積	依「大眾捷運系統土地開發辦法」(99.01.15)第 29 條規定：「增加之樓地板面積，以不超過提供捷運系統場、站及相關設施使用之土地面積，乘以地面各層可建樓地板面積之和與基地面積之比，乘以二分之一為限」，參考臺北市捷運容積獎勵計算，說明如下： 捷運設施獎勵面積 ＝ 捷運設施投影面積 / 設計建蔽率 x 法定容積率 ÷2
	都市計畫容積獎勵面積	參考「臺中市臺中都會區大眾捷運系統土地開發權益分配須知」(108.05.07)第九條規定「主管機關之分配比率為主管機關分得容積占開發建物總容積之百分比。前項主管機關分得容積為變更都市計畫所增加容積之半數及大眾捷運獎勵容積之半數。」惟本案辦理都市計畫變更時，宜參酌各路線條件與效益綜合評估考量，以變更後登載之容積獎勵面積為準。
	綜合設計獎勵	參考「臺中各都市計畫(含細部計畫)土地使用分區管制要點(配合都市計畫法臺中市施行自治條例制定)專案通盤檢討書」(104.07)，設置公共開放空間獎勵部分得依「建築技術規則」第十五章實施都市計畫地區建築基地綜合設計有關商業區之規定辦理。參考臺中捷運綠線獎勵現況，擬增加綜合設計獎勵，依基地面積大小，分別給予基準容積 1.1 及 1.15 倍。
	建築規劃	(1)依臺中市各地區都市計畫書、都市設計審議規範、建築技術規則規定，汽車位以容積樓地板面積/150(㎡)計算，機車位以容積樓地板面積/150(㎡)計算，另加計捷運轉乘所需之機車位規劃(未來應於都市計畫變更審議時，於都委會討論轉乘車位總量及原則之相關規定)。 (2)參考周邊條件，以土開基地大小考量開放空間(如公設、中庭、植栽)進行建蔽率之設計。
	總樓地板面積推估	總樓地面積為容積樓地板面積+免計容積部分，約為容積樓地板面積*1.62 倍，說明如下： (1)容積樓地板面積=基地面積*變更後容積率+捷運容積獎勵面積+綜合設計獎勵面積 (2)免計容積部分 ● 地上層機電空間=容積樓地板面積*15% ● 可建梯廳、陽台面積=容積樓地板面積*15% ● 地下停車空間=汽車席次*40 平方公尺+機車席次*4 平方公尺
	土地單價	以變更後之容積進行土地開發分析法評估，並參酌基地公告現值加計變更後之容積倍數，以及周邊實價登錄調整。
	營建單價	參考中華民國不動產估價師公會全國聯合會 110.11.1 第四號公報，另考量地下室開挖及建築樓層高度加成，參考不動產估價師公會第四號公報臺中市單位面積造價調整，並納入總工程費用，並加計工程造價年增率調整。
	地主參與比例	參酌目前修正中大眾捷運法草案(108.7.11)，第 7 條「捷運開發區辦理開發所需之土地，除由主管機關與公私有土地所有權人協議以其土地參與主管機關辦理之開發外，並得依有償撥用、協議價購、市地重劃或區段徵收方式取得之」，故假設私有地皆以協議價購方式參與權益變換。

項目	細項		參數說明
	主管機關委建費用 支付期程		依「臺中都會區大眾捷運系統土地開發權益分配須知」二十七條，前點主管機關應支付之委託建造費用除另有約定外，依下列方式給付： (1)第一期：完成權益分配協商後，得申請支付委託建造費用百分之三十。 (2)第二期：興建屋頂板完成後，得申請支付委託建造費用百分之四十。 (2)第三期：取得使用執照後，得申請支付委託建造費用百分之十五。 (4)第四期：建物完成交屋後，經結算找補付清餘款。
其他費用說明	貸款利率	3.0%	以 109 年 10 月五大行庫基準利率 2.44%，並加上風險溢酬(含銀行作業成本及利率風險貼水)，本計畫以 3%計算，並假設總工程費用貸款成數為 5 成。
	建築設計費用	5～9%	依臺中市建築師公會建築師酬金表計算。
	管理費用 (含銷售)	10.00%	參考臺北市聯合開發案，擬以 10%計，包含開發土地分割、合併鑑界、所有權移轉、登記規費、代書費、建物完成後合建分坪之土地建物相互移轉等相關稅費(營業稅、交換契、買賣契等)，及聯合開發投資人方案規劃、財務評估、風險分擔及分包廠商之管理、發包、雜項支出等費用及利潤。
各項調整率說明	地價年增率	1.00%	參考臺中市地價指數民國 102-107 年平均成長率為 0.94%，本案以 1%計。
	工程造價年增率	1.00%	參考全臺營造工程物價指數民國 99-109 年平均漲幅，為 1.01%，本案以 1%計。
	房價年增率	1.00%	參考內政部不動產資訊平台住宅資訊統計，臺中市 105-107 近三年平均成長率約 1.06%，呈現穩定發展情形，本案以 1.0%計。
各項年期說明	物價調整基期		以民國 109 年為物價調整基期。
	工程造價調整年期		於民國 120 年~123 年機關支付委建成本。
	地價調整(權配市價)年期		於民國 120 年~121 年辦理權益分配。
	房價調整年期		於民國 123 年~126 年完成開發分年認列銷售收入。
報酬率計算說明	投資人報酬率		(分回價值－銷售成本(占分回價值 10%))/(建造成本)-1
	地主報酬率		(分回價值－銷售成本(占分回價值 10%))/土地成本-1
	主管機關報酬率		(分回價值－銷售成本(占分回價值 10%))/主管機關委建成本-1
	全案報酬率		(開發總價值－銷售成本(占分回價值 10%))/開發總成本-1

註：1.本表僅為規劃階段建議參考之內容，未來開發設計應依實際都市計畫及建管等相關法令及規定辦理。

2.間接工程費用包含利潤、保險、衛生、勞安費用及營業稅，已包含於營建單價中

3.土地地價及建物售價參考民國 109 年土地公告現值、內政部不動產資訊平台實價登錄資訊、鄰近新成屋及預售屋市場行情。

4.配合捷運工程於民國 121 年底完工，設定於民國 120~123 年間完成招商及開發興建規劃，預計銷售期程為民國 123 年~126 年。

10.4.2 土開場站開發評估

一、各場站開發基本資料說明

本案依用地取得、土地整合、土地開發適宜性、都市發展引導、新建或改建可行性、市場潛力及開發誘因等原則進行初步篩選結果，共選出 13 站 18 處具有土地開發潛力之基地，說明如表 10.4.2-1。

二、土開場站開發效益

本計畫共 13 站 18 處具有土地開發潛力之基地，設定於 120 年至 123 年間進行營建工程，122 年至 126 年間完成開發銷售。經土地開發試算後，所有開發基地總效益共 632.93 億元，挹注捷運建設總效益共 126.06 億元，開發效益說明如表 10.4.2-2。

表 10.4.2-1 本計畫各場站開發基本資料說明

B2(梧棲國小附近)	
基地現況	本基地(B2-A)臨臺灣大道，面積共約 1,773 ㎡，屬於台中港特定區計畫之第四種住宅區(市地重劃區之住四建蔽率為 55%，容積率為 200%)。
周邊環境	● 周邊環境：基地周遭多為空地、臨時鐵皮及部分 1~3 樓透天，作為住店使用。 ● 公共設施：周邊有梧棲國小、梧棲國中、梧棲幼兒園、公有零售市場、梧棲區公所及戶政事務所、梧棲運動公園。 ● 商業活動：鄰近梧棲國小，基地周邊沿街店面多為機械建材、五金及汽修廠等。
開發構想	● 建築配置計畫：配合高架車站設置，初步規劃為地上 16 層地下 4 層，採坡平停車位設計。 ● 初步開發構想：鄰近梧棲國小，定位為「文教居住鄰里」，規劃「鄰里住宅」，提供在地就業及換屋需求使用。低樓層為捷運設施及店面，中高樓層為住宅使用，地下層則為停車空間、機電設備空間等。 ● 土地開發評估：本基地擬變更為捷運開發區，考量周邊住宅聚集及發展現況，變更後土地使用管制參考台中港特定區計畫之商四用地，可開發建蔽率及容積率為 70%/600%，考量該區興建造價費及銷售單價，擬以 400%基準容積估算之。
開發效益	● 開發效益挹注捷運建設：初步評估本基地開發效益約 10.23 億元，可挹注捷運建設約 1.51 億元。 ● 評估建議：本基地經上述評估結果，具辦理土地開發之可行性。
B3(童綜合醫院附近)	
基地現況	本基地(B3-A)臨臺灣大道，面積共約 3,620 ㎡，屬於台中港特定區計畫之第四種住宅區(市地重劃區之住四建蔽率為 55%，容積率為 200%)。
周邊環境	● 周邊環境：基地周遭多為 1~3F 透天，作為住店使用居多。 ● 公共設施：周邊有童綜合醫院、中正國小、中港高中、臺中港區綜合體育場、大德國小、梧棲運動中心、梧棲網球場等。 ● 商業活動：鄰近童綜合醫院，基地周邊沿街店面多為藥局、餐飲以及生活服務類型店家等。
開發構想	● 建築配置計畫：配合高架車站設置，初步規劃為地上 16 層地下 3 層，採坡平停車位設計。 ● 初步開發構想：鄰近童綜合醫院，定位為「醫療生活圈」，規劃「休閒醫療住宅」，提供在地就業及換屋需求使用。低樓層為捷運設施及店面，中高樓層為住宅使用，地下層則為停車空間、機電設備空間等。 ● 土地開發評估：本基地擬變更為捷運開發區，考量周邊住宅聚集及發展現況，變更後土地使用管制參考台中港特定區計畫之商四用地，可開發建蔽率及容積率為 70%/600%，考量該區興建造價費及銷售單價，擬以 400%基準容積估算之。
開發效益	● 開發效益挹注捷運建設：初步評估本基地開發效益約 21.25 億元，可挹注捷運建設約 2.96 億元。 ● 評估建議：本基地經上述評估結果，具辦理土地開發之可行性。

B6(靜宜大學附近)	
基地現況	本站土開基地臨臺灣大道，可開發二處出入口 B6-A 及 B6-B 基地，面積分別約 1,711 ㎡及 10,686 ㎡（由於該基地屬公共設施保留地，建議依「臺中市都市計畫土地使用變更回饋審議原則」回饋 45%土地後可興建面積為 5,938 ㎡），土地使用分區屬於台中港特定區計畫之公共設施停車場用地(容積率 20%、建蔽率 10%)及第二種住宅區(容積率 150%、建蔽率 50%)。
周邊環境	● 周邊環境：基地周遭多為 1~3F 聚落透天，作為住宅使用居多。 ● 公共設施：周邊有靜宜大學、停車場用地、九年制國校用地、北勢國中等。 ● 商業活動：B6-A 基地現況部分為住商混合，B6-B 基地現況則是靜宜大學夜市，周邊生活機能便利、超市及超商群聚，主要生活零售、餐飲店家已聚集北勢東路上。
發展構想	● 建築配置計畫：配合高架車站設置，兩處基地規劃為地上 16 層地下 3~4 層，採坡平停車位設計。 ● 初步開發構想：鄰近靜宜大學及中科園區，定位為「靜宜大學城鎮」，規劃「文教休閒社區」，規劃首購或換屋需求住宅，提供在地就業及換屋需求使用。低樓層作為捷運設施及店面，中高樓層為住宅使用，地下樓層則為停車空間、機電設備空間等。 ● 土地開發評估：本基地擬變更為捷運開發區，考量周邊住宅聚集及發展現況，變更後土地使用管制參考台中港特定區計畫之商四用地，可開發建蔽率及容積率為 70%/600%，考量該區興建造價費及銷售單價，擬以 400%基準容積估算之。
開發效益	● 開發效益挹注捷運建設：初步評估 B6-A 基地開發效益約 12.15 億，可挹注捷運建設約 2.25 億；B6-B 基地開發效益約 35.80 億，可挹注捷運建設約 8.56 億。故 B6 站總開發效益 47.59 億元，共可挹注捷運建設約 10.81 億元。 ● 評估建議：二處基地經上述評估結果，具辦理土地開發之可行性。
B7(弘光科大附近)	
基地現況	本基地(B7-A)臨臺灣大道，面積約 5,480 ㎡，屬於台中港特定區計畫之第二種住宅區，建蔽率為 50%，容積率為 150%(市地重劃 220%)。
周邊環境	● 周邊環境：基地周遭多為 1~3F 聚落透天，作為純住宅社區使用為主。 ● 公共設施：周邊有弘光科大、北勢國小等。 ● 商業活動：周邊生活機能便利、超市及超商群聚，主要生活零售、餐飲店家聚集北勢東路上。
開發構想	● 建築配置計畫：配合高架車站設置，基地規劃為地上 15 層地下 3 層，採坡平停車位設計。 ● 初步開發構想：鄰近弘光科技大學，定位為「弘光學城生活圈」，規劃「文教休閒社區」，規劃首購或換屋需求住宅，提供在地就業及換屋需求使用。低樓層作為捷運設施及店面，中高樓層為住宅使用，地下層作為停車空間、機電設備空間等。 ● 土地開發評估：本基地擬變更為捷運開發區，考量周邊住宅聚集及發展現況，變更後土地使用管制參考台中港特定區計畫之商四用地，可開發建蔽率及容積率為 70%/600%，考量該區興建造價費及銷售單價，擬以 400%基準容積估算之
開發效益	● 開發效益挹注捷運建設：初步評估本基地開發效益約 33.91 億元，可挹注捷運建設約 5.35 億元。 ● 評估建議：本基地經上述評估結果，具辦理土地開發之可行性。
B11(澄清醫院附近)	
基地現況	B11 站臨臺灣大道，可開發二處出入口 B11-A 及 B11-B 基地，分別屬於臺中市都市計畫(工業住宅社區)細部計畫(第一次通盤檢討)，及變更臺中市都市計畫(福安里附近)細部計畫(第三次通盤檢討)。面積分別約為 1,740 ㎡(市場用地，建蔽率 60%，容積率 240%)、8,423 ㎡(第三種之一住宅區，建蔽率 55%，容積率 280%)。
周邊環境	● 周邊環境：基地周邊生活機能佳，居住環境優良，多為獨棟透天住宅。 ● 公共設施：周邊有澄清醫院中港分院、市場用地、停車場用地、世貿公園。 ● 商業活動：周邊商業活動發展興盛，餐飲商場、量販店，以及生活服務零售店群聚。
開發構想	● 建築配置計畫：配合地下車站設置，基地規劃為地上 13 層地下 3~5 層，採坡平停車位設計。 ● 初步開發構想：結合東海大學及澄清醫院醫療資源，定位為「優質文教住居區」。B11-A 可規劃為「鄰里商業市場」，服務周遭學區、醫院消費服務人口，並提供套房/小坪數住宅產品予學生、醫院就業族群使用，規劃低樓層作為捷運設施及店面，中高樓層為住宅使用；B11-B 可規劃為「健康住宅商城」，服務周遭學區、醫院消費服務人口，並提供東海大學、長青族群青銀共居產品，規劃低樓層為商業使用、中高樓層為住宅使用。地下層作為捷運設施及停車空間等。 ● 土地開發評估：二處基地擬變更為捷運開發區，考量周邊住宅聚集及發展現況，變更後土地使用管制參考變更臺中市都市計畫(福安里附近)細部計畫(第三次通盤檢討)書之商三之一用地，以建蔽率 70%及容積率 420%進行評估。

開發效益	● 開發效益挹注捷運建設：初步評估 B11-A 基地開發效益約 17.55 億元，可挹注捷運建設約 7.83 億元；B11-B 基地開發效益約 69.67 億元，可挹注捷運建設約 7.51 億元。故 B11 總開發效益 87.22 億元，共可挹注捷運建設約 15.34 億元。 ● 評估建議：本基地經上述評估結果，具辦理土地開發之可行性。
B12(中港轉運站附近)	
基地現況	B12 站臨臺灣大道，開發出入口 B12-A、B12-B、B12-C 三處基地，屬於變更臺中市都市計畫(整體開發地區單元一)細部計畫(配合市地重劃個案變更)案。面積分別約為 3,714 ㎡(第二之 A 種住宅區/住一之 B 種住宅區，平均容積率為 190%)、5,038 ㎡(第二之 A 種住宅區/住一之 B 種住宅區、平均容積率為 173%)、2,136 ㎡(第二之 A 種住宅區，容積率為 220%)，基地建蔽率皆為 50%。
周邊環境	● 周邊環境：基地為新興重劃區，周遭多為公寓別墅、市況繁榮，作為住店使用居多。 ● 公共設施：周邊有中港轉運站、停車場用地，公共設施多數尚未開闢。 ● 商業活動：周邊商業活動發展興盛，餐飲速食、家具展示、住宿飯店、以及生活服務零售店群聚。
開發構想	● 建築配置計畫：配合地下車站設置，基地規劃為地上 15~17 層、地下 3~4 層，採坡平停車位設計。 ● 初步開發構想：B12-B 及 B12-C 距離中港轉運站較遠，可規劃「河岸捷運住宅」及「河岸休閒住宅」，訴求河岸景觀，低樓層為商業使用、中高樓層為住宅使用。B12-A 鄰近中港轉運站，具有轉運休閒機能，可規劃中低樓層為商業使用，中高樓層為商辦、旅館空間使用。地下層作為捷運設施、停車空間、機電設備空間等。 ● 土地開發評估：本基地擬變更為捷運開發區，考量周邊住宅聚集及發展現況，變更後土地使用管制參考變更臺中市都市計畫(整體開發地區單元一)細部計畫(配合市地重劃個案變更)案之商三之一用地，建蔽率及容積率為 70%/420%進行評估。
開發效益	● 開發效益挹注捷運建設：初步評估 B12-A 基地開發效益約 38.57 億元，可挹注捷運建設約 6.98 億元；B12-B 基地開發效益約 50.18 億元，可挹注捷運建設約 8.31 億元；B12-C 基地開發效益約 24.20 億元，可挹注捷運建設約 4.27 億元。故 B12 總開發效益約 112.95 億元，共可挹注捷運建設約 19.55 億元。 ● 評估建議：三處基地經上述評估結果，具辦理土地開發之可行性。
B13 站(秋紅谷附近)	
基地現況	本基地(B13-B)臨臺灣大道，屬於臺中市都市計畫(不包括大坑風景區)案，面積約為 2,374 ㎡，屬第五種住宅區，建蔽率為 55%，容積率為 340%。本基地可申請住變商，尚未申請。
周邊環境	● 周邊環境：基地周遭多為高樓層之住商混合使用，市況繁榮。 ● 公共設施：周邊有臺中市政府、秋紅谷、上安國小等，為重要行政區域。 ● 商業活動：為商業密集之區域，聚集百貨公司、銀行保險、高級餐館、住宿酒店、以及生活服務之零售店面。
開發構想	● 建築配置計畫：配合地下車站設置，基地規劃為地上 23 層地下 5 層，採機械停車位設計。 ● 初步開發構想：鄰近市政中心及臺中交流道，定位為「交通商業轉運核心」，規劃「高級景觀住宅」。低樓層規劃商業使用、中高樓層為住宅，地下層作為捷運設施、停車空間、機電設備空間等。 ● 土地開發評估：本基地擬變更為捷運開發區，考量周邊住宅聚集及發展現況，變更後土地使用管制參考基地鄰近第六種新市政中心專用區，以建蔽率 70%、容積率 600%進行評估。
開發效益	● 開發效益挹注捷運建設：初步評估本基地開發效益約 47.93 億元，可挹注捷運建設約 8.28 億元。 ● 評估建議：本基地經上述評估結果，具辦理土地開發之可行性。
B14(市政府附近)	
基地現況	本基地(B14-B)臨臺灣大道，屬於臺中市都市計畫（西屯地區）細部計畫。面積約為 1,565 ㎡(第二住宅區，建蔽率為 60%、容積率為 220%；第三住宅區之二，建蔽率 55%、280%)。
周邊環境	● 周邊環境：周遭多為高樓層之住商混合使用，市況繁榮。 ● 公共設施：周邊有興大附農、惠來國小、臺中市政府及新市鎮公園。 ● 商業活動：周邊有家具展示、車輛展售、商品專賣、美髮等商業活動。
開發構想	● 建築配置計畫：配合地下車站設置，基地規劃為地上 24 層地下 6 層，採機械停車位設計。 ● 初步開發構想：鄰近市府及興大附農，定位為「市政文教中心」，規劃「文教市政住宅」，規劃低樓層為商業，中高樓層為住宅使用，地下層作為捷運設施、停車空間、機電設備空間等。 ● 土地開發評估：本基地擬變更為捷運開發區，考量周邊住宅聚集及發展現況，變更後土地使用管制參考基地鄰近 300 公尺範圍內，G9-1，G9-2 捷運系統用地之建蔽率 70%、容積率 650%進行評估。
開發效益	● 開發效益挹注捷運建設：初步評估本基地開發效益約 43.22 億元，可挹注捷運建設約 10.42 億元。 ● 評估建議：本基地經上述評估結果，具辦理土地開發之可行性。

B15(忠明國小附近)	
基地現況	本基地(B15-A)臨臺灣大道，屬於變更臺中市都市計畫(舊有市區及一至五期市地重劃地區)細部計畫(第二次通盤檢討)案。面積約為 1,764 ㎡(第三住宅區，建蔽率為 55%、容積率為 280%)。
周邊環境	● 周邊環境：周遭多為新式高樓及部分 4~5 層樓公寓、市況繁榮，作為住店使用居多。 ● 公共設施：周邊有市場用地、停車場用地、漢口國中，以及忠明國小。 ● 商業活動：為商業密集之區域，聚集住宿酒店、各類飲食小吃店鋪、美髮店、服飾店，及生活服務等零售店面。
開發構想	● 建築配置計畫：配合地下車站設置，基地規劃為地上 21 層地下 5 層，採機械式停車位設計。 ● 初步開發構想：鄰近國小學區，定位為「文教複合商圈」，規劃「親子文教住宅」，服務周遭學區、生活就業之使用，低樓層為商業使用、中高樓層為住宅使用，地下層作為捷運設施、停車空間、機電設備空間等。 ● 土地開發評估：本基地擬變更為捷運開發區，考量周邊住宅聚集及發展現況，變更後土地使用管制參考變更臺中市都市計畫(舊有市區及一至五期市地重劃地區)細部計畫(第二次通盤檢討)案捷運系統用地(捷 G5、捷 G6、捷 G8、捷 G8a、捷 G11)，建蔽率及容積率為 70%/500%進行評估。
開發效益	● 開發效益挹注捷運建設：初步評估本基地開發效益約 28.62 億元，可挹注捷運建設約 4.88 億元。 ● 評估建議：本基地經上述評估結果，具辦理土地開發之可行性。
B16(科博館附近)	
基地現況	本基地臨臺灣大道，共分 B16-A、B16-C 二處基地，屬於變更變更臺中市都市計畫(舊有市區及一至五期市地重劃地區)細部計畫(第二次通盤檢討)案，面積分別為 2,693 ㎡(第三種商業區，建蔽率/容積率為 70%/420%)、1,648 ㎡(第二種住宅區，建蔽率/容積率為 55%/280%)。 土開基地 B16-A 已進行住變商回饋；土開基地 B16-C 可申請住變商，尚未申請。
周邊環境	● 周邊環境：基地周遭多為高樓層之住商混合使用，市況繁榮。 ● 公共設施：周邊有中正國小、篤行國小、臺中二中、草悟道綠園道、科博館、模範市場等。 ● 商業活動：為商業密集之區域，聚集銀行保險、高級餐館、住宿酒店、以及生活服務之零售店面。
開發構想	● 建築配置計畫：配合地下車站設置，基地規劃為地上 21 層地下 5 層，皆採機械停車位設計。 ● 初步開發構想：鄰近科博館、綠園道、國小學區，定位為「藝文休閒購物」，規劃「精品優質住宅」，結合科博館、綠園道區域之產品優勢，規劃低樓層為商業、中高樓層為住宅使用，地下層作為捷運設施、停車空間、機電設備空間等。 ● 土地開發評估：本基地擬變更為捷運開發區，考量周邊住宅聚集及發展現況，變更後土地使用管制參考變更臺中市都市計畫(舊有市區及一至五期市地重劃地區)細部計畫(第二次通盤檢討)案已有捷運系統用地分區，B16-A 原屬商業區土地依較高強度捷運系統用地，建蔽率及容積率調整為 70%/650%進行評估；B16-C 原屬住宅區土地依捷運系統用地，建蔽率及容積率調整為 70%/500%進行評估。
開發效益	● 開發效益挹注捷運建設：初步評估基地 B16-A 基地開發效益約 50.16 億元，可挹注捷運建設約 7.59 億元；B16-C 基地開發效益約 26.36 億元，可挹注捷運建設約 4.28 億元。故 B16 站總開發效益 76.52 億元，共可挹注捷運建設約 11.87 億元。 ● 評估建議：二處基地經上述評估結果，具辦理土地開發之可行性。
B17(五權路口附近)	
基地現況	本基地臨臺灣大道，屬於變更臺中市都市計畫(舊有市區及一至五期市地重劃地區)細部計畫(第二次通盤檢討)案，面積約 1,823 ㎡(第二種住宅區及第三種住宅區，平均容積率為 252%，建蔽率為 55%)。
周邊環境	● 周邊環境：基地周遭多商辦大樓之住商混合使用及 1~4F 透天，市況繁榮。 ● 公共設施：周邊有兒童遊樂場、篤行市場、中區國稅局等。 ● 商業活動：基地周邊沿街店面多為金融保險、餐飲、娛樂休閒、飯店旅館、以及生活服務類型店家等。
開發構想	● 建築配置計畫：配合地下車站設置，為地上 15 層地下 5 層，採機械式停車位設計。 ● 初步開發構想：鄰近舊市區行政區、商業區，定位為「舊城再發展區」，規劃「市中心捷運住宅」，提升舊市區居住品質，規劃中低樓層為商業使用、中高樓層為住宅使用，地下層作為捷運設施、停車空間、機電設備空間等。 ● 土地開發評估：本基地擬變更為捷運開發區，考量周邊住宅聚集及發展現況，變更後土地使用管制參考變更臺中市都市計畫(舊有市區及一至五期市地重劃地區)細部計畫(第二次通盤檢討)案之第四種商業區用地，建蔽率及容積率為 70%/500%進行評估。
開發效益	● 開發效益挹注捷運建設：初步評估本基地開發效益約 24.46 億元，可挹注捷運建設約 3.85 億元。 ● 評估建議：本基地經上述評估結果，具辦理土地開發之可行性。

B18(第二市場附近)	
基地現況	本基地(B18-B)，現況為興中停車場，屬於變更臺中市都市計畫(舊有市區及一至五期市地重劃地區)細部計畫(配合交七用地調整土地使用分區管制要點)案，面積約為 3,903 ㎡(交通用地，建蔽率/容積率為50%/300%)。
周邊環境	● 周邊環境：基地周遭多為4~5層樓公寓及1~4F透天之住商混合使用，市況繁榮。 ● 公共設施：基地位於興中停車場旁，周邊有中區區公所、光復國小、臺中公園、臺中醫院等。 ● 商業活動：附近有第二市場，周邊傳統商業發展成熟，餐飲、各類小吃、零售店鋪、旅館群聚。
開發構想	● 建築配置計畫：配合地下車站設置，基地規劃為地上15層地下4層，採坡平停車位設計。 ● 初步開發構想：鄰近舊市區行政區、商業區，定位為「舊城活化再生區」，規劃「市中心捷運商辦」，提升舊市區機能品質。考量基地旁目前已有立體停車場之規劃，建議低樓層為商業使用、中高樓層為商辦旅館為主，地下層作為捷運設施、停車空間、機電設備空間等。 ● 土地開發評估：本基地擬變更為捷運開發區，考量周邊住宅聚集及發展現況，變更後土地使用管制參考變更臺中市都市計畫(舊有市區及一至五期市地重劃地區)細部計畫(第二次通盤檢討)案之第四種商業區用地，建蔽率及容積率為70%/500%進行評估。
開發效益	● 開發效益挹注捷運建設：初步評估本基地開發效益約45.52億元，可挹注捷運建設約13.98億元。 ● 評估建議：本基地經上述評估結果，具辦理土地開發之可行性。
B19(臺中車站)	
基地現況	本基地面積約為5,422 ㎡（由於該基地屬公共設施保留地，建議依「臺中市都市計畫土地使用變更回饋審議原則」回饋45%土地後可興建面積為3,759 ㎡）屬於擬定臺中市都市計畫（配合臺中都會區鐵路高架捷運化計畫-臺中車站地區）細部計畫案（第二階段），廣場兼停車場用地，建蔽率及容積率皆不予規定。
周邊環境	● 周邊環境：基地位處交通樞紐，周遭多高樓層商業使用，市況繁榮。 ● 公共設施：基地位於車站旁廣場，周邊有客運轉運站、臺鐵臺中站、帝國糖廠、第一市場、停車場及廣場等。 ● 商業活動：周邊為商業密集區，包含商務精品飯店、大型購物商城、電影城、生鮮批發市場、零售店鋪、餐飲、各類小吃及租車等。
開發構想	● 建築配置計畫：配合地下車站設置，基地規劃為地上22層地下6層，採機械停車位設計。 ● 初步開發構想：鄰近臺中車站及大平台車站計畫，定位為「臺中軌道運輸核心」，規劃「市中心便捷旅宿」，服務臺中車站附近旅客。建議低樓層規劃商業使用、中高樓層為商辦旅館，地下層作為捷運設施、停車空間、機電設備空間等。 ● 土地開發評估：本基地擬變更為捷運開發區，考量周邊發展現況，變更後土地使用管制參考變更臺中市都市計畫(舊有市區及一至五期市地重劃地區)細部計畫(第二次通盤檢討)案之第四種商業區用地，建蔽率及容積率為70%/600%進行評估。
開發效益	● 開發效益挹注捷運建設：初步評估本基地開發效益約53.15億元，可挹注捷運建設約17.25億元。 ● 評估建議：本基地經上述評估結果，具辦理土地開發之可行性。

註：本表僅為規劃階段評估內容，未來應依實際都市計畫變更發布實施及建管等相關法令規定辦理。

表 10.4.2-2 本計畫各場站開發說明(1/2)

項目 \ 車站及開發基地編號		B2 (梧棲國小)	B3 (童綜合醫院)	B6 (靜宜大學)		B7 (弘光科大)	B11 (澄清醫院)		B12 (中港轉運站)		
		B2-A	B3-A	B6-A	B6-B	B7-A	B11-A	B11-B	B12-A	B12-B	B12-C
規劃內容	基地面積(㎡)	1,773	3,620	1,711	5,938	5,480	1,740	8,423	3,714	5,038	2,136
	基地面積(坪)	536	1,095	518	1,796	1,658	526	2,548	1,123	1,524	646
	捷運投影設施面積(㎡)	993	1,000	958	1,000	1,000	974	1,000	1,000	1,000	1,000
	原建蔽率	55.00%	55.00%	50.00%	10.00%	50.00%	60.00%	55.00%	50.00%	50.00%	50.00%
	原容積率	200.00%	200.00%	150.00%	20.00%	150.00%	240.00%	280.00%	172.96%	189.71%	220.00%
	變更後建蔽率	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%
	變更後容積率	400.00%	400.00%	400.00%	400.00%	400.00%	420.00%	420.00%	420.00%	420.00%	420.00%
	建築面積(㎡)	1,241	2,534	1,198	4,157	3,836	1,218	5,896	2,600	3,526	1,495
	捷運獎勵面積(㎡)	3,151	3,571	3,042	3,571	3,571	3,248	4,286	4,412	5,000	4,286
	都市計畫獎勵面積(㎡)	3,545	7,240	4,277	22,565	13,700	3,132	11,793	9,175	11,601	4,272
	容積樓地板面積(㎡)	10,951	20,223	10,570	30,887	28,780	11,287	44,971	22,350	29,332	14,154
	總樓地板面積(㎡)	17,620	32,410	17,029	49,381	46,026	18,385	72,030	35,804	46,904	22,728
	設計容積率	617.78%	558.66%	617.78%	520.14%	525.17%	648.67%	533.88%	601.79%	582.25%	662.64%
	設計建蔽率	63.00%	56.00%	63.00%	56.00%	56.00%	63.00%	49.00%	47.60%	42.00%	49.00%
	地上樓層數(層)	16	16	16	15	15	13	13	15	17	17
	地下樓層數(層)	4	3	4	3	3	5	3	4	4	4
	停車位(位)	74	135	71	206	192	76	300	150	196	95
權益價值	總營建單價(萬元/坪)	9.92	10.56	10.97	10.56	11.65	13.81	12.69	14.42	14.68	14.65
	總營建成本(億元)	5.29	10.35	5.65	15.77	16.22	7.68	27.65	15.61	20.83	10.07
	主管機關支付委建成本(億元)	1.62	2.77	1.96	6.67	4.87	2.17	4.94	4.75	5.90	3.04
	投資人支付營建成本(億元)	3.67	7.58	3.70	9.10	11.35	5.51	22.71	10.87	14.94	7.03
	土地地價(萬元/坪)	35.07	19.36	21.24	20.70	16.85	97.48	96.12	128.20	131.09	135.14
	土地總價值(億元)	1.88	2.12	1.10	3.72	2.79	5.13	24.49	14.40	19.98	8.73
開發效益	店面售價(萬元/坪)	35	45	50	50	45	70	70	85	85	85
	樓上售價(萬元/坪)	20	22	24	24	25	33	33	37	37	37
	車位售價(萬元/位)	80	90	100	100	100	130	120	120	120	120
	總開發效益(億元)	10.23	21.25	12.15	35.80	33.91	17.55	69.67	38.57	50.18	24.20
權益分配	投資人分配比	73.76%	83.00%	83.71%	80.92%	85.31%	59.95%	53.03%	52.02%	51.05%	53.56%
	地主分配比	26.24%	17.00%	16.29%	19.08%	14.69%	40.05%	46.97%	47.98%	48.95%	46.44%
	投資人分配價值(億元)	5.24	12.92	6.65	16.72	20.25	7.55	30.34	13.97	18.37	9.04
	地主分回價值(億元)	1.86	2.65	1.29	3.94	3.49	5.04	26.88	12.88	17.61	7.84
	私地主分回價值(億元)	1.86	2.60	1.29	3.85	3.45	-	26.88	12.88	17.61	7.84
	公地主分回價值(億元)	-	0.05	-	0.09	0.04	5.04	-	-	-	-
	主管機關取得價值(億元)	3.13	5.68	4.21	15.15	10.17	4.96	12.45	11.72	14.20	7.31
	主管機關取得樓地板(坪)	1,629.69	2,620.65	1,783.48	6,320.19	4,177.78	1,571.83	3,895.15	3,291.94	4,015.15	2,078.45
投資效益	投資人投資報酬率	28.42%	53.36%	61.96%	65.31%	60.47%	23.25%	20.25%	15.65%	10.67%	15.82%
	地主投資酬率	28.42%	53.36%	61.96%	65.31%	60.47%	23.25%	20.25%	15.65%	10.67%	15.82%
	主管機關投資酬率	74.12%	84.78%	93.46%	104.27%	88.11%	105.60%	126.77%	122.32%	116.81%	116.24%
	整案投資報酬率	28.42%	53.36%	61.96%	65.31%	60.47%	23.25%	20.25%	15.65%	10.67%	15.82%
	挹注捷運建設(億元)	1.51	2.96	2.25	8.56	5.35	7.83	7.51	6.98	8.31	4.27

註：1.捷運開發基地 B2-A、B3-A、B6-A、B6-B、B7-A 變更後可開發建蔽率及容積率為 70%/600%，但考量該區興建造價費及銷售單價，以 400%基準容積估算之。

2.本表僅為規劃階段評估內容，未來應依實際都市計畫變更發布實施及建管等相關法令規定辦理。

表 10.4.2-2 本計畫各場站開發說明(2/2)

車站及開發基地編號 / 項目		B13 (秋紅谷)	B14 (市政府)	B15 (忠明國小)	B16 (科博館)		B17 (五權路口)	B18 (第二市場)	B19 (臺中車站)
		B13-B	B14-B	B15-A	B16-A	B16-C	B17-B	B18-B	B19-B
規劃內容	基地面積(㎡)	2,374	1,565	1,764	2,693	1,648	1,823	3,903	3,759
	基地面積(坪)	718	473	534	815	499	551	1,181	1,137
	捷運投影設施面積(㎡)	1,000	876	988	1,000	923	1,000	1,000	1,000
	原建蔽率	55.00%	60.00%	55.00%	70.00%	55.00%	55.00%	50.00%	0.00%
	原容積率	340.00%	220.00%	280.00%	420.00%	280.00%	252.08%	300.00%	1.00%
	變更後建蔽率	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%
	變更後容積率	600.00%	650.00%	500.00%	650.00%	500.00%	500.00%	500.00%	600.00%
	建築面積(㎡)	1,662	1,096	1,235	1,885	1,154	1,276	2,732	2,631
	捷運獎勵面積(㎡)	6,211	5,217	5,040	5,804	4,709	3,968	4,464	6,303
	都市計畫獎勵面積(㎡)	6,173	6,730	3,881	6,194	3,626	4,520	7,806	22,518
	容積樓地板面積(㎡)	21,881	16,406	14,742	25,934	13,773	13,995	26,907	32,241
	總樓地板面積(㎡)	35,641	27,112	23,753	41,558	22,184	22,829	43,486	52,774
	設計容積率	921.62%	1048.33%	835.71%	963.01%	835.71%	767.68%	689.38%	857.65%
	設計建蔽率	48.30%	54.60%	49.00%	56.00%	49.00%	63.00%	56.00%	47.60%
	地上樓層數(層)	23	24	21	21	21	15	15	22
	地下樓層數(層)	5	6	5	5	5	5	4	6
	停車位(位)	146	110	99	173	92	94	180	215
權益價值	總營建單價(萬元/坪)	17.31	17.81	17.36	17.42	18.21	17.06	17.08	16.66
	總營建成本(億元)	18.66	14.60	12.47	21.90	12.22	11.78	22.47	26.59
	主管機關支付委建成本(億元)	5.28	5.32	3.77	5.07	3.70	3.57	5.12	11.88
	投資人支付營建成本(億元)	13.38	9.29	8.70	16.83	8.52	8.21	17.35	14.71
	土地地價(萬元/坪)	213.89	210.98	127.30	186.61	197.77	118.47	62.90	154.63
	土地總價值(億元)	15.36	9.99	6.79	15.20	9.86	6.53	7.43	17.58
開發效益	店面售價(萬元/坪)	110	140	100	90	90	70	55	90
	樓上售價(萬元/坪)	48	58	42	42	42	38	34	35
	車位售價(萬元/位)	170	180	160	150	150	130	120	163
	總開發效益(億元)	47.93	43.22	28.62	50.16	26.36	24.46	45.52	53.15
權益分配	投資人分配比	54.85%	59.39%	64.74%	59.03%	55.35%	64.33%	75.16%	60.19%
	地主分配比	45.15%	40.61%	35.26%	40.97%	44.65%	35.67%	24.84%	39.81%
	投資人分配價值(億元)	18.85	16.32	12.92	22.76	10.18	10.96	26.41	17.70
	地主分回價值(億元)	15.52	11.16	7.04	15.80	8.21	6.08	8.73	11.70
	私地主分回價值(億元)	15.52	11.16	7.04	14.75	8.21	6.08	-	6.33
	公地主分回價值(億元)	-	-	-	1.05	-	-	8.73	5.38
	主管機關取得價值(億元)	13.56	15.73	8.66	11.60	7.98	7.42	10.38	23.76
	主管機關取得樓地板(坪)	3,051.01	2,985.91	2,173.97	2,907.86	2,030.44	2,094.22	2,999.48	7,135.11
投資效益	投資人投資報酬率	26.80%	58.16%	33.69%	21.69%	7.45%	20.21%	37.03%	58.16%
	地主投資酬率	26.80%	58.16%	33.69%	21.69%	7.45%	20.21%	37.03%	58.16%
	主管機關投資酬率	131.18%	166.32%	106.50%	106.15%	94.14%	86.86%	82.31%	166.32%
	整案投資報酬率	26.80%	58.16%	33.69%	21.69%	7.45%	20.21%	37.03%	58.16%
	挹注捷運建設(億元)	8.28	10.42	4.88	7.59	4.28	3.85	13.98	10.42

註：本表僅為規劃階段評估內容，未來應依實際都市計畫變更發布實施及建管等相關法令規定辦理。

第十一章　環境影響評估

第十一章　環境影響評估

本計畫環境影響評估於 111 年 9 月 7 日環保署召開「臺中都會區大眾捷運系統藍線建設計畫-環境影響說明書」審查委員會第 427 次會議獲審查通過。本章摘錄自環境影響說明書定稿本，詳細內容另詳「臺中都會區大眾捷運系統藍線建設計畫環境影響說明書【定稿本】」(臺中市政府交通局，民國 111 年 11 月)。

11.1 物化環境

11.1.1 空氣品質

一、施工期間

(一) 污染源說明

1. 施工作業面

施工作業面之空氣污染來源多為土壤擾動作業及施工機具廢氣排放，以逸散性粒狀污染物為主；因排放高度不高，影響範圍多侷限於施工作業面及其附近數十至數百公尺範圍內地區。

關於土壤擾動作業產生之空氣污染，參考行政院環保署空氣污染物排放清冊 TEDS11.0 所建立之營建施工揚塵排放係數，考量本計畫分為高架段、地下段及機廠部分。依照工程類型，地下段部分評估適用隧道工程排放係數，其總逸散粉塵排放係數為 0.7556 kg/m2/月；高架段部分評估適用橋梁工程排放係數，其總逸散粉塵排放係數為 0.4747 kg/m2/月；機廠部分評估適用區域開發工程-工業區排放係數，其總逸散粉塵排放係數為 0.3384 kg/m2/月(詳表 7.1.1-1)。為評估本計畫產生之最大影響，假設全線同時施工，依據尖峰期最大施工面積、預估每月施工時間及預估每日施工時間，進行空氣污染物排放強度估算：地下段估算總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM10)及細懸浮微粒(PM2.5)之排放強度分別為 83.0 公克/秒、46.1 公克/秒及 9.2 公克/秒；高架段估算總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM10)及細懸浮微粒(PM2.5)之排放強度分別為 29.0 公克/秒、16.1 公克/秒及 3.2 公克/秒；機廠估算總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM10)及細懸浮微粒(PM2.5)之排放強度分別為 18.2 公克/秒、10.1 公克/秒及 2 公克/秒。此外，本計畫將依照「營建工程空氣污染防制措施管理辦法」規

定，辦理相關粉塵防治措施，包含車行路面鋪設鋼板、灑水噴霧、工地周界設置施工圍籬及運輸車輛駛出工區前清洗車身及輪胎等，初估約可消減 75%粒狀污染物。

關於施工機具廢氣排放產生之空氣污染，參考加州南岸空氣品質管理局(SCAQMD)柴油施工機具空氣污染物排放係數，並依據本計畫各工程項目所需施工機具類型及數量，估算排放強度如表 7.1.1-3 所示。施工各階段工程中，取排放係數較高之工程用以估算污染情形，地下段細懸浮微粒(PM2.5)、懸浮微粒(PM10)、總懸浮微粒(TSP)、二氧化硫(SO2)、二氧化氮(NO2)及一氧化碳(CO)排放強度分別約為 0.359 公克/秒、0.419 公克/秒、0.521 公克/秒、0.012 公克/秒、7.74 公克/秒及 5.066 公克/秒；高架段細懸浮微粒(PM2.5)、懸浮微粒(PM10)、總懸浮微粒(TSP)、二氧化硫(SO2)、二氧化氮(NO2)及一氧化碳(CO)排放強度分別約為 0.261 公克/秒、0.305 公克/秒、0.379 公克/秒、0.009 公克/秒、5.505 公克/秒及 3.326 公克/秒;機廠細懸浮微粒(PM2.5)、懸浮微粒(PM10)、總懸浮微粒(TSP)、二氧化硫(SO2)、二氧化氮(NO2)及一氧化碳(CO)排放強度分別約 0.053 公克/秒、0.062 公克/秒、0.077 公克/秒、0.002 公克/秒、1.166 公克/秒及 0.750 公克/秒。

2. 施工運輸

施工運輸之空氣污染來源主要以土石方運輸車輛排放之廢氣，影響範圍以運輸道路兩側為主。參考行政院環保署空氣污染物排放清冊TEDS11.0所建立之車輛空氣污染物排放係數，依據土方運輸車輛性質，評估適用柴油大貨車類別。假設平均車速為 50 公里/小時，細懸浮微粒($PM_{2.5}$)、懸浮微粒(PM_{10})、總懸浮微粒(TSP)、二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)及一氧化碳(CO)排放強度分別約為 0.5819 克/公里/輛、0.6795 克/公里/輛、0.8445 克/公里/輛、0.0027 克/公里/輛、8.5796 克/公里/輛及 2.8887 克/公里/輛，其中 NO_2 排放強度於加裝 SCR 反性系統後可減至 1.7159 克/公里/輛。施工運輸所造成之空污增量配合施工尖峰時段之最大運輸增量數據進行模擬評估。

(二) 空氣污染物濃度增量

評估結果顯示，本計畫對鄰近敏感受體所造成之空氣污染物濃度增量，與背景值疊加後，除細懸浮微粒($PM_{2.5}$)24 小時值因背景值濃度即超標，導致敏感受體合成值有超標情形，其餘各敏感受體各項目均符合「空氣品質標準」，且施工影響係屬暫時性，其增量影響將於施工完成後終止。

二、營運期間

本開發案營運期間載客車輛係以電力驅動，並不會像一般汽、柴油車輛會因引擎燃燒產生大量 NOx、SOx、CO 等廢氣，且緩慢行駛於混凝土基礎之鋼軌，造成之揚塵亦會較一般車輛來的低，故營運期間應不致有造成空氣污染之虞；另外亦可轉移部份私人運具之旅次至捷運系統，解決區域性道路交通堵塞問題、節約行車時間及減少車輛行駛距離，將間接減少空氣污染物之排放量，而本計畫推估目標年(140 年)約可節省私人運具小客車及機車里程 1,171,991 延車公里及 1,479,297 延車公里，應可在營運期間對空氣品質有正面改善助益。

三、環境保護對策

（一）圍籬設置依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」規定辦理，並配合現地環境於工區周界選用符合法令規定之圍籬及防溢座，區隔工區內外，減少粒狀污染物逸散。

（二）針對工地內之裸露地表，設置自動灑水設備，或採覆蓋防塵布或防塵網、鋪設粗級配或粒料等「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」所規定之防制措施。防制範圍應達裸露地面積之百分之 90%以上。

（三）運土時間避開通勤時間及上、下學時間(7～9 時、16～19 時)。

（四）工地主要車行出入口，設置洗車設備，並於洗車設備四周設置防溢座或集水坑或其他防制設施，防止洗車廢水溢出工地。針對洗車台至工區出口之車行路徑鋪設混凝土或瀝青混凝土，其餘工區內路面則以鋪設鋼板、覆工板或級配料等方式替代，以減少揚塵。

（五）運土車輛應就密閉車斗、覆蓋防塵布或其他不透氣覆蓋物等擇一使用。而使用防塵布或其他不透氣覆蓋物，應捆紮牢靠，且邊緣應延伸覆蓋至車斗上緣以下至少 15 公分。

(六) 施工期間使用之運輸及施工柴油車輛須符合四期(含)以上排放標準，其中運輸車輛之 40%以上採用五期以上排放標準。

(七) 施工機具、車輛選用合格油品(如低硫柴油、柴油應符合含硫量 10ppm 以下規定等)，以減低污染物排放。

(八) 妥善規劃機具操作及運輸車輛排程，減少施工機具操作時數及怠速運轉情形，降低施工機具之溫室氣體直接排放。

(九) 施工區域周圍道路，規劃道路洗掃作業，藉由洗掃方式，將排放之粒狀物清除，作業方式將依環保署「街道揚塵洗掃作業執行手冊」內容辦理。於非雨天進行洗掃，洗掃範圍及頻率為施工作業面積每達一公頃則需洗掃 4 公里/日，運土路徑每日需洗掃 2.9 公里，洗掃範圍為工區周遭主要道路

及鄰近聚落之道路。

（十）設置監測儀表及攝錄影監視系統，並依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」附表四及附表五規定項目及頻率進行記錄。

(十一) 使用之施工機具與施工車輛數量分別達到營建工程進行期間使用總數之 1/5 與 4/5 取得自主管理標章。

(十二) 施工期間遵照「臺中市空氣品質惡化防制措施」,於空氣品質惡化期間，採取相應措施。

(十三) 工區內裸露地表於晴天 2～4 小時灑水一次,並採用壓實或其他類材質如級配等鋪面措施，並於工區採用 1.8 公尺以上圍籬。

(十四)本計畫承諾路線段及車站之單一工區裸露面積不超過 3 公頃,機廠工區承諾最大裸露面積為約 4 公頃。

(十五)營運後一年內，取得環保署優良級室內空品自主管理標章。

11.1.2 噪音及振動

一、施工期間

施工期間之噪音及振動源主要來自施工面施工機具之操作及運輸車輛行駛時所產生之噪音及振動。施工機具所產生之噪音及振動將自作業面向工區外傳播，屬〝點源〞污染，影響範圍多侷限於工區附近；運輸道路之噪音振動屬〝線源〞污染，影響範圍為運輸道路沿線。

就計畫捷運路線鄰近敏感受體而言，其對新增噪音源之敏感度依其環境背景音量及噪音增量影響而有所差異，因此有關噪音評估基準之設定除考量相關噪音標準外，亦將考量敏感受體環境背景音量不同所造成之差異，經參酌行政院環境保護署「營建工程噪音評估模式技術規範」所公告之噪音影響評估分級方式。

(一) 工區營建噪音影響

本案在評估營建噪音時，係針對各工程項目使用之機具設備等噪音源發生處以點音源作處理，採用環保署認可之德國 DataKustik 公司所發展之 CadnaA 噪音電腦模式進行營建噪音（ISO9613-2 戶外聲音傳播衰減第 2 部分:計算的一般方法）預測及分析。

根據規劃方案，鄰近工區之附近敏感點有臨港路四段旁民宅、童綜合醫院梧棲院區、竹林學府社區、臺灣大道七段 303 巷旁民宅、臺灣大道五

段旁民宅、臺中榮總醫院、臺中澄清醫院、鄉林皇居社區、忠明國小、臺中仁愛醫院、林維湖濱雙星大廈、維修機廠旁民宅等共 12 處，而敏感點所在位置所使用施工工程項目，以高架段之整地工程、主站體基樁施作工程、主體結構混凝土澆置工程，以及地下段之整地工程、車站土方開挖工程、主體結構混凝土澆置工程、潛盾隧道工程，以及維修機廠之整地工程、機廠基礎工程及機廠建築工程為主，故以上述作為工程作業別使用之施工機具種類及數量為評估要項，並以「CadnaA 噪音預測模式」IS09613-2 模擬周界附近敏感受體代表點室外之營建噪音，顯示各敏感受體代表點之最大施工合成音量來源為來自高架段之整地工程、主站體基樁施作工程；地下段之整地工程、車站土方開挖工程及主體結構混凝土澆置工程；維修機廠之整地工程。並依照施工期間單一施工作業時所有同時操作之機具種類進行分項評估，經評估至敏感受體代表點之噪音量，與所屬管制區日間營建工程噪音管制標準相較，顯示童綜合醫院梧棲院區、竹林學府社區、臺灣大道七段 303 巷旁民宅、臺灣大道五段旁民宅、臺中榮總醫院、臺中澄清醫院、鄉林皇居社區、忠明國小及臺中仁愛醫院均超出管制標準。此外，各敏感受體代表點之噪音量與背景音量合成後之噪音增量，於竹林學府社區、臺中榮總醫院、臺中澄清醫院及忠明國小屬於中度影響等級以上且須提減輕對策之影響等級。

為減低本計畫工程對鄰近居民之噪音干擾，評估若於童綜合醫院梧棲院區、竹林學府社區、臺灣大道七段 303 巷旁民宅、臺灣大道五段旁民宅、臺中榮總醫院、臺中澄清醫院、鄉林皇居社區、忠明國小及臺中仁愛醫院靠近本計畫捷運路線周界處，設置 2.4 公尺施工圍籬，以及於臺灣大道五段旁民宅附近調整機具數量後，則敏感受體之噪音量均可符合所屬管制區日間營建工程噪音管制標準，且於竹林學府社區、臺中榮總醫院、臺中澄清醫院及忠明國小之噪音影響等級可降至〝輕微影響且無須提出減輕對策〞等級程度。

(二) 工區營建振動影響

本案施工作業面之振動來源主要為工區施工活動所產生之近距離土傳振動，主要以高架段之整地、主站體基樁施作、主體結構混凝土澆置，地下段之整地、車站土方開挖、主體結構混凝土澆置和潛盾隧道工程，以及機廠整地與軌道工程為主。參考國內及日本施工機具現場實測值，比照〝挖土機作業〞假設距 10 公尺處約 65～71dB，經採用環保署所公告「環境振動評估模式技術規範」中營建工程環境振動預測模式計算。

各工程作業別主要施工機具施工振動位準預估至敏感受體之施工期間合成振動位準介於 30.0～49.7 dB，均低於「日本東京都營建工程振動規定」70 dB 之限值。

(三) 運輸道路交通噪音影響

本案在評估運輸道路交通噪音時，係針對工區土方卡車運輸動線對於沿線敏感受體影響等噪音源發生處以道路音源作處理，採用環保署認可之德國 DataKustik 公司所發展之 CadnaA 噪音電腦模式進行土方運輸交通噪音（RLS90）預測及分析，並依據土方卡車運輸路線之地形地貌以及交通車量情形等資料代入上述模式。

依施工期間交通量預測結果，以「CadnaA 交通噪音預測模式」推估『有』計畫情況下，噪音增量介於 0.0～6.4dB 之間，研判所造成之噪音影響等級為〝無影響或可忽略影響〞及〝輕微影響〞。

(四) 運輸道路交通振動影響

以環保署「環境振動評估模式技術規範」所認可之「日本建設省道路振動預測模式」(如下列公式)，推估各運輸道路尖峰小時路邊地區之「日間」時段合成振動 Lv10 值約 30.0～50.0dB，均符合日本東京都公害振動規制之交通振動基準值，影響輕微。

二、營運期間

(一) 捷運軌道交通噪音影響

為瞭解各敏感受體於計畫捷運路線完工通車後之噪音影響，本案之沿線捷運軌道交通噪音預測採用 CadnaA / Scha1103 預測模式，並依據沿線道路營運後地形地貌、交通影響評估結果等資料，計算傳至各敏感受體之營運噪音量，據以與所屬噪音管制標準比較，並進行影響等級評定。預測評估結果顯示高架段附近敏感受體〝童綜合醫院梧棲院區〞及〝竹林學府社區〞之『夜間』時段捷運交通小時均能音量($L_{eq,1h}$)及平均最大音量不符合「第二類大眾捷運系統交通噪音管制標準」、〝臺灣大道七段 303 巷旁民宅〞之平均最大音量不符合「第二類大眾捷運系統交通噪音管制標準」外，其餘地區可符合其所屬「第二類大眾捷運系統交通噪音管制標準」。各敏感受體之噪音增量約 0.1～10.0dB，以噪音影響評估分級方式判定屬〝無影響或可忽略影響〞～〝中度〞影響等級，其中〝童綜合醫院梧棲院區〞、〝竹林學府社區〞及〝臺灣大道七段 303 巷旁民宅〞在有防音措施情況下『夜間』時段捷運交通小時均能音量($L_{eq,1h}$)及平均最大音量均可符合管制標準。

(二) 捷運軌道振動影響

計畫捷運路線完工通車後各敏感受體環境振動主要來源為列車鋼輪與鋼軌磨擦產生之振動，藉由此振動經橋梁結構物傳入土壤內部，進而將能

量傳遞至附近敏感受體代表點。依環保署公告「環境振動評估模式技術規範」所認可「台北都會區大眾捷運系統後續發展路網環境影響評估模式」:

本計畫保守估計以重運量及假設列車以平均每小時75公里行駛速率作估算，其中以敏感受體至近軌中心線之水平距離進行振動預測評估，評估結果顯示沿線主要敏感受體一樓處之合成振動量約 30.1～61.5 dB，高架段附近振動預測值皆低於人體感知閾值 55 dB，並符合「日本東京都公害振動規則」振動評估基準。地下段附近振動預測值除臺灣大道五段旁民宅、鄉林皇居社區和臺中仁愛醫院之值略高於人體感知閾值 55 dB 外，其餘沿線之合成振動量均符合交通振動日間評估基準。

三、環境保護對策

(一) 設計階段將要求設計承商依據最新法令、最新路線設計成果，以及沿線建築物分布情形，並依系統廠商提供之列車噪音量及振動位準、軌道系統外部整體音量，就土建、軌道及機電系統等方面進行細部檢討調整，並檢核計畫路線之高架路段、轉彎段、道岔段、橋下反射面及上下坡度於營運期間對於沿線聚落之噪音振動幅度，據以進行減振降噪設計。

(二) 為使營運階段機電設備怠速運轉所產生之均能音量（L_{eq}），符合「陸上運輸系統噪音管制標準」第八條大眾捷運系統交通噪音管制標準，所屬噪音管制區之夜間時段小時均能音量（Leq,1h），將於機電設計規範要求承包商採用減振降噪措施。

(三) 路線經過敏感受體〝童綜合醫院梧棲院區〞、〝竹林學府社區〞及〝臺灣大道七段 303 巷旁民宅〞附近高架路段於軌道區設置減振降噪措施，以降低對鄰近住戶影響，後續依設計階段最新成果進行細部調整。

(四) 高架路線全線須預留設置 4 公尺高隔音牆（不含胸牆）之荷重、承受風壓及空間。後續將依照設計階段最新土建成果進行設計及內容調整。

(五) 依「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」，加強各工程階段之噪音防制規定。

(六) 於工區周界進行噪音量測，如超出營建工程噪音管制標準，責成承包商須採取適當防制措施（如採用低噪音振動之施工機具、工法及隔吸音設施；調整機具組合或數量；重新安排施工時程等），以減輕營建噪音之影響。

(七) 鄰近敏感受體之工區周界設置與地面密接之圍籬。對於高噪音量之機具使用隔音設施或消音包覆或裝設消音器。

(八) 維持施工運輸道路之平整，以減低車輛行駛路面跳動所產生之噪音振動。

(九) 限制運輸卡車經過社區、學校時之行駛速度，並禁鳴喇叭。

(十) 運土時間避開通勤時間及上、下學時間(7～9 時、16～19 時)。

(十一)除連續工程等項目基於安全因素須於夜間施工，將不在夜間施工。

(十二)規劃於童綜合醫院梧棲院區、竹林學府社區、臺灣大道七段303巷旁民宅、臺灣大道五段旁民宅、臺中榮總醫院、臺中澄清醫院、鄉林皇居社區、忠明國小、臺中仁愛醫院、林維湖濱雙星大廈靠近本計畫捷運路線周界處，設置至少 2.4 公尺高、鋼鈑厚度至少 0.8mm 以上或聲音穿透等級 STC 值至少 20 分貝之減音措施，且需符合所屬營建噪音管制標準。

(十三)限制距離竹林學府社區、臺灣大道五段旁民宅及忠明國小等 3 處各 150 公尺範圍內之各工項調整後之機具數量。

(十四)依沿線敏感受體交通噪音振動監測成果、營運狀況及民眾陳情案件，採取適當之防音設施，以減輕交通噪音影響程度。

(十五)營運期間車站站體附近通風口噪音，依噪音管制法第 9 條規定「噪音管制區內營業場所，所發出之聲音不得超出噪音管制標準」辦理，針對不符合管制標準路段設置防音措施。

(十六)營運期間捷運軌道交通噪音須符合陸上運輸系統噪音管制標準第八條「大眾捷運系統交通噪音管制標準」。

(十七)營運期間依維修頻率進行磨軌與鋼輪旋削、車輛設輪緣潤滑裝置、轉彎處降速等維護管理措施。

(十八)針對民眾陳情案件，若為本計畫所造成，將對陳情路段進行噪音量測，如超出所屬管制標準，針對主要噪音來源採用適當改善措施，以減輕噪音影響程度及符合陸上運輸系統噪音管制標準第八條「大眾捷運系統交通噪音管制標準」。

11.1.3 水文

一、地面水

(一) 施工期間

施工期間出土段及維修機廠需進行整地及地表植被清除，將增加地表逕流及土壤沖蝕程度；於工區內設置臨時滯洪沉砂設施，避免造成區外排水路淤積而影響排水功能；維修機廠則依據「水土保持技術規範」設置臨時滯洪沉砂設施及周界截水溝，以調節施工期間基地之含砂逕流，減輕對

下游排水路之影響。

(二) 營運期間

計畫路線多位於既有公路上，經檢視區域排水主要為設置於道路兩側之邊溝及道路下方之排水箱管涵，以重力自然排水方式將橋面逕流水及地下車站軌道排水經收集後排至原道路排水系統，不改變沿線既有水路排水分區，可維持計畫區原排水系統規劃。

本計畫地下段參考臺北捷運經驗，防洪高程設計標準比照採用「可抵抗200年重現期之洪水位加1.1m之淹水高程且比相鄰地面高程最少高600mm」，以提升捷運防洪保護。而後續基本設計階段將模擬出各場站出入口 200 年洪水位高程，依此確認防洪高程並辦理場站設計。

二、地下水

參考經濟部水利署水文資訊網之水文觀測井資料，2011 年至 2021 年水位高程為 EL.79m 到 EL.73m。另蒐集中央地調所地質鑽探資料顯示，鑽孔地下水位約位於地下 2~11m。雖地下隧道位於地下水位下方，因採潛盾機施工，潛盾機設計均適用於地下水位下，目前都會區潛盾施工之潛盾機為密閉式潛盾機，構造組成包括切刃盤、盾殼等，且潛盾機直徑略大於環片尺寸，施工中潛盾機與環片間空隙會灌漿充填，可於施工中有效防止地下水流進潛盾隧道內，對其開挖難易度影響不大。

施工期間並不抽用地下水，惟地下段施工段開挖時，將配合開挖深度進行抽水，為短期效應，對於永久水位影響較小。營運期間捷運出入口周遭可鋪設透水磚等設施增加透水率以降低對地下水補助地質敏感區之衝擊。並優先配合衛生下水道佈設接管，若無法配合則設置污水處理設施，處理至符合放流水標準再行排放。

三、環境保護對策

(一) 詳細調查工程範圍內之灌排水路，並協調配合各水利主管機關進行水利建造物保護措施或妥善規劃管線遷移，以維持其正常之灌排水功能。

(二) 地下段路線以潛盾隧道方式穿越各中央、地方管河川溪流時，路線設計依隧道主體覆土深度與河道治理及河床沖淤之關係，以及隧道主體與河川兩岸堤防樁基礎深度之關係，並與相關河川主管機關充分溝通協調。

(三) 各車站出入口及通風井等地面突出物及結構開口，其防洪保護設施採水密門、水密孔蓋或防洪閘門，防洪標準為可抵抗200年重現期之洪水位加1.1m之淹水高程且比相鄰地面高程最少高600mm，以確保捷運設施免於水患。

(四) 鑽掘隧道之排水容量設計依隧道接縫之滲水量，依分屬不同排放區域之隧道接縫總長及滲水量計算所得採用適當尺寸之排水設施，並於適當位置設置軌道集水井以利清理及維護，亦可供其他排水預埋管銜接之用。

(五) 工區內設置臨時滯洪沉砂設施。

(六) 維修機廠依據「水土保持技術規範」設置臨時滯洪沉砂設施及周界截水溝。

(七) 祛水之地下水可用於施工期間工區用水如洗車台、灑水、清潔工地環境，或依「臺中市實施環境影響評估開發單位應承諾事項」第 11 條承諾地下水(施工期間)再利用設置臨時水塔提供附近居民、公共工程及工地所需之用水等。

(八) 勘查及蒐集沿線排水設施，施工中及完工後將重新檢討配置，並與主管機關會商研討確認，以維持既有排水功能，避免影響原有排水能量。

(九) 施工開挖範圍須配合改道之區域排水管箱涵，依公路排水設計規範，一般道路採 5~10 年重現期距暴雨計算。為維持原排水功能，施工中依水理計算以合理尺寸分別採鋼渡槽及鋼管予以吊掛保護，完工後再進行復舊。受施工影響之既有道路邊溝於施工中亦配合改道，於整體工程完工後再予以復舊。

(十) 維修機廠區設置截水溝及滯洪池。

(十一)營運期間捷運出入口周遭鋪設透水磚等設施增加透水率。

11.1.4 水質

一、地面水

(一) 施工期間

施工期間影響附近地面水質之主要來源包括土壤沖蝕、運輸車輛清洗廢水及施工人員生活污水等

1. 土壤沖蝕

為控制開挖期間之土壤流失量，開挖期間將於裸露面覆蓋防塵布或鋪植草種以防土壤流失，另於施工初期先行完成排水出口處之沉砂池，同時於堆置區周圍設置臨時截水溝，再將排水導入臨時沉砂池後排放，以降低對承受水體懸浮固體濃度增量之影響，考量施工期間逕流廢水收集後均導入臨時沉砂設施再行排放，參酌「施工活動非點源污染最佳管理作

業規範」之泥砂控制設施效率預估，〝沉砂池〞之泥砂平均去除率可達70％、〝表面覆蓋〞之泥砂去除率約60%～90%（以平均75%推估），經採質量平衡公式評估施工期間對承受水體水質影響評估，依此推估施工期間逕流廢水對承受水質懸浮固體物之增量為 0.5~1.4mg/L，由此判斷影響相當輕微。然而，為再降低對承受水體水質影響，將採用結構性及非結構性最佳管理作業(BMPs)進行工區非點源污染控制，結構性 BMPs可考量於適當地點設置臨時沖蝕控制措施（如簡易攔砂壩、防災土堤、調節池及其他簡易設施等）以防泥砂外移；同時對於非結構性 BMPs，如施工人員教育訓練及施工區環境維護，亦將妥善規劃與落實，以控制土壤沖蝕對承受水體懸浮固體濃度之影響。

2. 運輸車輛清洗廢水

施工期間土方運輸車輛，預估全線施工尖峰期每日運土車輛約 376 車次(不含空車)，假設每車次約產生 0.5～1.0 立方公尺清洗廢水，其中所含懸浮固體濃度約 300 mg/L，估計每日工區產生車輛清洗廢水量約 376 立方公尺。將於施工規範中規定承包商須於工區設置沉澱池處理至符合營建工地之「放流水標準」(生化需氧量≦30 mg/L，化學需氧量≦100 mg/L，懸浮固體物≦30 mg/L，真色色度≦300 mg/L，自由有效餘氯≦2.0 mg/L)後再行排放至工區附近排水路或回收重複使用（作為車輛清洗水源或於工區內噴灑以抑制揚塵）。保守估計每日全工區最多排放污染量為：生化需氧量 11.3 公斤、化學需氧量 38 公斤、懸浮固體 11.3 公斤。

3. 施工人員生活污水

施工尖峰期全線施工人數初估約 2,300 人，以每人每日污水量約 200 公升，每日產生之生活污水量約 460 立方公尺。本計畫為避免增加承受水體之污染負荷，將於施工規範中規定承包商於工區新設施工所時，若增設臨時建物須設置套裝污水處理設備處理至符合建築物污水處理設施「放流水標準」 (流量小於 250 立方公尺/日，生化需氧量及懸浮固體量≦50 mg/L，化學需氧量≦150 mg/L，大腸桿菌群≦3×105 CFU/100mL)後再行排放，估計每日廢水中生化需氧量及懸浮固體濃度分別約 23.35 公斤/日，化學需氧量約 70.05 公斤/日，若因工區空間受限，無法設置污水處理設備而設置臨時流動廁所，將於施工規範中規定承包商定期委託清除機構清運。

(二) 營運期間

營運期間影響地面水質來源主要為車站及維修機廠所產生之污水，各車站污水量約 40 立方公尺/日，維修機廠污水量約 250 立方公尺/日。本計畫將於維修機廠設置污水處理廠並於車站設置套裝式污水處理設施處理至

符合「放流水標準」後再行排放，若未來車站地區污水下水道系統建構完成，則各車站之廢水以優先納入區域污水下水道系統為原則。

二、地下水

(一) 施工期間

本計畫施工期間採用適當之工法及設備，產生之廢水較少且為單純之低污染性泥水，將處理至符合營建工地之「放流水標準」後再行排放，預估應不致滲漏造成地下水質污染，故對鄰近地下水質影響甚微。

(二) 營運期間

本計畫營運期間各項結構設施均已完成，所需之各項作業用水仍引用自來水水源，且各車站及維修機廠產生之廢水均妥善處理或納入污水下水道系統，應不致對地下水質造成影響。

三、環境保護對策

(一) 依各車站及機廠推估污水量，設計建築物污水處理設施，其放流水須符合「建築物污水處理設施放流水標準」或配合計畫地區污水下水道系統建構期程，納入各分區之污水收集系統。

(二) 依據「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」規定，研訂「逕流廢水污染削減計畫」，於施工前報請主管機關審查。

(三) 於工區運土車主要出入口設置洗車設備，並於工區內設置廢水處理設施，將工區廢水（非逕流廢水）處理至符合「放流水標準」始可放流。

(四) 於施工規範中明訂穩定液不可含重金屬等有害物質及污染物質，並規定承包商須提出檢驗證明。地下連續壁穩定液不可含重金屬等有害物質及污染物質。

(五) 施工期間，將管制工區工人垃圾及廢土不傾棄於河川區域內，其活動亦不牴觸水污染管制區之管制事項。

(六) 施工期間主要以非點源污染對水文水質造成影響，將採非結構性及結構性最佳管理作業 (BMPs)，進行工區非點源污染控制。

(七) 工區進行整地開挖前，須先設置臨時截流及排水系統，並與既有排水系統銜接，須定期檢查、清理臨時排水系統，以維持其暢通。

(八) 選用低污染性之穩定液，並配合土壤地質條件設計穩定液之配比使用量，有效實施穩定液之再生處理，以保持穩定液之液壓並避免污染地下水體。

(九) 工區設置套裝式污水處理設備，將施工人員生活污水處理至符合「放流水標準」後方予排放。若因工區空間受限，無法設置污水處理設施而設置臨時流動廁所，則須委託清除機構定期清運。

(十) 工區主要車行出入口設置洗車設備，俾利洗淨車體、輪胎。

(十一)車輛清洗廢水經沉澱處理至符合營建工地「放流水標準」後再排放，並定期清除淤泥，以確保沉澱效能。

(十二)運土車輛應具備污水蒐集功能或其他替代方式，以避免運輸過程污水、砂石掉落造成落面污染。

(十三)依「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」第 9 條規定，於營建工地開挖面或堆置場所設置擋雨、遮雨、導雨、沉砂池等設施及進行定期清理維護工作。另辦公場所、員工宿舍產生之生活污水，應妥善收集處理，另依第 10 條規定於施工前檢具逕流廢水污染削減計畫報請臺中市環保局核准，並據以實施。

(十四)依「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」第 49 條之三規定，辦理沉積污泥之清除、廢油之收集處理，並紀錄留存，以備查閱。

(十五)本計畫施工期間於相關灌溉用水取水口上游之放流水，均經處理後再行排放，且不排入專用灌溉渠道；後續設計階段將會同主管機關進行現勘確認，並於施工前依「農田水利法」及「農田灌溉排水管理辦法」等相關規定，於施工前提出申請並取得灌區管理機構同意後始得排放。

(十六)於維修機廠設置污水處理廠並於車站設置套裝式污水處理設施處理至符合「放流水標準」後再行排放，若未來車站地區污水下水道系統建構完成，則各車站之廢水以優先納入區域污水下水道系統。若無法納入下水道且需排入灌排渠道，將依據農田水利法及農田灌溉排水管理辦法等相關規定提出申請並取得相關主管機關之同意。

(十七)定期檢查車站周圍排水系統，如有淤塞或損壞之情形，應立即清理修復，以免因堵塞導致淹水或漫地流沖刷，污染鄰近區域水體水質。

11.1.5 廢棄物

一、施工期間

(一) 營建廢棄物

計畫路線工程範圍內開挖、地上物拆除及施工臨時設施敲除所產生營

建廢棄物約 11,345 立方公尺，將依「廢棄物清理法」相關規定清除處理或再利用。

(二) 施工人員產生之一般廢棄物

計畫路線施工尖峰期間每日施工人員產生之廢棄物約 2,300 公斤，將於施工場所設置有蓋式垃圾桶分類收集生活垃圾，並依「廢棄物清理法」相關規定清除處理或再利用，不致造成工區附近之環境污染。

二、營運期間

營運期間廢棄物主要來自於車站進出旅客之生活垃圾，以每旅客人次每日產生約 0.05 公斤重垃圾量估算，各車站廢棄物數量約 0.2～3.4 公噸重/日，將委託合格之廢棄物清除處理機構定期清運處理。

三、環境保護對策

(一) 於施工場所設置有蓋式垃圾桶分類收集生活垃圾，並依「廢棄物清理法」相關規定委託合格之廢棄物清除機構代為處理。

(二) 可回收再利用之資源化垃圾如鐵鋁罐、玻璃容器等，應分類收集貯存，並由承包商定期委託合格之廢棄物清除處理機構回收清理。

(三) 工區內經沉澱設施所產生污泥將交由合格之清除處理業者清運處理。

(四) 車站及機廠設置資源和一般垃圾桶分類收集旅客及工作人員生活垃圾，並委託合格之廢棄物清除處理機構定期清運處理。

11.1.6 土壤

查詢行政院環境保護署「土壤及地下水污染整治網」，計畫路線沿線兩側各 1 公里範圍內並無土壤控制或整治場址，惟曾有 1 處土壤污染控制場址，現已公告解除控制場址，其距離本計畫路線約 900 公尺，見表 11.1.6-1。另為了解計畫路線鄰近地區土壤現況，選定路線起點(B1 站)、維修機廠、路線終點(B20 站)進行表土、裏土之重金屬及 pH 值檢測，檢測結果均低於土壤污染監測標準值，見表 11.1.6-2。本計畫施工及營運期間並無排放土壤污染物，研判應不致對計畫沿線土壤造成影響。

表 11.1.6-1 計畫路線鄰近 1 公里範圍內曾公告土壤污染控制場址

場址		距計畫路線距離(公尺)	列管狀態	污染物	備註
名稱	種類				
臺中市東區振興段八、十九、三十五地號	工廠	900	解除控制場址	砷、鉛	2003/03/10 公告為控制場址 2010/11/09 公告解除控制場址

資料來源：行政院環境保護署土壤及地下水污染整治網。

表 11.1.6-2 計畫路段沿線地區現況土壤重金屬含量調查成果分析

調查時間： 109 年 8 月 11 日

項目	單位	路線起點(B1 站)		維修機廠		路線終點(B20 站)		土壤污染監測標準值[2]	土壤污染管制標準值[3]
		表土[1]	裏土	表土	裏土	表土	裏土		
pH	—	7.7	7.6	5.8	5.8	7.2	7.6	—	—
砷	mg/kg	10.4	8.53	10.5	10.1	5.59	5.66	30	60
汞	mg/kg	<0.083[4] (0.036)	<0.083[4] (0.041)	ND[5]	ND[5]	<0.083[4] (0.058)	<0.083[4] (0.034)	10 (2)	20 (5)
鎘	mg/kg	ND[6]	ND[6]	ND[6]	ND[6]	ND[6]	ND[6]	10 (2.5)	20 (5)
鉻	mg/kg	21.2	20.5	24.7	24.7	14.5	14.3	175	250
銅	mg/kg	16.1	17.6	17.0	16.9	6.98	6.51	220 (120)	400 (200)
鎳	mg/kg	24.6	22.7	25.2	25.0	15.0	14.4	130	200
鉛	mg/kg	16.3	20.9	9.32	8.18	36.9	9.91	1,000 (300)	2,000 (500)
鋅	mg/kg	73.7	84.5	73.6	75.1	40.2	37.1	1,000 (260)	2,000 (600)

資料來源：華光工程顧問股份有限公司 (許可證字號：環署環檢字第 036 號)實測值。
註：[1]〝表土〞指地表下 0～15 公分之土壤；〝裏土〞指地表下 15～30 公分之土壤。
[2]括弧中數值為「食用作物農地之監測基準值」。
[3]括弧中數值為「食用作物農地之管制標準值」。
[4]測值低於檢量線第一點但高於方法監測極限,以小於檢量線第一點表示,括弧中數值為實際值。
[5]測值低於方法偵測極限(0.032)以〝ND〞表示。
[6]測值低於方法偵測極限(0.07)以〝ND〞表示。

11.1.7 土石方

一、施工期間

本案經檢討修正總土石挖方量約 301 萬立方公尺，所需填方量約 72 萬立方公尺。捷運工程採分標施工，各標段施工順序上先行辦理路線段及場站之挖掘或鑽掘，工程後期再辦理土方回填，先挖方後填方的土方產生有其時間差距，又本計畫捷運路線多位於既有道路範圍，路線段及捷運車站基地範圍有限，僅維修機廠有較大腹地可能做為土方暫置處所。然機廠為捷運建設之優先要徑工程，提供列車存放、檢修、測試之用，若先做為挖填方土石暫置場，須待工程後期土方回

填完方能進場施工，則機廠施工將拖延整體工程進度，故不宜在維修機廠內規劃設置供計畫整體土方調配用之暫置場；然經檢討，維修機廠面積較大，可採分區施工，機廠內可進行自身挖填土方調度(挖方量及填方量各約 7 萬立方公尺)，於機廠內達到挖填方平衡。另高架段約 5 萬立方公尺挖填平衡，土方外運數量由約 301 萬立方公尺減少為約 289 萬立方公尺，借土量由約 72 萬立方公尺減少為約 60 萬立方公尺。

二、環境保護對策

(一) 土石方運輸依內政部頒「營建剩餘土石方處理方案」、「臺中市營建賸餘土石方管理自治條例」辦理。

(二) 運輸道路有散落土石、泥水滴落或路面損壞時，應負責清掃、清洗。

(三) 為便於土方運送調控彈性及零星小型結構物(如排水溝、集水井等)預留回填土之暫置需求，各施工區域內土石臨時堆置以防塵網、防塵布或塑膠布覆蓋處理，以抑制晴天之塵土飛揚及避免降雨期間雨水直接沖蝕造成表土流失。

(四) 高架段墩柱間之土方臨時堆置高度不超過 2 公尺，每處墩柱間工區約可存放土方 125 立方公尺。若墩柱間工區面積有限，則墩柱基礎可分批分次挖填施工，以增加墩柱間可暫存空間。

11.2 生物環境

11.2.1 陸域植物生態

一、施工期間

施工期間，地下捷運工程站體空間位置及機廠的地表植被將遭到移除，造成表土裸露，而在施工過程土壤將有暫置、外運之作業，在工程機具及車輛運作同時，造成揚塵覆蓋葉表之現象，使鄰近區域之植被或是其他景觀植栽受影響，最主要影響植株光合作用之能力，進而間接影響整株植物之健康度，導致植物生長遲緩而衰落，影響程度視落塵量大小和植物種類而異。以下為本計畫記錄可能受影響之植物：

(一) 調查範圍的稀有植物僅 1 種易危的狗花椒為原生植物，分布於大肚山，距計畫路線約有 720 公尺。其餘稀有植物皆為人為栽植。其中路線區 100 公尺範圍內有 4 種栽培的稀有植物種植於公園、民宅旁及作為行道樹景觀植栽。

(二) 路線區 100 公尺範圍內有 6 株臺中市政府農業局公告之臺中市受保護樹木。

(三) 統計路線區 100 公尺內及機廠計畫基地記錄樹徑 10 公分以上可能受開發影響的喬木種類及數量，A 區約 800 株，B 區約 1,050 株，C 區約 750 株，機廠計畫基地約 2,600 株。

二、營運期間

營運期間在地下捷運及站體空間部分因計畫區施工結束，對植物生態較無影響。在機廠基地部分，周遭植物之影響為車輛流動造成之揚塵覆蓋葉表，可能影響植物生長不佳，尤其以道路兩旁對於植被的干擾較大，但不致對現生植群之生長產生顯著影響。

11.2.2 陸域動物生態

一、施工期間

(一) 噪音振動

本計畫路線之工程位於人為干擾頻繁之區域，機廠區基地範圍則涵蓋部分次生林及農業用地，西側為福爾摩沙高速公路龍井交流道，調查範圍

內物種以適應人為干擾之物種為多，工程期間可能對物種造成暫時性的驅離。

(二) 夜間照明

夜間工程所產生夜間照明對夜行性動物之活動與覓食會產生之不良影響。而本計畫路線所經之處多為人為開發區域，夜間本亦存在路燈照明，若有急迫性的夜間工程，其夜間照明主要會對夜行性動物造成趨避影響。

(三) 工程車輛

工程車輛的增加會提高工程區及既有道路之野生動物遭車輛撞擊的機會，其中以兩生類及爬蟲類等移動能力較差的動物較易受傷害。

(四) 人員活動

施工作業會增加工程區及鄰近人員活動量，提高動物遭騷擾或獵捕之機會。

(五) 廢棄物及化學物質

施工產生的工程廢棄物、土方及施工人員所產生的民生廢棄物若未妥善集中整理，除會造成環境髒亂外，亦會吸引野生動物翻尋覓食，造成誤食而影響其健康，也容易使活動的人員或動物遭銳物誤傷。此外若該區域施用殺蟲劑或除草劑等毒性物質，將可能導致高階消費者（如大冠鷲）的食物（如昆蟲、蜥蜴、蛙類及老鼠等）來源遭受毒物汙染。

二、營運期間

本計畫路線為部分高架及地下捷運車道與車站，營運期間因計畫路線區施工結束，工程區及鄰近人員活動量減少，環境將恢復至施工前之狀態，而計畫全段範圍為開發區及既有道路，棲息皆為適應人為干擾之物種，推估營運期間對物種影響屬輕微。

機廠基地範圍涵蓋部分農業用地及次生林，施工結束後，計畫基地及鄰近地區人員活動量減少，且機廠範圍內為管制區，並於計畫範圍內種植植栽，使得一般物種能於計畫區中棲息，因此推估營運期間對周遭動物之影響較小。

11.2.3 水域生態

調查發現物種組成以外來種為主，並未記錄保育類物種。本計畫將於維修機廠設置污水處理廠並於車站設置套裝式污水處理設施處理至符合「放流水標準」

後再行排放，若未來車站地區污水下水道系統建構完成，則各車站之廢水以優先納入區域污水下水道系統為原則，對水域生態影響輕微。

11.2.4 環境保護對策

(一) 設計階段將進行樹籍調查(包括種類、數量、位置)，並依據調查成果，邀集樹木權屬機關會勘確認數量及定植地點，以於後續進行補植、移植。需移植之樹木將優先移植至維修機廠，需移除胸徑 10 公分以上之樹木則將全數進行補植，後續將移植、補植需求納入臺中捷運藍線施工契約擬定以落實環評承諾，不與其他公共工程之補植計畫重複計算，並盤點適合作為植栽補植的潛在地點，將其列案管理。

(二) 設計時將避免外來種八哥、椋鳥利用本計畫相關開孔、縫隙作為棲地。

(三) 施工前 2 週以人工巡察的方式確認 B6 站至機廠是否有石虎出現或穿越情形，如有發現即通報監造單位，並從發現日至施工日間加強每日清晨於計畫路線 B6 站至機廠區人工巡察，並將施工範圍周邊以警示帶掛上警示燈號閃爍以趨離野生動物。

(四) 依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」規定設置施工圍籬以阻隔噪音傳遞，並使用低噪音施工機具，以降低噪音干擾。

(五) 工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，並避免使用易造成趨光性昆蟲聚集之燈具。

(六) 除連續工程等項目基於安全因素，將不在夜間施工，以免影響鄰近地區動物活動或覓食。

(七) 禁止使用化學除草劑、除蟲劑、毒鼠餌料。

(八) 工區禁止攜帶寵物進入，避免對周遭野生動物造成影響。

(九) 工區產生之廢棄物應統一處理，若有設置共同放置處應使用有蓋之容器，避免如石虎等野生動物翻動廢棄物覓食影響其原本的行為。

(十) 為降低對於野生動物路殺的影響，施工期間工區內應嚴格執行車輛限速管制。

(十一)工區內禁止放置捕獸器，以免石虎誤闖工區時造成危害。

(十二)訂定施工期間發現石虎停工機制，施工期間若於工區周邊發現或記錄到石虎出沒，將立即通報監造單位並啟動停工機制。

(十三)於基地範圍內發現外來入侵種植物（如銀合歡、銀膠菊、小花蔓澤蘭等）將通報農業局進行移除。

(十四)將覆蓋防塵布或防塵網；或鋪設鋼板、混凝土、瀝青泥凝土、粗級配或其他同等功能之粒料以減少揚塵。另針對地表逕流於排水出口設置沉砂池，同時於堆置區周圍設置臨時截水溝，再將排水導入臨時沉砂池後排放，以降低對承受水體懸浮固體濃度增量之影響。

(十五)機具產生之廢機具油（如機油、汽油、柴油及潤滑油等）將統一收集交由合格之代處理業處理，避免污染水域環境。

(十六)依樹籍調查成果進行移植、補植。其中需移植之樹木將優先移植至維修機廠。另移除胸徑 10 公分以上之樹木則將全數以 1:1 數量進行補植。

(十七)補植樹種將納入可提供蜜粉源的本土樹種，選擇除適生種外，亦將限於原生種。喬木樹種包括朴樹、樟樹、青剛櫟、豬腳楠、香楠、大頭茶、森氏紅淡比、臺灣石楠、魚木、白雞油、臺灣烏心石、九芎等原生種。並採複層植栽，搭配灌木種類包括華八仙、燈稱花、山黃梔、海桐、草海桐等原生種。

(十八)為減少石虎跨越進入機廠範圍，營運期間周圍將密植高灌木，植栽樹種選擇除適生種外，亦將限於原生種。

(十九)高架段於墩柱間綠帶種植耐蔭植栽並以多種互相搭配。

(二十)環說書環境監測計畫執行期間若有移、補植樹木死亡，將以 1:1 比例補植原生適生喬木，並配合每半年 1 次之移、補植樹木存活率監測進行補植，避免零星單株補植難以備料及施作。

11.3 文化資產

一、施工期間

根據捷運藍線沿線及站體周遭，以徒步方式進行考古工作之田野地表調查及配合歷史文獻資料蒐集結果，針對捷運藍線沿線、站體，及其周遭 500 公尺範圍內可能影響之各類文化資產，說明如下：

受捷運藍線直接影響之文化資產為惠來考古遺址、安和考古遺址、臺中火車站遺址及沙鹿高工遺址等。至於其他具潛力之文化資產則有茄苳樹王文化生態公園、臺中第二市場與六角樓、臺灣太陽餅博物館、丁山肉丸與周邊日治時期之老厝、中南線糖鐵，鄰近本方案路線或與之重疊。針對以上各類文化資產，除了需注意未來施工期間取棄土的影響外，也需注意大庄浩天宮、鎮瀾宮、拱天宮等廟宇之相關廟慶活動可能舉辦各類民俗活動時間之影響。根據以上各類文化資產，提出後續施工之減輕因應對策

二、環境保護對策

(一) 開發過程如發現任何涉文化資產標的，將依《文化資產保存法》第 33 條、第 57 條、第 77 條、第 88 條等規定辦理，並注意工程是否涉及民俗活動場域。對於既有之文化資產將依《文化資產保存法》第 34 條、第 35 條、第 38 條規定辦理。

(二) 針對惠來考古遺址、安和考古遺址、沙鹿高工遺址、臺中火車站遺址以及竹林里Ⅱ遺物出土地點，於施工前進行考古遺址範圍評估計畫，並依主管機關核定之計畫進行後續監看作業。其中列冊遺址安和、惠來考古遺址將依〈考古遺址監管保護辦法〉第 8 條規定進行考古遺址價值及內涵調查評估，並將其結果報主管機關處理。

(三) 針對西大墩遺址、馬龍潭遺址、臺中公園遺址、沙鹿遺址、鹿寮遺址、舊社（沙轆社）社域範圍進行施工中監看工作。施工前將依〈考古遺址發掘資格條件審查辦法〉相關規定委託專業考古學者，向地方主管機關臺中市政府文化局提出「監看計畫書」，實際監看頻率將依地方主管機關召開之審議結果執行，並逐月提交「監看報告書」予地方主管機關進行備查。

11.4 交通影響分析

11.4.1 施工期間交通衝擊分析

一、設置工區之影響分析

地下段採隧挖工法，故施工期間對道路容量較無影響。地下車站採明挖覆蓋工法，施工期間對道路交通將產生較大之影響，採半半施工方式，以分階段施築擋土壁，且在擋土壁施工完成後，利用夜間鋪設覆蓋板，維持道路通行，惟擋土壁施工時仍需封閉道路。

高架段部分施工範圍將布設於臺灣大道中央，將以打除快慢分隔島及取消部分路段公車專用道，並加大前漸變長度，以利用路人提前進行車道變化，降低路段車流交織狀況。同時規劃周邊大規劃改道替代動線路，以減輕工區路段之交通衝擊。

二、施工運輸車次加入之影響分析

捷運施工期間所衍生之交通量包括人員進出、土石方運送、施工材料運送等車次，其中以載運土石方之車輛為最大量，故評估施工期間交通衍生量時將以運土車次為主。

工程餘土將優先協商可與本工程交換之工程或優先使用於本工程進行填方使用，若相關工期無法與本計畫施工期程配合，再運送至鄰近合法土石方資源場處置。土方運棄之路線初步規劃以臺灣大道至台 61、國道 1 號及國道 3 號為主，並避開道路通勤時間及上、下學時間(7～9 時、16～19 時)。

為保守估計尖峰運土量，以最大尖峰月份土方數量約 21.7 萬立方公尺/月估算，本計畫各路段衍生運土車次約 1~9 輛次/時(單向)，總計全路線運土車次 116 輛次/時(單向)。

本計畫路線施工期間運土車次對既有道路服務水準評估係依據交通部運輸研究所民國 100 年發行之「2011 年臺灣地區公路容量手冊」市區道路服務水準等級劃分標準。臺灣大道(臨港路-鎮南路)路段為高架橋施工，施工範圍影響車道較小，亦可維持原有車道數；臺灣大道(國際街-五權路)及臺灣大道(五權路-建國路)路段，皆採地下開挖方式，將減少 1-2 車道，將使車道數及道路容量降低，部分路段能維持原有服務水準。施工期間疏導車輛改道，施工期間車輛將疏導改走民權路、向上路及市政路等替代道路，以降低施工路段交通衝擊及影響。

11.4.2 營運期間交通衝擊分析

營運期間之影響包括捷運車站衍生之行人、車輛所產生之流量，對於周邊道路所產生之衝擊，及捷運系統服務後運具使用特性改變而使運輸走廊道路交通量之改變等。捷運營運通車後，提供快速便捷與安全的運輸服務，大眾運輸服務水準獲得提升，使用者的運具選擇分配因此產生變化。本計畫預測有無捷運藍線情況下，藍線走廊晨峰時段路段服務水準如表 11.4.2-1 所示，本計畫預測有捷運藍線時，其路段服務水準皆有顯著提升。

表 11.4.2-1 營運期間目標年藍線走廊各路段服務水準預測(晨峰時段)

路名	路段起訖	道路速限 (km/hr)	尖峰時段	方向	現況容量 (pcu/hr)	未來容量 (pcu/hr)	無捷運藍線				有捷運藍線			
							目標年交通量	V/C	旅行速率	服務水準	目標年交通量	V/C	旅行速率	服務水準
臺灣大道	港埠路-中華路	70	07:15~08:15	往西	5,100	5,100	2,720	0.53	29.0	E	2,676	0.52	39.3	C
				往東	5,100	5,100	1,863	0.37	27.3	E	1,597	0.31	38.1	C
	英才路-正英路		07:15~08:15	往北	3,800	3,800	1,783	0.47	31.6	D	1,682	0.44	32.3	D
				往南	3,800	3,800	2,460	0.65	30.6	D	2,345	0.62	31.7	D
	遊園北路-東大路	60	07:15~08:15	往西	3,800	3,800	2,523	0.66	14.1	F	1,896	0.50	26.9	D
				往東	3,800	3,800	3,923	1.03	6.4	F	3,451	0.91	18.8	F
	工業區一路-安和路		07:30~08:30	往西	3,800	3,800	3,891	1.02	6.5	F	3,180	0.84	20.1	E
				往東	3,800	3,800	3,990	1.05	6.2	F	3,357	0.88	19.3	F
	河南路-文心路		07:45~08:45	往西	5,300	5,300	4,844	0.91	13.0	F	3,963	0.75	17.4	F
				往東	5,300	5,300	4,752	0.90	15.8	F	3,675	0.69	21.7	E
	大墩路-忠明南路		08:00~09:00	往西	5,300	5,300	4,214	0.80	19.0	F	3,391	0.64	23.0	E
				往東	5,300	5,300	4,276	0.81	21.3	E	3,250	0.61	27.1	D
	美村路-英才路		08:00~09:00	往西	4,000	4,000	4,174	1.04	6.3	F	3,547	0.89	19.2	E
				往東	4,000	4,000	3,562	0.89	9.1	F	2,664	0.67	12.8	F
	五權路-三民路	50	08:00~09:00	往西	2,000	2,000	1,662	0.83	10.2	F	1,412	0.71	22.2	D
				往東	2,000	2,000	973	0.49	19.5	E	467	0.23	22.9	D
進德路	樂業路-樂業二路	50	07:15~08:15	往北	1,000	1,000	719	0.72	24.0	D	702	0.70	24.5	D
				往南	1,000	1,000	972	0.97	16.6	E	964	0.96	17.0	E

資料來源：本計畫整理。

11.4.3 環境保護對策

(一) 配合施工計畫及設計圖說，審慎研擬交通維持規劃，並納入工程合約或施工規範中，於施工前提出「交通維持計畫」，經當地交通主管機關核可後實施。

(二) 運土時間避開通勤時間及上、下學時間(7～9 時、16～19 時)，並派員於工區出入口協助大型車輛進出並指揮交通。

(三) 嚴格禁止運輸車輛超載、超速等違規行為。

(四) 定期派員檢視運輸道路路面，若有因計畫運輸造成路面破壞情形，應儘速修復。

(五) 依交通主管機關核定之「交通維持計畫」確實執行。

(六) 施工期間將以打除快慢分隔島及取消部分路段公車專用道等方式，減少對道路容量影響，並加強施工前宣導以及規劃替代道路，將疏導改走民權路、向上路及市政路等替代道路，以降低施工路段交通衝擊及影響(實際替代道路將依交通主管機關核定之「交通維持計畫」執行)。

(七) 將於施工合約中要求承包商於運輸車輛加裝行車視野輔助系統及防捲入裝置。

(八) 配合交通主管機關規劃整合車站周邊交通設施、調整公車與人行動線。

(九) 於捷運藍線端點B1站轉乘汽車停車場依「臺中市發展低碳城市自治條例」第 30 條規定設置低碳汽車停車格位，並配合設置停車格總數 5%以上之電動汽車充電站。

第十二章　車站周邊可把注外部效益評估

第十二章　車站周邊可挹注外部效益評估

12.1 場站周邊土地整體發展願景與定位

12.1.1 TOD 都市發展潛力評估

本計畫以基礎環境調查與分析為基礎，透過捷運沿線房地產市場潛力與大眾運輸導向發展潛力分析，將捷運沿線聚落加以分類，以此作為擬定 TOD 發展策略方案及各項投資計畫的依據。

一、大眾運輸導向發展潛力

以居住及活動人口密度(people)、既有綠色運輸服務品質(performance)、公共設施佈設(public facilities)、政府政策及相關計畫(policy)與土地使用強度與混合程度(places)組成大眾運輸導向發展潛力分析的新五大要素(簡稱 5P)，詳圖 12.1.1-1。透過 5P 分析比較各站之間各項大眾運輸發展要素的相對強度與完整度，檢視本計畫各站之 TOD 發展潛力高低，以及後續進行 TOD 規劃應著重之發展重點與相應的規劃策略。圖 12.1.1-2 為各捷運車站以 5 級分方式評估出的 5P 潛力分析結果，分數越高的地區，表示其車站周邊的建成環境具備越高的 TOD 都市發展條件。

(一) 大眾運輸導向地區(Transit Oriented)：具有相對稠密的都市人口、優良的公車或軌道運輸服務、具備較高的生活消費或公共服務機能、近年也是政府產業、觀光或都市發展政策推動的重點地區，各項都市環境條件皆足以支持大眾運輸導向發展。

(二) 大眾運輸關聯地區(Transit Related)：僅有公車服務路網，具備部分 TOD 條件以及基本鄰里生活消費或公共服務機能。

(三) 大眾運輸外圍地區(Transit Adjacent)：尚未具備城市特性，與主要大眾運輸系統鄰接的區域，雖附近有站點停靠，但缺乏良好的街道連接，周邊亦不具備基本公共設施或消費機能。



圖 12.1.1-1　5P 大眾運輸導向發展潛力分析架構
資料來源：本計畫繪製。

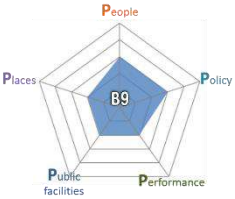
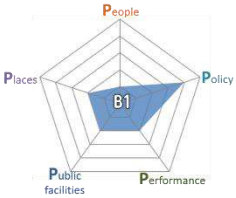
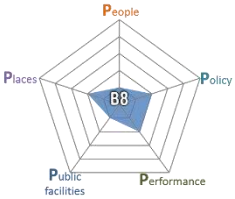
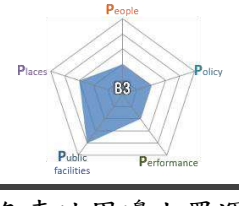
大眾運輸導向地區 (Transit Oriented)	大眾運輸關聯地區 (Transit Related)	大眾運輸應改善地區 (Transit Adjacent)
		
		
		
		
		
		
		
		

圖 12.1.1-2　捷運藍線各車站周邊大眾運輸發展潛力現況分析圖

資料來源：本計畫繪製。

二、房地產市場潛力分析

房地產市場價格及新推案量、市場交易量，代表車站周邊是否具有土地開發的市場條件，是反映都市環境品質及生活機能的另一項量化指標。本計畫以近年發生的住宅及住商混合之不動產交易資料，透過市場價格變化分析捷運藍線沿線地區之房地產市場潛力，如圖 12.1.1-3，並將分析結果分為市場條件不足(Limit)、新興市場(Emerging)、市場條件成熟(Stronger)三大類型。

(一) 市場條件成熟(Strong)：不動產市場投資條件成熟，開發型態朝向更高密度的混合使用或置入性發展，TOD 計畫應著眼於城市基礎建設的強化、區域示範性開發項目的投資、並提供更多的發展誘因(如發展強度提高)。房價的提高可能威脅到原本中、低收入者的居住空間，因此再發展的同時應配合合宜住宅相關計畫。

(二) 新興市場(Emerging)：房地產市場尚不熱絡，短期內無高密度發展的趨勢與需求，這些區域對於 TOD 而言雖然缺乏直接的市場支持，但透過 TOD 發展計畫的適度催化，可以提高當地不動產市場發展潛力，且因土地和開發成本相對較低，小規模的公共投資可能就足以激發民間開發商的投資意願，屬於 TOD 投資計畫的「甜蜜點」(sweet point)。

(三) 市場條件不足(Limit)：目前對於潛在開發者而言，不動產市場價值仍不足以支持新的緊湊型或混合使用投資項目，因此應在現階段的基礎上，進行長期的發展遠景規劃，並為未來的建設與開發擬定發展動點及相關規範，增加未來開發者投資信心。

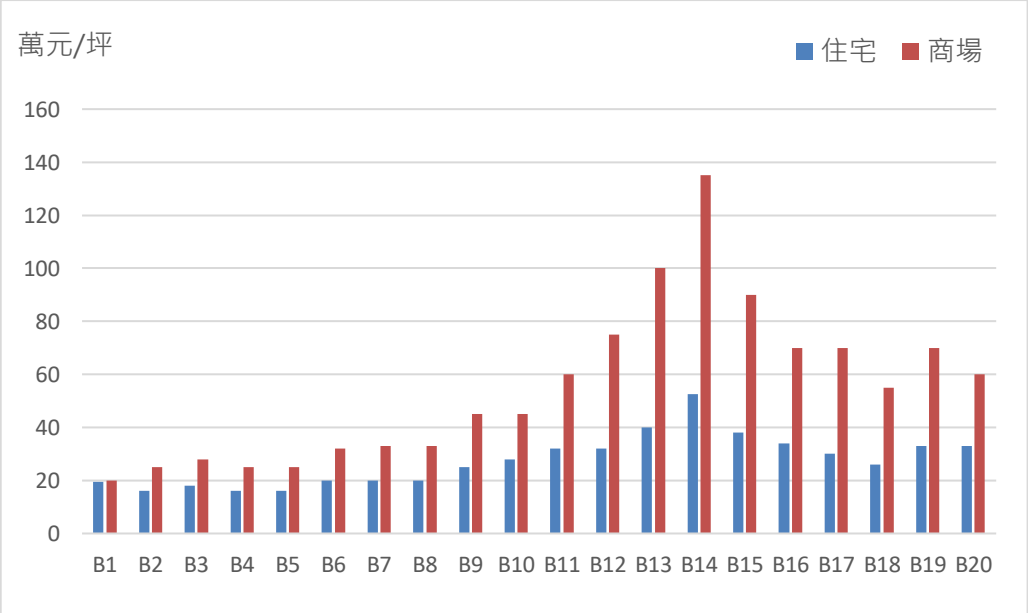


圖 12.1.1-3　捷運藍線各車站周邊房地產市場價格統計
資料來源：本計畫繪製。

三、TOD 都市發展策略方向

以捷運藍線 20 處車站沿線之房地產市場潛力高低為橫軸，大眾運輸導向發展潛力(5P)高低為縱軸，將本計畫沿線各車站依其潛力落點加以分類，擬定不同類型車站之 TOD 策略執行重點方向，分析結果如圖 12.1.1-4 及表 12.1.1-1 所示。



圖 12.1.1-4　捷運藍線各車站 TOD 都市發展潛力評估

資料來源：本計畫繪製。

表 12.1.1-1　捷運藍線各車站 TOD 策略執行重點方向

類型	車站	潛力條件	TOD 策略執行重點方向
	B11 、 B12 、 B13 、 B14 、 B15 、 B16 、 B17、B18、B19	大眾運輸導向發展潛力與房地產市場潛力成熟，具有足夠的都市發展動力，應善加利用現有的 TOD 潛力，催化車站周邊土地開發。	提升 TOD 土地開發投資價值 • 車站周邊應維持較高的發展強度 • 機能多元混合 • 多元住宅型態供給
	B9、B10、B20	具備基本的大眾運輸導向發展潛力與房地產市場潛力條件，透過空間規劃的催化與綠色通行路網的連結，促進車站周邊朝向 TOD 都市發展。	催化 TOD 都市型態發展 • 生活機能完備 • 空間結構改善 • 加強通行網絡連結度
	B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7、B8	大眾運輸導向發展潛力與房地產市場潛力均低，各項條件尚未成熟，捷運建設的投資將進一步促進未來本區成為新興市場的可能性。	長期 TOD 都市發展規劃 • 透過長程都市發展規劃，確保都市發展方向及未來土地開發價值 • 短期應加強車站轉乘之便利性

12.1.2 場站周邊地區土地開發之合理影響範圍界定

本計畫彙整 Guerra et al.(2011)、李怡婷(2005)對於捷運車站周邊服務範圍對人口、活動引入及周邊房價影響之研究，依據國內外近年相關研究分析，民眾可接受之步行距離約為 500 至 800 公尺。由於本案沿線行經臺中市北區、中區、東區、西區、西屯區、龍井區、沙鹿區及梧棲區，東側屬臺中市都會核心區，西側屬於海線雙港核心，依照各區使用現況、發展強度及車站配置站距，雖可以捷運車站半徑 800 公尺為吸引人口移入之影響範圍，進行長程都市發展走向評估，但仍建議以半徑 500 公尺為 TOD 發展核心區，以「行人尺度」使用配置為主軸，將使用密度(density)、多元混合使用(diversity)、都市設計(design)等 TOD-3D 規劃元素落實於都市空間。

一、租稅增額財源(Tax Increment Fnancing, TIF)適用範圍

依據行政院經建會(已改制為國發會)於民國 101 年 7 月公告之《租稅增額財源機制作業流程及分工》，本計畫延續可行性研究，以各捷運車站周邊半徑 500 公尺範圍為租稅增額財源實施地區(Tax Increment District, TID)，詳圖 12.1.2-1。

二、TOD 土地開發適用範圍

以各捷運車站周邊 500 公尺為 TOD 發展核心區，考量綜合規劃階段之出入口用地後續尚有變動之可能，故建議依都市計畫街廓劃設 TOD 土地開發規劃範圍，進行短、中期之土地使用發展策略及都市設計原則建議。若車站周邊涉及保護區、河川區、行水區、農業區等不宜開發之土地，或為公共設施用地，則應視地區環境條件及使用現況調整縮減土地開發範圍(詳圖 12.1.2-2)。

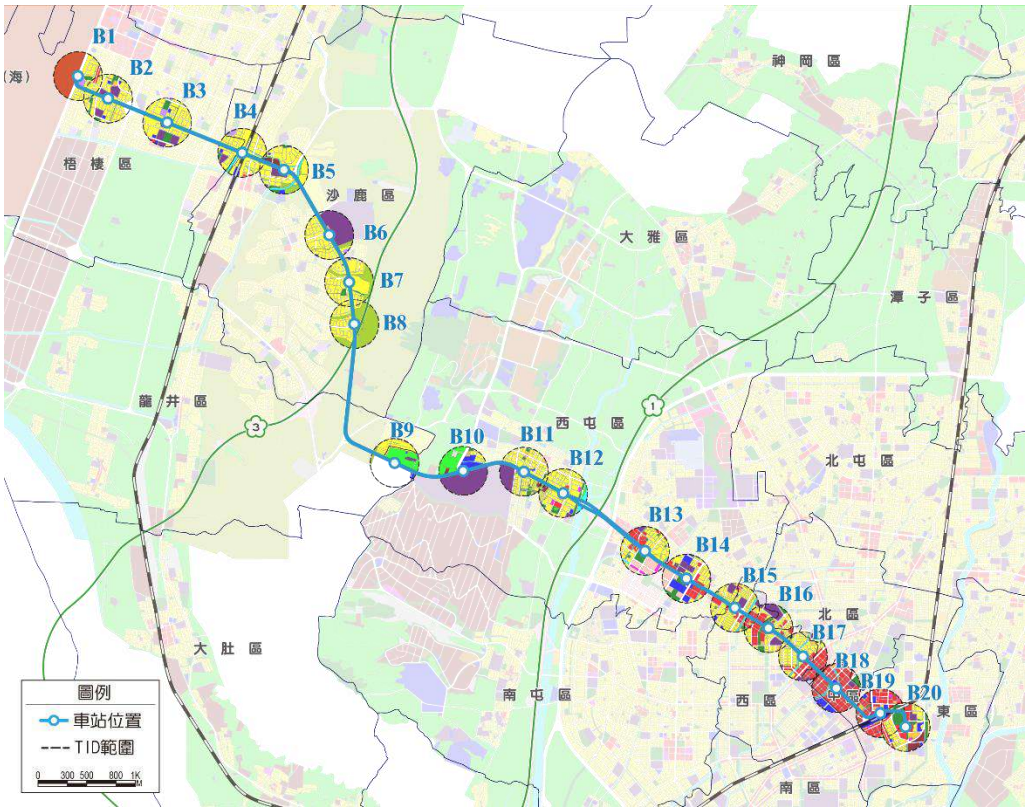


圖 12.1.2-1　捷運藍線租稅增額財源適用範圍

資料來源：本計畫繪製。

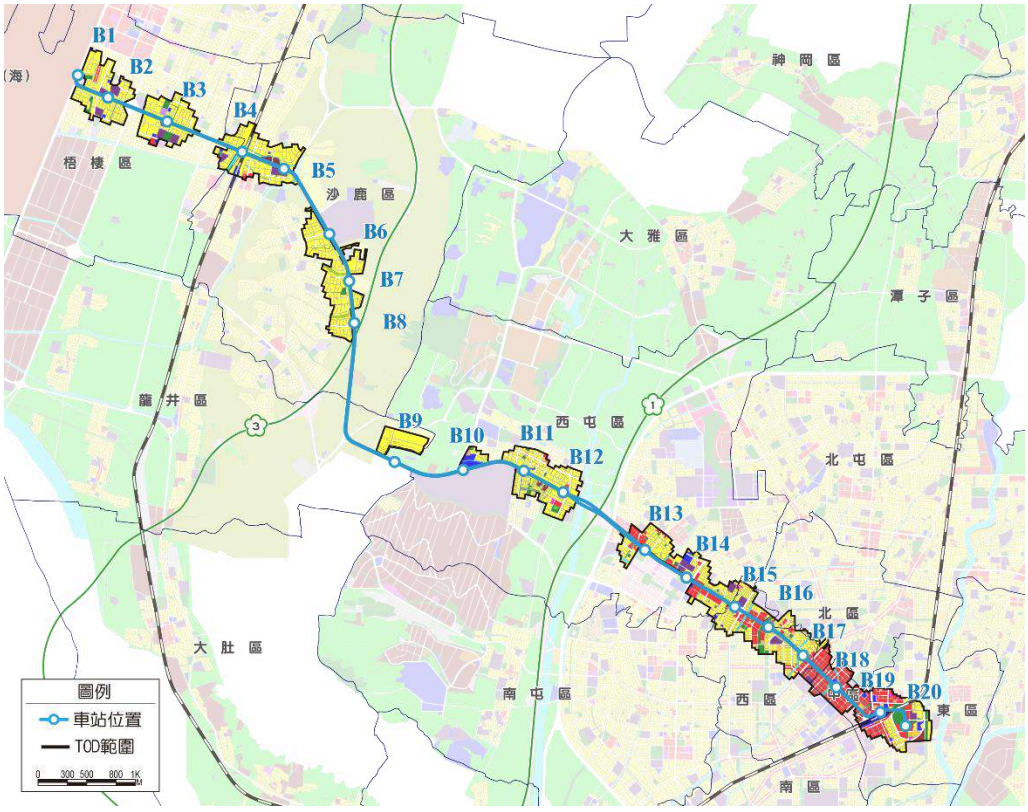


圖 12.1.2-2　捷運藍線 TOD 土地開發範圍

資料來源：本計畫繪製。

12.1.3 捷運藍線都市發展願景

捷運藍線貫穿臺中東西部，連結新、舊市政中心與雙港核心，沿線各站周邊都市空間型態及發展條件各異，期透過捷運藍線形塑山海軸線，平衡區域發展，打造便捷的生活圈成為帶動沿線地區發展契機。

透過捷運藍線之建構，將可完善串接中部都會核心、雙港核心等都市發展軸帶，以及整合鄰近大肚山之觀光資源，除強化大眾交通運輸機能，並有助於都市綠色路網之建構，以利臺中低碳觀光發展。綜規階段將就車站周邊各地區既有發展優勢進行評估，審慎檢討發展重心與軸線，彈性運用各種土地開發及規劃手段，提升車站周邊土地利用效率。以低碳永續城市為發展主軸，結合人本交通概念，設計舒適安全之步行及自行車空間，創造靈活且多樣化的 Green-TOD 城市環境，逐步落實 TOD 理念。



圖 12.1.3-1　捷運藍線都市發展願景圖

12.1.4 場站周邊地區都市機能定位

本計畫彙整各車站周邊之空間機能，並剖析車站間生活圈域之相互依存關係，進而研提地區發展定位。在健全大眾運輸系統發展基礎下，以車站為區域發展節點，在可接受的步行距離內提供民眾多元型態的居住、工作、教育、消費、休閒、交通轉運選擇，並強化地區既有文化脈絡，使車站周邊成為地方居民的多元活動中樞及在地生活文化展示舞臺。不同特性的鄰里與地區節點則透過完善的綠色通行系統加以串聯，進而減少耗能且排碳量高的私人運具，維持生活環境品質，促進都市永續發展，詳圖 12.1.4-1。



圖 12.1.4-1　捷運藍線周邊地區發展定位

資料來源：本計畫繪製。

一、海線雙港核心

配合雙港核心計畫以海線清水、沙鹿、梧棲與大肚地區為主要發展核心，配合自由貿易港區擴大發展，以臺中港(特定區)與臺中國際機場周邊為發展腹地，串聯海空雙港門戶，規劃產業廊道，打造出海空聯運之創新產業區域(圖12.1.4-2)。

(一) B1 站：休閒購物港區

捷運 B1 站西側為臺中港腹地，為中台灣之國際門戶，鄰近佔地約有 5.4 萬坪的「三井 OUTLET PARK」，結合 60m 高摩天輪、購物、餐飲、時尚生活、海洋旅遊與休閒娛樂，是臺灣首座大型海港購物商城。配合臺中港未來朝向水岸觀光遊憩、複合式商業服務及行政商務中心之複合式空間機能發展，利用捷運站興建的契機，改善鄰近車站周邊地區行人步行空間，串連周邊文化觀光景點資源，如梧棲老街、三井 OUTLET，提供大臺中地區市民休閒遊憩機能。

(二) B2 站：文教居住鄰里

捷運 B2 站緊鄰梧棲國小與梧棲國中，周邊以住宅使用為主，多屬臺中港一期市地重劃範圍，車站南側為梧棲三民段社會住宅，已於 107 年 10 月開工，已於 110 年 6 月完工，將引入 300 戶人口。將來臺中藍線通車後，周邊地區居民與通學人口將為 B2 站主要服務對象，應更強化車站與通學動線的串接，保障學童舒適安全通學環境，並於捷運沿線引入適當商業機能，打造便利住宅環境。

(三) B3 站：醫療生活圈

捷運 B3 站南側的童綜合醫院梧棲院區，為臺中市海線的大型區域教學綜合醫院，服務臺中清水區、梧棲區、 沙鹿區、龍井區與大肚區一帶居民，提供病床數超過一千床。因應就醫人口與長照需求，捷運藍線的引入，將提高區域醫院的可及性與交通便利性，透過捷運沿線之商業機能引入，形成相關醫療器材產業的集中地，車站周邊規劃良善無障礙步行空間，提供更完善醫療服務。

二、海線轉運樞紐

捷運 B4 站鄰近沙鹿火車站，未來捷運藍線建設完成，引導沙鹿火車站周邊大眾運輸導向發展(TOD)，串連大臺中山手線(沙鹿車站)及市區公車，塑造以人為本的交通環境，規劃沙鹿火車站與藍線車站周邊舒適安全之步行空間，與周邊軌道運輸建構完整綠色運輸網，帶動捷運車站沿線商業發展，打造海線門戶重要轉乘樞紐(圖 12.1.4-3)。

(一) B4 站：沙鹿轉運樞紐

捷運 B4 站鄰近沙鹿火車站，周邊多為新興住宅重劃區具發展潛力，加上既有市區公車系統，並結合周邊公共設施與開放空間，完善建立大眾運輸系統及轉乘系統；透過未來捷運建設加速沙鹿車站周邊發展，引入商業、生活、休閒等多元機能，發展成海線轉運樞紐。

(二) B5 站：文教休閒社區

捷運 B5 站周邊以住宅區為主，車站南側緊鄰竹林國小與沙鹿高工校區，車站北側工業區亦有部分做住宅與商業使用，光華路兩側多為商業及住宅混合型使用型態，500 公尺範圍內有 2 處規模較大公園。未來捷運建設可規劃改善通學路徑，並與周邊公園、文教設施連結，形塑休閒社教空間。

三、大學城鎮生活圈

捷運 B6 站鄰近靜宜大學、B7 站鄰近弘光科技大學，車站周邊鄰里商業服務機能日趨完善，沿臺灣大道部分住商混合，未來捷運建設結合校園規劃之自行車道，建構優質安全綠色路網，強化周邊生活機能，包含商業、休閒等，提升地區生活品質(圖 12.1.4-4)。

(一) B6 站：靜宜大學城生活圈

捷運 B6 站東側為靜宜大學，西側則多為住宅區，車站西側現況部分鄰里發展商業使用，未來捷運建設如能完善配合自行車道系統之建置，提供學子通學使用，整合文教設施與捷運運輸系統，形成地方發展動能，帶動周邊地區發展，促進商業活動，形成優質大學生活圈。

(二) B7 站：弘光大學城生活圈

捷運 B7 站東側為弘光科技大學，西側則多為住宅區，近年來多新建案，未來捷運建設通車後，大量的通學人口與地區居民通勤人口將會是 B7 站主要的服務對象，應更加強車站與通學動線的串接，配合自行車道系統之建置，打造綠色網絡，捷運沿線適度發展商業使用，提升周邊生活機能。

(三) B8 站：樂活社區生活圈

捷運 B8 站西側多為住宅區，近年來多新建案，未來捷運建設通車後，地區居民通勤人口將會是 B8 站主要的服務對象，應適度調整使用機能，如捷運沿線適度發展商業使用，提高發展強度，規劃多元居住型態。

四、東海大學生活圈

捷運 B9-B12 站鄰近東海大學，周邊發展為大學生活圈，未來捷運建設結

合校園規劃之自行車道，建構優質綠色路網，塑造安全步行環境與動線，並透過捷運系統建立，提高公共運具使用，改善周邊交通壅塞情形(圖 12.1.4-5)。

(一) B9、B10 站：東海大學城

捷運 B9、B10 站鄰近東海大學與東海國小、東海商圈、國際街藝術商圈，B9 站東南側為臺中工業區，北側多為農業區與住宅區，現況沿主要道路部分發展為商業使用；B10 站南側為東海大學及大肚山，北側以農業區與公墓用地為主，並有兩處工業區，現況分別是臺中精機與大同公司，東北側為臺中榮民總醫院，臺中市西屯區大肚臺地上「醫學中心」級的公立醫院。未來捷運建設將服務東海大學學生、臺中榮總就醫民眾、周邊工業區就業人口與大肚山觀光人口，提供便捷大眾運輸，減少私人運具使用，提升交通可及性，打造東海大學舒適環境；並提供套裝行程與規劃交通接駁強化地區觀光發展。

(二)B11 站：優質文教住居區

捷運 B11 站周邊鄰里公園資源豐富，近年來多新建案，臺灣大道兩側商業活動興盛，車站鄰近澄清醫院與世貿中心，周邊生活機能完整。未來配合捷運藍線設置，沿捷運路線兩側引入適當商業活動，以綠色運輸動線串連節點，提升地區生活便利性與街道活力。

(三) B12 站：水岸生活社區

捷運 B12 站周邊多為住宅區，屬安和市地重劃範圍，由於地理位置的特性，車站東側有筏子溪與港尾子溪流經，具有良好的河岸景觀與自然生態，未來捷運可規劃利用自行車道串連河岸，形成綠色交通網絡系統，讓本區成為臺中水岸生活節點。此外，B12 站鄰近國道客運中港轉運站，具交通轉運優勢，可提供更便利大眾運輸服務，並配合重劃開發，發展為地區商業生活中心及交通轉運核心。

五、新市政特區生活圈

捷運 B13-B16 站為臺中新市政中心，周邊有豐富都市活動節點與商圈，未來捷運建設結合周邊節點與轉運設施，包含與捷運綠線 G9 站轉乘與國道客運之轉運，提升新市政中心之便利性，並強化商業服務核心，帶動地區發展，建構完善步行環境，串連周邊活動節點，創造活力街區，結合周邊開放空間與公共設施，塑造優良都市環境(圖 12.1.4-6)。

(一) B13 站：交通商業轉運核心

捷運 B13 站周圍有豐富都市活動節點，包含秋紅谷景觀生態公園、眾多鄰里公園、臺中國家歌劇院等，且鄰近國道客運朝馬轉運站，具交通轉運優勢，車站西北側多商業機能。後續捷運建設可與朝馬轉運站轉乘，提供更便

利大眾運輸服務，促進捷運車站周邊發展成為地區商業服務、生活中心，與成為交通商業轉運核心。

(二) B14 站：市政文教中心

捷運 B14 站南側為臺中重要行政機關群，包含臺中市政府、臺中市議會等，北側則鄰近臺中高農與惠來國小，周邊文教與公園資源豐富，車站西南側為臺中大遠百，商業活動興盛。B14 站未來規劃將與捷運綠線 G9 站轉乘，除服務商業活動吸引人潮與就學人口外，可大幅提升地方民眾或市府工作人員至臺中市政府之便利性，透過串連臺中市政府前廣場與完善人行動線，提升臺中市府親民形象。

(三) B15 站：文教複合商圈

捷運 B15 站周邊各級學校林立，包含漢口國中、忠明國小與忠明高中，文教資源豐富，商業活動集中於精誠商圈，聚集許多具特色餐飲，以及飯店、銀行。將來捷運設置，應加強車站與通學、商業動線之串接，並沿麻園溪劃設自行車道，形成綠色交通網絡系統，提升商圈交通便捷性，強化商業機能。

(四) B16 站：藝文、休閒、購物中心

捷運 B16 站鄰近自然科學博物館、植物園、勤美誠品、廣三 SOGO、NOVA 商圈等都市活動節點，以藝文休閒、購物等機能為主，周邊綠地、公園、廣場等資源亦豐，包含臺中市民廣場、草悟道廣場與許多鄰里公園。未來捷運建設，應建構完善步行空間，並經國綠園道劃設自行車道，串連沿線周邊都市活動節點，創造本區成為藝文、休閒、購物中心。

六、臺中舊城再生區

配合臺中大車站計畫、文化之心、縱貫之心等計畫注入，將活化市區老舊街區，促進都市再生；未來捷運藍線串聯臺中火車站、干城轉運中心、機場捷運等建設，成為大臺中都會區轉運樞紐；並連結重要文化節點，作為城中城地區再生之觸媒；結合周邊柳川、綠川等開放空間，推動人本低碳慢遊城市，創造友善自行車及步行之都市環境(圖 12.1.4-7)。

(一) B17 站：舊城再發展區

捷運 B17 站鄰近臺中教育大學且周遭地區東以商業為主，西側則為住宅區，包含餐飲、金融及休閒娛樂，生活機能完善，惟五權路以東之商業區建物老舊，為都市更新區範圍。未來配合捷運建設帶來的便利性，吸引不動產投資開發，可加強車站東側商業區的都市更新，改善商業空間環境。

(二) B18 站：舊城活化再生區

捷運 B18 站鄰近臺中州廳、衛福部臺中醫院、臺中女中等，B18 站周邊亦有柳川水岸資源可供市民休憩活動，由於位處舊城區，多老舊建物且巷道狹小，都市景觀與防救災機能都不佳。配合捷運建設帶來的便利性，吸引不動產投資開發，可加強車站周邊商業區的都市更新，改善空間環境與道路寬度，強化生活機能，包括商業、醫療、社會福利等，提升地區居住生活品質；修復區內古蹟與歷史建物，並重新再利用，賦予新的靈魂，再現舊城風貌。

(三) B19 站：臺中軌道運輸核心

捷運 B19 站鄰近臺鐵臺中車站，目前鐵路高架捷運化計畫已完工。周邊重大計畫包括臺中大車站計畫、臺中鐵路高架化、鐵道文化園區、干城轉運站及文化之心、縱貫之心及新盛綠川水岸廊道等計畫，將賦予舊城區再發展契機。透過捷運運輸系統建立，有助於與周邊鐵路系統、客運系統轉運，提高臺中市中心便利性，規劃完整人行動線，以改善臺中火車站周邊環境。

(四) B20 站：臺糖湖濱生態城

捷運 B20 站位於臺糖湖濱生態城開發計畫內，未來朝向高密度混合使用開發，結合生態人文景觀，創造湖濱商業活動及多元生活機能，以帶動臺中火車站周邊及東區活化再生。未來配合捷運車站設置，結合既有東光園道自行車道，打造綠色運輸網絡，串連周邊生態公園與商業活動，推動低碳漫遊生態城。

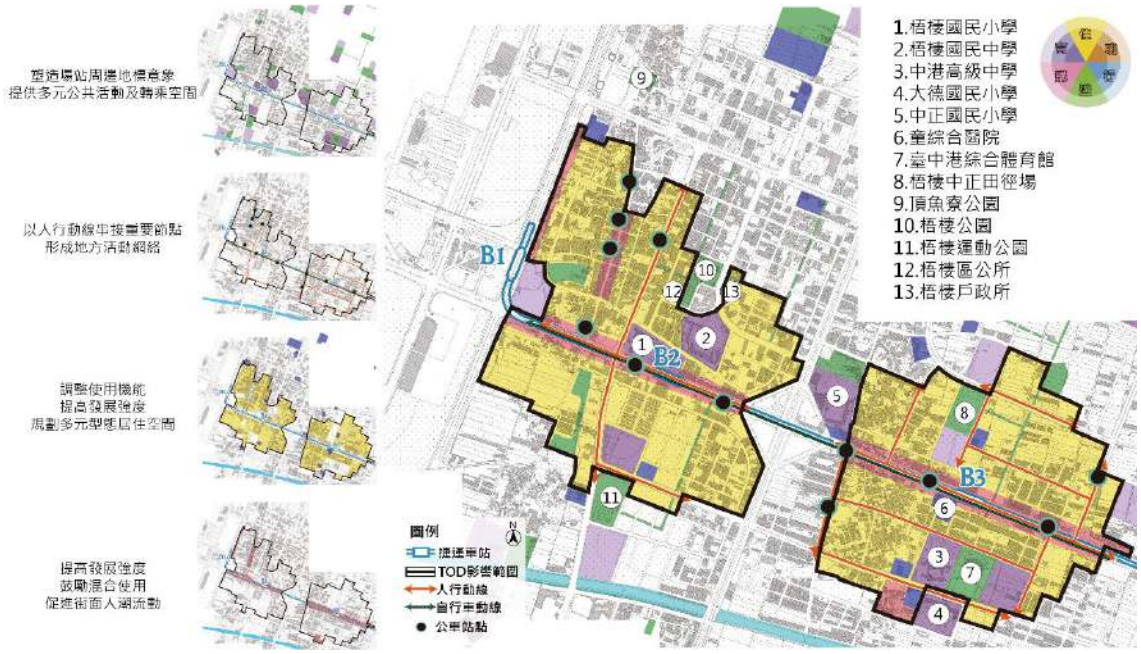


圖 12.1.4-2　B1-B3 站都市機能定位—海線雙港核心

資料來源：本計畫繪製。

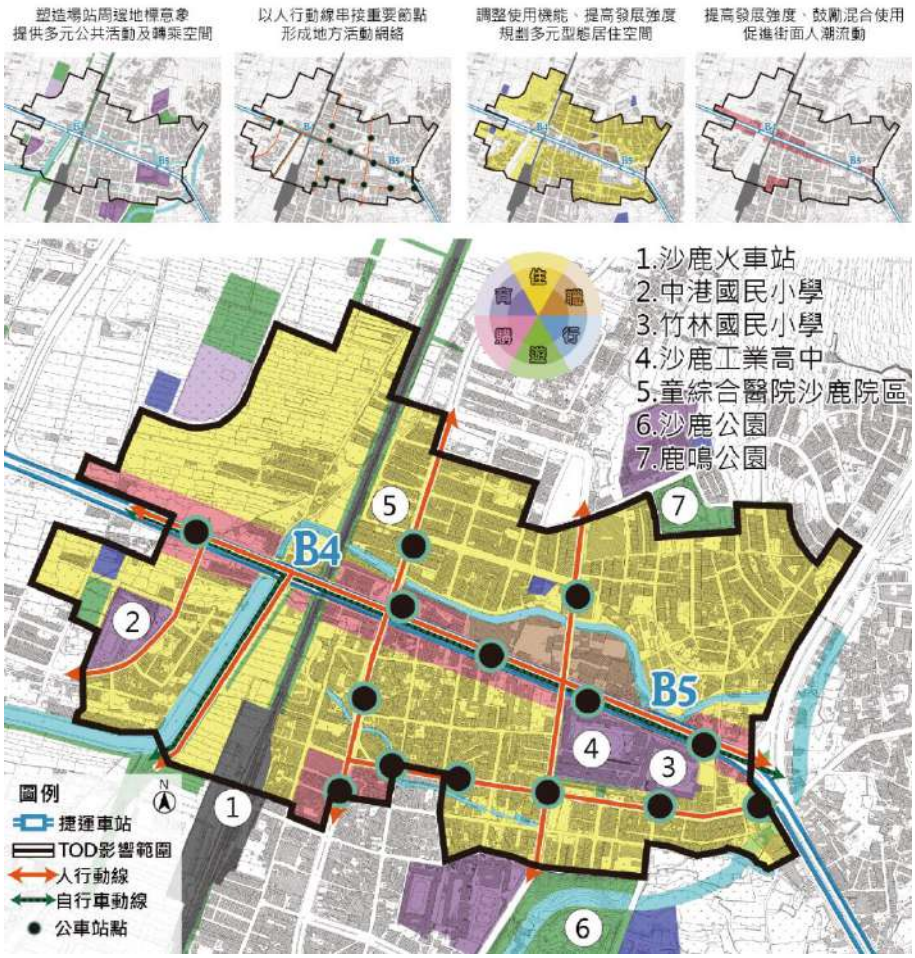


圖 12.1.4-3　B4-B5 站都市機能定位—海線轉運樞紐

資料來源：本計畫繪製。

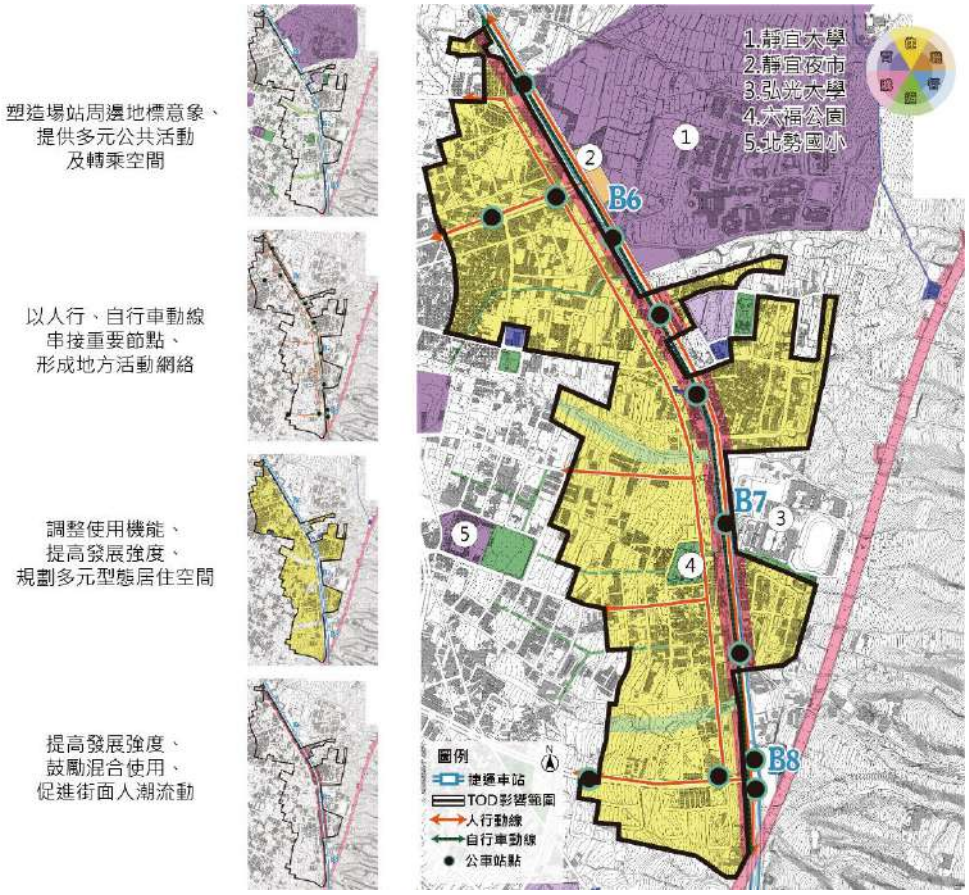


圖 12.1.4-4　B6-B8 站都市機能定位—大學城鎮生活圈

資料來源：本計畫繪製。

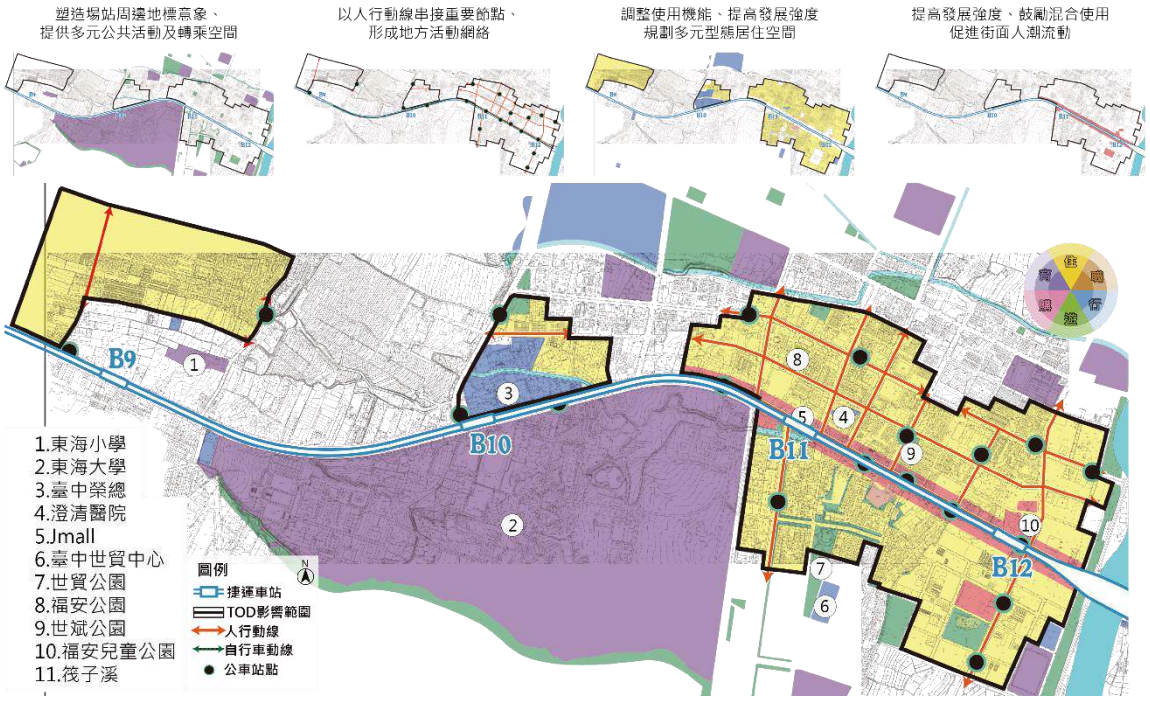


圖 12.1.4-5　B9-B12 站都市機能定位—東海大學生活圈

資料來源：本計畫繪製。

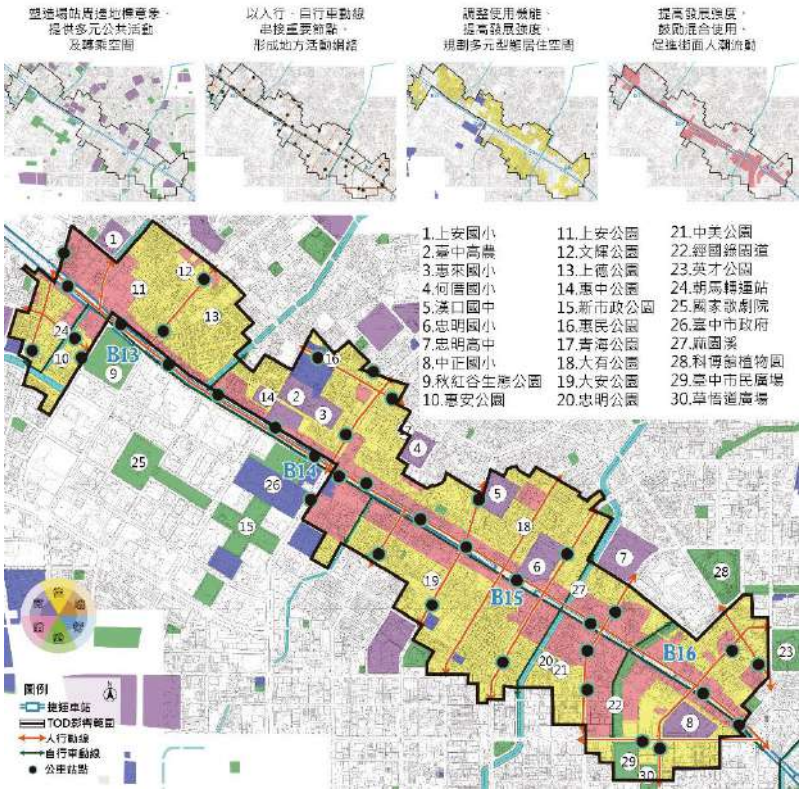


圖 12.1.4-6　B13-B16 站都市機能定位─新市政特區生活圈

資料來源：本計畫繪製。

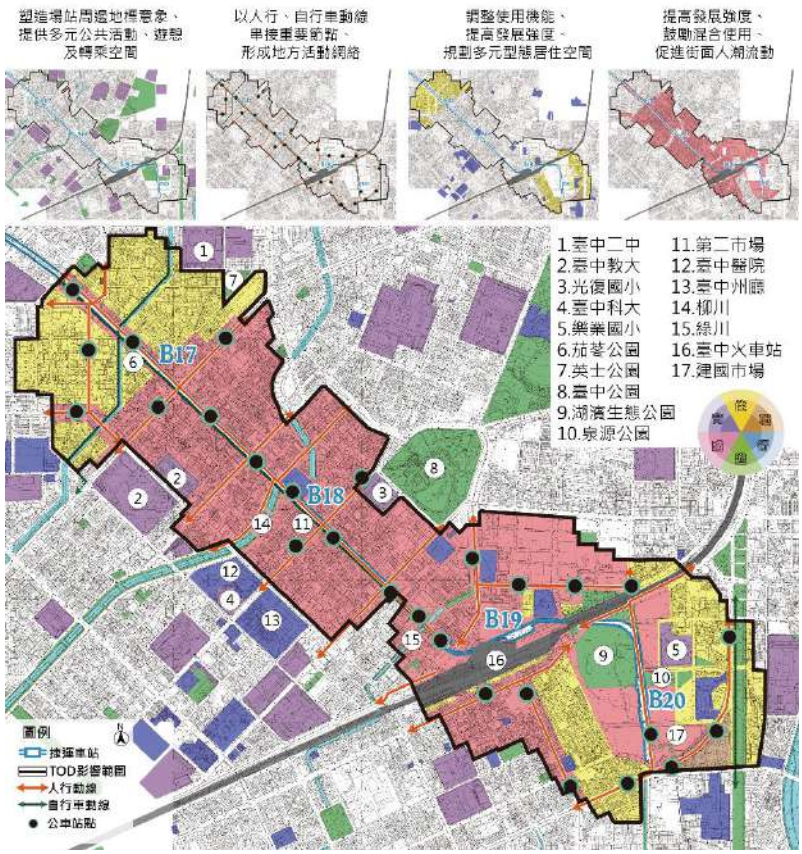


圖 12.1.4-7　B17-B20 站都市機能定位─臺中舊城再生區

資料來源：本計畫繪製。

12.2 場站周邊土地開發規劃及其推動構想

12.2.1 結合 TOD-3D 的土地開發概念

為有效引導車站地區土地開發及都會區空間結構的永續發展，本計畫將結合前述章節之「5P」大眾運輸環境發展條件分析結果，以「3D」為規劃主軸，「行人尺度」使用配置為規劃核心精神，研擬捷運藍線各場站之 TOD 開發行動策略。所謂「3D」即包含：「使用密度(density)」，車站周邊地區之緊湊發展及開放空間調配；「混合使用 (diversity)」，車站周邊地區的活動引入及土地適度混合使用；「都市設計 (design)」，建構舒適完善的步行與大眾運輸轉乘環境，提升大眾運輸系統之使用率，詳表 12.2.1-1。

表 12.2.1-1 結合 TOD-3D 之土地開發策略

規劃元素	規劃概念	開發方式與策略
使用密度 Density	提高發展強度	增額容積
	增加發展地區	新訂(擴大)都市計畫、調整分區
	活化老舊、閒置空間	都市更新、促進民間參與公共建設、設定地上權、標租
混合使用 Diversity	促進沿街人群流動	地面層採商業、公共使用
	配合產業趨勢調整分區	工業區、倉儲區、農業區調整分區
	多元活動引入	提供多元機能與多樣住宅
都市設計 Design	地標建築、活動節點	強調地方特色、整體開發規劃
	綠色通行動線留設	人行及自行車道串接、退縮建築
	轉乘空間規劃	銜接臺中火車站、沙鹿火車站、客運站、臺中捷運綠線 G9 站、臺中機場捷運 O9 站

資料來源：本計畫分析。

12.2.2 場站周邊土地開發基地選取原則

依循以上概念，本計畫分析各土地開發推動方式如表 12.2.2-1 所示。由於「捷運場站土地開發」收益屬用地取得過程中應計算財務收益，因此本計畫將排除捷運場站土地開發基地。配合土地開發時必須考慮的項目，檢討基地之開發潛力，評估可行性較高的基地，作為財務效益推估模擬對象。惟基地開發之決定權仍以土地所有權人開發意願為準，屬於機率的問題，因此將開發面積等項目列入財務風險與敏感度分析檢討。

本計畫沿線地區涉及都市計畫土地及非都市計畫土地，惟後續開發主要以都市計畫土地為主，主要以工業區調整分區及增額容積方式辦理，惟本計畫沿線有部分地區屬公有土地之更新地區，未來或可考量透過權利變換(都市更新)或公有土地開發方式評估可挹注效益。

表 12.2.2-1　捷運車站周邊土地開發方式及基地選取原則

開發策略	調整使用分區	增額容積	權利變換	促進民間參與公共建設/設定地上權/標租
開發系統	個案變更	開發許可	都市更新	直接開發 (以公有土地為主)
法源依據	• 都市計畫法 • 都市計畫工業區檢討變更審議規範	• 以增額容積籌措重大公共建設財源運作要點 • 沿線都市計畫之細部計畫(土地使用分區管制要點)	• 都市更新條例 • 臺中市都市更新自治條例	• 促進民間參與公共建設法 • 國有不動產撥用要點 • 各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則 • 國有非公用不動產出租管理辦法
適用範圍	距離捷運車站 500m 範圍內之工業區。	距離捷運車站 500m 範圍內，面鄰 8 公尺寬以上計畫道路或永久性空地之街廓。	考量公有土地分布，以距捷運車站 500m 為範圍。	距捷運車站 500m 範圍內之公有土地或未開闢公共設施用地。
開發規模	以完整街廓為原則。	• 整體開發。 • 規模達 1,000 m^2 以上。	• 整體開發。 • 街廓大於 1,000 m^2 者，至少需為 1,000 m^2。	整體開發。
基地選取原則	• 考量地方發展紋理及 TOD 發展潛力。 • 以計畫道路為範圍邊界。	具開發潛力之基地條件： • 閒置空地。 • 30 年內具再開發潛力之基地(建物年期超過 30 年者)。	• 符合臺中市都市更新單元劃定基準 • 公有土地超過 100 m^2 之建地(非巷道)	• 閒置或低度利用土地
開發主體	由地主申請個案變更並整體開發。	基地之土地所有權人或公有土地地上權人，向地方政府申請核准使用 。	公有與私有土地整合，整體開發。	管理機關負責規劃、公開招標、簽約及監督管理民間開發者(非市有土地需先辦理撥用)。
財源型態	以回饋可建築用地或代金為財源。	增額容積實施基地申請人繳納增額容積價金。	公有地開發利得可為建設財源。	土地租金或開發權利金。
回饋比例	捐贈 7% 至 10.5%可開發建築用地之部分開發淨效益。	增額容積價金繳納至捷運建設相關基金，挹注捷運建設。	公有地因都市更新容積獎勵之開發利得(扣除營造及更新作業費) 。	取得之土地租金或開發權利金以一定比例挹注捷運建設。

資料來源：本計畫分析。

12.3 土地開發之財務效益分析與回饋機制

12.3.1 以增額容積籌措財源之可行性分析及規劃

一、實施增額容積之街廓

(一) 實施增額容積之街廓選定條件

考量沿線車站出入口於後續設計或施工階段仍有變更之可能，以及容積移轉與都市發展特性，綜合規劃階段建議參考相關縣市推動經驗及相關規定，車站申請實施增額容積之範圍為：「位於捷運車站中心點半徑 500 公尺範圍涵蓋到之所有細部計畫街廓」，為降低財務估算風險，可申請增額容積之分區以住宅區及商業區為主。申請街廓需鄰接至少一條已開闢且 8 公尺寬以上聯外道路，街廓面積需大於 1,000 平方公尺，參考近年各縣市增額容積實施規劃，將住宅區、商業區、工業區、產業專用區之增額容積上限設定為 20%。本計畫依據上述相關增額容積實施條件進行沿線各車站周邊街廓之篩選，實施地區如圖 12.3.1-1 至圖 12.3.1-6 所示。

(二) 不適用增額容積之街廓

涉及山坡地之土地，以及非都市土地以不擴張蔓延為原則，爰排除於選定條件，另涉及都市土地保護區、河川區、行水區等不宜開發之土地，或為公共設施用地，亦排除於選定條件。

二、增額容積推動構想

(一) 增額容積價金收取方式

透過都市計畫之細部計畫變更，劃定增額容積實施地區，並訂定土地使用分區管制要點，規範增額容積實施地區之可增加容積上限，並研提相關配套措施。為利綜合規劃階段之財務試算，就本計畫沿線車站周邊未來 30 年內具有再開發潛力之街廓進行評估(經評估以住宅區及商業區為主)。

(二) 挹注(一定)比例

本計畫參考近年已核定之捷運建設計畫(如三鶯線、南北環)假設 30 年內具有再開發潛力之街廓(建物屋齡超過 30 年)，建議將增額容積之挹注(一定)比例設定為 70%，亦即經推估後之增額容積淨效益的 70%應挹注捷運建設。

(三) 開發時程

在加速落實 TOD 都市發展理念的同時，也需考量地區環境品質，未來建議可視申請個案條件，經審核後給予增額容積並收取價金。然本計畫於財

務試算階段增額容積量以具實施增額容積潛力之街廓，增額容積平均增加量假設為 20%估計，以分批標售方式收取增額容積價金，未來實際操作則視臺中市政府政策方向及相關自治規則規範配合調整。考量政策、自治規則研擬及都市計畫變更及標售等作業程序，假設於核定後第 6 年至第 35 年之 30 年期間逐年挹注，作為周邊土地開發財務試算依據。

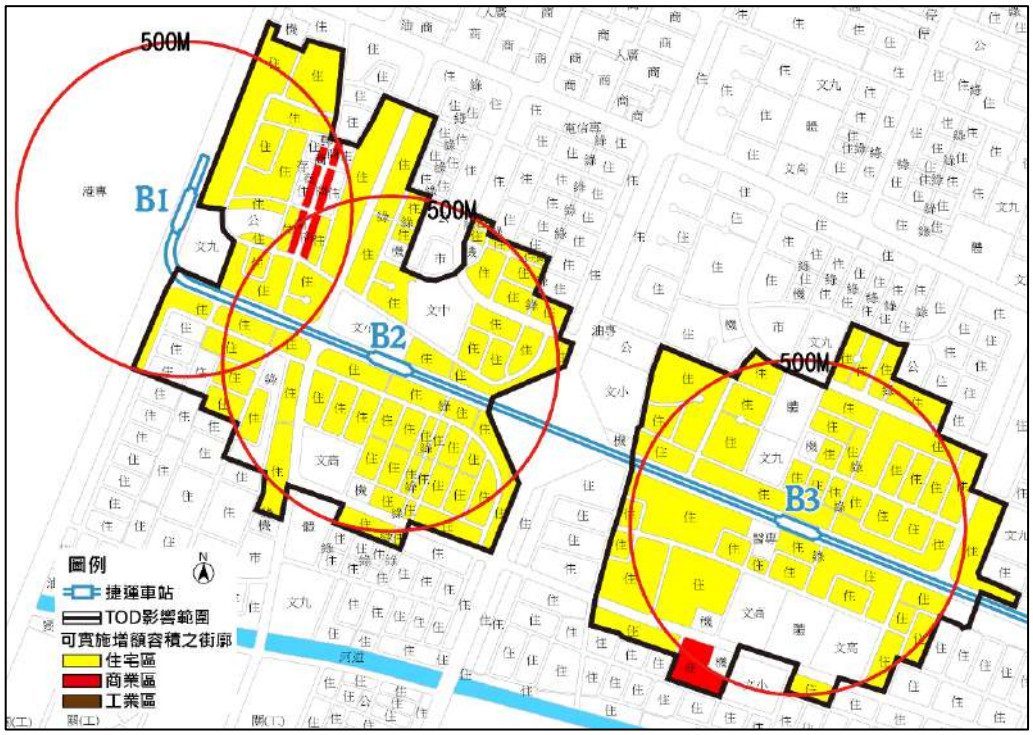


圖 12.3.1-1　B1-B3 站可實施增額容積之街廓分區

資料來源：本計畫繪製

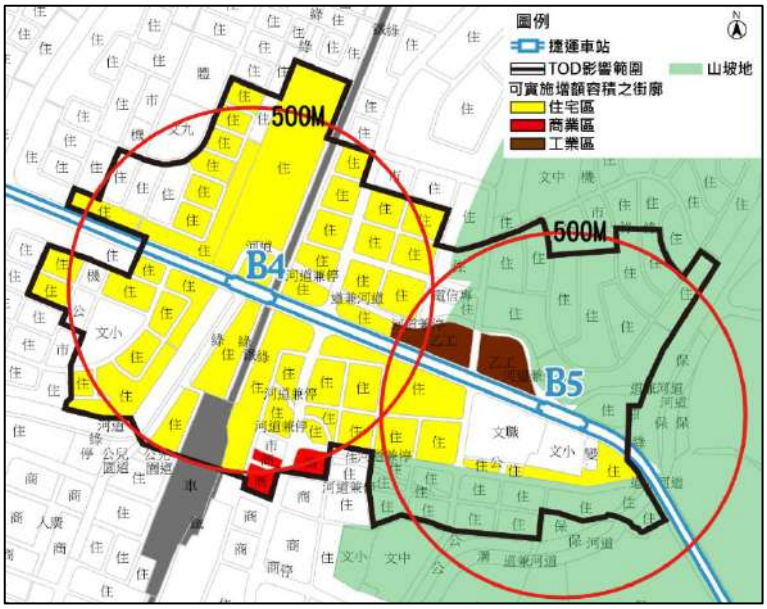


圖 12.3.1-2　B4-B5 站可實施增額容積之街廓分區

資料來源：本計畫繪製

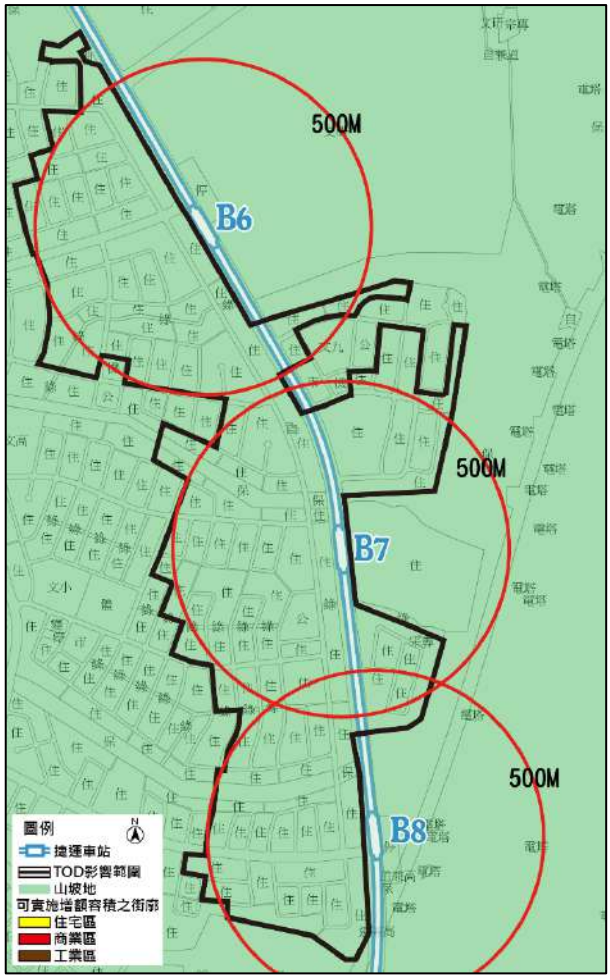


圖 12.3.1-3　B6-B8 站可實施增額容積之街廓分區(屬山坡地無可實施街廓)

資料來源：本計畫繪製

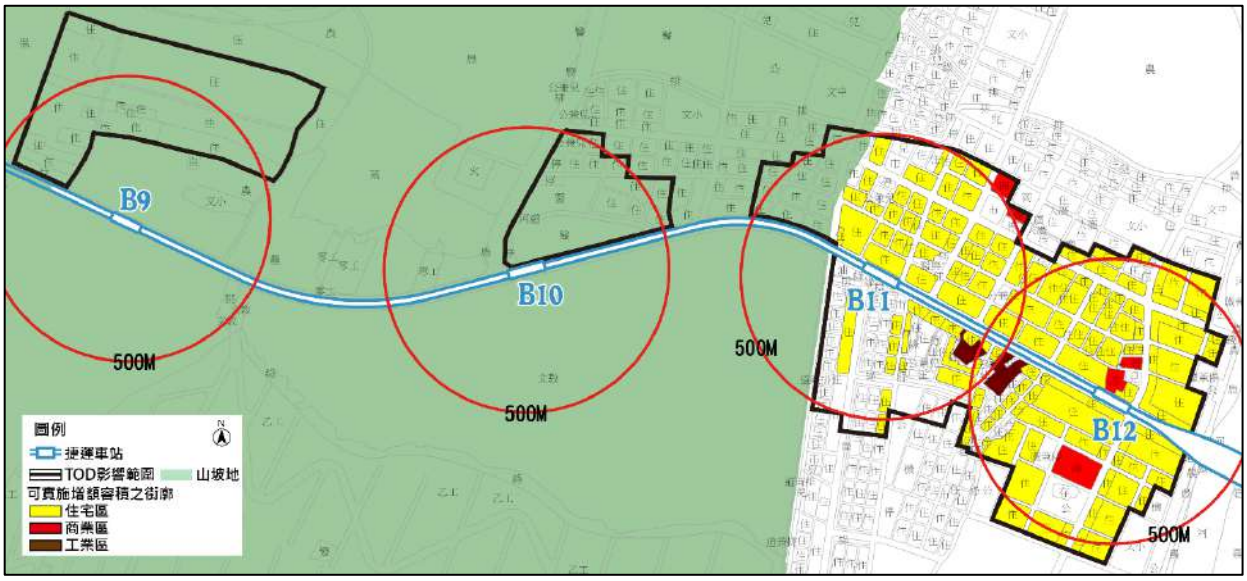


圖 12.3.1-4　B9-B12 站可實施增額容積之街廓分區

資料來源：本計畫繪製

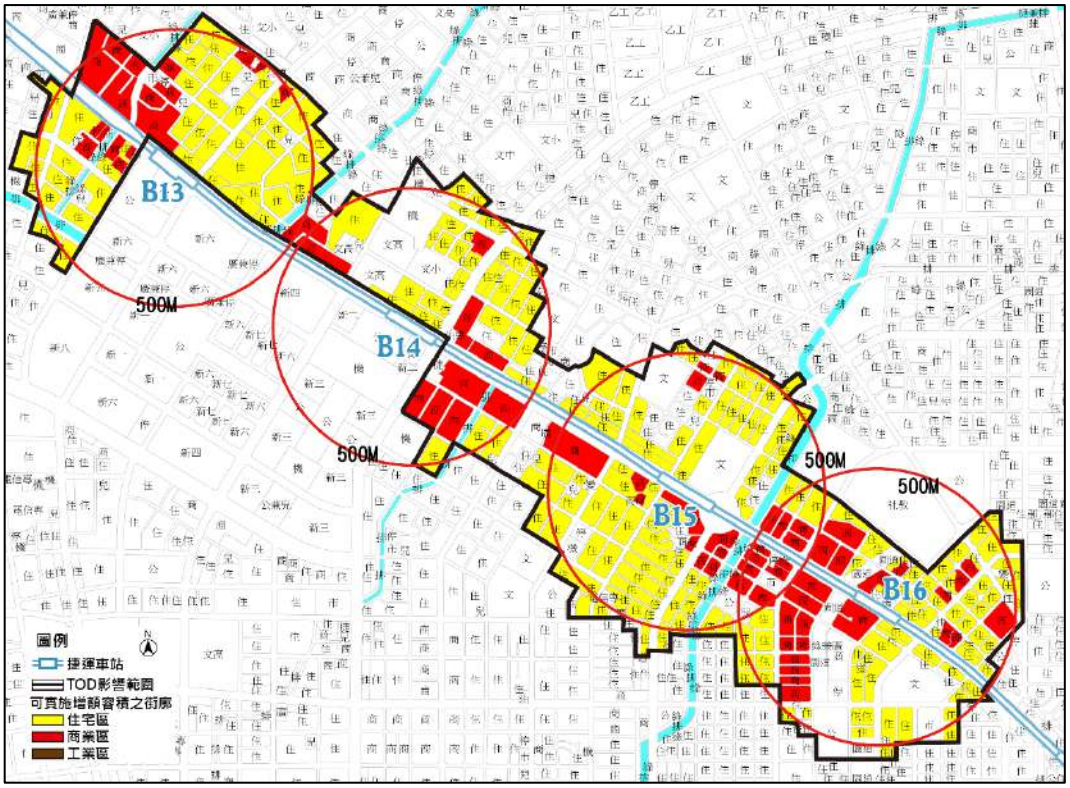


圖 12.3.1-5　B13-B16 站可實施增額容積之街廓分區

資料來源：本計畫繪製

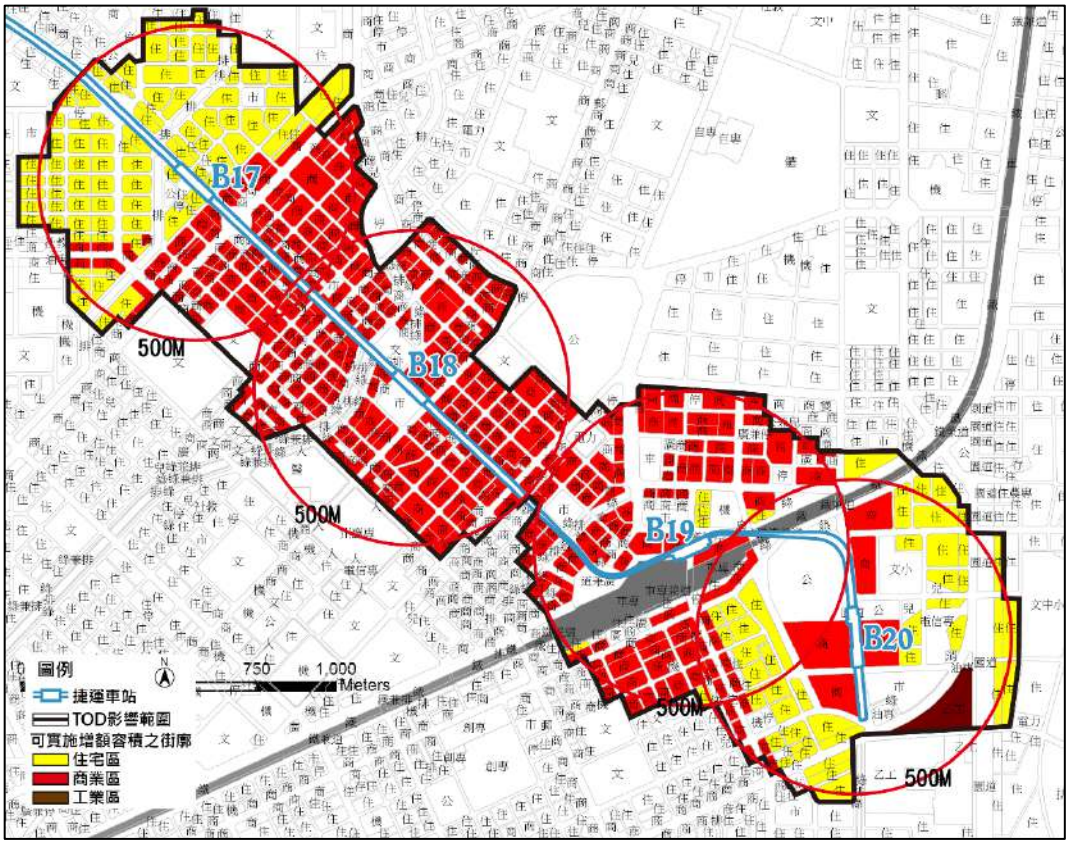


圖 12.3.1-6　B17-B20 站可實施增額容積之街廓分區

資料來源：本計畫繪製

12.3.2 周邊土地開發財務效益分析

一、假設與前提

本計畫以捷運車站周邊土地開發效益挹注捷運建設為目標，考量區位條件、產權持有、規模效益等綜合因素，評估具有開發潛力之基地，本計畫以增額容積為 TOD 土地開發策略。為進一步確認土地開發評估符合目前市場開發之條件，將透過財務計算，分析各基地之開發挹注潛力。

(一) 興建、銷售面積假設

為估計基地開發後樓地板面積的數量，本計畫假設之興建面積與銷售面積詳表 12.3.2-1 所示。

表 12.3.2-1 興建、銷售面積假設

項目		假設說明
1	土地使用分區	依各開發基地之都市計畫土地使用分區。
2	建蔽率(%)	依各開發基地之原都市計畫建蔽率規定。
3	建築面積(m^2)	基地面積×建蔽率。
4	容積率(%)	依各開發基地之原都市計畫容積率規定。
5	增額容積(%)	於增額容積實施地區內，選取 30 年內有再開發機會之街廓作為實施增額容積的假設基地，以基準容積之 20%為增額容積平均增加量。
6	允建容積(m^2)	基地面積×容積率。

資料來源：本計畫彙整分析。

(二) 收益假設

參考臺中市北區、中區、東區、西區、西屯區、龍井區、沙鹿區與梧棲區之近年不動產市場行情為分析基礎，將扣除成本後之開發淨效益與增額容積價值如表 12.3.2-2 所示。

(三) 收益分配假設

本計畫之周邊土地開發收益以保守估計為原則，各類土地開發之收益分配假設如表 12.3.2-3 所示。

表 12.3.2-2　本計畫增額容積實施規劃挹注基地之價值假設

場站	使用類型	地區建坪產品銷售單價(萬元/坪)	單位容積坪效係數	單位容積市場收益(萬元/坪)	單位容積營建成本[1](萬元/坪)	單位容積營建管銷成本[2](萬元/坪)	開發淨效益(萬元/坪)
B1	住宅	19.50	1.5	29.25	9.40	11.41	8.44
B2	住宅	20.00	1.5	30.00	8.60	11.70	9.70
B3	住宅	22.00	1.5	33.00	9.10	12.87	11.03
B4	住宅	22.00	1.5	33.00	9.40	12.87	10.73
B11	住宅	33.00	1.5	49.50	12.30	19.31	17.89
B12	住宅	37.00	1.5	55.50	12.60	21.65	21.25
B13	住宅	48.00	1.5	72.00	14.90	28.08	29.02
	商場	110.00	1.5	165.00	29.10	64.35	71.55
B14	住宅	58.00	1.5	87.00	18.10	33.93	34.97
	商場	140.00	1.5	210.00	31.50	81.90	96.60
B15	住宅	42.00	1.5	63.00	14.20	24.57	24.23
	商場	100.00	1.5	150.00	27.50	58.50	64.00
B16	住宅	42.00	1.5	63.00	12.60	24.57	25.83
	商場	90.00	1.5	135.00	27.50	52.65	54.85
B17	住宅	38.00	1.5	57.00	12.30	22.23	22.47
	商場	70.00	1.5	105.00	22.80	40.95	41.25

註 1：經本計畫評估，車站周邊 30 年期間具再開發潛力之街廓(建物屋齡超過 30 年)以住宅區及商業區為主。
註 2：不動產市場交易多以建坪為銷售單位，考量建物另有陽台、機房或梯廳不計容積部分，「單位容積市場收益」以「地區建坪產品銷售單價」之 1.5 倍計算。
註 3：本表僅列出經篩選後，該車站有挹注基地之增額容積價值。
資料來源：本計畫彙整分析。

表 12.3.2-3　收益分配假設

調整分區	F=△F×C1×C2 F：挹注捷運建設經費。 △F：調整分區後土地開發收益。 C1：回饋政府比例，依都市計畫工業區檢討變更審議規範第 6 點設定：工業區變更為住宅區及商業區分別回饋 7%及 10.5%可建築用地收益。 C2：挹注比例 100%。
增額容積	F=△F×C F：挹注捷運建設經費。 △F：增額容積價值(增額容積之市場收益扣除營建及管銷成本)。 C：綜合考量增額容積基地申請率、市場容積單價變動風險及公共設施開闢經費需求，故挹注(一定)比例為 70%。

[1]單位容積營建成本係參考「中華民國不動產估價師公會全國聯合會第四號公報」之臺中市營造或施工費標準表，依建造層評估並經物價調整後, 再乘以銷坪係數。
[2]單位容積營建管銷成本參考估價師公報及市場慣例，以單位容積市場收益之 39%估計，參考估價師公會成本法公報，費用比以總成本（總銷）推估，設計費為 3%，廣告銷售費為 7%推估，管理費包含公寓大廈管理基金者為 5%，稅捐 1%、利息 3%計及廠商利潤 20%，合計共佔銷售金額之 39%。

二、增額容積財務效益計算

(一) 增額容積挑選原則

本計畫增額容積實施範圍應包括「位於捷運車站中心點半徑 500 公尺範圍涵蓋到之所有細部計畫街廓，可申請增額容積之分區除住宅區及商業區外，配合產業發展需求，亦涵蓋工業區與產業專用區者。申請街廓需臨接至少一條已開闢計畫道路路寬達 8 公尺，且街廓面積需大於 1,000 平方公尺。」涉及山坡地之土地，以及非都市土地以不擴張蔓延為原則，爰排除於選定條件，另涉及都市土地保護區、河川區、行水區等不宜開發之土地，或為公共設施用地，亦排除於選定條件。

再檢視個別街廓條件，保守估計僅挑選住宅區與商業區，若經評估於通車營運後 30 年內具有再開發潛力(空地或屋齡達 30 年之老舊建物)，並排除山坡地、車站土開挑選基地、已劃設都市更新地區與市地重劃範圍，再予列為增額容積效益可挹注基地，參考近年市府相關研究與鄰近都市增額容積實施規定，以 20%為平均增額容積量進行設算，相關評估條件列點說明如下：

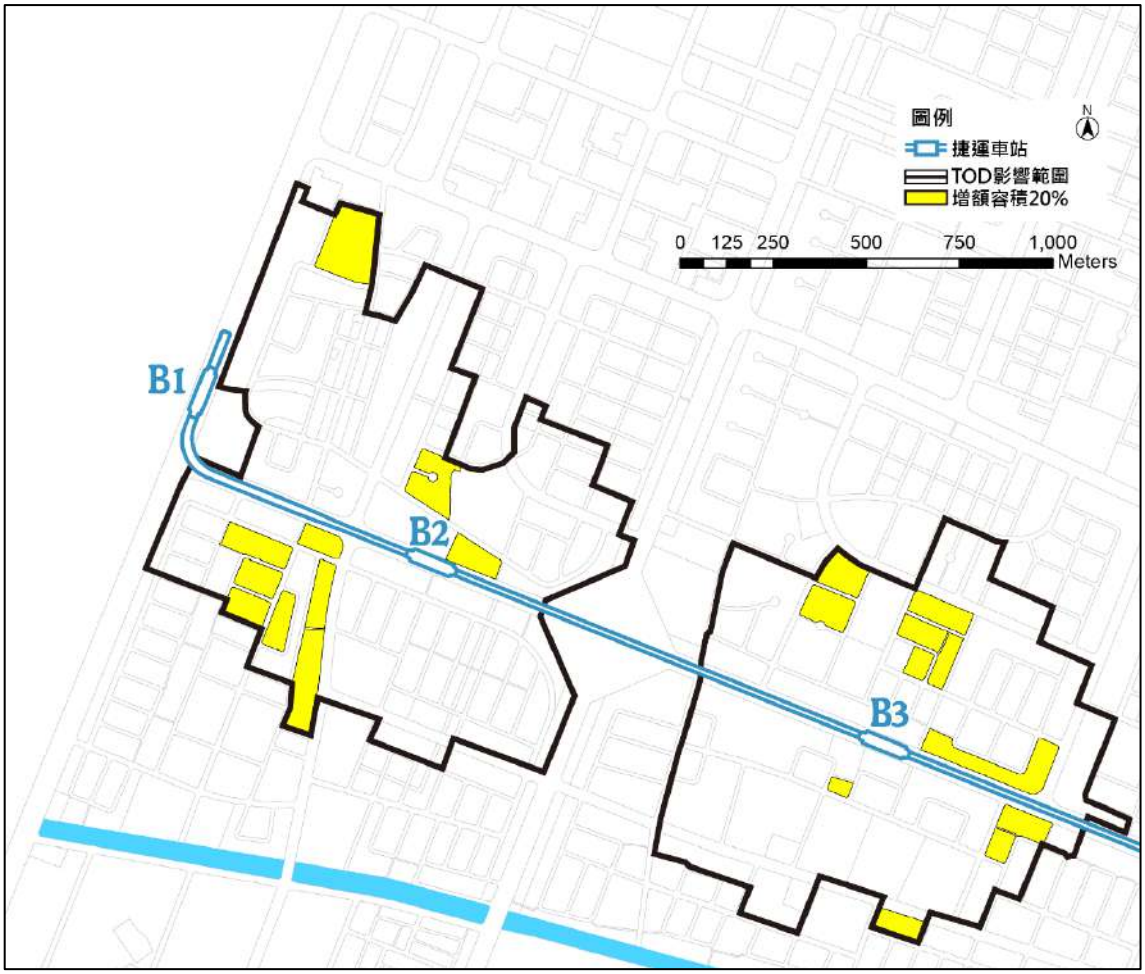
1. 捷運車站中心點半徑 500 公尺範圍涵蓋到之所有細部計畫街廓。
2. 使用分區為住宅區與商業區。
3. 申請街廓需臨接至少一條已開闢計畫道路寬度達 8 公尺。
4. 基地面積需大於 1,000 平方公尺。
5. 通車營運後 30 年內具有再開發潛力(空地或屋齡達 30 年之老舊建物)。
6. 並排除車站土開挑選基地、已劃設都市更新地區、市地重劃範圍與原臺中市都市計畫住宅區變更為商業區等附帶條件地區。

(二) 土地開發財務效益計算

車站周邊 500 公尺範圍內可實施增額容積之街廓，且 30 年內具有再開發潛力者，以基準容積率之 20%估計增額容積。綜合考量增額容積基地申請率、市場容積單價變動風險及公共設施開闢經費需求，將增額容積收益之挹注(一定)比例設定為 70%，本計畫選取之土地開發挹注基地及可挹注金額詳表 12.3.2-4 至表 12.3.2-8。

表 12.3.2-4　B1-B3 車站周邊地區土地開發效益與挹注分析

建議開發方式	車站	使用分區(原容積率)	基地面積(m^2)	增額容積	可增額之樓地板面積(m^2)	增額容積價金(萬元/坪)	挹注(一定)比例(%)	挹注名目金額(元)(111 年現值)
增額容積	B1	第四種住宅區(200%)	25,603.15	20%	10,241.26	8.44	70%	183,028,726
	B2	第四種住宅區(200%)	95,061.31	20%	38,024.52	9.70	70%	781,027,443
	B3	第四種住宅區(200%)	95,982.53	20%	38,393.01	11.03	70%	896,714,820

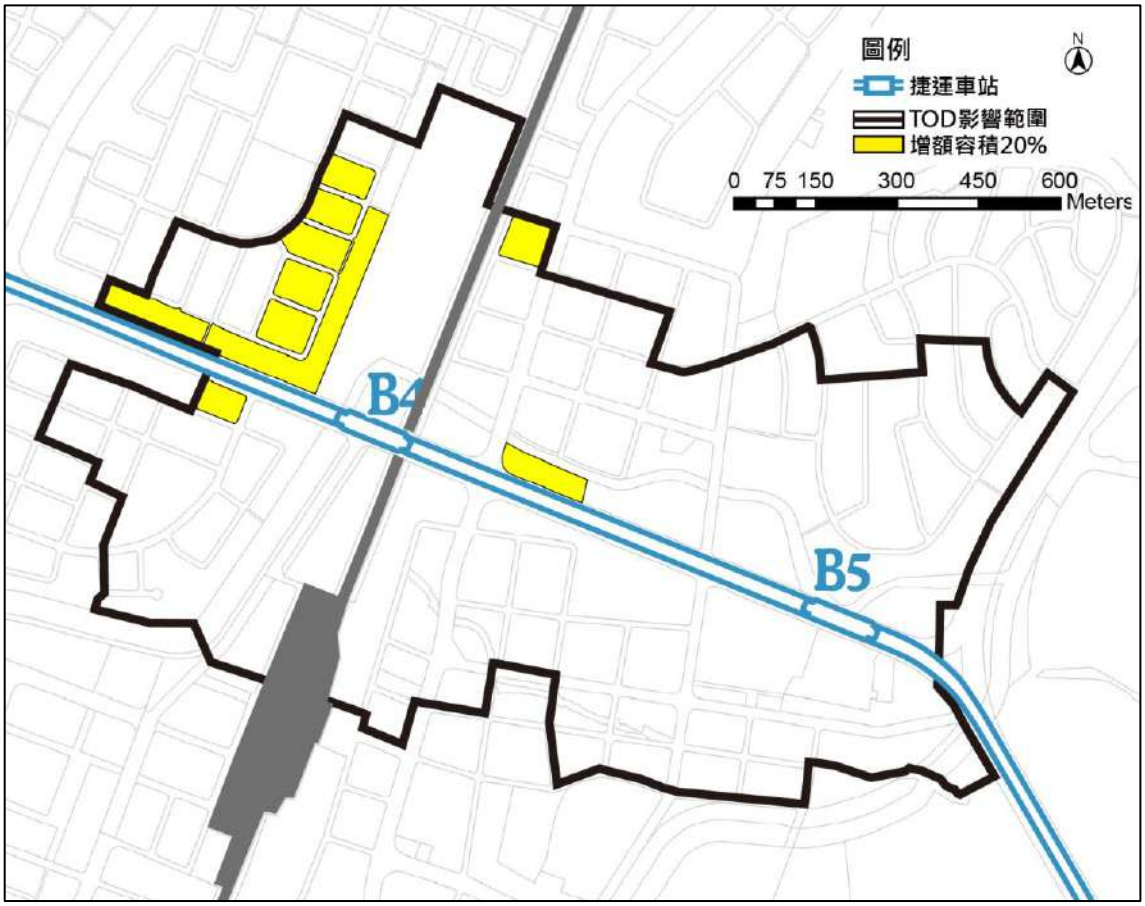


註：本圖僅為規劃方案，實際開發以都市計畫主管機關核定為準。

資料來源：本計畫彙整繪製與分析。

表 12.3.2-5　B4-B5 車站周邊地區土地開發效益與挹注分析

建議開發方式	車站	使用分區(原容積率)	基地面積(m^2)	增額容積	可增額之樓地板面積(m^2)	增額容積價金(萬元/坪)	挹注(一定)比例(%)	挹注名目金額(元)(111 年現值)
增額容積	B4	第四種住宅區(200%)	81,710.18	20%	32,684.07	10.73	70%	742,601,681

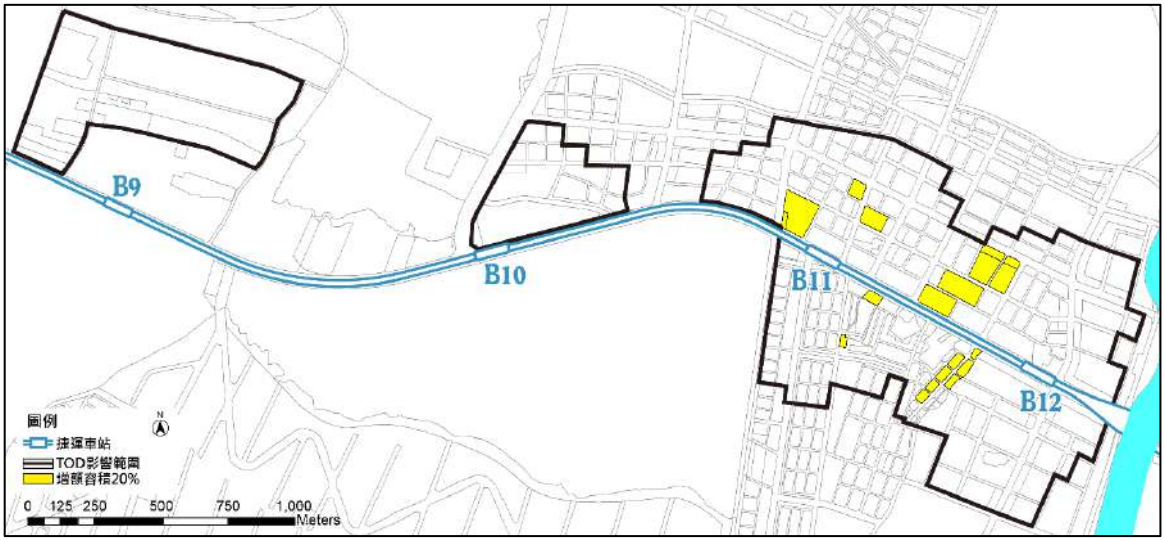


註：本圖僅為規劃方案，實際開發以都市計畫主管機關核定為準。

資料來源：本計畫彙整繪製與分析。

表 12.3.2-6　B9-B12 車站周邊地區土地開發效益與挹注分析

建議開發方式	車站	使用分區(原容積率)	基地面積(m^2)	增額容積	可增額之樓地板面積(m^2)	增額容積價金(萬元/坪)	挹注(一定)比例(%)	挹注名目金額(元)(111 年現值)
增額容積	B11	第一之一種住宅區(140%)	5,862.97	20%	1,641.63	17.89	70%	62,188,063
		第三種住宅區(280%)	3,494.35	20%	1,956.84	17.89	70%	74,128,817
		第三之一種住宅區(280%)	28,532.90	20%	15,978.42	17.89	70%	605,292,909
	B12	第一之一種住宅區(140%)	15,195.48	20%	4,254.73	21.25	70%	191,448,809
		第二種住宅區(220%)	10,799.00	20%	4,751.56	21.25	70%	213,804,520
		第三種住宅區(280%)	1,012.00	20%	566.72	21.25	70%	25,500,530
		第三之一種住宅區(280%)	16,284.58	20%	9,119.36	21.25	70%	410,341,106

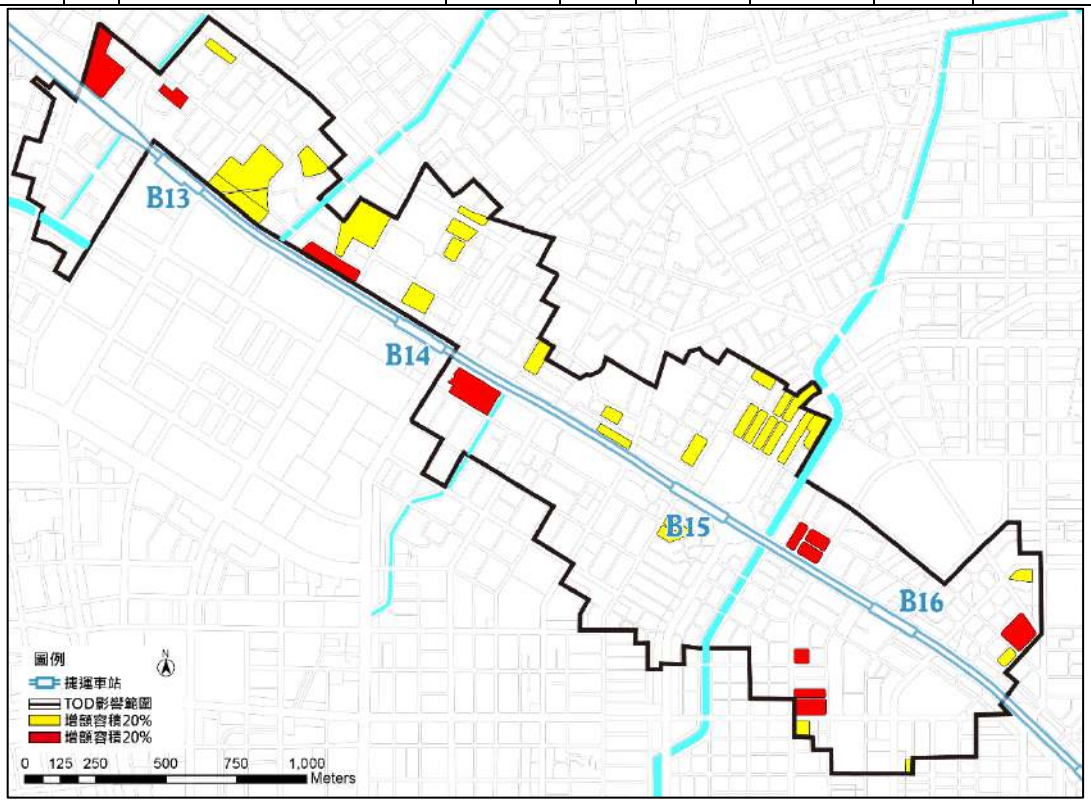


註：本圖僅為規劃方案，實際開發以都市計畫主管機關核定為準。

資料來源：本計畫彙整繪製與分析。

表 12.3.2-7　B13-B16 車站周邊地區土地開發效益與挹注分析

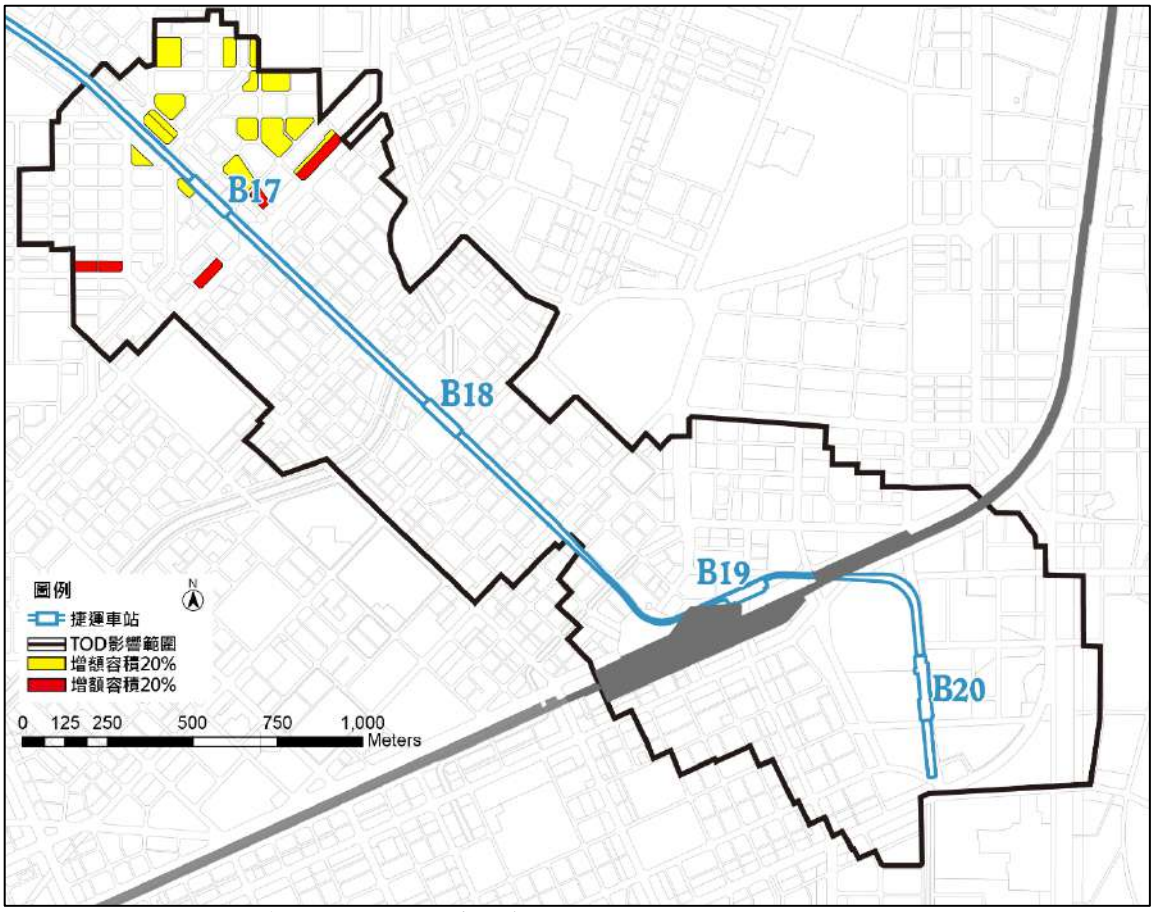
建議開發方式	車站	使用分區(原容積率)	基地面積(m^2)	增額容積	可增額之樓地板面積(m^2)	增額容積價金(萬元/坪)	挹注(一定)比例(%)	挹注名目金額(元) (111年現值)
增額容積	B13	第二種住宅區(220%)	28,766.53	20%	12,657.27	29.02	70%	777,791,773
		第三之二種住宅區(280%)	6,756.50	20%	3,783.64	29.02	70%	232,505,435
		第五種住宅區(340%)	12,929.69	20%	8,792.19	29.02	70%	540,281,834
		第二之一種商業區(350%)	4,129.00	20%	2,890.30	71.55	70%	437,901,549
		第三種商業區(420%)	20,083.25	20%	16,869.93	71.55	70%	2,555,917,545
	B14	第二種住宅區(220%)	17,136.08	20%	7,539.88	34.97	70%	558,319,066
		第三之二種住宅區(280%)	29,244.85	20%	16,377.12	34.97	70%	1,212,706,083
		第三之一種商業區(420%)	11,056.73	20%	9,287.65	96.60	70%	1,899,793,451
		第四種商業區(500%)	16,231.71	20%	16,231.71	96.60	70%	3,320,204,396
	B15	第二種住宅區(220%)	38,966.43	20%	17,145.23	24.23	70%	879,673,745
		第三種住宅區(280%)	20,320.30	20%	11,379.37	24.23	70%	583,843,612
		第三種商業區(420%)	11,294.19	20%	9,487.12	64.00	70%	1,285,694,502
	B16	第二種住宅區(220%)	9,667.73	20%	4,253.80	25.83	70%	232,662,442
		第一種商業區(280%)	9,363.88	20%	5,243.77	54.85	70%	609,036,094
		第二之一種商業區(350%)	12,512.18	20%	8,758.53	54.85	70%	1,017,256,839



註：本圖僅為規劃方案，實際開發以都市計畫主管機關核定為準。資料來源：本計畫彙整繪製與分析。

表 12.3.2-8　B17-B20 車站周邊地區土地開發效益與挹注分析

建議開發方式	車站	使用分區(原容積率)	基地面積(m^2)	增額容積	可增額之樓地板面積(m^2)	增額容積價金(萬元/坪)	挹注(一定)比例(%)	挹注名目金額(元)(111 年現值)
增額容積	B17	第二種住宅區(220%)	50,041.85	20%	22,018.41	22.47	70%	1,047,644,755
		第三種住宅區(280%)	4,581.66	20%	2,565.73	22.47	70%	122,078,460
		第一種商業區(280%)	6,222.78	20%	3,484.76	41.25	70%	304,382,286
		第二種商業區(350%)	7,946.45	20%	5,562.52	41.25	70%	485,867,766



註：本圖僅為規劃方案，實際開發以都市計畫主管機關核定為準。

資料來源：本計畫彙整繪製與分析。

註：1.本圖僅為規劃方案，實際開發以都市計畫主管機關核定為準。

2.B18 至 B20 站 TOD 影響範圍為第二市場、中華路夜市、大湖地區、臺中火車站、新庄仔、石頭攤仔等都市更新區，未來辦理重建可依據《都市更新條例》取得相關容積獎勵，故與增額容積之價購方式有競合關係，為避免高估財務效益，前述增額容積挑選原則已排除都市更新地區，故此三站周邊地區無可挹注增額容積基地之規劃。

三、分區調整(工業區變更)財務效益計算

(一) 捐贈比例

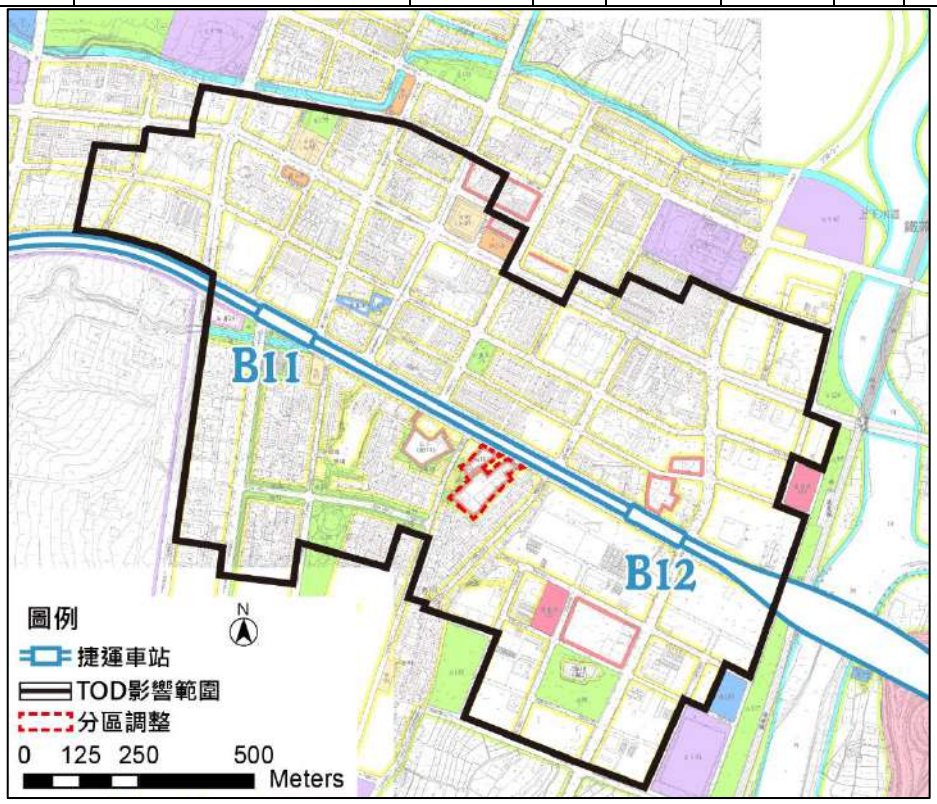
依據《都市計畫工業區檢討變更審議規範》第 6 點第一款規定：變更為住宅區、商業區應捐贈公共設施用地及可建築土地面積之合計佔變更工業區土地總面積之比例，分別不得低於 37%、40.5%，且應捐贈之公共設施用地不得低於變更工業區土地總面積 30%。故以工業區變更為住宅區及商業區分別捐贈 7%及 10.5%可建築用地收益估算。

(二) 挹注效益

參考臺中市政府經濟發展局 105 年 8 月公告之「中市工業區整體開發政策」(107 年 11 月舉辦公民座談會)結語，已敘明應針對低度利用或現況非工業使用之都市計畫工業區，重新檢討其轉型或促進閒置土地再利用，其中針對捷運生活圈、都市核心機能地區，如包夾於住宅區、商業區中之零星工業區及工業使用率未超過 30%者列為優先檢討轉型變更地區。惟因應全球經濟發展局勢丕變，民國 108 年起臺商已有回流設廠趨勢，產業用地需求增加，再者沿線周邊工業區產權以私有為主，後續須由地主自行申請。為降低本計畫之建設財源挹注風險，綜合規劃階段延續可行性研究階段規劃僅建議一處 B11-B12 站周邊之閒置工業區進行分區調整，並保守假設變更為住宅區，未來並應配合車站設置，將後續回饋土地之開發效益挹注建設經費，該基地可挹注效益估算詳表 12.3.2-9。

表 12.3.2-9 B11-B12 車站周邊地區調整分區效益與回饋分析

建議開發方式	車站	原使用分區/調整後使用分區	基地面積(m^2)	捐贈比例(%)	預估捐贈面積(m^2)	土地交易價格(萬元/坪)	一定比例	挹注名目金額(元)(111 年現值)
分區調整	B11-B12	乙種工業區/住宅區	11,268.00	7%	789.00	30	100%	71,579,970



註：本圖僅為規劃方案，實際開發以都市計畫主管機關核定為準。

資料來源：本計畫彙整繪製與分析。

四、全線周邊土地開發效益

以捷運藍線建設計畫核定年(民國 111 年)為基年(D 年)，D 年至 D+5 年間設定為土地開發前期，推動各項土地開發建設及辦理開發效益挹注，基於降低土地開發挹注風險考量，增額容積效益規劃於核定後第 6 年至第 35 年(即 D+6 年至 D+35 年)之 30 年期間分攤挹注，因應捷運車站周邊不動產開發特性，假設以計畫核定後第 6 年至通車營運初期(D+6 年至 D+15 年)，每年平均挹注 5%、營運中期(D+16 年至 D+25 年)每年平均挹注 3.5%、營運後期(D+26 年至 D+35 年)每年平均挹注 1.5%，逐年分攤回饋效益方式，透過逐年分攤方式，降低財務風險；分區調整效益則依據「臺中市都市計畫土地使用變更回饋審議原則」第四點規定，後續辦理都市計畫變更時，配合捷運建設財源需求，採代金方式規劃於通車後第 5 年(D+27 年)全數挹注。考量車站周邊不動產價格之提升，每年效益應再加計 1.5%物價調整率，故評估期間內約可挹注 289.99 億元(當年幣值)。捷運藍線於計畫核定後 35 年內，周邊土地開發效益挹注金額詳表 12.3.2-10 所示。

表 12.3.2-10 捷運藍線周邊地區土地開發分年可挹注效益

單位：元(當年幣值)

年期		分攤比例	增額容積	分攤比例	分區調整	合計
111	D					
112	D+1					
113	D+2					
114	D+3					
115	D+4					
116	D+5					
117	D+6	5.00%	1,218,622,784			1,218,622,784
118	D+7	5.00%	1,236,902,126			1,236,902,126
119	D+8	5.00%	1,255,455,658			1,255,455,658
120	D+9	5.00%	1,274,287,493			1,274,287,493
121	D+10	5.00%	1,293,401,805			1,293,401,805
122	D+11	5.00%	1,312,802,832			1,312,802,832
123	D+12	5.00%	1,332,494,875			1,332,494,875
124	D+13	5.00%	1,352,482,298			1,352,482,298
125	D+14	5.00%	1,372,769,532			1,372,769,532
126	D+15	5.00%	1,393,361,075			1,393,361,075
127	D+16	3.50%	989,983,044	100.00%	90,833,947	1,080,816,991
128	D+17	3.50%	1,004,832,790			1,004,832,790
129	D+18	3.50%	1,019,905,281			1,019,905,281
130	D+19	3.50%	1,035,203,861			1,035,203,861
131	D+20	3.50%	1,050,731,919			1,050,731,919
132	D+21	3.50%	1,066,492,897			1,066,492,897
133	D+22	3.50%	1,082,490,291			1,082,490,291
134	D+23	3.50%	1,098,727,645			1,098,727,645
135	D+24	3.50%	1,115,208,560			1,115,208,560
136	D+25	3.50%	1,131,936,688			1,131,936,688
137	D+26	1.50%	492,392,459			492,392,459
138	D+27	1.50%	499,778,346			499,778,346
139	D+28	1.50%	507,275,021			507,275,021
140	D+29	1.50%	514,884,147			514,884,147
141	D+30	1.50%	522,607,409			522,607,409
142	D+31	1.50%	530,446,520			530,446,520
143	D+32	1.50%	538,403,218			538,403,218
144	D+33	1.50%	546,479,266			546,479,266
145	D+34	1.50%	554,676,455			554,676,455
146	D+35	1.50%	562,996,602			562,996,602
合計		100.00%	28,908,032,897	100.00%	90,833,947	28,998,866,844

資料來源：本計畫彙整分析。

12.4 租稅增額財源可行性分析

12.4.1 租稅增額財源運作方式

捷運藍線建設完成後，將於大幅改善交通便利性，促進鄰近一定範圍內的土地財產增值。因此，基於使用者、受益者付費原則，宜適度將計畫外部效益轉為捷運建設財源，以提升計畫效益，並符財政公平。

租稅增額財源（Tax Increment Financing,TIF）係將公共建設引發特定範圍內、一定期間、特定稅目的稅收成長增額部分，用以挹注計畫經費需求，為外部效益內部化的具體做法，有助完整評估本計畫效益，以長期財務規劃完成短期建設。

一、TIF 運作方式

TIF 運作開始於租稅增額實施地區（Tax Increment District, TID）之劃定(圖 12.4.1-1)，此時稱為基年，而基年所評定之地區總土地價值稱為基年地價，該價值將被凍結(frozen)以作為判斷未來稅收增額的標準。之後隨發展或建設計畫之推動(如捷運建設、都市更新、大眾運輸導向發展等)，促使土地增值，稅收亦因而開始增加。在稅收分配上因 TIF 實施而產生變化，其凍結之基年地價所課徵之土地稅收，仍歸由各原稅捐稽徵機關；而超過基年地價部分乘上特定分配比例後所得之稅收增額部分，則歸由地方政府所指定成立之 TIF 專責單位，用以償還債務或支付相關費用。稅收增額將持續挹注至於 TID 或該計畫當中，直到 TIF 終止，其稅基將回歸原稅捐機關使用。地方貢獻額度屬於地方裁量權，即非須將全部稅收提撥至 TIF 使用，因地價上漲不全然是捷運所造成，此外亦應考量原稅捐機關之影響，可考慮保留部分比例。

二、TIF 實施流程

TIF 為公共建設常用之財務自償工具，用以解決地方財政困境。財政部亦研訂「租稅增額財源機制作業流程及分工」，作為各項公共建設財源挹注項目之一。依據該作業流程，計畫評估階段由計畫主辦機關併同計畫內容、經濟效益及財務計畫，會同地方政府綜合評估採行 TIF 可行性，以及可納入建設計畫增額稅收數；計畫規劃階段則應就 TIF 區適用範圍、實施期間及基年、決定納入 TIF 之稅目、配合財務運作之基金專戶等項目進行規劃（詳圖 12.4.1-2）。

三、租稅增額財源(TIF)規劃與評估

本計畫依據前述相關概念及流程，研擬運作流程，包含 TIF 執行範圍選定(TID)、稅收資料蒐集、預測及分配等，詳圖 12.4.1-3。

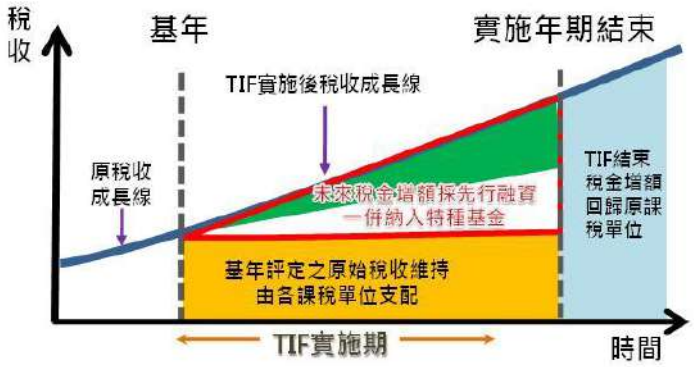


圖 12.4.1-1 租稅增額財源實施示意圖

資料來源：行政院國發會(改制前之經建會)；本計畫繪製。

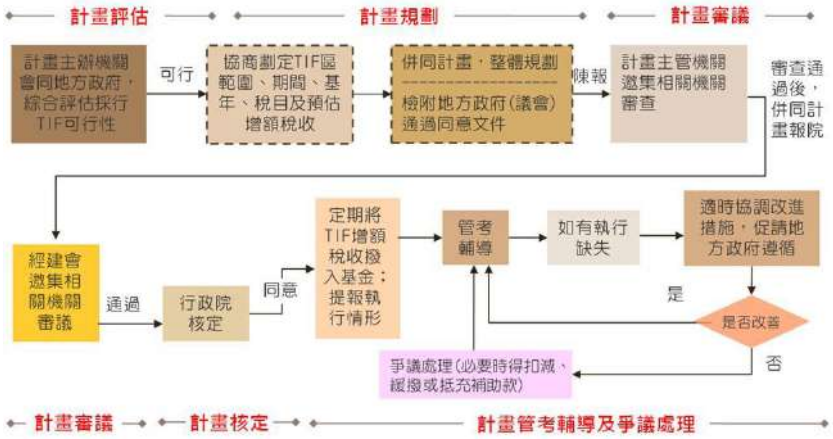


圖 12.4.1-2 租稅增額財源作業流程圖

資料來源：行政院國發會(改制前之經建會)；本計畫繪製。



圖 12.4.1-3 TIF 評估分析架構圖

資料來源：本計畫繪製。

12.4.2 本計畫實施 TIF 之基本假設

一、TIF 實施範圍

依據財政部研訂之《租稅增額財源機制作業流程及分工》，本計畫延續可行性研究，以各捷運車站周邊半徑 500 公尺範圍為租稅增額財源實施地區(Tax Increment District, TID)，詳圖 12.4.2-1。綜合規劃階段規劃設置 20 個車站，其中有 3 個站位於梧棲區(B1~B3)，1 個站位於梧棲區與沙鹿區交界(B4)，4 個站位於沙鹿區(B5~B8)，1 個站位於西屯區與龍井區交界(B9)，5 個站位於西屯區(B10~B14)，1 個站位於西屯區與西區交界(B15) ，1 個站位於北區與西區交界(B16)，2 個站涵蓋西區、中區與北區(B17、B18)，1 個站位於中區與東區交界(B19)，1 個站位於東區(B20)。依據車站設置區位，本計畫劃設 20 處 TIF 實施地區(TID)，配合計畫預估之核定期程決定實施期間及基年，估算 TIF 實施期間地價稅、房屋稅、土地增值稅、契稅因捷運藍線所引發之稅額增長，配合財務規劃，逐年將稅收增額效益撥入基金以支應本計畫需求。

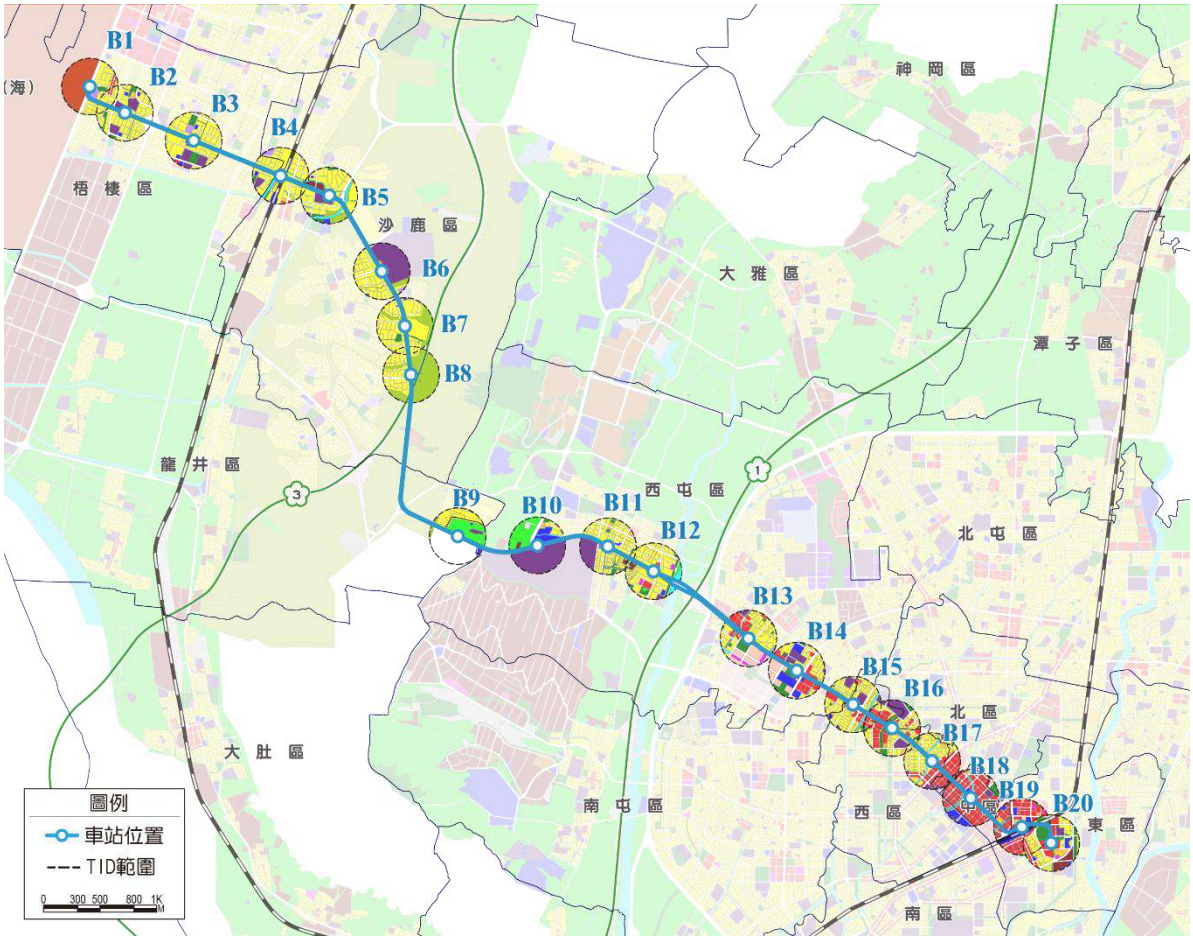


圖 12.4.2-1 捷運藍線 TIF 實施範圍

資料來源：本計畫繪製。

二、TIF 實施期間及基年

依據近年行政院核定之捷運建設計畫，TIF 實施基年多設定為綜合規劃之核定年，依據本計畫工程預估期程，建設計畫將於民國 111 年核定，故 TIF 基年（D 年，係指租稅增額基年，而非財務計畫之評估基年）為民國 111 年，並延續可行性研究之規劃及參考相關推動案例，將實施期間(係指租稅增額的計算期間，而非財務計畫所指全線計畫評估年期)設定為 30 年，即自 D+1(民國 112 年)至 D+30(民國 141 年)。

三、稅收歷史資料

為推估未來 TIF 之收益，首先需取得過去歷史稅收資料，做為稅基與稅率之基礎，故需取得近 10 年(101-110 年)之稅收資料。

延續本計畫可行性研究之規劃，綜規階段需取得稅收資料包含地價稅、土地增值稅、房屋稅及契稅，由於可行性研究之歷史租稅資料僅取得至民國 103 年，綜規階段依據沿線調整後之車站位置，重新撈取各項租稅資料，並更新至民國 110 年，以確實掌握 TIF 實施範圍之租稅變化趨勢。

(一) 地價稅與土地增值稅

為更精確估算本計畫可挹注之增額稅收效益，有關地價稅及土地增值稅之歷史租稅資料係就 TIF 實施範圍內涉及所有地號土地進行撈取，並委請提供相關稅收總額資料。

(二) 房屋稅與契稅推估方式

房屋稅、契稅則因涉及建物筆數龐大，為避免資料蒐集過於繁瑣耗時，故本計畫房屋稅與契稅係採課稅面積與行政區(鄰里)之面積比推估，亦即就 20 處 TID 涵蓋行政區(鄰里)之相關稅收總額進行彙整，並依據 TIF 實施地區可發展範圍佔行政區(鄰里)之面積比例，推算各車站 TIF 實施地區至基年之相關稅收資料。

四、挹注比例

綜合規劃階段之地價稅、房屋稅及契稅均依據已核定可行性研究，將租稅增額挹注捷運藍線建設經費之比例設定為 100%。

12.4.3 租稅增額財源效益分析

一、地價稅稅額估計

依「租稅增額財源機制作業流程及分工」之地價稅增額估算方式進行計算。由於公共使用之公有土地免課地價稅，故若有變更使用情況，則將增加稅額。但實際上難以預估區內何時有公有土地變更，且 TIF 實施範圍以私有土地為主，故假設本計畫 20 處車站 TIF 實施地區(TID)實施期間內無公有土地變更使用進行估算。

(一) 公式(假設實施地區當年無公有土地變更使用情形)

1. 實施期間第 n 年之地價稅額估計數

＝實施期間第 n 年之地價稅額估計數＝（實施地區第 n-1 年之全部申報地價總額）×（1＋實施地區第 n 年公告地價預估成長率）×基年前 3 年實施地區平均稅率

2. 實施地區該期間地價稅總額估計數

＝實施第 1 年之地價稅額估計數＋實施第 2 年之地價稅額估計數＋……＋實施最後 1 年之地價稅額估計數

3. 地價稅租稅增額估計數

＝實施地區該期間地價稅總額估計數-（實施地區基年之地價稅額×實施年數）

(二) 基本假設與參數設定

1. 基年地價稅額(應納稅額)

本計畫可取得之資料年期為近 10 年(101 年至 110 年)各車站 TIF 實施範圍(TID)內各筆地號之地價稅總額歷史資料，依據近年行政院核定之捷運建設計畫案例，將預估核定年設定為 TIF 實施基年(111 年)。考量基年(111 年)公告地價將重新評定，故各車站 TID 應稅地價總額參考沿線行政區 93 至 102 年度之公告地價平均成長率(表 12.4.3-1)，假設均較 110 年成長 1.5%，基年地價稅率則以各車站 TID 近 5 年(106 年至 110 年)之平均值設定，即可得各車站 TID 之基年地價稅額，詳表 12.4.3-3。

2. 基年申報地價總額(應稅地價)

考量基年(111 年)公告地價將重新評定，故各車站 TID 應稅地價總額參考表 12.4.3-1 之平均成長率，假設均較 110 年成長 1.5%，各車站 TID 基年(111 年)申報地價總額詳表 12.4.3-3。

3. 基年前 3 年實施地區平均稅率

依基年前 3 年(含基年)之資料，將實施地區各年度的平均地價稅應納稅額除以平均申報地價總額，即得基年前 3 年實施地區地價稅平均稅率(詳表 12.4.3-3)。

表 12.4.3-1 TIF 實施地區所屬行政區 93-109 年土地公告地價漲跌幅

行政區	93 年度	96 年度	99 年度	102 年度	105 年度	107 年度	109 年度	93 至 102 年度平均值
中區	-33.7%	-20.3%	-0.02%	-0.05%	-4.24%	-24.27%	-31.75%	-13.52%
東區	-4.2%	1.5%	-0.49%	0.46%	5.84%	-10.57%	-24.62%	-0.68%
西區	-5.1%	1.2%	-0.08%	4.93%	6.19%	-10.00%	-18.12%	0.24%
北區	-5%	0.6%	-0.04%	5.48%	5.53%	-9.32%	-15.38%	0.26%
西屯區	26.5%	41%	2.79%	39.92%	101.29%	-3.87%	-32.26%	27.55%
沙鹿區	-0.01%	0.18%	0.39%	10.06%	22.46%	-6.18%	-16.07%	2.66%
梧棲區	-1.12%	-0.35%	-2.29%	4.92%	0.99%	-6.44%	-25.08%	0.29%
龍井區	-1.00%	0.52%	0.53%	5.00%	1.04%	-6.04%	-18.56%	1.26%
TIF 實施地區所屬行政區 93 至 102 年公告地價平均成長率(三年一調)								2.26%
TIF 實施地區所屬行政區(不含龍井區)93 至 102 年公告地價平均成長率(三年一調)								2.40%
93 至 102 年度公告地價平均成長率(依據《平均地權條例》改採二年一調)								**1.50%**

資料來源：臺中市政府地政局，本計畫整理。

註：因105年度大幅調整公告地價後，107年度與109年度又陸續下修，其中西屯區部分土地涉及重劃分配作業，105年度調升幅度明顯偏高，後續大幅調整的可能性較低，故本計畫排除極端年度，以93年至102年公告地價平均成長率換算而得[二年一調平均漲跌幅度係依據三年一調之2.26%換算而得(2.26/3*2=1.5%)]。

表 12.4.3-2 本計畫各站 TIF 實施地區 106-110 年地價稅平均稅率估算表

單位：元(當年幣值)

車站	項目	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	106 至 110 年平均稅率
B1	應納稅額	17,635,160	15,982,622	16,071,471	12,978,584	12,978,584	0.6373%
	應稅地價	2,729,558,187	2,484,416,615	2,543,941,774	2,055,601,660	2,055,601,660	
B2	應納稅額	7,657,199	5,920,745	5,911,935	3,628,979	3,628,979	0.2589%
	應稅地價	2,932,048,607	2,288,615,544	2,291,242,674	1,409,864,456	1,409,864,456	
B3	應納稅額	9,185,690	8,008,083	8,425,420	6,841,677	6,841,677	0.6447%
	應稅地價	1,461,212,462	1,279,701,864	1,294,622,839	1,030,257,243	1,030,257,243	
B4	應納稅額	20,089,189	18,804,685	19,039,479	11,462,786	11,462,786	0.5257%
	應稅地價	3,845,813,246	3,564,608,598	3,551,014,985	2,210,116,112	2,210,116,112	
B5	應納稅額	12,167,842	12,168,788	12,202,910	9,356,496	9,356,496	0.4771%
	應稅地價	2,706,407,638	2,599,040,514	2,605,761,773	1,835,432,238	1,835,432,238	
B6	應納稅額	6,058,404	6,196,786	6,278,702	6,245,231	6,245,231	0.4946%
	應稅地價	1,139,995,252	1,345,477,277	1,352,118,005	1,217,643,186	1,217,643,186	
B7	應納稅額	2,783,704	5,163,627	5,070,151	5,015,119	5,015,119	0.5129%
	應稅地價	414,456,712	1,033,042,561	1,034,148,826	1,005,914,088	1,005,914,088	
B8	應納稅額	1,521,185	2,838,000	2,597,426	2,789,190	2,789,190	0.4711%
	應稅地價	304,171,610	593,362,192	590,145,781	586,589,743	586,589,743	
B9	應納稅額	19,246,921	18,467,085	18,310,517	12,809,744	12,809,744	0.8805%
	應稅地價	2,130,456,507	2,036,172,449	2,048,508,861	1,528,716,038	1,528,716,038	
B10	應納稅額	11,959,171	10,024,519	10,093,726	5,992,610	5,992,610	0.2037%
	應稅地價	5,740,414,809	4,942,212,324	4,948,113,499	3,001,025,775	3,001,025,775	
B11	應納稅額	55,967,699	49,500,820	48,593,789	30,946,172	30,946,172	0.5575%
	應稅地價	10,078,378,207	8,786,870,869	8,791,242,685	5,538,426,435	5,538,426,435	
B12	應納稅額	168,667,118	142,193,001	149,019,118	88,490,703	88,490,703	1.3163%
	應稅地價	12,536,905,259	10,928,740,571	11,063,503,501	6,927,312,429	6,927,312,429	
B13	應納稅額	267,271,386	251,059,968	255,927,186	178,485,088	178,485,088	0.8823%
	應稅地價	31,488,896,898	28,636,126,875	28,631,010,700	19,731,076,150	19,731,076,150	
B14	應納稅額	272,772,516	245,753,432	238,287,731	175,554,379	175,554,379	0.7813%
	應稅地價	35,076,429,291	31,428,213,542	31,377,336,365	21,964,961,716	21,964,961,716	
B15	應納稅額	62,927,014	57,221,801	56,020,334	38,948,400	38,948,400	0.4994%
	應稅地價	12,092,688,934	11,200,372,157	11,156,004,529	8,210,820,745	8,210,820,745	
B16	應納稅額	60,148,011	58,523,418	57,836,196	53,083,308	53,083,308	0.5846%
	應稅地價	10,880,834,416	10,096,058,850	10,102,436,501	8,638,224,972	8,638,224,972	
B17	應納稅額	51,797,400	41,236,819	41,077,254	33,343,121	33,343,121	0.4496%
	應稅地價	11,673,975,069	9,212,063,255	9,219,753,556	7,278,293,377	7,278,293,377	
B18	應納稅額	59,199,694	44,576,109	43,215,464	29,498,143	29,498,143	0.4417%
	應稅地價	13,023,802,668	9,829,626,620	9,841,301,152	6,969,177,091	6,969,177,091	
B19	應納稅額	62,667,020	44,682,969	44,001,458	32,661,308	32,661,308	0.4676%
	應稅地價	13,259,229,837	9,684,024,821	9,684,108,350	6,855,972,065	6,855,972,065	
B20	應納稅額	25,697,541	42,293,364	52,942,257	47,179,002	47,179,002	0.7783%
	應稅地價	5,194,431,089	6,741,907,086	6,742,219,958	4,491,068,726	4,491,068,726	

資料來源：臺中市政府地方稅務局，本計畫整理。

表 12.4.3-3 本計畫各站 TIF 實施地區基年前三年地價稅應納稅額平均稅率估算表

單位：元(當年幣值)

車站	項目	109 年	110 年	111 年(基年)(推估值)	基年前 3 年平均稅率
B1	應納稅額	12,978,584	12,978,584	13,297,649	0.6334%
	應稅地價	2,055,601,660	2,055,601,660	2,086,435,685	
B2	應納稅額	3,628,979	3,628,979	3,704,785	0.2579%
	應稅地價	1,409,864,456	1,409,864,456	1,431,012,423	
B3	應納稅額	6,841,677	6,841,677	6,741,923	0.6576%
	應稅地價	1,030,257,243	1,030,257,243	1,045,711,102	
B4	應納稅額	11,462,786	11,462,786	11,792,493	0.5210%
	應稅地價	2,210,116,112	2,210,116,112	2,243,267,854	
B5	應納稅額	9,356,496	9,356,496	8,887,308	0.4988%
	應稅地價	1,835,432,238	1,835,432,238	1,862,963,722	
B6	應納稅額	6,245,231	6,245,231	6,112,545	0.5067%
	應稅地價	1,217,643,186	1,217,643,186	1,235,907,834	
B7	應納稅額	5,015,119	5,015,119	5,236,878	0.5034%
	應稅地價	1,005,914,088	1,005,914,088	1,021,002,799	
B8	應納稅額	2,789,190	2,789,190	2,804,805	0.4740%
	應稅地價	586,589,743	586,589,743	595,388,589	
B9	應納稅額	12,809,744	12,809,744	13,662,088	0.8523%
	應稅地價	1,528,716,038	1,528,716,038	1,551,646,779	
B10	應納稅額	5,992,610	5,992,610	6,204,313	0.2010%
	應稅地價	3,001,025,775	3,001,025,775	3,046,041,162	
B11	應納稅額	30,946,172	30,946,172	31,342,238	0.5583%
	應稅地價	5,538,426,435	5,538,426,435	5,621,502,832	
B12	應納稅額	88,490,703	88,490,703	92,549,800	1.2905%
	應稅地價	6,927,312,429	6,927,312,429	7,031,222,115	
B13	應納稅額	178,485,088	178,485,088	176,692,292	0.8971%
	應稅地價	19,731,076,150	19,731,076,150	20,027,042,292	
B14	應納稅額	175,554,379	175,554,379	174,177,947	0.7932%
	應稅地價	21,964,961,716	21,964,961,716	22,294,436,142	
B15	應納稅額	38,948,400	38,948,400	41,622,801	0.4828%
	應稅地價	8,210,820,745	8,210,820,745	8,333,983,056	
B16	應納稅額	53,083,308	53,083,308	51,254,074	0.6044%
	應稅地價	8,638,224,972	8,638,224,972	8,767,798,347	
B17	應納稅額	33,343,121	33,343,121	33,213,337	0.4552%
	應稅地價	7,278,293,377	7,278,293,377	7,387,467,778	
B18	應納稅額	29,498,143	29,498,143	31,245,996	0.4295%
	應稅地價	6,969,177,091	6,969,177,091	7,073,714,747	
B19	應納稅額	32,661,308	32,661,308	32,538,121	0.4734%
	應稅地價	6,855,972,065	6,855,972,065	6,958,811,646	
B20	應納稅額	47,179,002	47,179,002	35,479,612	0.9589%
	應稅地價	4,491,068,726	4,491,068,726	4,558,434,757	

資料來源：臺中市政府地方稅務局，本計畫分析。

4. n 年公告地價預估成長率

就沿線行政區 93 年度至 109 年度之公告地價調升幅度進行分析，由於 105 年西屯區部分土地涉及重劃分配作業，調升幅度明顯偏高；此外，107 年度因配合《平均地權條例》之修正，係首次改兩年即辦理地價評議作業之年度，故該年度之調升幅度亦無法與以往年度進行比較。109 年度落實「輕稅簡政」政策，各行政區公告地價大幅調降亦非常態，故本計畫主要就 93 年至 102 年度資料分析，沿線行政區之公告地價採三年一調時之平均成長率為 2.26%(詳表 12.4.3-1)，因龍井區涵蓋面積極小，如將該區刪除，平均成長率則為 2.40%(詳表 12.4.3-1)，故保守假設各車站每年公告地價採兩年一調時，平均(自然)成長率設定為 1.5%(2.26/3*2)。

如前所述，各車站 TIF 實施地區(TID)110 年之申報地價總額成長 1.5%，即得 111 年(基年)申報地價總額。111 年各車站 TID 之地價稅稅率則設定為各車站 TID 近 5 年(106 至 110 年)租稅資料估算之平均值(詳表 12.4.3-2)，並據以計算各車站 TID 之基年(111 年)地價稅總額(應納稅額)(詳表 12.4.3-3)。

因實施期間長達 30 年，期間內將因不同條件而有不同成長率。本計畫車站周邊地區多屬整體開發區，且沿線行政區公告地價於民國 107 年與 109 年均出現下修情況，故建議參考 93 年至 102 年度資料估算之平均(自然)成長率 1.5%(兩年一調)(詳表 12.4.3-1)，以其設定為實施期間後期(營運後期)(民國 132～141 年)之公告地價成長率。依據臺北都會區捷運建設發展經驗，一旦捷運路線核定、施工，不動產價格將因預期心理在通車前事先反應，故地方政府亦應配合車站設置，推動周邊各項 TOD 土地開發策略，相關發展亦將反映於地價成長。換言之，捷運建設前期(興建期)(民國 112～121 年)有施工噪音、交通阻礙等負面影響，但配合各項土地開發落實仍會有顯著成長，故假設為前述平均(自然)成長率之 2 倍，亦即 3%(1.5%*2)。

捷運興建完成並開始營運通車之初期(營運初期)(民國 122～131 年)，因享受捷運建設之可及性與便利性，但對於周邊不動產價格之影響已較趨緩，故假設通車初期(營運初期)之公告地價成長率為建設前期(興建期)之 0.7 倍，亦即 2.10%(3%*0.7)。

表 12.4.3-4　n 年公告地價預估成長率一覽表

	捷運建設前期 (興建期) (民國 112～121 年)	營運通車初期 (營運初期) (民國 122～131 年)	營運通車後期 (營運後期) (民國 132～141 年)
n 年公告地價預估成長率	3.00%	2.10%	1.50%

(三) 各車站 TID 地價稅增額挹注藍線建設估計

依各項參數與地價資料於 30 年期間之地價稅增額估算結果，計算 30 年實施期間可得 20 處車站 TID 之地價稅增額合計為 5,394.15 百萬元(當年幣值)，詳表 12.4.3-5 至表 12.4.3-25。

表 12.4.3-5　B1 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	2,086,435,685		0.6334%	13,297,649	-	-
D+2	113	2,086,435,685	3.00%	0.6334%	13,611,948	314,299	314,299
D+3	114	2,149,028,756		0.6334%	13,611,948	314,299	314,299
D+4	115	2,149,028,756	3.00%	0.6334%	14,020,307	722,658	722,658
D+5	116	2,213,499,618		0.6334%	14,020,307	722,658	722,658
D+6	117	2,213,499,618	3.00%	0.6334%	14,440,916	1,143,267	1,143,267
D+7	118	2,279,904,607		0.6334%	14,440,916	1,143,267	1,143,267
D+8	119	2,279,904,607	3.00%	0.6334%	14,874,143	1,576,494	1,576,494
D+9	120	2,348,301,745		0.6334%	14,874,143	1,576,494	1,576,494
D+10	121	2,348,301,745	3.00%	0.6334%	15,320,368	2,022,719	2,022,719
D+11	122	2,418,750,797		0.6334%	15,320,368	2,022,719	2,022,719
D+12	123	2,418,750,797	2.10%	0.6334%	15,642,095	2,344,446	2,344,446
D+13	124	2,469,544,564		0.6334%	15,642,095	2,344,446	2,344,446
D+14	125	2,469,544,564	2.10%	0.6334%	15,970,579	2,672,930	2,672,930
D+15	126	2,521,405,000		0.6334%	15,970,579	2,672,930	2,672,930
D+16	127	2,521,405,000	2.10%	0.6334%	16,305,961	3,008,312	3,008,312
D+17	128	2,574,354,505		0.6334%	16,305,961	3,008,312	3,008,312
D+18	129	2,574,354,505	2.10%	0.6334%	16,648,387	3,350,738	3,350,738
D+19	130	2,628,415,950		0.6334%	16,648,387	3,350,738	3,350,738
D+20	131	2,628,415,950	2.10%	0.6334%	16,998,003	3,700,354	3,700,354
D+21	132	2,683,612,684		0.6334%	16,998,003	3,700,354	3,700,354
D+22	133	2,683,612,684	1.50%	0.6334%	17,252,973	3,955,324	3,955,324
D+23	134	2,723,866,875		0.6334%	17,252,973	3,955,324	3,955,324
D+24	135	2,723,866,875	1.50%	0.6334%	17,511,767	4,214,118	4,214,118
D+25	136	2,764,724,878		0.6334%	17,511,767	4,214,118	4,214,118
D+26	137	2,764,724,878	1.50%	0.6334%	17,774,444	4,476,795	4,476,795
D+27	138	2,806,195,751		0.6334%	17,774,444	4,476,795	4,476,795
D+28	139	2,806,195,751	1.50%	0.6334%	18,041,061	4,743,412	4,743,412
D+29	140	2,848,288,687		0.6334%	18,041,061	4,743,412	4,743,412
D+30	141	2,848,288,687	1.50%	0.6334%	18,311,676	5,014,027	5,014,027
合計					480,435,229	81,505,759	81,505,759

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-6　B2 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	1,431,012,423		0.2579%	3,704,785	-	-
D+2	113	1,431,012,423	3.00%	0.2579%	3,801,298	96,513	96,513
D+3	114	1,473,942,796		0.2579%	3,801,298	96,513	96,513
D+4	115	1,473,942,796	3.00%	0.2579%	3,915,337	210,552	210,552
D+5	116	1,518,161,080		0.2579%	3,915,337	210,552	210,552
D+6	117	1,518,161,080	3.00%	0.2579%	4,032,798	328,013	328,013
D+7	118	1,563,705,912		0.2579%	4,032,798	328,013	328,013
D+8	119	1,563,705,912	3.00%	0.2579%	4,153,781	448,996	448,996
D+9	120	1,610,617,089		0.2579%	4,153,781	448,996	448,996
D+10	121	1,610,617,089	3.00%	0.2579%	4,278,395	573,610	573,610
D+11	122	1,658,935,602		0.2579%	4,278,395	573,610	573,610
D+12	123	1,658,935,602	2.10%	0.2579%	4,368,241	663,456	663,456
D+13	124	1,693,773,250		0.2579%	4,368,241	663,456	663,456
D+14	125	1,693,773,250	2.10%	0.2579%	4,459,974	755,189	755,189
D+15	126	1,729,342,488		0.2579%	4,459,974	755,189	755,189
D+16	127	1,729,342,488	2.10%	0.2579%	4,553,634	848,849	848,849
D+17	128	1,765,658,680		0.2579%	4,553,634	848,849	848,849
D+18	129	1,765,658,680	2.10%	0.2579%	4,649,260	944,475	944,475
D+19	130	1,802,737,512		0.2579%	4,649,260	944,475	944,475
D+20	131	1,802,737,512	2.10%	0.2579%	4,746,895	1,042,110	1,042,110
D+21	132	1,840,595,000		0.2579%	4,746,895	1,042,110	1,042,110
D+22	133	1,840,595,000	1.50%	0.2579%	4,818,098	1,113,313	1,113,313
D+23	134	1,868,203,925		0.2579%	4,818,098	1,113,313	1,113,313
D+24	135	1,868,203,925	1.50%	0.2579%	4,890,369	1,185,584	1,185,584
D+25	136	1,896,226,984		0.2579%	4,890,369	1,185,584	1,185,584
D+26	137	1,896,226,984	1.50%	0.2579%	4,963,725	1,258,940	1,258,940
D+27	138	1,924,670,389		0.2579%	4,963,725	1,258,940	1,258,940
D+28	139	1,924,670,389	1.50%	0.2579%	5,038,181	1,333,396	1,333,396
D+29	140	1,953,540,445		0.2579%	5,038,181	1,333,396	1,333,396
D+30	141	1,953,540,445	1.50%	0.2579%	5,113,754	1,408,969	1,408,969
合計					134,158,511	23,014,961	23,014,961

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-7　B3 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	1,045,711,102		0.6576%	6,876,596	134,673	134,673
D+2	113	1,045,711,102	3.00%	0.6576%	7,082,894	340,971	340,971
D+3	114	1,077,082,435		0.6576%	7,082,894	340,971	340,971
D+4	115	1,077,082,435	3.00%	0.6576%	7,295,381	553,458	553,458
D+5	116	1,109,394,908		0.6576%	7,295,381	553,458	553,458
D+6	117	1,109,394,908	3.00%	0.6576%	7,514,242	772,319	772,319
D+7	118	1,142,676,755		0.6576%	7,514,242	772,319	772,319
D+8	119	1,142,676,755	3.00%	0.6576%	7,739,670	997,747	997,747
D+9	120	1,176,957,058		0.6576%	7,739,670	997,747	997,747
D+10	121	1,176,957,058	3.00%	0.6576%	7,971,860	1,229,937	1,229,937
D+11	122	1,212,265,770		0.6576%	7,971,860	1,229,937	1,229,937
D+12	123	1,212,265,770	2.10%	0.6576%	8,139,269	1,397,346	1,397,346
D+13	124	1,237,723,351		0.6576%	8,139,269	1,397,346	1,397,346
D+14	125	1,237,723,351	2.10%	0.6576%	8,310,193	1,568,270	1,568,270
D+15	126	1,263,715,541		0.6576%	8,310,193	1,568,270	1,568,270
D+16	127	1,263,715,541	2.10%	0.6576%	8,484,707	1,742,784	1,742,784
D+17	128	1,290,253,568		0.6576%	8,484,707	1,742,784	1,742,784
D+18	129	1,290,253,568	2.10%	0.6576%	8,662,886	1,920,963	1,920,963
D+19	130	1,317,348,893		0.6576%	8,662,886	1,920,963	1,920,963
D+20	131	1,317,348,893	2.10%	0.6576%	8,844,807	2,102,884	2,102,884
D+21	132	1,345,013,219		0.6576%	8,844,807	2,102,884	2,102,884
D+22	133	1,345,013,219	1.50%	0.6576%	8,977,479	2,235,556	2,235,556
D+23	134	1,365,188,418		0.6576%	8,977,479	2,235,556	2,235,556
D+24	135	1,365,188,418	1.50%	0.6576%	9,112,141	2,370,218	2,370,218
D+25	136	1,385,666,244		0.6576%	9,112,141	2,370,218	2,370,218
D+26	137	1,385,666,244	1.50%	0.6576%	9,248,823	2,506,900	2,506,900
D+27	138	1,406,451,238		0.6576%	9,248,823	2,506,900	2,506,900
D+28	139	1,406,451,238	1.50%	0.6576%	9,387,556	2,645,633	2,645,633
D+29	140	1,427,548,006		0.6576%	9,387,556	2,645,633	2,645,633
D+30	141	1,427,548,006	1.50%	0.6576%	9,528,369	2,786,446	2,786,446
合計					249,948,781	47,691,091	47,691,091

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-8　B4 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	2,243,267,854		0.5210%	11,792,493	-	-
D+2	113	2,243,267,854	3.00%	0.5210%	12,038,048	245,555	245,555
D+3	114	2,310,565,890		0.5210%	12,038,048	245,555	245,555
D+4	115	2,310,565,890	3.00%	0.5210%	12,399,190	606,697	606,697
D+5	116	2,379,882,866		0.5210%	12,399,190	606,697	606,697
D+6	117	2,379,882,866	3.00%	0.5210%	12,771,165	978,672	978,672
D+7	118	2,451,279,352		0.5210%	12,771,165	978,672	978,672
D+8	119	2,451,279,352	3.00%	0.5210%	13,154,300	1,361,807	1,361,807
D+9	120	2,524,817,733		0.5210%	13,154,300	1,361,807	1,361,807
D+10	121	2,524,817,733	3.00%	0.5210%	13,548,929	1,756,436	1,756,436
D+11	122	2,600,562,265		0.5210%	13,548,929	1,756,436	1,756,436
D+12	123	2,600,562,265	2.10%	0.5210%	13,833,457	2,040,964	2,040,964
D+13	124	2,655,174,072		0.5210%	13,833,457	2,040,964	2,040,964
D+14	125	2,655,174,072	2.10%	0.5210%	14,123,960	2,331,467	2,331,467
D+15	126	2,710,932,728		0.5210%	14,123,960	2,331,467	2,331,467
D+16	127	2,710,932,728	2.10%	0.5210%	14,420,563	2,628,070	2,628,070
D+17	128	2,767,862,315		0.5210%	14,420,563	2,628,070	2,628,070
D+18	129	2,767,862,315	2.10%	0.5210%	14,723,394	2,930,901	2,930,901
D+19	130	2,825,987,424		0.5210%	14,723,394	2,930,901	2,930,901
D+20	131	2,825,987,424	2.10%	0.5210%	15,032,586	3,240,093	3,240,093
D+21	132	2,885,333,160		0.5210%	15,032,586	3,240,093	3,240,093
D+22	133	2,885,333,160	1.50%	0.5210%	15,258,075	3,465,582	3,465,582
D+23	134	2,928,613,157		0.5210%	15,258,075	3,465,582	3,465,582
D+24	135	2,928,613,157	1.50%	0.5210%	15,486,946	3,694,453	3,694,453
D+25	136	2,972,542,354		0.5210%	15,486,946	3,694,453	3,694,453
D+26	137	2,972,542,354	1.50%	0.5210%	15,719,250	3,926,757	3,926,757
D+27	138	3,017,130,490		0.5210%	15,719,250	3,926,757	3,926,757
D+28	139	3,017,130,490	1.50%	0.5210%	15,955,039	4,162,546	4,162,546
D+29	140	3,062,387,447		0.5210%	15,955,039	4,162,546	4,162,546
D+30	141	3,062,387,447	1.50%	0.5210%	16,194,364	4,401,871	4,401,871
合計					424,916,661	71,141,871	71,141,871

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-9　B5 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	1,862,963,722		0.4988%	9,292,463	405,155	405,155
D+2	113	1,862,963,722	3.00%	0.4988%	9,571,237	683,929	683,929
D+3	114	1,918,852,634		0.4988%	9,571,237	683,929	683,929
D+4	115	1,918,852,634	3.00%	0.4988%	9,858,374	971,066	971,066
D+5	116	1,976,418,213		0.4988%	9,858,374	971,066	971,066
D+6	117	1,976,418,213	3.00%	0.4988%	10,154,125	1,266,817	1,266,817
D+7	118	2,035,710,759		0.4988%	10,154,125	1,266,817	1,266,817
D+8	119	2,035,710,759	3.00%	0.4988%	10,458,749	1,571,441	1,571,441
D+9	120	2,096,782,082		0.4988%	10,458,749	1,571,441	1,571,441
D+10	121	2,096,782,082	3.00%	0.4988%	10,772,511	1,885,203	1,885,203
D+11	122	2,159,685,544		0.4988%	10,772,511	1,885,203	1,885,203
D+12	123	2,159,685,544	2.10%	0.4988%	10,998,734	2,111,426	2,111,426
D+13	124	2,205,038,941		0.4988%	10,998,734	2,111,426	2,111,426
D+14	125	2,205,038,941	2.10%	0.4988%	11,229,708	2,342,400	2,342,400
D+15	126	2,251,344,758		0.4988%	11,229,708	2,342,400	2,342,400
D+16	127	2,251,344,758	2.10%	0.4988%	11,465,532	2,578,224	2,578,224
D+17	128	2,298,622,998		0.4988%	11,465,532	2,578,224	2,578,224
D+18	129	2,298,622,998	2.10%	0.4988%	11,706,308	2,819,000	2,819,000
D+19	130	2,346,894,081		0.4988%	11,706,308	2,819,000	2,819,000
D+20	131	2,346,894,081	2.10%	0.4988%	11,952,140	3,064,832	3,064,832
D+21	132	2,396,178,857		0.4988%	11,952,140	3,064,832	3,064,832
D+22	133	2,396,178,857	1.50%	0.4988%	12,131,422	3,244,114	3,244,114
D+23	134	2,432,121,540		0.4988%	12,131,422	3,244,114	3,244,114
D+24	135	2,432,121,540	1.50%	0.4988%	12,313,394	3,426,086	3,426,086
D+25	136	2,468,603,363		0.4988%	12,313,394	3,426,086	3,426,086
D+26	137	2,468,603,363	1.50%	0.4988%	12,498,094	3,610,786	3,610,786
D+27	138	2,505,632,413		0.4988%	12,498,094	3,610,786	3,610,786
D+28	139	2,505,632,413	1.50%	0.4988%	12,685,566	3,798,258	3,798,258
D+29	140	2,543,216,900		0.4988%	12,685,566	3,798,258	3,798,258
D+30	141	2,543,216,900	1.50%	0.4988%	12,875,849	3,988,541	3,988,541
合計					337,760,100	71,140,860	71,140,860

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-10　B6 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	1,235,907,834		0.5067%	6,262,345	149,800	149,800
D+2	113	1,235,907,834	3.00%	0.5067%	6,450,215	337,670	337,670
D+3	114	1,272,985,069		0.5067%	6,450,215	337,670	337,670
D+4	115	1,272,985,069	3.00%	0.5067%	6,643,722	531,177	531,177
D+5	116	1,311,174,621		0.5067%	6,643,722	531,177	531,177
D+6	117	1,311,174,621	3.00%	0.5067%	6,843,033	730,488	730,488
D+7	118	1,350,509,860		0.5067%	6,843,033	730,488	730,488
D+8	119	1,350,509,860	3.00%	0.5067%	7,048,324	935,779	935,779
D+9	120	1,391,025,156		0.5067%	7,048,324	935,779	935,779
D+10	121	1,391,025,156	3.00%	0.5067%	7,259,774	1,147,229	1,147,229
D+11	122	1,432,755,910		0.5067%	7,259,774	1,147,229	1,147,229
D+12	123	1,432,755,910	2.10%	0.5067%	7,412,229	1,299,684	1,299,684
D+13	124	1,462,843,784		0.5067%	7,412,229	1,299,684	1,299,684
D+14	125	1,462,843,784	2.10%	0.5067%	7,567,886	1,455,341	1,455,341
D+15	126	1,493,563,504		0.5067%	7,567,886	1,455,341	1,455,341
D+16	127	1,493,563,504	2.10%	0.5067%	7,726,812	1,614,267	1,614,267
D+17	128	1,524,928,337		0.5067%	7,726,812	1,614,267	1,614,267
D+18	129	1,524,928,337	2.10%	0.5067%	7,889,075	1,776,530	1,776,530
D+19	130	1,556,951,832		0.5067%	7,889,075	1,776,530	1,776,530
D+20	131	1,556,951,832	2.10%	0.5067%	8,054,746	1,942,201	1,942,201
D+21	132	1,589,647,821		0.5067%	8,054,746	1,942,201	1,942,201
D+22	133	1,589,647,821	1.50%	0.5067%	8,175,567	2,063,022	2,063,022
D+23	134	1,613,492,538		0.5067%	8,175,567	2,063,022	2,063,022
D+24	135	1,613,492,538	1.50%	0.5067%	8,298,200	2,185,655	2,185,655
D+25	136	1,637,694,926		0.5067%	8,298,200	2,185,655	2,185,655
D+26	137	1,637,694,926	1.50%	0.5067%	8,422,673	2,310,128	2,310,128
D+27	138	1,662,260,350		0.5067%	8,422,673	2,310,128	2,310,128
D+28	139	1,662,260,350	1.50%	0.5067%	8,549,013	2,436,468	2,436,468
D+29	140	1,687,194,255		0.5067%	8,549,013	2,436,468	2,436,468
D+30	141	1,687,194,255	1.50%	0.5067%	8,677,248	2,564,703	2,564,703
合計					227,622,131	44,245,781	44,245,781

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-11　B7 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	1,021,002,799		0.5034%	5,236,878	-	-
D+2	113	1,021,002,799	3.00%	0.5034%	5,293,920	57,042	57,042
D+3	114	1,051,632,883		0.5034%	5,293,920	57,042	57,042
D+4	115	1,051,632,883	3.00%	0.5034%	5,452,738	215,860	215,860
D+5	116	1,083,181,869		0.5034%	5,452,738	215,860	215,860
D+6	117	1,083,181,869	3.00%	0.5034%	5,616,320	379,442	379,442
D+7	118	1,115,677,326		0.5034%	5,616,320	379,442	379,442
D+8	119	1,115,677,326	3.00%	0.5034%	5,784,809	547,931	547,931
D+9	120	1,149,147,645		0.5034%	5,784,809	547,931	547,931
D+10	121	1,149,147,645	3.00%	0.5034%	5,958,354	721,476	721,476
D+11	122	1,183,622,075		0.5034%	5,958,354	721,476	721,476
D+12	123	1,183,622,075	2.10%	0.5034%	6,083,479	846,601	846,601
D+13	124	1,208,478,138		0.5034%	6,083,479	846,601	846,601
D+14	125	1,208,478,138	2.10%	0.5034%	6,211,232	974,354	974,354
D+15	126	1,233,856,179		0.5034%	6,211,232	974,354	974,354
D+16	127	1,233,856,179	2.10%	0.5034%	6,341,668	1,104,790	1,104,790
D+17	128	1,259,767,159		0.5034%	6,341,668	1,104,790	1,104,790
D+18	129	1,259,767,159	2.10%	0.5034%	6,474,843	1,237,965	1,237,965
D+19	130	1,286,222,269		0.5034%	6,474,843	1,237,965	1,237,965
D+20	131	1,286,222,269	2.10%	0.5034%	6,610,815	1,373,937	1,373,937
D+21	132	1,313,232,937		0.5034%	6,610,815	1,373,937	1,373,937
D+22	133	1,313,232,937	1.50%	0.5034%	6,709,977	1,473,099	1,473,099
D+23	134	1,332,931,431		0.5034%	6,709,977	1,473,099	1,473,099
D+24	135	1,332,931,431	1.50%	0.5034%	6,810,626	1,573,748	1,573,748
D+25	136	1,352,925,402		0.5034%	6,810,626	1,573,748	1,573,748
D+26	137	1,352,925,402	1.50%	0.5034%	6,912,786	1,675,908	1,675,908
D+27	138	1,373,219,283		0.5034%	6,912,786	1,675,908	1,675,908
D+28	139	1,373,219,283	1.50%	0.5034%	7,016,478	1,779,600	1,779,600
D+29	140	1,393,817,573		0.5034%	7,016,478	1,779,600	1,779,600
D+30	141	1,393,817,573	1.50%	0.5034%	7,121,725	1,884,847	1,884,847
合計					186,914,693	29,808,353	29,808,353

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-12　B8 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	595,388,589		0.4740%	2,822,142	17,337	17,337
D+2	113	595,388,589	3.00%	0.4740%	2,906,806	102,001	102,001
D+3	114	613,250,247		0.4740%	2,906,806	102,001	102,001
D+4	115	613,250,247	3.00%	0.4740%	2,994,010	189,205	189,205
D+5	116	631,647,754		0.4740%	2,994,010	189,205	189,205
D+6	117	631,647,754	3.00%	0.4740%	3,083,831	279,026	279,026
D+7	118	650,597,187		0.4740%	3,083,831	279,026	279,026
D+8	119	650,597,187	3.00%	0.4740%	3,176,346	371,541	371,541
D+9	120	670,115,102		0.4740%	3,176,346	371,541	371,541
D+10	121	670,115,102	3.00%	0.4740%	3,271,636	466,831	466,831
D+11	122	690,218,555		0.4740%	3,271,636	466,831	466,831
D+12	123	690,218,555	2.10%	0.4740%	3,340,340	535,535	535,535
D+13	124	704,713,145		0.4740%	3,340,340	535,535	535,535
D+14	125	704,713,145	2.10%	0.4740%	3,410,487	605,682	605,682
D+15	126	719,512,121		0.4740%	3,410,487	605,682	605,682
D+16	127	719,512,121	2.10%	0.4740%	3,482,108	677,303	677,303
D+17	128	734,621,876		0.4740%	3,482,108	677,303	677,303
D+18	129	734,621,876	2.10%	0.4740%	3,555,232	750,427	750,427
D+19	130	750,048,935		0.4740%	3,555,232	750,427	750,427
D+20	131	750,048,935	2.10%	0.4740%	3,629,892	825,087	825,087
D+21	132	765,799,963		0.4740%	3,629,892	825,087	825,087
D+22	133	765,799,963	1.50%	0.4740%	3,684,340	879,535	879,535
D+23	134	777,286,962		0.4740%	3,684,340	879,535	879,535
D+24	135	777,286,962	1.50%	0.4740%	3,739,605	934,800	934,800
D+25	136	788,946,267		0.4740%	3,739,605	934,800	934,800
D+26	137	788,946,267	1.50%	0.4740%	3,795,699	990,894	990,894
D+27	138	800,780,461		0.4740%	3,795,699	990,894	990,894
D+28	139	800,780,461	1.50%	0.4740%	3,852,635	1,047,830	1,047,830
D+29	140	812,792,167		0.4740%	3,852,635	1,047,830	1,047,830
D+30	141	812,792,167	1.50%	0.4740%	3,910,424	1,105,619	1,105,619
合計					102,578,500	18,434,350	18,434,350

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-13　B9 地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	1,551,646,779		0.8523%	13,662,088	-	-
D+2	113	1,551,646,779	3.00%	0.8523%	13,662,088	-	-
D+3	114	1,598,196,182		0.8523%	13,662,088	-	-
D+4	115	1,598,196,182	3.00%	0.8523%	14,030,069	367,981	367,981
D+5	116	1,646,142,068		0.8523%	14,030,069	367,981	367,981
D+6	117	1,646,142,068	3.00%	0.8523%	14,450,971	788,883	788,883
D+7	118	1,695,526,330		0.8523%	14,450,971	788,883	788,883
D+8	119	1,695,526,330	3.00%	0.8523%	14,884,500	1,222,412	1,222,412
D+9	120	1,746,392,120		0.8523%	14,884,500	1,222,412	1,222,412
D+10	121	1,746,392,120	3.00%	0.8523%	15,331,035	1,668,947	1,668,947
D+11	122	1,798,783,883		0.8523%	15,331,035	1,668,947	1,668,947
D+12	123	1,798,783,883	2.10%	0.8523%	15,652,987	1,990,899	1,990,899
D+13	124	1,836,558,345		0.8523%	15,652,987	1,990,899	1,990,899
D+14	125	1,836,558,345	2.10%	0.8523%	15,981,699	2,319,611	2,319,611
D+15	126	1,875,126,070		0.8523%	15,981,699	2,319,611	2,319,611
D+16	127	1,875,126,070	2.10%	0.8523%	16,317,315	2,655,227	2,655,227
D+17	128	1,914,503,718		0.8523%	16,317,315	2,655,227	2,655,227
D+18	129	1,914,503,718	2.10%	0.8523%	16,659,979	2,997,891	2,997,891
D+19	130	1,954,708,296		0.8523%	16,659,979	2,997,891	2,997,891
D+20	131	1,954,708,296	2.10%	0.8523%	17,009,838	3,347,750	3,347,750
D+21	132	1,995,757,170		0.8523%	17,009,838	3,347,750	3,347,750
D+22	133	1,995,757,170	1.50%	0.8523%	17,264,986	3,602,898	3,602,898
D+23	134	2,025,693,527		0.8523%	17,264,986	3,602,898	3,602,898
D+24	135	2,025,693,527	1.50%	0.8523%	17,523,961	3,861,873	3,861,873
D+25	136	2,056,078,930		0.8523%	17,523,961	3,861,873	3,861,873
D+26	137	2,056,078,930	1.50%	0.8523%	17,786,820	4,124,732	4,124,732
D+27	138	2,086,920,114		0.8523%	17,786,820	4,124,732	4,124,732
D+28	139	2,086,920,114	1.50%	0.8523%	18,053,622	4,391,534	4,391,534
D+29	140	2,118,223,916		0.8523%	18,053,622	4,391,534	4,391,534
D+30	141	2,118,223,916	1.50%	0.8523%	18,324,427	4,662,339	4,662,339
合計					481,206,255	71,343,615	71,343,615

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-14　B10 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	3,046,041,162		0.2010%	6,204,313	-	-
D+2	113	3,046,041,162	3.00%	0.2010%	6,306,219	101,906	101,906
D+3	114	3,137,422,397		0.2010%	6,306,219	101,906	101,906
D+4	115	3,137,422,397	3.00%	0.2010%	6,495,406	291,093	291,093
D+5	116	3,231,545,069		0.2010%	6,495,406	291,093	291,093
D+6	117	3,231,545,069	3.00%	0.2010%	6,690,268	485,955	485,955
D+7	118	3,328,491,421		0.2010%	6,690,268	485,955	485,955
D+8	119	3,328,491,421	3.00%	0.2010%	6,890,976	686,663	686,663
D+9	120	3,428,346,163		0.2010%	6,890,976	686,663	686,663
D+10	121	3,428,346,163	3.00%	0.2010%	7,097,705	893,392	893,392
D+11	122	3,531,196,548		0.2010%	7,097,705	893,392	893,392
D+12	123	3,531,196,548	2.10%	0.2010%	7,246,757	1,042,444	1,042,444
D+13	124	3,605,351,676		0.2010%	7,246,757	1,042,444	1,042,444
D+14	125	3,605,351,676	2.10%	0.2010%	7,398,939	1,194,626	1,194,626
D+15	126	3,681,064,061		0.2010%	7,398,939	1,194,626	1,194,626
D+16	127	3,681,064,061	2.10%	0.2010%	7,554,316	1,350,003	1,350,003
D+17	128	3,758,366,406		0.2010%	7,554,316	1,350,003	1,350,003
D+18	129	3,758,366,406	2.10%	0.2010%	7,712,957	1,508,644	1,508,644
D+19	130	3,837,292,101		0.2010%	7,712,957	1,508,644	1,508,644
D+20	131	3,837,292,101	2.10%	0.2010%	7,874,929	1,670,616	1,670,616
D+21	132	3,917,875,235		0.2010%	7,874,929	1,670,616	1,670,616
D+22	133	3,917,875,235	1.50%	0.2010%	7,993,053	1,788,740	1,788,740
D+23	134	3,976,643,364		0.2010%	7,993,053	1,788,740	1,788,740
D+24	135	3,976,643,364	1.50%	0.2010%	8,112,949	1,908,636	1,908,636
D+25	136	4,036,293,014		0.2010%	8,112,949	1,908,636	1,908,636
D+26	137	4,036,293,014	1.50%	0.2010%	8,234,643	2,030,330	2,030,330
D+27	138	4,096,837,409		0.2010%	8,234,643	2,030,330	2,030,330
D+28	139	4,096,837,409	1.50%	0.2010%	8,358,163	2,153,850	2,153,850
D+29	140	4,158,289,970		0.2010%	8,358,163	2,153,850	2,153,850
D+30	141	4,158,289,970	1.50%	0.2010%	8,483,535	2,279,222	2,279,222
合計					222,622,408	36,493,018	36,493,018

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-15　B11 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	5,621,502,832		0.5583%	31,384,850	42,612	42,612
D+2	113	5,621,502,832	3.00%	0.5583%	32,326,396	984,158	984,158
D+3	114	5,790,147,917		0.5583%	32,326,396	984,158	984,158
D+4	115	5,790,147,917	3.00%	0.5583%	33,296,188	1,953,950	1,953,950
D+5	116	5,963,852,354		0.5583%	33,296,188	1,953,950	1,953,950
D+6	117	5,963,852,354	3.00%	0.5583%	34,295,073	2,952,835	2,952,835
D+7	118	6,142,767,925		0.5583%	34,295,073	2,952,835	2,952,835
D+8	119	6,142,767,925	3.00%	0.5583%	35,323,926	3,981,688	3,981,688
D+9	120	6,327,050,963		0.5583%	35,323,926	3,981,688	3,981,688
D+10	121	6,327,050,963	3.00%	0.5583%	36,383,643	5,041,405	5,041,405
D+11	122	6,516,862,492		0.5583%	36,383,643	5,041,405	5,041,405
D+12	123	6,516,862,492	2.10%	0.5583%	37,147,700	5,805,462	5,805,462
D+13	124	6,653,716,604		0.5583%	37,147,700	5,805,462	5,805,462
D+14	125	6,653,716,604	2.10%	0.5583%	37,927,801	6,585,563	6,585,563
D+15	126	6,793,444,653		0.5583%	37,927,801	6,585,563	6,585,563
D+16	127	6,793,444,653	2.10%	0.5583%	38,724,285	7,382,047	7,382,047
D+17	128	6,936,106,990		0.5583%	38,724,285	7,382,047	7,382,047
D+18	129	6,936,106,990	2.10%	0.5583%	39,537,495	8,195,257	8,195,257
D+19	130	7,081,765,237		0.5583%	39,537,495	8,195,257	8,195,257
D+20	131	7,081,765,237	2.10%	0.5583%	40,367,783	9,025,545	9,025,545
D+21	132	7,230,482,307		0.5583%	40,367,783	9,025,545	9,025,545
D+22	133	7,230,482,307	1.50%	0.5583%	40,973,299	9,631,061	9,631,061
D+23	134	7,338,939,542		0.5583%	40,973,299	9,631,061	9,631,061
D+24	135	7,338,939,542	1.50%	0.5583%	41,587,899	10,245,661	10,245,661
D+25	136	7,449,023,635		0.5583%	41,587,899	10,245,661	10,245,661
D+26	137	7,449,023,635	1.50%	0.5583%	42,211,717	10,869,479	10,869,479
D+27	138	7,560,758,990		0.5583%	42,211,717	10,869,479	10,869,479
D+28	139	7,560,758,990	1.50%	0.5583%	42,844,893	11,502,655	11,502,655
D+29	140	7,674,170,374		0.5583%	42,844,893	11,502,655	11,502,655
D+30	141	7,674,170,374	1.50%	0.5583%	43,487,567	12,145,329	12,145,329
合計					1,140,768,613	200,501,473	200,501,473

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-16　B12 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	7,031,222,115		1.2905%	92,549,800	-	-
D+2	113	7,031,222,115	3.00%	1.2905%	93,460,059	910,259	910,259
D+3	114	7,242,158,778		1.2905%	93,460,059	910,259	910,259
D+4	115	7,242,158,778	3.00%	1.2905%	96,263,861	3,714,061	3,714,061
D+5	116	7,459,423,542		1.2905%	96,263,861	3,714,061	3,714,061
D+6	117	7,459,423,542	3.00%	1.2905%	99,151,777	6,601,977	6,601,977
D+7	118	7,683,206,248		1.2905%	99,151,777	6,601,977	6,601,977
D+8	119	7,683,206,248	3.00%	1.2905%	102,126,330	9,576,530	9,576,530
D+9	120	7,913,702,435		1.2905%	102,126,330	9,576,530	9,576,530
D+10	121	7,913,702,435	3.00%	1.2905%	105,190,120	12,640,320	12,640,320
D+11	122	8,151,113,509		1.2905%	105,190,120	12,640,320	12,640,320
D+12	123	8,151,113,509	2.10%	1.2905%	107,399,112	14,849,312	14,849,312
D+13	124	8,322,286,892		1.2905%	107,399,112	14,849,312	14,849,312
D+14	125	8,322,286,892	2.10%	1.2905%	109,654,494	17,104,694	17,104,694
D+15	126	8,497,054,917		1.2905%	109,654,494	17,104,694	17,104,694
D+16	127	8,497,054,917	2.10%	1.2905%	111,957,238	19,407,438	19,407,438
D+17	128	8,675,493,070		1.2905%	111,957,238	19,407,438	19,407,438
D+18	129	8,675,493,070	2.10%	1.2905%	114,308,340	21,758,540	21,758,540
D+19	130	8,857,678,425		1.2905%	114,308,340	21,758,540	21,758,540
D+20	131	8,857,678,425	2.10%	1.2905%	116,708,815	24,159,015	24,159,015
D+21	132	9,043,689,672		1.2905%	116,708,815	24,159,015	24,159,015
D+22	133	9,043,689,672	1.50%	1.2905%	118,459,447	25,909,647	25,909,647
D+23	134	9,179,345,017		1.2905%	118,459,447	25,909,647	25,909,647
D+24	135	9,179,345,017	1.50%	1.2905%	120,236,339	27,686,539	27,686,539
D+25	136	9,317,035,192		1.2905%	120,236,339	27,686,539	27,686,539
D+26	137	9,317,035,192	1.50%	1.2905%	122,039,884	29,490,084	29,490,084
D+27	138	9,456,790,720		1.2905%	122,039,884	29,490,084	29,490,084
D+28	139	9,456,790,720	1.50%	1.2905%	123,870,483	31,320,683	31,320,683
D+29	140	9,598,642,581		1.2905%	123,870,483	31,320,683	31,320,683
D+30	141	9,598,642,581	1.50%	1.2905%	125,728,540	33,178,740	33,178,740
合計					3,299,930,938	523,436,938	523,436,938

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-17　B13 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	20,027,042,292		0.8971%	179,662,596	2,970,304	2,970,304
D+2	113	20,027,042,292	3.00%	0.8971%	185,052,474	8,360,182	8,360,182
D+3	114	20,627,853,561		0.8971%	185,052,474	8,360,182	8,360,182
D+4	115	20,627,853,561	3.00%	0.8971%	190,604,049	13,911,757	13,911,757
D+5	116	21,246,689,168		0.8971%	190,604,049	13,911,757	13,911,757
D+6	117	21,246,689,168	3.00%	0.8971%	196,322,170	19,629,878	19,629,878
D+7	118	21,884,089,843		0.8971%	196,322,170	19,629,878	19,629,878
D+8	119	21,884,089,843	3.00%	0.8971%	202,211,835	25,519,543	25,519,543
D+9	120	22,540,612,538		0.8971%	202,211,835	25,519,543	25,519,543
D+10	121	22,540,612,538	3.00%	0.8971%	208,278,190	31,585,898	31,585,898
D+11	122	23,216,830,914		0.8971%	208,278,190	31,585,898	31,585,898
D+12	123	23,216,830,914	2.10%	0.8971%	212,652,032	35,959,740	35,959,740
D+13	124	23,704,384,363		0.8971%	212,652,032	35,959,740	35,959,740
D+14	125	23,704,384,363	2.10%	0.8971%	217,117,725	40,425,433	40,425,433
D+15	126	24,202,176,435		0.8971%	217,117,725	40,425,433	40,425,433
D+16	127	24,202,176,435	2.10%	0.8971%	221,677,197	44,984,905	44,984,905
D+17	128	24,710,422,140		0.8971%	221,677,197	44,984,905	44,984,905
D+18	129	24,710,422,140	2.10%	0.8971%	226,332,418	49,640,126	49,640,126
D+19	130	25,229,341,005		0.8971%	226,332,418	49,640,126	49,640,126
D+20	131	25,229,341,005	2.10%	0.8971%	231,085,399	54,393,107	54,393,107
D+21	132	25,759,157,166		0.8971%	231,085,399	54,393,107	54,393,107
D+22	133	25,759,157,166	1.50%	0.8971%	234,551,680	57,859,388	57,859,388
D+23	134	26,145,544,524		0.8971%	234,551,680	57,859,388	57,859,388
D+24	135	26,145,544,524	1.50%	0.8971%	238,069,955	61,377,663	61,377,663
D+25	136	26,537,727,691		0.8971%	238,069,955	61,377,663	61,377,663
D+26	137	26,537,727,691	1.50%	0.8971%	241,641,004	64,948,712	64,948,712
D+27	138	26,935,793,607		0.8971%	241,641,004	64,948,712	64,948,712
D+28	139	26,935,793,607	1.50%	0.8971%	245,265,620	68,573,328	68,573,328
D+29	140	27,339,830,511		0.8971%	245,265,620	68,573,328	68,573,328
D+30	141	27,339,830,511	1.50%	0.8971%	248,944,604	72,252,312	72,252,312
合計					6,530,330,696	1,229,561,936	1,229,561,936

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-18　B14 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	22,294,436,142		0.7932%	176,839,467	2,661,520	2,661,520
D+2	113	22,294,436,142	3.00%	0.7932%	182,144,652	7,966,705	7,966,705
D+3	114	22,963,269,226		0.7932%	182,144,652	7,966,705	7,966,705
D+4	115	22,963,269,226	3.00%	0.7932%	187,608,991	13,431,044	13,431,044
D+5	116	23,652,167,303		0.7932%	187,608,991	13,431,044	13,431,044
D+6	117	23,652,167,303	3.00%	0.7932%	193,237,261	19,059,314	19,059,314
D+7	118	24,361,732,322		0.7932%	193,237,261	19,059,314	19,059,314
D+8	119	24,361,732,322	3.00%	0.7932%	199,034,379	24,856,432	24,856,432
D+9	120	25,092,584,292		0.7932%	199,034,379	24,856,432	24,856,432
D+10	121	25,092,584,292	3.00%	0.7932%	205,005,410	30,827,463	30,827,463
D+11	122	25,845,361,821		0.7932%	205,005,410	30,827,463	30,827,463
D+12	123	25,845,361,821	2.10%	0.7932%	209,310,524	35,132,577	35,132,577
D+13	124	26,388,114,419		0.7932%	209,310,524	35,132,577	35,132,577
D+14	125	26,388,114,419	2.10%	0.7932%	213,706,045	39,528,098	39,528,098
D+15	126	26,942,264,822		0.7932%	213,706,045	39,528,098	39,528,098
D+16	127	26,942,264,822	2.10%	0.7932%	218,193,872	44,015,925	44,015,925
D+17	128	27,508,052,383		0.7932%	218,193,872	44,015,925	44,015,925
D+18	129	27,508,052,383	2.10%	0.7932%	222,775,943	48,597,996	48,597,996
D+19	130	28,085,721,483		0.7932%	222,775,943	48,597,996	48,597,996
D+20	131	28,085,721,483	2.10%	0.7932%	227,454,238	53,276,291	53,276,291
D+21	132	28,675,521,634		0.7932%	227,454,238	53,276,291	53,276,291
D+22	133	28,675,521,634	1.50%	0.7932%	230,866,051	56,688,104	56,688,104
D+23	134	29,105,654,459		0.7932%	230,866,051	56,688,104	56,688,104
D+24	135	29,105,654,459	1.50%	0.7932%	234,329,042	60,151,095	60,151,095
D+25	136	29,542,239,275		0.7932%	234,329,042	60,151,095	60,151,095
D+26	137	29,542,239,275	1.50%	0.7932%	237,843,978	63,666,031	63,666,031
D+27	138	29,985,372,865		0.7932%	237,843,978	63,666,031	63,666,031
D+28	139	29,985,372,865	1.50%	0.7932%	241,411,637	67,233,690	67,233,690
D+29	140	30,435,153,458		0.7932%	241,411,637	67,233,690	67,233,690
D+30	141	30,435,153,458	1.50%	0.7932%	245,032,812	70,854,865	70,854,865
合計					6,427,716,325	1,202,377,915	1,202,377,915

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-19　B15 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	8,333,983,056		0.4828%	41,622,801	-	-
D+2	113	8,333,983,056	3.00%	0.4828%	41,622,801	-	-
D+3	114	8,584,002,548		0.4828%	41,622,801	-	-
D+4	115	8,584,002,548	3.00%	0.4828%	42,686,871	1,064,070	1,064,070
D+5	116	8,841,522,624		0.4828%	42,686,871	1,064,070	1,064,070
D+6	117	8,841,522,624	3.00%	0.4828%	43,967,477	2,344,676	2,344,676
D+7	118	9,106,768,303		0.4828%	43,967,477	2,344,676	2,344,676
D+8	119	9,106,768,303	3.00%	0.4828%	45,286,502	3,663,701	3,663,701
D+9	120	9,379,971,352		0.4828%	45,286,502	3,663,701	3,663,701
D+10	121	9,379,971,352	3.00%	0.4828%	46,645,097	5,022,296	5,022,296
D+11	122	9,661,370,492		0.4828%	46,645,097	5,022,296	5,022,296
D+12	123	9,661,370,492	2.10%	0.4828%	47,624,644	6,001,843	6,001,843
D+13	124	9,864,259,273		0.4828%	47,624,644	6,001,843	6,001,843
D+14	125	9,864,259,273	2.10%	0.4828%	48,624,761	7,001,960	7,001,960
D+15	126	10,071,408,718		0.4828%	48,624,761	7,001,960	7,001,960
D+16	127	10,071,408,718	2.10%	0.4828%	49,645,881	8,023,080	8,023,080
D+17	128	10,282,908,301		0.4828%	49,645,881	8,023,080	8,023,080
D+18	129	10,282,908,301	2.10%	0.4828%	50,688,445	9,065,644	9,065,644
D+19	130	10,498,849,375		0.4828%	50,688,445	9,065,644	9,065,644
D+20	131	10,498,849,375	2.10%	0.4828%	51,752,902	10,130,101	10,130,101
D+21	132	10,719,325,212		0.4828%	51,752,902	10,130,101	10,130,101
D+22	133	10,719,325,212	1.50%	0.4828%	52,529,196	10,906,395	10,906,395
D+23	134	10,880,115,090		0.4828%	52,529,196	10,906,395	10,906,395
D+24	135	10,880,115,090	1.50%	0.4828%	53,317,134	11,694,333	11,694,333
D+25	136	11,043,316,816		0.4828%	53,317,134	11,694,333	11,694,333
D+26	137	11,043,316,816	1.50%	0.4828%	54,116,891	12,494,090	12,494,090
D+27	138	11,208,966,569		0.4828%	54,116,891	12,494,090	12,494,090
D+28	139	11,208,966,569	1.50%	0.4828%	54,928,644	13,305,843	13,305,843
D+29	140	11,377,101,067		0.4828%	54,928,644	13,305,843	13,305,843
D+30	141	11,377,101,067	1.50%	0.4828%	55,752,574	14,129,773	14,129,773
合計					1,464,249,867	215,565,837	215,565,837

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-20　B16 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	8,767,798,347		0.6044%	52,992,573	1,738,499	1,738,499
D+2	113	8,767,798,347	3.00%	0.6044%	54,582,350	3,328,276	3,328,276
D+3	114	9,030,832,297		0.6044%	54,582,350	3,328,276	3,328,276
D+4	115	9,030,832,297	3.00%	0.6044%	56,219,821	4,965,747	4,965,747
D+5	116	9,301,757,266		0.6044%	56,219,821	4,965,747	4,965,747
D+6	117	9,301,757,266	3.00%	0.6044%	57,906,416	6,652,342	6,652,342
D+7	118	9,580,809,984		0.6044%	57,906,416	6,652,342	6,652,342
D+8	119	9,580,809,984	3.00%	0.6044%	59,643,608	8,389,534	8,389,534
D+9	120	9,868,234,284		0.6044%	59,643,608	8,389,534	8,389,534
D+10	121	9,868,234,284	3.00%	0.6044%	61,432,916	10,178,842	10,178,842
D+11	122	10,164,281,312		0.6044%	61,432,916	10,178,842	10,178,842
D+12	123	10,164,281,312	2.10%	0.6044%	62,723,007	11,468,933	11,468,933
D+13	124	10,377,731,220		0.6044%	62,723,007	11,468,933	11,468,933
D+14	125	10,377,731,220	2.10%	0.6044%	64,040,191	12,786,117	12,786,117
D+15	126	10,595,663,576		0.6044%	64,040,191	12,786,117	12,786,117
D+16	127	10,595,663,576	2.10%	0.6044%	65,385,035	14,130,961	14,130,961
D+17	128	10,818,172,511		0.6044%	65,385,035	14,130,961	14,130,961
D+18	129	10,818,172,511	2.10%	0.6044%	66,758,120	15,504,046	15,504,046
D+19	130	11,045,354,133		0.6044%	66,758,120	15,504,046	15,504,046
D+20	131	11,045,354,133	2.10%	0.6044%	68,160,041	16,905,967	16,905,967
D+21	132	11,277,306,570		0.6044%	68,160,041	16,905,967	16,905,967
D+22	133	11,277,306,570	1.50%	0.6044%	69,182,442	17,928,368	17,928,368
D+23	134	11,446,466,169		0.6044%	69,182,442	17,928,368	17,928,368
D+24	135	11,446,466,169	1.50%	0.6044%	70,220,178	18,966,104	18,966,104
D+25	136	11,618,163,161		0.6044%	70,220,178	18,966,104	18,966,104
D+26	137	11,618,163,161	1.50%	0.6044%	71,273,481	20,019,407	20,019,407
D+27	138	11,792,435,609		0.6044%	71,273,481	20,019,407	20,019,407
D+28	139	11,792,435,609	1.50%	0.6044%	72,342,583	21,088,509	21,088,509
D+29	140	11,969,322,143		0.6044%	72,342,583	21,088,509	21,088,509
D+30	141	11,969,322,143	1.50%	0.6044%	73,427,722	22,173,648	22,173,648
合計					1,926,160,673	388,538,453	388,538,453

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-21　B17 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	7,387,467,778		0.4552%	33,627,753	414,416	414,416
D+2	113	7,387,467,778	3.00%	0.4552%	34,636,586	1,423,249	1,423,249
D+3	114	7,609,091,811		0.4552%	34,636,586	1,423,249	1,423,249
D+4	115	7,609,091,811	3.00%	0.4552%	35,675,684	2,462,347	2,462,347
D+5	116	7,837,364,566		0.4552%	35,675,684	2,462,347	2,462,347
D+6	117	7,837,364,566	3.00%	0.4552%	36,745,954	3,532,617	3,532,617
D+7	118	8,072,485,503		0.4552%	36,745,954	3,532,617	3,532,617
D+8	119	8,072,485,503	3.00%	0.4552%	37,848,333	4,634,996	4,634,996
D+9	120	8,314,660,068		0.4552%	37,848,333	4,634,996	4,634,996
D+10	121	8,314,660,068	3.00%	0.4552%	38,983,783	5,770,446	5,770,446
D+11	122	8,564,099,870		0.4552%	38,983,783	5,770,446	5,770,446
D+12	123	8,564,099,870	2.10%	0.4552%	39,802,442	6,589,105	6,589,105
D+13	124	8,743,945,967		0.4552%	39,802,442	6,589,105	6,589,105
D+14	125	8,743,945,967	2.10%	0.4552%	40,638,293	7,424,956	7,424,956
D+15	126	8,927,568,832		0.4552%	40,638,293	7,424,956	7,424,956
D+16	127	8,927,568,832	2.10%	0.4552%	41,491,697	8,278,360	8,278,360
D+17	128	9,115,047,778		0.4552%	41,491,697	8,278,360	8,278,360
D+18	129	9,115,047,778	2.10%	0.4552%	42,363,023	9,149,686	9,149,686
D+19	130	9,306,463,781		0.4552%	42,363,023	9,149,686	9,149,686
D+20	131	9,306,463,781	2.10%	0.4552%	43,252,647	10,039,310	10,039,310
D+21	132	9,501,899,521		0.4552%	43,252,647	10,039,310	10,039,310
D+22	133	9,501,899,521	1.50%	0.4552%	43,901,436	10,688,099	10,688,099
D+23	134	9,644,428,013		0.4552%	43,901,436	10,688,099	10,688,099
D+24	135	9,644,428,013	1.50%	0.4552%	44,559,958	11,346,621	11,346,621
D+25	136	9,789,094,434		0.4552%	44,559,958	11,346,621	11,346,621
D+26	137	9,789,094,434	1.50%	0.4552%	45,228,357	12,015,020	12,015,020
D+27	138	9,935,930,850		0.4552%	45,228,357	12,015,020	12,015,020
D+28	139	9,935,930,850	1.50%	0.4552%	45,906,783	12,693,446	12,693,446
D+29	140	10,084,969,813		0.4552%	45,906,783	12,693,446	12,693,446
D+30	141	10,084,969,813	1.50%	0.4552%	46,595,384	13,382,047	13,382,047
合計					1,222,293,089	225,892,979	225,892,979

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-22　B18 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	7,073,714,747		0.4295%	31,245,996	-	-
D+2	113	7,073,714,747	3.00%	0.4295%	31,293,053	47,057	47,057
D+3	114	7,285,926,189		0.4295%	31,293,053	47,057	47,057
D+4	115	7,285,926,189	3.00%	0.4295%	32,231,845	985,849	985,849
D+5	116	7,504,503,975		0.4295%	32,231,845	985,849	985,849
D+6	117	7,504,503,975	3.00%	0.4295%	33,198,800	1,952,804	1,952,804
D+7	118	7,729,639,094		0.4295%	33,198,800	1,952,804	1,952,804
D+8	119	7,729,639,094	3.00%	0.4295%	34,194,764	2,948,768	2,948,768
D+9	120	7,961,528,267		0.4295%	34,194,764	2,948,768	2,948,768
D+10	121	7,961,528,267	3.00%	0.4295%	35,220,607	3,974,611	3,974,611
D+11	122	8,200,374,115		0.4295%	35,220,607	3,974,611	3,974,611
D+12	123	8,200,374,115	2.10%	0.4295%	35,960,240	4,714,244	4,714,244
D+13	124	8,372,581,972		0.4295%	35,960,240	4,714,244	4,714,244
D+14	125	8,372,581,972	2.10%	0.4295%	36,715,405	5,469,409	5,469,409
D+15	126	8,548,406,193		0.4295%	36,715,405	5,469,409	5,469,409
D+16	127	8,548,406,193	2.10%	0.4295%	37,486,428	6,240,432	6,240,432
D+17	128	8,727,922,723		0.4295%	37,486,428	6,240,432	6,240,432
D+18	129	8,727,922,723	2.10%	0.4295%	38,273,643	7,027,647	7,027,647
D+19	130	8,911,209,100		0.4295%	38,273,643	7,027,647	7,027,647
D+20	131	8,911,209,100	2.10%	0.4295%	39,077,390	7,831,394	7,831,394
D+21	132	9,098,344,491		0.4295%	39,077,390	7,831,394	7,831,394
D+22	133	9,098,344,491	1.50%	0.4295%	39,663,550	8,417,554	8,417,554
D+23	134	9,234,819,659		0.4295%	39,663,550	8,417,554	8,417,554
D+24	135	9,234,819,659	1.50%	0.4295%	40,258,504	9,012,508	9,012,508
D+25	136	9,373,341,954		0.4295%	40,258,504	9,012,508	9,012,508
D+26	137	9,373,341,954	1.50%	0.4295%	40,862,381	9,616,385	9,616,385
D+27	138	9,513,942,083		0.4295%	40,862,381	9,616,385	9,616,385
D+28	139	9,513,942,083	1.50%	0.4295%	41,475,317	10,229,321	10,229,321
D+29	140	9,656,651,214		0.4295%	41,475,317	10,229,321	10,229,321
D+30	141	9,656,651,214	1.50%	0.4295%	42,097,447	10,851,451	10,851,451
合計					1,105,167,297	167,787,417	167,787,417

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-23　B19 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	6,958,811,646		0.4734%	32,943,014	404,893	404,893
D+2	113	6,958,811,646	3.00%	0.4734%	33,931,305	1,393,184	1,393,184
D+3	114	7,167,575,995		0.4734%	33,931,305	1,393,184	1,393,184
D+4	115	7,167,575,995	3.00%	0.4734%	34,949,244	2,411,123	2,411,123
D+5	116	7,382,603,275		0.4734%	34,949,244	2,411,123	2,411,123
D+6	117	7,382,603,275	3.00%	0.4734%	35,997,721	3,459,600	3,459,600
D+7	118	7,604,081,373		0.4734%	35,997,721	3,459,600	3,459,600
D+8	119	7,604,081,373	3.00%	0.4734%	37,077,653	4,539,532	4,539,532
D+9	120	7,832,203,815		0.4734%	37,077,653	4,539,532	4,539,532
D+10	121	7,832,203,815	3.00%	0.4734%	38,189,982	5,651,861	5,651,861
D+11	122	8,067,169,929		0.4734%	38,189,982	5,651,861	5,651,861
D+12	123	8,067,169,929	2.10%	0.4734%	38,991,972	6,453,851	6,453,851
D+13	124	8,236,580,498		0.4734%	38,991,972	6,453,851	6,453,851
D+14	125	8,236,580,498	2.10%	0.4734%	39,810,803	7,272,682	7,272,682
D+15	126	8,409,548,688		0.4734%	39,810,803	7,272,682	7,272,682
D+16	127	8,409,548,688	2.10%	0.4734%	40,646,830	8,108,709	8,108,709
D+17	128	8,586,149,211		0.4734%	40,646,830	8,108,709	8,108,709
D+18	129	8,586,149,211	2.10%	0.4734%	41,500,414	8,962,293	8,962,293
D+19	130	8,766,458,344		0.4734%	41,500,414	8,962,293	8,962,293
D+20	131	8,766,458,344	2.10%	0.4734%	42,371,922	9,833,801	9,833,801
D+21	132	8,950,553,969		0.4734%	42,371,922	9,833,801	9,833,801
D+22	133	8,950,553,969	1.50%	0.4734%	43,007,501	10,469,380	10,469,380
D+23	134	9,084,812,279		0.4734%	43,007,501	10,469,380	10,469,380
D+24	135	9,084,812,279	1.50%	0.4734%	43,652,614	11,114,493	11,114,493
D+25	136	9,221,084,463		0.4734%	43,652,614	11,114,493	11,114,493
D+26	137	9,221,084,463	1.50%	0.4734%	44,307,403	11,769,282	11,769,282
D+27	138	9,359,400,730		0.4734%	44,307,403	11,769,282	11,769,282
D+28	139	9,359,400,730	1.50%	0.4734%	44,972,014	12,433,893	12,433,893
D+29	140	9,499,791,741		0.4734%	44,972,014	12,433,893	12,433,893
D+30	141	9,499,791,741	1.50%	0.4734%	45,646,594	13,108,473	13,108,473
合計					1,197,404,364	221,260,734	221,260,734

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-24　B20 站地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年申報地價總額(元)	n 年公告地價預估成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	地價稅額估計數(元)	地價稅增額(元)	地價稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	4,558,434,757		0.9589%	43,710,831	8,231,219	8,231,219
D+2	113	4,558,434,757	3.00%	0.9589%	45,022,156	9,542,544	9,542,544
D+3	114	4,695,187,800		0.9589%	45,022,156	9,542,544	9,542,544
D+4	115	4,695,187,800	3.00%	0.9589%	46,372,820	10,893,208	10,893,208
D+5	116	4,836,043,434		0.9589%	46,372,820	10,893,208	10,893,208
D+6	117	4,836,043,434	3.00%	0.9589%	47,764,005	12,284,393	12,284,393
D+7	118	4,981,124,737		0.9589%	47,764,005	12,284,393	12,284,393
D+8	119	4,981,124,737	3.00%	0.9589%	49,196,925	13,717,313	13,717,313
D+9	120	5,130,558,479		0.9589%	49,196,925	13,717,313	13,717,313
D+10	121	5,130,558,479	3.00%	0.9589%	50,672,833	15,193,221	15,193,221
D+11	122	5,284,475,233		0.9589%	50,672,833	15,193,221	15,193,221
D+12	123	5,284,475,233	2.10%	0.9589%	51,736,963	16,257,351	16,257,351
D+13	124	5,395,449,213		0.9589%	51,736,963	16,257,351	16,257,351
D+14	125	5,395,449,213	2.10%	0.9589%	52,823,439	17,343,827	17,343,827
D+15	126	5,508,753,647		0.9589%	52,823,439	17,343,827	17,343,827
D+16	127	5,508,753,647	2.10%	0.9589%	53,932,731	18,453,119	18,453,119
D+17	128	5,624,437,473		0.9589%	53,932,731	18,453,119	18,453,119
D+18	129	5,624,437,473	2.10%	0.9589%	55,065,318	19,585,706	19,585,706
D+19	130	5,742,550,660		0.9589%	55,065,318	19,585,706	19,585,706
D+20	131	5,742,550,660	2.10%	0.9589%	56,221,690	20,742,078	20,742,078
D+21	132	5,863,144,224		0.9589%	56,221,690	20,742,078	20,742,078
D+22	133	5,863,144,224	1.50%	0.9589%	57,065,015	21,585,403	21,585,403
D+23	134	5,951,091,387		0.9589%	57,065,015	21,585,403	21,585,403
D+24	135	5,951,091,387	1.50%	0.9589%	57,920,991	22,441,379	22,441,379
D+25	136	6,040,357,758		0.9589%	57,920,991	22,441,379	22,441,379
D+26	137	6,040,357,758	1.50%	0.9589%	58,789,805	23,310,193	23,310,193
D+27	138	6,130,963,124		0.9589%	58,789,805	23,310,193	23,310,193
D+28	139	6,130,963,124	1.50%	0.9589%	59,671,652	24,192,040	24,192,040
D+29	140	6,222,927,571		0.9589%	59,671,652	24,192,040	24,192,040
D+30	141	6,222,927,571	1.50%	0.9589%	60,566,727	25,087,115	25,087,115
合計					1,588,790,244	524,401,884	524,401,884

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-25 本計畫各站 TIF 實施地區地價稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	合計
D+1	112	-	-	134,673	-	405,155	149,800	-	17,337	-	-	42,612	-	2,970,304	2,661,520	-	1,738,499	414,416	-	404,893	8,231,219	17,170,428
D+2	113	314,299	96,513	340,971	245,555	683,929	337,670	57,042	102,001	-	101,906	984,158	910,259	8,360,182	7,966,705	-	3,328,276	1,423,249	47,057	1,393,184	9,542,544	36,235,500
D+3	114	314,299	96,513	340,971	245,555	683,929	337,670	57,042	102,001	-	101,906	984,158	910,259	8,360,182	7,966,705	-	3,328,276	1,423,249	47,057	1,393,184	9,542,544	36,235,500
D+4	115	722,658	210,552	553,458	606,697	971,066	531,177	215,860	189,205	367,981	291,093	1,953,950	3,714,061	13,911,757	13,431,044	1,064,070	4,965,747	2,462,347	985,849	2,411,123	10,893,208	60,452,903
D+5	116	722,658	210,552	553,458	606,697	971,066	531,177	215,860	189,205	367,981	291,093	1,953,950	3,714,061	13,911,757	13,431,044	1,064,070	4,965,747	2,462,347	985,849	2,411,123	10,893,208	60,452,903
D+6	117	1,143,267	328,013	772,319	978,672	1,266,817	730,488	379,442	279,026	788,883	485,955	2,952,835	6,601,977	19,629,878	19,059,314	2,344,676	6,652,342	3,532,617	1,952,804	3,459,600	12,284,393	85,623,318
D+7	118	1,143,267	328,013	772,319	978,672	1,266,817	730,488	379,442	279,026	788,883	485,955	2,952,835	6,601,977	19,629,878	19,059,314	2,344,676	6,652,342	3,532,617	1,952,804	3,459,600	12,284,393	85,623,318
D+8	119	1,576,494	448,996	997,747	1,361,807	1,571,441	935,779	547,931	371,541	1,222,412	686,663	3,981,688	9,576,530	25,519,543	24,856,432	3,663,701	8,389,534	4,634,996	2,948,768	4,539,532	13,717,313	111,548,848
D+9	120	1,576,494	448,996	997,747	1,361,807	1,571,441	935,779	547,931	371,541	1,222,412	686,663	3,981,688	9,576,530	25,519,543	24,856,432	3,663,701	8,389,534	4,634,996	2,948,768	4,539,532	13,717,313	111,548,848
D+10	121	2,022,719	573,610	1,229,937	1,756,436	1,885,203	1,147,229	721,476	466,831	1,668,947	893,392	5,041,405	12,640,320	31,585,898	30,827,463	5,022,296	10,178,842	5,770,446	3,974,611	5,651,861	15,193,221	138,252,143
D+11	122	2,022,719	573,610	1,229,937	1,756,436	1,885,203	1,147,229	721,476	466,831	1,668,947	893,392	5,041,405	12,640,320	31,585,898	30,827,463	5,022,296	10,178,842	5,770,446	3,974,611	5,651,861	15,193,221	138,252,143
D+12	123	2,344,446	663,456	1,397,346	2,040,964	2,111,426	1,299,684	846,601	535,535	1,990,899	1,042,444	5,805,462	14,849,312	35,959,740	35,132,577	6,001,843	11,468,933	6,589,105	4,714,244	6,453,851	16,257,351	157,505,219
D+13	124	2,344,446	663,456	1,397,346	2,040,964	2,111,426	1,299,684	846,601	535,535	1,990,899	1,042,444	5,805,462	14,849,312	35,959,740	35,132,577	6,001,843	11,468,933	6,589,105	4,714,244	6,453,851	16,257,351	157,505,219
D+14	125	2,672,930	755,189	1,568,270	2,331,467	2,342,400	1,455,341	974,354	605,682	2,319,611	1,194,626	6,585,563	17,104,694	40,425,433	39,528,098	7,001,960	12,786,117	7,424,956	5,469,409	7,272,682	17,343,827	177,162,609
D+15	126	2,672,930	755,189	1,568,270	2,331,467	2,342,400	1,455,341	974,354	605,682	2,319,611	1,194,626	6,585,563	17,104,694	40,425,433	39,528,098	7,001,960	12,786,117	7,424,956	5,469,409	7,272,682	17,343,827	177,162,609
D+16	127	3,008,312	848,849	1,742,784	2,628,070	2,578,224	1,614,267	1,104,790	677,303	2,655,227	1,350,003	7,382,047	19,407,438	44,984,905	44,015,925	8,023,080	14,130,961	8,278,360	6,240,432	8,108,709	18,453,119	197,232,805
D+17	128	3,008,312	848,849	1,742,784	2,628,070	2,578,224	1,614,267	1,104,790	677,303	2,655,227	1,350,003	7,382,047	19,407,438	44,984,905	44,015,925	8,023,080	14,130,961	8,278,360	6,240,432	8,108,709	18,453,119	197,232,805
D+18	129	3,350,738	944,475	1,920,963	2,930,901	2,819,000	1,776,530	1,237,965	750,427	2,997,891	1,508,644	8,195,257	21,758,540	49,640,126	48,597,996	9,065,644	15,504,046	9,149,686	7,027,647	8,962,293	19,585,706	217,724,475
D+19	130	3,350,738	944,475	1,920,963	2,930,901	2,819,000	1,776,530	1,237,965	750,427	2,997,891	1,508,644	8,195,257	21,758,540	49,640,126	48,597,996	9,065,644	15,504,046	9,149,686	7,027,647	8,962,293	19,585,706	217,724,475
D+20	131	3,700,354	1,042,110	2,102,884	3,240,093	3,064,832	1,942,201	1,373,937	825,087	3,347,750	1,670,616	9,025,545	24,159,015	54,393,107	53,276,291	10,130,101	16,905,967	10,039,310	7,831,394	9,833,801	20,742,078	238,646,473
D+21	132	3,700,354	1,042,110	2,102,884	3,240,093	3,064,832	1,942,201	1,373,937	825,087	3,347,750	1,670,616	9,025,545	24,159,015	54,393,107	53,276,291	10,130,101	16,905,967	10,039,310	7,831,394	9,833,801	20,742,078	238,646,473
D+22	133	3,955,324	1,113,313	2,235,556	3,465,582	3,244,114	2,063,022	1,473,099	879,535	3,602,898	1,788,740	9,631,061	25,909,647	57,859,388	56,688,104	10,906,395	17,928,368	10,688,099	8,417,554	10,469,380	21,585,403	253,904,582
D+23	134	3,955,324	1,113,313	2,235,556	3,465,582	3,244,114	2,063,022	1,473,099	879,535	3,602,898	1,788,740	9,631,061	25,909,647	57,859,388	56,688,104	10,906,395	17,928,368	10,688,099	8,417,554	10,469,380	21,585,403	253,904,582
D+24	135	4,214,118	1,185,584	2,370,218	3,694,453	3,426,086	2,185,655	1,573,748	934,800	3,861,873	1,908,636	10,245,661	27,686,539	61,377,663	60,151,095	11,694,333	18,966,104	11,346,621	9,012,508	11,114,493	22,441,379	269,391,567
D+25	136	4,214,118	1,185,584	2,370,218	3,694,453	3,426,086	2,185,655	1,573,748	934,800	3,861,873	1,908,636	10,245,661	27,686,539	61,377,663	60,151,095	11,694,333	18,966,104	11,346,621	9,012,508	11,114,493	22,441,379	269,391,567
D+26	137	4,476,795	1,258,940	2,506,900	3,926,757	3,610,786	2,310,128	1,675,908	990,894	4,124,732	2,030,330	10,869,479	29,490,084	64,948,712	63,666,031	12,494,090	20,019,407	12,015,020	9,616,385	11,769,282	23,310,193	285,110,853
D+27	138	4,476,795	1,258,940	2,506,900	3,926,757	3,610,786	2,310,128	1,675,908	990,894	4,124,732	2,030,330	10,869,479	29,490,084	64,948,712	63,666,031	12,494,090	20,019,407	12,015,020	9,616,385	11,769,282	23,310,193	285,110,853
D+28	139	4,743,412	1,333,396	2,645,633	4,162,546	3,798,258	2,436,468	1,779,600	1,047,830	4,391,534	2,153,850	11,502,655	31,320,683	68,573,328	67,233,690	13,305,843	21,088,509	12,693,446	10,229,321	12,433,893	24,192,040	301,065,935
D+29	140	4,743,412	1,333,396	2,645,633	4,162,546	3,798,258	2,436,468	1,779,600	1,047,830	4,391,534	2,153,850	11,502,655	31,320,683	68,573,328	67,233,690	13,305,843	21,088,509	12,693,446	10,229,321	12,433,893	24,192,040	301,065,935
D+30	141	5,014,027	1,408,969	2,786,446	4,401,871	3,988,541	2,564,703	1,884,847	1,105,619	4,662,339	2,279,222	12,145,329	33,178,740	72,252,312	70,854,865	14,129,773	22,173,648	13,382,047	10,851,451	13,108,473	25,087,115	317,260,337
合計		81,505,759	23,014,961	47,691,091	71,141,871	71,140,860	44,245,781	29,808,353	18,434,350	71,343,615	36,493,018	200,501,473	523,436,938	1,229,561,936	1,202,377,915	215,565,837	388,538,453	225,892,979	167,787,417	221,260,734	524,401,884	5,394,145,225

資料來源：本計畫分析。

二、房屋稅增額估計

考量 TIF 實施範圍內涉及建號數量龐大，個別租稅資料調查與彙整作業過於繁複，故有關各車站 TID 房屋稅相關稅收資料係採面積比例進行推估，其中分母為各車站 TIF 實施範圍涵蓋之各里行政區面積，分子則為各車站 TIF 實施範圍(TID)之課稅面積。B9 站課稅面積雖涉及非都市土地，但就發展強度與土地公告現值之評定情形評估，車站周邊非都市土地可發展用地與都市計畫區可發展用地之發展強度與土地公告現值差異不大，故 TIF 實施範圍之非都市土地涵蓋面積與都市土地採等值相加方式進行統計，詳表 12.4.3-26。

表 12.4.3-26 各站 TIF 實施地區(TID)涵蓋之可發展用地、鄰里及面積比例

車站		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
行政區		梧棲區	梧棲區	梧棲區	沙鹿區 梧棲區	沙鹿區	沙鹿區	沙鹿區	沙鹿區	龍井區 西屯區	西屯區
車站 500 公尺涵蓋里別		下寮里 中正里 中和里 文化里 安仁里 草湳里	中正里 中和里 文化里 安仁里 草湳里	福德里 大庄里 大村里	沙鹿區： 居仁里 洛泉里 沙鹿里 鹿寮里 興安里 梧棲區： 大庄里 大村里	居仁里 洛泉里 美仁里 鹿寮里 竹林里 北勢里	竹林里 北勢里 福興里 晉江里	福興里 晉江里 六路里	六路里 埔子里	龍井區： 新東里 東海里 西屯區： 福恩里 福聯里 協和里	福恩里 福聯里 協和里
車站 500 公尺涵蓋面積(公頃)	總課稅面積	20.43	37.35	44.40	46.98	41.59	30.90	48.74	23.38	36.17	4.41
	都計土地	20.43	37.35	44.40	46.98	41.59	30.90	48.74	23.38	15.82	4.41
	非都市土地	-	-	-	-	-	-	-	-	20.35	-
涵蓋各里行政區面積合計(公頃)		1,172.00	1,115.18	373.20	512.34	674.85	910.98	730.70	608.59	881.58	984.48
面積縮放比		1.74%	3.35%	11.90%	9.17%	6.16%	3.39%	6.67%	3.84%	4.46%	0.45%
車站		B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20
行政區		西屯區	西屯區	西屯區	西屯區	西屯區 西區	西區 北區	北區 中區 西區	北區 中區 西區	中區 東區	東區
車站 500 公尺涵蓋里別		福和里 福中里 福恩里 福林里 福雅里	福和里 福雅里 福安里 協和里	潮洋里 惠來里 至善里 上安里 上德里	惠來里 何安里 何成里 何仁里	西屯區： 何厝里 何南里 何明里 西區： 忠明里 忠誠里 公平里	西區： 後龍里 忠明里 中興里 双龍里 民龍里 北區： 淡溝里	北區： 中正里 六合里 光大里 文莊里 中達里 中區： 中華里 西區： 平和里 和龍里 後龍里 安龍里 双龍里 民龍里	北區： 中正里 六合里 大湖里 新興里 中區： 大墩里 公園里 光復里 柳川里 大誠里 中華里 西區： 民生里 利民里 三民里 廣民里 平和里	中區： 繼光里 綠川里 公園里 東區： 新庄里 振興里 干城里 泉源里	新庄里 振興里 東橋里 干城里 泉源里 樂成里 東門里
車站 500 公尺涵蓋面積(公頃)	總課稅面積	35.32	48.37	34.49	26.68	41.47	34.79	45.78	40.58	31.21	32.02
	都計土地	35.32	48.37	34.49	26.68	41.47	34.79	45.78	40.58	31.21	32.02
	非都市土地	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
涵蓋各里行政區面積合計(公頃)		311.24	835.41	352.92	271.99	155.57	186.67	234.46	224.33	181.16	269.62
面積縮放比		11.35%	5.79%	9.77%	9.81%	26.66%	18.64%	19.52%	18.09%	17.23%	11.87%

資料來源：本計畫彙整分析。

(一)公式

1.實施期間第 n 年之房屋稅額估計數

＝（實施地區第 n-1 年房屋評定現值總額－該地區內將於第 n 年拆除之舊有房屋第 n-1 年評定現值合計額）×（1＋實施地區第 n 年房屋評定現值成長率）×基年前 3 年實施地區平均稅率＋（第 n 年新建房屋之房屋評定現值合計額＋第 n 年拆除重建房屋之房屋評定現值合計額）×第 n 年該等房屋平均稅率

2.實施地區該期間房屋稅總額估計數

＝實施第 1 年之房屋稅額估計數＋實施第 2 年之房屋稅額估計數＋……＋實施最後 1 年之房屋稅額估計數

3.房屋稅租稅增額估計數

＝實施地區該期間房屋稅總額估計數－（實施地區基年之房屋稅額×實施年數）

(二)基本假設與參數設定

1.基年房屋稅額(應納稅額)

本計畫可取得資料年期為各車站 TIF 實施地區(TID)涵蓋各鄰里至 110 年之房屋稅歷史資料，TIF 實施基年為 111 年，為推估基年之房屋稅額，考量 104 年度起，「臺中市房屋標準單價表」配合房屋造價有先調升，故先計算近 7 年(104 至 110 年)各車站 TIF 實施範圍(TID)拆除舊有房屋評定現值之平均值及新建房屋評定現值之平均值，再以求得之平均值設定為 111 年之拆除舊有房屋評定現值及新建房屋評定現值。此外，依據《臺中市各類房屋構造別代號暨折舊率對照表》，106 年 6 月 30 日以前、106 年 6 月 30 日至 107 年 6 月 30 日，與 107 年 7 月 1 日以後新建房屋各自適用不同折舊率，考量各車站周邊建物現況，約為新舊建物各半，為簡化計算，以新建房屋折舊率(1.17%)，與既有房屋評定現值折舊率(1%)之平均 1.085%[(1.17%+1%)/2]做為本計畫折舊率。

承上所述，可推估本計畫 20 處車站 TID111 年(基年)之房屋評定現值，111 年稅率則以近 7 年房屋稅平均稅率(104 年至 110 年)設定之(詳表 12.4.3-27)，即可估算本計畫 20 處車站 TID111 年基年房屋稅額。

2.基年房屋評定現值

本計畫可取得資料年期為各車站 TIF 實施地區(TID)涵蓋各鄰里至民國 110 年之房屋稅歷史資料，TIF 實施基年為 111 年，為推估基年之房屋稅額，先計算各車站 TIF 實施地區(TID)近 7 年(104 至 110 年)拆除舊有房屋評定現值之平均值及新建房屋評定現值之平均值，再以求得之平均值各自設定為 111 年拆除舊有房屋評定現值及新建房屋評定現值。考量各車站

周邊建物現況，約為新舊建物各半，為簡化計算，以新建房屋折舊率(1.17%)，與既有房屋評定現值折舊率(1%)之平均 1.085%[(1.17%+1%)/2]做為本計畫折舊率。依據相關參數設算，即可推估本計畫 20 處車站 TID111 年(基年)之房屋評定現值(詳表 12.4.3-28)。

3.基年前 3 年實施地區平均稅率

依基年前 3 年(含基年)之資料，將實施地區各年度的平均房屋稅應納稅額除以平均房屋評定現值總額，即得基年前 3 年實施地區房屋稅平均稅率，詳表 12.4.3-28。

4.第 n 年拆除之舊有房屋第 n-1 年評定現值合計額

本計畫參考近 7 年(民國 104 年至 110 年)租稅資料，依各車站 TID 涵蓋鄰里之面積比例折算，並將各車站 TID 之近 7 年拆除之舊有房屋評定現值加總平均後，估算各車站 TID 之平均每年拆除舊有房屋評定現值，並以之設定為 111 年之拆除舊有房屋評定現值，詳表 12.4.3-29。考量房屋拆除與新建情況將隨捷運車站設置而有減少趨勢，故實施期間前 10 年拆除房屋評定現值亦假設為各車站 TID 近 7 年拆除舊有房屋評定現值之平均值，惟每 10 年應遞減 20%，以符合實際不動產開發狀況，避免造成房屋稅增額無限制膨脹。

表 12.4.3-27 各站 TIF 實施地區 104 至 110 年房屋稅應納稅額及房屋評定現值總額

單位：元(當年幣值)

車站	項目	104	105	106	107	108	109	110	104 年至 110 年平均稅率
B1	應納稅額	2,421,021	2,647,742	2,770,933	2,843,977	3,145,271	3,241,487	3,293,756	1.9501%
	房屋評定現值	130,305,249	141,191,302	142,500,911	148,705,503	159,113,768	159,492,141	162,949,034	
B2	應納稅額	4,456,903	4,884,272	5,117,108	5,252,379	5,830,222	6,008,539	6,087,005	1.9598%
	房屋評定現值	238,755,220	259,740,956	261,759,713	273,819,895	293,392,007	293,785,506	299,155,422	
B3	應納稅額	6,045,766	6,187,618	6,289,743	6,402,090	6,538,777	6,766,638	7,027,487	1.6638%
	房屋評定現值	353,526,170	365,862,076	371,680,131	380,861,190	398,847,513	413,878,771	435,526,556	
B4	應納稅額	8,011,944	8,141,204	8,185,702	8,275,535	8,333,554	8,397,518	8,512,468	1.6886%
	房屋評定現值	472,881,955	479,149,657	481,319,430	491,476,792	491,900,795	498,612,543	510,974,364	
B5	應納稅額	3,334,064	3,432,012	3,460,543	3,483,500	3,463,402	3,446,874	3,466,015	1.4537%
	房屋評定現值	232,911,593	235,377,155	237,320,244	238,602,565	236,729,425	236,875,151	239,076,432	
B6	應納稅額	1,388,555	1,466,502	1,503,901	1,512,370	1,506,636	1,512,980	1,555,599	1.3758%
	房屋評定現值	102,971,998	106,583,333	108,575,554	109,185,790	108,160,397	111,788,395	112,016,519	
B7	應納稅額	1,864,312	2,023,294	2,074,809	2,120,478	2,218,213	2,301,038	2,372,836	1.3485%
	房屋評定現值	140,913,041	149,340,526	151,784,736	155,759,947	165,405,662	172,647,337	174,640,873	
B8	應納稅額	1,045,599	1,091,570	1,109,176	1,132,925	1,215,839	1,298,034	1,311,975	1.3185%
	房屋評定現值	79,588,601	81,974,756	83,567,802	85,097,038	94,816,095	97,253,312	100,017,214	
B9	應納稅額	3,770,037	3,795,935	3,819,309	3,818,096	3,776,054	3,790,395	3,755,286	1.4803%
	房屋評定現值	256,454,113	257,373,568	258,008,760	255,603,561	256,454,510	253,762,801	254,245,125	
B10	應納稅額	769,486	778,796	784,030	783,561	782,174	789,396	798,588	2.0017%
	房屋評定現值	38,601,964	38,866,286	39,174,637	38,928,702	39,183,222	39,826,036	39,487,704	
B11	應納稅額	15,426,592	15,908,454	16,042,215	15,958,455	15,857,367	15,667,569	15,663,988	1.6311%
	房屋評定現值	963,913,840	977,858,460	975,038,913	964,071,094	968,364,734	958,158,703	968,836,041	
B12	應納稅額	12,654,619	12,984,406	13,118,235	13,130,421	13,110,992	13,122,703	13,313,193	2.0413%
	房屋評定現值	624,780,128	635,390,049	637,986,612	638,765,069	643,045,532	650,470,342	648,876,912	
B13	應納稅額	56,431,783	63,543,961	67,510,591	70,180,008	74,769,637	78,095,065	78,495,461	1.6919%
	房屋評定現值	3,430,727,920	3,833,091,729	4,010,010,123	4,174,179,147	4,334,581,999	4,558,413,709	4,563,466,215	
B14	應納稅額	49,541,652	53,081,739	54,897,682	57,014,384	59,846,165	62,503,565	62,603,788	1.6677%
	房屋評定現值	3,020,720,613	3,219,200,451	3,323,932,079	3,401,830,185	3,531,947,637	3,753,717,755	3,703,516,323	
B15	應納稅額	63,649,772	64,415,373	63,771,583	63,099,717	62,711,907	61,748,832	61,147,751	1.9162%
	房屋評定現值	3,389,340,604	3,357,164,043	3,310,665,667	3,266,529,396	3,248,821,329	3,203,766,988	3,214,050,593	
B16	應納稅額	56,061,479	56,497,357	55,842,712	55,371,298	55,730,872	55,436,989	54,243,059	1.9899%
	房屋評定現值	2,851,967,745	2,813,726,336	2,782,164,387	2,753,225,219	2,816,178,462	2,788,608,970	2,751,642,415	
B17	應納稅額	48,366,205	48,511,023	47,883,230	47,594,863	48,090,373	48,098,844	47,104,190	1.9734%
	房屋評定現值	2,460,301,140	2,432,637,568	2,413,945,378	2,401,603,420	2,452,166,280	2,442,173,967	2,406,029,972	
B18	應納稅額	26,708,673	26,706,892	26,444,507	26,126,189	25,897,780	25,745,077	25,654,109	1.9260%
	房屋評定現值	1,387,856,450	1,389,343,136	1,366,023,861	1,351,948,703	1,343,163,652	1,333,371,658	1,344,521,113	
B19	應納稅額	21,138,675	21,030,841	22,339,963	22,779,650	22,738,201	22,569,159	23,889,864	2.1008%
	房屋評定現值	1,003,001,927	1,030,886,083	1,059,306,960	1,068,385,264	1,061,716,019	1,052,716,297	1,172,838,060	
B20	應納稅額	9,695,927	9,849,703	11,075,907	11,523,549	11,633,198	11,593,750	11,915,435	1.7681%
	房屋評定現值	545,320,267	579,135,215	626,942,157	634,498,431	641,460,212	637,339,206	706,591,559	

資料來源：臺中市政府地方稅務局，本計畫分析。

表 12.4.3-28 各站 TIF 實施地區基年前 3 年房屋稅應納稅額及房屋評定現值總額

單位：元(當年幣值)

車站	項目	109 年	110 年	111 年(基年)(推估值)	基年前 3 年平均稅率
B1	應納稅額	3,241,487	3,293,756	3,290,314	2.0005%
	房屋評定現值	159,492,141	162,949,034	168,725,422	
B2	應納稅額	6,008,539	6,087,005	6,071,186	2.0124%
	房屋評定現值	293,785,506	299,155,422	309,785,993	
B3	應納稅額	6,766,638	7,027,487	7,484,338	1.6378%
	房屋評定現值	413,878,771	435,526,556	449,833,971	
B4	應納稅額	8,397,518	8,512,468	8,799,787	1.6796%
	房屋評定現值	498,612,543	510,974,364	521,129,141	
B5	應納稅額	3,446,874	3,466,015	3,531,038	1.4529%
	房屋評定現值	236,875,151	239,076,432	242,900,017	
B6	應納稅額	1,512,980	1,555,599	1,574,915	1.3727%
	房屋評定現值	111,788,395	112,016,519	114,472,686	
B7	應納稅額	2,301,038	2,372,836	2,431,564	1.3467%
	房屋評定現值	172,647,337	174,640,873	180,316,202	
B8	應納稅額	1,298,034	1,311,975	1,367,539	1.3215%
	房屋評定現值	97,253,312	100,017,214	103,719,286	
B9	應納稅額	3,790,395	3,755,286	3,792,184	1.4837%
	房屋評定現值	253,762,801	254,245,125	256,176,720	
B10	應納稅額	789,396	798,588	796,501	2.0020%
	房屋評定現值	39,826,036	39,487,704	39,791,249	
B11	應納稅額	15,667,569	15,663,988	15,902,610	1.6277%
	房屋評定現值	958,158,703	968,836,041	974,962,311	
B12	應納稅額	13,122,703	13,313,193	13,403,340	2.0368%
	房屋評定現值	650,470,342	648,876,912	656,608,031	
B13	應納稅額	78,095,065	78,495,461	80,639,795	1.7082%
	房屋評定現值	4,558,413,709	4,563,466,215	4,766,227,036	
B14	應納稅額	62,503,565	62,603,788	63,846,025	1.6743%
	房屋評定現值	3,753,717,755	3,703,516,323	3,828,387,922	
B15	應納稅額	61,748,832	61,147,751	62,839,973	1.9154%
	房屋評定現值	3,203,766,988	3,214,050,593	3,279,405,776	
B16	應納稅額	55,436,989	54,243,059	56,072,869	1.9831%
	房屋評定現值	2,788,608,970	2,751,642,415	2,817,873,701	
B17	應納稅額	48,098,844	47,104,190	48,113,292	1.9669%
	房屋評定現值	2,442,173,967	2,406,029,972	2,438,091,210	
B18	應納稅額	25,745,077	25,654,109	26,007,890	1.9216%
	房屋評定現值	1,333,371,658	1,344,521,113	1,350,357,754	
B19	應納稅額	22,569,159	23,889,864	25,193,727	2.0922%
	房屋評定現值	1,052,716,297	1,172,838,060	1,199,244,425	
B20	應納稅額	11,593,750	11,915,435	13,059,962	1.7560%
	房屋評定現值	637,339,206	706,591,559	738,643,844	

資料來源：本計畫彙整。

表 12.4.3-29 各站 TIF 實施地區 104 至 110 年拆除舊有房屋評定現值總額彙整表

單位：元(當年幣值)

TID	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	平均值
B1	1,393	16,538	0	0	17,971	56,186	16,144	15,462
B2	2,676	31,774	0	0	34,526	107,946	31,017	29,705
B3	159,276	65,226	0	0	0	0	28,491	36,142
B4	189,813	97,079	0	0	0	0	6,354	41,892
B5	77,257	38,783	8,751	0	98,858	2,391	38,012	37,722
B6	81,365	4,030	4,817	0	194,530	1,316	46,787	47,549
B7	125,154	0	0	0	300,345	-	50,857	68,051
B8	0	0	0	0	13,648	33,783	2,593	7,146
B9	103,908	0	0	14,377	20,406	143,277	17,790	42,823
B10	1,544	0	0	0	0	6,355	0	1,128
B11	0	45,249	0	0	0	0	0	6,464
B12	0	23,087	0	0	0	0	0	3,298
B13	1,171,650	45,868	0	0	124,888	0	0	191,772
B14	1,347,732	25,693	0	0	0	437,521	0	258,707
B15	48,493	183,390	0	37,190	0	0	0	38,439
B16	1,561,596	1,091,115	0	408,775	0	516,196	3,465,527	1,006,173
B17	1,235,309	1,319,303	0	29,521	229,958	927,917	3,689,545	1,061,650
B18	47,743	136,662	0	243,291	269,976	501,436	523,399	246,072
B19	143,846	281,282	7,516,039	10,303	299,321	156,216	672,521	1,297,075
B20	424,792	253,595	5,197,812	5,712	82,553	92,409	1,145,833	1,028,958

資料來源：本計畫彙整。

5.實施地區第 n 年房屋評定現值成長率

依《房屋稅條例》第十一條：「房屋標準價格，由不動產評價委員會依據下列事項分別評定，並由直轄市、縣(市)政府公告之：一、按各種建造材料所建房屋，區分種類及等級。二、各類房屋之耐用年數及折舊標準。三、按房屋所處街道村里之商業交通情形及房屋之供求概況，並比較各該不同地段之房屋買賣價格減除地價部分，訂定標準。前項房屋標準價格，每三年重行評定一次，並應依其耐用年數予以折舊，按年遞減其價格。」。

考量上述規定，本計畫房屋評定現值成長率之設定說明如下：

房屋核定單價：房屋評定現值影響因素為房屋核定單價、面積、街路等級調整率等，但房屋核定單價依臺中市房屋構造標準單價表及各加減項設定。又房屋核定單價係與房屋建材與構造、高度相關，而非與捷運建設相關。

各類房屋之耐用年數及折舊標準，參考臺中市政府地方稅務局之房屋構造別代號暨折舊率對照表，新建、增建、改建之鋼筋混凝土造房屋在

107 年 7 月 1 日以後建造完成者，每年折舊率為 1.17%；鋼筋混凝土造房屋在 107 年 7 月 1 日以前建造完成者，每年折舊率為 1.00%。考量各車站周邊建物現況，約為新舊建物各半，為簡化計算，以新建房屋折舊率(1.17%)，與既有房屋評定現值折舊率(1%)之平均 1.085%[(1.17%+1%)/2]做為本計畫折舊率。

街路等級調整率(地段率)：配合捷運建設之推動，都市可發展帶來人口與產業進駐，而使商業活絡，並配合改善周邊交通狀況，因應當地商業與交通狀況提昇，將調高地段率，進而提高房屋評定現值。由於街路等級調整以商業發展為重要考量，實際情況不會將全區所有房屋皆進行調整，而係主要針對街路兩旁房屋調整，因此，街路等級調整對象為特定範圍內之街路房屋，而該特定範圍則以實施地區商業發展情況進行評估。

為使房屋稅課徵更合理，臺中市已於 109 年 6 月 2 日召開不動產評價委員會重行評定相關事項，最新重評房屋標準價格自 109 年 7 月 1 日施行(適用 110 年度開徵之房屋稅)。由於地段率每三年調整一次，本計畫核定後(民國 111 年，即 D 年)，房屋標準價格將於 112 年辦理重行評定作業，並適用 113 年度開徵之房屋稅。保守假設計畫核定後下一次適用年度(D+2 年)TID 範圍內約有 1 成房屋，地段率調升(10%)，其成長率為 1.0%；於通車後下一次地段率適用年度(D+11 年)，假設 TID 範圍內約另再有 1 成房屋，地段率調高 10%，成長率為 1.0%。

6.n 年新建與拆除重建房屋評定現值總額

由於 104 年「臺中市房屋標準單價表」大幅提升，故依各車站 TID 涵蓋鄰里之面積比例折算近 7 年(104 至 110 年)新建與拆除重建房屋評定現值與應納稅額，有關各車站 TID 之新建與拆除重建應納稅額與房屋評定現值總額詳表 12.4.3-30，111 年以後之新建與拆除重建房屋評定現值總額與稅額如下設算：以各車站 TID 近 7 年(104 至 110 年)新建與拆除重建房屋評定現值之平均值設定，考量房屋新建與拆除重建情況將隨捷運車站設置而有減少趨勢，故假設每 10 年新建與拆除重建房屋現值數額亦將遞減 20%，以符合實際不動產開發狀況(詳表 12.4.3-31)。

7.新建與拆除重建房屋平均稅率

假設 111 年以後之各車站 TID 新建與拆除重建房屋稅率係以近 7 年(104 至 110 年)之新建與拆除重建房屋平均稅率設定，再據以估算 111 年之新建與拆除房屋稅額，並再依據下列公式求得基年前 3 年(109 至 111 年)之平均稅率。新建與拆除房屋平均稅率＝基年前 3 年新建與拆除重建房屋稅額÷基年前 3 年新建與拆除重建房屋之評定現值。20 處車站 TID 之新建與拆除重建房屋平均稅率，詳表 12.4.3-31。

表 12.4.3-30 各站 TIF 實施地區 104 至 110 年新建(拆除重建)房屋評定現值總額彙整表

單位：元(當年幣值)

TID	新建(拆除重建)房屋	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年後及實施期間前 7 年(推估)(平均值)
B1	應稅稅額	100,461	179,562	49,012	72,120	181,714	29,330	72,406	-
	應稅現值	8,878,782	12,005,800	3,350,017	7,827,772	11,972,843	3,292,901	5,594,364	7,560,354
B2	應稅稅額	177,949	342,925	87,658	138,560	345,682	53,106	116,453	-
	應稅現值	16,193,292	22,875,651	5,699,222	15,038,913	22,404,477	5,930,347	9,207,708	13,907,087
B3	應稅稅額	153,820	202,527	123,522	109,477	175,358	175,794	194,049	-
	應稅現值	15,804,308	20,504,091	11,817,680	12,949,526	24,403,021	20,820,846	27,127,946	19,061,060
B4	應稅稅額	334,902	213,696	109,501	119,101	71,698	125,435	120,927	-
	應稅現值	24,579,186	17,750,242	10,185,721	14,758,989	8,878,532	14,084,650	19,698,616	15,705,134
B5	應稅稅額	145,829	120,077	58,436	39,119	17,689	24,364	32,607	-
	應稅現值	14,778,897	8,757,011	5,965,330	3,671,464	2,210,014	3,981,566	5,821,865	6,455,164
B6	應稅稅額	71,572	54,427	34,892	18,346	4,652	30,435	13,989	-
	應稅現值	7,740,981	5,167,305	3,217,523	1,910,621	468,817	5,788,081	1,731,445	3,717,825
B7	應稅稅額	68,513	101,169	33,662	54,428	106,432	54,427	38,255	-
	應稅現值	9,044,565	8,950,922	3,622,315	5,636,230	11,496,979	9,646,835	4,945,560	7,620,487
B8	應稅稅額	59,368	40,538	21,808	27,559	91,222	29,100	27,852	-
	應稅現值	6,213,414	3,486,130	2,678,320	2,492,495	10,808,800	3,192,364	4,657,244	4,789,824
B9	應稅稅額	120,341	67,641	36,674	14,482	18,746	11,922	19,731	-
	應稅現值	9,246,286	6,605,333	4,569,783	1,134,785	5,864,477	1,399,444	4,134,159	4,707,752
B10	應稅稅額	12,761	8,289	7,218	1,469	8,904	3,031	1,162	-
	應稅現值	913,533	710,701	749,897	165,609	972,734	1,275,450	335,985	731,987
B11	應稅稅額	244,100	437,736	89,170	23,829	112,513	80,829	220,750	-
	應稅現值	20,386,118	30,027,473	11,888,700	2,028,295	16,972,218	7,546,803	27,617,382	16,638,141
B12	應稅稅額	232,089	235,853	112,551	96,267	133,012	72,918	126,218	-
	應稅現值	19,048,459	19,306,036	10,612,491	8,139,497	14,464,507	19,644,176	12,184,873	14,771,434
B13	應稅稅額	3,051,205	5,773,416	1,322,735	2,313,156	2,778,532	3,262,520	362,314	-
	應稅現值	280,789,559	476,677,543	185,080,888	261,629,755	203,842,600	286,505,875	71,394,784	252,274,429
B14	應稅稅額	1,798,908	2,867,560	1,004,182	1,281,318	2,487,755	3,296,591	18,366	-
	應稅現值	186,934,788	256,266,855	147,147,923	122,207,116	152,415,585	288,335,498	2,075,491	165,054,751
B15	應稅稅額	11,268,218	547,652	932,765	26,666	405,731	13,320	414,992	-
	應稅現值	541,265,477	33,642,510	43,347,579	2,129,181	28,438,537	2,138,592	50,631,546	100,227,632
B16	應稅稅額	11,110,121	262,432	649,586	76,328	1,028,029	108,657	47,177	-
	應稅現值	511,235,927	17,688,679	34,846,216	10,893,244	100,772,682	13,227,140	7,937,838	99,514,532
B17	應稅稅額	4,763,175	486,750	402,352	132,806	819,851	215,018	61,155	-
	應稅現值	217,177,180	32,816,530	32,543,794	21,739,187	92,038,031	30,819,789	5,578,726	61,816,177
B18	應稅稅額	478,281	400,883	88,227	65,248	62,340	116,949	274,583	-
	應稅現值	39,656,367	32,995,937	5,899,601	7,355,063	12,448,282	16,096,496	32,145,159	20,942,415
B19	應稅稅額	721,835	622,544	1,102,899	264,126	117,327	52,419	508,831	-
	應稅現值	45,749,059	66,681,378	57,386,659	31,696,508	10,474,550	4,308,928	62,281,084	39,796,881
B20	應稅稅額	539,651	488,321	967,474	182,055	167,218	22,766	499,431	-
	應稅現值	36,709,586	56,801,974	66,317,994	22,439,379	18,911,916	2,058,377	82,726,209	40,852,205

資料來源：本計畫彙整。

表 12.4.3-31 各站 TIF 實施地區(TID)房屋稅增額參數設定表

TID		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
實施期間		30 年[自 D+1(民國 112 年)至 D+30(民國 141 年)][基年：D(111 年)]						
基年房屋稅額(元)		3,290,314	6,071,186	7,484,338	8,799,787	3,531,038	1,574,915	2,431,564
拆除舊有房屋評定現值總額(元)	112-121 年	15,462	29,705	36,142	41,892	37,722	47,549	68,051
	122-131 年	12,370	23,764	28,914	33,514	30,178	38,039	54,441
	132-141 年	9,896	19,011	23,131	26,811	24,142	30,431	43,553
新建房屋評定現值總額(元)	112-121 年	7,560,354	13,907,087	19,061,060	15,705,134	6,455,164	3,717,825	7,620,487
	122-131 年	6,048,283	11,125,670	15,248,848	12,564,107	5,164,131	2,974,260	6,096,390
	132-141 年	4,838,626	8,900,536	12,199,078	10,051,286	4,131,305	2,379,408	4,877,112
新建與拆除重建房屋平均稅率		1.2936%	1.2967%	0.8503%	0.9963%	0.9696%	0.8773%	0.8565%
實施地區第 n 年房屋評定現值成長率		地段等級計畫核定後下一次適用年度(D+2 年)成長率為 1%；通車後下一次適用年度(D+11 年) 成長率為 1%						
挹注比例(%)		100%						

TID		B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14
實施期間		30 年[自 D+1(民國 112 年)至 D+30(民國 141 年)][基年：D(111 年)]						
基年房屋稅額(元)		1,367,539	3,792,184	796,501	15,902,610	13,403,340	80,639,795	63,846,025
拆除舊有房屋評定現值總額(元)	112-121 年	7,146	42,823	1,128	6,464	3,298	191,772	258,707
	122-131 年	5,717	34,258	902	5,171	2,638	153,418	206,966
	132-141 年	4,574	27,406	722	4,137	2,110	122,734	165,573
新建房屋評定現值總額(元)	112-121 年	4,789,824	4,707,752	731,987	16,638,141	14,771,434	252,274,429	165,054,751
	122-131 年	3,831,859	3,766,202	585,590	13,310,513	11,817,147	201,819,543	132,043,801
	132-141 年	3,065,487	3,012,962	468,472	10,648,410	9,453,718	161,455,634	105,635,041
新建與拆除重建房屋平均稅率		0.8871%	0.8786%	0.8359%	1.0380%	0.9757%	1.0682%	1.1039%
實施地區第 n 年房屋評定現值成長率		地段等級計畫核定後下一次適用年度(D+2 年)成長率為 1%；通車後下一次適用年度(D+11 年) 成長率為 1%						
挹注比例(%)		100%						

TID		B15	B16	B17	B18	B19	B20
實施期間		30 年[自 D+1(民國 112 年)至 D+30(民國 141 年)][基年：D(111 年)]					
基年房屋稅額(元)		62,839,973	56,072,869	48,113,292	26,007,890	25,193,727	13,059,962
拆除舊有房屋評定現值總額(元)	112-121 年	38,439	1,006,173	1,061,650	246,072	1,297,075	1,028,958
	122-131 年	30,751	804,938	849,320	196,858	1,037,660	823,166
	132-141 年	24,601	643,950	679,456	157,486	830,128	658,533
新建房屋評定現值總額(元)	112-121 年	100,227,632	99,514,532	61,816,177	20,942,415	39,796,881	40,852,205
	122-131 年	80,182,106	79,611,626	49,452,942	16,753,932	31,837,505	32,681,764
	132-141 年	64,145,685	63,689,301	39,562,354	13,403,146	25,470,004	26,145,411
新建與拆除重建房屋平均稅率		1.9398%	1.9067%	1.5902%	1.0140%	1.2169%	1.0025%
實施地區第 n 年房屋評定現值成長率		地段等級計畫核定後下一次適用年度(D+2 年)成長率為 1%；通車後下一次適用年度(D+11 年) 成長率為 1%					
挹注比例(%)		100%					

註：因新建與拆除重建房屋應稅稅額係按建物興建或改建完成時間按比例課徵，並非全以一整年課徵，故其平均稅率可能會有低於房屋稅自用稅率1.2%之情形。

資料來源：本計畫整理。

(三)各車站 TID 房屋稅增額挹注藍線建設估計數

依各項參數與房屋稅資料估算 30 年期間之房屋稅增額，各車站 TID 實施期間可得房屋稅增額合計為 4,168.92 百萬元(當年幣值)，詳表 12.4.3-32 至表 12.4.3-52。

表 12.4.3-32　B1 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	168,725,422	15,462	0.00%	2.0005%	7,560,354	1.2936%	3,472,843	182,529	182,529
D+2	113	174,357,781	15,462	1.00%	2.0005%	7,560,354	1.2936%	3,620,396	330,082	330,082
D+3	114	181,653,536	15,462	0.00%	2.0005%	7,560,354	1.2936%	3,731,470	441,156	441,156
D+4	115	187,145,625	15,462	0.00%	2.0005%	7,560,354	1.2936%	3,841,340	551,026	551,026
D+5	116	192,578,125	15,462	0.00%	2.0005%	7,560,354	1.2936%	3,950,017	659,703	659,703
D+6	117	197,951,682	15,462	0.00%	2.0005%	7,560,354	1.2936%	4,057,515	767,201	767,201
D+7	118	203,266,937	15,462	0.00%	2.0005%	7,560,354	1.2936%	4,163,846	873,532	873,532
D+8	119	208,524,520	15,462	0.00%	2.0005%	7,560,354	1.2936%	4,269,024	978,710	978,710
D+9	120	213,725,059	15,462	0.00%	2.0005%	7,560,354	1.2936%	4,373,061	1,082,747	1,082,747
D+10	121	218,869,172	15,462	0.00%	2.0005%	7,560,354	1.2936%	4,475,969	1,185,655	1,185,655
D+11	122	223,957,471	12,370	1.00%	2.0005%	6,048,283	1.2936%	4,603,063	1,312,749	1,312,749
D+12	123	229,713,109	12,370	0.00%	2.0005%	6,048,283	1.2936%	4,673,404	1,383,090	1,383,090
D+13	124	233,191,145	12,370	0.00%	2.0005%	6,048,283	1.2936%	4,742,982	1,452,668	1,452,668
D+14	125	236,631,445	12,370	0.00%	2.0005%	6,048,283	1.2936%	4,811,805	1,521,491	1,521,491
D+15	126	240,034,417	12,370	0.00%	2.0005%	6,048,283	1.2936%	4,879,882	1,589,568	1,589,568
D+16	127	243,400,467	12,370	0.00%	2.0005%	6,048,283	1.2936%	4,947,219	1,656,905	1,656,905
D+17	128	246,729,995	12,370	0.00%	2.0005%	6,048,283	1.2936%	5,013,827	1,723,513	1,723,513
D+18	129	250,023,398	12,370	0.00%	2.0005%	6,048,283	1.2936%	5,079,711	1,789,397	1,789,397
D+19	130	253,281,068	12,370	0.00%	2.0005%	6,048,283	1.2936%	5,144,881	1,854,567	1,854,567
D+20	131	256,503,391	12,370	0.00%	2.0005%	6,048,283	1.2936%	5,209,343	1,919,029	1,919,029
D+21	132	259,690,753	9,896	0.00%	2.0005%	4,838,626	1.2936%	5,257,508	1,967,194	1,967,194
D+22	133	261,649,446	9,896	0.00%	2.0005%	4,838,626	1.2936%	5,296,692	2,006,378	2,006,378
D+23	134	263,586,888	9,896	0.00%	2.0005%	4,838,626	1.2936%	5,335,450	2,045,136	2,045,136
D+24	135	265,503,309	9,896	0.00%	2.0005%	4,838,626	1.2936%	5,373,788	2,083,474	2,083,474
D+25	136	267,398,936	9,896	0.00%	2.0005%	4,838,626	1.2936%	5,411,710	2,121,396	2,121,396
D+26	137	269,273,996	9,896	0.00%	2.0005%	4,838,626	1.2936%	5,449,221	2,158,907	2,158,907
D+27	138	271,128,711	9,896	0.00%	2.0005%	4,838,626	1.2936%	5,486,324	2,196,010	2,196,010
D+28	139	272,963,303	9,896	0.00%	2.0005%	4,838,626	1.2936%	5,523,025	2,232,711	2,232,711
D+29	140	274,777,990	9,896	0.00%	2.0005%	4,838,626	1.2936%	5,559,328	2,269,014	2,269,014
D+30	141	276,572,987	9,896	0.00%	2.0005%	4,838,626	1.2936%	5,595,237	2,304,923	2,304,923
合計								143,349,881	44,640,461	44,640,461

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-33　B2 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	309,785,993	29,705	0.00%	2.0124%	13,907,087	1.2967%	6,413,869	342,683	342,683
D+2	113	320,151,627	29,705	1.00%	2.0124%	13,907,087	1.2967%	6,686,888	615,702	615,702
D+3	114	333,571,281	29,705	0.00%	2.0124%	13,907,087	1.2967%	6,892,524	821,338	821,338
D+4	115	343,678,845	29,705	0.00%	2.0124%	13,907,087	1.2967%	7,095,928	1,024,742	1,024,742
D+5	116	353,676,742	29,705	0.00%	2.0124%	13,907,087	1.2967%	7,297,126	1,225,940	1,225,940
D+6	117	363,566,161	29,705	0.00%	2.0124%	13,907,087	1.2967%	7,496,141	1,424,955	1,424,955
D+7	118	373,348,281	29,705	0.00%	2.0124%	13,907,087	1.2967%	7,692,996	1,621,810	1,621,810
D+8	119	383,024,264	29,705	0.00%	2.0124%	13,907,087	1.2967%	7,887,716	1,816,530	1,816,530
D+9	120	392,595,264	29,705	0.00%	2.0124%	13,907,087	1.2967%	8,080,322	2,009,136	2,009,136
D+10	121	402,062,417	29,705	0.00%	2.0124%	13,907,087	1.2967%	8,270,840	2,199,654	2,199,654
D+11	122	411,426,853	23,764	1.00%	2.0124%	11,125,670	1.2967%	8,506,133	2,434,947	2,434,947
D+12	123	422,013,715	23,764	0.00%	2.0124%	11,125,670	1.2967%	8,636,392	2,565,206	2,565,206
D+13	124	428,416,317	23,764	0.00%	2.0124%	11,125,670	1.2967%	8,765,238	2,694,052	2,694,052
D+14	125	434,749,450	23,764	0.00%	2.0124%	11,125,670	1.2967%	8,892,686	2,821,500	2,821,500
D+15	126	441,013,869	23,764	0.00%	2.0124%	11,125,670	1.2967%	9,018,751	2,947,565	2,947,565
D+16	127	447,210,319	23,764	0.00%	2.0124%	11,125,670	1.2967%	9,143,449	3,072,263	3,072,263
D+17	128	453,339,537	23,764	0.00%	2.0124%	11,125,670	1.2967%	9,266,793	3,195,607	3,195,607
D+18	129	459,402,253	23,764	0.00%	2.0124%	11,125,670	1.2967%	9,388,799	3,317,613	3,317,613
D+19	130	465,399,189	23,764	0.00%	2.0124%	11,125,670	1.2967%	9,509,482	3,438,296	3,438,296
D+20	131	471,331,058	23,764	0.00%	2.0124%	11,125,670	1.2967%	9,628,855	3,557,669	3,557,669
D+21	132	477,198,567	19,011	0.00%	2.0124%	8,900,536	1.2967%	9,718,175	3,646,989	3,646,989
D+22	133	480,806,123	19,011	0.00%	2.0124%	8,900,536	1.2967%	9,790,773	3,719,587	3,719,587
D+23	134	484,374,537	19,011	0.00%	2.0124%	8,900,536	1.2967%	9,862,584	3,791,398	3,791,398
D+24	135	487,904,233	19,011	0.00%	2.0124%	8,900,536	1.2967%	9,933,615	3,862,429	3,862,429
D+25	136	491,395,633	19,011	0.00%	2.0124%	8,900,536	1.2967%	10,003,876	3,932,690	3,932,690
D+26	137	494,849,151	19,011	0.00%	2.0124%	8,900,536	1.2967%	10,073,375	4,002,189	4,002,189
D+27	138	498,265,198	19,011	0.00%	2.0124%	8,900,536	1.2967%	10,142,120	4,070,934	4,070,934
D+28	139	501,644,181	19,011	0.00%	2.0124%	8,900,536	1.2967%	10,210,118	4,138,932	4,138,932
D+29	140	504,986,502	19,011	0.00%	2.0124%	8,900,536	1.2967%	10,277,379	4,206,193	4,206,193
D+30	141	508,292,559	19,011	0.00%	2.0124%	8,900,536	1.2967%	10,343,910	4,272,724	4,272,724
合計								264,926,853	82,791,273	82,791,273

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-34　B3 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	449,833,971	36,142	0.00%	1.6378%	19,061,060	0.8503%	7,528,865	44,527	44,527
D+2	113	463,771,770	36,142	1.00%	1.6378%	19,061,060	0.8503%	7,833,089	348,751	348,751
D+3	114	482,145,385	36,142	0.00%	1.6378%	19,061,060	0.8503%	8,058,061	573,723	573,723
D+4	115	495,732,605	36,142	0.00%	1.6378%	19,061,060	0.8503%	8,280,593	796,255	796,255
D+5	116	509,172,404	36,142	0.00%	1.6378%	19,061,060	0.8503%	8,500,710	1,016,372	1,016,372
D+6	117	522,466,381	36,142	0.00%	1.6378%	19,061,060	0.8503%	8,718,439	1,234,101	1,234,101
D+7	118	535,616,119	36,142	0.00%	1.6378%	19,061,060	0.8503%	8,933,805	1,449,467	1,449,467
D+8	119	548,623,181	36,142	0.00%	1.6378%	19,061,060	0.8503%	9,146,835	1,662,497	1,662,497
D+9	120	561,489,117	36,142	0.00%	1.6378%	19,061,060	0.8503%	9,357,553	1,873,215	1,873,215
D+10	121	574,215,458	36,142	0.00%	1.6378%	19,061,060	0.8503%	9,565,985	2,081,647	2,081,647
D+11	122	586,803,718	28,914	1.00%	1.6378%	15,248,848	0.8503%	9,835,961	2,351,623	2,351,623
D+12	123	601,295,778	28,914	0.00%	1.6378%	15,248,848	0.8503%	9,977,210	2,492,872	2,492,872
D+13	124	609,826,517	28,914	0.00%	1.6378%	15,248,848	0.8503%	10,116,926	2,632,588	2,632,588
D+14	125	618,264,697	28,914	0.00%	1.6378%	15,248,848	0.8503%	10,255,127	2,770,789	2,770,789
D+15	126	626,611,323	28,914	0.00%	1.6378%	15,248,848	0.8503%	10,391,828	2,907,490	2,907,490
D+16	127	634,867,388	28,914	0.00%	1.6378%	15,248,848	0.8503%	10,527,045	3,042,707	3,042,707
D+17	128	643,033,874	28,914	0.00%	1.6378%	15,248,848	0.8503%	10,660,796	3,176,458	3,176,458
D+18	129	651,111,754	28,914	0.00%	1.6378%	15,248,848	0.8503%	10,793,096	3,308,758	3,308,758
D+19	130	659,101,989	28,914	0.00%	1.6378%	15,248,848	0.8503%	10,923,960	3,439,622	3,439,622
D+20	131	667,005,531	28,914	0.00%	1.6378%	15,248,848	0.8503%	11,053,404	3,569,066	3,569,066
D+21	132	674,823,318	23,131	0.00%	1.6378%	12,199,078	0.8503%	11,155,606	3,671,268	3,671,268
D+22	133	679,545,323	23,131	0.00%	1.6378%	12,199,078	0.8503%	11,232,943	3,748,605	3,748,605
D+23	134	684,216,094	23,131	0.00%	1.6378%	12,199,078	0.8503%	11,309,441	3,825,103	3,825,103
D+24	135	688,836,188	23,131	0.00%	1.6378%	12,199,078	0.8503%	11,385,109	3,900,771	3,900,771
D+25	136	693,406,153	23,131	0.00%	1.6378%	12,199,078	0.8503%	11,459,956	3,975,618	3,975,618
D+26	137	697,926,534	23,131	0.00%	1.6378%	12,199,078	0.8503%	11,533,991	4,049,653	4,049,653
D+27	138	702,397,869	23,131	0.00%	1.6378%	12,199,078	0.8503%	11,607,222	4,122,884	4,122,884
D+28	139	706,820,691	23,131	0.00%	1.6378%	12,199,078	0.8503%	11,679,659	4,195,321	4,195,321
D+29	140	711,195,524	23,131	0.00%	1.6378%	12,199,078	0.8503%	11,751,310	4,266,972	4,266,972
D+30	141	715,522,891	23,131	0.00%	1.6378%	12,199,078	0.8503%	11,822,184	4,337,846	4,337,846
合計								305,396,709	80,866,569	80,866,569

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-35　B4 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	521,129,141	41,892	0.00%	1.6796%	15,705,134	0.9963%	8,908,652	108,865	108,865
D+2	113	530,968,186	41,892	1.00%	1.6796%	15,705,134	0.9963%	9,163,083	363,296	363,296
D+3	114	545,952,134	41,892	0.00%	1.6796%	15,705,134	0.9963%	9,325,579	525,792	525,792
D+4	115	555,521,849	41,892	0.00%	1.6796%	15,705,134	0.9963%	9,486,312	686,525	686,525
D+5	116	564,987,733	41,892	0.00%	1.6796%	15,705,134	0.9963%	9,645,301	845,514	845,514
D+6	117	574,350,912	41,892	0.00%	1.6796%	15,705,134	0.9963%	9,802,565	1,002,778	1,002,778
D+7	118	583,612,500	41,892	0.00%	1.6796%	15,705,134	0.9963%	9,958,122	1,158,335	1,158,335
D+8	119	592,773,601	41,892	0.00%	1.6796%	15,705,134	0.9963%	10,111,992	1,312,205	1,312,205
D+9	120	601,835,303	41,892	0.00%	1.6796%	15,705,134	0.9963%	10,264,192	1,464,405	1,464,405
D+10	121	610,798,686	41,892	0.00%	1.6796%	15,705,134	0.9963%	10,414,741	1,614,954	1,614,954
D+11	122	619,664,816	33,514	1.00%	1.6796%	12,564,107	0.9963%	10,636,577	1,836,790	1,836,790
D+12	123	631,465,172	33,514	0.00%	1.6796%	12,564,107	0.9963%	10,730,702	1,930,915	1,930,915
D+13	124	637,008,410	33,514	0.00%	1.6796%	12,564,107	0.9963%	10,823,807	2,024,020	2,024,020
D+14	125	642,491,505	33,514	0.00%	1.6796%	12,564,107	0.9963%	10,915,901	2,116,114	2,116,114
D+15	126	647,915,109	33,514	0.00%	1.6796%	12,564,107	0.9963%	11,006,995	2,207,208	2,207,208
D+16	127	653,279,866	33,514	0.00%	1.6796%	12,564,107	0.9963%	11,097,102	2,297,315	2,297,315
D+17	128	658,586,415	33,514	0.00%	1.6796%	12,564,107	0.9963%	11,186,231	2,386,444	2,386,444
D+18	129	663,835,389	33,514	0.00%	1.6796%	12,564,107	0.9963%	11,274,392	2,474,605	2,474,605
D+19	130	669,027,411	33,514	0.00%	1.6796%	12,564,107	0.9963%	11,361,598	2,561,811	2,561,811
D+20	131	674,163,099	33,514	0.00%	1.6796%	12,564,107	0.9963%	11,447,857	2,648,070	2,648,070
D+21	132	679,243,066	26,811	0.00%	1.6796%	10,051,286	0.9963%	11,508,257	2,708,470	2,708,470
D+22	133	681,788,988	26,811	0.00%	1.6796%	10,051,286	0.9963%	11,551,018	2,751,231	2,751,231
D+23	134	684,307,287	26,811	0.00%	1.6796%	10,051,286	0.9963%	11,593,316	2,793,529	2,793,529
D+24	135	686,798,262	26,811	0.00%	1.6796%	10,051,286	0.9963%	11,635,154	2,835,367	2,835,367
D+25	136	689,262,211	26,811	0.00%	1.6796%	10,051,286	0.9963%	11,676,539	2,876,752	2,876,752
D+26	137	691,699,425	26,811	0.00%	1.6796%	10,051,286	0.9963%	11,717,474	2,917,687	2,917,687
D+27	138	694,110,196	26,811	0.00%	1.6796%	10,051,286	0.9963%	11,757,965	2,958,178	2,958,178
D+28	139	696,494,810	26,811	0.00%	1.6796%	10,051,286	0.9963%	11,798,017	2,998,230	2,998,230
D+29	140	698,853,550	26,811	0.00%	1.6796%	10,051,286	0.9963%	11,837,635	3,037,848	3,037,848
D+30	141	701,186,699	26,811	0.00%	1.6796%	10,051,286	0.9963%	11,876,822	3,077,035	3,077,035
合計								324,513,898	60,520,288	60,520,288

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-36　B5 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	242,900,017	37,722	0.00%	1.4529%	6,455,164	0.9696%	3,591,136	60,098	60,098
D+2	113	246,612,365	37,722	1.00%	1.4529%	6,455,164	0.9696%	3,680,897	149,859	149,859
D+3	114	252,723,426	37,722	0.00%	1.4529%	6,455,164	0.9696%	3,733,860	202,822	202,822
D+4	115	256,329,190	37,722	0.00%	1.4529%	6,455,164	0.9696%	3,786,248	255,210	255,210
D+5	116	259,895,831	37,722	0.00%	1.4529%	6,455,164	0.9696%	3,838,068	307,030	307,030
D+6	117	263,423,774	37,722	0.00%	1.4529%	6,455,164	0.9696%	3,889,325	358,287	358,287
D+7	118	266,913,439	37,722	0.00%	1.4529%	6,455,164	0.9696%	3,940,027	408,989	408,989
D+8	119	270,365,241	37,722	0.00%	1.4529%	6,455,164	0.9696%	3,990,178	459,140	459,140
D+9	120	273,779,591	37,722	0.00%	1.4529%	6,455,164	0.9696%	4,039,785	508,747	508,747
D+10	121	277,156,895	37,722	0.00%	1.4529%	6,455,164	0.9696%	4,088,854	557,816	557,816
D+11	122	280,497,555	30,178	1.00%	1.4529%	5,164,131	0.9696%	4,165,731	634,693	634,693
D+12	123	285,306,649	30,178	0.00%	1.4529%	5,164,131	0.9696%	4,194,853	663,815	663,815
D+13	124	287,289,322	30,178	0.00%	1.4529%	5,164,131	0.9696%	4,223,660	692,622	692,622
D+14	125	289,250,482	30,178	0.00%	1.4529%	5,164,131	0.9696%	4,252,153	721,115	721,115
D+15	126	291,190,364	30,178	0.00%	1.4529%	5,164,131	0.9696%	4,280,338	749,300	749,300
D+16	127	293,109,198	30,178	0.00%	1.4529%	5,164,131	0.9696%	4,308,217	777,179	777,179
D+17	128	295,007,213	30,178	0.00%	1.4529%	5,164,131	0.9696%	4,335,793	804,755	804,755
D+18	129	296,884,634	30,178	0.00%	1.4529%	5,164,131	0.9696%	4,363,070	832,032	832,032
D+19	130	298,741,686	30,178	0.00%	1.4529%	5,164,131	0.9696%	4,390,051	859,013	859,013
D+20	131	300,578,588	30,178	0.00%	1.4529%	5,164,131	0.9696%	4,416,739	885,701	885,701
D+21	132	302,395,560	24,142	0.00%	1.4529%	4,131,305	0.9696%	4,433,211	902,173	902,173
D+22	133	303,177,169	24,142	0.00%	1.4529%	4,131,305	0.9696%	4,444,567	913,529	913,529
D+23	134	303,950,297	24,142	0.00%	1.4529%	4,131,305	0.9696%	4,455,800	924,762	924,762
D+24	135	304,715,036	24,142	0.00%	1.4529%	4,131,305	0.9696%	4,466,911	935,873	935,873
D+25	136	305,471,478	24,142	0.00%	1.4529%	4,131,305	0.9696%	4,477,901	946,863	946,863
D+26	137	306,219,713	24,142	0.00%	1.4529%	4,131,305	0.9696%	4,488,773	957,735	957,735
D+27	138	306,959,829	24,142	0.00%	1.4529%	4,131,305	0.9696%	4,499,526	968,488	968,488
D+28	139	307,691,915	24,142	0.00%	1.4529%	4,131,305	0.9696%	4,510,162	979,124	979,124
D+29	140	308,416,058	24,142	0.00%	1.4529%	4,131,305	0.9696%	4,520,683	989,645	989,645
D+30	141	309,132,345	24,142	0.00%	1.4529%	4,131,305	0.9696%	4,531,090	1,000,052	1,000,052
合計								126,337,607	20,406,467	20,406,467

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-37　B6 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	114,472,686	47,549	0.00%	1.3727%	3,717,825	0.8773%	1,603,330	28,415	28,415
D+2	113	116,861,111	47,549	1.00%	1.3727%	3,717,825	0.8773%	1,652,151	77,236	77,236
D+3	114	120,379,083	47,549	0.00%	1.3727%	3,717,825	0.8773%	1,684,407	109,492	109,492
D+4	115	122,703,423	47,549	0.00%	1.3727%	3,717,825	0.8773%	1,716,314	141,399	141,399
D+5	116	125,002,544	47,549	0.00%	1.3727%	3,717,825	0.8773%	1,747,874	172,959	172,959
D+6	117	127,276,720	47,549	0.00%	1.3727%	3,717,825	0.8773%	1,779,091	204,176	204,176
D+7	118	129,526,221	47,549	0.00%	1.3727%	3,717,825	0.8773%	1,809,970	235,055	235,055
D+8	119	131,751,315	47,549	0.00%	1.3727%	3,717,825	0.8773%	1,840,514	265,599	265,599
D+9	120	133,952,267	47,549	0.00%	1.3727%	3,717,825	0.8773%	1,870,727	295,812	295,812
D+10	121	136,129,339	47,549	0.00%	1.3727%	3,717,825	0.8773%	1,900,611	325,696	325,696
D+11	122	138,282,789	38,039	1.00%	1.3727%	2,974,260	0.8773%	1,942,756	367,841	367,841
D+12	123	141,054,231	38,039	0.00%	1.3727%	2,974,260	0.8773%	1,961,822	386,907	386,907
D+13	124	142,428,156	38,039	0.00%	1.3727%	2,974,260	0.8773%	1,980,682	405,767	405,767
D+14	125	143,787,174	38,039	0.00%	1.3727%	2,974,260	0.8773%	1,999,338	424,423	424,423
D+15	126	145,131,446	38,039	0.00%	1.3727%	2,974,260	0.8773%	2,017,790	442,875	442,875
D+16	127	146,461,133	38,039	0.00%	1.3727%	2,974,260	0.8773%	2,036,043	461,128	461,128
D+17	128	147,776,392	38,039	0.00%	1.3727%	2,974,260	0.8773%	2,054,098	479,183	479,183
D+18	129	149,077,381	38,039	0.00%	1.3727%	2,974,260	0.8773%	2,071,956	497,041	497,041
D+19	130	150,364,255	38,039	0.00%	1.3727%	2,974,260	0.8773%	2,089,621	514,706	514,706
D+20	131	151,637,166	38,039	0.00%	1.3727%	2,974,260	0.8773%	2,107,094	532,179	532,179
D+21	132	152,896,265	30,431	0.00%	1.3727%	2,379,408	0.8773%	2,119,264	544,349	544,349
D+22	133	153,560,832	30,431	0.00%	1.3727%	2,379,408	0.8773%	2,128,386	553,471	553,471
D+23	134	154,218,187	30,431	0.00%	1.3727%	2,379,408	0.8773%	2,137,410	562,495	562,495
D+24	135	154,868,410	30,431	0.00%	1.3727%	2,379,408	0.8773%	2,146,335	571,420	571,420
D+25	136	155,511,579	30,431	0.00%	1.3727%	2,379,408	0.8773%	2,155,164	580,249	580,249
D+26	137	156,147,769	30,431	0.00%	1.3727%	2,379,408	0.8773%	2,163,897	588,982	588,982
D+27	138	156,777,056	30,431	0.00%	1.3727%	2,379,408	0.8773%	2,172,535	597,620	597,620
D+28	139	157,399,516	30,431	0.00%	1.3727%	2,379,408	0.8773%	2,181,080	606,165	606,165
D+29	140	158,015,221	30,431	0.00%	1.3727%	2,379,408	0.8773%	2,189,532	614,617	614,617
D+30	141	158,624,247	30,431	0.00%	1.3727%	2,379,408	0.8773%	2,197,892	622,977	622,977
合計								59,457,684	12,210,234	12,210,234

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-38　B7 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	180,316,202	68,051	0.00%	1.3467%	7,620,487	0.8565%	2,492,671	61,107	61,107
D+2	113	185,830,263	68,051	1.00%	1.3467%	7,620,487	0.8565%	2,591,946	160,382	160,382
D+3	114	193,121,964	68,051	0.00%	1.3467%	7,620,487	0.8565%	2,665,127	233,563	233,563
D+4	115	198,497,083	68,051	0.00%	1.3467%	7,620,487	0.8565%	2,737,513	305,949	305,949
D+5	116	203,813,881	68,051	0.00%	1.3467%	7,620,487	0.8565%	2,809,115	377,551	377,551
D+6	117	209,072,993	68,051	0.00%	1.3467%	7,620,487	0.8565%	2,879,939	448,375	448,375
D+7	118	214,275,043	68,051	0.00%	1.3467%	7,620,487	0.8565%	2,949,995	518,431	518,431
D+8	119	219,420,651	68,051	0.00%	1.3467%	7,620,487	0.8565%	3,019,291	587,727	587,727
D+9	120	224,510,429	68,051	0.00%	1.3467%	7,620,487	0.8565%	3,087,835	656,271	656,271
D+10	121	229,544,983	68,051	0.00%	1.3467%	7,620,487	0.8565%	3,155,635	724,071	724,071
D+11	122	234,524,912	54,441	1.00%	1.3467%	6,096,390	0.8565%	3,241,406	809,842	809,842
D+12	123	240,275,975	54,441	0.00%	1.3467%	6,096,390	0.8565%	3,287,279	855,715	855,715
D+13	124	243,645,374	54,441	0.00%	1.3467%	6,096,390	0.8565%	3,332,655	901,091	901,091
D+14	125	246,978,216	54,441	0.00%	1.3467%	6,096,390	0.8565%	3,377,538	945,974	945,974
D+15	126	250,274,896	54,441	0.00%	1.3467%	6,096,390	0.8565%	3,421,934	990,370	990,370
D+16	127	253,535,807	54,441	0.00%	1.3467%	6,096,390	0.8565%	3,465,849	1,034,285	1,034,285
D+17	128	256,761,338	54,441	0.00%	1.3467%	6,096,390	0.8565%	3,509,287	1,077,723	1,077,723
D+18	129	259,951,871	54,441	0.00%	1.3467%	6,096,390	0.8565%	3,552,254	1,120,690	1,120,690
D+19	130	263,107,787	54,441	0.00%	1.3467%	6,096,390	0.8565%	3,594,755	1,163,191	1,163,191
D+20	131	266,229,462	54,441	0.00%	1.3467%	6,096,390	0.8565%	3,636,795	1,205,231	1,205,231
D+21	132	269,317,266	43,553	0.00%	1.3467%	4,877,112	0.8565%	3,668,082	1,236,518	1,236,518
D+22	133	271,176,288	43,553	0.00%	1.3467%	4,877,112	0.8565%	3,693,117	1,261,553	1,261,553
D+23	134	273,015,140	43,553	0.00%	1.3467%	4,877,112	0.8565%	3,717,881	1,286,317	1,286,317
D+24	135	274,834,041	43,553	0.00%	1.3467%	4,877,112	0.8565%	3,742,376	1,310,812	1,310,812
D+25	136	276,633,207	43,553	0.00%	1.3467%	4,877,112	0.8565%	3,766,605	1,335,041	1,335,041
D+26	137	278,412,851	43,553	0.00%	1.3467%	4,877,112	0.8565%	3,790,572	1,359,008	1,359,008
D+27	138	280,173,187	43,553	0.00%	1.3467%	4,877,112	0.8565%	3,814,278	1,382,714	1,382,714
D+28	139	281,914,422	43,553	0.00%	1.3467%	4,877,112	0.8565%	3,837,727	1,406,163	1,406,163
D+29	140	283,636,766	43,553	0.00%	1.3467%	4,877,112	0.8565%	3,860,922	1,429,358	1,429,358
D+30	141	285,340,422	43,553	0.00%	1.3467%	4,877,112	0.8565%	3,883,865	1,452,301	1,452,301
合計								100,584,244	27,637,324	27,637,324

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-39　B8 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	103,719,286	7,146	0.00%	1.3215%	4,789,824	0.8871%	1,413,046	45,507	45,507
D+2	113	107,324,718	7,146	1.00%	1.3215%	4,789,824	0.8871%	1,474,874	107,335	107,335
D+3	114	111,952,562	7,146	0.00%	1.3215%	4,789,824	0.8871%	1,521,849	154,310	154,310
D+4	115	115,468,663	7,146	0.00%	1.3215%	4,789,824	0.8871%	1,568,314	200,775	200,775
D+5	116	118,946,614	7,146	0.00%	1.3215%	4,789,824	0.8871%	1,614,276	246,737	246,737
D+6	117	122,386,829	7,146	0.00%	1.3215%	4,789,824	0.8871%	1,659,738	292,199	292,199
D+7	118	125,789,718	7,146	0.00%	1.3215%	4,789,824	0.8871%	1,704,707	337,168	337,168
D+8	119	129,155,685	7,146	0.00%	1.3215%	4,789,824	0.8871%	1,749,188	381,649	381,649
D+9	120	132,485,132	7,146	0.00%	1.3215%	4,789,824	0.8871%	1,793,187	425,648	425,648
D+10	121	135,778,454	7,146	0.00%	1.3215%	4,789,824	0.8871%	1,836,708	469,169	469,169
D+11	122	139,036,044	5,717	1.00%	1.3215%	3,831,859	0.8871%	1,889,651	522,112	522,112
D+12	123	142,687,350	5,717	0.00%	1.3215%	3,831,859	0.8871%	1,919,530	551,991	551,991
D+13	124	144,923,820	5,717	0.00%	1.3215%	3,831,859	0.8871%	1,949,085	581,546	581,546
D+14	125	147,136,025	5,717	0.00%	1.3215%	3,831,859	0.8871%	1,978,319	610,780	610,780
D+15	126	149,324,228	5,717	0.00%	1.3215%	3,831,859	0.8871%	2,007,237	639,698	639,698
D+16	127	151,488,688	5,717	0.00%	1.3215%	3,831,859	0.8871%	2,035,840	668,301	668,301
D+17	128	153,629,664	5,717	0.00%	1.3215%	3,831,859	0.8871%	2,064,133	696,594	696,594
D+18	129	155,747,411	5,717	0.00%	1.3215%	3,831,859	0.8871%	2,092,119	724,580	724,580
D+19	130	157,842,180	5,717	0.00%	1.3215%	3,831,859	0.8871%	2,119,801	752,262	752,262
D+20	131	159,914,221	5,717	0.00%	1.3215%	3,831,859	0.8871%	2,147,183	779,644	779,644
D+21	132	161,963,780	4,574	0.00%	1.3215%	3,065,487	0.8871%	2,167,485	799,946	799,946
D+22	133	163,234,175	4,574	0.00%	1.3215%	3,065,487	0.8871%	2,184,273	816,734	816,734
D+23	134	164,490,786	4,574	0.00%	1.3215%	3,065,487	0.8871%	2,200,879	833,340	833,340
D+24	135	165,733,763	4,574	0.00%	1.3215%	3,065,487	0.8871%	2,217,305	849,766	849,766
D+25	136	166,963,254	4,574	0.00%	1.3215%	3,065,487	0.8871%	2,233,553	866,014	866,014
D+26	137	168,179,405	4,574	0.00%	1.3215%	3,065,487	0.8871%	2,249,624	882,085	882,085
D+27	138	169,382,360	4,574	0.00%	1.3215%	3,065,487	0.8871%	2,265,521	897,982	897,982
D+28	139	170,572,264	4,574	0.00%	1.3215%	3,065,487	0.8871%	2,281,246	913,707	913,707
D+29	140	171,749,257	4,574	0.00%	1.3215%	3,065,487	0.8871%	2,296,800	929,261	929,261
D+30	141	172,913,479	4,574	0.00%	1.3215%	3,065,487	0.8871%	2,312,185	944,646	944,646
合計								58,947,656	17,921,486	17,921,486

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-40　B9 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	256,176,720	42,823	0.00%	1.4837%	4,707,752	0.8786%	3,841,621	49,437	49,437
D+2	113	258,011,517	42,823	1.00%	1.4837%	4,707,752	0.8786%	3,907,119	114,935	114,935
D+3	114	262,378,104	42,823	0.00%	1.4837%	4,707,752	0.8786%	3,933,631	141,447	141,447
D+4	115	264,145,616	42,823	0.00%	1.4837%	4,707,752	0.8786%	3,959,855	167,671	167,671
D+5	116	265,893,951	42,823	0.00%	1.4837%	4,707,752	0.8786%	3,985,795	193,611	193,611
D+6	117	267,623,316	42,823	0.00%	1.4837%	4,707,752	0.8786%	4,011,454	219,270	219,270
D+7	118	269,333,917	42,823	0.00%	1.4837%	4,707,752	0.8786%	4,036,834	244,650	244,650
D+8	119	271,025,959	42,823	0.00%	1.4837%	4,707,752	0.8786%	4,061,939	269,755	269,755
D+9	120	272,699,642	42,823	0.00%	1.4837%	4,707,752	0.8786%	4,086,772	294,588	294,588
D+10	121	274,355,165	42,823	0.00%	1.4837%	4,707,752	0.8786%	4,111,335	319,151	319,151
D+11	122	275,992,726	34,258	1.00%	1.4837%	3,766,202	0.8786%	4,168,430	376,246	376,246
D+12	123	279,419,301	34,258	0.00%	1.4837%	3,766,202	0.8786%	4,178,326	386,142	386,142
D+13	124	280,079,054	34,258	0.00%	1.4837%	3,766,202	0.8786%	4,188,114	395,930	395,930
D+14	125	280,731,648	34,258	0.00%	1.4837%	3,766,202	0.8786%	4,197,797	405,613	405,613
D+15	126	281,377,162	34,258	0.00%	1.4837%	3,766,202	0.8786%	4,207,375	415,191	415,191
D+16	127	282,015,673	34,258	0.00%	1.4837%	3,766,202	0.8786%	4,216,848	424,664	424,664
D+17	128	282,647,255	34,258	0.00%	1.4837%	3,766,202	0.8786%	4,226,219	434,035	434,035
D+18	129	283,271,985	34,258	0.00%	1.4837%	3,766,202	0.8786%	4,235,488	443,304	443,304
D+19	130	283,889,936	34,258	0.00%	1.4837%	3,766,202	0.8786%	4,244,657	452,473	452,473
D+20	131	284,501,183	34,258	0.00%	1.4837%	3,766,202	0.8786%	4,253,726	461,542	461,542
D+21	132	285,105,797	27,406	0.00%	1.4837%	3,012,962	0.8786%	4,256,180	463,996	463,996
D+22	133	284,965,562	27,406	0.00%	1.4837%	3,012,962	0.8786%	4,254,099	461,915	461,915
D+23	134	284,826,848	27,406	0.00%	1.4837%	3,012,962	0.8786%	4,252,041	459,857	459,857
D+24	135	284,689,640	27,406	0.00%	1.4837%	3,012,962	0.8786%	4,250,005	457,821	457,821
D+25	136	284,553,920	27,406	0.00%	1.4837%	3,012,962	0.8786%	4,247,992	455,808	455,808
D+26	137	284,419,673	27,406	0.00%	1.4837%	3,012,962	0.8786%	4,246,000	453,816	453,816
D+27	138	284,286,882	27,406	0.00%	1.4837%	3,012,962	0.8786%	4,244,030	451,846	451,846
D+28	139	284,155,532	27,406	0.00%	1.4837%	3,012,962	0.8786%	4,242,081	449,897	449,897
D+29	140	284,025,607	27,406	0.00%	1.4837%	3,012,962	0.8786%	4,240,153	447,969	447,969
D+30	141	283,897,092	27,406	0.00%	1.4837%	3,012,962	0.8786%	4,238,246	446,062	446,062
合計								124,524,162	10,758,642	10,758,642

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-41　B10 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	39,791,249	1,128	0.00%	2.0020%	731,987	0.8359%	802,717	6,216	6,216
D+2	113	40,082,443	1,128	1.00%	2.0020%	731,987	0.8359%	816,571	20,070	20,070
D+3	114	40,766,942	1,128	0.00%	2.0020%	731,987	0.8359%	822,250	25,749	25,749
D+4	115	41,047,550	1,128	0.00%	2.0020%	731,987	0.8359%	827,868	31,367	31,367
D+5	116	41,325,113	1,128	0.00%	2.0020%	731,987	0.8359%	833,425	36,924	36,924
D+6	117	41,599,665	1,128	0.00%	2.0020%	731,987	0.8359%	838,921	42,420	42,420
D+7	118	41,871,238	1,128	0.00%	2.0020%	731,987	0.8359%	844,358	47,857	47,857
D+8	119	42,139,864	1,128	0.00%	2.0020%	731,987	0.8359%	849,736	53,235	53,235
D+9	120	42,405,576	1,128	0.00%	2.0020%	731,987	0.8359%	855,056	58,555	58,555
D+10	121	42,668,404	1,128	0.00%	2.0020%	731,987	0.8359%	860,318	63,817	63,817
D+11	122	42,928,381	902	1.00%	2.0020%	585,590	0.8359%	872,897	76,396	76,396
D+12	123	43,465,570	902	0.00%	2.0020%	585,590	0.8359%	875,058	78,557	78,557
D+13	124	43,572,312	902	0.00%	2.0020%	585,590	0.8359%	877,195	80,694	80,694
D+14	125	43,677,897	902	0.00%	2.0020%	585,590	0.8359%	879,308	82,807	82,807
D+15	126	43,782,336	902	0.00%	2.0020%	585,590	0.8359%	881,399	84,898	84,898
D+16	127	43,885,642	902	0.00%	2.0020%	585,590	0.8359%	883,467	86,966	86,966
D+17	128	43,987,827	902	0.00%	2.0020%	585,590	0.8359%	885,513	89,012	89,012
D+18	129	44,088,903	902	0.00%	2.0020%	585,590	0.8359%	887,537	91,036	91,036
D+19	130	44,188,882	902	0.00%	2.0020%	585,590	0.8359%	889,538	93,037	93,037
D+20	131	44,287,777	902	0.00%	2.0020%	585,590	0.8359%	891,518	95,017	95,017
D+21	132	44,385,599	722	0.00%	2.0020%	468,472	0.8359%	892,501	96,000	96,000
D+22	133	44,366,690	722	0.00%	2.0020%	468,472	0.8359%	892,123	95,622	95,622
D+23	134	44,347,986	722	0.00%	2.0020%	468,472	0.8359%	891,748	95,247	95,247
D+24	135	44,329,486	722	0.00%	2.0020%	468,472	0.8359%	891,378	94,877	94,877
D+25	136	44,311,186	722	0.00%	2.0020%	468,472	0.8359%	891,011	94,510	94,510
D+26	137	44,293,084	722	0.00%	2.0020%	468,472	0.8359%	890,649	94,148	94,148
D+27	138	44,275,179	722	0.00%	2.0020%	468,472	0.8359%	890,291	93,790	93,790
D+28	139	44,257,468	722	0.00%	2.0020%	468,472	0.8359%	889,936	93,435	93,435
D+29	140	44,239,950	722	0.00%	2.0020%	468,472	0.8359%	889,585	93,084	93,084
D+30	141	44,222,621	722	0.00%	2.0020%	468,472	0.8359%	889,238	92,737	92,737
合計								26,083,110	2,188,080	2,188,080

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-42　B11 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	974,962,311	6,464	0.00%	1.6277%	16,638,141	1.0380%	16,042,060	139,450	139,450
D+2	113	980,835,193	6,464	1.00%	1.6277%	16,638,141	1.0380%	16,297,303	394,693	394,693
D+3	114	996,346,222	6,464	0.00%	1.6277%	16,638,141	1.0380%	16,390,126	487,516	487,516
D+4	115	1,001,987,089	6,464	0.00%	1.6277%	16,638,141	1.0380%	16,481,943	579,333	579,333
D+5	116	1,007,566,752	6,464	0.00%	1.6277%	16,638,141	1.0380%	16,572,763	670,153	670,153
D+6	117	1,013,085,876	6,464	0.00%	1.6277%	16,638,141	1.0380%	16,662,597	759,987	759,987
D+7	118	1,018,545,118	6,464	0.00%	1.6277%	16,638,141	1.0380%	16,751,458	848,848	848,848
D+8	119	1,023,945,127	6,464	0.00%	1.6277%	16,638,141	1.0380%	16,839,354	936,744	936,744
D+9	120	1,029,286,545	6,464	0.00%	1.6277%	16,638,141	1.0380%	16,926,296	1,023,686	1,023,686
D+10	121	1,034,570,010	6,464	0.00%	1.6277%	16,638,141	1.0380%	17,012,295	1,109,685	1,109,685
D+11	122	1,039,796,148	5,171	1.00%	1.6277%	13,310,513	1.0380%	17,232,088	1,329,478	1,329,478
D+12	123	1,051,960,432	5,171	0.00%	1.6277%	13,310,513	1.0380%	17,260,839	1,358,229	1,358,229
D+13	124	1,053,707,640	5,171	0.00%	1.6277%	13,310,513	1.0380%	17,289,278	1,386,668	1,386,668
D+14	125	1,055,435,891	5,171	0.00%	1.6277%	13,310,513	1.0380%	17,317,409	1,414,799	1,414,799
D+15	126	1,057,145,391	5,171	0.00%	1.6277%	13,310,513	1.0380%	17,345,234	1,442,624	1,442,624
D+16	127	1,058,836,342	5,171	0.00%	1.6277%	13,310,513	1.0380%	17,372,758	1,470,148	1,470,148
D+17	128	1,060,508,947	5,171	0.00%	1.6277%	13,310,513	1.0380%	17,399,983	1,497,373	1,497,373
D+18	129	1,062,163,404	5,171	0.00%	1.6277%	13,310,513	1.0380%	17,426,913	1,524,303	1,524,303
D+19	130	1,063,799,910	5,171	0.00%	1.6277%	13,310,513	1.0380%	17,453,550	1,550,940	1,550,940
D+20	131	1,065,418,660	5,171	0.00%	1.6277%	13,310,513	1.0380%	17,479,898	1,577,288	1,577,288
D+21	132	1,067,019,847	4,137	0.00%	1.6277%	10,648,410	1.0380%	17,478,345	1,575,735	1,575,735
D+22	133	1,065,971,464	4,137	0.00%	1.6277%	10,648,410	1.0380%	17,461,281	1,558,671	1,558,671
D+23	134	1,064,934,456	4,137	0.00%	1.6277%	10,648,410	1.0380%	17,444,401	1,541,791	1,541,791
D+24	135	1,063,908,700	4,137	0.00%	1.6277%	10,648,410	1.0380%	17,427,705	1,525,095	1,525,095
D+25	136	1,062,894,073	4,137	0.00%	1.6277%	10,648,410	1.0380%	17,411,190	1,508,580	1,508,580
D+26	137	1,061,890,455	4,137	0.00%	1.6277%	10,648,410	1.0380%	17,394,854	1,492,244	1,492,244
D+27	138	1,060,897,726	4,137	0.00%	1.6277%	10,648,410	1.0380%	17,378,695	1,476,085	1,476,085
D+28	139	1,059,915,769	4,137	0.00%	1.6277%	10,648,410	1.0380%	17,362,712	1,460,102	1,460,102
D+29	140	1,058,944,465	4,137	0.00%	1.6277%	10,648,410	1.0380%	17,346,902	1,444,292	1,444,292
D+30	141	1,057,983,700	4,137	0.00%	1.6277%	10,648,410	1.0380%	17,331,264	1,428,654	1,428,654
合計								513,591,494	36,513,194	36,513,194

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-43　B12 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	656,608,031	3,298	0.00%	2.0368%	14,771,434	0.9757%	13,517,850	114,510	114,510
D+2	113	664,091,736	3,298	1.00%	2.0368%	14,771,434	0.9757%	13,805,540	402,200	402,200
D+3	114	678,063,073	3,298	0.00%	2.0368%	14,771,434	0.9757%	13,954,846	551,506	551,506
D+4	115	685,313,990	3,298	0.00%	2.0368%	14,771,434	0.9757%	14,102,533	699,193	699,193
D+5	116	692,486,235	3,298	0.00%	2.0368%	14,771,434	0.9757%	14,248,617	845,277	845,277
D+6	117	699,580,661	3,298	0.00%	2.0368%	14,771,434	0.9757%	14,393,117	989,777	989,777
D+7	118	706,598,113	3,298	0.00%	2.0368%	14,771,434	0.9757%	14,536,048	1,132,708	1,132,708
D+8	119	713,539,425	3,298	0.00%	2.0368%	14,771,434	0.9757%	14,677,429	1,274,089	1,274,089
D+9	120	720,405,424	3,298	0.00%	2.0368%	14,771,434	0.9757%	14,817,275	1,413,935	1,413,935
D+10	121	727,196,927	3,298	0.00%	2.0368%	14,771,434	0.9757%	14,955,605	1,552,265	1,552,265
D+11	122	733,914,742	2,638	1.00%	2.0368%	11,817,147	0.9757%	15,213,105	1,809,765	1,809,765
D+12	123	744,897,580	2,638	0.00%	2.0368%	11,817,147	0.9757%	15,287,320	1,883,980	1,883,980
D+13	124	748,501,763	2,638	0.00%	2.0368%	11,817,147	0.9757%	15,360,730	1,957,390	1,957,390
D+14	125	752,066,840	2,638	0.00%	2.0368%	11,817,147	0.9757%	15,433,344	2,030,004	2,030,004
D+15	126	755,593,237	2,638	0.00%	2.0368%	11,817,147	0.9757%	15,505,169	2,101,829	2,101,829
D+16	127	759,081,372	2,638	0.00%	2.0368%	11,817,147	0.9757%	15,576,216	2,172,876	2,172,876
D+17	128	762,531,660	2,638	0.00%	2.0368%	11,817,147	0.9757%	15,646,491	2,243,151	2,243,151
D+18	129	765,944,513	2,638	0.00%	2.0368%	11,817,147	0.9757%	15,716,004	2,312,664	2,312,664
D+19	130	769,320,337	2,638	0.00%	2.0368%	11,817,147	0.9757%	15,784,763	2,381,423	2,381,423
D+20	131	772,659,533	2,638	0.00%	2.0368%	11,817,147	0.9757%	15,852,776	2,449,436	2,449,436
D+21	132	775,962,499	2,110	0.00%	2.0368%	9,453,718	0.9757%	15,897,001	2,493,661	2,493,661
D+22	133	776,892,363	2,110	0.00%	2.0368%	9,453,718	0.9757%	15,915,941	2,512,601	2,512,601
D+23	134	777,812,139	2,110	0.00%	2.0368%	9,453,718	0.9757%	15,934,675	2,531,335	2,531,335
D+24	135	778,721,936	2,110	0.00%	2.0368%	9,453,718	0.9757%	15,953,205	2,549,865	2,549,865
D+25	136	779,621,861	2,110	0.00%	2.0368%	9,453,718	0.9757%	15,971,535	2,568,195	2,568,195
D+26	137	780,512,022	2,110	0.00%	2.0368%	9,453,718	0.9757%	15,989,666	2,586,326	2,586,326
D+27	138	781,392,524	2,110	0.00%	2.0368%	9,453,718	0.9757%	16,007,600	2,604,260	2,604,260
D+28	139	782,263,473	2,110	0.00%	2.0368%	9,453,718	0.9757%	16,025,339	2,621,999	2,621,999
D+29	140	783,124,973	2,110	0.00%	2.0368%	9,453,718	0.9757%	16,042,886	2,639,546	2,639,546
D+30	141	783,977,125	2,110	0.00%	2.0368%	9,453,718	0.9757%	16,060,243	2,656,903	2,656,903
合計								458,182,869	56,082,669	56,082,669

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-44　B13 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	4,766,227,036	191,772	0.00%	1.7082%	252,274,429	1.0682%	84,108,210	3,468,415	3,468,415
D+2	113	4,963,861,033	191,772	1.00%	1.7082%	252,274,429	1.0682%	88,332,088	7,692,293	7,692,293
D+3	114	5,208,448,835	191,772	0.00%	1.7082%	252,274,429	1.0682%	91,662,243	11,022,448	11,022,448
D+4	115	5,401,284,726	191,772	0.00%	1.7082%	252,274,429	1.0682%	94,956,265	14,316,470	14,316,470
D+5	116	5,592,028,346	191,772	0.00%	1.7082%	252,274,429	1.0682%	98,214,548	17,574,753	17,574,753
D+6	117	5,780,702,399	191,772	0.00%	1.7082%	252,274,429	1.0682%	101,437,478	20,797,683	20,797,683
D+7	118	5,967,329,338	191,772	0.00%	1.7082%	252,274,429	1.0682%	104,625,439	23,985,644	23,985,644
D+8	119	6,151,931,375	191,772	0.00%	1.7082%	252,274,429	1.0682%	107,778,811	27,139,016	27,139,016
D+9	120	6,334,530,480	191,772	0.00%	1.7082%	252,274,429	1.0682%	110,897,969	30,258,174	30,258,174
D+10	121	6,515,148,384	191,772	0.00%	1.7082%	252,274,429	1.0682%	113,983,284	33,343,489	33,343,489
D+11	122	6,693,806,585	153,418	1.00%	1.7082%	201,819,543	1.0682%	117,640,230	37,000,435	37,000,435
D+12	123	6,886,867,101	153,418	0.00%	1.7082%	201,819,543	1.0682%	119,794,679	39,154,884	39,154,884
D+13	124	7,011,622,640	153,418	0.00%	1.7082%	201,819,543	1.0682%	121,925,754	41,285,959	41,285,959
D+14	125	7,135,024,582	153,418	0.00%	1.7082%	201,819,543	1.0682%	124,033,706	43,393,911	43,393,911
D+15	126	7,257,087,613	153,418	0.00%	1.7082%	201,819,543	1.0682%	126,118,786	45,478,991	45,478,991
D+16	127	7,377,826,260	153,418	0.00%	1.7082%	201,819,543	1.0682%	128,181,244	47,541,449	47,541,449
D+17	128	7,497,254,893	153,418	0.00%	1.7082%	201,819,543	1.0682%	130,221,324	49,581,529	49,581,529
D+18	129	7,615,387,725	153,418	0.00%	1.7082%	201,819,543	1.0682%	132,239,269	51,599,474	51,599,474
D+19	130	7,732,238,815	153,418	0.00%	1.7082%	201,819,543	1.0682%	134,235,319	53,595,524	53,595,524
D+20	131	7,847,822,072	153,418	0.00%	1.7082%	201,819,543	1.0682%	136,209,712	55,569,917	55,569,917
D+21	132	7,962,151,250	122,734	0.00%	1.7082%	161,455,634	1.0682%	137,732,040	57,092,245	57,092,245
D+22	133	8,035,344,347	122,734	0.00%	1.7082%	161,455,634	1.0682%	138,982,325	58,342,530	58,342,530
D+23	134	8,107,743,299	122,734	0.00%	1.7082%	161,455,634	1.0682%	140,219,044	59,579,249	59,579,249
D+24	135	8,179,356,722	122,734	0.00%	1.7082%	161,455,634	1.0682%	141,442,344	60,802,549	60,802,549
D+25	136	8,250,193,140	122,734	0.00%	1.7082%	161,455,634	1.0682%	142,652,372	62,012,577	62,012,577
D+26	137	8,320,260,982	122,734	0.00%	1.7082%	161,455,634	1.0682%	143,849,271	63,209,476	63,209,476
D+27	138	8,389,568,588	122,734	0.00%	1.7082%	161,455,634	1.0682%	145,033,183	64,393,388	64,393,388
D+28	139	8,458,124,207	122,734	0.00%	1.7082%	161,455,634	1.0682%	146,204,250	65,564,455	65,564,455
D+29	140	8,525,935,998	122,734	0.00%	1.7082%	161,455,634	1.0682%	147,362,611	66,722,816	66,722,816
D+30	141	8,593,012,030	122,734	0.00%	1.7082%	161,455,634	1.0682%	148,508,404	67,868,609	67,868,609
合計								3,698,582,202	1,279,388,352	1,279,388,352

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-45　B14 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	3,828,387,922	258,707	0.00%	1.6743%	165,054,751	1.1039%	65,916,407	2,070,382	2,070,382
D+2	113	3,949,857,920	258,707	1.00%	1.6743%	165,054,751	1.1039%	68,611,460	4,765,435	4,765,435
D+3	114	4,109,077,429	258,707	0.00%	1.6743%	165,054,751	1.1039%	70,615,991	6,769,966	6,769,966
D+4	115	4,227,501,946	258,707	0.00%	1.6743%	165,054,751	1.1039%	72,598,773	8,752,748	8,752,748
D+5	116	4,344,641,557	258,707	0.00%	1.6743%	165,054,751	1.1039%	74,560,041	10,714,016	10,714,016
D+6	117	4,460,510,203	258,707	0.00%	1.6743%	165,054,751	1.1039%	76,500,030	12,654,005	12,654,005
D+7	118	4,575,121,674	258,707	0.00%	1.6743%	165,054,751	1.1039%	78,418,970	14,572,945	14,572,945
D+8	119	4,688,489,611	258,707	0.00%	1.6743%	165,054,751	1.1039%	80,317,089	16,471,064	16,471,064
D+9	120	4,800,627,505	258,707	0.00%	1.6743%	165,054,751	1.1039%	82,194,614	18,348,589	18,348,589
D+10	121	4,911,548,704	258,707	0.00%	1.6743%	165,054,751	1.1039%	84,051,768	20,205,743	20,205,743
D+11	122	5,021,266,407	206,966	1.00%	1.6743%	132,043,801	1.1039%	86,365,906	22,519,881	22,519,881
D+12	123	5,146,857,882	206,966	0.00%	1.6743%	132,043,801	1.1039%	87,628,008	23,781,983	23,781,983
D+13	124	5,221,420,879	206,966	0.00%	1.6743%	132,043,801	1.1039%	88,876,416	25,030,391	25,030,391
D+14	125	5,295,174,868	206,966	0.00%	1.6743%	132,043,801	1.1039%	90,111,279	26,265,254	26,265,254
D+15	126	5,368,128,626	206,966	0.00%	1.6743%	132,043,801	1.1039%	91,332,744	27,486,719	27,486,719
D+16	127	5,440,290,836	206,966	0.00%	1.6743%	132,043,801	1.1039%	92,540,956	28,694,931	28,694,931
D+17	128	5,511,670,085	206,966	0.00%	1.6743%	132,043,801	1.1039%	93,736,059	29,890,034	29,890,034
D+18	129	5,582,274,870	206,966	0.00%	1.6743%	132,043,801	1.1039%	94,918,194	31,072,169	31,072,169
D+19	130	5,652,113,593	206,966	0.00%	1.6743%	132,043,801	1.1039%	96,087,504	32,241,479	32,241,479
D+20	131	5,721,194,566	206,966	0.00%	1.6743%	132,043,801	1.1039%	97,244,127	33,398,102	33,398,102
D+21	132	5,789,526,010	165,573	0.00%	1.6743%	105,635,041	1.1039%	98,097,367	34,251,342	34,251,342
D+22	133	5,831,034,777	165,573	0.00%	1.6743%	105,635,041	1.1039%	98,792,348	34,946,323	34,946,323
D+23	134	5,872,093,174	165,573	0.00%	1.6743%	105,635,041	1.1039%	99,479,789	35,633,764	35,633,764
D+24	135	5,912,706,088	165,573	0.00%	1.6743%	105,635,041	1.1039%	100,159,771	36,313,746	36,313,746
D+25	136	5,952,878,351	165,573	0.00%	1.6743%	105,635,041	1.1039%	100,832,375	36,986,350	36,986,350
D+26	137	5,992,614,745	165,573	0.00%	1.6743%	105,635,041	1.1039%	101,497,682	37,651,657	37,651,657
D+27	138	6,031,919,999	165,573	0.00%	1.6743%	105,635,041	1.1039%	102,155,770	38,309,745	38,309,745
D+28	139	6,070,798,792	165,573	0.00%	1.6743%	105,635,041	1.1039%	102,806,717	38,960,692	38,960,692
D+29	140	6,109,255,749	165,573	0.00%	1.6743%	105,635,041	1.1039%	103,450,602	39,604,577	39,604,577
D+30	141	6,147,295,448	165,573	0.00%	1.6743%	165,054,751	1.1039%	65,916,407	40,241,476	40,241,476
合計								2,683,986,258	768,605,508	768,605,508

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-46　B15 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	3,279,405,776	38,439	0.00%	1.9154%	100,227,632	1.9398%	64,757,218	1,917,245	1,917,245
D+2	113	3,342,926,364	38,439	1.00%	1.9154%	100,227,632	1.9398%	66,614,188	3,774,215	3,774,215
D+3	114	3,438,823,929	38,439	0.00%	1.9154%	100,227,632	1.9398%	67,810,713	4,970,740	4,970,740
D+4	115	3,500,614,829	38,439	0.00%	1.9154%	100,227,632	1.9398%	68,994,256	6,154,283	6,154,283
D+5	116	3,561,735,299	38,439	0.00%	1.9154%	100,227,632	1.9398%	70,164,957	7,324,984	7,324,984
D+6	117	3,622,192,611	38,439	0.00%	1.9154%	100,227,632	1.9398%	71,322,957	8,482,984	8,482,984
D+7	118	3,681,993,961	38,439	0.00%	1.9154%	100,227,632	1.9398%	72,468,392	9,628,419	9,628,419
D+8	119	3,741,146,467	38,439	0.00%	1.9154%	100,227,632	1.9398%	73,601,399	10,761,426	10,761,426
D+9	120	3,799,657,168	38,439	0.00%	1.9154%	100,227,632	1.9398%	74,722,113	11,882,140	11,882,140
D+10	121	3,857,533,028	38,439	0.00%	1.9154%	100,227,632	1.9398%	75,830,667	12,990,694	12,990,694
D+11	122	3,914,780,935	30,751	1.00%	1.9154%	80,182,106	1.9398%	77,288,329	14,448,356	14,448,356
D+12	123	3,990,310,026	30,751	0.00%	1.9154%	80,182,106	1.9398%	77,985,182	15,145,209	15,145,209
D+13	124	4,026,296,875	30,751	0.00%	1.9154%	80,182,106	1.9398%	78,674,474	15,834,501	15,834,501
D+14	125	4,061,893,267	30,751	0.00%	1.9154%	80,182,106	1.9398%	79,356,287	16,516,314	16,516,314
D+15	126	4,097,103,438	30,751	0.00%	1.9154%	80,182,106	1.9398%	80,030,703	17,190,730	17,190,730
D+16	127	4,131,931,578	30,751	0.00%	1.9154%	80,182,106	1.9398%	80,697,801	17,857,828	17,857,828
D+17	128	4,166,381,833	30,751	0.00%	1.9154%	80,182,106	1.9398%	81,357,661	18,517,688	18,517,688
D+18	129	4,200,458,303	30,751	0.00%	1.9154%	80,182,106	1.9398%	82,010,362	19,170,389	19,170,389
D+19	130	4,234,165,044	30,751	0.00%	1.9154%	80,182,106	1.9398%	82,655,981	19,816,008	19,816,008
D+20	131	4,267,506,066	30,751	0.00%	1.9154%	80,182,106	1.9398%	83,294,595	20,454,622	20,454,622
D+21	132	4,300,485,338	24,601	0.00%	1.9154%	64,145,685	1.9398%	83,615,323	20,775,350	20,775,350
D+22	133	4,317,250,442	24,601	0.00%	1.9154%	64,145,685	1.9398%	83,936,442	21,096,469	21,096,469
D+23	134	4,333,833,645	24,601	0.00%	1.9154%	64,145,685	1.9398%	84,254,076	21,414,103	21,414,103
D+24	135	4,350,236,920	24,601	0.00%	1.9154%	64,145,685	1.9398%	84,568,265	21,728,292	21,728,292
D+25	136	4,366,462,220	24,601	0.00%	1.9154%	64,145,685	1.9398%	84,879,044	22,039,071	22,039,071
D+26	137	4,382,511,475	24,601	0.00%	1.9154%	64,145,685	1.9398%	85,186,452	22,346,479	22,346,479
D+27	138	4,398,386,596	24,601	0.00%	1.9154%	64,145,685	1.9398%	85,490,524	22,650,551	22,650,551
D+28	139	4,414,089,471	24,601	0.00%	1.9154%	64,145,685	1.9398%	85,791,297	22,951,324	22,951,324
D+29	140	4,429,621,971	24,601	0.00%	1.9154%	64,145,685	1.9398%	86,088,806	23,248,833	23,248,833
D+30	141	4,444,985,943	24,601	0.00%	1.9154%	64,145,685	1.9398%	86,383,088	23,543,115	23,543,115
合計								2,359,831,552	474,632,362	474,632,362

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-47　B16 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	2,817,873,701	1,006,173	0.00%	1.9831%	99,514,532	1.9067%	57,758,744	1,685,875	1,685,875
D+2	113	2,884,739,315	1,006,173	1.00%	1.9831%	99,514,532	1.9067%	59,656,629	3,583,760	3,583,760
D+3	114	2,979,403,883	1,006,173	0.00%	1.9831%	99,514,532	1.9067%	60,962,049	4,889,180	4,889,180
D+4	115	3,044,516,894	1,006,173	0.00%	1.9831%	99,514,532	1.9067%	62,253,305	6,180,436	6,180,436
D+5	116	3,108,923,429	1,006,173	0.00%	1.9831%	99,514,532	1.9067%	63,530,551	7,457,682	7,457,682
D+6	117	3,172,631,153	1,006,173	0.00%	1.9831%	99,514,532	1.9067%	64,793,939	8,721,070	8,721,070
D+7	118	3,235,647,648	1,006,173	0.00%	1.9831%	99,514,532	1.9067%	66,043,619	9,970,750	9,970,750
D+8	119	3,297,980,415	1,006,173	0.00%	1.9831%	99,514,532	1.9067%	67,279,740	11,206,871	11,206,871
D+9	120	3,359,636,870	1,006,173	0.00%	1.9831%	99,514,532	1.9067%	68,502,449	12,429,580	12,429,580
D+10	121	3,420,624,354	1,006,173	0.00%	1.9831%	99,514,532	1.9067%	69,711,892	13,639,023	13,639,023
D+11	122	3,480,950,123	804,938	1.00%	1.9831%	79,611,626	1.9067%	71,222,862	15,149,993	15,149,993
D+12	123	3,555,557,305	804,938	0.00%	1.9831%	79,611,626	1.9067%	72,012,249	15,939,380	15,939,380
D+13	124	3,594,931,144	804,938	0.00%	1.9831%	79,611,626	1.9067%	72,793,072	16,720,203	16,720,203
D+14	125	3,633,877,777	804,938	0.00%	1.9831%	79,611,626	1.9067%	73,565,422	17,492,553	17,492,553
D+15	126	3,672,401,838	804,938	0.00%	1.9831%	79,611,626	1.9067%	74,329,393	18,256,524	18,256,524
D+16	127	3,710,507,914	804,938	0.00%	1.9831%	79,611,626	1.9067%	75,085,075	19,012,206	19,012,206
D+17	128	3,748,200,538	804,938	0.00%	1.9831%	79,611,626	1.9067%	75,832,557	19,759,688	19,759,688
D+18	129	3,785,484,198	804,938	0.00%	1.9831%	79,611,626	1.9067%	76,571,929	20,499,060	20,499,060
D+19	130	3,822,363,330	804,938	0.00%	1.9831%	79,611,626	1.9067%	77,303,279	21,230,410	21,230,410
D+20	131	3,858,842,323	804,938	0.00%	1.9831%	79,611,626	1.9067%	78,026,694	21,953,825	21,953,825
D+21	132	3,894,925,519	643,950	0.00%	1.9831%	63,689,301	1.9067%	78,441,862	22,368,993	22,368,993
D+22	133	3,915,026,886	643,950	0.00%	1.9831%	63,689,301	1.9067%	78,840,492	22,767,623	22,767,623
D+23	134	3,934,910,154	643,950	0.00%	1.9831%	63,689,301	1.9067%	79,234,797	23,161,928	23,161,928
D+24	135	3,954,577,687	643,950	0.00%	1.9831%	63,689,301	1.9067%	79,624,824	23,551,955	23,551,955
D+25	136	3,974,031,828	643,950	0.00%	1.9831%	63,689,301	1.9067%	80,010,619	23,937,750	23,937,750
D+26	137	3,993,274,892	643,950	0.00%	1.9831%	63,689,301	1.9067%	80,392,228	24,319,359	24,319,359
D+27	138	4,012,309,168	643,950	0.00%	1.9831%	63,689,301	1.9067%	80,769,697	24,696,828	24,696,828
D+28	139	4,031,136,923	643,950	0.00%	1.9831%	63,689,301	1.9067%	81,143,070	25,070,201	25,070,201
D+29	140	4,049,760,396	643,950	0.00%	1.9831%	63,689,301	1.9067%	81,512,392	25,439,523	25,439,523
D+30	141	4,068,181,805	643,950	0.00%	1.9831%	63,689,301	1.9067%	81,877,707	25,804,838	25,804,838
合計								2,189,083,137	506,897,067	506,897,067

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-48　B17 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	2,438,091,210	1,061,650	0.00%	1.9669%	61,816,177	1.5902%	48,916,935	803,643	803,643
D+2	113	2,471,733,261	1,061,650	1.00%	1.9669%	61,816,177	1.5902%	50,064,597	1,951,305	1,951,305
D+3	114	2,529,448,943	1,061,650	0.00%	1.9669%	61,816,177	1.5902%	50,713,851	2,600,559	2,600,559
D+4	115	2,562,099,763	1,061,650	0.00%	1.9669%	61,816,177	1.5902%	51,356,059	3,242,767	3,242,767
D+5	116	2,594,396,321	1,061,650	0.00%	1.9669%	61,816,177	1.5902%	51,991,300	3,878,008	3,878,008
D+6	117	2,626,342,461	1,061,650	0.00%	1.9669%	61,816,177	1.5902%	52,619,649	4,506,357	4,506,357
D+7	118	2,657,941,986	1,061,650	0.00%	1.9669%	61,816,177	1.5902%	53,241,180	5,127,888	5,127,888
D+8	119	2,689,198,656	1,061,650	0.00%	1.9669%	61,816,177	1.5902%	53,855,968	5,742,676	5,742,676
D+9	120	2,720,116,191	1,061,650	0.00%	1.9669%	61,816,177	1.5902%	54,464,085	6,350,793	6,350,793
D+10	121	2,750,698,270	1,061,650	0.00%	1.9669%	61,816,177	1.5902%	55,065,604	6,952,312	6,952,312
D+11	122	2,780,948,534	849,320	1.00%	1.9669%	49,452,942	1.5902%	56,014,990	7,901,698	7,901,698
D+12	123	2,826,350,867	849,320	0.00%	1.9669%	49,452,942	1.5902%	56,361,191	8,247,899	8,247,899
D+13	124	2,843,761,233	849,320	0.00%	1.9669%	49,452,942	1.5902%	56,703,635	8,590,343	8,590,343
D+14	125	2,860,982,696	849,320	0.00%	1.9669%	49,452,942	1.5902%	57,042,364	8,929,072	8,929,072
D+15	126	2,878,017,306	849,320	0.00%	1.9669%	49,452,942	1.5902%	57,377,418	9,264,126	9,264,126
D+16	127	2,894,867,091	849,320	0.00%	1.9669%	49,452,942	1.5902%	57,708,836	9,595,544	9,595,544
D+17	128	2,911,534,056	849,320	0.00%	1.9669%	49,452,942	1.5902%	58,036,659	9,923,367	9,923,367
D+18	129	2,928,020,184	849,320	0.00%	1.9669%	49,452,942	1.5902%	58,360,924	10,247,632	10,247,632
D+19	130	2,944,327,438	849,320	0.00%	1.9669%	49,452,942	1.5902%	58,681,672	10,568,380	10,568,380
D+20	131	2,960,457,758	849,320	0.00%	1.9669%	49,452,942	1.5902%	58,998,939	10,885,647	10,885,647
D+21	132	2,976,413,064	679,456	0.00%	1.9669%	39,562,354	1.5902%	59,158,825	11,045,533	11,045,533
D+22	133	2,982,580,001	679,456	0.00%	1.9669%	39,562,354	1.5902%	59,280,122	11,166,830	11,166,830
D+23	134	2,988,680,026	679,456	0.00%	1.9669%	39,562,354	1.5902%	59,400,104	11,286,812	11,286,812
D+24	135	2,994,713,867	679,456	0.00%	1.9669%	39,562,354	1.5902%	59,518,783	11,405,491	11,405,491
D+25	136	3,000,682,240	679,456	0.00%	1.9669%	39,562,354	1.5902%	59,636,175	11,522,883	11,522,883
D+26	137	3,006,585,856	679,456	0.00%	1.9669%	39,562,354	1.5902%	59,752,294	11,639,002	11,639,002
D+27	138	3,012,425,418	679,456	0.00%	1.9669%	39,562,354	1.5902%	59,867,152	11,753,860	11,753,860
D+28	139	3,018,201,621	679,456	0.00%	1.9669%	39,562,354	1.5902%	59,980,764	11,867,472	11,867,472
D+29	140	3,023,915,152	679,456	0.00%	1.9669%	39,562,354	1.5902%	60,093,143	11,979,851	11,979,851
D+30	141	3,029,566,691	679,456	0.00%	1.9669%	39,562,354	1.5902%	60,204,304	12,091,012	12,091,012
合計								1,694,467,522	251,068,762	251,068,762

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-49　B18 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	1,350,357,754	246,072	0.00%	1.9216%	20,942,415	1.0140%	26,156,102	148,212	148,212
D+2	113	1,356,178,160	246,072	1.00%	1.9216%	20,942,415	1.0140%	26,528,503	520,613	520,613
D+3	114	1,375,347,617	246,072	0.00%	1.9216%	20,942,415	1.0140%	26,636,307	628,417	628,417
D+4	115	1,380,896,883	246,072	0.00%	1.9216%	20,942,415	1.0140%	26,742,942	735,052	735,052
D+5	116	1,386,385,939	246,072	0.00%	1.9216%	20,942,415	1.0140%	26,848,420	840,530	840,530
D+6	117	1,391,815,440	246,072	0.00%	1.9216%	20,942,415	1.0140%	26,952,753	944,863	944,863
D+7	118	1,397,186,030	246,072	0.00%	1.9216%	20,942,415	1.0140%	27,055,954	1,048,064	1,048,064
D+8	119	1,402,498,349	246,072	0.00%	1.9216%	20,942,415	1.0140%	27,158,036	1,150,146	1,150,146
D+9	120	1,407,753,030	246,072	0.00%	1.9216%	20,942,415	1.0140%	27,259,010	1,251,120	1,251,120
D+10	121	1,412,950,697	246,072	0.00%	1.9216%	20,942,415	1.0140%	27,358,888	1,350,998	1,350,998
D+11	122	1,418,091,970	196,858	1.00%	1.9216%	16,753,932	1.0140%	27,688,620	1,680,730	1,680,730
D+12	123	1,433,108,211	196,858	0.00%	1.9216%	16,753,932	1.0140%	27,704,709	1,696,819	1,696,819
D+13	124	1,433,936,417	196,858	0.00%	1.9216%	16,753,932	1.0140%	27,720,624	1,712,734	1,712,734
D+14	125	1,434,755,636	196,858	0.00%	1.9216%	16,753,932	1.0140%	27,736,366	1,728,476	1,728,476
D+15	126	1,435,565,967	196,858	0.00%	1.9216%	16,753,932	1.0140%	27,751,938	1,744,048	1,744,048
D+16	127	1,436,367,506	196,858	0.00%	1.9216%	16,753,932	1.0140%	27,767,340	1,759,450	1,759,450
D+17	128	1,437,160,349	196,858	0.00%	1.9216%	16,753,932	1.0140%	27,782,575	1,774,685	1,774,685
D+18	129	1,437,944,589	196,858	0.00%	1.9216%	16,753,932	1.0140%	27,797,645	1,789,755	1,789,755
D+19	130	1,438,720,320	196,858	0.00%	1.9216%	16,753,932	1.0140%	27,812,552	1,804,662	1,804,662
D+20	131	1,439,487,634	196,858	0.00%	1.9216%	16,753,932	1.0140%	27,827,296	1,819,406	1,819,406
D+21	132	1,440,246,623	157,486	0.00%	1.9216%	13,403,146	1.0140%	27,808,661	1,800,771	1,800,771
D+22	133	1,437,721,892	157,486	0.00%	1.9216%	13,403,146	1.0140%	27,760,146	1,752,256	1,752,256
D+23	134	1,435,224,554	157,486	0.00%	1.9216%	13,403,146	1.0140%	27,712,157	1,704,267	1,704,267
D+24	135	1,432,754,312	157,486	0.00%	1.9216%	13,403,146	1.0140%	27,664,689	1,656,799	1,656,799
D+25	136	1,430,310,872	157,486	0.00%	1.9216%	13,403,146	1.0140%	27,617,735	1,609,845	1,609,845
D+26	137	1,427,893,944	157,486	0.00%	1.9216%	13,403,146	1.0140%	27,571,292	1,563,402	1,563,402
D+27	138	1,425,503,239	157,486	0.00%	1.9216%	13,403,146	1.0140%	27,525,352	1,517,462	1,517,462
D+28	139	1,423,138,473	157,486	0.00%	1.9216%	13,403,146	1.0140%	27,479,911	1,472,021	1,472,021
D+29	140	1,420,799,366	157,486	0.00%	1.9216%	13,403,146	1.0140%	27,434,962	1,427,072	1,427,072
D+30	141	1,418,485,637	157,486	0.00%	1.9216%	13,403,146	1.0140%	27,390,502	1,382,612	1,382,612
合計								822,251,987	42,015,287	42,015,287

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-50　B19 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	1,199,244,425	1,297,075	0.00%	2.0922%	39,796,881	1.2169%	25,547,743	354,016	354,016
D+2	113	1,224,314,706	1,297,075	1.00%	2.0922%	39,796,881	1.2169%	26,328,143	1,134,416	1,134,416
D+3	114	1,261,210,454	1,297,075	0.00%	2.0922%	39,796,881	1.2169%	26,844,196	1,650,469	1,650,469
D+4	115	1,285,608,403	1,297,075	0.00%	2.0922%	39,796,881	1.2169%	27,354,650	2,160,923	2,160,923
D+5	116	1,309,741,635	1,297,075	0.00%	2.0922%	39,796,881	1.2169%	27,859,565	2,665,838	2,665,838
D+6	117	1,333,613,022	1,297,075	0.00%	2.0922%	39,796,881	1.2169%	28,359,002	3,165,275	3,165,275
D+7	118	1,357,225,403	1,297,075	0.00%	2.0922%	39,796,881	1.2169%	28,853,021	3,659,294	3,659,294
D+8	119	1,380,581,591	1,297,075	0.00%	2.0922%	39,796,881	1.2169%	29,341,679	4,147,952	4,147,952
D+9	120	1,403,684,364	1,297,075	0.00%	2.0922%	39,796,881	1.2169%	29,825,035	4,631,308	4,631,308
D+10	121	1,426,536,471	1,297,075	0.00%	2.0922%	39,796,881	1.2169%	30,303,147	5,109,420	5,109,420
D+11	122	1,449,140,634	1,037,660	1.00%	2.0922%	31,837,505	1.2169%	30,987,613	5,793,886	5,793,886
D+12	123	1,478,207,035	1,037,660	0.00%	2.0922%	31,837,505	1.2169%	31,292,768	6,099,041	6,099,041
D+13	124	1,492,634,156	1,037,660	0.00%	2.0922%	31,837,505	1.2169%	31,594,612	6,400,885	6,400,885
D+14	125	1,506,904,742	1,037,660	0.00%	2.0922%	31,837,505	1.2169%	31,893,182	6,699,455	6,699,455
D+15	126	1,521,020,492	1,037,660	0.00%	2.0922%	31,837,505	1.2169%	32,188,511	6,994,784	6,994,784
D+16	127	1,534,983,086	1,037,660	0.00%	2.0922%	31,837,505	1.2169%	32,480,637	7,286,910	7,286,910
D+17	128	1,548,794,186	1,037,660	0.00%	2.0922%	31,837,505	1.2169%	32,769,593	7,575,866	7,575,866
D+18	129	1,562,455,436	1,037,660	0.00%	2.0922%	31,837,505	1.2169%	33,055,413	7,861,686	7,861,686
D+19	130	1,575,968,461	1,037,660	0.00%	2.0922%	31,837,505	1.2169%	33,338,133	8,144,406	8,144,406
D+20	131	1,589,334,870	1,037,660	0.00%	2.0922%	31,837,505	1.2169%	33,617,785	8,424,058	8,424,058
D+21	132	1,602,556,254	830,128	0.00%	2.0922%	25,470,004	1.2169%	33,821,258	8,627,531	8,627,531
D+22	133	1,609,541,052	830,128	0.00%	2.0922%	25,470,004	1.2169%	33,967,394	8,773,667	8,773,667
D+23	134	1,616,450,065	830,128	0.00%	2.0922%	25,470,004	1.2169%	34,111,945	8,918,218	8,918,218
D+24	135	1,623,284,115	830,128	0.00%	2.0922%	25,470,004	1.2169%	34,254,927	9,061,200	9,061,200
D+25	136	1,630,044,015	830,128	0.00%	2.0922%	25,470,004	1.2169%	34,396,357	9,202,630	9,202,630
D+26	137	1,636,730,571	830,128	0.00%	2.0922%	25,470,004	1.2169%	34,536,254	9,342,527	9,342,527
D+27	138	1,643,344,578	830,128	0.00%	2.0922%	25,470,004	1.2169%	34,674,632	9,480,905	9,480,905
D+28	139	1,649,886,822	830,128	0.00%	2.0922%	25,470,004	1.2169%	34,811,509	9,617,782	9,617,782
D+29	140	1,656,358,084	830,128	0.00%	2.0922%	25,470,004	1.2169%	34,946,900	9,753,173	9,753,173
D+30	141	1,662,759,132	830,128	0.00%	2.0922%	25,470,004	1.2169%	35,080,823	9,887,096	9,887,096
合計								948,436,427	192,624,617	192,624,617

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-51　B20 站房屋稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	n-1 年房屋評定現值總額(元)	拆除舊有評定現值總額(元)	成長率(%)	稅率	新建與拆除房屋評定現值總額(元)	新建房屋稅率(%)	房屋稅額估計數(元)	房屋稅增額(元)	房屋稅增額挹注數額(100%)(元)
D+1	112	738,643,844	1,028,958	0.00%	1.7560%	40,852,205	1.0025%	13,362,061	302,099	302,099
D+2	113	770,020,723	1,028,958	1.00%	1.7560%	40,852,205	1.0025%	14,048,074	988,112	988,112
D+3	114	808,663,645	1,028,958	0.00%	1.7560%	40,852,205	1.0025%	14,591,608	1,531,646	1,531,646
D+4	115	839,280,809	1,028,958	0.00%	1.7560%	40,852,205	1.0025%	15,129,246	2,069,284	2,069,284
D+5	116	869,565,777	1,028,958	0.00%	1.7560%	40,852,205	1.0025%	15,661,050	2,601,088	2,601,088
D+6	117	899,522,153	1,028,958	0.00%	1.7560%	40,852,205	1.0025%	16,187,084	3,127,122	3,127,122
D+7	118	929,153,503	1,028,958	0.00%	1.7560%	40,852,205	1.0025%	16,707,410	3,647,448	3,647,448
D+8	119	958,463,352	1,028,958	0.00%	1.7560%	40,852,205	1.0025%	17,222,091	4,162,129	4,162,129
D+9	120	987,455,189	1,028,958	0.00%	1.7560%	40,852,205	1.0025%	17,731,188	4,671,226	4,671,226
D+10	121	1,016,132,465	1,028,958	0.00%	1.7560%	40,852,205	1.0025%	18,234,761	5,174,799	5,174,799
D+11	122	1,044,498,593	823,166	1.00%	1.7560%	32,681,764	1.0025%	18,837,845	5,777,883	5,777,883
D+12	123	1,075,002,231	823,166	0.00%	1.7560%	32,681,764	1.0025%	19,190,219	6,130,257	6,130,257
D+13	124	1,094,851,389	823,166	0.00%	1.7560%	32,681,764	1.0025%	19,538,770	6,478,808	6,478,808
D+14	125	1,114,485,184	823,166	0.00%	1.7560%	32,681,764	1.0025%	19,883,540	6,823,578	6,823,578
D+15	126	1,133,905,951	823,166	0.00%	1.7560%	32,681,764	1.0025%	20,224,568	7,164,606	7,164,606
D+16	127	1,153,116,004	823,166	0.00%	1.7560%	32,681,764	1.0025%	20,561,897	7,501,935	7,501,935
D+17	128	1,172,117,628	823,166	0.00%	1.7560%	32,681,764	1.0025%	20,895,565	7,835,603	7,835,603
D+18	129	1,190,913,084	823,166	0.00%	1.7560%	32,681,764	1.0025%	21,225,614	8,165,652	8,165,652
D+19	130	1,209,504,609	823,166	0.00%	1.7560%	32,681,764	1.0025%	21,552,081	8,492,119	8,492,119
D+20	131	1,227,894,416	823,166	0.00%	1.7560%	32,681,764	1.0025%	21,875,006	8,815,044	8,815,044
D+21	132	1,246,084,694	658,533	0.00%	1.7560%	26,145,411	1.0025%	22,131,791	9,071,829	9,071,829
D+22	133	1,257,775,020	658,533	0.00%	1.7560%	26,145,411	1.0025%	22,337,073	9,277,111	9,277,111
D+23	134	1,269,338,507	658,533	0.00%	1.7560%	26,145,411	1.0025%	22,540,128	9,480,166	9,480,166
D+24	135	1,280,776,529	658,533	0.00%	1.7560%	26,145,411	1.0025%	22,740,980	9,681,018	9,681,018
D+25	136	1,292,090,449	658,533	0.00%	1.7560%	26,145,411	1.0025%	22,939,652	9,879,690	9,879,690
D+26	137	1,303,281,613	658,533	0.00%	1.7560%	26,145,411	1.0025%	23,136,169	10,076,207	10,076,207
D+27	138	1,314,351,353	658,533	0.00%	1.7560%	26,145,411	1.0025%	23,330,554	10,270,592	10,270,592
D+28	139	1,325,300,986	658,533	0.00%	1.7560%	26,145,411	1.0025%	23,522,829	10,462,867	10,462,867
D+29	140	1,336,131,816	658,533	0.00%	1.7560%	26,145,411	1.0025%	23,713,019	10,653,057	10,653,057
D+30	141	1,346,845,131	658,533	0.00%	1.7560%	26,145,411	1.0025%	23,901,144	10,841,182	10,841,182
合計								592,953,017	201,154,157	201,154,157

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-52 本計畫各站房屋稅增額分年挹注表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	合計
D+1	112	182,529	342,683	44,527	108,865	60,098	28,415	61,107	45,507	49,437	6,216	139,450	114,510	3,468,415	2,070,382	1,917,245	1,685,875	803,643	148,212	354,016	302,099	11,933,231
D+2	113	330,082	615,702	348,751	363,296	149,859	77,236	160,382	107,335	114,935	20,070	394,693	402,200	7,692,293	4,765,435	3,774,215	3,583,760	1,951,305	520,613	1,134,416	988,112	27,494,690
D+3	114	441,156	821,338	573,723	525,792	202,822	109,492	233,563	154,310	141,447	25,749	487,516	551,506	11,022,448	6,769,966	4,970,740	4,889,180	2,600,559	628,417	1,650,469	1,531,646	38,331,839
D+4	115	551,026	1,024,742	796,255	686,525	255,210	141,399	305,949	200,775	167,671	31,367	579,333	699,193	14,316,470	8,752,748	6,154,283	6,180,436	3,242,767	735,052	2,160,923	2,069,284	49,051,408
D+5	116	659,703	1,225,940	1,016,372	845,514	307,030	172,959	377,551	246,737	193,611	36,924	670,153	845,277	17,574,753	10,714,016	7,324,984	7,457,682	3,878,008	840,530	2,665,838	2,601,088	59,654,670
D+6	117	767,201	1,424,955	1,234,101	1,002,778	358,287	204,176	448,375	292,199	219,270	42,420	759,987	989,777	20,797,683	12,654,005	8,482,984	8,721,070	4,506,357	944,863	3,165,275	3,127,122	70,142,885
D+7	118	873,532	1,621,810	1,449,467	1,158,335	408,989	235,055	518,431	337,168	244,650	47,857	848,848	1,132,708	23,985,644	14,572,945	9,628,419	9,970,750	5,127,888	1,048,064	3,659,294	3,647,448	80,517,302
D+8	119	978,710	1,816,530	1,662,497	1,312,205	459,140	265,599	587,727	381,649	269,755	53,235	936,744	1,274,089	27,139,016	16,471,064	10,761,426	11,206,871	5,742,676	1,150,146	4,147,952	4,162,129	90,779,160
D+9	120	1,082,747	2,009,136	1,873,215	1,464,405	508,747	295,812	656,271	425,648	294,588	58,555	1,023,686	1,413,935	30,258,174	18,348,589	11,882,140	12,429,580	6,350,793	1,251,120	4,631,308	4,671,226	100,929,675
D+10	121	1,185,655	2,199,654	2,081,647	1,614,954	557,816	325,696	724,071	469,169	319,151	63,817	1,109,685	1,552,265	33,343,489	20,205,743	12,990,694	13,639,023	6,952,312	1,350,998	5,109,420	5,174,799	110,970,058
D+11	122	1,312,749	2,434,947	2,351,623	1,836,790	634,693	367,841	809,842	522,112	376,246	76,396	1,329,478	1,809,765	37,000,435	22,519,881	14,448,356	15,149,993	7,901,698	1,680,730	5,793,886	5,777,883	124,135,344
D+12	123	1,383,090	2,565,206	2,492,872	1,930,915	663,815	386,907	855,715	551,991	386,142	78,557	1,358,229	1,883,980	39,154,884	23,781,983	15,145,209	15,939,380	8,247,899	1,696,819	6,099,041	6,130,257	130,732,891
D+13	124	1,452,668	2,694,052	2,632,588	2,024,020	692,622	405,767	901,091	581,546	395,930	80,694	1,386,668	1,957,390	41,285,959	25,030,391	15,834,501	16,720,203	8,590,343	1,712,734	6,400,885	6,478,808	137,258,860
D+14	125	1,521,491	2,821,500	2,770,789	2,116,114	721,115	424,423	945,974	610,780	405,613	82,807	1,414,799	2,030,004	43,393,911	26,265,254	16,516,314	17,492,553	8,929,072	1,728,476	6,699,455	6,823,578	143,714,022
D+15	126	1,589,568	2,947,565	2,907,490	2,207,208	749,300	442,875	990,370	639,698	415,191	84,898	1,442,624	2,101,829	45,478,991	27,486,719	17,190,730	18,256,524	9,264,126	1,744,048	6,994,784	7,164,606	150,099,144
D+16	127	1,656,905	3,072,263	3,042,707	2,297,315	777,179	461,128	1,034,285	668,301	424,664	86,966	1,470,148	2,172,876	47,541,449	28,694,931	17,857,828	19,012,206	9,595,544	1,759,450	7,286,910	7,501,935	156,414,990
D+17	128	1,723,513	3,195,607	3,176,458	2,386,444	804,755	479,183	1,077,723	696,594	434,035	89,012	1,497,373	2,243,151	49,581,529	29,890,034	18,517,688	19,759,688	9,923,367	1,774,685	7,575,866	7,835,603	162,662,308
D+18	129	1,789,397	3,317,613	3,308,758	2,474,605	832,032	497,041	1,120,690	724,580	443,304	91,036	1,524,303	2,312,664	51,599,474	31,072,169	19,170,389	20,499,060	10,247,632	1,789,755	7,861,686	8,165,652	168,841,840
D+19	130	1,854,567	3,438,296	3,439,622	2,561,811	859,013	514,706	1,163,191	752,262	452,473	93,037	1,550,940	2,381,423	53,595,524	32,241,479	19,816,008	21,230,410	10,568,380	1,804,662	8,144,406	8,492,119	174,954,329
D+20	131	1,919,029	3,557,669	3,569,066	2,648,070	885,701	532,179	1,205,231	779,644	461,542	95,017	1,577,288	2,449,436	55,569,917	33,398,102	20,454,622	21,953,825	10,885,647	1,819,406	8,424,058	8,815,044	181,000,493
D+21	132	1,967,194	3,646,989	3,671,268	2,708,470	902,173	544,349	1,236,518	799,946	463,996	96,000	1,575,735	2,493,661	57,092,245	34,251,342	20,775,350	22,368,993	11,045,533	1,800,771	8,627,531	9,071,829	185,139,893
D+22	133	2,006,378	3,719,587	3,748,605	2,751,231	913,529	553,471	1,261,553	816,734	461,915	95,622	1,558,671	2,512,601	58,342,530	34,946,323	21,096,469	22,767,623	11,166,830	1,752,256	8,773,667	9,277,111	188,522,706
D+23	134	2,045,136	3,791,398	3,825,103	2,793,529	924,762	562,495	1,286,317	833,340	459,857	95,247	1,541,791	2,531,335	59,579,249	35,633,764	21,414,103	23,161,928	11,286,812	1,704,267	8,918,218	9,480,166	191,868,817
D+24	135	2,083,474	3,862,429	3,900,771	2,835,367	935,873	571,420	1,310,812	849,766	457,821	94,877	1,525,095	2,549,865	60,802,549	36,313,746	21,728,292	23,551,955	11,405,491	1,656,799	9,061,200	9,681,018	195,178,620
D+25	136	2,121,396	3,932,690	3,975,618	2,876,752	946,863	580,249	1,335,041	866,014	455,808	94,510	1,508,580	2,568,195	62,012,577	36,986,350	22,039,071	23,937,750	11,522,883	1,609,845	9,202,630	9,879,690	198,452,512
D+26	137	2,158,907	4,002,189	4,049,653	2,917,687	957,735	588,982	1,359,008	882,085	453,816	94,148	1,492,244	2,586,326	63,209,476	37,651,657	22,346,479	24,319,359	11,639,002	1,563,402	9,342,527	10,076,207	201,690,889
D+27	138	2,196,010	4,070,934	4,122,884	2,958,178	968,488	597,620	1,382,714	897,982	451,846	93,790	1,476,085	2,604,260	64,393,388	38,309,745	22,650,551	24,696,828	11,753,860	1,517,462	9,480,905	10,270,592	204,894,122
D+28	139	2,232,711	4,138,932	4,195,321	2,998,230	979,124	606,165	1,406,163	913,707	449,897	93,435	1,460,102	2,621,999	65,564,455	38,960,692	22,951,324	25,070,201	11,867,472	1,472,021	9,617,782	10,462,867	208,062,600
D+29	140	2,269,014	4,206,193	4,266,972	3,037,848	989,645	614,617	1,429,358	929,261	447,969	93,084	1,444,292	2,639,546	66,722,816	39,604,577	23,248,833	25,439,523	11,979,851	1,427,072	9,753,173	10,653,057	211,196,701
D+30	141	2,304,923	4,272,724	4,337,846	3,077,035	1,000,052	622,977	1,452,301	944,646	446,062	92,737	1,428,654	2,656,903	67,868,609	40,241,476	23,543,115	25,804,838	12,091,012	1,382,612	9,887,096	10,841,182	214,296,800
合計		44,640,461	82,791,273	80,866,569	60,520,288	20,406,467	12,210,234	27,637,324	17,921,486	10,758,642	2,188,080	36,513,194	56,082,669	1,279,388,352	768,605,508	474,632,362	506,897,067	251,068,762	42,015,287	192,624,617	201,154,157	4,168,922,799

資料來源：本計畫分析。

三、土增稅增額估計

(一)公式

1.實施地區該期間土地增值稅總額估計數

＝基年前 5 年實施地區每年平均土地增值稅申報案件之漲價總數額總額×實施年數×（1+實施地區該期間公告土地現值預估成長率）×基年前 5 年實施地區平均稅率

2.土地增值稅租稅增額估計數

＝實施地區該期間土地增值稅總額估計數－（實施地區基年之土地增值稅額×實施年數）

(二) 基本假設與參數設定

1. 基年土地增值稅應納稅額

考量土增稅屬交易稅，為較完整掌握各車站周邊較長期之租稅變動狀況，建議本計畫基年(111 年)申報案件之漲價總數額以各車站 TIF 實施範圍(TID)涉及地號之近 5 年(民國 106 年至 110 年)申報案件漲價總數額的平均值設定之，並計算各車站 TIF 實施地區涉及地號近 5 年(民國 106 年至 110 年)之土地增值稅平均稅率，將其設定為 111 年之稅率，並據此計算各車站 TIF 實施地區之基年(111 年)土地增值稅應納稅額，各車站基年之應納稅額詳表 12.4.3-53。

2. 基年前 5 年實施地區每年平均土地增值稅申報案件之漲價總數額

如上所述，基年(111 年)申報案件之漲價總數額參考各車站 TIF 實施範圍(TID)涉及地號近 5 年(民國 106 年至 110 年)申報案件漲價總數額之平均值，再假設其為基年(111 年)的申報漲價總數額，各車站基年申報漲價總數額詳表 12.4.3-53。

3. 基年前 5 年實施地區平均稅率

依前述彙整之基年前 5 年(含基年，107 至 111 年)應納稅額與土地申報漲價總數額，計算基年前 5 年實施地區平均稅率，亦即基年前 5 年實施地區平均稅率(含基年)＝基年前 5 年土地增值稅額(含基年)÷基年 5 年漲價總數額(含基年)。各車站 TID 土增稅基年前 5 年平均稅率詳表 12.4.3-53。

表 12.4.3-53 各站實施地區 106 年至 111 年(推估)土地增值稅應納稅額、土地漲價總數額與平均稅率

單位：元(當年幣值)

車站	項目	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年 (基年) (推估值)	基年前 5 年 平均值	基年 前 5 年 平均稅率
B1	應稅稅額	2,460,094	15,065,793	1,566,114	2,530,076	1,870,387	4,698,493	–	22.4635%
	申報漲價數額	13,904,691	59,909,608	11,964,572	11,227,553	10,035,247	21,408,334	22,909,063	
B2	應稅稅額	10,087,070	7,774,684	13,024,973	12,422,538	4,280,676	9,517,988	–	18.7813%
	申報漲價數額	58,579,474	51,147,659	70,171,270	56,300,473	21,251,153	51,490,006	50,072,112	
B3	應稅稅額	37,164,064	10,186,710	22,634,444	12,883,127	10,693,631	18,712,395	–	19.8819%
	申報漲價數額	289,614,214	63,330,854	102,061,311	57,508,593	43,648,639	111,232,722	75,556,424	
B4	應稅稅額	27,539,484	33,297,349	15,408,417	22,080,424	14,465,769	22,558,289	–	18.3156%
	申報漲價數額	142,598,759	181,164,144	126,138,683	96,965,943	62,486,458	121,870,797	117,725,205	
B5	應稅稅額	9,194,186	21,066,697	12,821,219	17,287,125	7,419,327	13,557,711	–	16.9207%
	申報漲價數額	147,121,034	110,739,119	106,730,548	77,095,306	36,259,501	95,589,102	85,282,715	
B6	應稅稅額	4,095,879	19,201,252	8,817,489	8,406,551	8,994,296	9,903,093	–	17.7197%
	申報漲價數額	61,002,251	82,265,943	92,696,010	36,609,029	38,437,380	62,202,123	62,442,097	
B7	應稅稅額	2,203,855	6,683,049	11,023,091	11,169,549	15,494,308	9,314,770	–	18.5827%
	申報漲價數額	12,604,822	41,374,730	74,886,607	52,583,611	69,801,341	50,250,222	57,779,302	
B8	應稅稅額	885,640	2,660,252	7,863,713	2,546,300	12,011,058	5,193,393	–	14.6731%
	申報漲價數額	7,058,082	28,945,376	78,765,362	13,040,783	50,011,890	35,564,299	41,265,542	
B9	應稅稅額	10,461,609	16,631,845	12,415,282	39,788,604	10,912,897	18,042,047	–	12.6633%
	申報漲價數額	66,726,061	274,359,768	157,417,767	146,718,141	53,916,602	139,827,668	154,447,989	
B10	應稅稅額	11,147,032	6,389,984	11,094,700	13,923,404	7,640,944	10,039,213	–	13.8672%
	申報漲價數額	136,220,682	66,044,775	105,578,625	63,091,696	37,571,718	81,701,499	70,797,663	
B11	應稅稅額	83,734,997	43,698,070	110,723,146	51,571,983	159,463,344	89,838,308	–	16.4194%
	申報漲價數額	813,236,007	368,869,038	922,688,204	297,617,916	586,047,879	597,691,809	554,582,969	
B12	應稅稅額	281,218,498	154,024,525	530,144,309	255,890,594	234,249,074	291,105,400	–	20.9748%
	申報漲價數額	1,952,671,594	1,029,890,200	2,179,551,563	1,151,891,179	1,135,329,032	1,489,866,714	1,397,305,738	
B13	應稅稅額	198,115,883	859,912,965	445,992,271	478,099,207	1,281,940,687	652,812,203	–	19.5066%
	申報漲價數額	2,771,494,639	5,329,459,713	2,732,794,809	2,065,499,339	5,297,076,572	3,639,265,014	3,812,819,089	
B14	應稅稅額	375,829,356	206,008,298	670,681,652	2,532,450,653	451,039,981	847,201,988	–	22.0700%
	申報漲價數額	1,974,572,155	1,255,587,591	3,158,243,907	10,711,382,430	2,320,167,972	3,883,990,811	4,265,874,542	
B15	應稅稅額	73,377,582	181,157,007	61,768,137	83,956,869	84,708,107	96,993,540	–	15.7439%
	申報漲價數額	624,330,139	1,073,063,002	634,251,804	439,989,705	440,599,042	642,446,738	646,070,058	
B16	應稅稅額	34,298,883	61,928,619	90,511,388	43,501,753	52,559,286	56,559,986	–	17.6381%
	申報漲價數額	334,283,834	414,095,441	501,258,905	222,246,070	247,981,992	343,973,248	345,911,131	
B17	應稅稅額	61,330,887	33,179,976	32,470,092	33,016,593	47,949,411	41,589,392	–	16.3779%
	申報漲價數額	431,128,691	207,151,743	293,184,637	153,746,173	231,681,849	263,378,619	229,828,604	
B18	應稅稅額	38,751,769	29,973,575	27,881,207	37,866,068	19,609,606	30,816,445	–	20.2132%
	申報漲價數額	190,095,692	161,392,459	156,954,653	161,077,117	91,416,585	152,187,301	144,605,623	
B19	應稅稅額	5,488,386	13,730,937	12,157,971	10,863,972	6,343,435	9,716,940	–	13.8636%
	申報漲價數額	44,087,080	148,909,869	77,349,438	51,288,473	32,561,179	70,839,208	76,189,633	
B20	應稅稅額	20,977,903	279,218,651	53,986,214	9,274,939	4,060,260	73,503,593	–	27.1378%
	申報漲價數額	95,943,306	962,502,982	247,875,981	43,646,526	19,831,850	273,960,129	309,563,494	

資料來源：本計畫分析。

4. 實施期間公告土地現值預估成長率

土地增值稅係屬交易稅，將受整體經濟環境與不動產市場交易熱絡程度影響。雖然捷運建設可刺激周邊不動產交易，但由於影響交易之因素仍多，實難明確釐清各因素之貢獻比，且配合不動產稅制改革，市場交易市價漲幅已有趨緩情況。此外，因應中央政策之推動，臺中市各行政區 105 年之土地公告現值已趨近於市價，再就本計畫沿線 TIF 實施地區所涉及行政區近 10 年土地公告現值之調幅觀察，各行政區互有漲跌，但公告現值係每年評定，考量稅負能力與民意觀感，未來土地公告現值應較難有大幅度調升之可能；再者，103-105 年各行政區公告現值全面調降亦非車站周邊地區之地價評議常態，故建議相關設算排除該年資料。

承上所述，為降低實施期間不動產交易市場之不確定性與建設財源之挹注風險，建議實施期間之土地公告現值預估成長率採保守設定。檢視本計畫區沿線所經行政區近 10 年土地公告現值成長率，因應經濟環境變動與不動產景氣，各行政區公告現值成長率亦非均為正成長，且 103 至 105 年公告現值係因應中央趨近市價政策大幅調升，非屬常態情況，故建議將 103 至 105 年公告現值成長率排除後，計算本計畫 TIF 實施地區所屬各行政區近 10 年(102 及 106 至 111 年期間)土地公告現值總成長率，並將涵蓋面積極小之龍井區排除。經估算，總成長率為 4.61%(詳表 12.4.3-54)，整合周邊不動產近年交易價格與經濟景氣循環趨勢，建議本計畫實施期間土地公告現值預估成長率設定為 4.60%。

表 12.4.3-54 本計畫 TIF 實施地區所屬行政區民國 102 至 111 年土地公告現值調整率彙整表

單位：%

行政區	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年	102 至 111 期間總成長率(不含 103-105 年)
中區	3.00	10.09	5.98	5.45	0.00	-2.91	0.74	-1.25	1.03	1.02	1.63
北區	2.27	15.82	9.11	6.90	0.00	-2.93	0.86	-1.24	1.38	1.36	1.70
東區	3.83	11.64	7.00	6.69	1.78	-0.13	0.86	-1.23	1.52	1.23	7.86
西區	3.92	15.83	8.03	5.82	-0.05	-1.27	1.00	-1.25	1.52	1.33	5.20
西屯區	10.16	50.07	19.94	13.30	5.50	0.76	0.76	-1.23	0.93	0.96	17.84
沙鹿區	3.05	15.00	6.64	4.25	0.00	-1.90	0.78	-2.00	0.15	0.48	0.56
梧棲區	1.99	10.03	3.01	3.59	-0.06	-4.08	0.53	-1.44	0.13	0.38	-2.55
龍井區	3.01	15.00	5.00	3.83	-0.03	-3.30	0.36	-1.74	1.04	0.58	-0.08
本計畫 TIF 實施地區所屬行政區											4.02
本計畫 TIF 實施地區所屬行政區(排除龍井區)											4.61

資料來源：臺中市政府地政局，https://www.land.taichung.gov.tw/content/?parent_id=11069。

(三) 各車站 TID 土增稅增額挹注藍線建設估計

依各項參數與土增稅資料估算 30 年期間之土增稅增額，實施期間合計共可挹注為 9,776.35 百萬元(當年幣值)，詳表 12.4.3-55。B3 站、B4 站、B17 站及 B18 站周邊因多有地方重要公共設施或學校分布於此，近年交易情況較熱絡，經推估之基年(111 年)土增稅應納稅額較高，故實施期間無增額稅收可供挹注。

將各車站周邊估算之租稅增額平均於 30 年之實施期間進行分攤，各車站 TIF 實施地區土增稅之增額分年挹注數額詳表 12.4.3-56。

表 12.4.3-55 各車站實施地區土地增值稅增額估算彙整表

單位：元(當年幣值)

TID	基年應納稅額	基年前5年平均申報漲價總數額	公告現值預估成長率	基年前5年實施地區平均稅率	土增稅總額估計數(元)	土增稅增額挹注數(100%)(元)
B1	4,698,493	22,909,063	4.60%	22.4635%	161,487,046	20,532,256
B2	9,517,988	50,072,112	4.60%	18.7813%	295,103,594	9,563,954
B3	18,712,395	75,556,424	4.60%	19.8819%	471,392,013	0
B4	22,558,289	117,725,205	4.60%	18.3156%	676,617,997	0
B5	13,557,711	85,282,715	4.60%	16.9207%	452,826,967	46,095,637
B6	9,903,093	62,442,097	4.60%	17.7197%	347,205,650	50,112,860
B7	9,314,770	57,779,302	4.60%	18.5827%	336,925,628	57,482,528
B8	5,193,393	41,265,542	4.60%	14.6731%	190,003,836	34,202,058
B9	18,042,047	154,447,989	4.60%	12.6633%	613,736,699	72,475,289
B10	10,039,213	70,797,663	4.60%	13.8672%	308,077,968	6,901,578
B11	89,838,308	554,582,969	4.60%	16.4194%	2,857,437,571	162,288,331
B12	291,105,400	1,397,305,738	4.60%	20.9748%	9,196,915,794	463,753,794
B13	652,812,203	3,812,819,089	4.60%	19.5066%	23,338,917,941	3,754,551,851
B14	847,201,988	4,265,874,542	4.60%	22.0700%	29,543,595,688	4,127,536,048
B15	96,993,540	646,070,058	4.60%	15.7439%	3,191,867,657	282,061,457
B16	56,559,986	345,911,131	4.60%	17.6381%	1,914,561,305	217,761,725
B17	41,589,392	229,828,604	4.60%	16.3779%	1,181,177,685	0
B18	30,816,445	144,605,623	4.60%	20.2132%	917,219,318	0
B19	9,716,940	76,189,633	4.60%	13.8636%	331,455,203	39,947,003
B20	73,503,593	309,563,494	4.60%	27.1378%	2,636,193,692	431,085,902
合計						9,776,352,271

資料來源：本計畫分析。

表 12.4.3-56 本計畫各站土地增值稅增額分年挹注表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	合計
D+1	112	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+2	113	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+3	114	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+4	115	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+5	116	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+6	117	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+7	118	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+8	119	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+9	120	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+10	121	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+11	122	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+12	123	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+13	124	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+14	125	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+15	126	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+16	127	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+17	128	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+18	129	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+19	130	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+20	131	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+21	132	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+22	133	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+23	134	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+24	135	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+25	136	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+26	137	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+27	138	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+28	139	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+29	140	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
D+30	141	684,409	318,798	-	-	1,536,521	1,670,429	1,916,084	1,140,069	2,415,843	230,053	5,409,611	15,458,460	125,151,728	137,584,535	9,402,049	7,258,724	-	-	1,331,567	14,369,530	325,878,409
合計		20,532,256	9,563,954	0	0	46,095,637	50,112,860	57,482,528	34,202,058	72,475,289	6,901,578	162,288,331	463,753,794	3,754,551,851	4,127,536,048	282,061,457	217,761,725	0	0	39,947,003	431,085,902	9,776,352,271

資料來源：本計畫分析。

四、契稅增額估計

(一)公式

1.實施地區該期間契稅總額估計數

＝基年前 3 年實施地區每年平均契稅申報案件之契價總額×實施年數×（1+實施地區該期間房屋評定現值成長率）×基年前 3 年實施地區平均稅率

2.契稅租稅增額估計數

＝實施地區該期間契稅總額估計數－（實施地區基年之契稅稅額×實施年數）

(二)基本假設與參數設定

1.基年契稅總額

依臺中市政府地方稅務局整理統計各車站 TIF 實施地區涵蓋鄰里近 10 年(民國 101 至 110 年)之歷史租稅資料，並經以面積比例(詳房屋稅一節之表 12.4.3-26)折算為各車站 TID 之契價總額，考量契稅亦屬交易稅，考量市場交易之長期情況，建議將各車站近 10 年契價總額進行加總平均，並以之設定為基年(民國 111 年)之契價總額。基年(111 年)之契稅稅率，則以各車站 TIF 實施地區近 10 年契稅平均稅率設定之，並據以計算基年(111 年)契稅總額，詳表 12.4.3-57。

2.基年前 3 年實施地區每年平均契稅申報案件之契價總額

依據臺中市政府地方稅務局整理統計各車站 TIF 實施地區涵蓋鄰里近 10 年(民國 101 至 110 年)之歷史租稅資料，經以面積比例(詳房屋稅一節之表 12.4.3-26)折算為各車站 TID 之契價總額，考量市場交易之長期情況，建議將各車站近 10 年契價總額進行加總平均，以之設定為基年(民國 111 年)之契價總額，並再據以計算基年前 3 年(民國 109 至 111 年)各車站 TID 之每年平均申報契價總額，詳表 12.4.3-57。

3.基年前 3 年實施地區平均稅率

基年前 3 年實施地區平均稅率(含基年)＝基年前 3 年契稅總額÷基年前三年申報契價總額，詳表 12.4.3-57。

表 12.4.3-57 各站 TIF 實施範圍 101 年至 111 年(推估)契稅應納稅額及申報契價

單位：元(當年幣值)

車站	項目	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年(基年)(推估值)	基年前 3 年平均申報契價總額	基年前 3 年平均稅率
B1	應納稅額	663,205	111,150	68,496	58,372	78,168	63,423	95,631	157,584	55,439	140,631	149,210	-	5.9957%
	應稅申報契價	11,053,422	1,852,495	1,141,599	972,875	1,307,594	1,071,417	1,593,850	2,626,407	923,983	2,345,881	2,488,952	1,919,605	
B2	應納稅額	1,170,744	199,358	124,393	98,113	141,881	107,769	177,476	266,052	97,300	244,396	262,747	-	5.9952%
	應稅申報契價	19,512,410	3,322,642	2,073,220	1,635,219	2,373,884	1,823,759	2,957,939	4,434,212	1,621,664	4,077,163	4,383,211	3,360,679	
B3	應納稅額	866,888	398,626	720,206	1,015,056	630,092	847,357	739,738	1,149,068	1,720,709	834,575	892,238	-	5.9971%
	應稅申報契價	14,448,134	6,652,668	12,003,436	16,974,475	10,501,542	14,122,623	12,328,967	19,151,147	28,698,111	13,909,595	14,879,070	19,162,259	
B4	應納稅額	1,216,149	765,382	895,167	851,277	682,190	850,892	720,653	728,924	1,201,580	785,198	869,741	-	5.9973%
	應稅申報契價	20,269,168	12,763,243	14,919,470	14,200,702	11,397,613	14,181,565	12,011,113	12,148,753	20,041,477	13,086,640	14,501,974	15,876,697	
B5	應納稅額	619,517	524,254	641,812	649,798	693,181	487,732	470,119	446,226	468,525	944,165	594,533	-	5.9993%
	應稅申報契價	10,325,282	8,737,585	10,696,868	10,847,110	11,571,677	8,128,884	7,835,460	7,437,453	7,808,758	15,736,092	9,912,517	11,152,455	
B6	應納稅額	284,019	266,057	341,155	389,830	409,688	214,494	211,835	182,197	452,225	461,468	321,294	-	5.9997%
	應稅申報契價	4,740,035	4,434,308	5,685,924	6,501,891	6,828,135	3,574,913	3,530,591	3,036,627	7,537,086	7,691,129	5,356,064	6,861,426	
B7	應納稅額	466,817	540,430	429,508	483,811	422,811	518,993	527,912	657,012	844,379	488,322	538,004	-	5.9947%
	應稅申報契價	7,792,836	9,007,206	7,158,467	8,063,519	7,046,867	8,649,897	8,798,534	10,950,221	14,096,919	8,138,721	8,970,319	10,401,986	
B8	應納稅額	301,894	405,626	344,612	348,736	282,339	347,454	310,358	524,923	351,311	387,779	360,505	-	5.9888%
	應稅申報契價	5,031,566	6,760,427	5,918,893	5,812,262	4,705,645	5,790,907	5,187,722	8,748,722	5,868,975	6,462,992	6,028,811	6,120,259	
B9	應納稅額	1,095,493	750,938	647,573	573,477	664,814	587,031	429,860	914,021	654,572	401,443	671,917	-	5.9764%
	應稅申報契價	18,271,996	12,536,578	10,792,926	9,568,531	11,080,266	9,783,882	7,166,707	15,233,733	11,008,501	6,690,745	11,213,387	9,637,544	
B10	應納稅額	90,927	69,866	66,867	55,057	43,754	55,233	54,524	52,655	89,462	50,274	62,862	-	5.9867%
	應稅申報契價	1,515,874	1,166,546	1,114,459	918,671	729,242	920,558	908,735	877,588	1,497,503	837,906	1,048,708	1,128,039	
B11	應納稅額	3,757,232	5,722,879	2,482,888	2,257,037	1,873,277	2,336,721	3,216,016	2,118,687	3,460,538	1,843,634	2,906,877	-	5.9928%
	應稅申報契價	62,640,268	95,381,451	41,381,573	37,617,408	31,396,021	39,253,614	53,600,345	35,326,648	57,777,443	30,727,322	48,510,209	45,671,658	
B12	應納稅額	1,236,684	874,986	860,606	1,101,289	835,493	1,036,826	1,251,388	998,481	1,802,188	864,430	1,086,239	-	5.9976%
	應稅申報契價	20,615,934	14,583,123	14,343,442	18,354,834	14,014,010	17,437,693	20,856,492	16,641,382	30,036,497	14,407,191	18,129,060	20,857,583	
B13	應納稅額	18,064,871	24,296,669	25,108,490	24,423,884	18,366,298	17,404,299	24,049,415	21,862,804	19,694,833	23,737,916	21,701,018	-	5.8282%
	應稅申報契價	301,292,684	405,009,499	418,475,069	407,116,305	322,156,113	290,767,892	423,408,031	365,872,192	352,879,000	396,343,532	368,332,032	372,518,188	
B14	應納稅額	19,589,314	20,457,348	14,067,186	13,265,843	14,706,390	12,116,911	14,492,623	15,372,209	16,715,388	19,012,209	15,979,600	-	5.7984%
	應稅申報契價	326,667,347	341,127,405	234,453,253	221,192,444	261,217,746	202,642,005	241,543,838	257,084,283	303,203,543	317,852,609	270,698,447	297,251,533	
B15	應納稅額	9,663,640	17,645,938	18,121,355	7,348,507	5,151,041	6,651,195	6,514,935	5,842,690	5,500,751	4,968,024	8,740,788	-	5.9969%
	應稅申報契價	161,061,093	294,195,861	302,055,175	123,090,347	86,045,718	110,859,898	108,582,637	97,382,457	91,744,656	82,800,678	145,781,852	106,775,729	
B16	應納稅額	7,518,284	23,026,287	14,040,356	6,641,820	5,106,524	5,075,905	7,791,711	7,574,597	6,731,452	8,261,837	9,176,946	-	5.9966%
	應稅申報契價	125,348,326	383,800,888	234,094,176	111,166,607	85,308,821	84,684,129	129,861,970	126,936,313	112,241,008	137,707,579	153,114,982	134,354,523	
B17	應納稅額	9,137,494	18,896,083	6,880,728	6,802,542	5,248,673	5,129,477	7,584,401	6,752,397	7,911,442	7,102,329	8,144,496	-	5.9912%
	應稅申報契價	152,359,187	314,971,672	114,679,001	113,417,485	87,857,359	85,622,052	126,406,931	112,750,741	132,282,097	118,382,970	135,872,950	128,846,006	
B18	應納稅額	6,000,950	5,750,268	3,761,562	3,516,589	2,922,794	2,171,456	2,587,114	2,557,798	3,791,254	4,436,456	3,749,616	-	5.9968%
	應稅申報契價	100,018,238	95,846,883	62,705,803	58,883,067	48,725,778	36,295,447	43,118,681	43,267,145	63,187,681	73,940,994	62,598,972	66,575,882	
B19	應納稅額	4,296,417	6,224,658	7,082,520	2,631,328	6,236,011	2,517,753	2,089,646	2,091,151	3,074,689	2,869,250	3,911,365	-	5.9798%
	應稅申報契價	71,651,968	103,757,495	118,042,179	44,115,963	103,962,240	41,971,964	34,957,788	35,527,493	51,389,221	48,075,259	65,345,157	54,936,546	
B20	應納稅額	2,378,840	1,278,298	4,547,020	1,443,329	1,852,283	2,743,385	2,725,309	1,599,060	2,105,061	3,224,430	2,389,721	-	5.9897%
	應稅申報契價	39,680,585	21,308,993	75,784,122	24,055,562	30,891,171	45,898,183	45,591,687	26,711,641	35,183,866	53,799,397	39,890,521	42,957,928	

資料來源：本計畫分析。

4.實施期間房屋評定現值成長率

房屋評定現值成長率係依房屋稅所設定之未來 30 年間成長率設算，實施期間共調升兩次：

(1) 第一次調整時點為計畫核定後(D+2 年)進行之地段率調升 1.00%，惟 D+2 至 D+30 僅 29 年，換言之實施期間 30 年僅有 29 年有調升，亦即僅 96.6%的實施年期會調升 1.00%，故第二次調整後實施地區之房屋實施期間成長率又再增加 0.966%(1.00%*96.6%)。

(2) 第二次調整時點為計畫通車後(D+11 年)進行地段率調升 1.00%，惟 D+11 至 D+30 僅 20 年，換言之實施期間 30 年僅有 20 年有調升，亦即僅 66.6%的實施年期會調升 1.00%，故第二次調整後實施地區之房屋實施期間成長率又再增加 0.666%(1.00%*66.6%)。

(3)承上所述，本案 TIF 地區之實施期間(總)成長率為(1)+(2)=0.966%+0.666%≒1.63%。

(三) 各車站 TID 契稅增額挹注藍線建設估計

依各項參數與稅收資料估算 30 年契稅增額，各車站 TIF 實施地區之契稅增額詳表 12.4.3-58，實施期間合計共可挹注 98.67 百萬元(當年幣值)。考量契稅屬機會稅，故將各車站周邊估算之租稅增額平均於 30 年之實施期間進行分攤，各車站 TIF 實施地區之契稅增額分年挹注數額詳表 12.4.3-59。

表 12.4.3-58 各站 TIF 實施地區契稅增額估算表

單位：元(當年幣值)

TID	基年契稅稅額	基年前 3 年平均申報契價	房屋評定現值成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	契稅總額估計數(元)	契稅增額挹注數額(100%)(元)
B1	149,210	1,919,605	1.63%	5.9957%	3,509,094	0
B2	262,747	3,360,679	1.63%	5.9952%	6,142,906	0
B3	892,238	19,162,259	1.63%	5.9971%	35,037,344	8,270,204
B4	869,741	15,876,697	1.63%	5.9973%	29,030,807	2,938,577
B5	594,533	11,152,455	1.63%	5.9993%	20,399,252	2,563,262
B6	321,294	6,861,426	1.63%	5.9997%	12,551,253	2,912,433
B7	538,004	10,401,986	1.63%	5.9947%	19,011,960	2,871,840
B8	360,505	6,120,259	1.63%	5.9888%	11,175,135	359,985
B9	671,917	9,637,544	1.63%	5.9764%	17,560,999	0
B10	62,862	1,128,039	1.63%	5.9867%	2,058,993	173,133
B11	2,906,877	45,671,658	1.63%	5.9928%	83,448,732	0
B12	1,086,239	20,857,583	1.63%	5.9976%	38,140,349	5,553,179
B13	21,701,018	372,518,188	1.63%	5.8282%	661,949,881	10,919,341
B14	15,979,600	297,251,533	1.63%	5.7984%	525,503,309	46,115,309
B15	8,740,788	106,775,729	1.63%	5.9969%	195,228,192	0
B16	9,176,946	134,354,523	1.63%	5.9966%	245,640,828	0
B17	8,144,496	128,846,006	1.63%	5.9912%	235,357,455	0
B18	3,749,616	66,575,882	1.63%	5.9968%	121,724,969	9,236,489
B19	3,911,365	54,936,546	1.63%	5.9798%	100,159,279	0
B20	2,389,721	42,957,928	1.63%	5.9897%	78,449,752	6,758,122
	合計					98,671,874

資料來源：本計畫分析

表 12.4.3-59 本計畫各站契稅增額分年挹注表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	合計
D+1	112	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+2	113	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+3	114	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+4	115	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+5	116	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+6	117	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+7	118	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+8	119	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+9	120	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+10	121	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+11	122	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+12	123	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+13	124	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+14	125	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+15	126	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+16	127	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+17	128	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+18	129	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+19	130	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+20	131	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+21	132	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+22	133	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+23	134	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+24	135	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+25	136	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+26	137	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+27	138	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+28	139	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+29	140	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
D+30	141	-	-	275,673	97,953	85,442	97,081	95,728	12,000	-	5,771	-	185,106	363,978	1,537,177	-	-	-	307,883	-	225,271	3,289,062
合計		0	0	8,270,204	2,938,577	2,563,262	2,912,433	2,871,840	359,985	0	173,133	0	5,553,179	10,919,341	46,115,309	0	0	0	9,236,489	0	6,758,122	98,671,874

資料來源：本計畫分析

12.4.4 捷運藍線可挹注之租稅增額效益

因應捷運藍線建設計畫之推動，實施期間 30 年，自民國 112 年至 141 年地價稅增額挹注數額合計為 5,394.15 百萬元(當年幣值)、房屋稅增額挹注數額合計為 4,168.92 百萬元(當年幣值)、土增稅增額挹注數額合計為 9,776.35 百萬元(當年幣值)及契稅增額挹注數額合計為 98.67 百萬元(當年幣值)，四項稅收增額總計為 19,438.09 百萬元(當年幣值)，詳如表 12.4.3-60 與表 12.4.3-61。

表 12.4.3-60 本計畫租稅增額財源效益彙整表

單位：元(當年幣值)

年期	年度	地價稅增額	房屋稅增額	土地增值稅增額	契稅增額	合計
D+1	112	17,170,428	11,933,231	325,878,409	3,289,062	358,271,131
D+2	113	36,235,500	27,494,690	325,878,409	3,289,062	392,897,662
D+3	114	36,235,500	38,331,839	325,878,409	3,289,062	403,734,811
D+4	115	60,452,903	49,051,408	325,878,409	3,289,062	438,671,783
D+5	116	60,452,903	59,654,670	325,878,409	3,289,062	449,275,045
D+6	117	85,623,318	70,142,885	325,878,409	3,289,062	484,933,675
D+7	118	85,623,318	80,517,302	325,878,409	3,289,062	495,308,092
D+8	119	111,548,848	90,779,160	325,878,409	3,289,062	531,495,480
D+9	120	111,548,848	100,929,675	325,878,409	3,289,062	541,645,995
D+10	121	138,252,143	110,970,058	325,878,409	3,289,062	578,389,673
D+11	122	138,252,143	124,135,344	325,878,409	3,289,062	591,554,959
D+12	123	157,505,219	130,732,891	325,878,409	3,289,062	617,405,582
D+13	124	157,505,219	137,258,860	325,878,409	3,289,062	623,931,551
D+14	125	177,162,609	143,714,022	325,878,409	3,289,062	650,044,103
D+15	126	177,162,609	150,099,144	325,878,409	3,289,062	656,429,225
D+16	127	197,232,805	156,414,990	325,878,409	3,289,062	682,815,267
D+17	128	197,232,805	162,662,308	325,878,409	3,289,062	689,062,585
D+18	129	217,724,475	168,841,840	325,878,409	3,289,062	715,733,787
D+19	130	217,724,475	174,954,329	325,878,409	3,289,062	721,846,276
D+20	131	238,646,473	181,000,493	325,878,409	3,289,062	748,814,438
D+21	132	238,646,473	185,139,893	325,878,409	3,289,062	752,953,838
D+22	133	253,904,582	188,522,706	325,878,409	3,289,062	771,594,760
D+23	134	253,904,582	191,868,817	325,878,409	3,289,062	774,940,871
D+24	135	269,391,567	195,178,620	325,878,409	3,289,062	793,737,659
D+25	136	269,391,567	198,452,512	325,878,409	3,289,062	797,011,551
D+26	137	285,110,853	201,690,889	325,878,409	3,289,062	815,969,214
D+27	138	285,110,853	204,894,122	325,878,409	3,289,062	819,172,447
D+28	139	301,065,935	208,062,600	325,878,409	3,289,062	838,296,007
D+29	140	301,065,935	211,196,701	325,878,409	3,289,062	841,430,108
D+30	141	317,260,337	214,296,800	325,878,409	3,289,062	860,724,609
總計		5,394,145,225	4,168,922,799	9,776,352,271	98,671,874	19,438,092,169

資料來源：本計畫分析

表 12.4.3-61 本計畫各站租稅增額財源效益彙整表

單位：元(當年幣值)

車站	地價稅增額	房屋稅增額	土地增值稅增額	契稅增額	合計
B1	81,505,759	44,640,461	20,532,256	-	146,678,476
B2	23,014,961	82,791,273	9,563,954	-	115,370,188
B3	47,691,091	80,866,569	-	8,270,204	136,827,864
B4	71,141,871	60,520,288	-	2,938,577	134,600,736
B5	71,140,860	20,406,467	46,095,637	2,563,262	140,206,226
B6	44,245,781	12,210,234	50,112,860	2,912,433	109,481,308
B7	29,808,353	27,637,324	57,482,528	2,871,840	117,800,045
B8	18,434,350	17,921,486	34,202,058	359,985	70,917,879
B9	71,343,615	10,758,642	72,475,289	-	154,577,546
B10	36,493,018	2,188,080	6,901,578	173,133	45,755,809
B11	200,501,473	36,513,194	162,288,331	-	399,302,998
B12	523,436,938	56,082,669	463,753,794	5,553,179	1,048,826,580
B13	1,229,561,936	1,279,388,352	3,754,551,851	10,919,341	6,274,421,480
B14	1,202,377,915	768,605,508	4,127,536,048	46,115,309	6,144,634,780
B15	215,565,837	474,632,362	282,061,457	-	972,259,656
B16	388,538,453	506,897,067	217,761,725	-	1,113,197,245
B17	225,892,979	251,068,762	-	-	476,961,741
B18	167,787,417	42,015,287	-	9,236,489	219,039,193
B19	221,260,734	192,624,617	39,947,003	-	453,832,354
B20	524,401,884	201,154,157	431,085,902	6,758,122	1,163,400,065
合計	5,394,145,225	4,168,922,799	9,776,352,271	98,671,874	19,438,092,169

資料來源：本計畫分析。

第十三章　建設經費與經濟效益評估

第十三章　建設經費與經濟效益評估

13.1 建設期程與成本估算

13.1.1 預定建設期程

臺中都會區大眾捷運系統藍線之路線長度約 24.78 公里，其中高架段約 10.30 公里，地下段(含出土段)約 14.48 公里，共計 20 座車站，包括 8 座高架車站、12 座地下車站及 1 座機廠(龍井機廠)。

本計畫以政府投資興建計畫時程估算，自規劃、設計、施工至完工通車之總期程約 13 年。捷運藍線於 108 年啟動辦理綜合規劃，預計 D 年獲行政院核定(設定 111 年底)，D+2 年完成都市計畫變更(設定 113 年)，D+3 年完成土地取得作業(設定 114 年)，期間同步辦理基本設計、細部設計及工程招標作業，預計 D+3 年(設定 114 年)土建工程動工，D+10 年完成土建工程及機電系統安裝測試(設定 121 年中)，續於 D+10 年下半年辦理初履勘後通車(設定 121 年底通車)。

預定建設進度詳如圖 13.1.1-1。

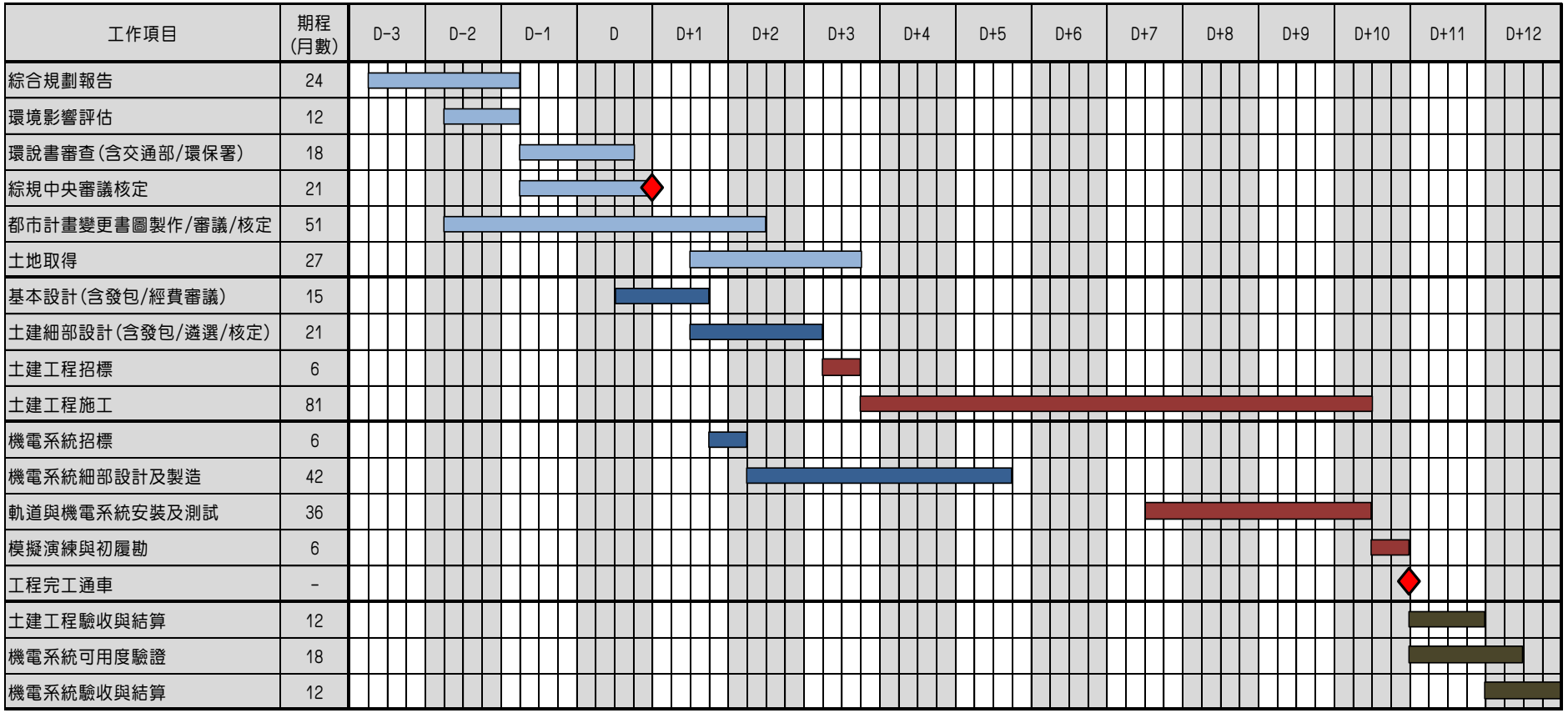


圖 13.1.1-1 捷運藍線整體計畫建設時程

註：綜合規劃核定 D 年預估為民國 111 年。

13.1.2 建設成本估算

一、估算基準

本計畫建造成本單價估算係以民國 111 年之物價為基準。

二、主要成本項目之編估說明

(一) 設計階段費用

包括基本設計費及細部設計費，按公共工程委員會公共工程技術服務建造百分比估計，約為直接工程成本之 3.2%。

(二) 用地取得及拆遷補償費

本計畫捷運設施用地使用道路、廣場、公園、綠地等公有地者，部分可採無償撥用或申請使用，其餘公有地有償撥用(含管理單位撥用、區分地上權撥用)或私有地，公有地以 111 年公告土地現值為計價基礎，私有地(含土地開發、徵收或設定地上權)以 111 年市價作為協議價購或徵收之計價基礎，如路線採上空或地下穿越方式，則依「大眾捷運系統工程使用土地上空或地下處理及審核辦法」辦理；建物拆遷費用則以「臺中市辦理公共工程拆遷建築改良物補償自治條例」概算相關費用。

(三) 工程建造費

包括直接工程成本、間接工程成本、工程預備費及物價調整費。

1. 直接工程成本：各工程項目單價包括工地工程費(含品管、安衛、環保費用)、施工設備費及工地費用、廠商利潤、保險及管理費、加值營業稅等。
2. 間接工程成本：包括行政管理費、工程管理費、專案管理、工程監造費、空氣污染防制費、環境監測費、材料抽驗費、IV&V、保險費、公共藝術設置費、其他配合款(驗收前接管水電費及外管線補助費等)等，按直接工程成本之 12% 估列。
3. 工程預備費：為彌補先期規劃、綜合規劃及設計期間，因所蒐集引用資料之精度、品質和數量等不夠完整、可能的意外或無法預見之偶發事件狀況等而編列，按直接工程成本之 10%估列。
4. 物價調整費：本計畫工程概估之建造成本係按民國 111 年之物價水準估算，配合分年實施進度，建造成本須按每年物價指數作適度調整。

   依交通部 104 年 12 月 1 日交路字第 1040035561 號函略：近幾年提報計畫之「物價調整費」，皆建議採年增率 1.5%計算。如遇物價大幅變動，得以提報綜合規劃報告或修正計畫書當時過去 10 年內之消費者物價指數年增率平均值為估算依據。

依據行政院主計總處物價統計之營造工程物價指數，近 10 年(102～111年)平均每年之物價指數年增率約為 2.49%，若排除 110 年物價指數年增率達 10.93%之極端值，其餘 9 年平均為 1.56%。考量 111 年下半年起之營造物價漲幅趨緩，本計畫採排除 110 年之平均值 1.56%估算物價調整。

三、直接工程成本估算

本計畫直接工程成本之單價，係以研擬之構造型式，參考交通部高速鐵路工程局 102 年辦理之「大眾捷運路線及場站設施之經費編列予補助項目標準研究」報告內容為基準，並參考近年同樣採用中運量捷運系統之建設計畫，包括臺灣桃園國際機場線聯外捷運建設、臺中都會區大眾捷運系統綠線、新北市三鶯線捷運系統計畫、新北市環狀線第一階段及南北環段、臺北捷運萬大中和樹林線等之設計資料及發包資料等進行調整估算，並按行政院公共工程委員會頒布之「公共建設工程經費估算編列手冊」規定，以單位長度成本概估法，估算本計畫相關費用。

直接工程成本各工項說明如下。

(一) 土建工程

1. 土木建築工程：包含地下段潛盾隧道、明挖覆蓋段、高架橋(含隔音牆)、通風豎井等路線土木結構工程，以及高架車站、地下車站、機廠(含行控中心、機廠內 1 座主變電站等)、路外主變電站與備援行控中心等場站土建工程；另包含其他土木工程，內容為建物現況及地下調查、工區清理及拆除、交通維持、排水工程、管線工程、道路施工及復舊、監測儀器及系統觀測、景觀工程、標誌工程、配合機電工程需求等費用。
   其中，「其他土木工程」項具獨立性及屬於全線系統性施工，參考近年捷運建設計畫之規劃、設計階段經費編列及分標發包方式，由原本歸入路段及車站土建工程，改為獨立工項編列，以符合工程實際發包及預算編列方式。
2. 水電工程：包含高架段、地下段之路線段及高架車站、地下車站、機廠、路外主變電站、豎井等場站之水電工程。
3. 環控工程：包含高架車站、地下車站、機廠、路外主變電站、豎井等場站之環控工程及建物管理系統(含機廠主變電站、豎井)。
4. 軌道系統工程：包含直接固定式軌道(含浮動式道床)及機廠軌道。

(二) 機電系統工程

1. 車輛系統
2. 供電系統(含主變電站之機電設備)
3. 號誌系統

4. 通訊系統
5. 自動收費系統
6. 月台門設備：高架車站採半罩式，地下車站採全罩式。
7. 機廠設備
8. 機電系統工程管理與整合：包含各項機電系統功能需求之整合，以及各子系統之管理協調作業，以控管機電系統之工程進度、介面處理、軟體管理、系統保證管理等。經費需求參考其他捷運案例，採車輛、供電、號誌、通訊、自動收費、月台門及機廠設備等合計經費之 6%編列。
9. 電梯/電扶梯：包含高架車站、地下車站、機廠、路外主變電站等場站電梯工程，以及高架車站、地下車站之電扶梯工程。

四、計畫總經費及分年資金估算

捷運藍線計畫總經費詳如表 13.1.2-1，約需 161,514.02 百萬元(當年幣值)，其中用地拆遷費約 13,540.60 百萬元(包含道路用地費及分年調整費)。

配合圖 13.1.1-1 預估建設時程，按 111 年幣值估計之分年預算及考慮物價、地價調整至當年幣值之分年資金需求，詳列如表 13.1.2-2。本計畫預計 D 年獲行政院核定(設定 111 年底)，D+3 年(設定 114 年)土建工程動工，D+10 年辦理初履勘後通車(設定 121 年底)，於 D+11、D+12 年為保固及驗收。

表 13.1.2-1 捷運藍線計畫總經費彙整表

項次	項目及說明		單位	數量	單價(百萬元)	複價(百萬元)
壹	基本設計及細部設計費用		式	1		**3,432.71**
一	基本設計費		式	1	1,029.81	**1,029.81**
二	細部設計費		式	1	2,402.90	**2,402.90**
貳	用地取得及拆遷補償費		式	1		**13,540.60**
一	用地取得(含地價調整費)		式	1	12,679.35	**12,679.35**
二	拆遷補償費(含調整費)		式	1	861.26	**861.26**
參、直接工程成本	土建工程	一、土木建築工程				**69,172.27**
		1. 鑽掘隧道(卵礫石層單孔)	M	24,284	0.70	17,044.56
		2. 出土及明挖覆蓋隧道(B8-B9、機廠進出線)	M	340	1.58	538.20
		3. B8-B9明挖覆蓋隧道(深35.5M)	M	144	6.32	909.89
		4. B9前橫渡線明挖覆蓋隧道(深41.5M)	M	278	9.03	2,509.34
		5. B14/B17/B20/尾軌橫渡線明挖覆蓋隧道(深19.5M)	M	718	4.89	3,509.80
		6. 明挖覆蓋隧道(橋線過軌)，寬17,深32M	M	81	5.65	457.91
		7. 高架橋(含沙鹿大橋、沙鹿之翼陸橋重建)	M	9,659	0.86	8,296.23
		8. 通風豎井	座	1	308.67	308.67
		9. 高架車站土建工程	站	8	558.07	4,464.56
		10. 地下車站土建工程(島式)	站	10	1,550.79	15,507.93
		11. 地下車站土建工程(疊式)	站	2	2,000.00	4,000.00
		12. 機廠土建(含行控中心、機廠內主變電站)	座	1	4,464.70	4,464.70
		13. 路外主變電站及備援行控中心建物	座	1	251.87	251.87
		14. 其他土木工程	式	1	6,908.60	6,908.60
		二、水電工程				**4,401.15**
		1. 高架段水電工程	M	9,659	0.02	211.38
		2. 地下段水電工程	M	12,142	0.08	966.22
		3. 高架車站水電工程	站	8	80.64	645.14
		4. 地下車站水電工程	站	12	167.42	2,009.09
		5. 機廠、路外主變電站、豎井水電工程	式	1	569.32	569.32
		三、環控工程				**3,063.13**
		1. 高架車站環控工程	站	8	28.70	229.60
		2. 地下段環控工程	式	1	50.01	50.01
		3. 地下車站環控工程	站	12	166.81	2,001.71
		4. 機廠、路外主變電站、豎井環控工程	式	1	722.77	722.77
		5. 機廠污水處理廠設備	式	1	59.05	59.05
		四、軌道系統工程				**4,177.32**
		1. 軌道系統	KM	26	163.32	4,177.32
		土建工程成本合計				**80,813.87**
	機電系統工程	1. 車輛系統	列	28	246.52	6,902.62
		2. 供電系統	KM	25.430	230.64	5,865.08
		3. 號誌系統	KM	25.430	226.45	5,758.62
		4. 通訊系統	KM	25.430	73.19	1,861.13
		5. 自動收費系統	站	20	46.22	924.47
		6. 月台門設備(地下車站全罩式)	站	12	41.04	492.46
		7. 月台門設備(高架車站半罩式)	站	8	22.47	179.77
		8. 機廠設備	座	1	1,523.49	1,523.49
		9. 機電系統工程管理與整合	式	1	1,410.46	1,410.46
		10. 高架車站電梯工程	站	8	12.22	97.77
		11. 地下車站電梯工程	站	12	9.90	118.74
		12. 機廠電梯工程	式	1	18.65	18.65
		13. 高架車站電扶梯工程	站	8	42.79	342.36
		14. 地下車站電扶梯工程	站	12	63.97	767.61
		機電系統工程成本合計				**26,263.23**
	參. 直接工程費合計					**107,077.10**
肆	間接工程成本(直接工程費之12%)		式	1		**12,849.25**
伍	工程預備費(直接工程費之10%)		式	1		**10,707.71**
陸	物價調整費(年增率1.56%)		式	1		**13,906.64**
總計						**161,514.02**

表 13.1.2-2 捷運藍線計畫分年預算及資金需求

單位：百萬元

項次	工程項目	D	D+1	D+2	D+3	D+4	D+5	D+6	D+7	D+8	D+9	D+10	D+11	D+12	總計
壹	基本設計及細部設計費用		720.87	1,029.81	1,201.45	480.58									3,432.71
一	基本設計費		720.87	308.94											1,029.81
二	細部設計費			720.87	1,201.45	480.58									2,402.90
貳	用地取得及拆遷補償費														
一	用地取得			2,986.71	5,973.43	2,986.71									11,946.86
二	地價調整費			120.66	365.63	246.20									732.49
三	拆遷補償費			202.88	405.75	202.88									811.50
四	拆遷補償之調整費			8.20	24.84	16.72									49.76
	合計貳		0.00	3,318.45	6,769.65	3,452.51									13,540.60
參	直接工程成本														
(一)	土建工程		0.00	208.87	4,249.56	8,081.39	13,529.49	15,953.91	15,953.91	9,614.12	6,548.66	4,040.69	2,633.28	0.00	80,813.87
1	土木建築工程				3,458.61	6,917.23	11,759.29	13,834.45	13,834.45	8,300.67	5,533.78	3,458.61	2,075.17	0.00	69,172.27
2	水電及環控工程				373.21	746.43	1,268.93	1,492.86	1,492.86	895.71	597.14	373.21	223.93	0.00	7,464.29
3	軌道工程		0.00	208.87	417.73	417.73	501.28	626.60	626.60	417.73	417.73	208.87	334.19	0.00	4,177.32
(二)	機電系統		0.00	1,245.91	2,559.07	2,653.23	3,191.94	4,006.74	4,006.74	2,626.32	2,626.32	1,313.16	787.90	1,245.90	26,263.23
1	供電/號誌/自動收費/月台門/機廠設備等機電系統工程		0.00	900.77	1,801.55	1,801.55	2,161.86	2,702.32	2,702.32	1,801.55	1,801.55	900.77	540.46	900.77	18,015.48
2	車輛系統		0.00	345.13	690.26	690.26	828.32	1,035.39	1,035.39	690.26	690.26	345.13	207.08	345.13	6,902.62
3	電梯及電扶梯工程				67.26	161.42	201.77	269.03	269.03	134.51	134.51	67.26	40.35	0.00	1,345.13
	合計參、直接工程成本		0.00	1,454.77	6,808.63	10,734.61	16,721.43	19,960.65	19,960.65	12,240.44	9,174.98	5,353.86	3,421.18	1,245.90	107,077.10
肆	間接工程成本(12%)		0.00	174.57	817.04	1,288.15	2,006.57	2,395.28	2,395.28	1,468.85	1,101.00	642.46	410.54	149.51	12,849.25
伍	工程預備費(10%)		0.00	145.48	680.86	1,073.46	1,672.14	1,996.07	1,996.07	1,224.04	917.50	535.39	342.12	124.59	10,707.71
陸	物價指數調整費		0.00	55.80	394.81	836.59	1,641.60	2,370.18	2,787.09	1,968.66	1,673.31	1,093.54	774.79	310.28	13,906.64
	合計(參+肆+伍+陸)工程建造費	0.00	0.00	1,830.62	8,701.33	13,932.82	22,041.75	26,722.17	27,139.08	16,902.00	12,866.79	7,625.24	4,948.63	1,830.28	144,540.70
	計畫總經費	0.00	720.87	6,178.88	16,672.43	17,865.90	22,041.75	26,722.17	27,139.08	16,902.00	12,866.79	7,625.24	4,948.63	1,830.28	161,514.02

註：綜合規劃核定 D 年預估為民國 111 年。

13.1.3 營運維修成本及重增置成本估算

一、營運及維修成本

營運及維修成本係針對捷運系統營運期間，維持正常營運所應花費之員工薪資、能源消耗、行政及管理費用、設備及車輛維修等成本。對於每年營運成本的估算，係採表 13.1.3-1 所列之中運量捷運系統之單位營運成本，包括：路線長度、車輛數量、延車公里數、延車小時數、高架與地下車站數量、機廠及所需攤提之固定成本。

其中所需列車數依列車服務計畫可得，每年延車公里數及小時數分別依下列計算式得：

每年延車公里 = 路線長度 ×2× 每日發車頻率 × 每年營運天數

每年延車小時 = 營運列車數 × 每日營運小時 × 每年營運天數

本計畫假設每日營運 18 小時，假日以一般日非尖峰發車頻率計算。經試算後，捷運藍線計畫於 130 年營運成本約為 2,990.72 百萬元(當年幣值)，140 年營運成本約為 3,303.62 百萬元(當年幣值)。

表 13.1.3-1 捷運藍線營運維修成本

服務屬性	120 年單位營運成本	130 年單位營運成本	140 年單位營運成本	捷運藍線營運維修成本		
				數量	130 年成本	140 年成本
路線長度 (百萬元/每年每公里)	32.07	35.42	39.13	24.78km	877.73	969.56
車輛需求 （百萬元/每年每列車組）	3.00	3.31	3.66	28 列	92.79	102.50
延車公里 （百萬元/每百萬延車公里）	63.80	70.47	77.85	3.358 百萬延車公里	236.64	261.40
延車小時 （百萬元/每百萬延車小時）	433.00	478.30	528.34	0.151 百萬延車小時	72.40	79.97
高架車站 （百萬元/每年每車站）	50.20	55.45	61.25	8 站	443.62	490.03
地下車站 （百萬元/每年每車站）	63.10	69.70	76.99	12 站	836.42	923.93
固定成本 (百萬元/每年每線)	376.00	415.34	458.79	1 式	415.34	458.79
機廠 (百萬元/每年每機廠)	14.30	15.80	17.45	1 座	15.80	17.45
合計	-	-	-	-	2,990.72	3,303.62

資料來源：本計畫推估。

二、重增置成本

系統的資產設備均有其使用的壽命年限，由於捷運系統屬大眾運輸系統之一，平日營運時間 18 小時，服務旅客眾多；因此，對於車站機電系統在設計時即採取較高標準，主要組件著重平時良好維護，以降低大修期間對於旅客運輸之不便利性及影響旅客安全。參考營運中及其他中運量捷運建設計畫，捷運系統設備之經濟壽年預估整理如表 13.1.3-2 所示。

捷運藍線財務計畫評估營運期為 30 年(民國 122 年～151 年)，在此期間各設備達到其經濟壽命年限時必須更換以維持營運，故民國 132 年、137 年、142 年等都將辦理資產汰舊換新，估算各系統設備之折舊費用係採用直線攤提法，依據各項系統設備之使用年限推算每年折舊率及殘值率，並依此估算 30 年之系統設備重增置成本及各項系統之資產設備處分收入(殘值)。

本計畫相關資產重置項目、重增置年度及金額如表 13.1.3-2 所示。

三、分年營運維修成本及重增置成本

估計本計畫 30 年營運期間(122～151 年)之營運維修成本 96,071.82 百萬元，重增置成本 36,280.92 百萬元，分年成本整理如表 13.1.3-3 所示。

表 13.1.3-2 捷運系統設備使用年限、重增置年度金額及年折舊率

111 年幣值

資產項目	經濟年限	本計畫營運 30 年之重增置年度	金額 (百萬元)	殘值率
電梯/電扶梯	25	147	1,345.13	3.85%
號誌系統	20	142	5,758.62	4.76%
供電系統	20	142	5,865.08	4.76%
通訊系統	15	137	1,861.13	6.25%
環控系統	15	137	3,063.13	6.25%
廠房設備	20	142	1,523.49	4.76%
車站及路線水電設施	15	137	4,401.15	6.25%
自動收費系統	10	132/142	924.47	9.09%
電聯車	30	--	6,902.62	3.23%

註：1.車站、路軌及機廠等土建結構物 50 年內不需更新，電聯車 30 年使用年限之重置年度為營運第 31 年，不計入本計畫重增置成本。

2.各項設備每年所需維修費用已包含於營運成本中。

表 13.1.3-3 分年營運維修及重增置成本

單位：百萬元，當年幣值

年度	營運維修成本	重增置成本	資產設備處分收入(殘值)	備註
122	2,761.88			
123	2,789.50			
124	2,817.40			
125	2,845.57			
126	2,874.03			
127	2,902.77			
128	2,931.80			
129	2,961.11			
130	2,990.72			
131	3,020.63			
132	3,050.84	1,151.63	99.64	自動收費系統
133	3,081.35			
134	3,112.16			
135	3,143.28			
136	3,174.71			
137	3,206.46	12,551.65	691.03	通訊系統、環控系統、水電系統
138	3,238.53			
139	3,270.91			
140	3,303.62			
141	3,336.66			
142	3,370.02	20,464.04	858.60	號誌系統、供電系統、廠房設備、自動收費系統
143	3,403.72			
144	3,437.76			
145	3,472.14			
146	3,506.86			
147	3,541.93	2,113.61	61.34	電梯/電扶梯
148	3,577.35			
149	3,613.12			
150	3,649.25			
151	3,685.74			
合計	96,071.82	36,280.92	1,710.61	

13.1.4 與可行性研究之經費差異原因及責任歸屬

依 13.1.2 節之經費評估，「綜合規劃」之計畫總經費約 1,615.14 億元，其中用地拆遷費 135.41 億元(包含道路用地費及分年調整費)，工程經費 1,479.73 億元(設計費+直接工程成本+間接工程成本+工程預備費+物價調整費)，直接工程成本 1,070.77 億元。「可行性研究」之計畫總經費約 981.49 億元，其中用地拆遷費 34.05 億元(不含道路用地費)，工程經費 947.44 億元(設計費+直接工程成本+間接工程成本+工程預備費+物價調整費)，直接工程成本 661.55 億元。

經比較「綜合規劃」與「可行性研究」之經費組成，其計畫總經費差距 633.65 億元，其中用地拆遷費差距 101.36 億元，工程經費差距 532.29 億元，直接工程成本差距 409.22 億元。各工項差距金額及原因整理如表 13.1.4-1，說明如下：

一、「綜合規劃」與「可行性研究」經費差異原因檢討

(一) 用地取得費用評估基年差距 7 年，須依最新市價重新估算

「可行性研究」用地取得及拆遷補償費 34.05 億元(僅計車站出入口等路外設施，不含臺灣大道用地費)，係依當時交通部審查意見，考量提升計畫自償率之前提下，扣除臺灣大道用地費 281.26 億元，而採另案處理方式。

「綜合規劃」納入道路範圍之捷運設施用地取得費用及更新土地價格至 111 年，針對捷運路權範圍及路外設施用地需求，重新清查用地範圍，其中行經道路之用地取得費用考量捷運結構物上空/地下穿越之設施投影面積與高度/深度、一般高架捷運跨徑之落墩數量、出土段長度等。依據 111 年市價及公告地價估算，用地取得及拆遷補償費 135.41 億元(含道路用地費及分年調整費)，較「可行性研究」增加約 101.36 億元。其中用地取得費用 119.47 億元(不含分年調整費及拆遷費)包括車站出入口與機廠等路外場站設施用地費 61.40 億元、路線段行經路外用地費 2.30 億元，以及道路範圍採有償撥用/徵收/地上權等用地費 55.77 億元。而道路範圍用地費 55.77 億元已低於「可行性研究」估算之臺灣大道用地費 281.26 億元。

參照圖 13.1.1-1 之排程，捷運藍線計畫經行政院核定，並完成都市計畫變更後即展開用地取得作業，並與設計作業相互回饋確認，以利接續進場之興建施工。道路範圍之捷運設施用地一般由捷運建設主管機關取得，若採用「可行性研究」另案辦理臺灣大道私有地徵收，則須由道路主管機關先行辦理，且考量公平性、一致性原則，宜全面性徵收取得而無法只針對捷運設施用地；因道路範圍廣、涉及地主多與籌措經費龐大，在各地方政府之實務作業上均難以在短時間內完成。

本計畫「綜合規劃」建議將道路用地範圍之捷運設施用地取得費用納入計畫總經費內，以利市府編列該筆預算，避免後續發生用地經費編列不足，影響整體計畫推動。

表 13.1.4-1 捷運藍線「可行性研究」與「綜合規劃」建設經費比較

項次		工程項目	可行性研究 104 年物價基準 數量	可行性研究 104 年物價基準 費用(億元)	綜合規劃 111 年物價基準 數量	綜合規劃 111 年物價基準 費用(億元)	差異(億元)	差異說明
壹		設計階段費用	1 式 (含規劃)	35.08	1 式 (無規劃)	34.33	－0.75	可研：設計佔直接工程成本 5.0% 綜規：設計佔直接工程成本 3.2%
貳		用地取得及拆遷補償	-	34.05	-	135.41	+101.36	可研：未計算道路用地取得費用 綜規：納入道路用地費，重清用地範圍及 111 年最新市價/公告地價
參		直接工程成本	-	661.55	-	1,070.77	+409.22	可研直接費造價：25.25 億元/km 綜規直接費造價：43.21 億元/km
土建工程	土木建築	地下車站	9 座	118.35	12 座	195.08	+76.73	綜規： ●以 111 年為物價基準年 ●參考近年設計施工案預算 ●沙鹿段改高架直行臺灣大道 ●西屯(東海)段改地下段及地下站 ●沙鹿段及市區段路線截彎取直 ●原安和路出土段移至大肚山區 ●考量站間隧道長度，設置通風豎井於國 1 臺中交流道 ●原綠線/藍線過軌銜接線改為藍線/機場線過軌銜接線 ●可研 2 座機廠整併為 1 座 ●機廠已內含 1 座主變電站 ●其他土木工程包括補充調查/工區清理/交維/排水/管線/道路復舊/監測/建物保護/景觀/標誌/配合機電等
		高架車站	8 座	36.56	8 座	44.65	+6.81	
		預留車站橋梁結構	1 座	1.28				
		地下路段(鑽掘)	11.10km (雙向)	115.33	24.45km (單向)	170.45	+55.12	
		地下路段(明挖覆蓋)	1.71km	45.02	1.48km	74.67	+18.19	
		出土段	0.66km	9.95				
		路堤段	0.66km	1.51				
		高架路段	12.02km	64.91	9.66km	82.96	+18.05	
		機廠工程	1 座	29.92	1 座	44.65	+14.73	
		銜接線工程	1 式	5.74	-	4.58	－1.16	
		通風豎井	-	-	1 座	3.09	+3.09	
		主變電站	3 座	3.60	1 座	2.52	－1.08	
		其他土木工程	-	-	1 式	69.09	+69.09	
		小計	-	432.17	-	691.72	+259.55	可研土建造價：16.50 億元/km 綜規土建造價：27.91 億元/km
	水電環控	環控系統(地下車站)	9 站	17.55	12 站	20.02	+3.92	綜規： ●以 111 年為物價基準年 ●參考近年設計施工案預算
		環控系統(高架車站)	8 站	5.68	8 站	2.30		
		環控系統(其他)	13.93km	3.48	-	8.32		
		其他機電工程	17 站	31.96	-	44.01	+12.05	綜規：水電工程
		小計	-	58.67	-	74.64	+15.97	可研水電環控造價：2.24 億元/km 綜規水電環控造價：3.01 億元/km
	軌道	軌道系統工程	26.15km	18.83	25.43km	41.77	+22.94	可研軌道造價：0.72 億元/km 綜規軌道造價：1.69 億元/km
機電系統工程	機電系統	供電系統	26.15km	33.47	25.43km	58.65	+25.18	綜規： ●參考近年設計施工案預算價，包括桃園機場捷運、臺中綠線、新北三鶯線、新北環狀線(一階)、臺北萬大線(一期)之細設及新北環狀線(一階)之施工發包等 ●可研 2 座機廠整併為 1 座 ●納入機電系統工程整合費用
		號誌系統	26.15km	50.73	25.43km	57.59	+6.86	
		通訊及監控系統	17 站	12.58	25.43km	18.61	+6.03	
		自動收費系統	17 站	6.63	20 站	9.24	+2.61	
		月台門設備	-	-	20 站	6.72	+6.72	
		電梯電扶梯設備	-	-	1 式	13.45	+13.45	
		機廠設備	1 式	15.47	1 式	15.23	－0.24	
		機電系統工程整合	-	-	1 式	14.10	+14.10	
		小計	-	118.88	-	193.61	+74.73	可研機電造價：4.54 億元/km 綜規機電造價：7.81 億元/km
	車輛系統	車輛	30 列	33.00	28 列	69.03	+36.03	綜規：參考近年設計施工案預算 可研車輛造價：1.10 億元/列 綜規車輛造價：2.47 億元/列
肆		間接工程成本	1 式	66.16	1 式	128.49	+62.33	可研：佔直接費 10% 綜規：佔直接費 12%
伍		工程預備費	1 式	66.16	1 式	107.08	+40.92	皆佔直接費 10%
陸		物價調整費	1 式	118.49	1 式	139.07	+20.58	可研：物價調整率 1.5% 綜規：物價調整率 1.56%(102-111 年扣除 110 年極端值之平均)
工程建造費 (參+肆+伍+陸)			-	912.36	-	1,445.41	+533.05	可研工程建造費造價：34.82 億元/km 綜規工程建造費造價：58.33 億元/km
計畫總經費			-	981.49	-	1,615.14	+633.65	可研計畫總經費造價：37.46 億元/km 綜規計畫總經費造價：65.18 億元/km

(二) 工程經費評估基年差距 7 年，且近年營造工程物價漲幅過大

「可行性研究」於 99 年啟動辦理，107 年獲行政院核定，建設經費估算之物價基準年為 104 年；「綜合規劃」於 108 年啟動辦理，建設經費估算之物價基準年更新至 111 年。即兩階段經費估算之物價參考年度差距 7 年。

公共工程經費之物價調整率一般採 1.5%估列，但未必能反映真實物價波動情形，以下以物價調整率 1.5%及行政院公共工程委員會(以下簡稱工程會)營造工程物價指數，檢核物價漲幅對「綜合規劃」經費之影響。

1. 捷運計畫物價調整率對經費差異影響

「可行性研究」與「綜合規劃」之物價參考年度差異 7 年，若各工程項目單價以每年 1.5%物價調整率更新，7 個年度之工項單價漲幅約 10.98%。

2. 營造工程物價總指數漲幅對經費差異影響

近年營建工程部分項目物價上漲，依工程會網站之營造工程物價指數(詳表 13.1.4-2)顯示，「可行性研究」經費編列基準年 104 年 12 月之物價總指數為 99.56，為近十年營造工程物價最低點，此後一路攀升，「綜合規劃」經費編列基準年 111 年 11 月之物價總指數已達 130.79，營造物價漲幅為 31.37%，遠高於累計 7 個年度物調率 1.5%之漲幅 10.98%。

3. 捷運工程大宗物料漲幅對經費差異影響

營造工程物價總指數為一平均化數值，無法反映捷運大量使用混凝土、鋼材等大宗物料權重影響，而觀察 104 年至 111 年，顯示佔捷運建設大宗工料之混凝土、鋼材等物價漲幅更巨。

預拌混凝土自 104 年至 111 年漲幅達 50%，鋼筋、型鋼、鋼板等自 104 年至 111 年漲幅更達 70.07～82.66%。綜合表 13.1.4-2，捷運建設主要物料中除砂石級配外，其餘 104 年至 111 年間物價漲幅均高於計畫設定之每年 1.5%物價調整率，捷運土建及機電工程大宗物料之預拌混凝土、金屬製品、鋼筋、型鋼、鋼板等更達 50～83%，遠遠超過公共工程一般設定之年物調率 1.5%，且波動起伏甚大(詳圖 13.1.4-1)，難以預測其趨勢。

以「綜合規劃」直接工程成本 1,070.77 億元相較「可行性研究」直接工程成本 661.55 億元，增加 409.22 億元之漲幅約 61.86%，落於捷運工程大宗物料漲幅區間(50～83%)；又「可行性研究」經費估算基準年 104 年幾乎為各項目物價指數近十年之最低點，近兩年 110 年、111 年則幾達到近十年最高點(詳表 13.1.4-2、圖 13.1.4-1)，對於建設經費估算影響甚大。

4. 機電系統及車輛受國際市場價格影響，不適用國內營造物價指數

中運量捷運之機電系統及電聯車均須自國外廠商採購，其價格波動情形與國內營造工程物價漲跌並無絕對相關，宜採用案例分析比較方式，檢核

國際市場捷運機電與車輛之合理價格。

本計畫蒐集整理 110 年、111 年間最新發包之臺北環狀線南北環段及高雄黃線等中運量捷運機電標案例(詳表 13.1.4-7、表 13.1.4-9)，顯示本計畫機電系統工程(含車輛)之單位造價低於近期發包捷運案例。

表 13.1.4-2 近十年營造工程物價總指數及常用項目指數

年期	各年 12 月指數								
	總指數	常用大中類或個別項目指數							
		砂石級配	預拌混凝土	金屬製品	鋼筋	型鋼	鋼板	機電設備	勞務
100 年	**102.53**	86.64	**94.13**	**131.68**	**154.71**	**130.56**	**133.50**	**106.00**	95.49
101 年	**102.38**	88.33	**97.71**	**121.41**	**138.48**	**125.59**	**118.75**	**106.38**	96.51
102 年	**103.32**	92.35	**101.26**	**121.10**	**138.01**	**123.67**	**116.05**	**104.99**	97.19
103 年	**104.37**	103.35	**109.01**	**112.98**	**123.30**	**111.23**	**110.20**	**105.73**	99.66
104 年	**99.56**	**100.56**	**104.61**	**92.60**	**88.03**	**94.32**	**86.72**	**100.88**	**100.08**
105 年	**101.05**	99.41	**96.74**	**107.53**	**111.38**	**105.85**	**115.79**	**101.73**	99.99
106 年	**103.87**	99.21	**94.48**	**120.34**	**131.71**	**116.06**	**120.10**	**106.67**	100.59
107 年	**106.80**	99.87	**107.11**	**123.87**	**132.83**	**124.97**	**129.41**	**107.00**	101.41
108 年	**108.62**	104.79	**120.74**	**119.22**	**123.35**	**126.23**	**119.64**	**106.37**	103.62
109 年	**112.91**	104.91	**129.95**	**127.21**	**135.58**	**135.93**	**127.38**	**109.02**	107.06
110 年	**125.69**	104.01	**139.08**	**157.03**	**167.26**	**165.69**	**171.03**	**126.06**	114.03
111 年 11 月	**130.79**	**108.32**	**156.91**	**151.50**	**149.71**	**163.35**	**158.40**	**132.12**	**118.88**
104-111 年成長率	**31.37%**	7.72%	**50.00%**	**63.61%**	**70.07%**	**73.19%**	**82.66%**	30.97%	18.78%

註：「可行性研究」經費之物價基準年為 104 年，「綜合規劃」經費之物價基準年為 111 年 11 月。

資料來源：行政院公共工程委員會，本計畫整理。

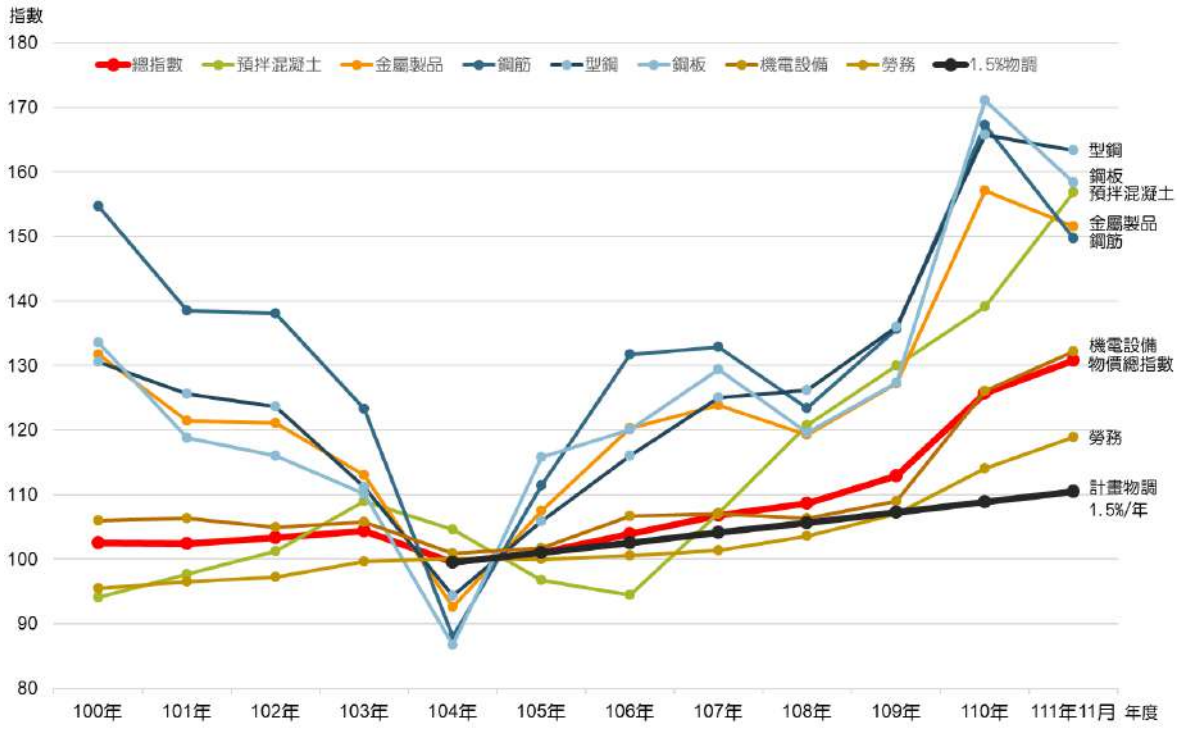


圖 13.1.4-1 近十年營造工程物價指數波動情形

資料來源：行政院公共工程委員會，本計畫整理。

5. 行政院公共工程委員會針對營造工程物價高漲之因應措施

有鑑於近年營造工程物價大幅上漲，造成公共工程各階段經費編列不足及發包流標情形，行政院公共工程委員會(以下簡稱工程會)指示計畫階段應依當時物價水準合理及未來可能之物價漲幅合理編列計畫經費及物價調整費，並於 110 年、111 年發布公函及新聞稿說明因應作法如下：

(1) 110 年 12 月 23 日工程企字第 1100101935 號函

- **計畫階段：應考慮當時物價水準合理編列計畫經費，並就未來至完工時可能之物價漲幅，編列物價調整費，以因應工程決標前及履約期間之物價上漲費用。**
- 設計階段：與計畫核定有時間差，機關或技術服務廠商編列設計預算,除應配合當時物價編列外,亦應針對其後之物價調整編列費用。
- 招標階段：機關應於工程發包前再次檢核原核定之工程預算是否符合當下之市場行情，並作必要之調整；另為合理分擔契約雙方對於物價漲跌之風險，本會已於 107 年 7 月修正工程採購契約範本，訂定依序按個別項目、中分類項目及總指數漲跌幅調整契約價金，以合理分配機關及廠商履約階段所受物價波動之風險。
- 履約階段：若契約未約定物調機制或未有前述三層級物調機制案件，於履約中遇物價有契約成立時不可預期之大幅波動情形時，契約雙方得參酌民法情事變更之規定及本會契約範本之三層級物調機制，辦理契約變更，及時因應物價之變動。

(2) 111 年 10 月 20 日新聞稿

- 為使公共工程順利執行，各階段廠商均能有合理利潤，以維公共工程品質及進度，工程會從源頭要求各機關編列合理計畫經費，採購各階段編列之預算均應符合當時市場行情，履約過程遇有物價波動應依契約之三層級物調機制辦理。
- **在「計畫階段」其經費之編列除應符合定位、功能、建造標準及適用範圍外，須完備預算經費編列架構計算直接工程費，並落實編列物價調整費及工程預備費，且應將計畫估價基準年至預定完工年之物價變動納入考量。工程會於審議重大公共工程計畫及基本設計時，均會檢視及提醒並提出專業意見。**
- 提醒各機關，在計畫、規劃、設計招標及履約各階段，均應檢核每階段編列之預算是否符合當時之市場行情，並善用物價調整機制，以合理反應物價波動風險。
- 工程會為加強各機關落實編列合理預算及因應營建物價波動，持續

以函文向各機關及技術服務產業相關公會宣導，辦理公共工程應將全生命週期各階段納入考量，掌握本身需求，瞭解建設計畫的設定目標與定位，考量市場行情合理編列各階段預算，供設計依循；設計成果並須符合原計畫之定位及預算範圍，相關材料、設備、工法、工期、現場施工條件環境等應合理可行，以利工程順利推動。

本計畫「綜合規劃」經費採基準年 111 年物價水準，符合工程會之計畫階段因應作法「應考慮當時物價水準合理編列」。而近年營造物價不穩定且持續上漲，後續基本設計階段將再配合當時物價編列，並針對其後之物價調整編列費用。

6. 小結

綜整以上，營造工程物價高漲造成「綜合規劃」經費大幅變動。表 13.1.4-3 比較營造物價對「綜合規劃」經費變動之影響，考量 104 年至 111 年之營造物價總指數漲幅 31.37%會低估捷運工程實際漲幅(捷運大宗物料漲幅 50～83%)，下表之土木建築漲幅參採預拌混凝土漲幅 50%(詳表 13.1.4-2)，軌道工程因鋼料占比高而參採鋼筋漲幅 70%(詳表 13.1.4-2)進行估算，「綜合規劃」土建工程之直接工程成本增加約 39.87 億元，主要原因為「綜合規劃」方案調整及作業精度較高、較完整所致，再分別說明如後。

此外，機電系統及車輛向國外廠商採購，不適宜以國內物價指數評估，故另蒐集 110 年發包之臺北環狀線南北環段機電標及 111 年發包之高雄黃線機電標案例(詳表 13.1.4-7、表 13.1.4-9)，做為檢討本計畫「綜合規劃」車輛機電系統經費變動合理性之依據。

表 13.1.4-3 營造物價漲幅對「可行性研究」與「綜合規劃」經費差異影響

直接工程成本 工程項目		可行性研究		綜合規劃	111 年物價 直接費差額 (億元)
		104 年物價 (億元)	換算 111 年物價 (億元，採捷運 大宗物料漲幅)	111 年物價 (億元)	
土建工程	土木建築 (含水電環控)	490.84	736.26(1)	766.37	+30.11
	軌道工程	18.83	32.01(2)	41.77	+9.76
	小計	509.67	768.27	808.14	+39.87
機電系統 工程	機電系統	118.88	採購自國外廠商，不宜參考國內物價指數，另參考國內近期捷運機電標金額	193.61	參考國內近期 捷運機電標金額
	車輛	33.00		69.03	
	小計	151.88		262.63	
直接工程成本		661.55	--	1,070.77	--

註：1.土木建築於 104～111 年物價漲幅參考預拌混凝土採 50%。
2.軌道工程之鋼料占比高，104～111 年物價漲幅參考鋼筋採 70%。

(三) 「綜合規劃」調整七處路線車站方案，各方案工程經費互有增減

「可行性研究」路線長度約 26.2km，共設置 17 站。其中高架段長度約 12.7km，地下段長度約 13.5km，高架車站共 9 站(含 1 座預留站及預留橋梁結構，僅預留橋梁結構計入建設經費)，地下車站共 9 站，規劃採購 30 列車。

「綜合規劃」經檢討路線場站方案(詳 5.1 節)，路線長度降為 24.78km，共設置 20 站。其中高架段長度約 10.30km，地下段長度約 14.48km(含出土段 0.11km)，高架車站共 8 站，地下車站共 12 站，規劃採購 28 列車。

「綜合規劃」共調整七處路線場站方案，並增設 3 座車站，以下比較「綜合規劃」調整方案與「可行性研究」原方案之直接工程成本差異，以及工程物價波動對成本的影響，整理詳表 13.1.4-4。比較基準係將「可行性研究」方案經費換算為 111 年物價，因計畫物調率 1.5%已無法反映實際物價變動，以下將採 104 年至 111 年間營造物價總指數漲幅 31.37%(各物料平均化數值，會低估捷運工程實際物價波動)，以及混凝土、鋼材等捷運工程大宗物料漲幅 50%、70%(參考表 13.1.4-2)進行估算比較，並分項說明如下：

1. 機廠區位調整：路線場站調整

檢討改善「可行性研究」臺中港機廠之用地取得變數、降低大甲斷層衝擊、提升車輛營運調度效率及減少臨海鹽蝕之維護成本，將原規劃臺中港機廠及東海駐車廠整併調整至路線中段之龍井機廠。

經評估(詳表 13.1.4-4)，「可行性研究」匡列之機廠土建及機電直接工程成本為 45.39 億元(104 年幣值)，若換算為 111 年幣值，則約為 59.63 億元(採營造工程物價總指數漲幅 31.37%)或 68.09 億元(採捷運工程大宗物料預拌混凝土漲幅 50%)或 77.19 億元(採捷運工程大宗物料鋼筋漲幅 70.07%)。

「綜合規劃」匡列之機廠土建及機電直接工程成本為 59.88 億元(111 年幣值)，相較「可行性研究」換算 111 年幣值增加約 0.25 億元(採營造物價總指數漲幅 31.37%)或減少約 8.21 億元(採捷運工程大宗物料預拌混凝土漲幅 50%)或減少約 17.31 億元(採捷運工程大宗物料鋼筋漲幅 70.07%)。

2. 梧棲段臺中港端：路線場站調整

檢討改善「可行性研究」車站位於臺中港區內，所衍生進出轉乘動線不佳及服務範圍有限，以及車站偏離臺中港港埠服務專業區Ⅱ、梧棲與清水市鎮中心等發展軸線，無法整合本地區居住、經濟、旅遊等中長期發展。調整後高架路線長度可略為縮減。

經評估(詳表 13.1.4-4)，「可行性研究」臺灣大道方案直接工程成本為 6.84 億元(104 年幣值)，若換算為 111 年幣值，則約為 8.99 億元(採營造工程物

價總指數漲幅31.37%)或10.26億元(採捷運工程大宗物料預拌混凝土漲幅50%)或11.63億元(採捷運工程大宗物料鋼筋漲幅70.07%)。

「綜合規劃」臨港路方案直接工程成本為5.89億元(111年幣值)，相較「可行性研究」換算111年幣值減少約3.10億元(採營造物價總指數漲幅31.37%)或減少約4.37億元(採捷運工程大宗物料預拌混凝土漲幅50%)或減少約5.74億元(採捷運工程大宗物料鋼筋漲幅70.07%)。

表13.1.4-4 「綜合規劃」方案調整與「可行性研究」直接工程成本差異

綜規方案調整		主要調整內容	直接工程成本(億元)								
			可行性研究				綜合規劃	差異			
				換算111年幣值					111年幣值		
			報告104年幣值 (1)	物價總指數漲幅31.37% (2)	大宗物料漲幅(參考預拌混凝土)50% (3)	大宗物料漲幅(參考鋼筋)70.07% (4)	報告111年幣值 (5)	報告經費 (5)-(1)	(5)-(2)	(5)-(3)	(5)-(4)
路線場站調整	機廠區位調整	● 臺中港機廠/東海儲車廠整併移至龍井機廠	45.39	59.63	68.09	77.19	59.88	+14.49	+0.25	-8.21	-17.31
	梧棲段臺中港端	● 可行性長662m，綜規長412m ● 車站由臺中港臺灣大道移至臨港路	6.84	8.99	10.26	11.63	5.89	-0.95	-3.10	-4.37	-5.74
	沙鹿市區段	● 可行性長4.5km，綜規長4.25km ● 地下段改高架化 ● 1地下站改高架站	86.31	113.39	129.47	146.79	73.16	-7.15	-34.23	-50.31	-67.63
	沙鹿(竹林-六路-埔子)段	● 取消可行性高架預留站及預留車站橋梁結構	1.28	1.68	1.92	2.18	0.00	-1.28	-1.68	-1.92	-2.18
	西屯(東海)段	● 方案長5.4km ● 高架段改地下段 ● 3高架站改地下站	79.97	105.06	119.96	136.00	183.09	+103.12	+78.03	+63.13	+47.09
	臺中舊市區段	● 可行性長4.1km，綜規長3.8km ● 均為地下段 ● 減少用地拆遷風險	110.13	144.68	165.20	187.30	146.44	+36.31	+1.76	-18.76	-40.86
	主變電站調整	● 3座改2座(1座已內含在機廠費用)	3.60	4.73	5.40	6.12	2.52	-1.08	-2.21	-2.88	-3.6
	小計(億元)		**333.52**	**438.16**	**500.30**	**567.21**	**470.98**	**+143.46**	**+38.82**	**-23.32**	**-90.23**
增設車站	沙鹿市區段	● 增設1高架站	0	0	0	0	7.91	+7.91	+7.91	+7.91	+7.91
	沙鹿(竹林-六路-埔子)段	● 增設1高架站	0	0	0	0	7.91	+7.91	+7.91	+7.91	+7.91
	西屯(東海)段	● 增設1地下站	0	0	0	0	20.46	+20.46	+20.46	+20.46	+20.46
	小計(億元)		**0**	**0**	**0**	**0**	**36.28**	**+36.28**	**+36.28**	**+36.28**	**+36.28**
合計(億元)			**333.52**	**438.16**	**500.30**	**567.21**	**507.26**	**+179.74**	**+75.10**	**+12.96**	**-53.95**

註：規劃階段尚無工程數量計算，無法確認各工項物價金額所佔比例權重，故依營造工程物價總指數漲幅31.37%，以及捷運大宗物料之預拌混凝土物價漲幅50%、鋼筋漲幅70%進行換算比較。

3. 沙鹿市區段：路線場站調整及增設車站

檢討改善「可行性研究」地下穿越民宅之用地取得風險、截彎取直優化平縱面線形及降低大甲斷層衝擊，將原規劃地下段改為高架段直行臺灣大道，原地下車站調整為高架車站，並增設 1 座高架車站。

(1) 路線場站調整

經評估(詳表 13.1.4-4)，「可行性研究」沙鹿市區段方案直接工程成本為 86.31 億元(104 年幣值)，若換算為 111 年幣值，則約為 113.39 億元(採營造工程物價總指數漲幅 31.37%)或 129.47 億元(採捷運工程大宗物料預拌混凝土漲幅 50%)或 146.79 億元(採捷運工程大宗物料鋼筋漲幅 70.07%)。

「綜合規劃」沙鹿市區段截彎取直及改採高架化方案直接工程成本為 73.16 億元(111 年幣值)，相較「可行性研究」換算 111 年幣值減少約 34.23 億元(採營造物價總指數漲幅 31.37%)或減少約 50.31 億元(採捷運工程大宗物料預拌混凝土漲幅 50%)或減少約 67.63 億元(採捷運工程大宗物料鋼筋漲幅 70.07%)。

(2) 增設車站

「綜合規劃」於沙鹿市區增設 1 座高架車站(B5 站)，增加之直接工程成本為 7.91 億元(111 年幣值)。

4. 沙鹿(竹林-六路-埔子)段：路線場站調整及增設車站

檢討「可行性研究」於本路段之車站規劃，取消大肚山保護區原預留高架車站及預留車站橋梁結構，於住宅區正英路口附近增設 1 座高架車站。

(1) 路線場站調整

經評估(詳表 13.1.4-4)，「可行性研究」沙鹿(竹林-六路-埔子)段之預留車站橋梁結構直接工程成本為 1.28 億元(104 年幣值)，若換算為 111 年幣值，則約為 1.68 億元(採營造工程物價總指數漲幅 31.37%)或 1.92 億元(採捷運工程大宗物料預拌混凝土漲幅 50%)或 2.18 億元(採捷運工程大宗物料鋼筋漲幅 70.07%)。

「綜合規劃」沙鹿(竹林-六路-埔子)段取消本處之預留車站橋梁結構，相較「可行性研究」換算 111 年幣值減少約 1.68 億元(採營造物價總指數漲幅 31.37%)或減少約 1.92 億元(採捷運工程大宗物料預拌混凝土漲幅 50%)或減少約 2.18 億元(採捷運工程大宗物料鋼筋漲幅 70.07%)。

(2) 增設車站

「綜合規劃」於本段正英路口增設 1 座高架車站(B8 站)，增加之直接

工程成本為 7.91 億元(111 年幣值)。

5. 西屯(東海)段：路線場站調整及增設車站

檢討改善「可行性研究」大肚山長陡坡爬坡度達 5.5%設計上限之營運安全、改善市區出土段交通衝擊及增站轉乘中港轉運站，將原規劃高架段改為地下段，原 3 座高架車站調整為 3 座地下車站，並增設 1 座地下車站。

(1) 路線場站調整

經評估(詳表 13.1.4-4)，「可行性研究」西屯(東海)段方案直接工程成本為 79.97 億元(104 年幣值)，若換算為 111 年幣值，則約為 105.06 億元(採營造工程物價總指數漲幅 31.37%)或 119.96 億元(採捷運工程大宗物料預拌混凝土漲幅 50%)或 136.00 億元(採捷運工程大宗物料鋼筋漲幅 70.07%)。

「綜合規劃」西屯(東海)段改採地下化方案直接工程成本為 183.09 億元(111 年幣值)，相較「可行性研究」換算 111 年幣值增加約 78.03 億元(採營造物價總指數漲幅 31.37%)或增加約 63.13 億元(採捷運工程大宗物料預拌混凝土漲幅 50%)或增加約 47.09 億元(採捷運工程大宗物料鋼筋漲幅 70.07%)。

(2) 增設車站

「綜合規劃」於本段安和路口增設 1 座地下車站(B12 站)，增加之直接工程成本為 20.46 億元(111 年幣值)。

6. 臺中舊市區段：路線場站調整

檢討改善「可行性研究」繞行民權路產生的地下穿越民宅之用地取得風險、轉彎段減速影響營運效率及轉彎段噪音衝擊等，將原規劃民權路地下方案改採直行臺灣大道地下方案，原 3 座地下車站維持 3 座地下車站。

經評估(詳表 13.1.4-4)，「可行性研究」臺中舊市區段方案直接工程成本為 110.13 億元(104 年幣值)，若換算為 111 年幣值，則約為 144.68 億元(採營造工程物價總指數漲幅 31.37%)或 165.20 億元(採捷運工程大宗物料預拌混凝土漲幅 50%)或 187.30 億元(採捷運工程大宗物料鋼筋漲幅 70.07%)。

「綜合規劃」臺中舊市區段方案直接工程成本為 146.44 億元(111 年幣值)，相較「可行性研究」換算 111 年幣值增加約 1.76 億元(採營造物價總指數漲幅 31.37%)或減少約 18.76 億元(採捷運工程大宗物料預拌混凝土漲幅 50%)或減少約 40.86 億元(採捷運工程大宗物料鋼筋漲幅 70.07%)。

7. 主變電站調整：路線場站調整

檢討將「可行性研究」規劃 3 座主變電站調整為 2 座。

經評估(詳表 13.1.4-4)，「可行性研究」匡列之 3 座主變電站直接工程成本為 3.60 億元(104 年幣值)，若換算為 111 年幣值，則約為 4.73 億元(採營造工程物價總指數漲幅 31.37%)或 5.40 億元(採捷運工程大宗物料預拌混凝土漲幅 50%)或 6.12 億元(採捷運工程大宗物料鋼筋漲幅 70.07%)。

「綜合規劃」匡列之 1 座主變電站(另 1 座設在龍井機廠，費用已匡列在機廠項)直接工程成本為 2.52 億元(111 年幣值)，相較「可行性研究」換算 111 年幣值減少約 2.21 億元(採營造物價總指數漲幅31.37%)或減少約 2.88 億元(採捷運工程大宗物料預拌混凝土漲幅 50%)或減少約 3.60 億元(採捷運工程大宗物料鋼筋漲幅 70.07%)。

8. 小結

綜上，「綜合規劃」檢討之路線場站方案均係由不同面向進行綜合評估分析，以方案整體之最佳化為目的，檢討後的調整方案均具有路線、車站方案調整之實質且明顯效益，包括：

- 優化平縱面線形及調整場站區位以提升營運效率，如沙鹿市區段、舊市區段、機廠調整。
- 優化平縱面線形及調整場站區位以降低未來用地取得風險，如沙鹿市區段、舊市區段、機廠調整。
- 調整路線型式及調整場站區位以降低大甲斷層衝擊，如沙鹿市區段、機廠調整。
- 調整縱面線形以降低長陡坡營運風險，如西屯(東海)段。
- 調整或增設車站以增加地區民眾服務，如梧棲段臺中港端調整 B1 站位置、沙鹿市區段增設 B5 站、沙鹿(竹林-六路-埔子)段增設 B8 站、西屯(東海)段增設 B12 站等。
- 調整或增設車站以提升捷運/客運轉乘便利性，如梧棲段臺中港端調整 B1 站位置、西屯(東海)段增設 B12 站轉乘中港轉運站。

各方案調整檢討後之經費較「可行性研究」互有增減，不考慮物價因素下，「綜合規劃」方案調整合計所增加之直接工程成本約 179.74 億元(詳表 13.1.4-4)。若考慮兩階段財務規劃基年相差 7 年之物價調整因素，因營造工程物價總指數無法反映捷運工程實際漲幅，故以混凝土、鋼料等大宗物料個別物價指數漲幅評估，「綜合規劃」因方案調整精進及截彎取直，直接工程成本僅增加約 12.96 億元(採預拌混凝土漲幅 50%)，甚至可能節省直接工程成本約 53.95 億元(採鋼筋漲幅 70.07%)。

其中，「綜合規劃」在路線場站調整上若考慮大宗物料漲幅，顯示可撙節之經費額度尚高於增加之經費。而所增加經費來源主要為西屯(東海)段改

採地下化，係因「可行性研究」規劃高架方案長 4 公里、最大坡度 5.5%之長陡坡的營運風險過高，於中央審查期間已有審查委員建議調整；且出土段占用鄰近國道 1 號臺中交流道之市區段道路的交通衝擊過大；又桃園機場捷運 106 年 3 月正式通車後，類似高架長陡坡(坡度約 4.9%)常發生車輛鋼輪打滑情形，故本計畫綜合考量後改採地下化方案。此為依據中央審查意見修訂及因應近年捷運案例之營運安全而調整，非屬地方政府可控制因素。

(四) 「綜合規劃」作業精度較高，且反映捷運設計施工實際工項需求

「綜合規劃」階段作業精度高於「可行性研究」，比較兩者的經費工項，「綜合規劃」因作業精度較高而可盤點高架段高度/跨徑、地下段開挖深度及區分車站、機廠之水電/環控，據以編列經費；並參考近年捷運建設計畫之規劃、設計階段經費編列及分標發包方式，使規劃階段之經費組成項目及單價可更接近實際狀況與後續設計施工需求。

經與「可行性研究」比對(詳表 13.1.4-1)，「綜合規劃」土木建築項之地下車站及地下段長度增加，並將「可行性研究」原匡列在路段及車站土建工程、其他機電工程之電梯/電扶梯、月台門、其他土木工程、機電系統工程整合等項改為獨立項目編列，以符合實際工程發包方式，利於後續設計標預算編列，機電系統項、車輛項則依近年捷運工程發包案例反映經費之變動。而「綜合規劃」在土木建築、軌道、機電系統、車輛等之單位造價高於「可行性研究」，主要影響因素仍為前述營造工程物價大幅攀高所致。

(五) 「可行性研究」同期辦理之中運量捷運規劃費用多有偏低不足

「可行性研究」主要規劃作業時間為 99～103 年，104 年提報交通部審查，107 年獲行政院核定。同時期之中運量捷運系統僅有臺中綠線、新北環狀線(第一階段)、臺北萬大中和樹林線(第一期)已設計施工，辦理期間又因物價波動、計畫修正或原編列費用不足，均有低估建設經費而辦理財務修正計畫之情形。其他計畫如桃園綠線、新北三鶯線、臺北環狀線南北環段於同時期均為規劃階段(詳表 13.1.4-5)，在後續設計及發包施工階段亦發生原核定經費(直接工程成本)偏低情形。

以桃園綠線為例，該計畫接近一半為地下型式，地質與臺中同屬硬度較高、粒徑較大的卵礫石層。桃園綠線綜合規劃 105 年核定經費 982.64 億元(含用地費 60 億元)，其中直接工程成本 670.36 億元，設計費 22.17 億元，工程預備費 23.46 億元，合計 715.99 億元。工程分標則區分機電標 1 標(GM01 標)、高架段土建標 2 標(GC01 標、GC04 標航空城支線)及地下段土建標 2 標(GC02 標、GC03 標)。其中，107～108 年間採統包方式招標機電 GM01 標、高架段土建 GC01 標及地下段土建 GC02 標、GC03 標，原編列金額合計約 754.6 億元，但地下段兩標土建施工標流標數次，經桃園市政府由原本

金額 300.61 億元調整至 351.96 億元方順利完成招標，增加 51.35 億元，最後統包發包總金額達 805.95 億元。此費用尚未計入於 110 年 11 月統包招標之航空城支線高架土建 GC04 標(原預算約 60 億元，後考量市場物價調整至 77.92 億元招標，於 110 年 11 月、111 年 2 月兩次招標流標，暫定 112 年下半年再辦理公告招標作業)。

再以臺北南北環段為例，綜合規劃於 108 年 5 月核定經費 1,377.92 億元，其中直接工程成本 824.73 億元。然受 109 年、110 年全球新冠疫情衝擊及國內各地工程陸續開工之排擠效應，營造工程業普遍缺工及工資上漲；另受捷運大宗物料如鋼材、混凝土漲價影響，臺北南北環線土建六區段標於 110～111 年間數次招標流標。目前臺北市政府捷運工程局重新檢討招標文件，評估調整工期及預算，以提高投標誘因。

由上，藍線「可行性研究」同期辦理之中運量捷運計畫多有建設經費低估不足情形。可能原因由表 13.1.4-2 顯示，100～107 年營造工程各物料互有漲跌，物價總指數尚屬穩定，108 年迄今則全面上漲，尤以混凝土及金屬類鋼材物價漲幅最鉅，造成原核定經費於後續施工發包困難；此外，亦可能因為國內中運量捷運案例不足，尚未有完整興建成本資料統計，或尚不熟悉中運量系統機電專利性及採購特性所導致，致規劃階段核定經費至設計施工階段多有偏低不足。

二、「綜合規劃」經費合理性說明

「綜合規劃」階段蒐集近年已發包設計施工之中運量捷運計畫(包括桃園綠線、臺北萬大中和樹林線、新北三鶯線、臺北環狀線南北環段、高雄黃線等)，參考其他設計施工案之市場訪價、發包預算編列及廠商投標結果，重新調整各工項單價，以確保本計畫經費之合理性，說明如下：

(一) 比較近年核定之中運量捷運計畫

整理近年已核定之中運量捷運系統單位造價(詳表 13.1.4-5)，在不考慮用地費之影響，參考不同計畫之路線高架段/地下段比例，且直接工程成本均以各計畫物價基準年至 111 年間之營造物價總指數漲幅換算為 111 年幣值時，臺北萬大中和樹林線第二期(地下段占比 21.1%，無機廠)直接費之單位造價 34.75 億元/km、臺北環狀線南北環段(地下段占比 96.7%)直接費之單位造價 51.67 億元/km。

因平均化的營造物價總指數會低估捷運工程實際漲幅，則改以大宗物料預拌混凝土漲幅換算至 111 年幣值時，臺北萬大中和樹林線第二期(地下段占比 21.1%，無機廠)直接費之單位造價 39.68 億元/km、臺北環狀線南北環段(地下段占比 96.7%)直接費之單位造價 64.75 億元/km。

比較臺北萬大中和樹林線第二期及臺北環狀線南北環段，本計畫藍線

「綜合規劃」地下段占比(58.4%)居於該兩計畫之間，平均站距(1.28 公里)大於該兩計畫，直接工程成本單位造價(43.21 億元/km)則居於該兩計畫案例之間，而較接近無機廠建設成本的臺北萬大中和樹林線第二期。顯示相較其他捷運計畫規劃報告，本計畫藍線「綜合規劃」單位造價落於一合理區間。

表 13.1.4-5 臺中藍線「綜合規劃」與其他中運量捷運建設經費比較

捷運計畫及經費引用報告		**臺中藍線綜合規劃**	臺中綠線修正計畫	新北環狀線一階財修	新北三鶯線綜合規劃	**臺北萬大線二期財修**	**桃園綠線綜合規劃**	**臺北南北環綜合規劃**
建設計畫核定年		--	93 年	93 年	104 年	**99 年**	**105 年**	**108 年**
引用報告核定年		--	98 年	104 年	104 年	**107 年**	**105 年**	**108 年**
引用報告物價基準年		**111 年**	98 年	100 年	102 年	**104 年**	**101 年**	**105 年**
目前計畫進度		**綜合規劃**	通車	通車	施工	**施工**	**施工**	**施工**
路線長度		**24.78km**	16.71km	15.4km	14.29km	**13.3km**	**27.8km**	**20.66km**
		地下 14.48km 佔 58.4%	高架 (地面 0.77km)	地下 1.2km 佔 7.8%	全高架	**地下 2.8km 佔 21.1%**	**地下 12.5km 佔 45.0%**	**地下 19.98km 佔 96.7%**
場站數		**20 站 1 機廠**	18 站 1 機廠	14 站 1 機廠	12 站 1 機廠	**13 站 無機廠**	**21 站 2 機廠**	**18 站 1 機廠**
平均站距 (扣除端點尾軌長度)		**1.28km**	0.98km	1.18km	1.25km	**1.07km**	**1.38km**	**1.15km**
計畫總經費(億元)		**1,615.14**	593.37	699.73	505.30	**555.30**	**982.64**	**1,377.92**
用地費(億元)		**135.41**	107.44	43.47	56.86	**42.13**	**60.00**	**221.98**
直接工程成本(億元)		**1,070.77**	375.62	539.26	314.17	**351.84**	**670.36**	**824.73**
單位造價	總經費	**65.18 億元/km**	35.51 億元/km	45.44 億元/km	35.36 億元/km	**41.75 億元/km**	**35.35 億元/km**	**66.70 億元/km**
	總經費 (不含用地)	**59.71 億元/km**	29.08 億元/km	42.61 億元/km	31.38 億元/km	**38.58 億元/km**	**33.19 億元/km**	**55.95 億元/km**
	直接成本	**43.21 億元/km**	22.48 億元/km	35.02 億元/km	21.98 億元/km	**26.45 億元/km**	**24.11 億元/km**	**39.92 億元/km**
	直接成本 (111 年以物價總指數漲幅推估)	**43.21 億元/km**	30.58 億元/km (+36.1%)	44.67 億元/km (+27.6%)	27.83 億元/km (+26.6%)	**34.75 億元/km** (+31.4%)	**30.81 億元/km** (+27.7%)	**51.67 億元/km** (+29.4%)
	直接成本 (111 年以大宗物料預拌混凝土漲幅推估)	**43.21 億元/km**	35.65 億元/km (+58.6%)	58.37 億元/km (+66.7%)	34.07 億元/km (+55.0%)	**39.68 億元/km** (+50.0%)	**38.72 億元/km** (+60.6%)	**64.75 億元/km** (+62.2%)
備註				多特殊橋，造價較高	直接費偏低，預備費完全納入方發包	**無機廠，直接費較低**	**直接費偏低，地下土建標多次流標**	**直接費偏低，土建標多次流標**

資料來源：本計畫整理。

(二) 比較臺北環狀線南北環段施工標發包情形

臺北環狀線南北環段之綜合規劃報告於 108 年 5 月核定，全長 20.66 公里，設置 18 座地下車站及 1 座次機廠，計畫總經費 1,377.92 億元，直接工程成本 824.73 億元(採 105 年物價基準)。



續於 108 年、109 年辦理基本設計及細部設計，自 109 年 10 月至 110 年陸續發包機電標及土建標(整理詳見表 13.1.4-6)，除機電標及次機廠招標過程較為順利，其餘土建標均經歷 3 次以上流標。而相較 110 年第一次招標金額，經多次流標後於 111 年發包金額多增加 50%以上仍持續流標，顯示捷運建設於 109～111 年之市場價格上漲情形逾五成以上。

表 13.1.4-6 臺北環狀線南北環段機電及土建施工標發包過程

施工標別			範圍	第一次公告		最近一次公告		決標情形(招標次數)	第一次至最近一次公告漲幅
				公告日期	招標金額(百萬元)	公告日期	招標金額(百萬元)		
機電標(機電系統/車輛/自動收費/軌道)				109/10/27	25,646.06	110/05/05	25,519.11	決標(2)	--
土建標	南環段	CF670	全南環段	110/01/19	15,828.16	110/10/08	17,969.78	流標(3)	13.53%
		CF670A (自 CF670 拆標)	Y1-Y1A	110/10/08	6,715.24	111/04/26	9,014.92	流標(3)	34.25%
	北環段	CF680A	Y19(不含)-Y20	110/02/26	8,775.54	111/04/28	13,383.77	流標(4)	52.51%
		CF680B	Y20(不含)-Y23	110/03/31	10,221.42	111/04/29	15,852.84	流標(4)	55.09%
		CF680C	北機廠	110/10/26	10,113.16	--	--	決標(1)	--
		CF690A	Y23(不含)-Y27	110/03/15	13,715.15	110/09/07	15,623.91	流標(3)	13.92%
		CF690B	Y27(不含)-Y29	110/03/15	9,015.36	111/04/20	13,757.27	流標(6)	52.60%

註：土建標含水電工程、環控工程及電梯電扶梯工程，不含軌道工程(屬機電標)。

表 13.1.4-7 本計畫與臺北環狀線南北環段施工標單位造價比較

項目	臺北環狀線南北環段 (物價基準年：110/111 年)		臺中捷運藍線 (物價基準年：111 年)	
	各標最近一次招標金額合計	單位造價	直接工程成本 (地下段)	單位造價 (地下段)
土建工程(土建標)	89,000.41 百萬元	4,307.86 百萬元/km	58,293.17 百萬元	4,025.77 百萬元/km
機電系統(機電標)	25,519.11 百萬元	1,235.19 百萬元/km	17,001.68 百萬元	1,174.15 百萬元/km
直接工程成本 (招標金額)合計	114,519.52 百萬元	5,543.06 百萬元/km	75,294.85 百萬元	5,199.92 百萬元/km

註：1.比照臺北南北環段發包內容，土建工程(土建標)含水電工程、環控工程及電梯電扶梯工程，不含軌道工程(屬機電標)。
2.臺北環狀線南北環段地下段佔全線 96.7%，故與臺中藍線地下段比較。

若統計臺北南北環段各施工標最近一次之招標金額總額 1,145.20 億元，則與本計畫直接工程成本比較(詳見表 13.1.4-7)，本計畫地下段土建工程造價 40.26 億元/公里、機電系統造價 11.74 億元/公里，均低於臺北南北環段之土建工程造價 43.08 億元/公里、機電系統造價 12.35 億元/公里。

表 13.1.4-7 加總最近一次公告之臺北環狀線南北環段施工標部分標別(機電標、CF670 標、CF680C 標、CF690A 標)僅反映到 110 年營造物價且多屬流標，而南北環段次機廠(含土建及機電)僅約 3.5 公頃，遠小於本計畫藍線機廠 12.46 公頃規模。顯示相較臺北南北環段之施工標預算，本計畫藍線之直接工程成本尚屬保守，並無高估市場行情或浮濫編列情形。

110 年、111 年捷運工程流標除物價漲幅過大外，部分原因為營造業缺工缺料之工程能量不足及擔心未來中長期物價波動風險。本計畫考量 111 年下半年之鋼料價格下滑，新冠疫情趨緩有利勞力引進，國內營建市場不再過熱，上述工料風險應可緩解。故本計畫成本未完全比照臺北南北環段發包價格，顯示本計畫「綜合規劃」經費評估及單位造價應具合理性。

(三) 比較高雄黃線機電標發包情形

高雄捷運黃線綜合規劃報告於 111 年 3 月核定，全長 22.77 公里，設置 1 座高架車站、22 座地下車站及 1 座五級維修機廠，計畫總經費 1,442.37 億元(採 109 年物價基準)，設計費 33.86 億元，直接工程成本 967.44 億元。同時期辦理基本設計後，續於 111 年 5 月起陸續發包機電及土建之統包標(整理詳見表 13.1.4-8)，目前「YM01 標機電系統暨機廠與主變電站統包工程」於 111 年 8 月決標，土建及軌道統包標則經 2 次流標。

高雄黃線 YM01 標包括機電系統、車輛及機廠、主變電站之土建工程，若排除機廠及主變電站之土建工程費用，則機電系統及車輛之招標金額約 302.40 億元，則單位造價約 13.28 億元/公里，高於本計畫藍線機電系統及車輛之單位造價約 10.06 億元/公里(詳表 13.1.4-9)。

表 13.1.4-8 高雄黃線機電及土建統包標發包過程

統包工程標別		第一次公告		最近一次公告		決標情形(招標次數)
		公告日期	招標金額(百萬元)	公告日期	招標金額(百萬元)	
YM01 標	機電系統暨機廠與主變電站	111/05/19	43,499.00	111/7/29	43,499.00	決標(2)
YC01 標	土建及設施機電(第一次公告含軌道工程)	111/05/27	78,999.00	111/11/10	79,000.00	流標(2)
YT01 標	軌道工程	--	--	111/11/10	4,262.00	流標(1)
合計		--	--	--	126,761.00	

表 13.1.4-9 本計畫與高雄黃線機電標單位造價比較

項目	高雄黃線(物價基準年：111 年)		臺中捷運藍線(物價基準年：111 年)	
	招標金額合計	單位造價	直接工程成本	單位造價
機電系統(機電標)	302.40 億元	13.28 億元/km	249.18 億元	10.06 億元/km

註：比照高雄黃線 YM01 標發包內容，機電標包含機電系統、車輛，不含電梯電扶梯及軌道工程，且排除該標有關機廠與主變電站土建工程費用。

(四) 比較交通部運輸研究所研究計畫

最後，參考交通部運輸研究所「都市軌道運輸系統型式發展之研究」(106年 11 月)之中運量鋼軌鋼輪捷運之單位公里建設成本統計(詳表 13.1.4-10，包括間接工程費、工程預備費，不含設計費、用地費，採 105 年物價)，同樣將該研究以 105～111 年之營造物價總指數漲幅 29.43%、預拌混凝土指數漲幅 62.20%換算為 111 年幣值後，比較說明如下：

- 本計畫地下段、高架段土建成本分別為 56.62 億元/km、28.08 億元/km，落於該研究 111 年統計推估值區間(地下段 50.9～63.7 億元/km、高架段 26.3～32.9 億元/km)之中間，應屬合理。
- 本計畫地下段、高架段之機電成本均為 13.57 億元/km，低於該研究 111 年統計推估值區間(地下段 20.2～25.3 億元/km、高架段 12.9～16.2 億元/km)，本計畫參考近年發包案例採保守估算。
- 本計畫整體之地下段、高架段建設成本分別為 70.19 億元/km、41.65 億元/km，落於該研究 111 年統計推估值區間(地下段 71.1～89.0 億元/km、高架段 39.2～49.1 億元/km)之低位，顯示本計畫總經費應屬合理。

表 13.1.4-10 國內中運量鋼軌鋼輪捷運單位公里建設成本統計

型式		運研所研究報告			**本計畫單位成本 (111 年物價基準)**	說明
		105 年單位成本 (引用該研究成果)	111 年單位成本 (以 105-111 年營造物價總指數漲幅 29.43%推估)	111 年單位成本 (以 105-111 年大宗物料預拌混凝土漲幅 62.20%推估)		
地下	土建	39.3 億元/km	50.9 億元/km	63.7 億元/km	**56.62 億元/km**	包括直接工程費、間接工程費、工程預備費，不含設計費、用地費
	機電	15.6 億元/km	20.2 億元/km	25.3 億元/km	**13.57 億元/km**	
	合計	54.9 億元/km	71.1 億元/km	89.0 億元/km	**70.19 億元/km**	
高架	土建	20.3 億元/km	26.3 億元/km	32.9 億元/km	**28.08 億元/km**	
	機電	10.0 億元/km	12.9 億元/km	16.2 億元/km	**13.57 億元/km**	
	合計	30.3 億元/km	39.2 億元/km	49.1 億元/km	**41.65 億元/km**	

資料來源：都市軌道運輸系統型式發展之研究，交通部運輸研究所，106 年 11 月。
註：該研究之土建工程包含水電環控、電梯電扶梯及軌道，機電系統工程包含機電系統及車輛。

由以上相關規劃報告，臺北環狀線南北環段施工標、高雄黃線機電標等實際發包案例，以及運研所之研究報告顯示，本計畫藍線「綜合規劃」的工程經費估算具有合理性，趨近 111 年度之實際捷運工程預算，且排除部分非物價因素而採保守估計，並未高估或浮濫編列，可降低未來之招標風險，有利於捷運藍線順利推動興建。

三、「綜合規劃」經費增加之責任歸屬

綜合以上，本計畫藍線「綜合規劃」之用地費及工程費均為核實編列，並無浮濫過度情形。經費變動原因主要為「綜合規劃」重新納入道路範圍之捷運設施用地費用並更新市價、近年營造工程物價高漲、「綜合規劃」調整路線場站方案並增設 3 座車站、「可行性研究」與「綜合規劃」不同階段之作業精度差異，以及「可行性研究」階段可用以參考之中運量捷運系統設計施工案例有限等。

綜整摘要說明如下：

(一) 本計畫「綜合規劃」路線方案大致為人口密集、都市發展強度高之市區段採地下型式，都市發展強度相對較低之市郊城鎮採高架型式；平均站距 1.28km 亦反映市區段、市郊段之車站設置呼應地區發展特性之規劃考量。整體路線方案合理，行經臺中都會區東西向核心主軸線，相較於其他捷運計畫，車站分布亦無過密情形。

(二) 「綜合規劃」考量既成道路未徵收地範圍過大，在地方實務作業上難以一次性、大規模辦理取得，道路範圍之捷運設施用地取得費用仍宜編列在捷運計畫內，以確保後續之預算來源與執行。捷運計畫用地費係由地方政府負擔，不會列入中央分攤經費項目內。

(三) 檢核近十年營造工程物價指數波動情形，本計畫「可行性研究」經費估算基準年 104 年幾乎為各項目物價之最低點(表 13.1.4-1)，「綜合規劃」辦理之 109～111 年則幾達到近十年最高點，自 104～111 年之營造工程物價總指數漲幅達 31.37%，捷運工程大宗物料之混凝土、鋼料漲幅達 50～83%，對於捷運土建工程經費影響甚大。
地方政府難以控制及預測工程物價漲跌趨勢，故屬於不可抗力因素。而考量營造物價總指數會低估捷運工程實際物價，為合理評估「可行性研究」至「綜合規劃」階段之物價影響，「可行性研究」土木建築項參採預拌混凝土漲幅 50%，軌道工程項參採鋼筋漲幅 70%進行估算(詳表 13.1.4-3)，則「綜合規劃」土建工程之直接工程成本增加約 3,987 百萬元，相當於增加工程經費 5,382 百萬元(含間接工程成本 12%、工程預備費 10%及物價調整費，合計約佔直接工程成本之 35%)。此增加費用係已扣除營造物價漲幅因素，故將由臺中市政府全額負擔。

(四) 捷運車輛機電系統自國外廠商採購，與國內營造物價波動較無關聯。經比對 110 年發包之臺北環狀線南北環段機電標及 111 年發包之高雄黃線機電標案例(詳表 13.1.4-7、表 13.1.4-9)，顯示本計畫「綜合規劃」車輛機電系統經費均低於近期機電發包案，屬合理編列。

(五) 「綜合規劃」檢討「可行性研究」之路線場站方案，調整後路線長度縮減約

1.4 公里並增設 3 座車站，調整方案(詳 5.1 節)均有其必要性及顯著效益。以各自階段的單價加計規劃年度差距的物價調整因素後，參採混凝土、鋼料等捷運大宗物料個別物價指數漲幅評估，「綜合規劃」因方案調整精進及截彎取直，直接工程成本僅增加約 12.96 億元(採預拌混凝土漲幅 50%)，甚至可能節省直接工程成本約 53.95 億元(採鋼筋漲幅 70.07%)，整體差異有限，經費增加主要來源之西屯(東海)段地下化係因應中央審查與桃園機場捷運案例所調整，非屬地方可控制因素；另因應沙鹿、西屯地區發展、地方民眾需求及轉乘中港轉運站，增設 B5、B8 兩座高架車站及 B12 地下車站。以上所增減經費，均已涵蓋在前述排除物價因素所增加之 5,382 百萬元。

(六) 「可行性研究」階段之作業精度較低，部分設計施工實際發生工項未反映列入或數量評估較易有偏差；另藍線「可行性研究」辦理期間可供地方政府參考之中運量捷運計畫案例較少，同期的中運量捷運計畫亦多有核定經費偏低不足，而衍生提報財務修正計畫或追加施工預算的狀況。

(七) 本計畫「綜合規劃」重新檢討各工項單價，蒐集整理近年辦理設計施工的中運量捷運經費預算，較可掌握系統特性及市場價格，降低本計畫捷運藍線未來設計施工階段經費匡列不足之風險。經與其他中運量捷運、臺北市環狀線南北環段及交通部運輸研究所研究報告比較，均接近本計畫「綜合規劃」估算經費。

綜上，本計畫捷運藍線「綜合規劃」經費估算應屬合宜合理，並無浮濫編列情形。近年各主要營造工程物料價格持續上漲，各重大公共工程(尤其近年的捷運工程)均有發包困難情形，因規劃年期差異之物價波動所造成之經費落差非屬地方政府可控制因素；又「可行性研究」辦理期間之類似中運量捷運系統案例與成本單價的參考資訊不足，亦非個別地方政府所能充分掌握。

故本計畫捷運藍線以計畫總經費 161,514.02 百萬元提報中央審議，其中經檢討扣除物價漲幅因素後所增加 5,382 百萬元(含直接工程成本、間接工程成本、工程預備費、物價調整費等)，係因「綜合規劃」方案調整、增設車站及提高作業精度等原因造成，將由臺中市政府地方政府全額負擔，其餘經費則依「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」、「各級政府自償率與非自償經費中央補助比例表」進行財務計算及中央、地方經費分攤。

13.2 經濟效益評估

為求計畫對整體社會之影響，係透過經濟分析法評量資源的消耗與效益的創造，以確定計畫妥適性，提高公部門資源之使用效率，並使有限資源達到最適配置。

13.2.1 評估流程與方法

一、評估流程

經濟效益評估之首要工作乃先給予基本假設與參數設定，相關參數之設定可參考交通部運輸研究所「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊」(更新版)之交通建設經濟效益評估軟體中建議值，另可再視其整體環境與國內近期重大建設所假設相關參數予以調整，由於其評估結果將影響後續規劃方向，故應儘量審慎評估；其次，應考慮計畫投入所需付出之成本及其所得到之收益項目等，用以估計計畫對整體社會之效益；而用於經濟效益評估之指標，一般最常使用包含淨現值、內部報酬率及益本比等三項，最後，如果投資效益符合決策標準，且為降低因估計誤差而產生誤導決策的風險，則應進行敏感性分析，經由對風險之辨認、分析、衡量後，應依評估結果預擬因應對策；經濟效益整體評估流程如圖 13.2.1-1 所示。

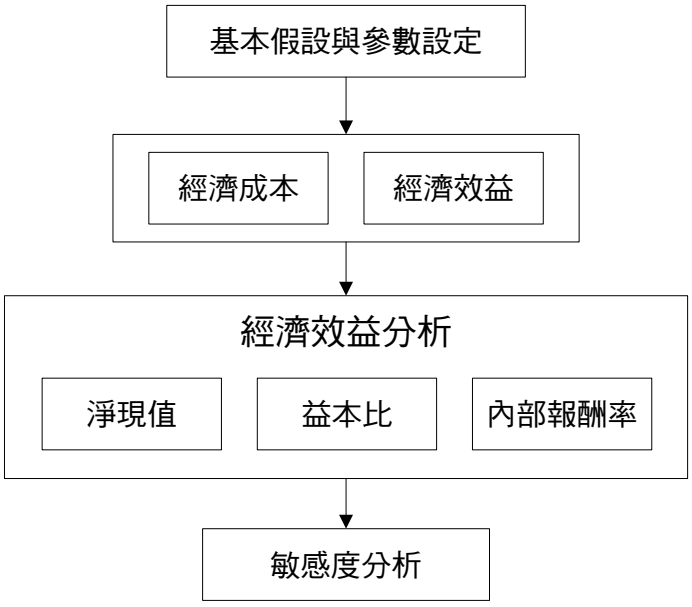


圖 13.2.1-1 經濟效益評估流程圖

二、評估方法

本計畫所採用之評估方法與決策指標包括淨現值(Net Present Value，NPV)、內部報酬率(Internal Rate of Return，IRR)、益本比(Benefit-Cost Ratio, B/C ratio)等，其計算公式分述如下：

(一) 淨現值(Net Present Value , NPV)

淨現值法是評估公共投資最簡便且使用最廣的一種方法，因其考慮了貨幣之時間價值及整體投資計畫全部年限內之效益與成本。淨現值係將計畫之分年資金成本項及效益項以折現率折換為現值，再將效益項現值減去成本項現值即可得淨現值。若淨現值為正值，表示該計畫具投資之經濟價值。淨現值之計算公式如下：

$$NPV = \sum_{t=0}^{T} \frac{(B_t - C_t)}{(1+i)^t}$$

Bt：於時間 t 之產出效益

Ct：於時間 t 之投入成本

i ：折現率

(二) 內部報酬率(Internal Rate of Return, IRR)

內部報酬率法考量了投資計畫整個期間之全部效益，且計算了貨幣之時間價值，能夠表達出方案之報酬率，以利於決策之進行。當 IRR 大於計畫所要求之必要報酬率或資金成本，表示該計畫之淨現值大於 0，故接受該計畫；反之，當 IRR 小於計畫所之必要報酬率，表示該計畫淨現值為負值，故拒絕該計畫。內部報酬率之計算公式如下：

$$\sum_{t=0}^{T} \frac{(B_t - C_t)}{(1+IRR)^t} = 0$$

Bt：於時間 t 之產出效益

Ct：於時間 t 之投入成本

IRR：內部報酬率

(三) 益本比(Benefit-Cost Ratio, B/C ratio)

益本比法為以投資效益當量值 B 與成本當量值 C 之比值來評估投資計畫可行與否。若 B/C 值大於 1，則該計畫具經濟可行性，值得投資；若 B/C 值小於 1，則該計畫不具經濟可行性，不值得投資。益本比之計算公式如下：

$$B/C=\frac{\sum_{t=0}^{T}\frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{T}\frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

Bt：於時間 t 之產出效益

Ct：於時間 t 之投入成本

i：折現率

13.2.2 評估項目與基本假設

一、評估項目

本計畫之經濟效益評估，係依據交通部運輸研究所「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」與國家發展委員會「精進公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫(107 年)」所提供評估流程、評估指標及各項效益之量化計算方法與參數進行，說明如下。

(一) 成本項

1. 興建成本：包括規劃設計費用、用地取得及拆遷補償費用、土木工程費用、機電工程、間接工程成本及工程準備金等。本計畫將考量通貨膨脹因素後估列本計畫之分年工程經費。
2. 營運及維修成本：包含人事費用、電費、維修、管理、訓練、材料供應、土地租金…等。
3. 重增置成本：依據各項資產設備之耐用年限，估算營運期間設備之重置及增置成本。

(二) 效益項

本計畫將參考相關作業手冊之可量化效益作為經濟效益分析之效益項目，經濟效益評估要項詳表 13.2.2-1 所示。

表 13.2.2-1 經濟效益評估要項(交通建設)

項目		可行性研究階段	綜合規劃階段
成本	資本成本（建造、設備、土地）	◎	◎
	營運成本	◎	◎
	重置成本	◎	◎
效益	旅行時間節省	◎	◎
	行車成本節省	◎	◎
	減少空氣污染	◎	◎
	肇事減少節省	◎	◎

資料來源：參考交通部運輸研究所「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊」(更新版)及國家發展委員會「精進公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫(107 年)，本計畫依據計畫特性調整之。

二、基本假設

(一) 評估年期

一般重大交通建設之經濟效益評估期間考慮設施使用期間效益回收等因素一般評估期間多採 20~30 年，參考國家發展委員會「精進公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫(107 年)」所提供之軌道運輸類別的捷運建設案例，其營運期間採 30 年，故建議本計畫經濟效益評估之評估期間為完工營運後 30 年。依此假設營運評估年期係為民國 122 年至民國 151 年，總評估年期為民國 112 年至民國 151 年止。

(二) 幣值基準

以民國 111 年之物價水準及幣值估算。

(三) 社會折現率(SDR)

交通建設經濟效益評估在於反映整體經濟社會的福利效果，所採用的折現率應該反映整體社會願意以目前消費來換取未來消費的比例，即社會折現率的概念。

依據交通部運輸研究所「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」的社會折現率設定，係以政府 10 年期公債之 20 年平均利率水準(約 2.2%)為基礎，以反映社會機會成本的標的，再加計風險溢酬予以調整(參酌國內近 10 年之股權風險溢酬，約以 1.5%~2%為調整區間)，建議之社會折現率為 4%。

本計畫即以 4%進行相關的經濟效益評估工作。

(四) 物價上漲率

依據「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」之物價上漲率，建議估列效益項目時，參考行政院主計總處公布之近十年物價指數(CPI)統計表，以民國 101-110 年為計算區間，區間移動平均值為 1.11%，如表 13.2.2-2 所示，本計畫採用 1.5%作為估算物價調整之依據。

(五) 工資上漲率

依據交通部運輸研究所「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」之薪資成長率，為避免受到某一特定年度突發或特定事件影響而有非常態性的變化，建議以臺灣近 10 年的工業及服務業每人每月薪資年均成長率為參考值。根據主計總處公布之薪資與生產力統計，以民國 101-110 年的工業及服務業每人每月薪資為設定基礎，建議工資上漲率為 2.14%，如表 13.2.2-3 所示。

表 13.2.2-2 近十年物價指數統計表

年份	累計平均	年增率
101	96.99	1.93%
102	97.76	0.79%
103	98.93	1.20%
104	98.63	-0.30%
105	100	1.39%
106	100.62	0.62%
107	101.98	1.35%
108	102.55	0.56%
109	102.31	-0.23%
110	104.32	1.96%
移動平均值		1.11%

資料來源：中華民國統計資訊網，https://www.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=35375&CtNode=487&mp=4，本計畫彙整。

表 13.2.2-3 近十年每人每月薪資統計表(工業及服務業)

年份	累計平均
101	46,109
102	46,174
103	47,832
104	49,024
105	49,266
106	50,480
107	52,407
108	53,457
109	54,160
110	55,792
101	46,109
年平均成長率	2.14%

資料來源：行政院主計處，http://www.dgbas.gov.tw/，本計畫彙整。

13.2.3 運輸效益分析方法與參數

依據「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」之交通建設成本效益分析範疇包括旅行時間成本節省、行車成本節省、肇事成本節省、空氣污染減少及二氧化碳排放減少效益等可量化效益項目，以下分別說明其估算方法與相關參數。

一、旅行時間節省

本計畫營運後可吸引部分私人運具及公車旅次轉移至捷運系統，公路路網通量減少，進而縮短私人運具及公車行駛時間，捷運系統為專屬路權且有固定班距，行駛不受其他車流干擾，可節省大眾運具行駛時間。

交通運輸建設之旅行時間節省，係指交通建設計畫改善交通後，促使旅運者的旅行時間縮短，這些旅行時間的節省成為交通建設計畫的使用者效益，評估方法和時間價值參數設定分列如下，後續並將依各年期的薪資調整比例，以調整至各評估年期。

(一) 評估方法

旅行時間節省效益＝總旅行時間節省(按運具別及旅次目的)
× 單位時間價值參數

(二) 時間價值參數設定

每人時間價值(元/每人每分鐘)
＝ 工資率(元/每人每分鐘) × 工資調整比例(%)

其中，每人時間價值參數建議值如表 13.2.3-1 所示。

表 13.2.3-1 每人時間價值參數建議值

單位：元/每人每分鐘，民國 107 年幣值

時間價值參數		旅客
城際一般化時間價值		3.49
都會一般化時間價值		2.32
城際	商務	3.97
	非商務	2.54
都會	商務(上班)旅次	3.57
	通學旅次	1.78
	其他旅次	1.43

註：1.機車及小客車一般化時間價值係根據交通部統計處「機車使用狀況調查報告」及「自用小客車使用狀況調查報告」的運具旅次比例進行換算；小貨車與大貨車基本上以運送物品為主，因此歸納為商務旅次範疇。2.時間價值依工資上漲率調整至當年幣值。

資料來源：「交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」，交通部運輸研究所，民國 110 年。

二、行車成本節省

行車成本節省指的是交通建設計畫改善交通後，促使車輛行駛里程或旅行時間縮短，繼而帶來與行駛里程或旅行時間相關之成本減少，這些行車成本的節省乃成為交通建設計畫的使用者效益。行車成本僅計算與行車里程有關的成本，例如燃料、油料、維修費用及輪胎損耗等變動成本，以及與里程數有關的車輛折舊等固定成本。與行車里程或旅行時間無關之成本，例如保險、車庫費用、融資費用，及時間所造成的折舊等，都不屬於行車成本。行車成本效益評估方法和參數設定分列如下，詳細單位行車成本參數建議值則參「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」之相關數值。

(一) 評估方法

行車成本節省效益(元)＝總延車公里節省(PCU·公里)(按運具別及道路等級) × 單位行車成本參數(元/公里)

(二) 行車成本參數設定

單位行車成本(元/公里)或(元/每秒)
＝ 單位燃油成本(元/公里)或(元/每秒)
＋ 單位非燃油成本(元/公里)

單位燃油成本(元/公里)或(元/每秒)
＝ 能耗係數(公升/公里)或(公升/每秒) × 單位油價(運具別)

單位油價(運具別)(元/公升)
＝ 平均燃油價格(元/公升) × 燃油使用比例(運具別)

其中能耗係數係參考運研所公布之各車種動態能耗係數；平均燃油價格依據 EIA 公布之年度能源展望對長期油價實質價格預測結果，計算逐年油價變動率以推估未來年各油種價格；單位非燃油成本引用運研所 100 年「行車成本調查分析與交通建設計畫經濟效益評估之推廣應用(2/2)」所執行之公路車輛行車成本調查研究成果之推估值，如表 13.2.3-2 所示。

表 13.2.3-2 單位非燃油成本建議值

單位：元/公里，民國 107 年幣值

機車	小客車	小貨車	大貨車
1.48	3.71	2.75	6.90

註：單位非燃油成本依物價上漲率調整至當年幣值。
資料來源：「交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」，交通部運輸研究所，民國 110 年。

三、肇事成本效益

本計畫設施投資改善後，對於道路壅塞程度改善或公路使用者移轉至軌道，而帶來公路車輛行車里程節省，進而影響肇事成本之節省，肇事成本指的是交通運具因為撞擊、意外、事故等而衍生的損失成本，其中受傷與死亡事件合稱為傷亡，其餘為財務損失。交通建設計畫主要效益項目之一是提高交通安全，也就是減少肇事意外次數(肇事率)或降低肇事成本。肇事成本評估的項目主要根據肇事事件紀錄嚴重的程度加以劃分，分別為死亡、受傷與財產損失。

肇事成本效益評估方法係利用「延車公里」或「延人公里」的變化作為效益評估的基礎，單位里程肇事率參數分為死亡肇事率、受傷肇事率及財產損失肇事率，與肇事成本轉換後可得到單位里程肇事成本，後續並將依各年期的物價上漲率，以調整至各評估年期，公路私人運輸系統和大眾運輸系統之單位肇事相關參數如表 13.2.3-3~表 13.2.3-8 所示，肇事成本評估方法和成本參數設定分列如下：

(一) 評估方法

肇事成本節省效益(元)

＝總延車公里節省(PCU · 公里)和總延人公里節省(人 · 公里)(按運具及道路等級) × 肇事成本參數(元/人)

(二) 肇事成本參數設定

單位肇事成本(元)

＝各運輸系統單位里程肇事率(人/延人公里)或(人/延車公里) × 肇事成本(元)

各運輸系統單位里程肇事率(人/延人公里)或(人/延車公里)

＝單位里程肇事率(人/延人公里)或(人/延車公里) × 道路等級調整因子(公路私人運輸)和次系統別調整因子(公路大眾運輸)

表 13.2.3-3 肇事內部成本建議值

單位：萬元/人，民國 107 年幣值

成本項目	建議值	建議範圍
死亡	973 萬元/人	266~1,816 萬元/人
受傷	73 萬元/人	64~81 萬元/人
財損	17 萬元/件	15~20 萬元/件

註：1.本計畫肇事內部成本選用建議值為評估參數。2.肇事內部成本之死亡及受傷依物價上漲率調整至當年幣值、財損依工資上漲率調整至當年幣值。

資料來源：「交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」，交通部運輸研究所，民國 110 年。

表 13.2.3-4 肇事外部成本建議值

單位：萬元/次，民國 107 年幣值

成本項目	肇事外部成本(萬元/次)	
	高速公路	地區道路
死亡事故(A1)	1,820	239
受傷事故(A2)	633	41
財損事故(A3)	149	42

註：肇事外部成本之死亡及受傷依物價上漲率調整至當年幣值、財損依工資上漲率調整至當年幣值。
資料來源：「交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」，交通部運輸研究所，民國 110 年。

表 13.2.3-5 公路私人運輸系統單位里程肇事率參數建議值

運具別	死亡肇事率 (人/百萬延車公里)	受傷肇事率 (人/百萬延車公里)	財損肇事率 (件/百萬延車公里)
機車	0.0189	6.1292	2.8257
小客車	0.0023	0.2465	1.1756
小貨車	0.0058	0.3483	1.5628
大貨車	0.0025	0.0751	0.7046

資料來源：「交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」，交通部運輸研究所，民國 110 年。

表 13.2.3-6 公路大眾運輸系統單位里程肇事率參數建議值

死亡肇事率 (人/百萬延人公里)	受傷肇事率 (人/百萬延人公里)	財損肇事率 (件/百萬延人公里)
0.0006	0.0344	0.0861

資料來源：「交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」，交通部運輸研究所，民國 110 年。

表 13.2.3-7 道路等級調整因子建議值

道路等級	機車	小客車	小貨車	大貨車
國道	0.0001	0.0166	0.0295	0.0567
快速道路(註)	0.0001	0.0166	0.0295	0.0567
省道	0.0261	0.0354	0.0494	0.0671
縣道	0.0361	0.0423	0.0529	0.0687
一般道路	0.9377	0.9057	0.8682	0.8076

註：目前並無快速道路交通肇事事件或死傷人數統計，鑑於其道路規範與行駛狀況均與國道高速公路相似，故在此直接引用國道調整因子作為快速道路調整因子。
資料來源：「交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」，交通部運輸研究所，民國 110 年。

表 13.2.3-8 公路大眾運輸次系統別調整因子建議值

都會公車	城際客運
0.4007	0.5993

資料來源：「交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」，交通部運輸研究所，民國 110 年。

四、空氣污染節省效益

空氣污染節省效益係指當交通建設計畫改善交通後，促使車輛行駛里程縮短，因而使空氣污染排放量獲得紓緩與降低之效果。依據「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」建議交通各運具排放之氣體造成空氣污染以氮氧化物(NO_X)和硫氧化物(SO_X)為空氣污染主要評估成分，評估方法係利用「延車公里」或「延人公里」作為空氣污染減少變化之效益評估基礎，空氣污染排放係數參數、排放調整因子和污染成本參數分別如表 13.2.3-9 至表 13.2.3-13 所示，空氣污染節省效益評估方法和參數設定分列如下：

(一) 評估方法

空氣污染排放減少效益

= 總延車公里節省(車·公里)和總延人公里節省(人·公里)(按運具別及區域別) × 空氣污染參數(克/延車公里)

(二) 空氣污染參數設定

單位空氣污染成本(元/延車公里)或(元/延人公里)

= 區域空氣污染排放係數(克/延車公里)或(克/延人公里)

× 空氣污染損害參數(元/克)

區域空氣污染排放係數(克/延車公里)或(克/延人公里)

= 排放係數(克/延車公里)或(克/延人公里)

× 都會/城際排放調整因子(倍)

表 13.2.3-9 空氣污染損害成本參數建議值

單位：元/克，民國 107 年幣值

NOx(元/克)	SOx(元/克)
0.143804	0.359032

註：空氣污染損害成本依物價上漲率調整至當年幣值。

資料來源：「交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」，交通部運輸研究所，民國 110 年。

表 13.2.3-10 空氣污染 NO_X 和 SO_X 排放係數建議值

項目	車速	大客車 (克/延人公里)	大貨車 (克/延車公里)	小貨車 (克/延車公里)	小客車 (克/延車公里)	機車 (克/延車公里)
NOx	x≤5	0.3609	17.6780	0.4480	1.0277	0.1657
	5<x≤10	0.3173	15.5440	0.3966	0.8801	0.1479
	15<x≤20	0.2829	13.8600	0.3730	0.7993	0.1398
	20<x≤25	0.2557	12.5240	0.3601	0.7379	0.1398
	25<x≤30	0.2343	11.4760	0.3492	0.6929	0.1434
	30<x≤40	0.2176	10.6600	0.3423	0.6595	0.1501
	40<x≤50	0.1956	9.5860	0.3405	0.6220	0.1702
	50<x≤60	0.1858	9.1040	0.3412	0.6089	0.1900
	60<x≤70	0.1865	9.1340	0.3440	0.6125	0.2012
	70<x≤80	0.1976	9.6800	0.3475	0.6330	0.2100
	80<x≤90	0.2213	10.8380	0.3657	0.6957	0.2271
	90<x≤100	0.2616	12.8160	0.4073	0.8387	0.2706
	x>100	0.3268	16.0120	0.4577	1.0261	0.3141
SOx	x≤5	0.0002	0.0050	0.0013	0.0019	0.0011
	5<x≤10	0.0002	0.0048	0.0012	0.0017	0.0006
	15<x≤20	0.0001	0.0046	0.0011	0.0016	0.0005
	20<x≤25	0.0001	0.0044	0.0010	0.0015	0.0004
	25<x≤30	0.0001	0.0043	0.0010	0.0014	0.0004
	30<x≤40	0.0001	0.0041	0.0009	0.0013	0.0003
	40<x≤50	0.0001	0.0039	0.0008	0.0011	0.0003
	50<x≤60	0.0001	0.0037	0.0008	0.0010	0.0004
	60<x≤70	0.0001	0.0036	0.0007	0.0010	0.0004
	70<x≤80	0.0001	0.0036	0.0007	0.0010	0.0006
	80<x≤90	0.0001	0.0037	0.0007	0.0011	0.0007
	90<x≤100	0.0001	0.0038	0.0007	0.0013	0.0007
	x>100	0.0001	0.0040	0.0008	0.0015	0.0007

資料來源：「交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」，交通部運輸研究所，民國 110 年。

表 13.2.3-11 排放調整因子建議值

單位:倍

類別	城際	都會
排放調整因子	0.34	2.28

資料來源：「交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」，交通部運輸研究所，民國 110 年。

表 13.2.3-12 單位 NOx 污染成本參數建議值

單位：元/延人公里或元/延車公里，民國 107 年幣值

區域	車速	大客車 (元/延人公里)	大貨車 (元/延車公里)	小貨車 (元/延車公里)	小客車 (元/延車公里)	機車 (元/延車公里)
城際	x≤5	0.0176	0.8633	0.0219	0.0502	0.0081
	5<x≤10	0.0155	0.7591	0.0194	0.0430	0.0072
	15<x≤20	0.0138	0.6769	0.0182	0.0390	0.0068
	20<x≤25	0.0125	0.6116	0.0176	0.0360	0.0068
	25<x≤30	0.0114	0.5604	0.0171	0.0338	0.0070
	30<x≤40	0.0106	0.5206	0.0167	0.0322	0.0073
	40<x≤50	0.0096	0.4681	0.0166	0.0304	0.0083
	50<x≤60	0.0091	0.4446	0.0167	0.0297	0.0093
	60<x≤70	0.0091	0.4461	0.0168	0.0299	0.0098
	70<x≤80	0.0096	0.4727	0.0170	0.0309	0.0103
	80<x≤90	0.0108	0.5293	0.0179	0.0340	0.0111
	90<x≤100	0.0128	0.6259	0.0199	0.0410	0.0132
	x>100	0.0160	0.7820	0.0224	0.0501	0.0153
都會	x≤5	0.1182	5.7891	0.1467	0.3365	0.0543
	5<x≤10	0.1039	5.0903	0.1299	0.2882	0.0484
	15<x≤20	0.0926	4.5388	0.1221	0.2618	0.0458
	20<x≤25	0.0837	4.1013	0.1179	0.2416	0.0458
	25<x≤30	0.0767	3.7581	0.1143	0.2269	0.0470
	30<x≤40	0.0712	3.4909	0.1121	0.2160	0.0491
	40<x≤50	0.0641	3.1392	0.1115	0.2037	0.0557
	50<x≤60	0.0608	2.9813	0.1117	0.1994	0.0622
	60<x≤70	0.0611	2.9912	0.1126	0.2006	0.0659
	70<x≤80	0.0647	3.1700	0.1138	0.2073	0.0688
	80<x≤90	0.0725	3.5492	0.1198	0.2278	0.0744
	90<x≤100	0.0857	4.1969	0.1334	0.2746	0.0886
	x>100	0.1070	5.2435	0.1499	0.3360	0.1029

資料來源：「交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」，交通部運輸研究所，民國 110 年。

表 13.2.3-13 單位 SOx 污染成本參數建議值

單位：元/延人公里或元/延車公里，民國 107 年幣值

區域	車速	大客車 (元/延人公里)	大貨車 (元/延車公里)	小貨車 (元/延車公里)	小客車 (元/延車公里)	機車 (元/延車公里)
城際	x≤5	0.0000	0.0006	0.0002	0.0002	0.0001
	5<x≤10	0.0000	0.0006	0.0001	0.0002	0.0001
	15<x≤20	0.0000	0.0006	0.0001	0.0002	0.0001
	20<x≤25	0.0000	0.0005	0.0001	0.0002	0.0000
	25<x≤30	0.0000	0.0005	0.0001	0.0002	0.0000
	30<x≤40	0.0000	0.0005	0.0001	0.0002	0.0000
	40<x≤50	0.0000	0.0005	0.0001	0.0001	0.0000
	50<x≤60	0.0000	0.0005	0.0001	0.0001	0.0000
	60<x≤70	0.0000	0.0004	0.0001	0.0001	0.0001
	70<x≤80	0.0000	0.0004	0.0001	0.0001	0.0001
	80<x≤90	0.0000	0.0005	0.0001	0.0001	0.0001
	90<x≤100	0.0000	0.0005	0.0001	0.0002	0.0001
	x>100	0.0000	0.0005	0.0001	0.0002	0.0001
都會	x≤5	0.0001	0.0041	0.0011	0.0016	0.0009
	5<x≤10	0.0001	0.0039	0.0010	0.0014	0.0005
	15<x≤20	0.0001	0.0038	0.0009	0.0013	0.0004
	20<x≤25	0.0001	0.0036	0.0008	0.0012	0.0003
	25<x≤30	0.0001	0.0035	0.0008	0.0011	0.0003
	30<x≤40	0.0001	0.0034	0.0007	0.0010	0.0002
	40<x≤50	0.0001	0.0032	0.0007	0.0009	0.0002
	50<x≤60	0.0001	0.0030	0.0006	0.0008	0.0003
	60<x≤70	0.0001	0.0029	0.0006	0.0008	0.0003
	70<x≤80	0.0001	0.0029	0.0006	0.0008	0.0005
	80<x≤90	0.0001	0.0030	0.0006	0.0009	0.0006
	90<x≤100	0.0001	0.0031	0.0006	0.0010	0.0006
	x>100	0.0001	0.0033	0.0006	0.0012	0.0006

資料來源：「交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」，交通部運輸研究所，民國 110 年。

五、二氧化碳排放節省效益

二氧化碳排放減少效益係指當交通建設計畫改善交通後，車輛行駛里程或旅行時間縮短，進而促使二氧化碳排放量減少，而二氧化碳排放的減少即為整體社會的外部效益。公路運輸各車種動態碳排放係數參考運研所公布之係數，二氧化碳損害成本參數建議值分別如表 13.2.3-14 所示，二氧化碳排放節省效益評估方法和參數設定分列如下：

(一) 評估方法

二氧化碳排放減少效益

= 總延車公里節省(車·公里)和總延人公里節省(人·公里)
× 單位二氧化碳參數(元/延人公里)或(元/延噸公里)

(二) 二氧化碳參數設定

二氧化碳排放成本(元/公里)

= 碳排係數(運具別)(克/公里) × 二氧化碳損害參數(元/克)

表 13.2.3-14 二氧化碳損害成本參數建議值

年期	各年度當年幣值 (元/噸)	年期	各年度當年幣值 (元/噸)
107	444	124	1,297
108	462	125	1,424
109	480	126	1,481
110	499	127	1,500
111	563	128	1,500
112	585	129	1,500
113	608	130	1,500
114	681	131	1,500
115	709	132	1,500
116	790	133	1,500
117	821	134	1,500
118	854	135	1,500
119	947	136	1,500
120	985	137	1,500
121	1,089	138	1,500
122	1,132	139	1,500
123	1,247		

資料來源：「交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」，交通部運輸研究所，民國 110 年。

13.2.4 經濟效益分析

依據前述參數設定，本計畫以民國 112 年至 151 年為評估期間，估算總成本及效益現值，經濟效益評估結果整理如表 13.2.4-1 所示，經濟成本效益評估分年明細表詳見表 13.2.4-2 至表 13.2.4-4。

本計畫淨效益(NPV)為 35,135 百萬元，益本比(B/C)為 1.20＞1，內部報酬率(IRR)為 5.49%＞社會折現率 4%。本計畫所創造的量化效益，如換算成貨幣可挹注本計畫投資，具有經濟效益之可行性。

表 13.2.4-1 本計畫路線經濟效益評估結果綜整表

單位：百萬元

效益項目	當年幣值	111 年現值	成本項目	當年幣值	111 年現值
旅行時間節省	285,710	104,223	興建成本	161,514	127,258
行車成本節省	181,452	68,727	營運成本	96,072	36,348
空氣污染節省	5,527	2,087	重置成本	36,281	11,614
二氧化碳排放節省	2,783	1,057			
肇事減少節省	92,060	34,262			
小計	567,531	210,356	**小計**	293,867	175,221
淨現值			35,135 百萬元		
益本比			1.20		
內部報酬率			5.49%		

資料來源：本計畫分析。

表 13.2.4-2 本計畫路線分年成本彙整表

單位：百萬元，當年幣值

民國	設計及用地費	興建成本	營運成本	重置成本	合計
112	720.87				720.87
113	4,348.26	1,830.62			6,178.88
114	7,971.10	8,701.33			16,672.43
115	3,933.09	13,932.82			17,865.90
116		22,041.75			22,041.75
117		26,722.17			26,722.17
118		27,139.08			27,139.08
119		16,902.00			16,902.00
120		12,866.79			12,866.79
121		7,625.24			7,625.24
122		4,948.63	2,761.88		7,710.51
123		1,830.28	2,789.50		4,619.78
124			2,817.40		2,817.40
125			2,845.57		2,845.57
126			2,874.03		2,874.03
127			2,902.77		2,902.77
128			2,931.80		2,931.80
129			2,961.11		2,961.11
130			2,990.72		2,990.72
131			3,020.63		3,020.63
132			3,050.84	1,151.63	4,202.47
133			3,081.35		3,081.35
134			3,112.16		3,112.16
135			3,143.28		3,143.28
136			3,174.71		3,174.71
137			3,206.46	12,551.65	15,758.11
138			3,238.53		3,238.53
139			3,270.91		3,270.91
140			3,303.62		3,303.62
141			3,336.66		3,336.66
142			3,370.02	20,464.04	23,834.06
143			3,403.72		3,403.72
144			3,437.76		3,437.76
145			3,472.14		3,472.14
146			3,506.86		3,506.86
147			3,541.93	2,113.61	5,655.53
148			3,577.35		3,577.35
149			3,613.12		3,613.12
150			3,649.25		3,649.25
151			3,685.74		3,685.74
合計	16,973.31	144,540.70	96,071.82	36,280.92	293,866.76

資料來源：本計畫計算結果。

表 13.2.4-3 本計畫路線分年效益彙整表

單位：百萬元，當年幣值

民國	旅行時間節省	行車成本節省	肇事成本節省	空氣汙染節省	二氧化碳排放節省	合計
122	6,616	5,168	2,164	156	81	14,184
123	6,792	5,222	2,496	158	82	14,750
124	6,973	5,290	2,535	160	82	15,039
125	7,157	5,358	2,574	162	83	15,334
126	7,347	5,428	2,613	164	84	15,636
127	7,542	5,498	2,653	166	85	15,944
128	7,741	5,569	2,694	168	86	16,258
129	7,945	5,641	2,735	170	87	16,579
130	8,155	5,714	2,777	172	88	16,907
131	8,370	5,788	2,820	174	89	17,241
132	8,551	5,839	2,861	176	89	17,517
133	8,735	5,891	2,904	178	90	17,798
134	8,924	5,942	2,946	180	91	18,083
135	9,117	5,994	2,990	182	92	18,374
136	9,313	6,046	3,034	183	93	18,669
137	9,514	6,098	3,079	185	93	18,970
138	9,720	6,151	3,124	187	94	19,276
139	9,929	6,203	3,170	189	95	19,587
140	10,144	6,256	3,217	191	96	19,903
141	10,363	6,309	3,264	193	96	20,225
142	10,586	6,362	3,312	195	97	20,553
143	10,815	6,416	3,361	196	98	20,886
144	11,048	6,469	3,411	198	99	21,226
145	11,287	6,523	3,461	200	99	21,571
146	11,530	6,577	3,512	202	100	21,922
147	11,779	6,631	3,564	204	101	22,279
148	12,033	6,685	3,616	206	102	22,643
149	12,293	6,740	3,670	208	103	23,013
150	12,558	6,794	3,724	210	103	23,390
151	12,829	6,849	3,779	212	104	23,773
合計	285,710	181,452	92,060	5,527	2,783	567,531

資料來源：本計畫計算結果。

表 13.2.4-4 本計畫路線分年成本效益彙整表

民國	成本		效益		現金流量 (百萬元，當年幣值)	淨現值 (百萬元)
	當年幣值	111 年現值	當年幣值	111 年現值		
112	721	693			(721)	(693)
113	6,179	5,713			(6,179)	(5,713)
114	16,672	14,822			(16,672)	(14,822)
115	17,866	15,272			(17,866)	(15,272)
116	22,042	18,117			(22,042)	(18,117)
117	26,722	21,119			(26,722)	(21,119)
118	27,139	20,623			(27,139)	(20,623)
119	16,902	12,350			(16,902)	(12,350)
120	12,867	9,040			(12,867)	(9,040)
121	7,625	5,151			(7,625)	(5,151)
122	7,711	5,009	14,184	9,214	6,474	4,205
123	4,620	2,886	14,750	9,213	10,130	6,327
124	2,817	1,692	15,039	9,032	12,222	7,340
125	2,846	1,643	15,334	8,855	12,489	7,212
126	2,874	1,596	15,636	8,682	12,762	7,086
127	2,903	1,550	15,944	8,512	13,041	6,963
128	2,932	1,505	16,258	8,346	13,326	6,841
129	2,961	1,462	16,579	8,184	13,618	6,722
130	2,991	1,420	16,907	8,025	13,916	6,605
131	3,021	1,379	17,241	7,869	14,221	6,490
132	4,202	1,844	17,517	7,687	13,315	5,843
133	3,081	1,300	17,798	7,510	14,716	6,210
134	3,112	1,263	18,083	7,337	14,971	6,074
135	3,143	1,226	18,374	7,168	15,230	5,942
136	3,175	1,191	18,669	7,003	15,494	5,812
137	15,758	5,684	18,970	6,842	3,212	1,158
138	3,239	1,123	19,276	6,685	16,037	5,562
139	3,271	1,091	19,587	6,532	16,316	5,441
140	3,304	1,059	19,903	6,382	16,600	5,323
141	3,337	1,029	20,225	6,236	16,889	5,207
142	23,834	7,066	20,553	6,093	(3,281)	(973)
143	3,404	970	20,886	5,954	17,483	4,984
144	3,438	942	21,226	5,818	17,788	4,876
145	3,472	915	21,571	5,685	18,099	4,770
146	3,507	889	21,922	5,555	18,415	4,667
147	5,656	1,378	22,279	5,429	16,624	4,051
148	3,577	838	22,643	5,305	19,066	4,467
149	3,613	814	23,013	5,185	19,400	4,371
150	3,649	791	23,390	5,067	19,741	4,276
151	3,686	768	23,773	4,952	20,088	4,184
合計	293,867	175,221	567,531	210,356	273,664	35,135

資料來源：本計畫計算結果。

13.2.5 敏感度分析

針對本計畫經濟效益進行敏感度初步分析，以對影響決策的關鍵性因素，及其影響程度，有所掌握，敏感度分析結果整理如表 13.2.5-1 所示，說明如下。

一、 時間價值變動：時間價值變動敏感度分析結果呈現，時間價值變動-20%，益本比(B/C)為 0.96 不具有經濟效益可行性。

二、 建造成本變動：建造成本變動敏感度分析結果呈現，建造成本變動+20%，益本比(B/C)為 1.00 不具有經濟效益可行性。

三、 折現率變動：社會折現率變動敏感度分析結果呈現，折現率為 6%，益本比(B/C)為 0.94 不具有經濟效益可行性。

表 13.2.5-1 經濟效益評估敏感度分析

時間價值變動	**-20%**	**-10%**	**不變(0%)**	**10%**	**20%**
淨現值(NPV)(百萬元)	-6,936	14,100	35,135	56,171	77,207
益本比(B/C)	0.96	1.08	1.20	1.32	1.44
內部報酬率(IRR)	3.67%	4.63%	5.49%	6.27%	6.99%
建造成本變動	**-20%**	**-10%**	**不變(0%)**	**10%**	**20%**
淨現值(NPV)(百萬元)	70,180	52,658	35,135	17,613	91
益本比(B/C)	1.50	1.33	1.20	1.09	1.00
內部報酬率(IRR)	7.33%	6.35%	5.49%	4.71%	4.00%
折現率	**2%**	**3%**	**不變(4%)**	**5%**	**6%**
淨現值(NPV)(百萬元)	117,568	69,892	35,135	9,772	-8,719
益本比(B/C)	1.53	1.36	1.20	1.06	0.94
內部報酬率(IRR)	5.49%	5.49%	5.49%	5.49%	5.49%

資料來源：本計畫分析。

第十四章　財務評估

第十四章　財務評估

14.1 財務效益評估流程與方法

財務分析主要係依據捷運系統之資金需求，如興建成本、營運維修成本及重增置成本等，以及捷運系統之本業收入，如票箱收入及附屬設施收入，以及捷運系統沿線之土地開發相關效益，以預估興建期間與營運期間之現金流量分析為評估基礎，探討捷運系統之財務可行性。

財務評估之決策指標有：淨現值(Net Present Value，NPV)、內部報酬率(Internal Rate of Return，IRR)、自償率及經營比(Fare Box Ratio)等，茲分析如下：

一、淨現值(Net Present Value，NPV)分析法

淨現值乃是將計畫各年之現金淨流量，以適當之折現率折現後加總之數值。如淨現值大於零，即表示此計畫具投資價值。由於淨現值分析法考慮了貨幣之時間價值及整體投資計畫全部年限內的效益和成本，是目前各種方法中較佳的計畫評估方式。其計算公式如下：

$$NPV = \sum_{t=0}^{T} \frac{(Rt - Ct)}{(1+i)^t}$$

Rt：第 t 年之收益

Ct：第 t 年之成本

i：折現率

T：興建與營運期間

二、內部報酬率(Internal Rate of Return，IRR)分析法

內部報酬率係指使各年期現金流量淨現值等於零時之折現率。當內部報酬率大於可接受之合理報酬率時，即表示此計畫具投資價值。其計算公式如下：

$$\sum_{t=0}^{T} \frac{(Rt - Ct)}{(1+i)^t} = 0$$

Rt：第 t 年之收益

Ct：第 t 年之投入成本

i：折現率

T：興建與營運期間

內部報酬率分析法用於路網方案評選時，不一定能評選出淨現值最高之投資方案；但 IRR 較高的方案，則意味著該方案能夠承受較高的現金流量不確定性。另考量評估期間的再投資率時，一旦 IRR 高於資金成本，此投資計畫雖滿足財務可行性之要求，但可能會有高估再投資之報酬或低估融資利率等情形；而淨現值分析法係以資金成本率或社會折現率計算，較為客觀，此為 NPV 略優於 IRR 之處，故於財務指標之評估結果相互衝突時，本計畫將優先考慮 NPV 較高者。

三、營運收支比(Revenue-cost Ratio，R/C Ratio)

營運收支比為於營運期間各營運年各項收入與營運維修成本、重增置成本等支出之比值，每年營運收支比大於一表示營運期間本計畫各項收入可完全支應營運所產生之成本。

四、自償率(Self-Liquidating Ratio , SLR)

計算自償率之主要目的在於劃分各執行單位之財務責任，非自償部分由國庫編列預算並負責籌措財源(如發行甲類公債或賒借)，自償部分則由計畫主辦機關發行乙類公債或賒借，若為民間參與投資興建，則自償部分即為民間投資的額度。

此項指標除作為財務責任之劃分依據外，並作為交通部排定優先次序及審議該計畫中央補助比例之參考依據，甚至可能成為決定計畫是否可行之門檻值，因此「自償率」為捷運建設最為重要之財務指標。

國家發展委員會(原行政院經建會)業於民國 101 年 12 月 26 日召開研商公共建設計畫自償率及自償性經費計算方式，自償率為「營運評估年期內各年現金淨流入現值總額[1]，占公共建設計畫工程興建評估年期內所有工程建設經費各年現金流出現值總額之比值」，其公式如下：

SLR=R 淨現金流入現值/(C 工+C 土)現值

1. 分子項(R 淨現金流入現值)：

   R=(票箱收入+附屬事業收入+土地開發收益+增額稅收+增額容積收益)-(營運及管銷成本及資產重置成本)等各年淨現金流入現值之總合。

2. 分母項(C 工+C 土)現值：包括設計作業成本、工程成本(C 工)、土地及建物取得成本(C 土)等。

[1] 各年淨現金流入現值總額即指將各年(票箱收入+附屬事業收入+土地開發收益+增額稅收+增額容積收益)等現金流入扣除各年(營運及管銷成本及資產重置成本)等現金流出所得之各年淨現金流入以折現率折現至基期年後加總之總額。

五、經營比(Fare Box Ratio)

經營比主要用於評估營運期間之營運績效，以營運期本業之營業收入除以營運期之營運維修成本及重增置成本(扣除資產設備處份收入)之和而得，其定義如下：

$$經營比 = \frac{營運期之票箱收入 + 營運期之附屬事業收入}{營運成本 + 資產設備重增置成本 - 資產設備處份收入} \times 100\%$$

六、工程費自償比

國家發展委員會(原行政院經建會)業於民國 101 年 12 月 26 日召開研商公共建設計畫自償率及自償性經費計算方式，該次會議中決議「工程自償性經費」係以工程成本(C 工)×「工程費自償比」計算而得，其公式如下：

工程自償性經費＝C 工＊工程費自償比

工程費自償比＝$R_{淨現值}$／$C_{工現值}$

(一) 分子項(R 淨現值)：

R=(票箱收入+附屬事業收入+土地開發收益+增額稅收+增額容積收益)-(營運及管銷成本及資產重置成本)等各年淨現金流入現值之總合。

(二) 分母項(C 工)現值：包括興建期間之設計作業成本及工程成本等現金流出現值之總合，不包括土地及建物取得成本(C 土)。

14.2 財務計畫

14.2.1 基本假設參數

本計畫進行財務分析時之各項基礎假設，評估年期、經濟成長率、折現率與經濟效益分析之假設相同，其餘參數之假設說明如下：

一、基年及評估年期

本計畫之評估基年為民國 111 年；評估年期則包含規劃設計階段、興建期及營運期，其中規劃設計階段方面將依據審查作業要點之審查程序，將「綜合規劃(含環境影響評估)」、「施工前置作業」等兩階段所需之作業及審核時間納入排程，以推估合理之執行年期，避免日後因少估審核時程，而多次修改評估年期及計畫經費。

本計畫「綜合規劃」於民國 108 年啟動，預計 111 年底獲行政院核定，並於 112 年~114 年進行用地取得及相關拆遷作業，同步進行設計作業，民國 114 年辦理土建工程招標及施工，預估於民國 121 年辦理初履勘後，於 121 年底完工通車。

參考一般重大交通建設之計畫評估年期為 30~50 年，本計畫採用完工通車後 30 年為營運期(民國 122 年至 151 年)，再納入設計施工期間成本支出年度，本計畫財務評估年期為民國 112~151 年。

二、折現率

財務評估須考慮資金之時間價值，應選定能適當反映投資機會成本之折現率，將未來的現金流量折算為現值，通常以加權平均資金成本率(WACC)為折現率，實務上尚有參考市場資金成本率、公債發行殖利率、行政院國發會中長期資金運用利率等。

目前一般建設計畫之折現率大多介於 3~6%，政府自辦之折現率係參考近年中央政府建設公債二十年期與三十年期之發行票面利率，以及考量其他風險因素，並參酌相關計畫案例。近年交通部審查交通建設案件多以 3%計算政府辦理計畫之折現率，故本計畫折現率設定採 3%估算，再藉由敏感度分析測試其穩定度。

三、物價上漲率

參酌行政院主計總處「臺灣地區消費者物價指數」過去 10 年間之平均年上漲率為 0.99%，及行政院經建會「新世紀國家建設計畫」所設定之消費者物價指數目標 2%，初步將一般物價上漲率設定為 1.5%。

四、營建物價上漲率

根據行政院主計總處所公告之營造工程物價指數估算上漲率，近 10 年(102～111 年)平均每年之物價指數年增率約為 2.49%。因近 2 年營造物價高漲，尤其 110 年物價指數年增率達 10.93%，考量 111 年下半年起之營造物價漲幅趨緩，本計畫排除 110 年極端值，採其餘 9 年之平均值 1.56%估算物價調整。

五、工資上漲率

根據行政院主計總處公布之每年每月平均薪資資料，民國 98~107 年工業及服務業平均薪資年增率約為 1.20%，另依交通部運輸研究所「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊」建議薪資成長率採用 1.67%，本計畫將工資上漲率設定為 1.67%。

六、地價上漲率

依照大臺中地區長期地價調幅經驗值，本計畫將以公告地價每年上漲 2%做為計算之基礎。

七、資產耐用年數

捷運系統各設備均有其耐用年限，進行財務評估時應以資產的維修成本大於更新成本之時間週期，做為其資產耐用年數。

14.2.2 基本規劃資料

一、成本項分析

成本項之估算包括設計費用、用地取得及建物拆遷費用、工程建造成本、營運維修成本、重置成本等五大項，前三項係屬於興建成本，後二項為營運期間之成本費用，相關成本估算內容詳第十三章 13.1 節說明。各成本項費用如下：

- 計畫總經費為 161,514.02 百萬元(含用地拆遷費)。
- 用地取得及拆遷補償費為 13,540.60 百萬元。
- 30 年營運維修成本為 96,071.82 百萬元。
- 30 年重增置成本為 36,280.92 百萬元。

二、捷運本業收入項

運量所產生的票箱收入為主要收入來源，此外車站廣告與店面租賃等附屬事業及場站土地開發均為重要收入項目。

(一)票箱收入

票箱收入為軌道建設案最主要的收入來源，本計畫沿用前期計畫可行性研究票箱收入之計算方式，以藍線各站間之距離矩陣為基礎，進一步估算站間費率矩陣，最後乘以全日站間旅次起訖矩陣可求得各分析年期票箱收入。

假設臺中捷運收費方式依費率計算公式（基本里程數 D 為 5 公里），基本票價為 20 元(營運期間將自通車後每 10 年調漲一次，平均每年漲幅約 1%估計之)。票箱收入計算公式說明如下：

站間矩陣票價 $=20$，$D \leq 5$

站間矩陣票價 $=20+2.5\times(D-5)$，$D>5$

全日票箱收入 = 站間矩陣票價 × 全日站間旅次起訖矩陣

其中，全日站間旅次起訖矩陣係指本計畫運輸需求模式輸出之各分析年期全日站間旅次起訖矩陣。

(二)附屬事業收入

附屬事業收入包括三大部份，第一類為附屬商店經營，即各種販賣店及自動販賣機；第二類為廣告出租業務，係附屬事業收入的主要來源，包括車站沿線、周邊、站內及車廂內各處之平面看板、燈箱廣告、票面廣告等；第三種為停車場經營。參考臺北捷運附屬事業淨收入佔總營業收入之經驗值多在 5%~15%間，而依臺中捷運公司意見，預估臺中捷運綠線之附屬事業收入

佔總營業收入約為 11%，本計畫因沿線社經發展強度高於捷運綠線，調整以票箱收入之 15%作為附屬事業淨收入假設。

三、場站開發收入項

依據第十章 10.4 節內容所述，經土地使用分區、規模面積、所在行政區域、商業活動熱絡狀況、住宅開發成熟度及地區發展潛力原則等進行初步篩選結果，共選出 13 站 18 處具有土地開發潛力之基地，分別就各基地環境現況、商圈活動、公共設施、建築配置及開發強度與財務分析等項目作說明，經土地開發試算後，可挹注捷運建設總效益共 12,605.90 百萬元。

四、周邊土地開發效益(TOD)

依據第十二章 12.3 節周邊土地開發分析，捷運藍線民國 117 年起 30 年之周邊土地增額容積效益可達 28,908.03 百萬元，工業區變更之增額效益可達 90.83 百萬元，共計 28,998.87 百萬元。

五、租稅增額財源效益(TIF)

經第十二章 12.4 節之評估，本計畫「綜合規劃」預計民國 111 年獲行政院核定，自核定年次年起之 30 年租稅增額實施期間，相關地價稅、房屋稅、土地增值稅及契稅等增額效益合計約 19,438.09 百萬元。

14.2.3 財務評估結果

在運輸需求模式採基礎情境所預測之運量水準下，進行本計畫各項財務指標之評估結果如表 14.2.3-1 所示，說明如下：

一、收入項為本業收入(含票箱收入與附屬事業收入)

若收入項考量票箱收入及附屬事業收入，其淨現值為-127,187.42 百萬元(111 年現值)、內部報酬率為負值、自償率為 5.68%，經營比為 1.12。

二、收入項含票箱收入、附屬事業收入、場站開發淨收入

若收入項將票箱收入、附屬事業收入及場站開發淨收入納入計算，其淨現值為-118,022.08 百萬元(111 年現值)、內部報酬率為負值、自償率為 12.48%，經營比為 1.12。

三、收入項含票箱收入、附屬事業收入、場站開發淨收入、周邊土地開發及租稅增額財源

若收入項將票箱收入、附屬事業收入、場站開發淨收入、周邊土地開發及租稅增額財源均納入計算，其淨現值為-88,522.98 百萬元(111 年現值)、內部報酬率為負值、自償率為 34.36%，工程費自償比為 37.83%，經營比為 1.12。

表 14.2.3-1 捷運藍線綜合規劃之財務評估指標

項目	自償率	工程費自償比	淨現值[註] (NPV)	內部報酬率 (IRR)	經營比
本業收入 (票箱收入+ 附屬事業收入)	5.68%	6.26%	-127,187.42 百萬元	-8.00%	1.12
本業收入 +場站開發淨收入	12.48%	13.74%	-118,022.08 百萬元	-7.65%	1.12
本業收入 +場站開發淨收入 +周邊土開收入 +租稅增額收入	34.36%	37.83%	-88,522.98 百萬元	-4.68%	1.12

註：民國 111 年幣值，折現率為 3%。
資料來源：本計畫分析整理。

表 14.2.3-2 捷運藍線「綜合規劃」財務試算表

單位：百萬元

年度	計畫總經費	計畫總經費現金淨流出現值(111 年)	營運期票箱收入	附屬事業收入	營運維修成本	重增置成本	資產設備處分收入	場站開發效益	周邊土開效益(TOD)	租稅增額財源(TIF)	營運期現金淨流入	營運期現金淨流入現值(111 年)
111												
112	(720.87)	(699.87)								358.27	358.27	347.83
113	(6,178.88)	(5,824.19)								392.90	392.90	370.35
114	(16,672.43)	(15,257.64)								403.73	403.73	369.47
115	(17,865.90)	(15,873.62)								438.67	438.67	389.75
116	(22,041.75)	(19,013.41)								449.28	449.28	387.55
117	(26,722.17)	(22,379.40)							1,218.62	484.93	1,703.56	1,426.70
118	(27,139.08)	(22,066.55)						(1,647.94)	1,236.90	495.31	84.27	68.52
119	(16,902.00)	(13,342.59)						(4,119.84)	1,255.46	531.50	(2,332.89)	(1,841.60)
120	(12,866.79)	(9,861.32)						5,866.33	1,274.29	541.65	7,682.26	5,887.81
121	(7,625.24)	(5,673.90)						10,422.79	1,293.40	578.39	12,294.58	9,148.32
122	(4,948.63)	(3,575.00)	2,941.88	441.28	(2,761.88)			2,084.56	1,312.80	591.55	4,610.20	3,330.51
123	(1,830.28)	(1,283.72)	3,014.71	452.21	(2,789.50)				1,332.49	617.41	2,627.32	1,842.75
124			3,087.54	463.13	(2,817.40)				1,352.48	623.93	2,709.69	1,845.17
125			3,160.37	474.06	(2,845.57)				1,372.77	650.04	2,811.67	1,858.85
126			3,233.20	484.98	(2,874.03)				1,393.36	656.43	2,893.95	1,857.52
127			3,306.03	495.90	(2,902.77)				1,080.82	682.82	2,662.80	1,659.37
128			3,378.86	506.83	(2,931.80)				1,004.83	689.06	2,647.79	1,601.96
129			3,451.69	517.75	(2,961.11)				1,019.91	715.73	2,743.97	1,611.79
130			3,670.18	550.53	(2,990.72)				1,035.20	721.85	2,987.04	1,703.47
131			3,763.18	564.48	(3,020.63)				1,050.73	748.81	3,106.57	1,720.03
132			3,856.17	578.42	(3,050.84)	(1,151.63)	99.64		1,066.49	752.95	2,151.21	1,156.38
133			3,949.16	592.37	(3,081.35)				1,082.49	771.59	3,314.27	1,729.69
134			4,042.15	606.32	(3,112.16)				1,098.73	774.94	3,409.98	1,727.81
135			4,135.14	620.27	(3,143.28)				1,115.21	793.74	3,521.08	1,732.14
136			4,228.13	634.22	(3,174.71)				1,131.94	797.01	3,616.58	1,727.30
137			4,321.12	648.17	(3,206.46)	(12,551.65)	691.03		492.39	815.97	(8,789.43)	(4,075.61)
138			4,414.11	662.12	(3,238.53)				499.78	819.17	3,156.65	1,421.09
139			4,507.10	676.07	(3,270.91)				507.28	838.30	3,257.83	1,423.92
140			4,600.10	690.01	(3,303.62)				514.88	841.43	3,342.80	1,418.51
141			4,693.09	703.96	(3,336.66)				522.61	860.72	3,443.72	1,418.77
142			4,786.08	717.91	(3,370.02)	(20,464.04)	858.60		530.45		(16,941.03)	(6,776.19)
143			4,879.07	731.86	(3,403.72)				538.40		2,745.61	1,066.22
144			4,972.06	745.81	(3,437.76)				546.48		2,826.59	1,065.70
145			5,065.05	759.76	(3,472.14)				554.68		2,907.35	1,064.22
146			5,158.04	773.71	(3,506.86)				563.00		2,987.88	1,061.84
147			5,251.03	787.65	(3,541.93)	(2,113.61)	61.34				444.49	153.36
148			5,344.02	801.60	(3,577.35)						2,568.28	860.33
149			5,437.01	815.55	(3,613.12)						2,639.45	858.42
150			5,530.01	829.50	(3,649.25)						2,710.25	855.77
151			5,623.00	843.45	(3,685.74)						2,780.70	852.44
合計	(161,514.02)	(134,851.21)	127,799.29	19,169.89	(96,071.82)	(36,280.92)	1,710.61	12,605.90	28,998.87	19,438.09	77,369.89	46,328.23
自償率＝營運期現金淨流入現值合計 / 計畫總經費現金淨流出現值合計＝34.36%												

註：營運期現金淨流入=(營運期票箱收入+附屬事業收入+場站開發效益+TOD+TIF)-(營運維修成本+重增置成本-資產設備處分收入)

營運期現金淨流入(111 年現值)=營運期現金淨流入/$(1+3\%)^n$，n 為年期

計畫總經費現金淨流出(111 年現值)=計畫總經費/$(1+3\%)^n$，n 為年期

14.2.4 敏感度分析

由於興建捷運系統之投資規模龐大、興建期長，加上各級政府財政窘境、捷運系統經營年期長達 30 年以上、土地取得困難、銀行融資金額高，以及地方民意等各項問題，捷運系統之興建面臨相當大之不確定性風險。因此，本計畫將針對本計畫主要變動風險：興建成本、票箱收入、營運成本、租稅增額收入、容積增額收入及折現率等單一因素之變動情形，進行財務樂觀及保守情境的敏感度分析。

一、興建成本、票箱收入、營運成本對財務指標之影響

考量興建成本、票箱收入及營運成本變動之樂觀及保守情境，以變動幅度達+20%～-20%範圍內時，對於自償率、工程費自償比、淨現值(NPV)、內部報酬率(IRR)、經營比等指標之影響情形。

從表 14.2.4-1 可知，興建成本增減變動±20%時，自償率波動幅度為-5.73%～+8.58%；票箱收入增減變動±20%時，自償率波動幅度為+8.76%～-8.76%；營運維修成本增減變動±20%時，自償率波動幅度為-6.77%～+6.77%。故三項因子中以票箱收入對於財務指標之影響最大，其次為營運維修成本。若考量提高財務指標之正向變動下，以票箱收入的敏感度高於營運成本及興建成本，即當票箱收入提昇 10%之財務結果優於降低 10%之營運成本及興建成本。

此外，票箱收入減少 20%或營運成本增加 20%時，經營比將小於 1，影響捷運營運永續性，亦顯示票箱收入對於捷運財務之重要性。

表 14.2.4-1 興建成本、票箱收入、營運成本之敏感度分析

分析因子	變動情境	財務指標 / 變動幅度	自償率	工程費自償比	淨現值(百萬元)	內部報酬率	經營比
			34.36%	37.83%	-88,523	-4.68%	1.12
興建成本	樂觀情境	-20%	42.94%	48.52%	-61,553	-3.46%	1.12
		-10%	38.17%	42.51%	-75,038	-4.12%	1.12
	保守情境	+10%	31.23%	34.08%	-102,008	-5.16%	1.12
		+20%	28.63%	31.00%	-115,493	-5.59%	1.12
票箱收入	保守情境	-20%	25.59%	28.18%	-100,345	-8.19%	0.93
		-10%	29.97%	33.00%	-94,434	-6.09%	1.03
	樂觀情境	+10%	38.74%	42.66%	-82,612	-3.61%	1.22
		+20%	43.12%	47.48%	-76,701	-2.74%	1.32
營運成本	樂觀情境	-20%	41.13%	45.29%	-79,384	-3.19%	1.32
		-10%	37.74%	41.56%	-83,953	-3.88%	1.21
	保守情境	+10%	30.97%	34.10%	-93,093	-5.64%	1.05
		+20%	27.58%	30.37%	-97,662	-6.85%	0.98

二、周邊土地開發(TOD)對財務指標之影響

評估周邊土地開發變動之樂觀及保守情境對於自償率及淨現值之影響情形，每增減變動 10%，自償率波動幅度約 1.3%，詳表 14.2.4-2。

表 14.2.4-2 周邊土地開發收入之敏感度分析

分析因子	變動情境	變動幅度	財務指標		
			自償率	工程費自償比	淨現值(百萬元)
周邊土開收入	保守情境	-20%	31.75%	34.97%	-92,031
		-10%	33.05%	36.40%	-90,277
	基礎情境	0%	34.36%	37.83%	-88,523
	樂觀情境	+10%	35.66%	39.26%	-86,769
		+20%	36.96%	40.70%	-85,015

三、租稅增額收入(TIF)對財務指標之影響

評估租稅增額收入變動之樂觀及保守情境對於自償率及淨現值之影響情形，每增減變動 10%，自償率波動幅度約 0.89%，詳表 14.2.4-3。

表 14.2.4-3 租稅增額收入之敏感度分析

分析因子	變動情境	變動幅度	財務指標		
			自償率	工程費自償比	淨現值(百萬元)
租稅增額收入	保守情境	-20%	32.58%	35.88%	-90,915
		-10%	33.47%	36.85%	-89,719
	基礎情境	0%	34.36%	37.83%	-88,523
	樂觀情境	+10%	35.24%	38.81%	-87,327
		+20%	36.13%	39.78%	-86,131

四、捷運車站開發對財務指標之影響

評估場站開發變動之樂觀及保守情境對於自償率及淨現值之影響情形，每增減變動 10%，自償率波動幅度約 0.68%，詳表 14.2.4-4。

表 14.2.4-4 捷運車站開發收入之敏感度分析

分析因子	變動情境	變動幅度	財務指標		
			自償率	工程費自償比	淨現值(百萬元)
場站開發收入	保守情境	-20%	33.00%	36.33%	-90,356
		-10%	33.68%	37.08%	-89,440
	基礎情境	0%	34.36%	37.83%	-88,523
	樂觀情境	+10%	35.03%	38.58%	-87,606
		+20%	35.71%	39.33%	-86,690

五、折現率對財務指標之影響

評估折現率變動時對於自償率及淨現值之影響情形，當折現率增減至 5%～2%時，自償率波動幅度為-5.67%～+3.66%，詳表 14.2.4-5。

表 14.2.4-5 折現率之敏感度分析

分析因子	折現率	財務指標		
		自償率	工程費自償比	淨現值(百萬元)
折現率(3%)	2%	38.02%	41.75%	-88,659
	3%	34.36%	37.83%	-88,523
	4%	31.29%	34.56%	-87,443
	5%	28.69%	31.78%	-85,727

六、票箱收入及營運成本雙變數對財務指標之影響

由於捷運營運期之營運成本與票箱收入為不確定性較大之變因，且為影響捷運是否能永續經營之關鍵因素，故評估票箱收入及營運成本雙變數同時變動對於財務指標之影響情形，如表 14.2.4-6 所示。

在自償率敏感度上，顯示當票箱收入減少 20%且營運成本增加 10%以上時，本計畫無法達到臺中市二級財力級次之自償率門檻 25%。

在經營比敏感度上，顯示當票箱收入減少 20%時，營運成本須降低 10%以上，方能維持營運期間收支平衡(經營比＞1)，即票收減少對營運風險的影響較大。

表 14.2.4-6 票箱收入、營運成本之雙變數敏感度分析

評估指標		票箱收入變動				
		自償率敏感度分析				
		-20%	-10%	0	+10%	+20%
營運成本變動	-20%	32.37%	36.75%	41.13%	45.52%	49.90%
	-10%	28.98%	33.36%	37.74%	42.13%	46.51%
	0	25.59%	29.97%	34.36%	38.74%	43.12%
	+10%	**22.20%**	26.58%	30.97%	35.35%	39.73%
	+20%	**18.81%**	**23.19%**	27.58%	31.96%	36.34%
評估指標		票箱收入變動				
		經營比敏感度分析				
		-20%	-10%	0	+10%	+20%
營運成本變動	-20%	1.09	1.20	1.32	1.43	1.55
	-10%	1.00	1.11	1.21	1.32	1.43
	0	**0.93**	1.03	1.12	1.22	1.32
	+10%	**0.87**	**0.96**	1.05	1.14	1.23
	+20%	**0.81**	**0.90**	**0.98**	1.07	1.15

七、結論

依據上述各項不同情境之敏感度分析結果顯示，本業票箱收入之變動對於本案之財務效益具高度敏感性，其次為營運維修成本之變動，再其次為興建成本之變動。

至於場站開發收入及外部效益之周邊土地開發(TOD)、租稅增額收入(TIF)等因素，雖變動幅度增減對本案財務效益尚具影響性，但仍不及本業票箱收入、營運維修成本及興建成本變動之影響性高，因此於興建期間宜做好施工品質，有效管控經費開支，營運期間穩定運量，並有效管控營運成本，才得以穩定本案永續經營。

14.2.5 財務評估(不含道路用地費情境)

本計畫「可行性研究」階段為提升計畫自償率，將計畫總經費扣除臺灣大道用地取得費用，採另案辦理方式取得臺灣大道用地。「綜合規劃」階段考量既成道路未徵收地範圍過大，在地方實務作業上難以一次性、大規模辦理取得，仍建議道路範圍之捷運設施用地費編列在捷運計畫內，以確保後續之預算來源與執行。

本節針對不含道路用地費情境進行財務評估，以做為與「可行性研究」財務比較之參考，整理如表 14.2.5-1。在不考慮道路範圍用地費情境下，用地拆遷費由 13,540.60 百萬元(含分年調整費)降為 7,622.03 百萬元(含分年調整費)，計畫總經費則降為 155,595.44 百萬元。

在各項財務指標上，本業自償率為 5.92%；若計入票箱收入、附屬事業收入、場站開發淨收入、租稅增額收入及容積增額收入等項目，以及營運維修成本、重增置成本等項目不變之情況下，計畫自償率為 35.79%、經營比為 1.12。分年財務試算表則詳表 14.2.5-2。

表 14.2.5-1 「綜合規劃」捷運藍線(無道路用地費)之財務評估指標

項目	自償率	工程費自償比	淨現值[註] (NPV)	內部報酬率 (IRR)	經營比
本業收入 (票箱收入+ 附屬事業收入)	5.92%	6.26%	-121,771.49 百萬元	-7.91%	1.12
本業收入 +場站開發淨收入	13.00%	13.74%	-112,606.15 百萬元	-7.56%	1.12
本業收入 +場站開發淨收入 +周邊土開收入 +租稅增額收入	35.79%	37.83%	-83,107.05 百萬元	-4.51%	1.12

註：民國 111 年幣值，折現率為 3%。

表 14.2.5-2 捷運藍線「綜合規劃」(不含道路用地費)財務試算表

單位：百萬元

年度	計畫總經費	計畫總經費現金淨流出現值(111 年)	營運期票箱收入	附屬事業收入	營運維修成本	重增置成本	資產設備處分收入	場站開發效益	周邊土開效益(TOD)	租稅增額財源(TIF)	營運期現金淨流入	營運期現金淨流入現值(111 年)
111												
112	(720.87)	(699.87)								358.27	358.27	347.83
113	(4,728.40)	(4,456.97)								392.90	392.90	370.35
114	(13,713.43)	(12,549.73)								403.73	403.73	369.47
115	(16,356.82)	(14,532.82)								438.67	438.67	389.75
116	(22,041.75)	(19,013.41)								449.28	449.28	387.55
117	(26,722.17)	(22,379.40)							1,218.62	484.93	1,703.56	1,426.70
118	(27,139.08)	(22,066.55)						(1,647.94)	1,236.90	495.31	84.27	68.52
119	(16,902.00)	(13,342.59)						(4,119.84)	1,255.46	531.50	(2,332.89)	(1,841.60)
120	(12,866.79)	(9,861.32)						5,866.33	1,274.29	541.65	7,682.26	5,887.81
121	(7,625.24)	(5,673.90)						10,422.79	1,293.40	578.39	12,294.58	9,148.32
122	(4,948.63)	(3,575.00)	2,941.88	441.28	(2,761.88)			2,084.56	1,312.80	591.55	4,610.20	3,330.51
123	(1,830.28)	(1,283.72)	3,014.71	452.21	(2,789.50)				1,332.49	617.41	2,627.32	1,842.75
124			3,087.54	463.13	(2,817.40)				1,352.48	623.93	2,709.69	1,845.17
125			3,160.37	474.06	(2,845.57)				1,372.77	650.04	2,811.67	1,858.85
126			3,233.20	484.98	(2,874.03)				1,393.36	656.43	2,893.95	1,857.52
127			3,306.03	495.90	(2,902.77)				1,080.82	682.82	2,662.80	1,659.37
128			3,378.86	506.83	(2,931.80)				1,004.83	689.06	2,647.79	1,601.96
129			3,451.69	517.75	(2,961.11)				1,019.91	715.73	2,743.97	1,611.79
130			3,670.18	550.53	(2,990.72)				1,035.20	721.85	2,987.04	1,703.47
131			3,763.18	564.48	(3,020.63)				1,050.73	748.81	3,106.57	1,720.03
132			3,856.17	578.42	(3,050.84)	(1,151.63)	99.64		1,066.49	752.95	2,151.21	1,156.38
133			3,949.16	592.37	(3,081.35)				1,082.49	771.59	3,314.27	1,729.69
134			4,042.15	606.32	(3,112.16)				1,098.73	774.94	3,409.98	1,727.81
135			4,135.14	620.27	(3,143.28)				1,115.21	793.74	3,521.08	1,732.14
136			4,228.13	634.22	(3,174.71)				1,131.94	797.01	3,616.58	1,727.30
137			4,321.12	648.17	(3,206.46)	(12,551.65)	691.03		492.39	815.97	(8,789.43)	(4,075.61)
138			4,414.11	662.12	(3,238.53)				499.78	819.17	3,156.65	1,421.09
139			4,507.10	676.07	(3,270.91)				507.28	838.30	3,257.83	1,423.92
140			4,600.10	690.01	(3,303.62)				514.88	841.43	3,342.80	1,418.51
141			4,693.09	703.96	(3,336.66)				522.61	860.72	3,443.72	1,418.77
142			4,786.08	717.91	(3,370.02)	(20,464.04)	858.60		530.45		(16,941.03)	(6,776.19)
143			4,879.07	731.86	(3,403.72)				538.40		2,745.61	1,066.22
144			4,972.06	745.81	(3,437.76)				546.48		2,826.59	1,065.70
145			5,065.05	759.76	(3,472.14)				554.68		2,907.35	1,064.22
146			5,158.04	773.71	(3,506.86)				563.00		2,987.88	1,061.84
147			5,251.03	787.65	(3,541.93)	(2,113.61)	61.34				444.49	153.36
148			5,344.02	801.60	(3,577.35)						2,568.28	860.33
149			5,437.01	815.55	(3,613.12)						2,639.45	858.42
150			5,530.01	829.50	(3,649.25)						2,710.25	855.77
151			5,623.00	843.45	(3,685.74)						2,780.70	852.44
合計	(155,595.44)	(129,435.28)	127,799.29	19,169.89	(96,071.82)	(36,280.92)	1,710.61	12,605.90	28,998.87	19,438.09	77,369.89	46,328.23
自償率＝營運期現金淨流入現值合計 / 計畫總經費現金淨流出現值合計＝35.79%												

註：營運期現金淨流入=(營運期票箱收入+附屬事業收入+場站開發效益+TOD+TIF)-(營運維修成本+重增置成本-資產設備處分收入)

營運期現金淨流入(111 年現值)=營運期現金淨流入/$(1+3\%)^n$，n 為年期

計畫總經費現金淨流出(111 年現值)=計畫總經費/$(1+3\%)^n$，n 為年期

14.3 民間參與可行性

14.3.1 綜合評估

民間參與公共建設之重要相關法源主要為「促進民間參與公共建設法」(促參法)及其相關子法。促參法對於民間參與之範圍、方式、用地取得及開發、獎勵優惠等相關方式均有明確規定。財政部於 109 年 9 月 11 日財政部台財促字第 10925522990 號函修正公共建設促參預評估機制，依照該「公共建設促參預評估機制」提前檢討評估公共建設由民間參與之妥適性及初步可行性。依據「公共建設促參預評估機制」，需建立「公共建設促參預評估檢核表」，檢核表中臚列政策面、法律面及財務面之檢視要項，並提示後續辦理促參可行性評估及先期規劃作業應注意之公益面要項，以利評估引進民間投資規劃之方式。

以本計畫整體而言，因工程經費遠大於計畫收益項目，本計畫如以民間參與方式辦理，以自有資金 30%之資本結構來看，本計畫不含用地取得及規劃設計費用在內之工程建造成本約 1,445.41 億元，能夠承擔本計畫之民間機構資本額至少約需要 434 元。在軌道建設興建成本高而收益有限的狀況下，恐影響民間參與意願，亦將增添民間機構參與的風險。

由本計畫之財務評估結果可知，本計畫評估期間產生之所有收益遠低於工程經費，其中屬於收益項目之周邊土地開發效益計算方式亦不適用於民間投資，使得自償率無法具備民間投資誘因。

14.3.2 民間參與投資方式及財務評估

一、民間參與投資方式

民間參與公共建設的方式，不同於以往公共建設完全由政府規劃、興建與營運，由政府承擔所有公共建設的權利與義務。民間參與公共建設的方式通常是依個案特性，政府財政，民間負擔能力等，進行特殊規劃，並依據促進民間參與公共建設法之相關規定辦理，依據促法第 8 條：民間參與公共建設之方式有 BOT、BTO、ROT 或 BOO 等方式，其定義及優缺點分述如表 14.3.2-1 所示。

依最新修正公布之促參法第 29 條規定：「公共建設經甄審委員會評定其投資依本法其他獎勵仍未具完全自償能力者，得就其非自償部分，由主辦機關補貼其所需貸款利息或按營運績效給予補貼，並於投資契約中訂明。」

本計畫以促參方式進行財務試算，採 BOT 方式進行評估。有關本計畫之規劃設計、用地取得與工程經費均由政府全數支出，民間則負責工程相關興建及後續營運維修與重增置作業，主要收入來源為票箱收入與其他收入。

表 14.3.2-1 各類民間參與方式適用範圍分析

民間參與方式	適用情形	優點	缺點
促參法第8條第1項第1款(BOT)	■在興建完成後可獨立經營，藉票價、附屬事業之收入，在約定期限內收回投資成本、支付營運維修費用及獲得合理利潤者。 ■政府資金短絀時、或規避興建、營運風險時，希望民間投資者參與者。 ■民間經營彈性較大、效益較高，在合理經營情況下可獲利者。	■運用民間資金支應建造成本，可減輕政府財政負擔。 ■藉由民間經營效率提升軌道建設經營績效。 ■建造及營運風險由民間承擔。	■案件本身須具一定自償能力及股東報酬率。
促參法第8條第1項第3款(BTO)	■民間經營彈性較大、效益較高，在合理經營情況下可獲利者。 ■在建設完成後，無法藉票價、附屬事業之收入，於一定期限內回收興建成本者。	■委託民間興建及營運，可利用民間企業專業技術及力量較為快速完成計畫。 ■民間無須擔負軌道建設主體龐大興建成本，較具投資意願。	■政府仍須籌資辦理軌道建設之興建，對紓解政府財源困境較無助益。
促參法第8條第1項第5款(OT)	■已完成或既有之軌道建設系統，藉票價、附屬事業之收入，在約定期限內可支付營運維修費用，並獲得合理利潤者 ■民間經營彈性較大、效益較高，在合理經營情況下可獲利者。	■可藉由民間經營效率提昇本計畫經營績效。 ■民間無須擔負軌道建設主體龐大興建成本，較具投資意願。 ■營運風險由民間投資商承擔。	■龐大之建造成本由政府完全支應，對紓解財政壓力並無實質助益。 ■政府必須編列預算發包施工，並負責工程品質之良窳。
促參法第8條第1項第6款(BOO)	■土地權屬單純，適合民間擁有所有權者。 ■容易取得建設所須用地所有權者。 ■建設完成後，可藉票價、附屬事業之收入，在使用期限內回收投資成本、支付營運維修費用及獲得合理利潤者 ■民間經營彈性較大、效益較高，在合理經營情況下可獲利者。	■完全由民間主導，減輕政府行政及財政負擔。 ■政府無須負擔興建及營運風險。	■民間規劃路線僅考量財務效益，至於區域發展等社會經濟效益則未能作整體考量。 ■軌道建設涉及大眾運輸權利，BOO方式將造成民間長期壟斷交通事業，不符合社會公平之原則。

資料來源：本計畫整理。

二、財務評估結果

有關民間機構參與公共建設自償能力之評估則應依據最新修正發布公告(108.11.11)之「促進民間參與公共建設法施行細則」第 43 條規定：「本法第二十九條第一項所稱自償能力，指民間參與公共建設計畫評估年期內各年現金流入現值總額，除以計畫評估年期內各年現金流出現值總額之比例。前項所稱現金流入，指公共建設計畫營運收入、附屬事業收入、資產設備處分收入及其他相關收入之總和。第一項所稱現金流出，指公共建設計畫所有工程建設經費、依本法第十五條第一項優惠後之土地出租或設定地上權租金、所得稅費用、不含折舊與利息之公共建設營運成本及費用、不含折舊與利息之附屬事業營運成本及費用、資產設備增置及更新費用等支出之總額。」

依據前述法令規定，假設本案採民間參與(BOT 方式)進行時，興建成本為不含用地取得及規劃設計費用之工程建設經費 1,445.41 億元，用地取得及規劃設計費用為政府負擔事項。營運期間之營運收入為票箱收入及附屬事業收入；營運期間之營運成本為營運及管銷成本、重增置成本及殘值。則民間投資業者營運期間之支出淨額約 1,306.42 億元(當年幣值)，30 年營運期間之 BOT 自償率為 37.85%，相關財務指標之分析詳表 14.3.2-2 所示。顯示本計畫若採民間參與(BOT 方式)，不具吸引民間參與之財務可行性，財務風險過高。軌道運輸興建與營運有其特殊性，未來軌道、設備與車站資產如何移交代管，亦為複雜之課題，故本案仍以政府編列預算推動建設方式較為適宜。

本計畫採用民間參與投資之相關財務指標整理如表 14.3.2-2，分年現金流量資料詳表 14.3.2-3 所示。

表 14.3.2-2 民間投資(BOT 方式)財務指標

項目	不含土地相關建設之財務指標
民參自償率	37.85%
計畫內部報酬率	-7.75%
計畫淨現值	-111,599.75 百萬元
計畫名目回收年期	營運期間內尚無法回收

表 14.3.2-3 民間投資(BOT 方式)之分年現金流量表

單位：百萬元

年度	計畫總經費	計畫總經費現金流出現值(111 年)	營運期票箱收入	附屬事業收入	營運期現金流入現值(111 年)	營運維修成本	資產重置	資產設備處分收入	營運期現金流出	營運期現金流出現值(111 年)
111										
112										
113	(1,830.62)	(1,725.54)								
114	(8,701.33)	(7,962.95)								
115	(13,932.82)	(12,379.13)								
116	(22,041.75)	(19,013.41)								
117	(26,722.17)	(22,379.40)								
118	(27,139.08)	(22,066.55)								
119	(16,902.00)	(13,342.59)								
120	(12,866.79)	(9,861.32)								
121	(7,625.24)	(5,673.90)								
122	(4,948.63)	(3,575.00)	2,941.88	441.28	2,444.07	(2,761.88)			(2,761.88)	(1,995.24)
123	(1,830.28)	(1,283.72)	3,014.71	452.21	2,431.63	(2,789.50)			(2,789.50)	(1,956.50)
124			3,087.54	463.13	2,417.84	(2,817.40)			(2,817.40)	(1,918.51)
125			3,160.37	474.06	2,402.79	(2,845.57)			(2,845.57)	(1,881.26)
126			3,233.20	484.98	2,386.56	(2,874.03)			(2,874.03)	(1,844.73)
127			3,306.03	495.90	2,369.24	(2,902.77)			(2,902.77)	(1,808.91)
128			3,378.86	506.83	2,350.91	(2,931.80)			(2,931.80)	(1,773.78)
129			3,451.69	517.75	2,331.63	(2,961.11)			(2,961.11)	(1,739.34)
130			3,670.18	550.53	2,407.01	(2,990.72)			(2,990.72)	(1,705.57)
131			3,763.18	564.48	2,396.12	(3,020.63)			(3,020.63)	(1,672.45)
132			3,856.17	578.42	2,383.81	(3,050.84)	(1,151.63)	99.64	(4,102.82)	(2,205.47)
133			3,949.16	592.37	2,370.19	(3,081.35)			(3,081.35)	(1,608.13)
134			4,042.15	606.32	2,355.34	(3,112.16)			(3,112.16)	(1,576.91)
135			4,135.14	620.27	2,339.35	(3,143.28)			(3,143.28)	(1,546.29)
136			4,228.13	634.22	2,322.29	(3,174.71)			(3,174.71)	(1,516.26)
137			4,321.12	648.17	2,304.23	(3,206.46)	(12,551.65)	691.03	(15,067.08)	(6,986.52)
138			4,414.11	662.12	2,285.26	(3,238.53)			(3,238.53)	(1,457.95)
139			4,507.10	676.07	2,265.44	(3,270.91)			(3,270.91)	(1,429.64)
140			4,600.10	690.01	2,244.84	(3,303.62)			(3,303.62)	(1,401.88)
141			4,693.09	703.96	2,223.51	(3,336.66)			(3,336.66)	(1,374.66)
142			4,786.08	717.91	2,201.52	(3,370.02)	(20,464.04)	858.60	(22,975.46)	(9,189.89)
143			4,879.07	731.86	2,178.93	(3,403.72)			(3,403.72)	(1,321.79)
144			4,972.06	745.81	2,155.79	(3,437.76)			(3,437.76)	(1,296.13)
145			5,065.05	759.76	2,132.14	(3,472.14)			(3,472.14)	(1,270.96)
146			5,158.04	773.71	2,108.04	(3,506.86)			(3,506.86)	(1,246.28)
147			5,251.03	787.65	2,083.54	(3,541.93)	(2,113.61)	61.34	(5,594.19)	(1,930.18)
148			5,344.02	801.60	2,058.68	(3,577.35)			(3,577.35)	(1,198.35)
149			5,437.01	815.55	2,033.50	(3,613.12)			(3,613.12)	(1,175.08)
150			5,530.01	829.50	2,008.04	(3,649.25)			(3,649.25)	(1,152.26)
151			5,623.00	843.45	1,982.33	(3,685.74)			(3,685.74)	(1,129.89)
合計	(144,540.70)	(119,263.51)	127,799.29	19,169.89	67,974.57	(96,071.82)	(36,280.92)	1,710.61	(130,642.13)	(60,310.81)

註：經試算本案採 BOT 不具可行性，因此依「促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法」第二條規定酌減土地租金至每年 1 元，並已納入本表營運維修成本內計算。

14.4 財源籌措計畫

14.4.1 經費來源說明

本計畫建設基金經費來源可循臺中市軌道系統場站及其毗鄰地區土地開發基金模式辦理，即根據「臺中市軌道系統場站及其毗鄰地區土地開發基金收支保管及運用辦法」之規定，其基金經費來源及運用方式分述如下：

一、經費來源

基金之來源如下：

1. 政府循預算程序撥入之款項。
2. 臺中市軌道系統及其相關設施之租金、回饋金、權利金及其他營運收入。
3. 本府主管軌道系統辦理土地開發之相關收入。
4. 對外舉借之款項。
5. 捐贈收入。
6. 參與相關事業之投資收益。
7. 增額容積等自償性財源收入。
8. 本基金孳息收入。
9. 其他收入。

前項第一款包括中央政府補助及其他政府分攤款。

二、運用方式

基金之用途如下：

1. 推動及辦理軌道系統路線、場、站土地及其毗鄰地區之土地開發等相關支出。
2. 臺中市軌道系統及其相關設施之規劃、建設、營運、維護管理及接駁等支出。
3. 參與相關事業之投資支出。
4. 償還對外舉借之本息。
5. 本基金之管理費用。

14.4.2 財源籌措策略

一、財源籌措分析

依「大眾捷運法」第 5 條有關捷運建設所需經費應循預算程序由下列各款籌措之：

1. 各級政府之一般財源。
2. 都市建設捐部分收入之提撥。
3. 土地開發盈餘收入。
4. 因捷運建設而開發之新社區、新市鎮， 其土地開發之部分盈餘收入。
5. 政府發行公債收入。
6. 其他經政府核准之收入。

前項經費之分擔由各級政府衡酌財務狀況，由交通部報請行政院核定。

參考「大眾捷運法」中規範之資金籌措方式，可歸納其財源籌措大別為三類：(1)一般預算收入，例如：稅收；(2)債務融資，例如：建設公債、銀行聯貸；及(3)土地開發盈餘及聯合開發收入。分別簡述如下：

(一) 一般預算收入

各級政府財政收入來源包括稅課收入、非稅課收入（獨占及專賣、工程受益費、罰款及賠償、規費、信託管理、財產、營業盈餘及事業協助、捐獻及贈與、公債及賒借收入等）、特別預算收入及預算外收入等。

(二) 債務融資

大型公共工程建設投資興建金額龐大，易形成中央及地方政府之財務負擔。故建設經費除依賴預算編列外，亦可採用債務融資做為資金來源之籌措方式之一，包括建設公債、銀行聯貸等。

1. 建設公債：公債之發行係為以國家信用為擔保，向社會大眾籌措資金，並於到期時付息償債之融資方式。「公共債務法」係為維護國家財政健全及支應國家發展需要，規範各級政府之公共債務。公債之種類甚多，包括中央、直轄市、縣(市)及鄉(鎮、市)為應公共事務支出所負擔之下列債務：
   - 中央公債、國庫券、國內外借款及保證債務。
   - 直轄市、縣(市)公債、庫券及國內外借款。
   - 鄉(鎮、市)國內外借款。

   中央、直轄市、縣(市)及鄉(鎮、市)在其總預算、特別預算及在營業基金、信託基金以外之特種基金預算內，所舉借之一年以上公共債務未償餘額

預算數，合計不得超過行政院主計總處發布之前三年度名目國內生產毛額平均數之 50%；其分配如下：

- 中央為 40.6%。
- 直轄市為 7.65%。
- 縣(市)為百分 1.63%。
- 鄉(鎮、市)為 0.12%。

前項第二款各直轄市所舉借之一年以上公共債務未償餘額預算數，扣除其於民國 101 年 12 月 31 日未償餘額預算數後之數額，占前三年度名目國內生產毛額平均數之比率，不得超過下列二款之合計數：

- 臺中市 0.10%。
- 按各直轄市前三年度自籌財源占其歲入比率之平均數為權數所計算之分配比率。

2. 銀行聯貸：政府以其信用為擔保，向銀行融通借款以獲取中長期資金之融資方式，其貸款期限可為 1 至 15 年。

(三) 土地開發盈餘收入及聯合開發收入

捷運系統場站及路網沿線適合之地點，可由政府與民間合作，進行土地開發；而土地開發之收益，可作為建設資金之挹注。其他因捷運建設而開發、或促進其開發之土地，其收入按理均應支援捷運建設之經費。

二、各級政府資金來源規劃

參考前述三類財源籌措方式，初步規劃本案建設計畫之資金來源如下：

1. 中央政府：就中央政府資金來源而言，主要為預算編列與建設公債發行，建設公債之發行將可適於建造成本之融通。
2. 地方政府：地方政府應負擔非自償部分(含土地成本)之資金來源係以預算編列為主。本計畫設定臺中市政府應負擔之非自償部分配合款及土地取得費用，以一般預算編列為原則。
3. 自償性經費：運用「軌道建設發展基金」向銀行融通借款以支付自償部分之工程款項，並由該基金統籌處理本建設計畫之還本付息財務運作。
4. 自償性公債：以發行自償性公債支應，藉此除可有效降低利息支出、減少債務到期舉新還舊行政作業、降低再融資及利率風險，並增加債券市場投資標的，將國內游資引導投入重大公共建設。

14.4.3 建設經費分攤

捷運藍線計畫總建設經費扣除自償性工程經費及用地取得費後為非自償性工程經費，中央政府對臺中市建設之非自償性工程經費補助依據「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」第 8 條規定，以臺中市政府財力級次訂定自償率門檻值及上限值之補助比率。而臺中市政府自 112 年起適用第二級財力級次，中央政府對臺中市建設之非自償性工程經費補助之自償率門檻值及上限值為 25%、35%。

非自償性工程經費係由中央政府及臺中市政府各依負擔比例編列預算，負擔比例依臺中市政府之第二級財力級次做為經費分攤情境評估，而自償性工程經費金額係依 14.1 節說明以工程費自償比做評估。此外，依據 13.1.4 節之檢討，於綜合規劃階段排除不可抗力之物價因素後，評估增加工程經費 5,382 百萬元將由臺中市政府負擔，即中央政府不補助該增加經費之非自償性工程經費，故中央補助非自償性工程經費金額之計算公式如下：

- 中央政府補助非自償性工程經費金額=(計畫總經費-綜規增加工程經費-用地成本)*(1-工程費自償比)*非自償中央補助比例

其中，中央補助比例係依據「各級政府自償率與非自償經費中央補助比例表」所列各政府財力級次下之非自償中央補助比例，計畫自償率若非整數，則以數學內插法換算出中央補助比例。

依現階段計算結果，本計畫總經費 161,514.02 百萬元，用地拆遷費 13,540.60 百萬元，臺中市政府負擔增加工程費為 5,382 百萬元；另含場站土地開發效益、租稅增額財源 TIF 及周邊土地開發效益之自償率為 34.36%，工程費自償比為 37.83%。在臺中市政府第二級財力級次下，本計畫自償率已超過自償率補助門檻 25%，可爭取之中央政府非自償補助比例為 76.21%。

經估算後，中央補助非自償性工程經費 67,559.47 百萬元，臺中市政府負擔經費 93,954.55 百萬元(包括用地費 13,540.60 百萬元、自償性工程經費 55,978.34 百萬元、非自償性工程經費 24,435.61 百萬元)。中央與臺中市政府經費分攤彙整如表 14.4.3-1，分年經費分攤整理如表 14.4.3-2。

表 14.4.3-1 中央與臺中市政府經費分攤

單位：百萬元

項目		中央政府補助		臺中市政府負擔		合計	
		金額	比率	金額	比率	金額	比率
用地成本		--	--	13,540.60	100.00%	13,540.60	100.00%
工程經費	自償性	--	--	55,978.34	100.00%	55,978.34	100.00%
	非自償性	67,559.47	73.44%	24,435.61	26.56%	91,995.08	100.00%
	小計	67,559.47	45.66%	80,413.95	54.34%	147,973.42	100.00%
總計		67,559.47	41.83%	93,954.55	58.17%	161,514.02	100.00%

註：1.中央政府補助非自償性工程經費比例係依據「各級政府自償率與非自償經費中央補助比例表」所列各政府財力級次下之非自償中央補助比例，計畫自償率若非整數，則以數學內插法換算出中央補助比例。

2.本計畫之中央政府補助非自償性工程經費金額=(總經費-綜規增加工程經費-用地成本)*(1-工程費自償比)*非自償中央補助比例，計算如下：(161,514.02-5,382-13,540.60)*(1-37.83%)*76.21%=67,559.47

3.綜規增加工程經費已內含於臺中市政府負擔之自償性及非自償性工程經費內，故中央政府實際對於非自償性工程經費之補助為 73.44%。

表 14.4.3-2 中央與臺中市政府分年經費分攤

單位：百萬元

年度	計畫總經費	臺中市政府負擔				中央補助
	分年費用	工程經費		用地成本	合計	非自償性工程經費
		自償性工程經費	非自償性工程經費			
111	-	-	-	-	-	-
112	720.87	272.70	118.00	-	390.70	330.16
113	6,178.88	1,082.10	520.62	3,318.45	4,921.17	1,257.71
114	16,672.43	3,746.22	1,727.87	6,769.65	12,243.74	4,428.69
115	17,865.90	5,452.59	2,413.84	3,452.51	11,318.94	6,546.97
116	22,041.75	8,338.39	3,608.02	-	11,946.42	10,095.33
117	26,722.17	10,109.00	4,374.16	-	14,483.16	12,239.01
118	27,139.08	10,266.71	4,442.41	-	14,709.12	12,429.96
119	16,902.00	6,394.03	2,766.70	-	9,160.72	7,741.28
120	12,866.79	4,867.51	2,106.17	-	6,973.68	5,893.11
121	7,625.24	2,884.63	1,248.18	-	4,132.81	3,492.43
122	4,948.63	1,872.07	810.04	-	2,682.11	2,266.52
123	1,830.28	692.39	299.60	-	991.99	838.28
合計	161,514.02	55,978.34	24,435.61	13,540.60	93,954.55	67,559.47

註：1.自償率 34.36%，工程費自償比 37.83%，中央非自償補助比率 76.21%。

2.中央與地方分年經費分攤暫依總經費之分攤比例估算，後續交通部及臺中市政府可視個別預算編列情形調整。

3.綜規增加工程經費已內含於臺中市政府負擔之自償性及非自償性工程經費內。

14.5 營運效益分析

一、邊際收益與邊際成本評估

(一) 評估假設情境

本評估作業係依第六章基礎發展情境之預測結果，即假設臺中都會區未來年配合捷運系統建設，於各捷運車站周圍劃定 TOD 發展區；同時亦會配合採行各項積極的運輸發展政策(詳表 6.2.1-1)。

在運輸路網方面，除 109 年底通車之捷運綠線(長 16.71 公里)外，假設民國 122 年本計畫捷運藍線通車前，綠線延伸大坑、彰化段(長 9.08 公里)亦已完工通車。故以下以捷運綠線及捷運綠線延伸段為整體捷運路網，試算在捷運藍線加入後對整體捷運路網(捷運綠線+捷運綠線延伸段)之邊際收益、邊際成本、運量密度變化、營運損益平衡點變化等。

(二) 評估方式

1. 邊際收益（Marginal Revenue，MR）

MR=有無本計畫路線營運收入差異值/有無本計畫路旅次數量差異值

2. 邊際成本（Marginal Cost，MC）

MR=有無本計畫路線營運成本差異值/有無本計畫路旅次數量差異值

(三) 評估結果

依本計畫之運量、營運收入及營運成本，依上述公式推估臺中都會區整體路網加入捷運藍線後分年營運效益分析彙整如表 14.5-1，結果顯示本計畫捷運藍線隨著旅客量逐年成長及票價隨物價調整等因素，其邊際收益與邊際成本差異越趨顯著，民國 122~151 年之邊際收益為 39.4~57.3 元/人，大於邊際成本 33.3~33.8 元/人，亦即整體路網加入本計畫捷運藍線營運情況下，邊際收益皆大於邊際成本。

然而依本計畫捷運藍線本身之平均收益與平均成本進行分析，分析結果如表 14.5-2 所示，顯示民國 122~151 年之平均收益為 43.3~63.0 元/人，大於平均成本 36.7~37.2 元/人，平均收益皆大於平均成本，符合捷運建設循序推動之要求。

二、運量密度變化

表 14.5-1 中預測結果顯示，民國 122~151 年臺中都會區整體路網(捷運綠線+捷運綠線延伸段)無捷運藍線時，路線運量密度為 0.85 萬人/公里~1.34 萬人/公里；捷運藍線加入臺中都會區整體路網後，路線運量密度為 0.88 萬人/公里~1.27 萬人/公里。其中民國 128 年之前，有捷運藍線之運量密度高於無捷運藍

線之運量密度，顯見本計畫捷運藍線通車初期對都會核心區路網運量具加密效果。另由表 14.5-2 可知本計畫捷運藍線運量密度 0.83 萬人/公里~1.10 萬人/公里，較臺中都會區整體路網低。

三、營運損益平衡點變化

單就本計畫臺中捷運藍線損益平衡點分析而言，民國 122~151 年平均日運量為 15.8~17.5 萬人/日，便可達損益平衡，依據運量預測結果，臺中捷運藍線於民國 122~151 年平均日運量可達 20.6~27.1 萬人/日，皆大於損益平衡點之運量，顯示臺中捷運藍線具營運效益。

四、確保整體路網邊際收益大於邊際成本之因應策略

捷運藍線行經臺中都會區東西向軸線，服務沿線人口密集之核心發展區，其運輸走廊未與臺鐵、捷運綠線重疊，且與臺鐵、捷運綠線均可透過車站銜接轉乘。捷運藍線通車後，將可與捷運綠線及捷運綠線延伸段形成都會區十字型基礎路網，擴大大眾運輸服務範圍，由本節分析可知，捷運藍線對於臺中都會區整體捷運路網之邊際效益大於邊際成本，對於整體路網運量密度之提升亦有很大助益，營運效益顯著，應具推動必要性與急迫性。

為避免捷運藍線通車初期因運量尚未穩定，或周邊相關開發建設計畫進度不如預期，影響整體運量，票箱收入減少，造成路網邊際收益小於邊際成本之情形，擬定因應策略如下：

(一) 預先培養捷運路線之運量

捷運通車前透過先導公車、快捷公車等手段，培養捷運路線運量，避免捷運初期運量不穩定，造成票箱收入不足之風險。

目前臺灣大道公車專用道已有多線公車行駛，車站候車環境及公車行駛品質優於一般公車，配合其他交通配套政策措施，逐年提升公車乘客量。後續捷運施工期間維持公車路線經營，捷運通車後則檢討調整公車接駁路線，持續培養捷運運量及大眾運輸使用人口。

(二) 捷運營運初期以優惠票價吸引旅客搭乘

參考其他捷運系統通車初期於特定時間或試營運期間內免費搭乘之優惠措施(如臺北蘆洲線、新莊線、信義線、新北環狀線通車後免費試乘 1 個月)，可在本計畫捷運藍線營運初期實施免費或優惠票價以吸引乘客，培養沿線民眾使用習慣以提升初期運量。

(三) 提撥營運準備金因應初期風險

通車初期政府先由軌道建設發展基金提撥準備金，利用補貼方式配合實施優惠票價至運量穩定為止。

(四) 整合都市運輸政策與捷運轉乘規劃

配合捷運通車，調整地區公車路線班次、規劃自行車路線、布設公共自行車租賃站點、改善行人步行環境及實施汽機車停車差別費率，以抑制私人機動運具方式，刺激大眾運具運量成長。

(五) 結合地方觀光資源與產業活動

捷運藍線沿線兼具居住、就學、商圈、商辦、行政、產業、文創、遊憩、山海景觀等多元土地使用特性及豐富觀光資源，除平日上下午通勤通學時段外，平日離峰與假日亦可吸引遊客來訪。未來可善用觀光旅遊資源，由政府推動或鼓勵民間辦理活動(如藝文休閒活動、演唱會等)，並設計整合捷運、公車、公共自行車等公共運輸服務之一日或多日遊程，擴大旅遊市場，並將捷運客源擴大至外縣市民眾及外國旅客。

(六) 加速捷運綠線、藍線周邊重大開發建設計畫

捷運綠、藍線路網成型後，對於路網整體運量具加乘效果，亦可帶動各條捷運線之周邊土地開發與工商經濟活絡，提高旅次活動頻率(旅次產生率)。故配合捷運建設加速沿線重大開發建設計畫(如臺中港區、臺中大車站計畫、各市地重劃區、都市更新地區)，並逐年逐步落實 TOD 之都市發展理念，引導市民使用大眾運輸系統之規劃方向，後續則帶持續落實與推動，具體打造職、住、遊、學之健康城市，確保整體路網長期之邊際收益大於邊際成本。

表 14.5-1 捷運藍線對臺中都會區整體捷運路網營運效益影響分析

年期	無捷運藍線之整體捷運路網				有捷運藍線之整體捷運路網				邊際效益分析	
	旅客人數(千人)	營運成本(千元)	營運收入(千元)	運量密度(人/公里)	旅客人數(千人)	營運成本(千元)	營運收入(千元)	運量密度(人/公里)	邊際成本(元/人次)	邊際效益(元/人次)
122	80,180	3,184,711	2,900,582	8,518	163,053	5,946,595	6,166,070	8,834	33.33	39.40
123	81,816	3,216,558	3,005,453	8,691	165,438	6,006,061	6,351,784	8,963	33.36	40.02
124	83,485	3,248,724	3,110,325	8,869	167,863	6,066,121	6,537,497	9,094	33.39	40.62
125	85,189	3,281,211	3,215,197	9,050	170,329	6,126,782	6,723,210	9,228	33.42	41.20
126	86,927	3,314,023	3,320,069	9,234	172,837	6,188,050	6,908,924	9,364	33.45	41.77
127	88,701	3,347,163	3,424,940	9,423	175,387	6,249,931	7,094,637	9,502	33.49	42.33
128	90,511	3,380,635	3,529,812	9,615	177,980	6,312,430	7,280,350	9,642	33.52	42.88
129	92,358	3,414,441	3,634,684	9,811	180,618	6,375,554	7,466,064	9,785	33.55	43.41
130	94,243	3,448,586	3,949,299	10,012	183,300	6,439,310	8,023,204	9,931	33.58	45.75
131	95,563	3,483,072	4,071,336	10,152	185,479	6,503,703	8,248,461	10,049	33.59	46.46
132	96,901	3,517,902	4,193,373	10,294	187,685	6,568,740	8,473,717	10,168	33.61	47.15
133	98,259	3,553,081	4,315,409	10,438	189,919	6,634,427	8,698,974	10,289	33.62	47.82
134	99,635	3,588,612	4,437,446	10,584	192,179	6,700,772	8,924,231	10,412	33.63	48.48
135	101,030	3,624,498	4,559,483	10,733	194,468	6,767,779	9,149,488	10,536	33.64	49.12
136	102,445	3,660,743	4,681,520	10,883	196,785	6,835,457	9,374,745	10,661	33.65	49.75
137	103,880	3,697,351	4,803,556	11,035	199,130	6,903,812	9,600,002	10,788	33.66	50.36
138	105,335	3,734,324	4,925,593	11,190	201,504	6,972,850	9,825,259	10,917	33.68	50.95
139	106,810	3,771,667	5,047,630	11,347	203,908	7,042,578	10,050,515	11,047	33.69	51.52
140	108,306	3,809,384	5,169,667	11,506	206,341	7,113,004	10,275,772	11,179	33.70	52.08
141	109,823	3,847,478	5,291,704	11,667	208,804	7,184,134	10,501,029	11,312	33.71	52.63
142	111,362	3,885,953	5,413,740	11,830	211,297	7,255,976	10,726,286	11,447	33.72	53.16
143	112,921	3,924,812	5,535,777	11,996	213,821	7,328,535	10,951,543	11,584	33.73	53.67
144	114,503	3,964,060	5,657,814	12,164	216,377	7,401,821	11,176,800	11,723	33.75	54.17
145	116,107	4,003,701	5,779,851	12,334	218,964	7,475,839	11,402,057	11,863	33.76	54.66
146	117,733	4,043,738	5,901,888	12,507	221,582	7,550,597	11,627,313	12,005	33.77	55.13
147	119,382	4,084,175	6,023,924	12,682	224,234	7,626,103	11,852,570	12,148	33.78	55.59
148	121,054	4,125,017	6,145,961	12,860	226,917	7,702,364	12,077,827	12,294	33.79	56.03
149	122,749	4,166,267	6,267,998	13,040	229,635	7,779,388	12,303,084	12,441	33.80	56.46
150	124,469	4,207,930	6,390,035	13,223	232,385	7,857,182	12,528,341	12,590	33.82	56.88
151	126,212	4,250,009	6,512,072	13,408	235,170	7,935,754	12,753,598	12,741	33.83	57.28

註：當年幣值。
資料來源：本計畫彙整。

表 14.5-2 捷運藍線分年營運效益分析

年期	旅客人數(千人)	營運成本(千元)	營運收益(千元)	平均成本(元/人)	平均收益(元/人)	淨收入(千元)	運量密度(人/公里)	損益平衡點(萬人/日)
122	75,340	2,761,884	3,265,489	36.7	43.3	503,605	8,330	17.46
123	76,020	2,789,502	3,346,330	36.7	44.0	556,828	8,405	17.36
124	76,707	2,817,397	3,427,172	36.7	44.7	609,774	8,481	17.28
125	77,400	2,845,571	3,508,014	36.8	45.3	662,442	8,558	17.20
126	78,100	2,874,027	3,588,855	36.8	46.0	714,828	8,635	17.14
127	78,805	2,902,767	3,669,697	36.8	46.6	766,929	8,713	17.08
128	79,517	2,931,795	3,750,538	36.9	47.2	818,743	8,792	17.03
129	80,236	2,961,113	3,831,380	36.9	47.8	870,267	8,871	16.99
130	80,961	2,990,724	4,073,905	36.9	50.3	1,083,181	8,951	16.28
131	81,742	3,020,631	4,177,125	37.0	51.1	1,156,493	9,038	16.19
132	82,531	3,050,838	4,280,345	37.0	51.9	1,229,507	9,125	16.12
133	83,327	3,081,346	4,383,565	37.0	52.6	1,302,219	9,213	16.05
134	84,131	3,112,160	4,486,785	37.0	53.3	1,374,625	9,302	15.99
135	84,943	3,143,281	4,590,005	37.0	54.0	1,446,724	9,392	15.94
136	85,763	3,174,714	4,693,225	37.0	54.7	1,518,511	9,482	15.89
137	86,591	3,206,461	4,796,445	37.0	55.4	1,589,984	9,574	15.86
138	87,426	3,238,526	4,899,665	37.0	56.0	1,661,140	9,666	15.83
139	88,270	3,270,911	5,002,885	37.1	56.7	1,731,974	9,759	15.81
140	89,122	3,303,620	5,106,105	37.1	57.3	1,802,485	9,854	15.80
141	89,982	3,336,656	5,209,326	37.1	57.9	1,872,669	9,949	15.79
142	90,851	3,370,023	5,312,546	37.1	58.5	1,942,523	10,045	15.79
143	91,727	3,403,723	5,415,766	37.1	59.0	2,012,043	10,142	15.79
144	92,613	3,437,760	5,518,986	37.1	59.6	2,081,225	10,239	15.80
145	93,506	3,472,138	5,622,206	37.1	60.1	2,150,068	10,338	15.82
146	94,409	3,506,859	5,725,426	37.1	60.6	2,218,567	10,438	15.84
147	95,320	3,541,928	5,828,646	37.2	61.1	2,286,718	10,539	15.87
148	96,240	3,577,347	5,931,866	37.2	61.6	2,354,519	10,640	15.90
149	97,168	3,613,121	6,035,086	37.2	62.1	2,421,965	10,743	15.94
150	98,106	3,649,252	6,138,306	37.2	62.6	2,489,054	10,847	15.98
151	99,053	3,685,744	6,241,526	37.2	63.0	2,555,782	10,951	16.03

註：當年幣值。
資料來源：本計畫彙整。

第十五章　風險評估

第十五章　風險評估

「風險(Risk)」係指如肇因於無法預知之因素或錯誤之決策與判斷等不確定因素，而致工程專案或投資計畫遭致財務損失、工程延誤、實質傷害、信譽損壞等衝擊。而「風險管理」係將工程專案或投資計畫之所有的不確定因素或風險加以確認、分析其可能產生的衝擊，並且擬定有效處理方法來達成專案目標的一種科學與藝術。透過系統化分析方法，可更瞭解面臨的問題，以及採用更有效方法來規避或處理風險問題。

15.1 風險管理架構

一、風險管理架構

依據行政院研究發展考核委員會「風險管理及危機處理作業手冊」(民國98年3月)所界定之風險管理架構如圖15.1-1，風險管理的推動可以協助政府部門改善績效並達成公共價值(Public Value)，另可促成行政部門提供更好的服務、資源的更有效使用、更佳的計畫管理、避免貪瀆與浪費公帑並鼓勵創新。相反的，缺乏風險管理，人民與企業可能因公共服務不當與沒有效率的服務而浪費時間與金錢，政府部門的聲望可能因服務無法符合社會大眾的期望而受損。是故，風險管理的核心價值不僅在於降低威脅，更是追求機關的創新機會與公眾價值。

為確保風險管理有效的執行，機關風險管理架構需界定、文件化並溝通負責人員的角色、責任與權限，並提供充份的資源以利風險管理工作之推動。有可能影響機關風險管理的執行、人員的角色、責任和權限的確認，均應明確界定文件化。並充份溝通，以利風險管理作業執行。機關首長負有風險管理之最終責任。首長應指派執行者負起特定責任，以確認機關適切地實施風險管理作業，並在機關中所有運作的階層與範圍，皆能執行相關的要求事項。管理階層應提供執行、管制與改善的必要資源。

二、風險管理步驟

執行風險管理步驟的機關應該建立活動的目標、策略、範圍和關鍵因素等。機關應該在詳細考慮過所有需求與所需的資源後，才執行這個步驟，以達到成本、利益與機會三者的平衡。設定風險管理步驟的應用範圍與限制時，應包括下列事項：

1. 定義計畫或活動，並訂定其目標。
2. 界定計畫的時間範圍及空間範圍。
3. 明定任何必要的分析及其範圍、目標與所需的資源。可參考表 15.1-1 所示之風險來源及影響。
4. 明定所執行的風險管理活動的範圍及內容。
5. 在執行風險管理時，機關內各個部門所扮演的角色及所負的責任。
6. 風險管理計畫與其他計畫或機關內其它部門之間的關係。

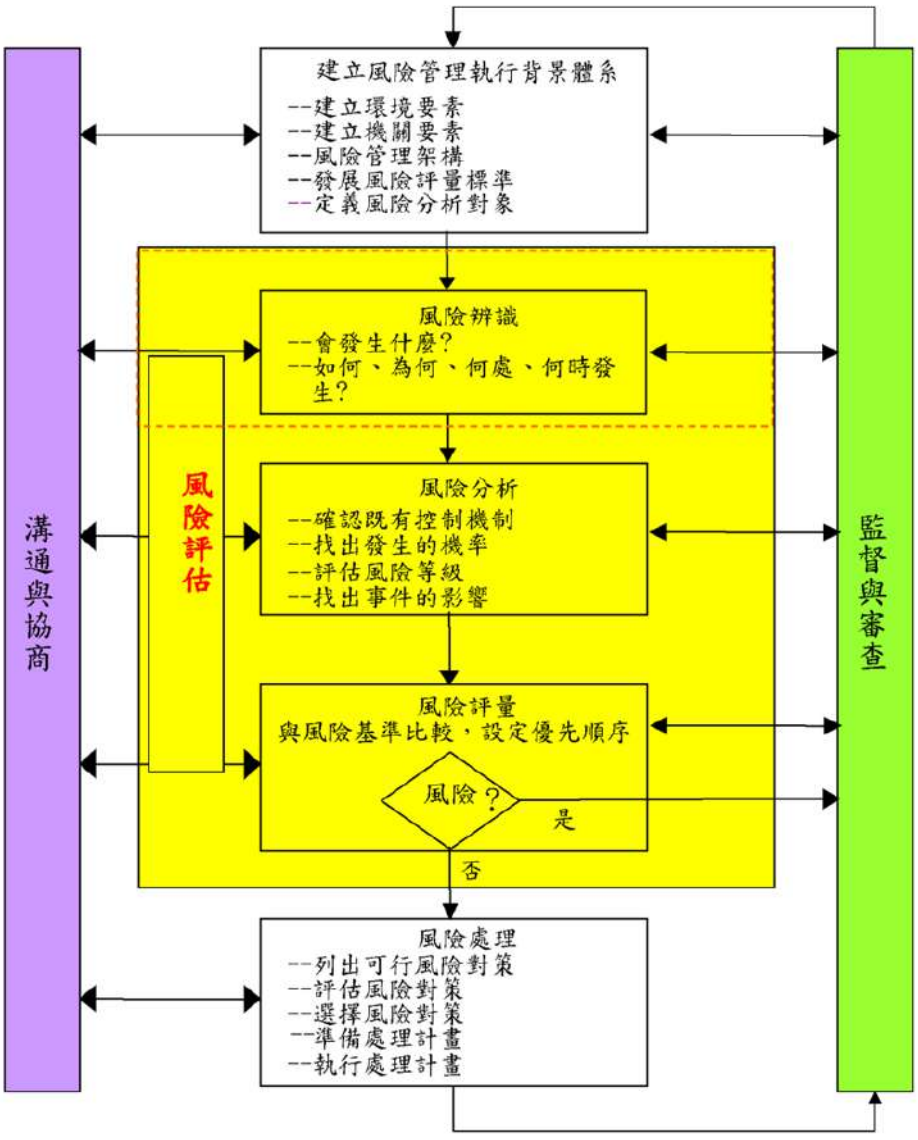


圖 15.1-1 風險管理架構

表 15.1-1 風險來源及影響

風險的來源	說明	影響
商業和法律關係 (B)	指的是機關與其他機關之間的關係，如其他機關、非政府機關、法人、學校、供應商、承包商、承租者等	● 機關的資產和資源庫 ● 財源和權力 ● 活動的直接和間接成本 ● 人 ● 社區 ● 績效 ● 活動的時機和計畫 ● 環境 ● 無形的資產，如聲譽、信用、生活品質 ● 機關行為
經濟環境 (E)	指的是機關本身、國家或國際的經濟環境，以及會影響經濟環境的因素，如匯率、利率、股市、法人評等、外匯存底、勞工市場人才招募與聘雇、區域經濟合作、自由貿易協定、兩岸關係等	
人員行為 (H)	包括參與機關活動及未參與機關活動的人及行為，如民眾、媒體；舞弊、貪污、洩露資訊、恐怖攻擊等	
自然事件 (N)	包括地理環境與自然變遷，地震、颱風、火山、沙塵暴、溫室效應等	
政治環境 (P)	包括立法上的改變，以及會影響其他風險來源的因素，如政權的移轉、政策的修改、政府機關再造等	
科技 (S)	包括機關內外的科技導入與運作，如過時的預測系統、資訊系統等	
管理活動及控制 (M)	機關運作之全部，包括服務或產品未達標準、無法準時履行、未依照預算履行、員工能力/技能/招募/維繫人才、災難恢復能力等	

15.2 風險評估範疇界定

本計畫風險評估範疇主要為規劃階段之各項評估、分析，路線範圍則針對捷運藍線(臺中港端 B1 站～臺中市區台糖園區 B20 站)。

參考臺北市政府捷運工程局捷運技術半年刊第 45 期「臺北捷運工程風險管理之發展與精進」(民國 100 年 8 月 23 日出刊)，提出捷運工程全生命週期風險項目包括規劃、設計、施工、計畫執行等階段，如表 15.2-1 所示。其中規劃階段之主要風險項目為場站型式、用地取得、地質、定線、時程控制、預算、環保、溝通等。另參考捷運技術半年刊第 45 期「由全生命週期談臺北捷運工程之風險管理」，就規劃階段提出風險項目如圖 15.2-1，分為技術風險因子及非技術風險因子。

捷運推動之全生命週期包括規劃、設計、施工、營運等各種階段，由於捷運計畫工程難度高、整合介面複雜，且各階段執行目標不同，衍生不同的風險項目需進行控制與管理。本計畫為捷運藍線推動中的規劃階段，以下即就捷運計畫規劃階段進行風險分析，確認風險項目、評估影響程度並提出處理構想等，以降低捷運工程進行中風險與不確定之因素。

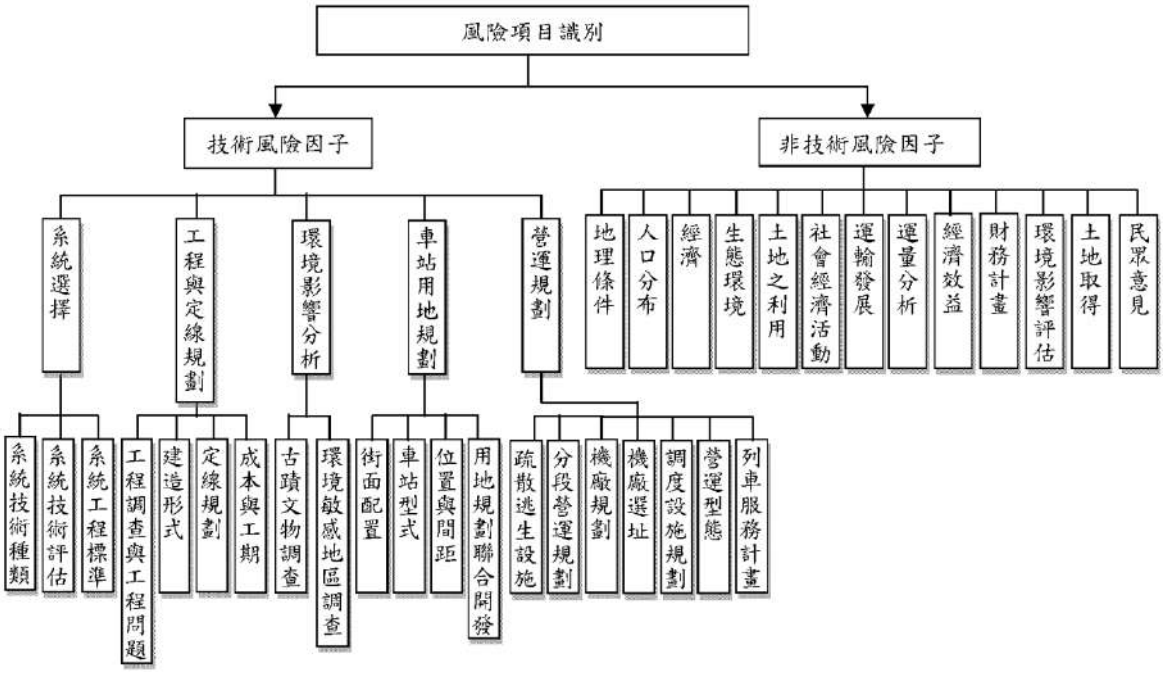


圖 15.2-1 捷運工程規劃階段之風險項目

資料來源：鄭國雄、陳俊宏，由全生命週期談臺北捷運工程之風險管理，捷運技術半年刊第 45 期，民國 100 年 8 月 23 日出刊。

表 15.2-1 捷運工程推動執行各階段風險因素彙整表

執行階段	風險因素	說明
規劃階段	場站型式	型式不同影響施工方式及成本
	用地取得	配合計畫實施如期取得用地，及其未達成之因應措施
	地質	特殊的自然地理條件（例如：地震、斷層、特殊地質，沼氣等），影響工期、變更設計、追加預算
	定線	地理環境不利(如穿越河道、穿越不明基礎、地中遺留物、地下隱伏不利狀況等)，以及不良的施工條件（如工區道路狹小、交通混亂、施工車輛進出管制、排水困難、尖峰時段或特殊節期交通管制等），影響計畫成本與時程
	時程控制	制定最佳的時程安排，以達順利完成本興建計畫
	預算	年度預算是否可以如期獲得，及其未達成之因應措施
	環保	興建期間對週遭環境所造成之噪音、震動及產生廢棄物等問題及其因應措施
	溝通	協調與考量各相關單位間意見不一致時影響計畫進行之風險
設計階段	設計經驗	經驗不足易造成設施不實用、增加工期、民眾抗議、變更設計、成本增加
	估價準確度	估價不準將造成預算不合理、追加減預算
	設計完整性	變更設計、新增單價、造成爭議、間接增加成本
	系統性能	系統功能、介面等規範是否確實符合需要
施工階段	地下段	■ 潛盾隧道開挖：鑽掘偏移、地面沉陷、鏡面破除漏水等 ■ 臨時擋土措施：連續壁、排樁、版樁等施作瑕疵或漏水 ■ 與既有捷運車站出入口、穿堂層間佈設轉乘通道，影響營運中之捷運安全 ■ 開挖及支撐：開挖造成沉陷、管湧、底部隆起、支撐破壞 ■ 連絡通道之施工：開挖時造成地面沉陷、崩坍 ■ 地下水抽降：抽降水造成地面或建物沉陷 ■ 鄰近建物處理：建物沉陷、傾斜、龜裂等，以適當安全措施、儀器監控，以避免導致臨近建物龜裂、傾斜或倒塌，或居民抗爭之風險，或影響列車正常營運
	高架段	高架橋樑之托底、預鑄樑吊掛、基樁施作等
	機電工程	生產製造過程是否符合需求、動態測試出軌、設施遭破壞等
	水環工程	低壓供電系統、不斷電系統、消防火警系統、電腦控制與監視系統等
	其他	如餘土處理、破堤、重大管線遷移等
計畫執行	管理	品質管理、施工管理、設計管理、介面管理、型態管理等是否恰當與可行
	採購	採購程序未符合公平性，形成綁標、參與投標廠商不足；合約執行過程中，是否存在與契約或法律條文相互矛盾的地方，契約條款有漏洞或不完整；廠商履約不力或不履約
	財務	物價或工資異常上漲、材料嚴重短缺、通貨膨脹對興建成本之影響
	其他	■ 界面協調不良或無法配合、民眾抗爭 ■ 廠商體質不佳或倒閉 ■ 整體經濟形勢不利，資金籌措困難

資料來源：陳椿亮、鄭國雄、邱華悠，臺北捷運工程風險管理之發展與精進，捷運技術半年刊第 45 期，民國 100 年 8 月 23 日出刊。

15.3 風險辨識

風險辨識係為辨別計畫執行過程中的主要風險類型、風險項目、風險發生的主要原因及可能後果。依據本計畫工作項目並整合以上研究，本計畫風險評估項目歸納為運量預測、工程規劃、系統選擇、土地取得、場站開發、環境影響、場站規劃、營運規劃、財務評估等九大項，從而發展風險情境分析，列出各風險項目可能的發生原因及後果，整體如表 15.3-1 所示。

A.運量預測

捷運運量受區域人口變化及相關上位或開發計畫的影響很大，進行運量預測時均會考量沿線地區人口成長趨勢、相關計畫發展方向與預計推動期程的假設情境。此外，規劃階段會初步擬訂不同的路線方案，其運量預測結果不同，而運量預測僅為方案評選的項目之一，故亦受路線選擇影響。其他如通車營運後未有效整合地區公共運輸,或其他如運輸預測模式建構不完善等，均有可能造成運量預測結果與營運運量差異過大。

B.工程規劃

規劃階段在工程環境與路線規劃上的細節不若設計階段會進行完整的測量調查，精確度上有所差異，因此規劃成果可能會因工程調查完整度較低等因素，於設計、施工階段需有所變動。而捷運計畫因政策影響，可能需配合大幅調整路線、車站，或壓縮計畫時程、調整工程經費，亦均為風險發生的主要原因。

C.系統評選

規劃階段系統評選將影響路線線形、興建型式、環境衝擊、工程經費、財務計畫等多項重要工作,評選考量是否周全對於計畫後續推動之影響甚大。另在系統評選建議後，會初步擬訂系統基本規格以作為路線、機廠、營運等規劃基礎，可能會造成因系統功能、介面等規範未符合計畫需求或市場主流規格，衍生後續招標、設計階段土建、機電、營運等介面不易整合之風險。

D.土地取得

捷運計畫的土地取得作業包括都市計畫區、非都市計畫區之捷運設施土地的都市計畫變更及土地取得。土地取得除相關分區變更作業程序所需時程外，過去捷運設施土地徵收常因徵收價格與市場價格差異過大，致徵收作業發生困難，而採公告現值加四成計算或採土地開發方式。目前政府已修法規定須按市價徵收，但仍或有民眾抗爭，或土地開發權益分配問題，均會影響土地取得進度。

E.場站開發

捷運場站開發作業大致分成都市計畫與用地取得、規劃設計與甄選投資人、營建施工與權益分配及經營與管理等階段。土地開發作業因牽涉捷運設施與開發建築物的設計及施工界面、地主與建商間的權益分配協商與談判等，為其主要風險所在。另因政治、經濟因素，影響當初預期的市場行情與產品定位，亦為產品規劃上之決策風險。

F.環境影響

捷運規劃階段須進行環境影響評估，主要風險在於路線是否行經環境敏感地區，沿線拆遷或地下結構物是否影響古蹟文物，以及施工、營運期間之交通、噪音衝擊等。當計畫工程造成環境影響衝擊時，對於計畫推動期程及衍生之經費成本均會產生不確定性的變數。

G.場站規劃

規劃階段捷運場站規劃基礎為旅運需求及土地取得，旅運需求預測會影響車站設施空間需求之評估，過於樂觀或保守可能導致站體空間無法滿足設施配置需求，或站體規模空間留設過大以致投資浪費；土地取得範圍亦會影響車站可用空間之規劃設計，可能因為站體、出入口用地無法取得而導致後續變更設計、調整站位或甚而廢站。

H.營運規劃

營運規劃以運量預測為基礎，評估捷運列車組數需求、調度軌道之需求及適當位置，並回饋至機廠規劃、營運計畫、工程經費等，可能與未來實際運量或營運需求產生落差，而衍生機廠用地不足、工程經費增加、列車採購數量增加的風險。

I.財務評估

捷運計畫的財務評估主要依據計畫自償率的計算結果而定，以確定中央與地方的資金分攤比例，因此主要風險包括自償率可能的變動，如工程經費增加或運量偏低造成票箱收入不足，以及地方與中央的財務狀況。

此外，捷運計畫自償率的計算須納入周邊土地開發淨效益及租稅增額收入(TIF)等外部效益金額計算。然而，周邊土地開發淨效益及 TIF 均有其不確定性。首先，周邊土地開發包含公私有土地開發，但私有土地開發難以準確掌握；其次，TIF 係建構於未來地區再發展的基礎上，如未來再發展並未實現，則相關收益難以回收，將由未來的地方政府承擔債務，並須透過預算編列方式補足，故均為計畫財務的主要風險。

表 15.3-1 風險情境發展分析表

風險項目/情境		風險發生原因		風險類別	說明	可能後果
A	運量預測	A1	人口成長變動	E	沿線地區人口成長情形較社經發展預測結果大幅降低或增加	營運運量不如預期或高於預期，可能影響捷運財務，或造成系統運能不敷運輸需求
		A2	相關計畫調整	E	上位計畫發展方向變動，或相關開發計畫推動進度、規模不如預期，致引進居住、就業人口數不如預期	營運運量不如預期，影響捷運財務
		A3	車站區位不理想	H	車站位置無法服務主要旅次產生吸引點造成旅運量不足	營運運量不如預期，影響捷運財務
		A4	交通配套措施不完整	H	相關公共運輸、停車管制、交通管理等策略未有效整合，致捷運使用率不佳	營運運量不如預期，影響捷運財務，且地區公共運輸比例未有效提升
		A5	營運運量未達預期	H/E	因前述或其他原因(如模式建構)，營運運量不如規劃階段預測值	票箱收入不如預期，影響捷運財務
B	工程規劃	B1	工程調查完整度較低	H	規劃階段於地質、水文、地下管線等環境資料蒐集調查之精確度有所侷限，導致設計階段須調整線形、車站位置、結構物或變更工法	增加工程經費、延宕建設期程
		B2	地質條件不佳	N	沿線地質條件較差，如有斷層、山坡地、特殊地質等，路線方案選擇時須評估是否避開	因路線變更或改善地質造成工期延宕、增加工程經費。
		B3	定線條件不理想	H	定線影響建造型式，或部分路段之工程難度較高，影響系統選擇、工程施工及交通維持	增加工程經費、延宕建設期程
		B4	計畫推動期程變動	H/P	計畫各階段所需時程延長，或配合政策加速推動而過度壓縮計畫時程	設計、施工階段須延長工期、追加預算，或因趕工品質不佳、增加營運階段維護成本
		B5	工程經費增加	H	因通貨膨脹、期程延宕、用地取得變動或其他原因增加工程經費	設計、施工階段須追加預算
		B6	政策影響	P	政策影響層面廣泛且具不確定性，包括路線、車站設置、系統型式、推動期程等	因決策單位的政策影響而有大幅改變
C	系統評選	C1	系統型式因其他規劃項目變動而受影響	H	捷運系統型式多元，且與運量、線形、用地、營運規劃相關，可能因其他項目變動，而影響型式選擇或參數設定	後續選用系統若須調整規劃線形、用地範圍及營運計畫，造成工程延宕、成本增加
		C2	系統型式規劃影響後續招標作業	H	系統型式選擇及參數設定影響後續設計作業，或於採購、施工階段衍生爭議	設計招標不順利，或後續採購、施工階段衍生爭議
D	土地取得	D1	都市計畫變更審議期過長	P	審查期間修訂用地變更範圍、土地使用性質、開發強度	影響土地開發效益、計畫財務及用地取得時程
		D2	民眾陳情或抗爭	H	都市計畫公展期間或辦理土地徵收時，民眾持反對意見或地主抗爭	無法順利取得用地導致路線、場站配合調整，影響計畫財務與推動期程
		D3	用地徵收費用增加	E	地價上漲或用地徵收條件變化	影響計畫財務
E	場站開發	E1	土地開發範圍變動	H	因擬劃入土地開發用地範圍之地主意見不一衍生爭議，用地範圍擴大或縮小時，將影響建物及土地補償費用之支出及捷運設施配置	影響計畫財務、都市計畫變更作業及整體計畫推動期程
		E2	土地取得時程延宕	H	與用地取得範圍之地主協商時，未能於最短時間爭取大多數地主參與開發	影響都市計畫之變更及擬訂時程
		E3	民眾陳情或抗爭	H	土地開發範圍因地主陳情或民意代表介入影響	影響用地取得、後續工進與計畫財務

風險項目/情境		風險發生原因		風險類別	說明	可能後果
F	環境影響	F1	行經環境敏感地區	N	辦理環評時衍生爭議，須配合調整計畫內容	工程進度延宕、改線或停工
		F2	行經古蹟文物地區	H	辦理環評時衍生爭議，須配合調整計畫內容	工程進度延宕、改線或停工
		F3	施工、營運期間之交通、噪音衝擊	H	衍生民眾陳情延宕工程進度或增加隔音牆設施等建造成本	延宕工程進度或增加隔音牆設施等建造成本
G	場站規劃	G1	車站位置選擇受限	H	車站位置須考量服務主要旅次發生點、適當站距、工程與用地取得可行性，以及相關開發建設，但有時無法完全滿足	減少服務運量，影響捷運財務；或設計階段工程、用地不可行時，站位調整造成工期延宕
		G2	車站型式差異	H	型式不同影響施工方式及建造成本	增加工程經費及管理維護費用
		G3	車站設施需求變動	H	因運量變動，造成車站出入口、電扶梯、付費/非付費區、月台層/穿堂層、疏散逃生、停車/臨停轉乘等設施空間規劃不足或過量	空間、數量不足需增加用地及工程費用，空間、數量過多造成投資及維護成本浪費
H	營運規劃	H1	列車組數增加	H	列車組數估算與運量預測、列車容量、營運班距、營運速度相關，低估造成儲車空間配置、取得用地及工程經費不足	空間不足需增加用地及工程費用
		H2	營運計畫與實際營運需求產生落差	H	規劃階段營運計畫(如班距、區間營運)與實際營運階段之操作不同	影響營運效率，增加營運成本支出
I	財務評估	I1	計畫自償率偏低	H	自償率未達中央補助門檻，或僅達基本門檻，中央補助比例低	計畫無法核定，或出現財務缺口無法執行，須尋找其他財源
		I2	地方財源籌措不足	P/E	地方政府財務吃緊，或相關預算編列未獲議會同意通過	出現財務缺口無法執行，須尋找其他財源
		I3	中央財源籌措不足	P/E	中央財務吃緊，或相關預算編列未獲立法院同意	出現財務缺口無法執行，須尋找其他財源
		I4	交通部補助比例調降	P/E	中央補助辦法或相關條例之補助條件改變	出現財務缺口無法執行，須尋找其他財源
		I5	TIF 效益未達預期	E	土地增值、增額稅收等效益不如預期	捷運營運出現財務缺口，無法執行計畫或須尋找其他財源挹注
		I6	周邊土地開發效益未達預期	E	周邊土地開發期程、規模不如預期，致開發效益降低	捷運營運出現財務缺口，無法執行計畫或須尋找其他財源挹注

15.4 風險分析

風險分析的目的是為區分主要風險與可接受風險，並建立風險評量及擬訂風險對策所需的資料。風險分析須評估各項風險事件的影響程度及發生機率，兩者結合起來便是風險等級。

風險分析的深入程度會隨著所獲得的資訊與數據而有所不同。一般而言，風險分析包括定性分析、半定量分析、定量分析，或是綜合上述三種方法的分析，其中以有量化數據之定量分析的複雜程度最高，採敘述性分類之定性分析最低。本計畫採用風險圖像矩陣分析法，屬於半定量分析方式。

以下即進行本計畫風險評量及風險影響分析。

15.4.1 風險評量標準

在半定量分析中，會先以定性分析方式描述風險事件發生機率及影響程度，再以實際數值表示各類描述的定性分析等級，該數值並不直接等於各風險事件實際的影響程度或發生機率，而是決定各風險等級的處裡優先順序。

而各項風險項目發生機率與影響程度之評定主要經由資料蒐集分析、風險因子敏感度分析，以及相關專業小組討論，以進一度評估風險項目或因子之風險等級。說明如下：

一、風險發生機率

定義為極有可能、有可能、可能性低，描述如表 15.4-1，數值等級分別為 3、2、1。

發生機率的判斷係參酌國內捷運系統及其他重大交通建設的推動情形，大致以發生機率 10%以下為可能性低、10～30%為有可能、30～50%為極有可能。

二、風險影響程度

定義為非常嚴重、嚴重、輕微，描述如表 15.4-2，數值等級分別為 3、2、1。

觀察表 15.4-1，所有的風險項目最後的影響結果多為導致建設經費增加、計畫進度延宕及財務缺口擴大，因此風險影響程度以這三項為主要評估因子；另考量捷運土地取得順利與否是計畫推動要徑，關鍵往往在於民眾反應與意見處理，因此將民眾意見亦納入風險影響程度之評估因子。其中建設經費以

增加 30%以上者，界定為非常嚴重，增加 10～30%者，界定為嚴重，增加 10%以下者，界定為輕微；財務缺口以計畫自償率波動降幅達 10%以上者，界定為非常嚴重，降幅 5～10%者，界定為嚴重，降幅 5%以下者，界定為輕微；民眾意見則視反對幅度而定，如會形成社會反對輿論者視為非常嚴重，可能發生群眾抗議者為嚴重，零星抱怨者為輕微。

建設經費增加與自償率降低的風險不同，前者發生於捷運計畫的興建施工階段，後者則發生於捷運規劃審查通過與否及通車營運階段的財務可行。由於自償率係納入營運期的本業收入、附屬事業收入及相關土地開發財務挹注，當建設經費大幅增加時，或許反映到自償率的降幅並不顯著，但其計畫風險仍可能屬於嚴重或非常嚴重。

三、風險等級

風險等級為發生機率與影響程度等級之乘積。以風險圖像矩陣分析法而言，係將發生機率與影響程度作為平面座標之兩軸，由各自的數值等級乘積，可得 1～9 的風險等級，如表 15.4-3，再由不同風險等級區分為極度、高度、中度與低度危險，作為風險處理優先排序的依據。

(一) 極度風險(extreme risk)：等級乘積為 9，風險最大，不可忍受，須特別控管並主動採取行動，利用任何有效的方式降低風險。

(二) 高度風險(high risk)：等級乘積為 3、4、6，風險次之，不可被接受，須研擬對策及風險控管措施以消除或降低風險。

(三) 中度風險(moderate risk)：等級乘積為 2，風險較小，為可忍受、可接受的風險，仍須注意並採取一些控管措施以降低風險。

(四) 低度風險(low risk)：等級乘積為 1，風險最小，一般可忽略，無需特別控管，按正常作業程序進行即可。

表 15.4-1 風險發生機率等級分級表

等級	發生機率分類	發生機率百分比	詳細描述
3	極有可能	30～50%	接近一半的情況下會發生
2	有可能	10～30%	有些情況下會發生
1	可能性低	0～10%	只在特殊的情況下發生

表 15.4-2 風險影響程度等級分級表

等級	影響程度分類	民眾意見	工程經費	進度影響	財務缺口
3	非常嚴重	社會反對輿論	經費增加≧30%	時間大幅增加	自償率波動≧10%
2	嚴重	群眾抗議	經費增加 10～30%	時間中度增加	自償率波動 5～10%
1	輕微	零星陳情或抱怨	經費增加＜10%	時間輕微增加	自償率波動＜5%

表 15.4-3 風險等級評量表

風險分布			
發生機率 / 衝擊程度	可能性低 (1)	有可能 (2)	極有可能 (3)
非常嚴重(3)	3(high risk) ■ 高度風險 ■ 不可被接受 ■ 須研擬對策來消除或降低風險。	6(high risk) ■ 高度風險 ■ 不可被接受 ■ 須研擬對策來消除或降低風險。	9(extreme risk) ■ 極度風險 ■ 不可忍受，風險最大 ■ 須特別控管，立即採取行動，利用任何有效方法來降低風險
嚴重(2)	2(moderate risk) ■ 中度風險 ■ 可忍受，風險較小 ■ 須進行一些控管活動以降低風險	4(high risk) ■ 高度風險 ■ 不可被接受 ■ 須研擬對策來消除或降低風險。	6(high risk) ■ 高度風險 ■ 不可被接受 ■ 須研擬對策來消除或降低風險。
輕微(1)	1(low risk) ■ 低度風險 ■ 可忽略，風險最小 ■ 不須執行特定的活動，以一般步驟處理	2(moderate risk) ■ 中度風險 ■ 可忍受，風險較小 ■ 須進行一些控管活動以降低風險	3(high risk) ■ 高度風險 ■ 不可被接受 ■ 須研擬對策來消除或降低風險。

15.4.2 風險影響分析

透過資料蒐集分析、風險因子敏感度分析，以及風險評估小組討論，評定各項風險項目或因子發生機率與影響衝擊程度，進一步評估風險項目或因子之風險等級，相關評估說明如表 15.4-4。

表 15.4-4 捷運藍線風險等級評估(1/5)

風險項目		風險原因		風險影響評估			說明
				發生機率(L)	衝擊程度(I)	風險等級(R＝L×I)	
				極有可能 (3) 有可能 (2) 可能性低 (1)	非常嚴重 (3) 嚴重 (2) 輕微 (1)	極度(E) (9) 高度(H) (3～6) 中度(M) (2) 低度(L) (1)	
A	運量預測	A1	人口成長變動	2	1	2	■ 人口成長預測已依國發會最新推計資料估算，但與地區未來都市計畫、環境營造、產業發展衍生的人口流動相關，故仍具變數，目標年人口下滑之發生機率為有可能(2) ■ 就臺中都會區人口趨勢分析，臺中市未來配合捷運通車及周邊土地開發，應尚有人口成長空間，而捷運藍線行經臺灣大道人口稠密地區，沿線多處新興開發地區、都市更新地區及市地重劃地區，具人口成長潛力，預計人口影響之衝擊程度輕微(1) ■ 風險等級(2)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險
		A2	相關計畫調整	2	2	4	■ 相關上位計畫及地區發展計畫均受整體社經發展情形及政策規劃影響，仍具變數，計畫產生變動之發生機率為有可能(2) ■ 捷運藍線沿線都市計畫、都市更新地區、新興開發計畫、市地重劃地區等若推動開發進度不如預期，人口未順利引進，可能影響捷運藍線運量，預計衝擊程度嚴重(2) ■ 風險等級(4)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險
		A3	車站區位不理想	1	2	2	■ 捷運藍線於可行性研究階段已充分評估，本計畫再行檢核，經與相關主管機關、地方民眾說明溝通，並考量車站用地取得之可行性，可降低車站區位不理想之發生機率，預期可能性低(1) ■ 路線規劃與服務運量、地方發展息息相關，一旦有不合理之處，對運量衝擊程度為嚴重(2) ■ 風險等級(2)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險
		A4	交通配套措施不完整	1	1	1	■ 捷運藍線行經臺灣大道現況已有公車專用道等公共運輸系統，且規劃與臺鐵沙鹿車站、捷運綠線 G9 站、臺鐵臺中車站等軌道系統轉乘，同時配合中港轉運站、朝馬轉運站、臺中轉運站等客運轉運中心設站整合，固有良好公共運輸、轉乘設施等配套措施，配合後續推動捷運先導公車、捷運接駁公車以培養公共運輸轉乘觀念，預期發生機率可能性低(1) ■ 交通配套措施可透過持續性地管理、宣導、執法改善其成效，衝擊程度輕微(1) ■ 風險等級(1)，屬低度風險，對本計畫影響較小
		A5	營運運量未達預期	2	2	4	■ 臺中都會區民眾對於捷運系統之引入期待已久，在運具選擇上，捷運系統具有一定競爭力，但可能因人口成長下滑或相關開發計畫不如預期影響運量，發生機率為有可能(2) ■ 根據敏感度分析結果，當票箱收入減少 10%，捷運藍線自償率將由 34.36%降至 29.97%；當票箱收入減少 20%，自償率則降至 25.59%，造成財務缺口達 4.39%～8.77%，顯示衝擊程度為輕微(1)或嚴重(2)，以嚴重(2)評估 ■ 風險等級(6)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險

表 15.4-4 捷運藍線風險等級評估(2/5)

風險項目		風險原因		風險影響評估			說明
				發生機率(L)	衝擊程度(I)	風險等級(R＝L×I)	
				極有可能 (3) 有可能 (2) 可能性低 (1)	非常嚴重 (3) 嚴重 (2) 輕微 (1)	極度(E) (9) 高度(H) (3～6) 中度(M) (2) 低度(L) (1)	
B	工程規劃	B1	工程調查完整度較低	2	2	4	■ 本計畫目前規劃採部分高架、部分地下，高架段主要調查者為與高架結構基礎相關之地下管線、排水系統及地質，地下段主要調查地質、地下水等，因規劃階段可獲取的工程環境資料有限，發生機率為有可能(2) ■ 捷運設計、施工階段常因工程環境變化而需要變更或調整，致影響工期與經費，衝擊程度嚴重(2) ■ 風險等級(4)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險
		B2	地質條件不佳	1	2	2	■ 本計畫沿線地質情形良好，初步評估無軟弱土層及受震液化、地質災害之潛勢，地質條件不佳之發生機率可能性低(1) ■ 地質條件影響基礎及地下結構型式，亦會影響場站之布設，衝擊程度嚴重(2) ■ 風險等級(2)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險
		B3	定線條件不理想	1	2	2	■ 本計畫路線經可行性階段充分評估，本階段再行檢核，同時考量系統需求調整平縱面線形，可放寬系統選用的範圍，並減少建物拆遷量，預期定線不佳的發生機率為可能性低(1) ■ 定線規劃影響系統評選、用地取得、工程施工等，對計畫之衝擊程度為嚴重(2) ■ 風險等級(2)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險
		B4	計畫推動期程變動	2	2	4	■ 捷運計畫可能因地方民眾期待而配合壓縮推動期程，或因工程施工、環境衝擊、用地取得、民眾反對而延後，發生機率為有可能(2) ■ 計畫期程變動可能導致政策跳票、延長工期、增加經費，或造成建設品質不佳，社會負面輿論，對計畫之衝擊程度為嚴重(2) ■ 風險等級(4)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險
		B5	工程經費增加	3	2	6	■ 根據以往捷運推動經驗，由規劃、設計至施工階段之工程經費多有增加情形，又因規劃階段尚無辦理完整工程調查，設計施工階段之經費需求可能變動，發生機率為極有可能(3) ■ 根據本計畫財務敏感度分析結果，當工程經費增加 10%，捷運藍線自償率將由 34.36%降至 31.23%；工程經費增加 20%，自償率則降至 28.63%，造成財務缺口達 3.13%～5.73%，顯示衝擊程度主要為輕微(1)或嚴重(2)，評估時依表 15.4-2，工程經費增加 10～30%之衝擊程度為嚴重(2) ■ 風險等級(6)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險
		B6	政策影響	2	2	4	■ 捷運計畫因工程建設與營運維持經費龐大、建設期長、與地方民眾權益相關性高、路線場站用地取得具變數，且須中央審查同意，計畫執行期間受地方或中央政策影響之發生機率為有可能(2) ■ 政策影響之衝擊程度不一，捷運藍線為臺中市政府重大推動政策，且已列入行政院前瞻基礎建設之軌道建設項目，計畫主體變動性低，較可能者為局部路線、場站調整，或沿線開發計畫變動，衝擊程度為嚴重(2) ■ 風險等級(4)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險

表 15.4-4 捷運藍線風險等級評估(3/5)

風險項目		風險原因		風險影響評估			說明
				發生機率(L)	衝擊程度(I)	風險等級(R＝L×I)	
				極有可能 (3) 有可能 (2) 可能性低 (1)	非常嚴重 (3) 嚴重 (2) 輕微 (1)	極度(E) (9) 高度(H) (3～6) 中度(M) (2) 低度(L) (1)	
C	系統評選	C1	系統型式因其他規劃項目變動而受影響	2	3	6	■ 系統型式選擇多元，各家系統廠商產品規格特性不一，而線形、用地取得於規劃階段尚未完全確定，發生機率為有可能(2) ■ 系統未完整評估時，選用系統可能無法滿足營運需求，衝擊程度為非常嚴重(3) ■ 風險等級(6)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險
		C2	系統型式規劃影響後續招標作業	2	3	6	■ 各家系統廠商產品規格各異，規劃階段為開放式的評選，規格標準訂定不易，發生機率為有可能(2) ■ 系統型式參數設定影響後續設計作業，或於採購、施工階段衍生爭議，衝擊程度為非常嚴重(3) ■ 風險等級(6)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險
D	土地取得	D1	都市計畫變更審議期程過長	2	1	2	■ 參考其他捷運計畫，都市計畫變更審議期程具不確定性，發生機率為有可能(2) ■ 捷運系統等重大建設計畫之都市計畫變更應可順利完成審議，衝擊程度為輕微(1) ■ 風險等級(2)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險
		D2	民眾陳情或抗爭致土地取得進度延宕	3	2	6	■ 參考其他捷運計畫，辦理都市計畫變更時乎都有民眾陳情或抗爭，發生機率為極有可能(3) ■ 民眾陳情之影響程度不一，機廠等較大範圍之土地使用變更及取得較可能產生群眾抗議，衝擊程度嚴重(2) ■ 風險等級(6)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險
		D3	用地徵收費用增加	2	1	2	■ 土地價格敏感易變動，且因捷運計畫而有預漲情形，發生機率為有可能(2) ■ 捷運藍線用地及拆遷補償費約 135.41 億元，約佔計畫總經費之 8.38%，經蒐集臺中地區近年地價資料，另觀察臺北捷運建設周邊地價以興建期成長趨勢最高。假設捷運藍線沿線地價三年最大成長率為 15.76%(年成長率約 5%)，則用地徵收費用約增加 21.34 億元，佔建設經費 1,615.14 億元之 1.32%，依表 15.4-2，工程經費增加＜10%之衝擊程度輕微(1) ■ 風險等級(2)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險
E	場站開發	E1	土地開發範圍變動	3	1	3	■ 參考其他捷運計畫，劃入土地開發範圍之地主意見不同導致開發範圍不易確定之發生機率為極有可能(3) ■ 可能影響捷運設施開發之財務挹注，根據場站開發敏感度分析結果，場站開發效益減少 10%時，捷運藍線自償率將由 34.36%降至 33.68%；效益減少 20%時，自償率則降至 33.00%，造成財務缺口約 0.68%～1.36%，顯示衝擊程度輕微(1) ■ 風險等級(3)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險
		E2	土地取得時程延宕	3	1	3	■ 參考其他捷運計畫，地主因意見不同影響土地取得開發之發生機率為極有可能(3) ■ 捷運土地取得開發之變數較多，涉及車站出入口之設置，惟捷運藍線主要行經之臺灣大道寬度多達 40～60m，尚可利用道路空間調整後於人行道設置出入口，故衝擊程度為輕微(1) ■ 風險等級(3)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險
		E3	民眾陳情或抗爭	3	2	6	■ 參考其他捷運計畫，辦理土地開發幾乎都有民眾陳情或抗爭，發生機率為極有可能(3) ■ 民眾陳情之影響程度不一，較大範圍或私有地主較多之土地開發較可能產生群眾抗議，衝擊程度嚴重(2) ■ 風險等級(6)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險

表 15.4-4 捷運藍線風險等級評估(4/5)

風險項目		風險原因		風險影響評估			說明
				發生機率(L)	衝擊程度(I)	風險等級(R＝L×I)	
				極有可能 (3) 有可能 (2) 可能性低 (1)	非常嚴重 (3) 嚴重 (2) 輕微 (1)	極度(E) (9) 高度(H) (3～6) 中度(M) (2) 低度(L) (1)	
F	環境影響	F1	行經環境敏感地區	3	1	3	■ 本計畫路線行經部份環境敏感區，故發生機率為極有可能(3) ■ 本計畫主要行經道路範圍，預期環境風險之衝擊程度為輕微(1) ■ 風險等級(3)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險
		F2	行經古蹟文物地區	2	1	2	■ 本計畫路線周邊 500m 範圍涵蓋部分文化資產，故影響之發生機率為有可能(2) ■ 本計畫主要行經道路範圍，且鄰近文化資產為地下段，對於路外文化資產影響較小，預期對古蹟文物產生衝擊程度為輕微(1) ■ 風險等級(2)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險
		F3	施工、營運期間之交通、噪音衝擊	3	2	6	■ 本計畫路線行經市區既有道路，發生交通、噪音衝擊之機率為極有可能(3) ■ 由於舊市區段部分行經道路寬僅 20～30 公尺，雙向 4 車道，預期對於平面交通及兩側鄰房之交通、噪音衝擊程度為嚴重(2) ■ 風險等級(6)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險
G	場站規劃	G1	車站位置選擇受限	1	2	2	■ 車站位置於可行性研究階段已進行評估，本計畫再行檢核用地取得可行性與正當性，並與相關主管機關、地方民眾說明溝通，可降低車站位置不適當之發生機率，預期可能性低(1) ■ 車站位置與服務運量、地方發展息息相關，一旦有不合理之處，對運量及投資浪費之衝擊程度為嚴重(2) ■ 風險等級(2)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險
		G2	車站型式差異	2	1	2	■ 車站型式考量運量需求、土地使用範圍及線形、營運需求，後續設計階段因型式調整造成經費增加之發生機率為有可能(2) ■ 規劃階段參考目前施工中之中運量捷運系統，於用地空間及經費估算上保留後續設計階段之設計彈性，衝擊程度輕微(1) ■ 風險等級(2)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險
		G3	車站設施需求變動	2	1	2	■ 車站設施需求主要依據服務運量預測結果進行配置規劃，而運量預測確有風險因素，因而衍生之車站配置風險發生機率為有可能(2) ■ 規劃階段對於車站配置之用地需求採較保守方式推估，以利後續設計階段之布設彈性，衝擊程度輕微(1) ■ 風險等級(2)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險
		G4	機廠設施需求變動	2	2	4	■ 規劃階段針對機廠使用需求進行初步規劃配置，設計階段考量系統營運及現地環境條件而調整之發生機率為有可能(2) ■ 機廠為捷運計畫要徑，規劃空間不適當時，對整體計畫之衝擊程度為嚴重(2) ■ 風險等級(4)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險

表 15.4-4 捷運藍線風險等級評估(5/5)

風險項目		風險原因		風險影響評估			說明
				發生機率(L)	衝擊程度(I)	風險等級(R＝L×I)	
				極有可能 (3) 有可能 (2) 可能性低 (1)	非常嚴重 (3) 嚴重 (2) 輕微 (1)	極度(E) (9) 高度(H) (3～6) 中度(M) (2) 低度(L) (1)	
H	營運規劃	H1	列車組數增加	2	1	2	■ 列車組數之估算與運量預測、營運計畫之設定相關，本計畫兩項設定除考量最大站間運量，亦參考目前臺北捷運的實際營運狀況，另評估採用區間營運模式。惟運量預測亦有一定風險，而未來實際營運計畫之設定可能與目前規劃方案不同，故低估列車組數之發生機率為有可能(2) ■ 列車組數估算影響工程經費及機廠用地需求規劃，惟可透過營運期間採購或於端點站尾軌儲車，低估時對於整體計畫之衝擊程度為輕微(1) ■ 風險等級(2)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險
		H2	營運計畫與實際營運需求產生落差	2	2	4	■ 規劃階段之營運計畫就計畫需求提出合理之假設情境與營運規劃，惟與未來實際營運情形仍可能有出入，發生機率為有可能(2) ■ 營運計畫如無法滿足實際營運需求，可能增加營運成本，或造成營運效率不佳，衝擊程度嚴重(2) ■ 風險等級(4)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險
I	財務計畫	I1	計畫自償率偏低	2	3	6	■ 計畫自償率 34.36%已達行政院補助門檻，但仍可能因成本或效益變動，發生機率為有可能(2) ■ 自償率過低可能導致中央審議時間延宕或審查不通過，衝擊程度為非常嚴重(3) ■ 風險等級(6)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險
		I2	地方財源籌措不足	2	3	6	■ 臺中市政府以編列預算、基金及對外舉借等支應本計畫之經費分攤，因捷運建設經費龐大，而每年度軌道基金編列後依中央政府特種基金管理準則，送市議會審核，可能產生議會不同意，且後續將有多條捷運路線同時推動，可能預算編列不足，發生機率為有可能(2) ■ 自償率已達中央補助門檻，但臺中市所需分攤金額仍龐大，如籌措不足之衝擊程度非常嚴重(3) ■ 風險等級(6)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險
		I3	中央財源籌措不足	2	3	6	■ 計畫經中央核定後，中央政府補助經費龐大，預算無法到位之發生機率為有可能(2) ■ 計畫自償率已達中央補助門檻，若中央補助預算無法如期到位，衝擊程度為非常嚴重(3) ■ 風險等級(6)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險
		I4	交通部補助比例調降	1	1	1	■ 中央訂定之「捷運自償率門檻及補助比例訂定說明」之補助條件與比例變化可能性低(1) ■ 計畫自償率已達中央補助門檻，經中央審議同意後可編列補助預算，衝擊程度輕微(1) ■ 風險等級(1)，屬低度風險，對本計畫影響較小
		I5	TIF 效益未達預期	2	1	2	■ 捷運藍線沿線發展定位明確，亦與藍線充分整合，不確定性主要為 TIF 財源挹注政策之執行效果，未來經濟發展亦影響相關稅收，發生機率為有可能(2) ■ 根據 TIF 敏感度分析結果，TIF 效益減少 10%時，捷運藍線自償率將由 34.36%降至 33.47%；效益減少 20%時，自償率則降至 32.58%，造成財務缺口約 0.89%～1.78%，顯示衝擊程度輕微(1) ■ 風險等級(2)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險
		I6	周邊土地開發效益未達預期	2	1	2	■ 捷運藍線沿線發展定位明確，亦與藍線充分整合，不確定性主要為財源挹注政策之執行效果，以及未來土地開發成效，故發生機率為有可能(2) ■ 根據 TOD 周邊土開敏感度分析結果，TOD 效益減少 10%時，捷運藍線自償率將由 34.36%降至 33.05%；效益減少 20%時，自償率則降至 31.75%，造成財務缺口約 1.31%～2.61%，顯示衝擊程度輕微(1) ■ 風險等級(2)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險

經風險評估，捷運藍線各風險項目之風險等級說明如下，其風險圖像矩陣如表 15.4-5 所示。

一、極度風險(風險等級 9)

極度風險等級為不可忍受之最大風險，須特別控管，採取積極、主動的方式降低風險。

本計畫無項目屬於極度風險。

二、高度風險(風險等級 6、4、3)

高度風險等級為不可忍受之較大風險，須研擬對策來消除或降低風險者。本計畫高度風險者共計 19 項，包括：

(A2)相關計畫調整：風險等級 4

(A5)營運運量未達預期：風險等級 4

(B1)工程調查完整度較低：風險等級 4

(B4)計畫推動期程變動：風險等級 4

(B5)工程經費增加：風險等級 6

(B6)政策影響：風險等級 4

(C1)系統型式因其他規劃項目變動而受影響：風險等級 6

(C2)系統型式規劃影響後續招標作業：風險等級 6

(D2)民眾陳情或抗爭：風險等級 6

(E1)土地開發範圍變動：風險等級 3

(E2)土地取得時程延宕：風險等級 3

(E3)民眾陳情或抗爭：風險等級 6

(F1)行經環境敏感地區：風險等級 3

(F3)施工、營運期間之交通、噪音衝擊：風險等級 6

(G4)機廠設施需求變動：風險等級 4

(H2)營運計畫與實際營運需求產生落差：風險等級 4

(I1)自償率偏低：風險等級 6

(I2)地方財源籌措不足：風險等級 6

(I3)中央財源籌措不足：風險等級 6

三、中度風險(風險等級 2)

中度風險等級為可忍受之較小風險，但仍須進行一些控管活動去降低風險。本計畫中度風險者共計 13 項，包括：

(A1)人口成長變動

(A3)車站區位不理想

(B2)地質條件不佳

(B3)定線條件不理想

(D1)都市計畫變更審議期程過長

(D3)用地徵收費用增加

(F2)行經古蹟文物地區

(G1)車站位置選擇受限

(G2)車站型式差異

(G3)車站設施需求變動

(H1)列車組數增加

(I5)TIF 效益未達預期

(I6)周邊土地開發效益未達預期

四、低度風險(風險等級 1)

低度風險等級為可忽略之最小風險，不須執行特定的活動。本計畫低度風險者共計 2 項，包括：

(A4)交通配套措施不完整

(I4)交通部補助比例調降

表 15.4-5 原控制項目下風險圖像矩陣

風險分布/風險等級			
發生機率 / 影響程度	可能性低 (1)	有可能 (2)	極有可能 (3)
非常嚴重(3)	(3)	(6) C1/C2 I1/I2/I3	(9)
嚴重(2)	(2) A3/B2/B3 G1/H1	(4) A2/A5/B1/B4 B6/G4/H2	(6) B5/D2/E3 F3
輕微(1)	(1) A4/I4	(2) A1/D1/D3/F2 G2/G3/I5/I6	(3) E1/E2/F1

15.5 風險處理

15.5.1 風險處置原則

不同等級風險應採取不同的風險控制措施，應針對具體風險類型及等級制定相對應的風險處置措施，對於重大風險應制定相對應緊急應變措施。同時，施工中採用資訊化方法對工程施工關鍵控制指標進行風險監控、追蹤和記錄。風險處置中應明確具體的劃分責任主體及管理職責。通常需要在若干方案中選擇最佳的風險處置方案。一般依據「風險減輕」、「風險規避」、「風險分攤」、「風險轉移」以及「風險接受」五個不同的原則來執行。

一、風險減輕(Mitigation)

風險減輕包括降低風險發生機率及影響程度，使風險後果減輕至可接受的範圍內。由於在風險發生前提前且主動採取行動較事後亡羊補牢有效，因此風險減輕一般須先進行風險識別及分析，已預期即將發生的風險，進而執行風險管控措施，可透過作業流程與查核計畫的訂定、定期或不定期稽查檢討監督、良好訓練機制、契約要求、工作責任分配、經費控制、工程強化、提高作業標準等方式降低發生機率及影響程度。

二、風險規避(Avoidance)

風險規避係指改變計畫內容以迴避或預防風險發生的可能性，而使得風險潛在的損失不會產生或影響較小。風險規避的同時，可能會衍生一些新的風險或失去因風險產生的獲利，因此通常在風險無法消除或減輕時，會考慮

採用風險規避，評估時應考量原風險的損失是否高於新風險及失去的獲利。

風險規避有時會造成過於忽視、逃避或淡化風險處理所需成本，反造成風險的擴大。

三、風險分攤(Sharing and Diversification)

風險分攤原則分為兩種層次的作法，一種是風險分擔(risk sharing)，另一種是風險分散(risk diversification)。

風險分擔指的是風險拆散與分別承擔，目的在把風險的衝擊力分散到各個地方，讓主體只承受局部的衝擊，這是屬於比較消極的作法。風險分散的作法則是風險的拆散與互相抵消，目的是透過某種分攤機制把風險衝擊力互相抵銷掉，這是屬於比較積極的作法。一般企業經營多採取企業的多角化經營、客戶群與市場的區隔經營，都是屬於風險分攤的作法。

四、風險轉移(Transference)

風險轉移係將風險後果連同回應的責任由第三方承擔或分攤部分風險，常見方法包括契約簽訂、保險或採合夥經營、共同投資。風險轉移實際只是把風險管理責任推給另一方，而並非將其排除或減輕，若第三方無法妥善解決該風險，對原風險受體還是會造成一定影響。

五、風險接受(Acceptance / Retention)

風險接受表示計畫不為處置某項風險而改變計畫內容，或因無法找到其他風險處理對策而必須接受。主動的風險接受係制訂一套應變計畫以供因應；被動的風險接受則不採取任何行動，而留待計畫風險發生時隨機處理。前者可大幅降低風險發生時採取行動的成本。

15.5.2 風險處理對策

針對本計畫各風險項目，依不同的風險處置原則，研擬風險處理對策。此外，(I1)自償率偏低為高度風險項目，其可能受其他與成本或收益相關的風險項目影響而變動，除了規劃階段再行檢核工程經費編列、降低建設成本外，提升自償率之主要對策為土地開發及租稅增額財源挹注，一旦自償率提升將隱含其他項目風險也可能提高，故再另就自償率提升所隱含之風險、防範原則以及後續處理及因應對策提出說明。

一、風險處理對策

風險處理對策整理如表 15.5-1 所示。

表 15.5-1 風險處理對策彙整表(1/3)

風險項目		風險原因		風險等級	風險處理對策/控制項目	處置原則
A	運量預測	A1	人口成長變動	中度(2)	■ 既成發展地區考量人口成長趨緩，預測採中估推計 ■ 地方政府掌握相關開發計畫之執行進度	風險減輕
		A2	相關計畫調整	高度(4)	■ 地方政府掌握相關開發計畫之執行進度	風險減輕
		A3	車站區位不理想	中度(2)	■ 規劃階段檢討評估路線場站之合理性與適宜性	風險減輕 風險規避
		A4	交通配套措施不完整	低度(1)	■ 無需特別擬定處理對策	風險接受
		A5	營運運量未達預期	高度(4)	■ 捷運建設前期推動先導公車培養運量 ■ 捷運通車初期搭配交通管理策略(如票價優惠補貼、停車管制、停車差別費率、大眾運輸票證整合、多元運具接駁轉乘) ■ 中長期則持續推動捷運周邊 TOD 策略及整體路網大眾運輸政策	風險減輕 風險接受
B	工程規劃	B1	工程調查完整度較低	中度(4)	■ 規劃階段完整蒐集相關資料，瞭解可能工程風險發生位置，並提出因應對策 ■ 設計階段辦理相關測量、調查、鑽探作業，確保後續設計、施工作業	風險減輕 風險規避
		B2	地質條件不佳	中度(2)	■ 規劃階段完整蒐集相關資料，瞭解可能工程風險發生位置，並提出因應對策 ■ 設計階段辦理相關測量、調查、鑽探作業，確保後續設計、施工作業	風險減輕 風險規避
		B3	定線條件不理想	中度(2)	■ 綜合規劃階段應檢討評估路線線形之合理性與適宜性	風險減輕 風險規避
		B4	計畫推動期程變動	高度(4)	■ 參考相關之捷運計畫案例，擬訂合理之工作期程 ■ 推動期間持續與捷運影響之相關單位、地主及地方民眾協調溝通，減少推動阻力 ■ 都市計畫變更與土地取得期程不確定性高，以保守估算	風險減輕 風險接受
		B5	工程經費增加	高度(6)	■ 捷運建設初期投入工程成本甚高，風險管控上透過計畫各階段之管理控制，以降低發生機率，並減少衝擊程度 ■ 規劃階段審慎核實編列，可參考設計中或已發包施工之中運量捷運系統，以及高鐵局「大眾捷運系統路線及場站設施之經費編列與補助項目標準研究」 ■ 規劃階段確保路線規劃與土地取得之可行性與合理性，避免設計變更 ■ 設計階段再行檢核各項工程經費 ■ 施工階段有效管理並控制工程進度，避免因工程遲延造成工程預算增加 ■ 若工程經費預算增加，地方政府應透過建設基金或向銀行、金融機構融資方式予以支應，避免產生財務缺口而導致工程停擺	風險減輕 風險規避
		B6	政策影響	高度(4)	■ 地方政府確保與捷運藍線相關之主要政策與建設計畫之延續性及執行力	風險減輕

表 15.5-1 風險處理對策彙整表(2/3)

風險項目		風險原因		風險等級	風險處理對策/控制項目	處置原則
C	系統整合	C1	系統型式因其他規劃項目變動而受影響	高度(6)	■ 規劃階段儘量蒐集完整之系統技術資料，加強與線形、工程、用地之整合性與可行性，進行周全之系統技術評估	風險減輕
		C2	系統型式規劃影響後續招標作業	高度(6)	■ 規劃階段初步擬訂線形、場站規劃所需之系統規劃標準，保留機電發包之選擇彈性 ■ 基本設計階段持續蒐集各系統資料，並訂定較詳盡之系統規格標準，確保符合市場主流，以利機電系統招標、採購及契約執行 ■ 招標方式考量土建與機電系統之整合，如資格標規定機電系統廠商業績經驗，或統包要求具機電整合經驗 ■ 契約規定考量土建與機電系統之整合，如訂定系統參數提交時程，或規定分包土建細設顧問	風險減輕
D	土地取得	D1	都市計畫變更審議期程過長	中度(2)	■ 規劃階段瞭解土地取得之可能遭遇難處，若徵收作業未如預期，應另覓他地或延遲取得時間，亦或採分段通車或計畫路線變更方式因應 ■ 於土地開發財務可行之前提下，適當縮小都市計畫變更範圍，並適當提高土地使用強度 ■ 召開民眾說明會及公聽會，與民眾密切溝通協調，以取得民眾信任與共識 ■ 密切配合都市計畫審議作業研提因應方案，以縮短審議期程	風險減輕 風險規避 風險接受
		D2	民眾陳情或抗爭	高度(6)	■ 規劃階段瞭解土地取得之可能遭遇難處，若徵收作業未如預期，應另覓他地或延遲取得時間，亦或採分段通車或計畫路線變更方式因應 ■ 依大眾捷運系統土地開發辦法第 11 條規定,依法報請徵收。 ■ 於土地徵收前先行協議價購，再經市價查估程序辦理徵收 ■ 需地範圍與區位非具有必要性不進行徵收，盡可能保障民眾權益 ■ 在辦理用地徵收前價購協議會時，即請土地所有人審慎選擇其土地之辦理方式，並告知撤銷徵收之困難性 ■ 召開說明會與土地所有人密切溝通與說明	風險減輕 風險規避 風險接受
		D3	用地徵收費用增加	中度(2)	■ 規劃階段蒐集完整詳實之沿線地價資料，忠實反映用地費用 ■ 參考其他捷運計畫規劃階段之土地價格成長趨勢，納為徵收費用評估之調整參數	風險減輕
E	場站開發	E1	土地開發範圍變動	高度(3)	■ 召開說明會與土地所有人密切溝通與說明	風險減輕 風險接受
		E2	土地取得時程延宕	高度(3)	■ 召開說明會與土地所有人密切溝通與說明 ■ 與地政局保持密切溝通與良好聯繫	風險減輕 風險接受
		E3	民眾陳情或抗爭	高度(6)	■ 需地範圍與區位非具有必要性不進行徵收，盡可能保障民眾權益 ■ 召開說明會與土地所有人密切溝通與說明	風險減輕 風險接受
F	環境影響	F1	行經環境敏感地區	高度(3)	■ 辦理環境影響評估	風險減輕
		F2	行經古蹟文物地區	中度(2)	■ 辦理環境影響評估	風險接受
		F3	施工、營運期間之交通、噪音衝擊	高度(6)	■ 辦理環境影響評估 ■ 辦理交通衝擊評估並研擬交通維持對策 ■ 工程經費納入隔音設施及浮動道床軌道	風險減輕

表 15.5-1 風險處理對策彙整表(3/3)

風險項目		風險原因		風險等級	風險處理對策/控制項目	處置原則
G	場站規劃	G1	車站位置選擇受限	中度(2)	■ 與相關單位密切溝通車站位置 ■ 掌握沿線相關開發計畫，評估與捷運車站整合之可行性 ■ 召開民眾說明會及公聽會，瞭解民眾需求以評估最適車站區位	風險減輕
		G2	車站型式差異	中度(2)	■ 規劃階段提出車站配置初步規劃，並回饋至工程經費	風險減輕
		G3	車站設施需求變動	中度(2)	■ 規劃階段提出車站配置初步規劃，以確保車站用地空間充裕	風險減輕
		G4	機廠設施需求變動	高度(4)	■ 規劃階段評估合理可行之列車使用需求，並回饋至機廠配置，條列機廠設施需求，確認機廠空間需求	風險減輕
H	營運規劃	H1	列車組數增加	中度(2)	■ 參考相關捷運案例之列車組數 ■ 提出列車組數評估之相關計算參數以供相關審查單位確認 ■ 在符合全球主流市場規格下提出評估建議	風險減輕
		H2	營運計畫與實際營運需求產生落差	高度(4)	■ 參考相關捷運案例之營運計畫 ■ 提出營運計畫之相關參數以供相關審查單位確認	風險減輕
I	財務計畫	I1	計畫自償率偏低	高度(6)	■ 規劃階段與地方政府密切溝通討論地方財源籌措，以及 TIF、TOD 等外部效益挹注捷運建設之可行性 ■ 規劃階段檢討工程經費編列之合理性，評估調降之可行性	風險減輕
		I2	地方財源籌措不足	高度(6)	■ 規劃階段與地方政府密切溝通討論地方財源籌措之可行性 ■ 由地方政府確保並定期檢視相關之預算編列、建設基金、土地開發之財源挹注情形 ■ 執行過程中，財務計畫無法即刻修正內容、工程預算無法重新編列、本業收入、外部效益等無法及時配合時，可藉由替代財源及時挹注(如地方政府軌道建設基金、國庫等)，避免產生財源缺口	風險減輕
		I3	中央財源籌措不足	低度(6)	■ 規劃階段由中央與市府密切溝通討論地方財源籌措之可行性 ■ 若中央補助款分年經費不足，由地方政府先行墊支 ■ 臺中市政府定期檢視地方財源籌措情形，確保中央財源不足時之墊支能力	風險減輕
		I4	交通部補助比例調降	低度(1)	■ 無需特別擬定處理對策	風險接受
		I5	TIF 效益未達預期	中度(2)	■ 規劃階段與地方政府密切溝通討論 TIF 之相關參數設定、評估計算方式及回饋比例 ■ 實施階段地方政府協調相關主管單位積極進行，定期檢視財務收益並置入調整機制	風險減輕
		I6	周邊土地開發效益未達預期	中度(2)	■ 規劃階段與地方政府密切溝通討論 TOD 之相關參數設定、評估計算方式及回饋比例 ■ 實施階段由地方政府協調相關主管單位積極進行，並定期檢視財務收益並置入調整機制	風險減輕

二、財務風險處理及因應對策

為因應本計畫與財務自償率相關之各項風險，避免因財源不足形成過大的財務缺口或重大事件，影響捷運捷運藍線建設之推動，建議就重大財源風險進行管控，並研擬處理策略，由地方政府(捷運主管機關)成立專案小組，定期追蹤本計畫執行狀況，降低風險發生可能性，即時掌握內在與外在環境變動對計畫的影響，特別是就可能影響本計畫財源之因素進行評估，以確切落實捷運捷運藍線之財務風險管理，降低計畫執行之財務壓力與超出預期的財政負擔。

(一)管控工程經費

1. 專案管理模式建立

捷運建設之初期需投入大量的工程成本，應落實計畫專案管理，就相關財務風險進行管控，除應降低風險的發生機率，並盡可能減少風險對計畫之衝擊，除避免產生過大的財務缺口。

2. 物料內容與物價波動之掌握

本計畫因應近 10 年物價膨脹趨勢，已就相關工程經費進行檢討並就可能變化納入考量，惟捷運建設費時長久，故未來執行階段亦應就工程物料及需求人力等市場面之動態變化、法令規章可能調整與物價上漲等影響，進行追蹤，以避免採購預算編列不符市場行情，進而導致工程無法順利發包或施作的情況。

3. 基本設計品質之確保

完成規劃作業並經核定後，將辦理捷運建設之基本設計，未來可透過基本設計品質之提昇，結合站體輕量化、綠能設計與環保機電等設計，確保工程經費之變動過大,如遇不可克服之預算增加需求,亦應提早告知，以利因應相關處理策略，降低財務面向之風險。

4. 評選優良廠商施工

工程設計及施工發包應評選採用具有實蹟且優良信譽之廠商，確保施工效率及品質，透過工程進度之適當管控，避免因工程遲延造成工程預算增加。

5. 分期分段施工

為因應都市計畫變更作業之延宕或因地主抗爭無法順利取得用地之風險，建議未來設計階段可配合研擬分期分段施工方案，促使建設計畫能順利執行，以避免因部份路段的用地取得問題，影響整體計畫進度。

6. 財務預備金制度建立

如確有工程經費預算增加之情況，為確保工程進度及相關作業之推動，地方政府應預先成立相關建設基金或向銀行或金融機構融資以支應相關財務缺口，必要時亦可透過地方政府其他作業基金盈餘之提撥，以避免重大建設之中斷。

(二)提升營運運量

1. 預先培養捷運路線運量

於捷運沿線規劃捷運先導公車，培養未來運量，後續需再加強本路線各站之轉乘接駁系統；中長期則可能因為周邊土地開發或市鎮建設進度不如預期，造成整體運量預測高估，而有票箱收入不足造成營運機關財務缺口之情形，需盡可能加速推動開發。

2. 編列初期營運準備金

臺中都會區整體大眾運輸使用率(含公車)仍有提升空間，旅運搭乘習慣之轉變仍需一段時間，本計畫營運初期的票箱收入可能不如運量預測值，政府可先行編列進行補貼，待捷運系統正常營運，至運量穩定為止。

3. 都市運輸政策與轉乘系統規劃配合

捷運藍線自臺中港梧棲、沙鹿、西屯至臺中市中心區，是臺中都會區重要之居住、生活、就業及觀光軸帶，衍生大量通勤、觀光旅次。應結合市府運輸政策之整體規劃，整合大眾運輸工具及路線，強化轉乘系統，並可透過公共自行車系統規劃、停車差別費率、票價優惠或特定運輸活動，促使更多人口搭乘捷運。

4. 結合周邊都市發展與產業活動

透過場站設置與周邊土地開發，具體打造職、住、遊、購、育、行等六大機能建全之健康城市，引導市民使用大眾運輸系統，落實 TOD 之都市發展理念。

(三)運用軌道基金

1. 增加預算編列之透明與合理性，積極爭取立法院及議會同意

依據《大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點》，為推動捷運計畫，配合提送相關報告審議，並檢附地方政府承諾事項及市議會同意文件。為促使臺中市軌道建設發展基金對於捷運計畫每年的相關融資計畫及預算能順利通過，應強化預算編列之透明度與合理性，

以爭取市議會之同意。

2. 加強立法院及市議會之溝通協調

捷運藍線為地方重大建設，相關中央與地方預算編列需經立法院及市議會之同意，未來應增加相關單位之溝通與協調，確保各項預算順利通過，並就各項基金財源流通建立明確的機制，避免對於本計畫之建設期程造成影響或拖延。

(四)穩定收益實現及挹注

1. 提高外部效益挹注捷運建設之機會

為提高捷運自償率，除原有票箱及附屬事業收入外，也透過場站開發、周邊土地整體開發(TOD)與增額租稅融資(TIF)等方式，增加捷運建設之財源多元性，也有助於穩定建設與交通營運之收益。

2. 建立基金與替代財源挹注建設制度

如有相關財源或外部效益無法即時因應時，亦可透過替代財源進行挹注(如臺中市軌道建設發展基金、國庫借款等)，避免因臨時性的財務缺口影響捷運建設之計畫時程。

(五)尋求風險分擔

1. 中央與地方共同分擔風險

運用經費補助機制，促使捷運建設由中央與地方政府共同分擔風險，並強化與市議會之溝通，透過提高自償率與結合政府政策等方式，掌握計畫執行進度，建設經費編列核實且準時到位，減少建設預算之增加。

2. 引導政府與民間建設步調一致

透過捷運建設與場站的開發，沿線土地發展區位及交通便利性亦大幅改善，藉由 TOD 理念引導周邊土地再發展，都市發展計畫可於捷運建設計畫大致定案後，配合變更都市計畫與鼓勵民間建設，提前與強化捷運建設效益的實現。

3. 加速場站及周邊土地開發步調

未來除票箱及附屬事業收入外，相關土地開發收益為地方政府挹注捷運建設之重要財源，地方政府應積極加速都市計畫辦理程序；中央政府亦可協助分擔部份風險，如內政部計畫審議期程縮短與協助辦理專案融資，期能使得土地開發收益與捷運建設支出同步，以有效分擔捷運建設之財務風險。

4. 民間共同參與公有土地或具收益性設施開發

就捷運車站周邊的公有土地及設施而言，配合捷運建設，透過公私合夥機制共同投資開發，藉由私人、企業資金的投入共同投資，分擔財務風險。

(六)建立計畫專案平台

1. 政府相關單位整合推動

捷運藍線建設計畫涉及臺中市政府交通局、公共運輸及捷運工程處、都市發展局、建設局、財政局及地政局等業務，後續計畫推動若遭遇相關風險，各權責機關未能有效溝通時，將無法適時處理風險，建議可透過計畫專案平台之成立，整合推動建設計畫，減少介面問題，並能即時反應，討論風險處理對策，以促成計畫順利推動為政府部門最重要目標，確實完成各部門負責事項。

2. 強化民眾參與機制

捷運建設計畫以公共利益最大化為考量，推動過程可能影響部份民眾權益，配合計畫專案平台建立，提供民眾單一溝通協調窗口，促其瞭解計畫內容與相關需求之可能處理方式，及早將民眾參與機制納入計畫管理程序，以增加政府部門對民眾意見的掌握，儘早研擬配套措施或方案。

15.6 預估殘餘風險分析

根據前述之風險辨識、風險等級評估後，研擬風險處理對策，預期可降低主要風險項目之發生機率與嚴重度，殘餘風險圖像如表 15.6-1，而各風險項目風險管控與新控制項下殘餘風險評估整理如表 15.6-2。但仍有 8 項殘餘風險屬高度風險，包括：

(A2)相關計畫調整：風險等級 4→4

(A5)營運運量未達預期：風險等級 4→4

(B6)政策影響：風險等級 4→4

(D2)民眾陳情或抗爭(捷運設施土地取得)：風險等級 6→3

(E3)民眾陳情或抗爭(捷運設施土地開發)：風險等級 6→3

(F3)施工、營運期間之交通、噪音衝擊：風險等級 6→3

(I2)地方財源籌措不足：風險等級 6→4

(I3)中央財源籌措不足：風險等級 6→4

其中 A2、A5、B6、D2、E3、I2、I3 等殘餘風險仍屬高度風險，多因涉及政治決策、社會經濟環境變動、地方民意反應、相關開發計畫執行等外在不確定性因素，捷運計畫難以掌握與控制，未來捷運藍線推動期間應更加密切注意上述風險因素之變化，力求降低風險發生的可能性，或於風險發生時，儘速採取對策予以因應，降低對於捷運藍線建設之影響。

而 F3 施工、營運期間之交通、噪音衝擊，應由後續設計、施工、營運階段逐步檢視與處置，方能降低發生機率與影響程度，此類全生命週期持續性的風險管理，亦屬於風險轉移的處理。各項風險於設計、施工階段再行檢討減輕、規避的可行方式，以降低風險等級。而透過將殘餘風險納入設計招標文件中(風險轉移)，由遴選之設計團隊進行風險管理作業，並預估擬訂施工期間之風險清單，再納入施工招標文件(風險轉移)中由施工廠商進行風險管控，大致包括：

1.工程周邊的環境條件和有關資料

2.類似工程的施工經驗和風險事故及有關資料

3.工程規劃、可行性分析和地質勘查等資料

4.工程的設計、施工方案或其它相關資訊

5.與有豐富施工經驗的單位和有關的資深人員進行討論

而採取不同招標策略亦會衍生不同風險，整理較常見之招標策略如表 15.6-3，後續待基本設計階段配合計畫特性及主管機關需求，應研擬適當之招標方式，並降低、控制可能之風險衝擊程度與發生機率。

表 15.6-1 新增控制項目下殘餘風險圖像矩陣

風險分布/風險等級			
發生機率 / 影響程度	可能性低 (1)	有可能 (2)	極有可能 (3)
非常嚴重(3)	(3)	(6)	(9)
嚴重(2)	(2) A5/B4/C1/C2 G4/H2/I1	(4) A2/B6/I2/I3	(6)
輕微(1)	(1) A3/A4/B2/B3/F2 G1/G3/H1/I4	(2) A1/B1/B5/D1/D3/ E1/E2/F1/G2/I5/ I6	(3) D2/E3/F3

表 15.6-2 各風險項目風險管控與殘餘風險分析(1/5)

風險項目		風險原因		原控制項下風險評估			風險處理對策/新控制項目	新控制項下殘餘風險評估		
				發生機率	衝擊程度	風險等級		發生機率	衝擊程度	風險等級
A	運量預測	A1	人口成長變動	2	1	2	■ 既成發展地區考量人口成長趨緩，預測採保守估計 ■ 地方政府掌握相關開發計畫之執行進度	2	1	2
		A2	相關計畫調整	2	2	4	■ 地方政府掌握相關開發計畫之執行進度	2	2	4
		A3	車站區位不理想	1	2	2	■ 規劃階段檢討評估路線場站之合理性與適宜性	1	1	1
		A4	交通配套措施不完整	1	1	1	■ 無需特別擬定處理對策	1	1	1
		A5	營運運量未達預期	2	2	4	■ 捷運建設前期推動先導公車培養運量 ■ 捷運通車初期搭配交通管理策略(如票價優惠補貼、停車管制、停車差別費率、大眾運輸票證整合、多元運具接駁轉乘) ■ 中長期則持續推動捷運周邊 TOD 策略及整體路網大眾運輸政策	1	2	2
B	工程規劃	B1	工程調查完整度較低	2	2	4	■ 規劃階段完整蒐集相關資料，瞭解可能工程風險發生位置，並提出因應對策 ■ 設計階段辦理相關測量、調查、鑽探作業，確保後續設計、施工作業	2	1	2
		B2	地質條件不佳	1	2	2	■ 規劃階段完整蒐集相關資料，瞭解可能工程風險發生位置，並提出因應對策 ■ 設計階段辦理相關測量、調查、鑽探作業，確保後續設計、施工作業	1	1	1
		B3	定線條件不理想	1	2	2	■ 規劃階段檢討評估路線線形之合理性與適宜性	1	1	1
		B4	計畫推動期程變動	2	2	4	■ 參考類似捷運計畫案例，擬訂合理工作期程 ■ 推動期間持續與捷運影響之相關單位、地主及地方民眾協調溝通，減少推動阻力 ■ 都市計畫變更與土地取得期程不確定性高，保守估算	1	2	2

表 15.6-2 各風險項目風險管控與殘餘風險分析(2/5)

風險項目		風險原因		原控制項下風險評估			風險處理對策/新控制項目	新控制項下殘餘風險評估		
				發生機率	衝擊程度	風險等級		發生機率	衝擊程度	風險等級
B	工程規劃	B5	工程經費增加	3	2	6	■ 捷運建設初期投入工程成本甚高，風險管控上透過計畫各階段之管理控制，以降低發生機率，並減少衝擊程度 ■ 規劃階段審慎核實編列，可參考設計中或已發包施工之中運量捷運系統，以及鐵道局「大眾捷運系統路線及場站設施之經費編列與補助項目標準研究」 ■ 規劃階段確保路線規劃與土地取得之可行性與合理性，避免設計變更 ■ 設計階段再行檢核各項工程經費 ■ 施工階段有效管理並控制工程進度，避免因工程遲延造成工程預算增加 ■ 若工程經費預算增加，地方政府應透過建設基金或向銀行、金融機構融資方式予以支應，避免產生財務缺口而導致工程停擺	2	1	2
		B6	政策影響	2	2	4	■ 地方政府確保與捷運藍線相關之主要政策與建設計畫之延續性及執行力	2	2	4
C	系統評選	C1	系統型式因其他規劃項目變動而受影響	2	3	6	■ 規劃階段儘量蒐集完整之系統技術資料，加強與線形、工程、用地之整合性與可行性，進行周全之系統技術評估	1	2	2
		C2	系統型式規劃影響後續招標作業	2	3	6	■ 規劃階段初步擬訂線形、場站規劃所需之系統規劃標準，保留機電發包之選擇彈性 ■ 基本設計階段持續蒐集各系統資料，並訂定較詳盡之系統規格標準，確保符合市場主流，以利機電系統招標、採購及契約執行 ■ 招標方式考量土建與機電系統之整合，如資格標規定機電系統廠商業績經驗，或統包要求具機電整合經驗 ■ 契約規定考量土建與機電系統之整合，如訂定系統參數提交時程，或規定分包土建細設顧問	1	2	2

表 15.6-2 各風險項目風險管控與殘餘風險分析(3/5)

風險項目		風險原因		原控制項下風險評估			風險處理對策/新控制項目	新控制項下殘餘風險評估		
				發生機率	衝擊程度	風險等級		發生機率	衝擊程度	風險等級
D	土地取得	D1	都市計畫變更審議期程過長	2	1	2	■ 規劃階段瞭解土地取得之可能遭遇難處，若徵收作業未如預期，應另覓他地或延遲取得時間，亦或採分段通車或計畫路線變更方式因應 ■ 於土地開發財務可行之前提下，適當縮小都市計畫變更範圍，並適當提高土地使用強度 ■ 召開民眾說明會及公聽會，與民眾密切溝通協調，以取得民眾信任與共識 ■ 密切配合都市計畫審議作業研提因應方案，以縮短審議期程	2	1	2
		D2	民眾陳情或抗爭致土地取得進度延宕	3	2	6	■ 規劃階段瞭解土地取得之可能遭遇難處，若徵收作業未如預期，應另覓他地或延遲取得時間，亦或採分段通車或計畫路線變更方式因應 ■ 依大眾捷運系統土地開發辦法第 11 條規定，依法報請徵收。 ■ 於土地徵收前先行協議價購，再經市價查估程序辦理徵收 ■ 需地範圍與區位非具有必要性不進行徵收，盡可能保障民眾權益 ■ 在辦理用地徵收前價購協議會時，即請土地所有人審慎選擇其土地之辦理方式，並告知撤銷徵收之困難性 ■ 召開說明會與土地所有人密切溝通與說明	3	1	3
		D3	用地徵收費用增加	2	1	2	■ 規劃階段蒐集完整詳實之沿線地價資料，忠實反映用地費用 ■ 參考其他捷運計畫規劃階段之土地價格成長趨勢，納為徵收費用評估之調整參數	2	1	2

表 15.6-2 各風險項目風險管控與殘餘風險分析(4/5)

風險項目		風險原因		原控制項下風險評估			風險處理對策/新控制項目	新控制項下殘餘風險評估		
				發生機率	衝擊程度	風險等級		發生機率	衝擊程度	風險等級
E	場站開發	E1	土地開發範圍變動	3	1	3	■ 召開說明會與土地所有人密切溝通與說明	2	1	2
		E2	土地取得時程延宕	3	1	3	■ 召開說明會與土地所有人密切溝通與說明 ■ 與地政局保持密切溝通與聯繫 ■ 分期分段施工、開發	2	1	2
		E3	民眾陳情或抗爭	3	2	6	■ 需地範圍與區位非具有必要性不進行徵收，盡可能保障民眾權益 ■ 召開說明會與土地所有人密切溝通與說明	3	1	3
F	環境影響	F1	行經環境敏感地區	3	1	3	■ 辦理環境影響評估	2	1	2
		F2	行經古蹟文物地區	2	1	2	■ 辦理環境影響評估	1	1	1
		F3	施工、營運期間之交通、噪音衝擊	3	2	6	■ 辦理環境影響評估 ■ 辦理交通衝擊評估並研擬交通維持對策 ■ 工程經費納入隔音設施及浮動道床軌道	3	1	3
G	場站規劃	G1	車站位置選擇受限	1	2	2	■ 與相關單位密切溝通車站位置 ■ 掌握沿線相關開發計畫，評估與捷運站整合之可行性 ■ 召開民眾說明會及公聽會，瞭解民眾需求以評估最適車站區位	1	1	1
		G2	車站型式差異	2	1	2	■ 規劃階段提出車站配置初步規劃，並回饋至工程經費	2	1	2
		G3	車站設施需求變動	2	1	2	■ 規劃階段提出車站配置初步規劃，以確保車站用地空間充裕	1	1	1
		G4	機廠設施需求變動	2	2	4	■ 規劃階段評估合理可行之列車使用需求，並回饋至機廠配置，條列機廠設施需求，確認機廠空間需求	1	2	2
H	營運規劃	H1	列車組數增加	2	1	2	■ 參考相關捷運案例之列車組數 ■ 提出列車組數評估之相關計算參數以供相關審查單位確認 ■ 在符合全球主流市場規格下提出評估建議	1	1	1
		H2	營運計畫與實際營運需求產生落差	2	2	4	■ 參考相關捷運案例之營運計畫 ■ 提出營運計畫之相關參數以供相關審查單位確認	1	2	2

表 15.6-2 各風險項目風險管控與殘餘風險分析(5/5)

風險項目		風險原因		原控制項下風險評估			風險處理對策/新控制項目	新控制項下殘餘風險評估		
				發生機率	衝擊程度	風險等級		發生機率	衝擊程度	風險等級
I	財務計畫	I1	計畫自償率偏低	2	3	6	■ 規劃階段與地方政府密切溝通討論地方財源籌措，以及 TIF、TOD 等外部效益挹注捷運建設之可行性 ■ 規劃階段檢討工程經費編列之合理性，評估調降之可行性	1	2	2
		I2	地方財源籌措不足	2	3	6	■ 規劃階段與地方政府密切溝通討論地方財源籌措之可行性 ■ 由地方政府確保並定期檢視相關之預算編列、建設基金、土地開發之財源挹注情形 ■ 執行過程中，財務計畫無法即刻修正內容、工程預算無法重新編列、本業收入、外部效益等無法及時配合時，可藉由替代財源及時挹注(如地方政府軌道建設基金、國庫等)，避免產生財源缺口	2	2	4
		I3	中央財源籌措不足	2	3	6	■ 規劃階段由中央與市府密切溝通討論地方財源籌措之可行性 ■ 若中央補助款分年經費不足，由地方政府先行墊支 ■ 臺中市政府定期檢視地方財源籌措情形，確保中央財源不足時之墊支能力	2	2	4
		I4	交通部補助比例調降	1	1	1	■ 無需特別擬定處理對策	1	1	1
		I5	TIF 效益未達預期	2	1	2	■ 規劃階段與地方政府密切溝通討論 TIF 之相關參數設定、評估計算方式及回饋比例 ■ 實施階段地方政府協調相關主管單位積極進行，定期檢視財務收益並置入調整機制	2	1	2
		I6	周邊土地開發效益未達預期	2	1	2	■ 規劃階段與地方政府密切溝通討論 TOD 之相關參數設定、評估計算方式及回饋比例 ■ 實施階段由地方政府協調相關主管單位積極進行，並定期檢視財務收益並置入調整機制	2	1	2

表 15.6-3 設計施工階段招標策略風險及因應對策

招標策略	策略一： 土建/機電分離，土建採先設計後施工傳統模式	策略二： 「機電工程＋土建細設」，土建工程另行發包	策略三： 土建/機電統包(D & B)標模式
優點	● 業主、顧問公司及廠商執行純熟，風險較低 ● 土建工程設計施工分由設計顧問及土建施工廠商完成，設計品質較佳 ● 施工前有完整之設計圖說及規範，工程成本易於掌控 ● 業主為管理模式核心，可掌控各階段之執行狀況	● 土建細部設計交由機電系統廠商辦理，無土機設計參數整合問題 ● 土建招標前有完整之設計圖說及規範，工程成本易於掌控 ● 土建招標仍由業主執行，可控制成本 ● 業主為管理模式核心，可掌握各階段之執行狀況	● 單一統包工程模式辦理，無外部設計及施工界面 ● 整體時程採 Fast-Track 方式，設計及施工採併行作業，設計及施工時程最短 ● 設計施工皆為同一廠商，變更設計較少，施工期程較易掌控
潛在風險評估	● 土建及機電設計界面相互影響，若機電參數無法準時提供或提供不確實，容易衍生設計契約爭議 ● 土建及機電施工界面多，交付時程及條件皆須協調確認 ● 土建工程若因故延遲，容易衍生機電廠商合約爭議 ● 機電設計/施工時程過長，機電系統成本增加	● 細部設計若皆由同一廠商辦理，須確認國內設計顧問公司資格及動員能力 ● 細部設計引用之施工標準可能因配合機電廠商設計需求而超越土建工程可達標準，使施工廠商無法達成要求而衍生爭議 ● 土建工期、進場條件及結構型式，因由機電系統廠商主導而採取較嚴格之條件而衍生土建及機電系統廠商間之爭議，並影響整體工程費及時程 ● 土建及機電施工界面多，交付時程及條件皆須協調 ● 土建先期與主體工程間之施工時程及品質界面常衍生爭議	● 細部設計若皆由同一廠商辦理，因國內尚無此案例，需考量廠商動員能量 ● 設計與施工合併，設計成果採用之標準可能低於期望值 ● 招標文件僅採功能性需求，工程不確定因素較高 ● 施工預算難以掌控 ● 統包計價及審查的配套機制較無執行經驗，容易衍生契約爭議
配套措施	● 資格標規定機電系統廠商業績經驗 ● 須規定系統參數提交時程	● 資格標規定機電系統廠商業績經驗 ● 須規定分包土建細設顧問	● 投標資格標規定團隊須具機電系統整合經驗業績 ● 須規定分包土建細設顧問

第十六章　公聽會及相關單位意見彙整處理

第十六章 公聽會及相關單位意見彙整處理

16.1 公聽會辦理情形

依「大眾捷運法」第十條第二項規定：「辦理大眾捷運系統規劃時，主管機關或民間應召開公聽會，公開徵求意見」；另「大眾捷運法」第十二條規定：大眾捷運系統規劃報告書，內容應包含「依第十條第二項規定召開公聽會之經過及徵求意見之處理結果」。據此，本府即依交通部「辦理大眾捷運系統規劃案公聽會作業要點」辦理本計畫公聽會作業。

捷運藍線行經臺中市梧棲區、沙鹿區、龍井區、西屯區、西區、北區、中區及東區，為鼓勵民眾積極參與，共辦理三場次，選擇沙鹿區、西屯區及中區區公所舉辦，各場次時間、地點整理如表 16.1-1，公聽會照片如圖 16.1-1。

臺中市政府於民國 109 年 6 月 30 日公告(府授交捷綜字第 10901469221 號)公聽會辦理時間、地點及相關事宜，公告內容另刊登於 6 月 30 日自由時報臺中版 G4 版、工商時報省版 C5 版、中國時報省版 B4 版。規劃摘要放置於臺中市政府、臺中市政府交通局、東區區公所、中區區公所、北區區公所、西區區公所、西屯區公所、龍井區公所、沙鹿區公所及梧棲區公所供民眾索取，亦可至臺中市政府交通局（https://www.traffic.taichung.gov.tw/）網站下載。民眾除在公聽會發言或提供書面意見外，亦可自公聽會召開公告日起，至最後一場公聽會終結後 10 日止(109 年 7 月 27 日)，向主辦機關或協辦機關表示意見，彙整與評析後將公聽會簡報、會議紀錄及民眾之意見處理公告於上述網站內，供民眾下載。

舉辦公聽會時各地民眾參與踴躍，與會民意代表及地方民眾就建議路線方案提出相當多意見，期望透過民眾參與及相關機關協調，廣納民眾意見以降低未來興建可能帶來阻力，並使規劃範圍內之民眾進一步了解本計畫規劃內容，經由聽取地方民眾寶貴意見，納入綜合規劃報告書及作為後續規劃調整與設計作業之參據。

表 16.1-1 捷運藍線綜合規劃公聽會場次時間表

場次	時間	地點	主持人
第一場 沙鹿區	109 年 7 月 15 日(星期三) 下午 7 時	臺中市沙鹿區公所 5 樓禮堂 (臺中市沙鹿區鎮政路 8 號 5 樓)	臺中市政府交通局 葉昭甫局長
第二場 西屯區	109 年 7 月 16 日(星期四) 下午 7 時	臺中市西屯區公所 7 樓禮堂 (臺中市西屯區市政北二路 386 號)	臺中市政府交通局 葉昭甫局長
第三場 中區	109 年 7 月 17 日(星期五) 下午 7 時	臺中市中區公所 6 樓禮堂 (臺中市中區成功路 300 號)	臺中市政府交通局 葉昭甫局長

資料來源：本計畫彙整。

第一場：109年7月15日(星期三)，臺中市沙鹿區公所5樓禮堂





第二場：109年7月16日(星期四)，臺中市西屯區公所7樓禮堂





第三場：109年7月17日(星期五)，臺中市中區公所6樓禮堂





資料來源：本計畫彙整。

圖 16.1-1 捷運藍線綜合規劃公聽會照片

16.2 公聽會民眾意見研析及處理

16.2.1 第一場次沙鹿區公聽會民眾意見研析

109年7月15日(星期三)第一場次沙鹿區公聽會之民眾意見主要有以下六點進行進一步研析，並說明如後：

1. 沙鹿火車站與捷運車站共構。
2. 建議路線改行經梧棲大排，走三條圳連接到沙鹿火車站。
3. 捷運機廠位置由臺中港改至龍井地區的原因。
4. 臺中港地區海風較強，高架段之設計須多加考量風力問題。
5. 建議捷運全段地下化。
6. 捷運藍線是否與梧棲漁港、大甲及臺中國際機場接軌。

一、沙鹿火車站與捷運車站共構(詳細說明如5.1.4節)

(一) 可行性研究採地下化至沙鹿後站設捷運站，距離臺鐵沙鹿車站約265m，仍無法與沙鹿車站共構。

(二) 綜合規劃調整路線的原因說明如下：

1. 可行性方案多轉彎段及升降起伏，線形條件不佳；綜規方案採高架直行臺灣大道，路線條件佳。
2. 可行性方案僅能在後站永寧路/青年路口設置1座車站，周邊多尚未開發完成，遠離沙鹿市區，服務人口較少；綜規方案調整於沙鹿市區之沙鹿陸橋設B4站(原編號B1)，竹林國小附近增設B5站(原編號B1a)，周邊發展成熟，服務人口較多，提供在地民眾更好的捷運服務。
3. 可行性方案地下穿越市區民宅約70棟，後續極可能衍生用地取得問題，用地風險較高；綜規方案調整直行臺灣大道，無用地拆遷問題。
4. 可行性方案地下穿越大甲斷層，震災錯動不易修復；綜規方案調整採高架型式，如遇震災較易修復。
5. 可行性方案須在臺灣大道設置2處出土段，寬度約11-12公尺，將會縮減臺灣大道雙向各一車道的服務容量，造成平面道路交通影響及橫交道路穿越阻隔；綜規方案調整高架直行臺灣大道，不用設置出土段。
6. 綜規方案主要影響為距離目前的沙鹿火車站較遠(約 450m)，須考量未來的轉乘策略，構想如下：
   (1) 配合大臺中山海環線計畫(可行性研究階段)，後續與交通部、鐵道

局、臺鐵局討論沙鹿高架火車車站出入口位置，儘量拉近捷運與沙鹿車站距離，並評估未來捷運、臺鐵間採高架連通道轉乘之可行性，轉乘旅客無須上下樓層，減少步行距離。

(2) 開闢永寧路向北延伸之都市計畫道路，改善藍線 B4 站(原編號 B1)與沙鹿車站間道路系統及步行環境。

(3) 開闢接駁公車、建置公共自行車，服務藍線與沙鹿車站轉乘旅客，減少步行距離及轉乘時間。

(三) 捷運藍線與沙鹿陸橋之整合規劃

捷運藍線目前為綜合規劃階段，臺鐵海線高架化為可行性研究階段，均尚未獲行政院核定，但就計畫進度而言，以藍線早於鐵路立體化施工之可能性較高。藍線規劃於沙鹿陸橋上方平行跨越，考量捷運高架橋落墩位置，目前評估拆除改建沙鹿陸橋引道，再配合捷運橋墩共構施工，藍線施工期間仍維持沙鹿陸橋主橋交通運行，完工後可恢復兩側引道交通功能。而沙鹿陸橋服務功能為跨越平面臺鐵，故由未來鐵路高架化計畫再行評估陸橋功能及存廢。

目前就藍線、臺鐵高架化、沙鹿陸橋議題已初步與辦理單位及公路總局研議，後續亦會持續與交通部、鐵道局、臺鐵局等鐵路相關主管機關溝通各項介面問題。

(四) 捷運藍線與沙鹿之翼之整合規劃

沙鹿之翼於 97 年完工啟用迄今，因捷運藍線高架通過高程與沙鹿之翼橋梁衝突，規劃捷運施工期間拆除後重建復舊景觀人行陸橋，並與捷運 B5 站(原編號 B1a)出入口連通。

(五) 捷運藍線與臺鐵高架化之整合規劃

臺鐵高架化若核定動工，施工期間仍須維持現有沙鹿車站營運，故沙鹿高架車站位置應會有所調整。惟高架後沙鹿車站位置及與藍線轉乘方式尚須與交通部、鐵道局、臺鐵局等鐵路相關主管機關溝通，亦須考量鐵路高架之工程、用地等課題。市府會積極爭取市民最大權益，儘量減少兩鐵轉乘距離，並妥善規劃日後轉乘方式。

二、建議路線改行經梧棲大排，走三條圳連接到沙鹿火車站(詳細說明如 5.1.4 節)

B4 站(原編號 B1)西側路線若改經梧棲大排，預計方案為：中華路(40m)-青年路(30m)-永寧路側綠帶(10m)，並於永寧路側公園用地設站。本方案預估高架段增加 1.1 公里，且將增加 4 處轉彎段，於列車轉彎及進站時均需減速行駛，降低營運速率及增加轉彎段噪音影響，其建設成本(高架段約增加 35

億元)及日後營運維修成本均會增加。

此外，高架行經中華路須拆除中華陸橋，衍生交通衝擊；若不拆除陸橋則須徵收陸橋西側住宅區私有地約 5,200 平方公尺，用地取得極為困難。又 B4 站(原編號 B1)若改至沙鹿後站，車站服務範圍將較為侷限在沙鹿後站地區，較有利於後站市地重劃發展，但較難服務臺灣大道北側市區發展。

綜合以上，高架繞行沙鹿後站的成本支應較高，營運效率較差，須拆除中華陸橋，對沙鹿地區發展性有所侷限，評估維持採直行臺灣大道方案。

三、捷運機廠位置由臺中港改至龍井地區的原因(詳細說明如 5.1.1 節、5.1.2 節)

藍線綜合規劃已與臺中港港務公司協調用地取得，由於臺中港區之管制規定，捷運設施用地僅能採地上權方式取得，另臺中港務公司亦已有土地開發規劃，捷運藍線用地取得有其困難性，進一步研析後原可行性研究臺中港機廠已改至龍井機廠，主要原因為：

(一) 降低大甲斷層衝擊

機廠為捷運營運之重要且必要設施，而大甲斷層(第一類活動斷層)南北向通過臺鐵東側沙鹿市區，若遇震災導致沙鹿段路線錯動時，臺中港機廠(含行控中心)將中斷營運，影響全線運作。

(二) 減少用地取得變數

臺中港機廠設於臺中港管制區，僅能採租用或地上權方式取得，另臺中港務公司已有土地開發規劃，尚須協調用地取得及土地開發事宜。但機廠面積需求達 12～15 公頃，要向臺中港務公司取得大面積土地有相當困難。

(三) 提高營運調度彈性

臺中港機廠位於路線端點，營運維修之車輛調度行駛里程數最長，增加長期營運成本。

(四) 較無臨海防蝕問題

臺中港位於海濱，須另外考量濕氣鹽蝕處理維護。

(五) 綜合檢討後

檢視捷運藍線沿線土地，如排除都市發展地區、交流道、河川區等用地，以臺灣大道六段西側大肚山保護區為機廠較適區位，故設置龍井機廠。

該機廠區位坡度平緩，基地面積完整，較無民宅建物拆遷問題；且龍井機廠位於路線中段，較有利於車輛調度，減少長期營運成本，早上臺中

港及臺中市區發車可於前晚先停靠列車於端點站月台;同時避開大甲斷層、鹽蝕等問題。為降低保護區環境衝擊，將僅供機廠設施使用，不另辦理住宅、商業等非捷運必要性設施之開發，減少地表開挖。

四、臺中港地區海風較強，高架段之設計須多加考量風力問題

捷運公司考量營運安全，會訂定高架捷運之承受風力管制標準。參考類似環境的桃園機場捷運相關規定，10 分鐘內平均風力強度 8 級(風速 17.2～20.7 公尺/秒)時採列車減速、減班方式因應，10 分鐘內平均風力強度 10 級(風速 24.5～28.4 公尺/秒)或瞬間風力 11 級(瞬間風速 28.5～32.6 公尺/秒)，列車將進站待命，車站暫停營運，此時已達輕度颱風等級。

另依據中央氣象局臺中梧棲測站歷史統計資料，於 12 月～隔年 1 月東北季風最強期間之平均風速為 6.8～6.9 公尺/秒(4 級風)，低於捷運平均風力管制;另近 10 年統計曾發生最大之 10 分鐘內平均風速約為 13～17 公尺/秒，屬 7 級風範圍，亦在捷運營運安全範圍內，且發生頻率較低。

後續藍線細部設計時將考慮風力之影響，目前國內已有多項高速公路與快速道路等高架結構工程，其設計與施工均具相當經驗。

五、建議捷運全段地下化

捷運地下化之建設成本較高架化昂貴許多，採地下化主要為運量較大、道路狹窄、用地拆遷、工程條件、路網轉乘、都市發展等因素。藍線高架段位於梧棲、沙鹿之臨港路、臺灣大道(六至九段)，車站運量相對較低，道路寬度 50～60m，設置高架捷運之道路條件良好，對於兩側建物之噪音、景觀、隱私等影響小，路線段無拆遷問題，市府與中央之財務經費負擔較小；另捷運計畫提報中央審查階段，交通部與行政院各部會亦會嚴格審查地下化段之設置需求。考量藍線於梧棲、沙鹿段適宜採用高架型式，且為儘速爭取中央審議核定，將維持採用高架型式。

六、捷運藍線是否與梧棲漁港、大甲及臺中國際機場接軌

(一) 捷運藍線並無延伸梧棲漁港之規劃

臺中港周邊景點多分散分布，較適合以採巡迴公車或自行車道系統搭配一日遊行程，繞行如臺中港購物中心、海洋生態館、梧棲漁港、高美濕地、清水市區等帶狀景點。未來以捷運 B1 站(原編號 BA1)為端點轉運站，配合彈性更大的公車路線及設站，將可提高公共運輸可及性，帶動臺中港濱海遊憩帶觀光產業。

(二) 大甲地區已有臺鐵海線設站服務

目前刻正規劃海線鐵路高架化(可行性研究辦理中)，後續可由沙鹿車站

轉乘藍線，藍線延伸大甲地區亦會造成捷運與臺鐵競爭，興建投資效益不佳。

(三) 機場捷運線正在辦理可行性研究

配合都會區發展及運輸需求型態，規劃臺中捷運路網以臺中車站為核心，臺鐵捷運化、藍線、機場線形成輻射型路網，綠線與大平霧線則採環線串連轉乘。其中藍線服務梧棲-沙鹿-西屯-市區走廊，機場線服務臺中機場-大雅(中科)-水湳經貿園區-市區走廊，兩者服務功能需求不同。

目前機場線已在辦理可行性研究，因臺中機場旅客目的地以市中心為主，以機場線服務較為直捷，至市區再利用綠線、臺鐵轉乘。若藍線再以支線延伸臺中機場將與機場線產生競爭，降低興建投資效益，亦不利於未來機場捷運線爭取中央審議核定。

沙鹿、梧棲地區前往臺中機場約 5-8 公里，較適宜採公車客運接駁。

16.2.2 第二場次西屯區公聽會民眾意見研析

109年7月16日(星期四)第二場次西屯區公聽會之民眾意見主要有以下七點進行進一步研析，並說明如後：

1. B13-B14(原編號B8-B9)地下街設置且與朝馬轉運站串聯。
2. B9-B13(原編號B5-B8)區段改為地下段。
3. 龍井機廠設置於保護區內，是否會有石虎保育問題。
4. B15(原編號B10)移置科博館(草悟道)、B16(原編號B11)移置頂何厝(長榮桂冠)。
5. BRT的坪頂站與玉門路口站，是否可設捷運站。
6. 捷運藍線是否會採快慢車營運模式。
7. 遠期路網-崇德豐原線是否考慮延伸至B17(原編號B12)五權路。

一、B13-B14(原編號B8-B9)地下街設置且與朝馬轉運站串聯

(一) 地下街土地使用管制

道路下方之地下街的容許使用項目係依據「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」第三條之附表規定，道路用地、園道用地之立體多目標使用包括商場或商店街，商場使用限於「日常用品零售業、一般零售業(不包括汽車、機車、自行車修理)、日常服務業(不包括洗染)、一般事務所、飲食業、餐飲業、一般服務業、金融分支機構、資訊休閒服務業、遊藝場業及提供商場服務之社區通信設施、公務機關。」故道路下方設置地下街符合「公共設施用地多目標使用」，無需辦理個案變更。

另捷運地下街屬「建築法」第98條所指特種建築物，應依「內政部審議行政院交議特種建築物申請案處理原則」,供公眾使用建築物應檢具防災計畫，並檢附直轄市政府或中央目的事業主管機關會同使用單位審查確認之證明文件。

(二) 臺北市地下街案例

臺北市經營中地下街共計7處，管理單位包括臺北捷運公司、臺北市市場處、臺北市財政局，營運方式則採標租(全區或分區)、委託物業管理、行政單位使用等，多鄰近既成大型商圈(北車、中山、東區、西門町等)或重要轉運站(臺北車站、忠孝復興站)，整理如表16.2.2-1。

其中，臺北、站前及龍山寺等三處地下街由臺北市市場處管理。當時配合臺北車站地下化工程，將民國81年拆除原中華路之中華商場承租戶

810 戶安置於臺北地下街、站前地下街，原預定由臺北捷運公司經營管理，後因安置戶陳情要求方轉為市場處管理；龍山寺地下街則為推動萬華地區商業發展，當時由捷運局辦理公園地下商場及停車場新建工程，提供標租及周邊地區臨時攤商、攤販之進駐安置。臺北車站地下街(K 區)則是臺北市政府向臺鐵局承租後再另行標租，由財政局管理；另中山、東區、西門地下街則由臺北市財政局委託臺北捷運公司管理。

臺北地下街引進業種亦有所差異，部分採分區標租以餐飲、服飾及百貨業為主(部分原因為安置戶較適宜分區標租)；臺北捷運公司管理的中山、臺北車站地下街(K 區)則全區委由誠品經營，較可營造地下街主題性與商圈識別性，並朝精緻化發展，中山地下街再整合地面綠廊廣場及周邊大型百貨商場、巷弄特色商店/餐廳/髮廊，為臺北市最具特色及客群吸引力的地下街。惟部分地下街經營情況尚有改善空間，如西門地下街雖然緊鄰西門町，但因硬體設施不足、出入口位置不佳、無法與西門町商圈連通等因素，目前尚無商店進駐，僅由市府財政局委託臺北捷運公司作辦公室及西門智慧圖書館使用；此外，地下街亦會受周邊商圈影響，如東區忠孝復興-敦化商圈轉移至市政府信義商圈，連帶影響東區地下街標租情形。

臺北市政府針對地下街設置，訂定「臺北市大眾捷運系統與地下街設施移設及連通申請自治條例」(民國 100 年 6 月 29 日通過，主要條文整理如表 16.2.2-2)、「臺北市大眾捷運系統與地下街設施連通建築物收費辦法」(民國 101 年 1 月 18 日通過)，提供地下街兩側土地連通申請。

表 16.2.2-1 臺北市地下街經營概況

地下街	啟用年	長度 (m)	面積 (m^2)	出入口數	緊急出口	捷運車站	使用分區	管理單位	營運方式	業種
中山地下街	89/1	815	14,700	3	4	臺北車站-中山-雙連	交通用地(捷運)	臺北捷運公司	全區標租(誠品)	誠品文創/書街
臺北地下街	89/3	825	35,738	28	0	臺北車站-北門	道路用地(市民大道)	臺北市市場處	分區標租	餐飲/服飾/百貨
東區地下街	91/7	725	10,446	17	0	忠孝復興站 忠孝敦化站	道路用地(忠孝東路)	臺北捷運公司	分區標租	餐飲/服飾/百貨
站前地下街(Z 區)	93/3	343	2,776	10	0	臺北車站	道路用地(忠孝西路)	臺北市市場處	分區標租	餐飲/服飾/百貨
臺北車站地下街(K 區)	94/6	-	-	12	0	臺北車站	交通廣場用地	臺北市財政局	全區標租(誠品)	誠品文創
龍山寺地下街	94/9	-	-	5	0	龍山寺站	公園用地(艋舺公園)	臺北市市場處	委託物業管理	命理古物文創基地
西門地下街	95/5	182	3,080	6	0	西門站	道路用地(中華路)	臺北捷運公司	行政使用	圖書館、捷運公司辦公室

資料來源：本計畫彙整。

表 16.2.2-2 臺北市大眾捷運系統與地下街設施移設及連通申請自治條例

條號	條文
1	臺北市(以下簡稱本市)為保持人行道之暢通、都市景觀之優美及增進大眾捷運系統(以下簡稱捷運)之效益，特制定本自治條例。 有關捷運與地下街設施之移設及連通申請事項，依本自治條例之規定；本自治條例未規定者，依其他法規規定。
3	本自治條例之主管機關為臺北市政府（以下簡稱市政府），其執行機關如下： 一、捷運設施移設及連通：營運前為捷運工程建設機關；營運後為捷運營運機構。 二、地下街設施移設及連通：營運前為地下街工程建設機關；營運後為地下街營運管理機關。
5	依大眾捷運系統土地開發相關法令規定，經主管機關核定之土地開發計畫所興建之開發建築物，其連通依該計畫辦理，不適用本自治條例之規定。
6	依本自治條例申請者，其申請期間如下： 一、申請捷運設施移設或連通者：於捷運設施都市計畫變更公告後提出。 二、申請地下街設施移設或連通者：於該地下街實施開發核定後提出。
13	(前略) 四、申請連通者： (一)工程費（含規劃、設計、管線遷移、施工等費用）：由申請人負擔。 (二)申請人須繳交管理維護費、權利金、工程保證金、營運保證金。 (三)工程保證金：繳交工程費總額百分之三十為保證金，於工程完工驗收後，無息發還，若撤銷申請則扣除回復原狀之費用後賸餘部分無息發還。回復原狀費用於扣除工程保證金後仍有不足部分，由申請人補足。
17	土地或建築物所有權人願將一般空地、既有建築物及新建建築物無償提供捷運或地下街設施(以下簡稱設施)移設，得予建築容積、法定停車位部分等放寬限制之獎勵者，並依第十八條至第十九條規定辦理。

資料來源：本計畫彙整。

(三) 捷運藍線地下街評估

經整理議員及 7 月中旬捷運藍線綜合規劃公聽會之民眾意見，主要針對捷運藍線 B13-B14(原編號 B8-B9)間，提出地下街設置意見。

目前捷運藍線於B13-B14(原編號B8-B9)間有規劃供捷運列車緊急調度之橫渡線設施，未來採明挖覆蓋施工時可預留地下街空間設置彈性，增加連通便利性及整體開發效益，故捷運藍線地下街在捷運工程建設上已保有設置可行性。

另地下商店街設置與否仍需考量周邊都市發展、兩側土地整合串連及地下街商業市場需求，另需視周邊百貨商場、私有土地、相關開發商之連通需求與負擔連通建設經費之意願。B13-B14(原編號B8-B9)間鄰近大遠百、新光三越等商圈，以及市政府開發大樓、新市政中心、國家歌劇院等人潮集中地區，但臺灣大道為該地區北緣，地下街是否可融合、整合尚須進一步評估(參考西門地下街，區位在西門町商圈外緣且連通性不佳)。因此，

捷運藍線地下商店街之設置尚要評估未來設置範圍、營運定位及市場需求。

參考臺北地下街經驗，完工後經營管理由市府財政局及市場處負責。臺中捷運藍線 B13-B14(原編號 B8-B9)間地下街涉及不同機關單位，若地下街配合捷運藍線同步施工，決策時間點最遲為捷運藍線基設階段，交通局(公共運輸及捷運工程處)為工程建設代辦機關，營運後之營運管理機關可能為財政局、經發局等，另地下街與周邊地區發展及開發計畫則與都發局、臺鐵局相關，故捷運藍線地下街設置與否及設置範圍尚需與其他機關單位協調。將視整體都市規劃發展，採跨局處協調整合方式，配合市府政策再行規劃地下街，並納入捷運藍線基本設計階段辦理相關工程設計。

(四) 與朝馬轉運站共構或地下串聯

秋紅谷屬於公園用地，為本地區大型公共開放空間，就都市計畫而言不易變更為交通用地、車站用地、車站專用區等進行大型開發。而與朝馬轉運站共構或地下串連均涉及私有地取得問題，目前規劃 B8 站於秋紅谷公園近朝富路口處設置出入口(含電梯電扶梯)，儘量靠近朝馬轉運站減少轉乘距離(出入口距轉運站約步行 100m)。客運轉運站之設置涉及臺中市整體交通規劃，擬納入其他相關計畫內考量。

二、B9-B13(原編號 B5-B8)區段改為地下段(詳細說明如 5.1.6 節西屯(東海)段路線方案檢討)

東海地區由可行性研究高架段改採綜合規劃地下段之原因說明如下：

(一) 可行性研究採高架方案，其軌道縱坡度 5-5.5%已接近捷運爬坡度設計建議上限 5.5%，並超過長陡坡建議值 5%，有營運安全疑慮；綜合規劃調整為地下方案，坡度可降緩為 4.6-4.9%，提升營運效率與安全性。

(二) 可行性研究高架轉地下之出土段介於安和路及福安路間，寬度約 11-12 公尺，將佔用臺灣大道雙向各 1 車道；綜合規劃調整為地下方案，將出土段移至大肚山郊，減少對交通之影響。

(三) 可行性研究受限於爬坡段，無法於中港轉運站設站；綜合規劃調整為地下方案，可於中港轉運站增設 B12 站(原編號 B7a)，增加服務範圍及捷運/客運轉乘便利性。

(四) 捷運地下化經費高於高架化，但考量市區交通、捷運安全與營運風險，本處地下化有其必要性，後續提報中央審議階段將溝通爭取同意東海段地下化方案。可行性研究之路線說明。

三、龍井機廠設置於保護區內，是否會有石虎保育問題

環評之評估項目、作業方式等均依據相關法規辦理，其中生態調查包括陸域及水域調查，並實施兩季調查，另會進行文化資產調查，並提出環境影響分析及保護對策，提報環評委員會議審查，確保文化及動植物生態不遭受破壞。

近幾年研究調查發現在臺中后里、北屯、東勢、新社、和平、太平及霧峰等有石虎蹤跡。捷運藍線並未行經上述已發現石虎族群之地區，而本案環評於 109/6/22-24 辦理第 1 季生態調查亦未發現石虎蹤跡，後續尚會辦理第 2 季生態調查，並納入環評報告書。

「臺中市石虎保育自治條例」已於 109/7/9 通過，捷運藍線建設計畫亦將依保育條例辦理。

四、B15(原編號 B10)移至科博館(草悟道)、B16(原編號 B11)移至頂何厝(長榮桂冠)

車站選址尚需考量前後站距及出入口用地取得，B14 站(原編號 B14)與 B17 站(原編號 B12)站距約 2,900m，中間設置 B15(原編號 B10)、B16(原編號 B11)之平均站距落於捷運市區段合宜站距 800～1,200m。

目前規劃 B15(原編號 B10)約略設於太原路、忠明路間之忠明國小側，站位主要考慮用地取得可行性，以公有土地優先，長榮桂冠酒店、永豐棧酒店仍在捷運服務範圍內。

B16(原編號 B11)約略位於館前路-博館東街之間，並已規劃於科博館綠園道設置出入口，勤美誠品、科博館、SOGO 商圈等均在車站周邊 300m 左右，均為合宜步行距離。捷運車站須維持一定站距以維持營運效率，配合合宜之步行距離(一般 500～800m)即為主要服務範圍。而所建議美村路口與前後站距約 1,300m、550m，均有過長或過短情形。

五、BRT 的坪頂站與玉門路口站，是否可設捷運站

捷運系統因考量運輸需求、行駛速率、停靠站加減速、服務品質及高成本投資之營運效率，站距不宜過密，捷運市區段合宜站距為 800～1,200m，市郊段合宜站距為 1,000～2,000m。

BRT 坪頂站(遊園南北路口附近)距離國際街口約 800m，又本地區發展集中於遊園南路至國際街之間，故以設置 1 站為宜。原規劃 B9 站(原編號 B5)位於國際街口，經考量地方民眾需求並促進未來臺灣大道南側非都市地區推動新訂都市計畫之開發規劃，B9 站西移至東海街口東側(遊園南路至國際街之間)，周邊 800m 服務範圍可涵蓋遊園南路及國際街，並配合新闢南北向聯

外道路，以擴大服務最多在地居民，相關評估詳 5.1.6 節。較外圍聚落將強化公車接駁轉乘服務，增加大眾運輸之可行性。

BRT 玉門路口站距離臺中榮總附近B10(原編號B6)及工業區一路口附近B11(原編號 B7)各約 650m，站距過近，又玉門路口前後段捷運藍線坡度約4.7%，增站(須調整為水平段)後的前後坡度將大於 6%，已超過捷運爬坡度建議值 5.5%，無增站條件。

六、捷運藍線是否會採快慢車營運模式

快慢車之營運模式一般適用於城際軌道系統，其特性為站距較長，主次要車站運量差距較明顯，快慢車營運均可維持一定乘載率，同時節省多數旅客之時間成本。

捷運藍線屬於都會捷運系統，站距較小、班次密集、停站時間短、市區各站旅客量差異不大，採快慢車模式之快車可節省時間效益不高，但須增加額外的軌道設備、用地空間、營運維護等成本，故都會捷運較不適用快慢車之跳站營運模式。參考臺北捷運系統亦無類似設計，捷運藍線亦不會考慮設置待避線之快慢車營運模式。

七、遠期路網-崇德豐原線是否考慮延伸至 B17(原編號 B12)五權路

遠期路網-崇德豐原線目前為整體路網之走廊研究階段,路線變動性仍大，並仍須依交通部規定辦理可行性研究、綜合規劃等作業，獲行政院核定後方能推動。捷運藍線現階段無法先行預留轉乘連通道，惟後續崇德豐原線規劃階段將會進行相關轉乘車站連通道之工程/用地可行性評估，屆時再考慮轉乘連通機制。

16.2.3 第三場次中區公聽會民眾意見研析

109 年 7 月 17 日(星期五)第三場次中區公聽會之民眾意見主要有以下四點進行進一步研析，並說明如後：

1. 捷運藍線與機場捷運線，兩線轉乘距離盡量縮短。
2. 捷運藍線路線由民權路改中正路。
3. 臺灣大道(中正路)施工難度及交通黑暗期的影響。
4. B18 站(原編號 B13)是否設置於興中停車場。

一、捷運藍線與機場捷運線，兩線轉乘距離盡量縮短

捷運轉乘距離及動線便利性確為吸引旅客搭乘之因素之一，目前機場捷運線在可行性研究階段，待捷運藍線綜合規劃核定後，機場捷運線尚可進行檢討與調整，儘量縮短轉乘距離。

可行性研究原本所提捷運藍線與機場捷運線之共構共站方案係位於臺中車站前建國路段。經綜合規劃階段進一步研析，因捷運車站須設於直線段，而該處直線段共站位置須利用 20m 寬建國路空間(159 巷口附近)，小於車站寬度需求 23-25m，須拆遷兩側建物民宅，用地取得不可行，難以採共構共站方式設置。

綜合規劃方案於臺中車站附近行經臺灣大道-新民街，經與臺鐵局協調，同意捷運藍線使用臺鐵車專區部分用地，線形已較民權路方案更為平順，並無兩處急彎問題。

臺中車站為一大型複合式轉運中心，除雙捷運之間轉乘需求外，尚應考量臺鐵、客運等需求。目前捷運藍線 B19 站(原編號 B14)規劃方案居於臺中車站、客運轉運中心、機場捷運線車站之中心，可結合臺中大車站計畫，利用地下連通道及空中立體連通平臺，提供更安全、無障礙之轉乘環境。

二、捷運藍線路線由民權路改中正路(詳細說明如 5.1.7 節舊市區段路線方案檢討)

可行性研究民權路方案行經民權路(寬 25m-20m)-建國路(寬 30m-20m)-八德街(寬 20m)至 B20 站(原編號 B15)，經線形套繪後，該方案共 4 處轉彎段及 2 座車站，發生於民權路/向上路口、民權路/建國路口、建國路/臺灣大道口之 B19 站(原編號 B14)站體。均需過彎減速或停靠站，考量短距離頻繁加減速對乘客的不適感，民權路段恐皆需採慢速行駛，將降低其營運效率，並增加慢速輪軌摩擦之車廂噪音。相對而言，綜合規劃臺灣大道方案同樣設置 2 座車站，但僅在臺灣大道/建國路口有 1 處轉彎段，不致有過多加減速情形，營運效率及乘客搭乘品質較佳。

疊式隧道無法配置橫渡線(橫渡線使用於緊急事件調度或降級運轉)，另考量避難逃生需設置上下軌道間的垂直連絡通道(約 400m 一處，需另外找地明挖施工)，故一般疊式隧道不宜過長。民權路採用疊式隧道時，疊式起點需提前至民權路臺灣大道-向上路段(臺灣大道方案起於中華路口)，疊式路段及疊式前後橫渡線距離均會增加，較不利於施工與營運調度。

此外，可行性研究民權路方案評估民權路/建國路口、建國路/八德街口轉彎段將地下穿越私有地，影響既有建物，用地取得風險較大。綜合規劃臺灣大道方案優化線形後，已無地下穿越建物情形，且經與臺鐵局協調退縮其車專區開發計畫，B19 站(原編號 B14)可在臺中車站側設置，車站轉乘便利性更佳。

可行性研究與綜合規劃或因規劃時間差異，或因作業精度不同，路線與車站方案仍有檢討精進之必要。民權路方案及臺灣大道方案均行經市中心密集發展區，相鄰約 300m，屬於同一運輸走廊及捷運服務範圍，同樣服務市中心往來民眾。方案調整之目的為減少轉彎段，避免不必要之營運降速、輪軌摩擦及車廂噪音，並減少路外用地取得風險及對地主土地財產之侵害，以提升服務品質，並加速推動捷運藍線建設。

三、臺灣大道(中正路)施工難度及交通黑暗期的影響

捷運藍線地下段之車站及部分軌道段採明挖覆蓋施工，路線段採潛盾施工。明挖覆蓋施工之鄰房保護一般包括擋土壁外採取灌漿或微型樁等方式保護並抑制連續壁變形，或採取支撐加強預力等方式減少連續壁變形；潛盾隧道位於道路下方，開挖時一般會以灌漿保護潛盾，減少地面沉陷。捷運明挖及潛盾工法成熟，國內廠商均有一定設計施工經驗，而臺中卵礫石層屬堅硬地盤，亦可降低深開挖造成之鄰損風險。

捷運施工採潛盾路段較不影響路面交通，明挖路段主要發生在車站及部分軌道段，又捷運藍線在臺灣大道 20m 寬路段採疊式設計，明挖施工時可減少工區寬度，並將採半半施工封閉部分車道，原則應可維持雙向各 1 車道通行，盡量減少交通衝擊及對兩側商家之影響。捷運施工期間會對路面交通及沿線生活型態產生影響，惟捷運通車後可改善交通環境，促進周邊長期發展。後續施工階段將加強與民眾溝通，並儘量減少對市民生活的影響。

四、B18 站(原編號 B13)是否設置於興中停車場

B18 站(原編號 B13)約略位於興中街口附近，已有評估周邊合適出入口用地，初步評估用地可行。地下車站以 2 處出入口為原則，以公有地、公共設施用地優先。後續都市計畫變更階段將提出明確的出入口位置及範圍。

16.2.4 其他綜合性意見回應與處理

各場公聽會民眾意見除 16.2.1~16.2.3 節所研析者，其餘歸納彙整並說明如下，詳細之民眾意見及處理情形說明如附錄七。

一、運量預測的合理性，是否高估或低估

捷運藍線運量預測係以捷運通車後中長期之 140 年為目標年，利用市府交通局所建立之「臺中都會區運輸模式(TCPM)」，重新檢討及更新市府最新之相關上位計畫、開發計畫、都市計畫、家戶資料、社經資料、交通量資料、交通分區、公路/大眾運輸路網等，續利用 TCPM 模式進行中間年與目標年臺中都會區之旅次發生、旅次分布、運具分配、大眾運輸運量指派等程序，由而預測 140 年捷運藍線之車站進出量與站間運量。

二、選擇中運量系統能否滿足地方長期發展需求，是否採高運量系統

捷運系統型式最基本也最重要的評選指標為系統運能，大致分類為高運量系統(運能 20,000～80,000 人次/小時/單向)、中運量系統(運能 5,000～20,000 人次/小時/單向)、輕軌系統(運能 3,000～10,000 人次/小時/單向)。其中，中運量與高運量系統同樣採用高架、地下之專用路權，其特性為車廂較小(常見寬度 2.5～2.8m，高運量系統約 3.2m)，列車編組較具彈性(常見長度 30～60m，高運量多 100m 以上)，因此隧道、高架橋之所需空間與量體較小，車站月台較短，整體建設投資成本較高運量系統低；又中運量系統多可採無人駕駛之全自動系統，安全性及穩定性佳，近年已普遍見於國內各都會區捷運建設，如新北環狀線(含後續延伸南/北/東環段)、新北三鶯線、臺北萬大中和樹林線、桃園綠線及即將通車營運之臺中綠線等，其中除新北三鶯線為都會區外圍路線，其餘均行經臺北、新北、桃園、臺中都會區之人口稠密核心發展區。

為滿足地區長期發展，捷運系統須符合未來營運之使用需求，捷運藍線以 140 年為目標年，預測尖峰最大站間運量 10,580 人次/小時/單向，未來若延伸太平後之尖峰最大站間運量 12,210 人次/小時/單向，均落於中運量系統運能區間(運能 5,000～20,000 人次/小時/單向)，故適用中運量系統。

近年中運量系統多選用 2.65m 以上車廂寬度(如新北環狀線、新北三鶯線採 2.65m)，臺中綠線則選用寬度 2.98m 車廂。捷運車廂均可配合路線、車站條件量身訂做，未來採購可以考量旅客需求選擇，以提高舒適度，改善尖峰搭乘品質。此外，目前捷運藍線最小尖峰班距採 3 分鐘規劃，而全自動無人駕駛中運量捷運系統之最小營運班距約可達 1.5 分鐘，未來捷運藍線營運期間若有需求，或運量高於現階段所預測，可透過加密班距擴大服務運能。

三、即早啟動興建及何時通車

目前捷運藍線綜合規劃階段已同步辦理環境影響評估及都市計畫變更作業，綜合規劃預計明年初提報中央後，經評估捷運藍線綜合規劃獲行政院核定後 10 年通車，後續各階段工作均會檢討加速通車的可能性，包括目前規劃方案確保路線、工程、用地之可行性，後續則評估提前辦理基本設計，同步辦理用地取得與土建設計等，並會研擬最適招標方式，減少設計施工介面以加速推動。

四、車站編號重新編碼(詳細說明如 5.2.2 節車站編號調整)

目前車站編號係暫依循可行性研究之設定，綜合規劃報告提報交通部審議前將重新釐清調整車站編號，避免造成混淆或誤解。

五、建設經費及財務規劃

綜合規劃評估建設經費高於可行性研究 981.5 億元(詳 13.1.4 節)。主要原因為綜合規劃作業精度較高，相關工程與用地分析較為精細，另因應大肚山段長陡坡改採地下化，地下段長度增加；此外，綜合規劃參考近年設計施工之中運量捷運經費編列，故整體估算的工程造價較趨近未來發包之價格，可降低未來之招標風險，有利於捷運藍線順利推動興建。

針對後續提報中央審議關切的建設經費與財務自償率，目前已重新盤點沿線車站出入口可開發土地，以及周邊土地開發可挹注效益，評估合理之自償性財源提升空間；同時蒐集近年中運量捷運案例，確保經費組成合理性，並在綜合規劃報告內加強建設成本、財務效益、計畫自償率等相關論述，爭取中央認同與支持。

六、分段施工或施工順序

捷運藍線將會視工程規模、施工期程、營造能量，採分標分段方式同步設計施工，並朝一次通車規劃。針對市區交通量較大路段，後續設計施工階段會擬訂施工計畫及交通維持計畫，交通維持計畫並提報交通局審查，均會考慮維持地方道路交通功能及交通衝擊評估，交通局審查通過後方能進場施工。

七、提早於網路平台上公開資料、進行意見交換

依交通部相關規定，綜合規劃階段即需辦理都市計畫變更書圖草案，並在交通部核轉綜合規劃報告至行政院前，將都市計畫變更書圖提報市都委會審議。

捷運藍線計畫已啟動都市計畫變更工作，經公聽會民眾意見及綜合規劃期末階段之方案調整後，將再回饋至都市計畫變更作業，預計 110 年完成變

更書圖草案後即辦理公展及說明會，屆時將通知相關土地所有權人出席，民眾亦可瞭解車站及出入口位置。

捷運工程進度均會公布於市府網站供市民查詢瞭解，臺中綠線之各項資訊即公布於臺中市政府交通局網站。目前捷運藍線規劃階段尚未獲行政院核定，待核定後將比照辦理。

八、捷運藍線的建設計畫的分標計畫

捷運藍線目前尚在規劃階段，後續基本設計階段方會研擬分標計畫，分標計畫亦會考量屆時之國內營造廠規模及施工能量。

捷運藍線綜合規劃編列經費較可行性研究增加，即是參考近年捷運設計施工計畫之預算價格，應較為合理且降低未來發包流標風險。

九、捷運藍線沿線交通轉乘、學校、醫院、主要景點及沿線市區應一併納入

捷運建設影響都市交通與土地發展的改變，捷運藍線規劃期間關切車站與周邊的連結服務，包括交通(轉乘)設施(包括公車、計程車、公共自行車、停車、接送等)、學校、醫院、主要景點及沿線市區等，如表 16.2.4-1。

表 16.2.4-1 捷運藍線車站與周邊服務連接

服務類型	藍線車站與周邊服務連結	服務類型	藍線車站與周邊服務連結
臺中港	B1 站-臺中港	捷運站	B14 站-綠線 G9 站 B19 站-機場捷運線
臺鐵 車站	B4 站-沙鹿車站 B19 站-臺中車站	沿線 市區	各車站服務梧棲沙鹿市區、 東海地區、臺中市區
客運 轉運站	B12 站-中港轉運站 B13 站-朝馬轉運站 B19 站-臺中轉運站	觀光 景點	B1 站-臺中港區/購物中心 B6 站-沙鹿夢想街 B9 站-東海藝術街/東海別墅夜市 B13 站-秋紅谷/國家歌劇院/商圈 B14 站-百貨商圈 B16 站-綠園道/科博館/勤美誠品 B18 站-第二市場/臺中公園/柳川/中華路夜市 B19 站-臺中車站商圈/綠川/宮原眼科 B20 站-台糖生態園區/購物中心
大學 醫院 機關	B3 站-童綜合醫院 B6 站-靜宜大學 B7 站-弘光科大 B10 站-東海大學/臺中榮總 B11 站-澄清綜合醫院 B14 站-臺中市政府 B17 站-臺中教育大學 B18 站-仁愛醫院/臺中醫院/臺中科大/澄清醫院		

資料來源：本計畫彙整。

捷運藍線相關工作會議均視議題邀請市府都發局、地政局、建設局及外單位公路總局、臺鐵局、學校等出席討論並整合跨單位意見，後續捷運設施用地之都市計畫變更尚會與市都委會討論捷運土地使用與車站開發；交通整合方面除加強臺鐵/捷運轉乘便利性，並於客運轉運站附近設站外，如車站轉乘接駁等均會逐一檢討，並納入設計施工與調整公車路線。

十、臺灣大道的私有地(民地)是否會徵收

捷運計畫辦理土地徵收時，僅能針對捷運設施用地範圍，故捷運藍線行經臺灣大道如有捷運設施涉及私有土地徵收之必要時,均會依相關法規辦理，惟在捷運設施之外之私有土地，捷運藍線依法不能辦理徵收。臺灣大道捷運設施用地之徵收範圍待設計階段方能確認。

十一、捷運高架段的上坡段、下坡段及轉彎段的噪音須多加注意

捷運藍線高架段直行臺灣大道，路寬 50～60m，對道路兩側建物較遠，且僅在臺中港臨港路口有一轉彎段，可大幅減少轉彎段噪音，另市區段規劃架設隔音牆，降低對周遭環境民眾之影響。

十二、工程期間維持臺灣大道公車專用道運行。

捷運藍線於臺灣大道包括高架段與地下段，高架段於中央分隔島落墩施工，將儘量減少施工中交通與公車專用道影響。地下段施工分為潛盾工法與明挖覆蓋施工，潛盾對交通與公車專用道影響較小；明挖覆蓋施工主要在地下車站、橫渡線設施及出土段等局部路段實施，配合半半/多階段施工，維持基本道路通行需求，可能會影響部分路段之公車專用道，而暫時改行一般車道。

廠商於捷運施工前均須提報施工中交通維持計畫至交通局審查，道路交通與公車系統之維持均為審查重點，以確保施工期之大眾運輸服務及道路交通安全。

捷運藍線與綠線市政府站為地下-高架轉乘車站,均會設置完善之轉乘指引設施及無障礙設施，並在設計、施工、初履勘等階段逐次檢討確認。

十三、公車專用道月台上應設置簡易樓梯出入口供直接進出捷運車站強化轉乘

臺灣大道公車專用道月台寬度(約 3m)、長度有限，設置捷運樓梯出入口將佔用月台空間，較不具設置條件。

依國內外操作經驗，綜合考量服務人口、營運效率、投資成本及設站條件等，捷運站距以市區段 800～1,200m，市郊段 1,000～2,000m 較為合適，目前規劃市郊段(B1-B9)站距約 1～1.6km，市區段(B9-B20)站距約 0.8～1.1km，均屬於合宜範圍，站距過大減少車站周邊主要服務人口，可能影響運量。

捷運通車前及營運期間均會配合旅客需求，重新盤點調整公車接駁路線。公車行駛路線、設站彈性及服務可及性均高於捷運，參考臺北、新北案例，應可達捷運、公車、乘客三贏的合作關係。

十四、車站在路口兩側皆設置出入口，以免旅客為了抵達月台需跨越軌道。

考量旅客服務，捷運藍線車站以至少兩處出入口，並於道路兩側各一處出入口為原則。車站出入口涉及都市計畫變更及用地取得，上有可能變數，將於後續都市計畫變更審議及基本設計階段確認。

16.3 相關單位意見彙整及協調

相關單位的支持與協調為順利推動本計畫之關鍵，臺中捷運藍線規劃成果為能符合地方實際需求，並且與相關計畫密切配合，辦理過程中重視相關單位之意見，作業期間除專業評估與分析外，更召開且出席多次協調會議，以聽取相關單位意見，並充分互動回饋，期使規劃成果更臻完善。

捷運計畫須依交通部規定由市府成立推動小組，成員包含市府各局處機關共同參與討論。捷運藍線規劃過程亦持續召開工作會議，視議題由都發局、地政局、經發局、建設局等及府外相關單位參加；本計畫目前由臺中市政府交通局與臺中市公共運輸及捷運工程處辦理，均會邀請相關單位出席討論，如有重大議題再行提報至工作小組會議中研商，或另行辦理如用地協調等相關會議。

與各單位之協調溝通情形摘要說明如下。

一、臺中市政府捷運主管機關之辦理

捷運藍線位於臺中市境內，主管機關為臺中市政府，後續推動之工程建設機構為臺中市政府交通局(臺中市公共運輸及捷運工程處)。

本計畫綜合規劃階段以定期或不定期召開工作會議方式，依討論類型主要區分為路線規劃小組會議、土地規劃小組會議及環境影響評估小組會議。路線規劃小組會議主要討論運量、路線、機廠、系統、營運、經費及財務等議題；土地規劃小組會議主要討論都市計畫變更、用地取得、車站出入口規劃及車站土地開發等議題；環境影響評估小組會議主要討論環境影響評估之相關議題。待各小組會議之議題整合後，提由處級會議裁示相關議題，最後整理成果報告再請局層級或府層級會議裁示相關議題。

各工作會議均視討論議題邀請相關單位出席，有關相關機關之意見整合亦由臺中市政府交通局(臺中市公共運輸及捷運工程處)協調處理。因此，臺中市政府可完整掌握本計畫規劃方案與執行進度，本計畫亦可充分瞭解捷運主管機關之規劃需求與目標，並反映於各項辦理內容。

二、與臺中市政府相關開發計畫主管機關之協調

本計畫沿線地區相關的上位計畫、都市計畫、土地使用及開發計畫等整理詳如 3.1 節、3.2 節、3.3 節，相關的交通建設計畫整理詳如 4.2 節。

以上與本計畫有規劃介面須協調整合之臺中市政府相關單位包括：都市發展局、地政局、財政局、建設局、農業局、水利局、經濟發展局及沙鹿區公所等，均透過資訊交流、歷次工作會議、計畫審查會議、推動工作小組會議等方式共同討論、協商，以確保市府各項開發計畫之間的整合。

三、辦理都市計畫變更相關單位之協調

捷運計畫依交通部「大眾捷運系統與周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」規定，綜合規劃書應包含都市計畫變更書圖，並於交通部審竣綜合規劃報告書，於核轉行政院前，應確認地方政府至少將都市計畫變更書圖送請地方政府都市計畫委員會審議。

配合台中港特定區計畫、中部科學工業園區台中基地附近特定區計畫、臺中市都市計畫主要計畫等三處都市計畫刻正辦理通盤檢討，本計畫與臺中市政府都市發展局多次討論溝通，主要針對本計畫路線場站規劃內容、沿線土地使用及場站開發方式等規劃成果說明，比較從捷運沿線規劃角度與地區通盤檢討角度分別研擬之方案，以利後續提至臺中市都市計畫委員會供審議參考。

四、與捷運藍線沿線公有土地管理機關之協調

捷運沿線公有土地協調會議之召開目的係為評估捷運設施用地取得可行性及取得範圍，以確認都市計畫變更方式與範圍。

本計畫徵詢意見之相關單位包括財政部國有財產署、交通部臺灣鐵路管理局、教育部、交通部航港局、臺灣港務股份有限公司-臺中港務分公司、臺中市梧棲區梧棲國民小學、臺中市沙鹿區竹林國民小學、臺中市立沙鹿工業高級中、東海大學、臺中市西區忠明國民小學等學校、交通部公路總局第二區養護工程處及臺中工務段、臺中市政府都市發展局、臺中市政府建設局、臺中市政府地政局、臺中市政府經發局及臺中市政府水利局等，協調情形說明如下：

(一) 與沿線學校協調捷運出入口用地

針對捷運路線行經設站可能使用之學校校地，包括臺中市梧棲區梧棲國民小學、臺中市沙鹿區竹林國民小學、臺中市立沙鹿工業高級中學、靜宜大學、弘光科技大學、東海大學、臺中市西區忠明國民小學等，已於 108 年 10 月與校方溝通協調 1 次，後續辦理都市計畫變更及用地取得階段均會再持續協商溝通。

(二) 與臺灣鐵路管理局協調臺鐵車站範圍之捷運車站及出入口用地

捷運藍線與臺鐵用地相關者位於沙鹿車站及臺中車站，陸續於 108 年 8 月 22 日、11 月 16 日、11 月 20 日及 109 年 1 月 15 日、3 月 9 日與臺鐵局溝通協調 5 次。

針對鄰近臺鐵沙鹿火車站用地設置捷運藍線 B4 站之議題，於 108 年 11 月 20 日之工作會議，臺鐵局表示：「沙鹿火車站北方往 B1 車站(新編號

B4)區域屬臺鐵用地，本局目前暫無相關開發計畫。」，因捷運藍線 B4 站與臺鐵海線高架化計畫相關，後續將再與交通部、鐵道局、臺鐵局協商溝通。

針對臺中車站車站專用區設置捷運藍線 B19 站之議題，於 109 年 5 月 13 日臺中市都市計畫委員會第 111 次會議決議：「因應市府捷運場站建設需求，除細車專 1(街廓 73)須退縮留作捷運工程設施使用外，細車專 2(街廓 74)東南側(面積約 635 平方公尺)限作捷運場站相關設施使用。」，因此，都市計畫已通過該車站專用區提供捷運使用，捷運藍線 B19 站利用臺鐵局管有土地已獲共識，後續有關用地取得方式等議題將再與臺鐵局協商討論。

(三) 與臺中市政府建設局協調沿線公共設施用地設置捷運出入口及變電站

主要包括道路、公園、廣場、園道及槽化島等公共設施，陸續於 108 年 12 月 11 日、12 月 25 日、109 年 5 月 6 日、6 月 24 日、7 月 29 日及 8 月 26 日與臺中市政府建設局協調多次，已初步獲得後續採公共設施多目標使用之共識。

五、與臺鐵局、公路總局、臺中市政府相關單位協調捷運穿越及跨越國 1、國 3、台 74 線、台 61 線、高鐵、臺鐵、河川等立體交會工程協調會

捷運藍線沿線地下穿越國道 1 號、台 74 線快速道路、高鐵、臺鐵、臺中捷運綠線、光明陸橋及東海橋；高架跨越或穿越國道 3 號、沙鹿之翼、臺鐵、沙鹿陸橋、中華陸橋及台 61 線快速道路，另跨越及穿越綠川、柳川、梅川、麻園頭溪(土庫溪排水)、南屯溪排水及惠來溪(黎明溝支線)、筏子溪、普濟溪、南勢溪、北勢溪、竹林北溪等 10 條河川。

本計畫於 108 年 6 月至今，陸續召開協調會確認用地、工程可行性。出席相關單位包括：臺灣鐵路管理局、公路總局第二區養護工程處及臺中工務段、臺中市政府建設局、臺中市政府水利局、沙鹿區公所等單位。

捷運藍線後續設計階段若有涉及捷運工程設計與各立體交會設施之介面問題，將再與各相關單位溝通討論。

六、與臺中捷運公司(捷運營運機關)協調共用捷運綠線北屯機廠

依本計畫「可行性研究」規劃捷運藍線過軌於文心路附近銜接捷運綠線以共用北屯機廠，故於 108 年 6 月 19 日、6 月 26 日、7 月 3 日、7 月 11 日及 7 月 24 日之工作會議，與 108 年 11 月 4 日及 12 月 4 日之審查會陸續與臺中捷運公司協調 7 次。臺中捷運公司表示：「北屯機廠目前只有一條引申線的單線地下車站，整體上已不符合未來機廠之需求。且目前正爭取增購電聯車，若增購成功，北屯機廠無法容納藍線的維修能量。」，另臺中捷運公司建議捷

運藍線機廠升級為五級廠，會議摘要詳表 16.3-1。

臺中捷運公司表達北屯機廠已不敷綠線未來營運使用，另考量市區出土段之交通影響及過軌施工之綠線營運影響，本計畫捷運藍線經調整機廠至龍井地區，並採五級維修機廠配置，詳見 5.1.1 節捷運藍線過軌維修共用綠線北屯機廠之檢討及 5.1.2 節機廠區位檢討。

表 16.3-1 與臺中捷運公司審查會會議紀錄摘要

單位	會議日期	會議意見及紀錄摘要
臺中捷運股份有限公司	108.11.04	(一)北屯機廠目前只有一條引申線的單線地下車站，整體上已不符合未來機廠之需求。且目前正爭取增購電聯車，若增購成功，北屯機廠無法容納藍線的維修能量。 (二)維修機廠能量：綜觀國內所有捷運系統北、高、桃園捷運系統各主條營運路線均各自設置五級維修廠，甚至淡水輕軌僅 15 組列車組亦設置五級維修廠供電聯車所有預防檢修、故障檢修、大型翻修作業。藍線期中報告僅設置三級維修工廠，顯見無法完成藍線電聯車、工程車、軌道等等之翻修作業，無法符合捷運系統維修能量。 (三)北屯機廠維修能量：北屯機廠目前僅設置地下頂昇機、單軸地下車床、車輪鏜床、車輪壓床各一座，應付綠線電聯車故障檢修、大型翻修作業已捉襟見肘，遑論目前爭取增購 10 列電聯車之維修能量。 (四)藍線里程長(25.2 公里)且縱向坡度陡(最大坡度為 4.9%)，可預期車輛里程累積與磨耗速度較綠線系統快，但目前藍線機廠僅配置三級檢修規模，第四、五級維修作業由綠線北屯機廠執行，然依據綜規報告大肚山坡度大於 5%，又未來藍線若與綠線車輛規格相同，每組轉向架重達 8 噸以上以陸運風險極高，承上所述北屯機廠亦無足夠能量之維修機具提供藍線轉向架檢修作業，且藍線三級維修廠無法執行轉向架級車廂組裝後配重平衡與空氣彈簧組裝荷載測試。然而綠線北屯機廠僅配置一套固定頂升裝置及一套單軸式輪削裝置，其維修能量僅能滿足現有 18 列綠線車隊之檢修，無法再容納藍線車隊之需求，建請顧問公司評估臺中港機廠設置五級廠之必要性。
	108.12.04	維修相關議題，有關藍線機廠規模等級及綠線機廠能量限制，建請業管單位於綜合規劃階段將藍線臺中港機廠納入五級廠規模，說明如下：藍線臺中港機廠僅設置三級規模檢修廠將面臨諸多環境、技術、營運等問題；綠線北屯機廠維修能量不足僅為其中一項因素，故不應將綠線增購電聯車乙案成功與否，作為藍線機廠規模等級之關聯。

資料來源：本計畫彙整。

七、 與交通部航港局及臺灣港務股份有限公司-臺中港務分公司協調臺中港區機廠用地

「可行性研究」三級機廠用地原位於臺中港地區，經 108 年 7 月、8 月、11 月及 109 年 2 月與臺灣港務股份有限公司-臺中港務分公司協調 4 次，港務公司表示：「港務公司不同意機廠 B 之土地劃出港埠專用區並以有償撥用方式給市府，僅同意採租賃或以設定地上權之方式予市府做機廠使用」;另於 108 年 7 月及 11 月與交通部航港局協調 2 次,航港局表示:「按航港局之立場，臺中港區整體規劃為港務公司的權利，然港務公司反對捷運機廠設置於 B 方案。機廠 B 之土地隸屬航港建設基金，基於財產管理者之立場，不同意將此土地以撥用方式給市府，致使基金財源減少，進而影響航港局的收益及營運績效等」，會議摘要詳表 16.3-2。

考量「可行性研究」原規劃於臺中港設置機廠之用地取得變數較多，已評估調整至龍井地區設置，詳見 5.1.2 節機廠區位檢討。

表 16.3-2 與交通部航港局、臺中港務公司協調會議紀錄摘要

單位	會議日期	會議意見及紀錄摘要
交通部航港局	108.11.27	(一)按航港局之立場，臺中港區整體規劃為港務公司的權利，然港務公司反對捷運機廠設置於 B 方案。 (二)機廠 B 之土地隸屬航港建設基金，基於財產管理者之立場，不同意將此土地以撥用方式給市府，致使基金財源減少，進而影響航港局的收益及營運績效等。 (三)考量整體港區的發展效益，建議捷運機廠可設置於 D(防風林)以及 E(公 69 用地)方案，捷運路線可沿著港區向北延伸一次興建完成，除可帶動鄰近地區發展，包括漁港、高美濕地及海博館等，亦可使捷運藍線的回收效益更好。
臺中港務分公司		(一)不同意機廠 B 之土地劃出港埠專用區並以有償撥用方式給市府，僅同意採租賃或以設定地上權之方式予市府做機廠使用。 (二)建議將機廠設置於機廠 D(防風林)方案以及 E 方案(公 69 用地)，採分區分期推動方式將捷運向北延伸發展，可先考量將 BA1 站作為最後一站，並利用臺鐵臨港支線之軌道以接駁方式運送列車進機廠維修，且目前市府僅將公 69 用地當停車場使用，可考量活化使用當作機廠。 (三)結論： 依據可行性研究行政院之核定函，表示捷運藍線於綜規階段所衍生之經費應由地方政府自行全額負擔，若臺中港機廠往北移至 D 或 E 方案，額外多出之計畫費用將加重市府負擔，且依 107 年行政院長視察港務公司時，由航港局及公司同意 B 地為機廠用地，惟請台灣世曦評估機廠 D 方案(防風林)與 E 方案(公 69 用地)更詳細之比較說明，包含總建設經費、自償率等。

資料來源：本計畫彙整。

第十七章　計畫推動策略及配合措施

第十七章　計畫推動策略及配合措施

17.1 興建策略：採一次興建或分期分段興建

本計畫「可行性研究」於 107 年 10 月 3 日獲行政院核定，並指示研議分段推動方式。由於本計畫路線長度較長，建設投資金額較大，考慮政府資金之合理安排，評估本計畫核定後，採一次興建或分期分段興建之推動策略。

一、採分期興建之路線分段點

若捷運藍線採分期分階段興建，分段點之設定經考量路線方案營運條件及運輸需求，設定以 B4(沙鹿車站)～B20(台糖園區)為第一階段，B1(臺中港)～B4(沙鹿車站)為第二階段，說明如下：

(一) 營運條件

捷運藍線機廠規劃設於 B8～B9 站間，另依 8.3.2 節規劃於 B9(東海街口東側)～B20(台糖園區)實施區間營運，尖峰時段採較密集之 3 分鐘班距方可滿足最大站間運量，故第一階段路線應至少涵蓋 B9～B20，分期分段點宜選擇在 B1～B9 站間，以確保第一階段機廠發車營運可行。

依 8.3.3 節、圖 8.3.3-1 規劃於 B4、B6、B9 站側設置橫渡線設施，提供緊急事故處理、區間營運及機廠車輛進出。因第一階段通車之端點站須配置供列車迴車調度之橫渡線，而 B6～B9 站間為大肚山升降坡段(捷運線形縱坡度 3.22～4.46%)，避免因分期興建增設水平橫渡線而加大爬坡度及車站量體高度，故利用原規劃橫渡線設施，第一階段端點以 B4、B6、B9 站側為較適分段點。

(二) 運輸需求

依 6.2.4 節評估，捷運藍線運量集中於 B9～B20 站，全日進出站量約 15,370～107,110 人次/日，另 B1(臺中港)、B4(沙鹿車站)、B6(靜宜大學)為 B1～B8 站運量較大的三座車站，全日進出站量分別為 9,900、13,810、11,330 人次/日。

B4 站位置沙鹿市區並鄰近臺鐵沙鹿車站，未來配合鐵路高架化將做為海線地區臺鐵與捷運雙鐵轉乘車站，形成捷運綠線、藍線及臺鐵之都會區基礎軌道路網；又沙鹿區現況人口約 9.5 萬人，為大肚山以西海線地區主要城鎮，其中約 5.8 萬人集中分布於臺灣大道兩側及沙鹿車站周邊市區，另有靜

宜大學及弘光科技大學各約 1.3 萬名師生員工，故捷運藍線沿線地區之居住及通勤通學等活動人口約 8.4 萬人，反映在沙鹿段 B4(沙鹿車站)、B6(靜宜大學)等站均有相當進出旅客量。

(三) 綜合說明

綜合以上，捷運藍線若採分期分階段興建時，考量第一階段路線端點站橫渡線調度配置、沙鹿地區發展規模與運輸需求，以及捷運與臺鐵軌道成網以提升整體路網運量之必要性，以 B4 站側為較適分段點，假設 B4(沙鹿車站)～B20(台糖園區)為第一階段通車營運路線，B1(臺中港)～B4(沙鹿車站)為第二階段路線。

二、分期分段建造時程

第二階段興建推動時程考量第一階段建設高峰期、臺中港發展願景及系統相容擴充採購，假設於 120 年動工，127 年底完工通車，說明如下：

(一) 錯開第一、二階段興建高峰期

分期分段興建之主要目的為降低第一階段之興建成本及財務負擔，故第二階段興建期假設錯開第一階段施工高峰期 D+5～D+8 年(預計 116～119 年)。

(二) 參酌臺中港長程發展整體規劃之目標年

第二階段路線服務梧棲地區及臺中港區，而臺中港之建設可視為地區發展指標。依據臺灣港務股份有限公司「臺灣國際商港未來發展及建設計畫(111～115 年) 」，每 5 年辦理一次整體規劃，並研擬未來 20 年至民國 130 年之長程發展整體規劃。

捷運藍線 B1 站鄰近臺中港之核心發展地區，若以捷運車站帶動地區發展之角色扮演，以及促進臺中港建設與投資招商，第二階段路線通車時間宜早於 130 年。

(三) 考量兩階段系統相容之採購法規及國外廠商意願

捷運分期分段興建須訂定契約擴充條款，以確保第一、二階段之系統相容整合。依「政府採購法」第 22 條規定限制性招標之適用情形，於該條第 1 項第 7 款：「原有採購之後續擴充，且已於原招標公告及招標文件敘明擴充之期間、金額或數量者。」；又依行政院公共工程委員會 107 年 5 月 29 日工程企字第 10700162400 號函，指出採購錯誤態樣包括「後續擴充期間、金額或數量，明顯過長、過大而顯不合理」。故捷運工程契約擴充須於前階段招標公告及招標文件即敘明擴充之期間、金額或數量，且不宜過長過大。

捷運主要涉及機電系統相容整合之電聯車、號誌系統等均須向國外廠商

採購，又國際市場物價波動難以掌控，若擴充期間過長恐影響國外廠商投標意願及採購報價，且不符我國相關採購規定。參考類似案例之三鶯線及三鶯線延伸桃園八德段辦理方式，於三鶯線契約規定後續延伸之擴充條款，於該契約生效後 8 年內擴充採購須依原契約之報價金額，並訂定損害賠償額預定性違約金。

依 13.1.1 節規劃，本計畫預計 D 年核定為 111 年，機電系統於 D+2 年(預計 113 年)招標，建議第二階段機電系統宜於 121 年以前完成擴充採購。

(四) 綜合說明

綜合以上，捷運藍線若採分期分階段興建時，第一階段路線(B4～B20)推動興建期程與全線同步興建相同，預計 114 年動工，121 年底完工通車(整理如圖 17.1-1)；第二階段路線(B1～B4)施工興建期程較第一階段延後 6 年，初步規劃於 120 年動工，127 年底完工通車，即興建期避開第一階段施工高峰期，機電系統擴充採購則相差約 7～8 年，亦有前例可循，較為可行。

三、分期分段運量預測

捷運藍線若採分期分階段興建時，第一階段(B4～B20)於 122 年通車之全日運量約 190,670 人次/日，相較全線一次興建 122 年通車之全日運量約 206,410 人次/日，減少 15,740 人次/日；130 年之第二階段(B1～B4)已完工通車，全日運量達原預測值 221,810 人次/日。整理如表 17.1-1 所示。

經推估，122 年藍線每一搭乘人次平均票收約 39 元。若採分期分階段興建時，第一階段(B4～B20)於 122 年票箱收入相較全線通車將短少約 2.24 億元；於第二階段(B1～B4)127 年底完工、128 年正式營運前，第一階段通車營運之 122～127 年間合計票箱收入相較全線通車將短少票箱收入約 14.29 億元。若再考慮車站附屬事業收入，則合計短少本業收入約 16.43 億元。

表 17.1-1 分期分段興建之運量預測

年期	起訖車站	全日運量 (人次/日)	尖峰小時運量 (人次/小時)
122 年(通車年)	第一階段通車 B4~B20	190,670	32,170
	全線通車 B1~B20	206,410	35,390
130 年(中間年)	全線通車 B1~B20	221,810	38,010
140 年(目標年)	全線通車 B1~B20	244,170	39,280

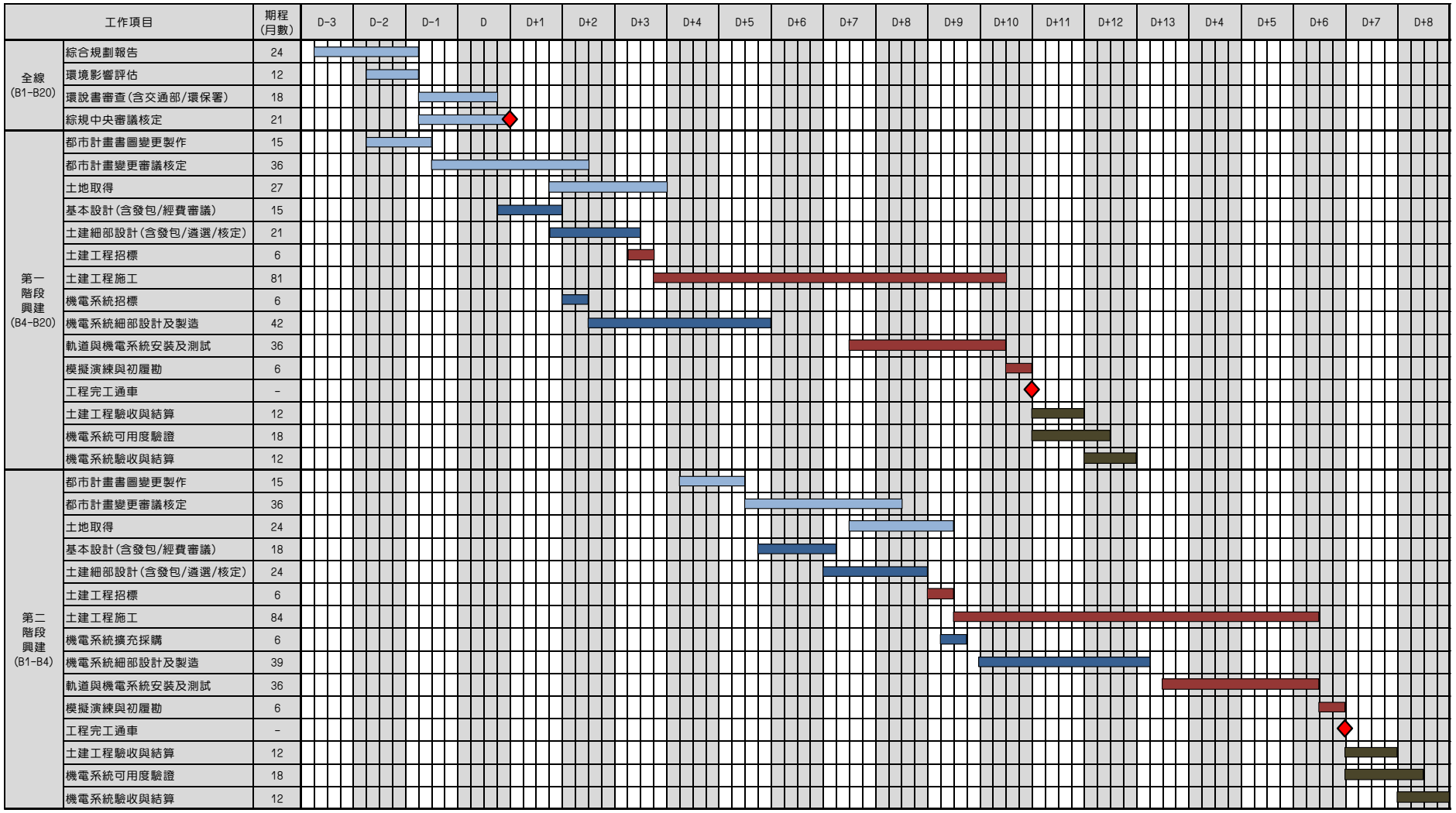


圖 17.1-1 捷運藍線分期分段整體建設時程規劃

註：綜合規劃核定 D 年預估為民國 111 年。

四、分期分段興建成本評估

捷運藍線若採分期分階段興建時，第一階段路線由B4站(沙鹿車站)至B20站(台糖園區)，長度21.03公里，共設17座車站(12座地下、5座高架)、1座全功能機廠，建設經費約1,532.85億元；第二階段路線由B1站(臺中港)至B4站(沙鹿車站)，長度3.75公里，共設3座高架車站，建設經費約155.80億元。整理如表17.1-2所示。

兩階段合計總經費約1,688.66億元，較一次興建1,615.14億元增加約73.52億元，主要差異為推動期程延後所增加之用地拆遷調整費、工程物價調整費，以及第二階段與前階段之系統整合相容費用。

表17.1-2 分期分段興建成本概估

分期分段興建			第一階段	第二階段
分段路線說明	區段		B4 沙鹿車站～B20 台糖園區	B1 臺中港～B4 沙鹿車站
	長度		21.03 公里	3.75 公里
	場站數		17 座車站(12 座地下) 1 座機廠	3 座高架車站
	預計施工期		114～121 年	120～127 年
	預計完工通車年		121 年	127 年
建設經費(百萬元)	設計費用		3,159.61	316.31
	用地取得及拆遷補償費		13,505.49	305.91
	直接工程成本	土建工程	74,715.72	6,820.60
		機電系統工程	23,791.24	3,040.85
		合計	98,506.96	9,861.45
	間接工程成本		11,820.84	1,183.37
	工程預備費		9,850.70	986.14
	物價調整費		16,441.82	2,927.14
	合計		153,285.42	15,580.32
	總計		168,865.74	

五、分期分段營運成本評估

捷運藍線若採分期分階段興建時，同樣考慮第二階段通車前營運成本差異，以表13.1.3-1之120年、130年單位營運成本進行推估，第一階段(B4～B20)通車營運之122～127年間合計營運維修成本150.67億元，相較全線通車營運維修成本169.91億元，6年間營運維修約減少約19.23億元。

六、分期分段綜合評估

若考量減輕中央與地方分年財政負擔，而採分期分段興建時，經初步評析如下：

(一) 綜合營運條件及運輸需求，設定以 B4 站側為分段點，假設第一階段路線為 B4(沙鹿車站)～B20(台糖園區)，第二階段路線為 B1(臺中港)～B4(沙鹿車站)。

(二) 第二階段推動時程以錯開第一階段建設高峰期，並確保兩階段機電系統相容之擴充採購可行。假設第二階段於 120 年動工，127 年底完工通車。故全線施工興建期增加 6 年，完工通車期程亦由全線一次興建之預定 121 年底延長 6 年至 127 年底。

(三) 運量預測方面，若採分期分階段興建通車，預估在第一階段(B4～B20)通車後之 122 年全日運量 190,670 人次/日，相較全線一次興建通車之全日運量 206,410 人次/日，減少約 15,740 人次/日。而在第二階段(B1～B4)通車營運前之 122～127 年間，因捷運藍線全線運量減少，預估本業票收及附屬事業收入減少約 16.43 億元。

(四) 建設經費方面，因第二階段辦理用地取得及施工期延長而增加用地分年調整費用及物價調整費，另捷運路線延伸時需考慮兩階段之系統整合相容成本。預估捷運藍線採分期分段興建之計畫總經費約 1,688.66 億元，較一次興建 1,615.14 億元增加約 73.52 億元。

(五) 營運成本方面，在 122～127 年間第一階段(B4～B20)已通車，第二階段(B1～B4)尚未通車營運，可減少 B1～B4 高架段之營運維護成本，估計約 19.23 億元。

(六) 都市發展方面，B1～B3 站位於梧棲地區，除既成發展區外，梧棲同時為臺中海線「清水-梧棲-龍井」藍帶旅遊動線之中心，以休閒遊憩宜居生活發展導向，結合臺中港海洋郵輪旅遊、三井 Outlet 購物、梧棲漁港觀光、老街廟宇文化、海生館親子休閒教育、高美濕地生態等，打造兼具海景風光、時尚生活、文化老街、娛樂購物等綜合性海港旅遊景點(詳圖 17.1-2)。並配合交通部觀光局「Taiwan Tourism 2030 台灣觀光政策白皮書」(109 年 5 月)，梧棲列入 2021 年 30 個經典小鎮，共同打造中臺灣具地方特色之旅遊亮點。近期亦有多項建設投資陸續展開，包括臺中港三井 Outlet Park 二期商場興建、臺中港 20A/20B 遊艇碼頭及水域暨觀光遊憩商業區土地投資案，以營造港區複合觀光遊憩水岸空間，提升沿線土地開發商業價值，帶動臺中港及周邊地區轉型躍進之動能。

而針對梧棲老街活化發展，配合地方文化資產(如市定古蹟梧棲文化出張所、百年廟宇真武宮/朝元宮、傳統餅舖等)及都市更新計畫，持續改善老街環境及觀光資源。

捷運藍線 B1 站位於梧棲市區及臺中港之間，可促進港市各項開發計畫之推展，並作為大眾運輸轉運站點，提供臺中海線藍帶旅遊動線更友善、綠色之運輸服務。

綜合以上，捷運藍線若採分期分段興建，因配合都市發展及開發計畫推動(如臺中港 130 年發展願景、台灣觀光政策 2030 年願景)，又第二階段之機電系統擴充期間不宜過長過久，故兩階段之施工期程預估僅相差 6 年；而第二階段為 3.75 公里之高架捷運，延後興建可減少之初期建設成本約僅佔全線總經費之 9.86%，但分期興建合計之總經費將高於一次興建。另經評估，分期興建於初期短收之本業收入(16.43 億元)及增加之興建成本(73.52 億元)合計約 89.95 億元，可減少之營運維護成本約 19.23 億元，故整體影響之財務損失為 70.72 億元，此尚未計入第二階段延緩推動可能損失或延後挹注之周邊土地開發效益(TOD、TIF)，以及改善交通環境及空污碳排等經濟效益。

基於分期分段興建可樽節之初期經費有限，對整體計畫財務無明顯助益，又捷運藍線服務之臺中港、梧棲地區及海線廊帶之規劃願景及發展潛力亟需本計畫共同投入帶動。本計畫捷運藍線建議維持採全線核定、一次興建方式推動。

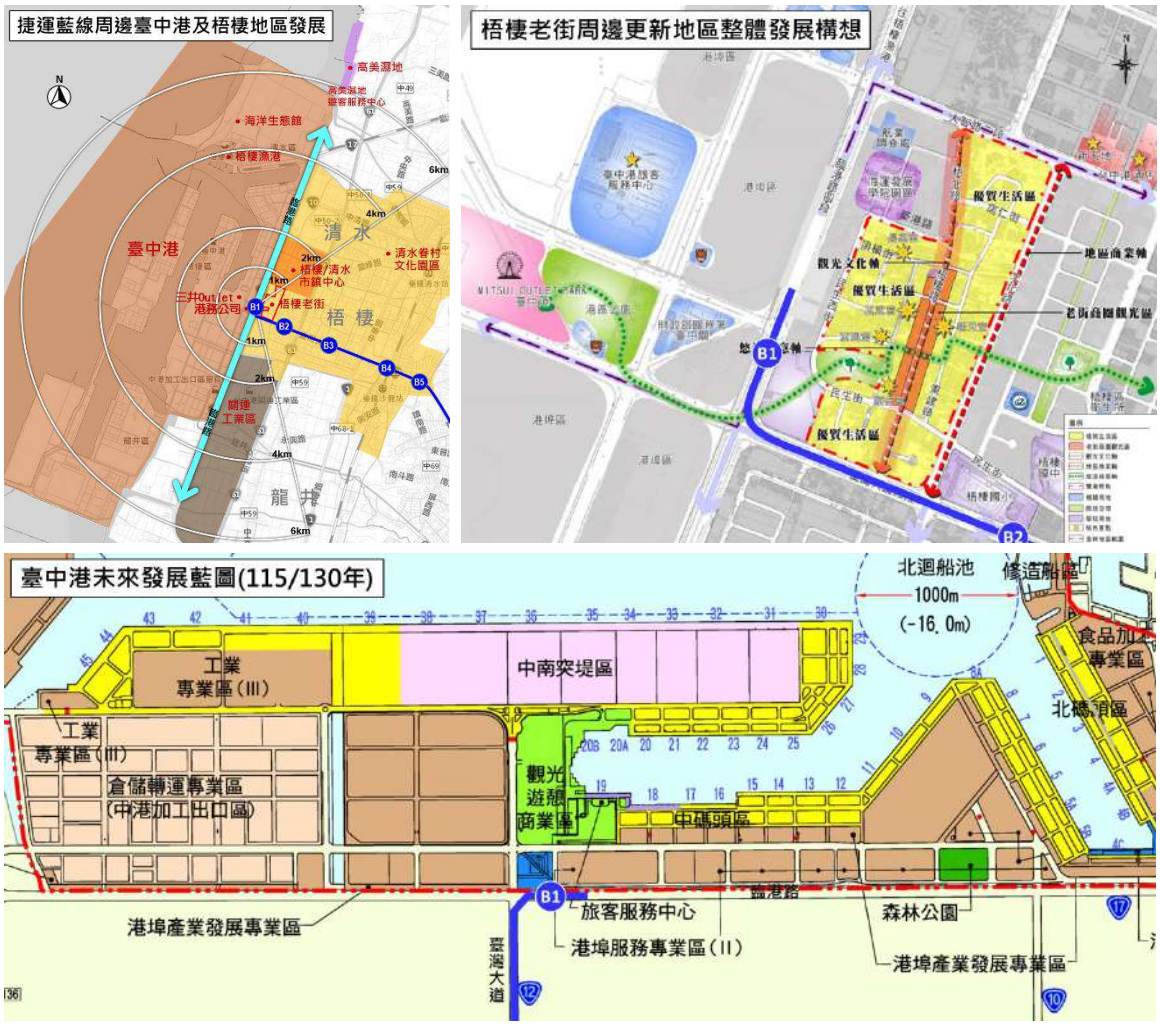


圖 17.1-2 捷運藍線結合周邊臺中港及梧棲地區發展計畫

資料來源：1. 擬定臺中市梧棲老街周邊更新地區都市更新計畫書，臺中市政府，民國 106 年 11 月。
2. 國際商港土地使用分區圖及分區用途表，臺灣港務股份有限公司。

17.2 計畫預期績效指標及評估基準

一、經濟效益與財務評估指標

公共工程建設規劃主要在於將有限的資源作最適當的分配，以獲取最大社會效益為目標，而公共工程建設尤其是捷運建設因具投資金額龐大、施工年期長、回收速度慢等特性，因而進行評估時，不僅需透過經濟效益評估評量計畫方案之效益優劣，亦須以財務觀點進行財務效益評估以考量計畫方案之財務可行性。

經濟評估是以成本效益分析評量可貨幣化之投入資源及產出效益，以提供決策者相關資訊作為決策參考，此為經濟評估之特點。但經濟評估卻無法提供計畫執行時相關資金之運用情形，以及經由計畫本身營運收入所產生之財務效益之估算。為確保公共投資計畫功效之發揮，除了經濟評估之外，財務評估亦不可偏廢，必須兼顧財務效益之評量價值，否則將因公共工程建設之各種財務風險，而失去當初規劃公共工程建設之美意。

本計畫分別進行經濟指標評估與財務指標評估，其中財務評估部份係以營運者觀點，探討資本成本與營運收支等項目，預測未來各年因系統興建投入資金、系統營運開支、系統資產的更新及系統營運各項收入的財務現金流量，以瞭解系統本身的財務自足能力與系統營運之財務績效，及未來建設財源籌措與營運資金調度規劃的基礎。而經濟評估係以整體社會的觀點，來審視因興建捷運系統及營運時所投入之資本成本、營運維修成本，所可能創造出之直接與間接的社會效益，評估捷運藍線對社會貢獻度與價值。

經濟與財務效益評估所涵蓋之成本與效益項目如表 17.2-1 所示，評估結果如表 17.2-2 所示。本計畫經濟效益評估之益本比 1.20 大於 1，淨現值大於 0，內部報酬率 5.49%大於社會折現率 4%，顯示具有經濟可行性。

財務評估方面，本計畫淨現值為負值，顯示營運 30 年之收入無法回收建造與營運成本；計畫自償率(含各項開發效益)34.36%，大於臺中市第二級財力級次之非自償中央補助比例的自償率區間(25%～35%)，已符合相關規定要求；營運 30 年經營比 1.12 大於 1，顯示本計畫 30 年營運收入足以支應其營運成本，可達永續營運目標。

表 17.2-1 經濟與財務評估項目分析

項目		經濟效益評估	財務效益評估
成本項目	建造成本(含工程費及用地拆遷費)	✓	✓
	營運與維修成本	✓	✓
	重置與增置成本	✓	✓
效益項目	旅行時間節省	✓	
	公車營運成本節省	✓	
	肇事減少之節省效益	✓	
	票箱收入		✓
	附屬事業收入		✓
	土地開發收入		✓

表 17.2-2 經濟與財務評估結果彙整

評估指標		評估結果
經濟效益評估	淨現值(111 年現值)	35,135 百萬元
	益本比	1.20
	內部報酬率	5.49%
財務評估	自償率(含各項開發效益挹注)	34.36%
	計畫內部報酬率	負值
	計畫淨現值(111 年現值)	-88,522.98 百萬元
	30 年經營比(122～151 年)	1.12

二、檢視「可行性研究」運量培養績效指標

本計畫「可行性研究」所提運量培養績效指標如下：

- 110 年完成大眾運輸旅次量 12.0%。
- 120 年完成大眾運輸旅次量 14.9%。
- 130 年完成大眾運輸旅次量 15.5%。

「綜合規劃」階段檢視「可行性研究」所提短期績效指標，110 年大眾運輸旅次量應達 12.0%。而依據交通部「民眾日常使用運具狀況調查」(詳表 17.2-3，106～108 年停辦)，臺中市 103～105 年之公共運輸市占率穩定處於 11.9～12.3%之間；109 年公共運輸市占率下滑至 8.6%，且全臺及各直轄市都呈現同樣趨勢，則是受到 109 年 1 月國內發生 COVID-19 新冠肺炎疫情影響，造成民

眾避搭大眾運輸工具，改採在家上班上課或居家隔離管制等，故不適宜做為比較參考。再依據本計畫調查分析，108 年臺中都會區大眾運輸使用率為12.55%(詳表 6.1.2-6)，顯示在新冠疫情發生前，臺中市大眾運輸使用率穩定落在 12%以上，已達「可行性研究」之 110 年短期績效指標。

表 17.2-3 臺灣地區及六都近年公共運輸市占率

地區別	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	109 年
臺灣地區	17.5%	17.5%	17.8%	17.9%	18.0%	18.2%	16.0%
臺北市	43.5%	42.5%	42.6%	41.3%	41.5%	42.8%	40.4%
新北市	31.8%	31.0%	32.7%	33.2%	33.6%	33.8%	33.6%
桃園市	14.0%	13.9%	14.2%	15.6%	14.7%	15.0%	12.2%
臺中市	9.9%	10.5%	10.8%	11.9%	12.3%	12.2%	8.6%
高雄市	8.7%	8.8%	8.7%	9.4%	9.1%	9.3%	8.3%
臺南市	5.7%	5.9%	5.9%	6.5%	6.5%	6.7%	5.5%

資料來源：民眾日常使用運具狀況調查，交通部統計處。

註：1.配合各期公共運輸計畫，交通部於 98~105 年及 109 年辦理全國性調查，並自 109 年起之辦理頻度改為 2 年 1 次。

2.109 年 1 月發生 COVID-19 新冠肺炎疫情迄今，各縣市大眾運輸使用率均受影響而下滑。

臺中市近年推動市區公車 8 公里免費(100 年)至 10 公里免費(104 年)、優化公車專用道、高潛力公車培養運量、調整改善公車路線等交通政策已見成效，市區公車總載客量由 101 年 8,149 萬人次成長至 107 年 13,632 萬人次，臺中市公共運輸占比於六都中亦逐步追上桃園市。

臺北市、新北市等臺北都會區除長年培養公車搭乘運量外，持續逾 20 年的捷運路網及臺鐵捷運化立體化等軌道建設更是支撐大眾運輸人口的重要因素。臺中市政府現階段除積極推出公車客運、客運轉運中心、公共自行車政策外，配合捷運綠線、捷運藍線及臺鐵捷運化立體化等都會區基礎軌道路網成形，預期大眾運輸使用比例可再有所提升。依表 6.1.2-6 預測臺中都會區未來年之全日各運具分配，122 年(捷運綠線延伸線、捷運藍線、捷運延伸太平等通車)之大眾運輸比例為 16.14%、130 年(新增機場捷運線通車)之大眾運輸比例為 18.76%，將可達成「可行性研究」所設定之中長期大眾運輸旅次量比例。

針對臺中市公共運輸整合計畫及運量培養策略詳細說明於 17.3 節。

17.3 公共運輸系統整合計畫

17.3.1 臺中市交通發展願景

一、臺中市政府交通局施政計畫

臺中市政府交通局提出大臺中生活圈之交通發展願景「幸福、便利-臺中，我們的家」，整體以人本交通(Humanity)、發展契機(Opportunity)、好行城市(Mobility)、生態永續(Ecology)等不同面向，結合創新與智慧的理念與技術，將臺中市成為大家最想要、最幸福的家(HOME)，並透過五項快樂的交通核心價值(SWEET)將市民感受具體化，再藉由推動施政目標及策略，逐步落實各項交通政策。

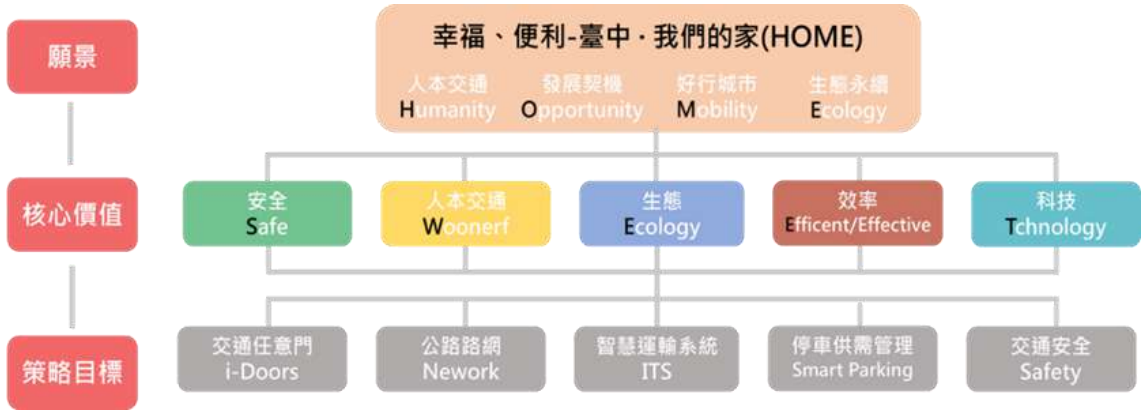


圖 17.3.1-1 臺中市政府交通局中程施政計畫(108 至 111 年度)

資料來源：https://www.traffic.taichung.gov.tw/content/index.asp?Parser=1,5,512,510，臺中市政府交通局。

針對未來發展需要，交通政策策略目標向主要分別為以下五大類：

- 交通任意門(i-Doors)：打造交通任意門(i-Doors)，串聯臺中各角落。
- 公路路網(Network)：強化公路網連結，道路暢通好行。
- 智慧運輸系統(ITS)：發展智慧運輸系統，打造宜居生活首都。
- 停車需求管理(Smart Parking)：正視都市停車問題，合理分配並充分利用停車資源。
- 交通安全(Safety)：改善交通安全，強化違規裁罰、完善事故鑑定制度。

交通局依據中程施政計畫編定 109 年度施政計畫，共計有 35 項重要計畫項目，茲彙整年度施政目標及策略與捷運系統發展相關項目如下：



圖 17.3.1-2　109 年度施政計畫實施方法

資料來源：本計畫彙整。

(一) 建構大臺中軌道運輸骨幹

近年臺中市運輸系統發展架構以軌道運輸作為骨幹，推動多條捷運軌道交通建設，如圖 17.3.1-3 所示，包含烏日文心北屯線(捷運綠線)、藍線、機場捷運(捷運橘線)、大平霧捷運與大臺中山海環線之路網規劃，目前進行規劃中的相關軌道計畫說明如下：

1. 捷運烏日文心北屯線(捷運綠線)

捷運綠線全長約 16.71 公里、共 18 座車站，機電系統於民國 108 年 6 月底完成動態整合測試，7 月完成試營運驗證測試，土建工程部分於 11 月全數完工；109 年 2 月將管制權移轉給臺中捷運公司，持續進行實務訓練與模擬演練，使臺中捷運公司熟悉整體捷運系統操作流程；109 年底捷運綠線獲交通部營運許可，110 年 4 月 25 日正式通車營運。

2. 捷運藍線

於 108 年 3 月啟動捷運藍線綜合規劃作業，同步進行土地開發作業報告、環境影響評估與捷運設施用地土地使用變更等相關作業。

3. 機場捷運線(捷運橘線)

配合交通部民航局「臺中機場 2035 整體計畫」及因應日益增加之機場聯外運輸需求，為建構完善的都會區捷運路網，已依據大臺中整體軌道路網

檢討規劃，積極推動機場捷運，自臺中國際機場起，經大雅市區、水湳經貿園區及一中商圈至臺中車站後，續往中興大學、臺中軟體園區及霧峰市區止，提供機場往來市區、屯區之便捷服務，連結港市交通。

4. 捷運大平霧線

考量屯區人口逐漸增加，為解決日益提升的交通需求，自民國 106 年起重新規劃大平霧線，並於民國 107 年開始辦理「臺中輕軌捷運系統第二期路網可行性研究」，加速啟動大里、太平及霧峰捷運計畫，讓臺中軌道路網更加完整。

5. 大臺中山海環線

除積極發展捷運建設外，交通局目前正加速爭取中央政府全額補助興建山海環線，其透過臺鐵與捷運共構，便利山海區市民搭乘，以滿足山海屯區運輸需求，強化大臺中軌道路網。



圖 17.3.1-3 臺中市短中期軌道路網示意圖

(二) 形塑轉運中心樞紐

臺中市政府目前正積極透過轉運中心之建置，匯集公車客運路線，並規劃與軌道運輸場站連結之接駁公車路線，以擴大整體公共運輸服務路網，提升民眾搭乘意願。為形塑轉運中心樞紐，以下分別說明臺中轉運中心、水湳轉運中心、烏日轉運中心及豐原轉運中心之建置計畫。

1. 臺中轉運中心

民國 108 年 11 月 30 日起達成 15 條公車路線進駐計畫，依不同行車方向平均分流至 4 席長廊式月臺，提高民眾識別率，並調整計程車排班區、汽車臨停接送區與搭乘國道客運之路線，受周邊道路影響，進駐路線有限，配合大智路於民國 109 年 9 月通車，調整周邊 20、52、56、288、289、323 共 6 條公車路線停靠大智路，提升臺中轉運中心效能。

2. 水湳轉運中心

目前正進行細部設計中，預定 110 年下半年動工，並於 113 年啟用，打造水湳轉運中心成為國道客運、市區公車及機場捷運的轉運節點，解決中長程客運銜接問題，滿足區域轉乘需求、提供民眾更便利的公共運輸服務。

3. 烏日轉運中心

配合高鐵台中站區周邊用地之規劃，打造烏日轉運中心成為南來北往重要交通轉運樞紐，並配合捷運綠線通車，充分發揮客運轉運站與三鐵共站之交通利基。

烏日客運南站已於 110 年 4 月 25 日起正式啟用，並持續與交通部鐵道局研商將烏日轉運中心納入高鐵台中站區整體規劃中，未來將重新調整高鐵站區周邊公車路線，提供舒適候車環境及轉乘其他運具便利性。

4. 豐原轉運中心

推動豐原轉運中心建置，於豐原車站東站停六用地興建豐原轉運中心，目前持續主體工程招標作業，預計 110 年底完成後可提供 301 席汽車停車位及 849 席機車位供民眾使用，及 7 席公車席位，同時兼具轉運及停車場功能，紓緩周邊民眾停車需求，提升轉乘國道客運、公路客運、市區客運與臺鐵之便利性，成為山城地區通往臺中各地區的重要轉運樞紐。

(三) 發展交通行動服務計畫(MaaS)

整合捷運、鐵路、公車、iBike、轉運站點與停車場，妥善串聯資訊流與金流，提供民眾更加便利的移動服務，透過 MaaS(Mobility as a Service)服務平臺開發以及商業運轉模式，提供及門運輸服務。

(四) 強化公車路網整合

為完善公共運輸路網，兼顧城鄉交通服務，臺中市政府除推動公車雙十政策、提供小黃公車服務偏鄉等彈性智慧運輸，兼顧基本民行與建全偏鄉路網。同時配合中央 2030 市區公車電動化執行計畫，推動幹線公車電動化，在臺中市幹線路廊推「示範型全電動公車路線」，鼓勵各家客運業者加速汰換老舊柴油公車為電動公車，截至 111 年市區電動公車數量已達 408 輛，建置低碳大眾運輸環境。

(五) 優化自行車騎乘環境

推動公共自行車 iBike 2.0 倍增計畫，擴增租賃站點，鼓勵民眾使用無能耗、零汙染的自行車作為短程接駁運具，提供交通任意門之最後一哩接駁。檢視設站的效率與合理性，捷運、鐵路以及公共運輸之場站周邊設站，延伸軌道運輸之服務範圍，落實大眾運輸發展導向之目標，提升交通可及性。



圖 17.3.1-4 臺中市各轉運中心位置示意圖

資料來源：臺中市議會第三屆第四次定期會施政報告，臺中市政府，民國 109 年 9 月

二、臺中市政府歷年交通施政成果

為建全臺中市大眾運輸路網之可及性及提升大眾運輸使用率與便利性，臺中市政府推動多項交通政策，民國 91 年推動高潛力公車路網，新闢 6 條路線並實施 6 個月免費搭乘，民國 93 年實行第二期高潛力公車，新闢 7 條路線，公車運量飛速成長；為使公車路網更加完整，自民國 101 年起不斷調整與新增各區域的公車路線，並於 102 年逐步規劃快捷巴士 BRT 藍線、橘線、黃線、棕線、紫線與金線，服務範圍涵蓋 29 個行政區，並於民國 104 年提出 10 公里免費政策，鼓勵民眾搭乘公車，提升大眾運輸使用率。至民國 109 年已有 17 家客運業者，共經營 237 條公車路線，配合推動各項配套措施，施政成果也反映在實際公車客運運量上，依近年公車運量統計資料可知，從民國 100 年每年 5,523 萬搭乘人次成長至民國 108 年的 13,378 萬人次，8 年內足足成長 2.5 倍，如圖 17.3.1-5 所示。

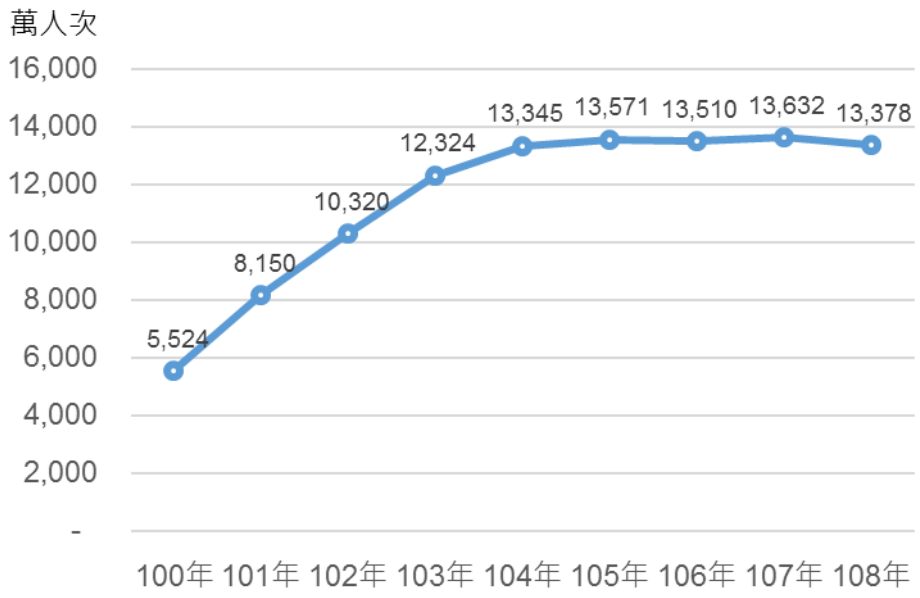


圖 17.3.1-5 臺中市歷年市區公車運量成長圖

資料來源：本計畫彙整

臺中市大眾運輸規劃早先著重於公車客運路網規劃，為朝向更快速的大眾運輸捷運系統，自民國 89 年開始進行捷運系統規劃，辦理捷運綠、紅、藍線建設計畫研究，其中捷運綠線於民國 98 年 10 月動工，110 年 4 月 25 日正式通車營運；捷運紅線即為「臺中都會區鐵路高架捷運化計畫」，北起臺中市豐原站以北 1.9 公里，南迄大慶站以南 1.4 公里，將現有鐵路改建為高架，全長 21.7 公里，新建栗林、頭家厝、松竹、精武、五權等 5 座高架通勤車站，現已完工通車；捷運藍線於民國 99 年開始辦理「臺中都會區大眾捷運系統後續路網藍線可行性研究」，並於民國 107 年經行政院核定，現正辦理綜合規劃。

在捷運系統建置尚未完成前，為提升未來不同運具間的轉乘便利性，全力改善公車服務品質、提升公車運行效益，加速推動鐵路高架捷運化工程，並引進 iBike 公共自行車，使臺中市大眾運輸路網更加綿密。民國 104 年將臺灣大道路廊改為優化公車專用道，共有 300-308 等 9 條公車路線提供服務，班次由 426 班倍增至 855 班，公車路線全程行駛專用道，部分班次延駛至機場、清水、大甲與梧棲地區等，為提升未來捷運藍線通車後運量，可借鏡捷運綠線通車前，新闢 800 路公車行駛於文心路上，僅停靠未來捷運綠線捷運站的站位，並配合幹線路廊推動電動車計畫，其路線目的性即為培養大眾運輸運量、提供便捷服務形塑路廊意象。捷運通車後，為提供配合轉乘接駁需求，可推動電子票證轉乘公車路線等優惠措施，透過各項運具間之配套整合，包含捷運、鐵路、公車與公共自行車完整路網連結，使臺中市大眾運輸系統整體更加完善。

歷年大眾運輸相關重要政策彙整如表 17.3.1-1。

表 17.3.1-1 臺中市歷年大眾運輸施政成果彙整

年度	主要施政成果
101	● 新闢 63 路「豐原-臺中榮總」公車路線，調整 59 路、63 路、33 路公車路線，豐原客運 11 條公路客運、巨業交通 6357 路移撥為市區公車。 ● 鐵路高架化工程已全部發包。 ● 捷運藍線與雙港輕軌(108 年更名為臺中機場捷運)陸續進行可行性研究。
102	● 規劃行駛國道與快速道路間的公車路線包含 150-155 路，共 6 條新幹線公車。 ● 捷運綠線進行用地取得徵收作業、北屯機廠整地作業、機電系統工程概念設計階段。 ● 規劃臺中都會區鐵路高架捷運化建設工程。 ● 山海線計畫將辦理可行性研究與綜合規劃等前置階段作業。 ● 擴大辦理 8 公里免費且單趟最高 60 元優惠，環線公車同時享有該優惠。
103	● 快捷巴士 BRT 藍線雙節低底盤車掛牌上路，新闢 3 條與 9 條原路線更名為藍線 BRT 接駁公車上路，將慢車道公車數量減少 82%。 ● 新闢 4 條山海環線 90、91、91、93 路公車。 ● 至 103 年 6 月市區公車路線數增加至 193 條。 ● 「臺中市公共自行車租賃系統建置及營運管理」採購案決標。 ● 捷運綠線進行用地取得作業、土建主體工程、機電系統工程。 ● 持續推動鐵路高架捷運化工程(捷運紅線)。
104	● 優化公車專用道正式啟用，並開放雙節公車與一般公車行駛。 ● 電子票證優惠基本里程增加為 10 公里內乘車免費，維持原先最高車費上限 60 元。 ● 中區臺灣大道新增 6 個停靠站，增加臺灣大道一段 6 個停靠站位（原子街口、中華路口、仁愛醫院、第二市場、彰化銀行及第一廣場站），提升民眾使用便利性。 ● 啟動臺中機場捷運初期路網規劃。 ● 規劃八大轉運中心，優先辦理「水湳」、「臺中」及「豐原」轉運中心。 ● 海線大安區第一條 658 路大安新幹線正式上路。並研擬 616 路、617 路、655 路、658 路、659 路、668 路、677 路、688 路與 699 路九大幹線公車，提高海線公車自明性。
105	● 大臺中地區山海線鐵路雙軌高架化建置計畫交通部初審通過。 ● 鐵路高架路段正式於橋上行駛。 ● 新闢「579 幹線公車」3 條公車路線，以上班族與學生為主要旅客，並以採跳蛙式、停大站方式營運，改善尖峰時段上下車旅客的擁擠情況。 ● 整併 175、176、177 路公車為 677 路「沙鹿龍井環線」。 ● 新闢 659 路「大甲日南至臺中榮總」。
106	● 建構捷運綠線轉乘空間，規劃文心路兩側人行道拓寬改善計畫。 ● 大平霧捷運獲中央同意補助經費。 ● 新闢假日觀光公車 655 路「高美濕地-嶺東科大」與 688 路「高美濕地-清水火車站」。 ● 新闢 850 路「臺中火車站-谷關」，路程僅需 40 分鐘，一車直達。 ● 新闢 3 條臺中國際機場公車快線，包含 A1「臺中國際機場-高鐵臺中站-臺中公園」、A2「臺中國際機場-臺中車站」與 A3「臺中國際機場-逢甲夜市」，提升旅客進出臺中市區的便利性。
107	● 捷運綠線先導公車「800 路捷運快線公車」於 8 月 29 日正式上路。 ● 捷運藍線延伸至臺中港獲中央支持。 ● 大平霧捷運完成發包啟動規劃。 ● 優化公車專用道：將 33 路、323 路、324 路、325 路由慢車道分流至優化專用公車道，可減少慢車道 20%的公車班次。
108	● 捷運綠線：18 座車站全數完工，機電系統完成動態整合測試，並完成試營運驗證測試。 ● 捷運藍線：啟動綜合規劃作業。 ● 新闢 7 條鐵路接駁公車，行經豐原、栗林、潭子、太原、臺中、五權與新烏日車站，路線服務區域由鐵路擴及至神岡、太平與大里，滿足民眾轉乘需求。 ● 推動小黃公車偏鄉服務。 ● 推動 iBike2.0 倍增計畫，增加站點密度與服務涵蓋率。

資料來源：本計畫整理。

17.3.2 公共運輸系統整合規劃

現況臺中都會區之大眾運輸系統有高鐵、臺鐵及公車系統，然臺中市政府近年積極推動大眾運輸建設，刻正積極辦理捷運綠線、捷運紅線(臺鐵捷運化)，並將臺灣大道既有公車系統與海線公車整合，以優化公車專用道方式提升整體大眾運輸使用率，並實施公車 10 公里免費政策；自 110 年起，雙十優惠政策為臺中市民優先，期以高運量之大眾運輸轉移私人運具旅次。然大眾運輸之成功需仰賴運具彼此互相搭配組成，都會區大眾運輸以捷運、臺鐵等軌道系統為主幹，而主要路廊公車則為支線，形成幹支線路網，透過軌道與公車系統之整合，擴大路網服務。

基於捷運系統本身僅提供路廊式之運輸服務，無法深入服務地區型之運輸需求，路線調整應以捷運路廊為主軸，並規劃檢討平行接駁路線，避免與捷運系統產生過度競爭，減少運輸資源之浪費，將公車路線調整為捷運接駁公車，使捷運整體營運效率及服務範圍可有效提昇，亦可減輕公車客運受捷運營運後之衝擊影響，配合捷運路線調整接駁公車路線，將可擴大路網服務以發揮最大綜效。

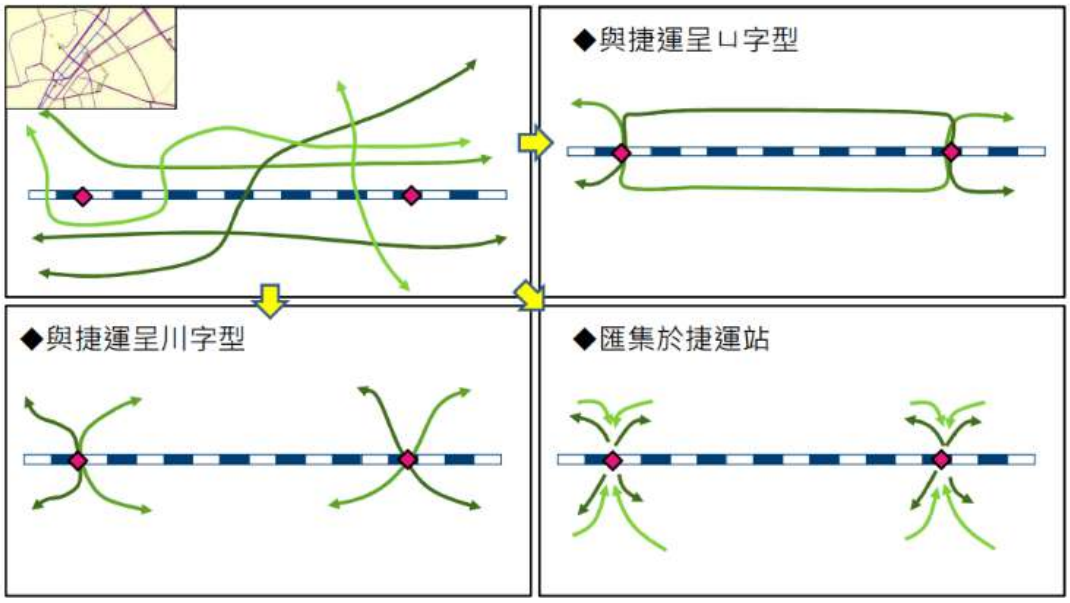


圖 17.3.2-1 接駁公車路線調整示意圖

資料來源：臺中都會區大眾捷運系統藍線可行性研究，臺中市政府交通局，民國 107 年 10 月。

一、路線調整規劃

捷運藍線通車後，對於公車客運路線調整將以捷運路線對於現有公車客運路線之重疊百分比之多寡，將其分類為 70%以上、30%～70%、低於 30%等三類分別說明既有路線調整通則構想，據以作為後續公車路線調整之參考。

(一)捷運路線比例重疊 70%以上

由於重疊性過高，既有路線運量將嚴重受到捷運之影響而大幅減少，因此建議應將此類路線予以取消，但有以下兩種例外情況：

1. 若與捷運非重複之尾段有聯繫偏遠地區，則建議僅保留尾段之非重複路線以作為捷運接駁至偏遠地區之服務性路線。

2. 若捷運路段上設站距離過遠，且路廊上包含許多旅次吸引點，則建議保留部分路線，供短距離接駁及提高服務之可及性。

(二)捷運路線比例重疊比例介於 30~70%之間

由於重疊性仍偏高，運量仍將受到捷運一定程度之影響，因此本計畫乃提出以下兩種方式之路線調整建議：

1. 重疊路段路線調整

建議將重疊路段改為行駛鄰近之平行道路，如此除可有效降低受捷運影響，亦可嘉惠鄰近平行道路兩旁之居民；若鄰近較無適當之平行道路可以替代，則建議重疊路段改行駛於慢車道或混合車道。

2. 既有路線縮短

建議取消重疊路段，僅保留非重疊之路段以作為捷運之接駁公車路線之用。

(三)捷運路線重疊比例低於 30%

由於重疊性較低，較能和捷運區隔服務市場，將保留原行駛路線，以提供給民眾最具效益之「一車到底」直達支線服務。

二、路線調整方案

捷運藍線從臺中港端(B1)至臺中火車站(B19)，檢視目前捷運藍線路廊上現行公車營運路線，與捷運藍線路廊重疊、平行與垂直之公車路線共計 192 條，其中與捷運線型重疊之公車路線共計 132 條、與捷運藍線的平行之公車路線計有 86 條、而可與捷運藍線進行垂直轉乘之公車路線共計 34 條。整理行駛於藍線路廊之公車路線數與班次數如圖 17.3.2-2 所示，由圖可知公車路線重疊路段集中於 B10 至 B14 與 B18 至 B19。

以下將就路線重疊情形，進行公車路線裁撤、延伸或縮駛等調整說明。

(一) 優化公車專用道公車路線調整

目前行駛在臺灣大道優化公車專用道上，計有 300~310 及 A2 公車路線，

亦有 33、48、77、81、151、152、323、324、325、359 等路線行駛專用道部分路段，茲將主要行駛於優化公車專用道上之路線與捷運藍線路廊重疊情形，彙整如圖 17.3.2-3 所示。捷運藍線通車營運前，規劃直捷且便利的先導公車為培養捷運運量之必要作業，現行駛於優化公車專用道上之公車路線，以及未來配合幹線路廊推動電動車計畫，甚至是未來在臺灣大道引入自駕巴士，培養捷運潛在運量、提供便捷服務形塑路廊意象。

在捷運通車後，為提供配合轉乘接駁需求，路線重疊 70%以上建議可逐步退場，具有轉向接駁功能的路線採截斷方式，建議可取消重疊路段，保留非重疊之路段以作為捷運之接駁公車路線之用，如圖 17.3.2-4 所示，305 路公車路線雖達重疊率 75.38%，但公車行駛路線至臺鐵沙鹿站轉向至臺鐵大甲站，捷運藍線營運後，建議截斷路線僅營運 B4 站至臺鐵大甲站，其餘路線調整建議詳見表 17.3.2-1。

(二) 與捷運藍線路廊平行之公車路線調整建議

與捷運藍線路廊平行之公車路線共計有 86 條，其中 46 條路線平行路段主要行駛在民權路上，集中在建國路至五權路路段，民權路為捷運藍線路廊 B17 站至 B19 站的主要平行道路，建議可以保留平行路廊之公車路線，並可調整路線行駛至 B17 站至 B19 站，做為捷運藍線轉乘接駁路線，呈現凵字型路網。

(三) 與捷運藍線路廊垂直之公車路線調整建議

與捷運藍線路廊垂直之公車路線共計有 34 條，路線多行駛於建國路上，續行往一中商圈、屯區方向，由於路線重疊性較低，並可在臺鐵臺中站及 B17 站進行轉乘，建議保留原行駛路線，提供旅客轉乘臺鐵與捷運系統，並擴大南北向服務、提升接駁轉乘效益。

表 17.3.2-1 路線重疊 70%以上之公車路線調整建議

路線編號	公車行駛路線長度與捷運藍線路廊重疊率	建議調整方式
300	100%	路線裁撤
301	98.92%	截斷行駛第一廣場至新民高中(健行路口)
302	98.42%	截斷行駛 B5 站至臺中國際機場
305	75.69%	截斷行駛 B4 站至臺鐵大甲站
309 區	100%	路線裁撤(滾動式檢討)
310 區 1	100%	路線裁撤(滾動式檢討)

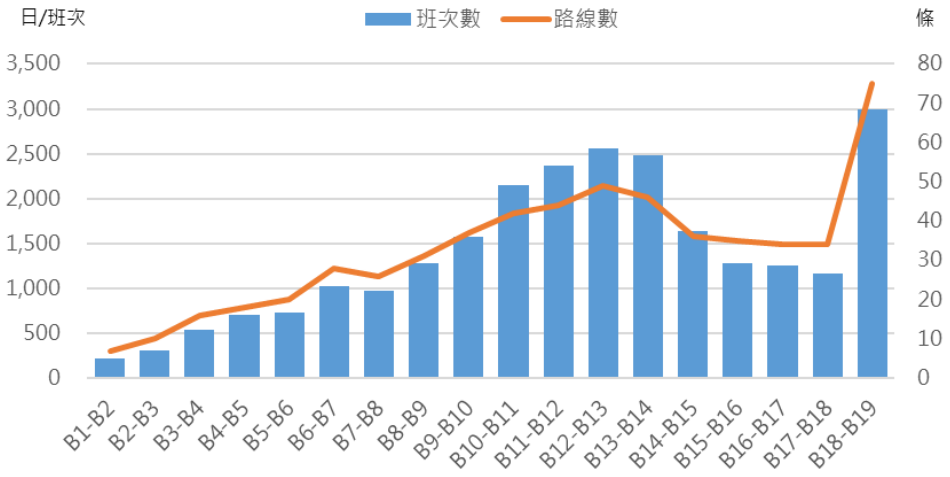


圖 17.3.2-2 與捷運藍線路廊重疊之公車路線數及班次數統計

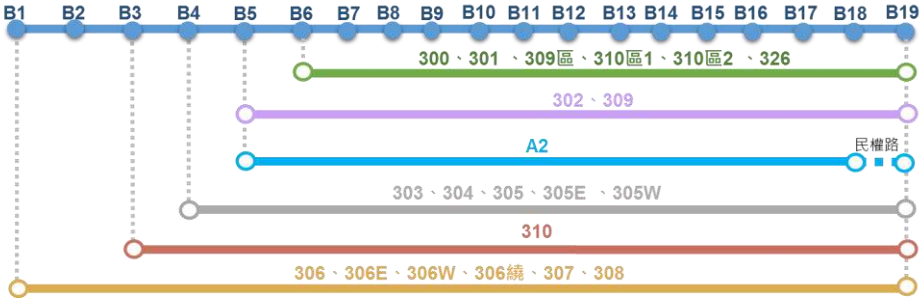


圖 17.3.2-3 優化公車專用道上公車路線與捷運藍線路廊重疊情形

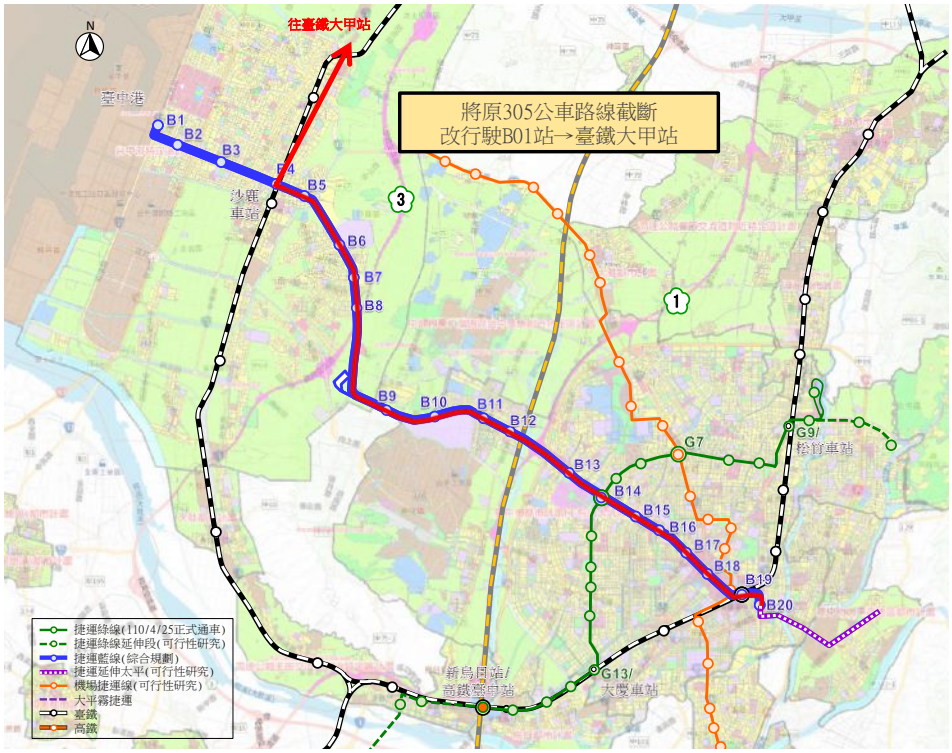


圖 17.3.2-4 重疊比例 70%以上路線調整方式-以 305 路為例

(四) 南北向接駁公車路線服務建議

彙整捷運藍線各車站可轉乘之公車路線及服務方向如圖 17.3.2-5 所示，在整體路網以軌道系統為主，公車系統為輔之概念下，規劃接駁公車路線延伸捷運運輸系統服務範圍。

在軌道系統方面，B19 站可藉由臺鐵臺中站轉乘臺鐵至豐原、潭子，而 B4 站可藉由臺鐵沙鹿站轉乘至清水、龍井、大肚與大甲等；在公車系統方面，可規劃路線行駛至周圍地區的主要火車站、轉運站、臺中機場與高鐵臺中站等轉運節點，利用公車路線完成最後一哩路，擴大服務範圍。

1. 整合臺鐵車站新闢南北向接駁公車路線服務

路廊西側以 B4 站為端點，接駁路線分別延伸服務至臺中機場、大甲清水與龍井大肚等三條路線。東側則以 B18 站為端點分別延伸至太平、大里霧峰與北屯大坑地區。

2. 轉乘節點接駁公車路線

B10 站往北至神岡區由於目前無軌道系統可供轉乘，建議維持 98 路公車路線服務南北向需求，而 B11 站與 B12 站也可藉由現行公車路線服務往南至南屯、烏日。

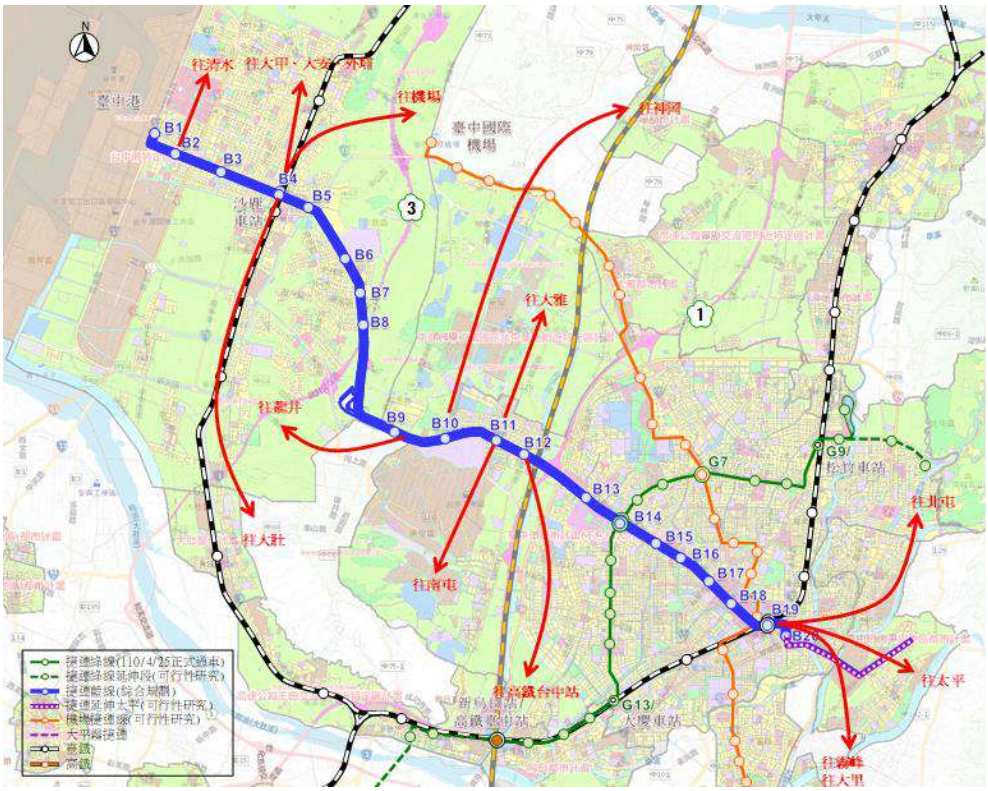


圖 17.3.2-5 捷運藍線接駁公車路線規劃示意圖

17.3.3 相關配套措施

一、強化轉乘接駁運具服務品質與形象

公車與計程車為都會區公共運輸系統重要一環，民國 102 年起以不定期(時)市區公車隨車、跟車、定點與動態系統稽查等方式督導公車業者與駕駛，積極提升公車服務品質，並發展公車營運服務評鑑，以獎勵方式，提升公車業者的服務品質。而計程車不同於公車可提供私人運具的迅速、方便、及戶等優點，其可滿足大眾運輸路網不足問題，建議捷運通車後視旅客搭乘需求評估是否設置計程車招呼站，並嚴格執行除下客外非輪班計程車禁止停靠載客。

大眾運輸整合後，公車接駁服務為民眾搭乘意大眾運輸之重要影響，期藉由公車客運服務品質之提升，避免乘客流失，甚至吸引私有運具之移轉，提升公車服務品質基本作法：

1. 強化車班可靠度：公車站牌提供路線營運資訊外，亦需提供班表及申訴電話，公車班次的設計需與路廊公車與捷運互相搭配，提高民眾轉乘便利性。
2. 提供充分乘車資訊：提供充分轉乘服務資訊，並調整路線公車命名方式，提高捷運轉乘公車之自明性；班次服務資訊，供民眾查閱；站名播報資訊，鼓勵司機從業人員主動通報到達站名。
3. 提升使用便利性：推廣電子票證使用，降低乘客投現準備零錢的困擾，提高乘車與轉乘之便利性，並提供轉乘優惠以提升民眾搭乘意願，同時改善公車候車環境，提供舒適候車空間。
4. 資訊完整性：設置整合性大眾運輸網站，網站資訊包括公車客運、國道客運、高鐵、臺鐵及捷運等大眾運輸之路線、班次等相關資訊，並提供旅運轉乘規劃之功能，透過地圖式查詢方式，民眾可進行點到點的查詢，並提供各種大眾運輸乘車資訊的組合式查詢結果，供做乘車決策參考。

二、拓展永續發展的綠色運輸系統

(一) 捷運藍線先導公車與接駁公車電動化

臺中市政府為努力達成 2050 淨零排放目標，已分別於 2021 年公布 2021 臺中市自願檢視報告、2022 年發表 2050 臺中市淨零碳排路徑，目前正在進行「臺中市發展低碳城市自治條例」修法。

另配合中央「2030 市區公車全面電動化政策」，臺中市更是積極推動市區公車電動化政策，除積極爭取中央電動公車購車補助外，並鼓勵業者汰換為電動公車，以臺灣大道作為電動公車示範路廊，滾動式檢討電動公車發展

策略，將市區所轄客運業者電動大客車充電場站、營運路線作整體規劃，逐步營造本市零碳永續大眾運輸環境。臺灣大道為臺中市區公車營運重要路廊，運輸量高且需求量大，若結合市府推動綠能運輸之目標，將電動公車作為先導公車，不但可作為臺中市電動公車發展的示範道路，也可同時為捷運藍線培養實際運量。

同時，臺中市政府已著手試辦自動駕駛巴士於水湳智慧城半開放場域運行，第二階段預計為臺灣大道公車專用道試行，該路線與捷運綠線垂直，可達十字路網效益，就本計畫而言，若能使自駕電動巴士同時成為捷運藍線先導公車，擁有專有路權優勢與足夠話題性，能有效提升搭乘意願，同時培養捷運藍線潛在運量。

截至 111 年之市區電動公車數量已達 408 輛，位居全國第一，並設置 34 條電動公車路線數，行經超過 24 個行政區，除市區外，同時亦已擴大到清水、沙鹿及大甲等海線地區，未來臺中市將持續推動公車全面電動化，故捷運藍線通車後之接駁公車也規劃以電動公車提供服務。

藉由電動公車具有能源使用效率高、乘坐平穩舒適、不製造空氣污染、減少溫室效應且公車行駛時安靜無噪音等優勢，不但能提升民眾搭乘舒適性，也對環境更加友善，建置低碳大眾運輸環境。

(二) 公共自行車租賃站規劃

落實「i-Bike2.0 倍增計畫」，進行站點加密，於捷運站點旁建置公共自行車租賃站，提供民眾轉乘使用，提升公共自行車使用率，並達到降低空氣汙染與提升節能減碳效益為目的，再配合停車管理策略，有效降低私人運具轉乘捷運比例。

(三) 建立友善人本環境

步行亦是重要的綠色運輸手段，而一般將捷運車站周邊 500～800 公尺(步行時間 10～15 分鐘)做為步行轉乘範圍。捷運藍線行經地區均已有完整道路系統，故提升捷運車站周邊此一範圍內之道路系統人行環境友善性為改善重點，也是推動綠色運輸使用之重要配套措施。

參考內政部營建署「市區道路及附屬工程設計規範」及「都市人本交通規劃設計手冊」之都市人行環境規劃設計，為達成「建立友善人本環境」之目標，人行道之設置應符合安全性、安穩性、方便性、連續性、舒適性等 5 項標的，以此為基礎規劃捷運站周邊相關人本環境設施項目，整理如表 17.3.3-1 所示。

針對人行道布設與改善範圍，後續可針對捷運站周邊 500～800 公尺範

圍內道路系統進行盤點，對於道路寬度 15 公尺以上較有條件於兩側或單側規劃設置人行道；對於道路寬度 15 公尺以下之道路則視交通量、聚落型態等條件，評估規劃設置單側人行道或設置標線型人行道，如圖 17.3.3-1。

(四) 建立綠色交通路廊

塑造路廊美觀，廣設植栽空間，並維持乾淨俐落，因鼓勵民眾使用公共自行車至捷運站轉乘，須顧慮此路廊自行車行車安全性，盡量提供綠色運具專有路權，同時可效仿捷運綠線，拓寬人行道增加人行空間。

表 17.3.3-1 本計畫捷運站周圍友善人本環境規劃說明

標的	規劃設施項目	市區型捷運站（B9~B20 站）	市郊型捷運站（B1~B8 站）	說明
安全性	人車分離	○	--	因市區車流量較高，應於人行道設施帶規劃人車分離。
	庇護島	○	○	如行人所需橫越之道路設有中央分隔帶，則建議於分隔帶上規劃設置庇護島。
	鋪面安全設計	○	○	鋪面需具備止滑、耐壓功能。
安穩性	夜間照明	○	○	-
	安全視距	○	○	人行道上或人行道與車道交會處視線範圍無死角。
方便性	休息區	○	--	因市區人流眾多，考量行人停留及活動的空間設置座椅，並與主要人行道空間區隔。
連續性	維繫高程	○	○	步行連續平坦，若設有階梯，其級寬、級高應維持一致尺寸。
	視覺元素	○	○	含設計元素、色彩、質感等視覺元素之連續性。
舒適性	無障礙環境	○	○	含路緣斜坡、引導磚等。

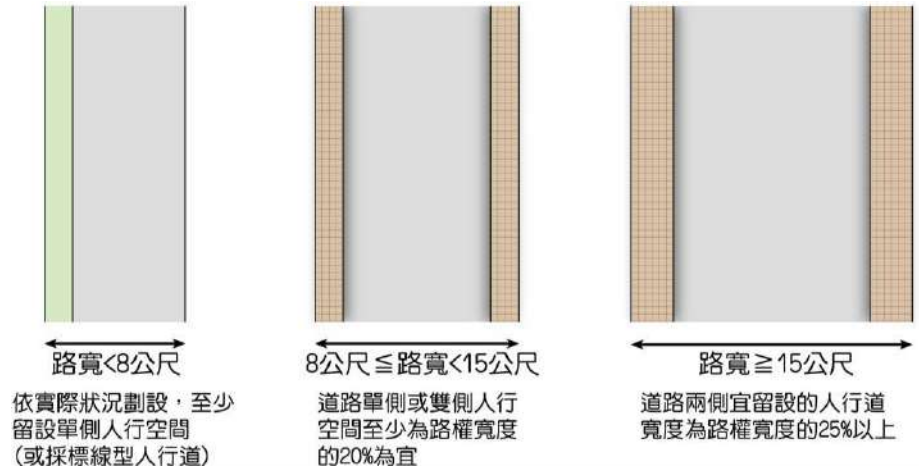


圖 17.3.3-1 道路人行道系統依路權寬度判別標準

資料來源：「都市人本交通規劃設計手冊」，內政部營建署，民國 110 年 1 月。

三、智慧型運輸系統整合

私人運具具有及戶性與及時性之優勢，為與私人運具競爭，提升大眾運輸服務速率與可靠度，才能提高民眾之使用意願。

大眾運輸間之無縫轉乘，應建置良好且人性化之接駁轉運系統與即時班車動態系統，以提升大眾運輸服務速率與可靠度；建置智慧型運輸系統(ITS)提升服務品質與到站準點率，提高旅客使用公車轉乘的意願，建議利用號誌控制及智慧型運輸系統的交通管理方式，提升班次到站準點率，打造無縫運輸環境。

四、建立多元行動支付方式

(一) 公共運輸系統行動支付方式

在人手一機的數位化時代，使用行動裝置支付車資已成為未來趨勢，現今政策也朝向推廣行動支付，彙整目前國內外公共運輸系統行動支付方式，如表 17.3.3-2、表 17.3.3-3。

表 17.3.3-2 國外公共運輸系統使用行動支付方式彙整

國家	行動支付方案	使用方式	適用交通運具
韓國	T-money 交通卡	持具有 NFC 功能的 Android 系統手機，安裝「KOREA TOUR CARD APP」，可透過地鐵站加值或信用卡線上加值	地鐵、巴士、公車、計程車
日本	Suica 西瓜卡	iPhone 用戶下載「Suica APP」透過 APPLE Pay 信用卡線上付款，並無自動加值，將其設定為快速交通卡不需事先解鎖即可感應	東京圈內的 JR 東日本線路、地鐵、公車以及往返於羽田機場與東京圈之間的東京單軌電車均可使用
香港	八達通卡	持具有 NFC 功能的 Android 系統手機或 iOS 13 以上之 iPhone，可透過 Samsung Pay、APPLE Pay 等支付功能進行付款	港鐵、巴士、渡輪、小巴、旅遊巴士、電車

資料來源：本計畫彙整。

表 17.3.3-3 臺灣公共運輸使用行動支付方式彙整

行動支付方案	使用方式	適用交通運具
Samsung Pay	下載「Samsung Pay」並綁定悠遊卡，開啟 NFC 功能，無須解鎖螢幕或開啟應用程式即可感應交易，可利用現金或信用卡線上加值。也可綁訂信用卡、金融卡，感應交易時須開啟螢幕或輸入密碼	全臺適用電子票證感應出入的大眾運輸工具
Hami Pay	限具有 NFC 功能的 Android 系統手機，且具有中華電信 NFC SIM 卡，並下載「Hami Pay」手機錢包 APP，並申請悠遊卡、一卡通、icash2.0、悠遊聯名卡等，無須解鎖螢幕或開啟應用程式即可感應交易，具自動加值功能	
Wali 智慧錢包	限具有 NFC 功能的 Android 系統手機，且具有臺灣大哥大 NFC SIM 卡，並下載「Wali 智慧錢包」APP，並申請悠遊卡、一卡通或悠遊聯名卡，無須解鎖螢幕或開啟應用程式即可感應交易，具自動加值功能	
friDay 錢包	限具有 NFC 功能的 Android 系統手機，且具有遠傳電信 NFC SIM 卡，並下載「Wali 智慧錢包」APP，並申請悠遊卡、一卡通、icash2.0 或悠遊聯名卡，無須解鎖螢幕或開啟應用程式即可感應交易，具自動加值功能	
Apple Pay Google Pay	手機綁定銀行信用卡、金融卡，感應交易時須開啟螢幕或輸入密碼，也可下載「Easy Wallet」APP 透過悠遊付手機掃碼 QR Code 通過匝門進站，可透過銀行帳戶自動儲值	高雄捷運、淡海輕軌(限 Mastercard 信用卡)、桃園捷運
LINE Pay Money	使用 LINE APP 註冊 LINE Pay Money，連結銀行帳戶儲值，使用「乘車碼」功能掃碼支付車資	高雄捷運、淡海輕軌、葛瑪蘭客運、臺北客運、高雄客運、東南客運、港都客運等業者指定路線
桃捷 TICKETS	手機下載「桃捷 TICKETS」，選擇進出入站點後，以信用卡線上支付，出示 QRCode 進出閘門	桃園捷運
臺北轉運站 APP	下載「臺北轉運站 APP」，以線上支付合作客運車票，出示 QRCode 掃碼上車，全臺站點均適用	阿羅哈客運、統聯客運、國光客運、葛瑪蘭客運、和欣客運
T-EX 行動購票	下載「T-EX 行動購票」APP，以線上訂購高鐵車票，以信用卡或台灣 Pay 線上支付，出示 QRCode 掃碼進出閘門，電子票證可利用分票方式供他人使用	台灣高鐵

資料來源：本計畫彙整。

(二) 捷運系統行動支付方式建議

推動行動支付主要目的在於降低民眾進出站時間提升效率，而設備裝置則為一大挑戰。臺灣目前捷運系統行動支付方式彙整如表 17.3.3-4，現行捷運系統皆朝向發展行動支付，以行動支付方式收取車資，須依靠硬體與軟體設備的更新，方能提升旅客搭乘便利性。

目前可透過悠遊卡、一卡通、愛金卡、有錢卡或各家銀行的聯名卡支付搭乘公共運輸的車資，109 年 2 月 1 日高雄公車導入一卡通 LINE Pay Money 提供公車族更加便利的服務。目前臺灣大眾運輸支付方式仍以使用悠遊卡為最大宗，悠遊卡公司推出電子支付錢包「悠遊付」，正式功能已於 109 年 3 月開放使用，同時也更新原始硬體感應設備，目前可使用範圍含雙北捷運、雙北公車、YouBike。淡海輕軌行動支付於 109 年 1 月 15 日正式啟用，自 6 月 1 日至 8 月 31 日止，推出使用行動支付乘車 5 折優惠方案，以票價優惠吸引旅客使用行動裝置或穿戴裝置支付車資，民眾只要使用 Line Pay Money 以及 MasterCard 信用卡，包含綁定 Apple Pay、Google Pay 與 Samsung Pay 等行動支付方式，就享有車資票價 5 折優惠，刷卡機設備說明如圖 17.3.3-2。

因此，建議未來捷運藍線也須朝向推動行動支付為主軸，提升旅客搭乘便利性。未來行動支付的普及，整合各運具間行動支付方式，添置相關硬體設備，除可提升民眾使用便利性，更可透過乘車優惠、運具間整合、異業合作等行銷方式，讓民眾享有行動支付的智慧便利與專屬優惠。

表 17.3.3-4 現行捷運系統行動支付方式

捷運系統	行動支付方式	使用應用程式	手機系統要求
雙北捷運	電子悠遊卡	Easy Wallet 悠遊付	Android 6.0(含)或 iOS 11(含)以上
		Samsung Pay	Android
		Hami Pay、Wali 智慧錢包、friDay 錢包	Android
桃園捷運	綁定信用卡	Apple Pay、Google Pay、Samsumg Pay	無
	QR Code	桃捷 TICKETS 行動購票 App	無
	電子悠遊卡	Samsung Pay	Android
		Hami Pay、Wali 智慧錢包、friDay 錢包	Android
高雄捷運	LINE Pay 乘車碼	LINE	無
	綁定信用卡	Apple Pay、Google Pay、Samsumg Pay	無
	電子悠遊卡	Samsung Pay	Android
		Hami Pay、Wali 智慧錢包、friDay 錢包	Android
淡海輕軌	綁定 Mastercard 信用卡	Apple Pay、Google Pay、Samsumg Pay	無
	LINE Pay 乘車碼	LINE	無



圖 17.3.3-2 淡海輕軌刷卡機支付方式示意圖

五、停車轉乘大眾系統(Park and Ride)之建置

未來配合捷運路線完善後，都會區大眾運輸系統將能服務主要活動商業區，應鼓勵私人運具之駕駛能使用捷運、臺鐵或其他軌道系統。因此建議於捷運端末站設立大型停車場，提供停車優惠，以大眾運輸運具間轉乘優惠為誘因，鼓勵民眾搭乘大眾運輸工具，減少使用私人運具進入市區。

（一）機車停車管理

推動機車收費，提高機車使用成本，推動地區以機車停車混亂地區為重點區域，而捷運藍線所設置之公共自行車租賃站附近可劃設機車收費停車格，使民眾可一眼得知此處提供公共自行車，可提升由利用機車轉乘的民眾轉換為使用公共自行車作為轉乘工具的比例。

（二）汽車停車管理

鼓勵使用路外停車場，規劃以差別費率疏導停車需求，市中心停車費率高於外圍、路邊停車收費不得低於路外、遇假日及大型活動期間收費高於平日，減少汽車使用。

（三）停車秩序管理

應持續加強違規拖吊，其一為機車違規停放之行為，特別是騎樓及人行道等應加強取締，降低機車使用之方便性。其二為路邊停車亂象，同時進行道路斷面重新分配，審視規劃汽機車、自行車與行人空間，維護車輛自行車、人行空間與道路行順暢性。

17.4 營運永續計畫

近年來，「永續發展」(Sustainable development)已成為全球發展最重要課題，強調文明發展與環境生態共存，「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」亦規定大眾捷運系統於規劃階段應提出營運永續計畫書。爰此，本計畫制定營運永續計畫書之架構如圖 17.4-1 所示。內容考量達到建設發展與自然環境共生共存、經濟效益、經營財務之永續發展目標。

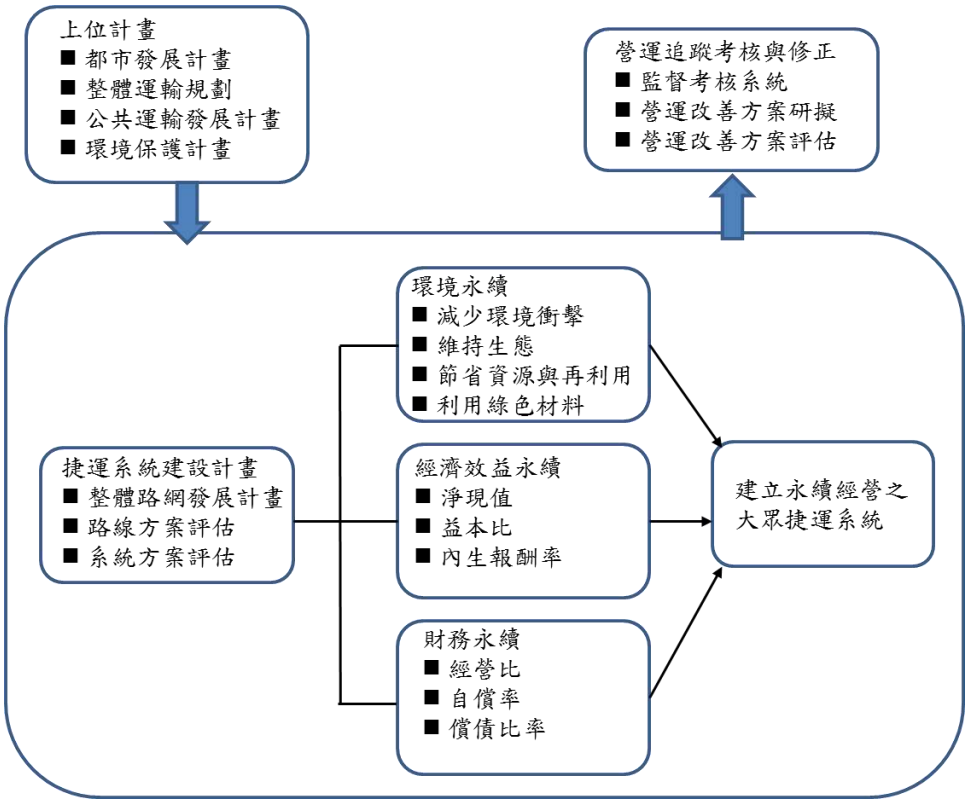


圖 17.4-1 營運永續計畫書架構

一、建設發展與自然環境共生共存的永續發展目標

(一) 減少環境層面衝擊

1.公害防治

(1) 規定營運中電聯車最大噪音量

(2) 營運中電聯車對鄰近建築物噪音與振動防治

(3) 噪音與振動防治規劃

(4) 規劃降低施工噪音

(5) 維修機廠及變電站噪音與振動之控制

(6) 場站水電應具備污水處理設施、油脂截留器並定期清理，排水管確實接入污水處理設施或污水下水道。

2. 二氧化碳減量

(1) 車站及出入口屋頂結構採鋼結構或空間桁架設計，除可達輕巧造型亦可達減少混凝土使用量

(2) 高架橋設計採造型輕巧混凝土構件如於短跨度採斷面小箱型梁、長跨度採斜張橋或鋼橋等，以達減少混凝土使用量。

3. 環境調和度
建築及景觀應尊重環境地貌與生態，提出符合地區、生活、文化之規劃。

4. 減災與防災

(1) 設備維修計畫提出緊急應變運轉計畫、安全維護計畫及沿線災害偵測設施配置計畫，就防火、防洪、防汛、防震及緊急疏散、運轉等整體安全事項提出完善規劃。

(2) 規劃路線緊急逃生構想。

(3) 車站規劃提出車站消防安全及防災構想。

5.經營維護指標

(1) 車輛、號誌、供電、通信、機廠維修設備及軌道規劃低維護管理之設備。

(2) 車站規劃提出低維護管理之建材。

(二) 維持生態層面策略

1. 環境綠化及復育指標
建築景觀減少對現有植栽破壞並選擇適合綠化樹種。

2. 生態工法應用指標
土建規劃中納入以生態為基礎水土保持，落實生物多樣性保育之生態工法理念，如跨河段。

3. 保水性指標
建築景觀規劃中，就橋下區域涵養水份不足問題提出規劃構想，以提高保水性。

(三) 節省資源再利用方法

1. 水資源利用及節水指標
車站水電規劃採用下列方法：

(1) 採用節水器材：捷運機廠之衛生設備皆應採用具省水標章之產品。

(2) 設置雨水儲集利用系統：為達到水資源的有效利用，捷運場站考量規劃雨水儲集再利用系統，作為廁所沖洗及花圃植栽等灌溉用。

2. 能源使用效率及節能指標
規劃用電最佳化計畫，含節能、再生能源與可持續性能源利用等相關計畫。建議可於屋頂設計時納入太陽能光電板之規劃以供給車站夜間照明，建築外觀節能部份，廠站建築可提出阻隔輻射熱之設計對策，如採用低輻射玻璃等。

3. 照明節能規劃部份

(1) 機廠照明節能應規劃採用高效率燈具，如：電子式安定器、高反射塗裝之螢光燈或複金屬燈、鈉氣燈以節省能源，尤其在捷運場站空間等挑高空間，應採用高投光效率的複金屬燈，能兼顧照明品質與節能之功效。

(2) 機廠採自然採光設計，同時利用分區開關控制、自動晝光節約照明控制系統及紅外線控制等功能。

(3) 車站照明亦採自然採光設計，因站體採輕巧簡潔設計，除必要性盡量減少照明配置，

4. 最少土方及棄土處理指標
於土建規劃中進行借土砂石料源調查規劃及剩餘土石方處理規劃，對於開挖及回填土方提出最小開挖量、挖填方平衡及棄土處理等計畫。

(四) 綠色材料利用指標

於土建規劃中提出綠色材料，及再生之建材，如鋼材、玻璃等。

二、經濟效益上的永續發展目標

捷運系統是一項投資成本龐大的公共工程，其建設必然會對政府財政造成相當大的衝擊，但透過捷運系統的營運，對於整體社會也會帶來相當程度的效益，因此對於捷運系統的建設並不能只看營運的財務層面，還必須要將捷運系統所產生的經濟效益加以分析。

本計畫參考交通部運輸研究所「研提推動大眾捷運系統建設與營運永續發展機制之研究」(民國 99 年)，建議以淨現值、益本比與內生報酬率作為評估

捷運系統建設與營運的經濟效益永續性指標。在各指標計算項目的部分，則以捷運系統的生命週期成本、時間成本節省、行車成本節省、肇事成本節省、減少空氣汙染、減少二氧化碳排放等做為計算項目。

三、財務上的永續發展目標

財務永續性評估乃為判斷計畫財務是否可行並達系統財務永續經營的依據，然其考量之面向與評估之指標繁多，適合作為永續發展評估者應具備下列特性:

1.是否考量所有現金流量

2.是否考慮貨幣時間價值

3.是否符合價值相加法則

4.是否可作為互斥方案的評估決策

考量符合上述特性，並參考交通運輸研究所民國 99 年進行的「研提推動大眾捷運系統建設與營運永續發展機制之研究」內容，初步建議以自償率、經營比與償債比例做為評估捷運建設與營運是否達到財務永續發展之目標。選取原因如表 17.4-1。

另依交通部「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」規定，地方政府應成立捷運基金或專戶並依財務計畫提撥一定經費至該基金或專戶內。臺中市政府於民國 108 年成立「臺中市軌道建設發展基金」，同年 10 月 28 日發布「臺中市軌道建設發展基金收支保管及運用自治條例」，以加速推展臺中市轄軌道系統規劃、建設、營運、維護、管理及辦理其土地開發等事宜，並確保建設財源，降低財務風險。

表 17.4-1 捷運建設與營運財務永續發展指標

指標	建議原因
自償率	● 分析整體計畫的財務可行性，以判斷建設該計畫究竟能否有財務盈餘。 ● 分析民間參與之可行性。 ● 判斷公私部門的出資比率，以確定營運單位與政府部門必須負擔之建設成本數值。
經營比	● 分析在扣除建設成本的條件下，系統營運的財務狀況是否能收支平衡。 ● 當系統在自償率表現不佳，但仍需考慮建設捷運系統時，可以此為最後的判斷依據。 ● 若計算出之系統營運後財務狀況可達收支平衡，在自償率表現不佳時，政府可考慮出資興建
償債比率	● 證明營運後營運單位有能清償相融資銀行借貸的的債務本金加利息。

資料來源：本計畫整理

17.5 地方政府承諾事項

依據交通部「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」第六條第十五項之規定，地方主管機關辦理綜合規劃，於地方政府承諾相關事項包括：「地方政府承諾事項，包含運量培養措施執行情形、績效指標成效檢視（含可行性研究所提短期績效指標）及後續改善措施與進程規劃、工程建設機構成立及執行能量分析、確定營運機構、自負盈虧、優惠措施、地方政府負擔之經費額度、地方議會同意成立本計畫基金之相關文件、成立捷運基金或專戶並依財務計畫提撥一定經費至該基金或專戶內、未來票收比及進程規劃等。」

本計畫除 17.2 節之績效指標成效檢視、17.3 節公共運輸整合及運量培養措施等，其餘地方政府承諾事項說明如下：

一、工程建設機構成立及執行能量分析

本案工程建設由臺中市政府交通局(臺中市公共運輸及捷運工程處)辦理。臺中市政府交通局下轄之臺中市公共運輸及捷運工程處包含運輸工程科、設計工程科、智慧機電工程科、運籌管理科與工程管理科等業務單位，係於民國 99 年 12 月成立臺中市捷運工程處，再於 108 年 6 月經臺中市議會通過整併原臺中市公共運輸處為「臺中市公共運輸及捷運工程處」，

臺中捷運綠線已完工並於 109 年獲交通部營運許可，本計畫捷運藍線接續辦理「綜合規劃」，預估設計施工期為 111～121 年，其他相關軌道建設計畫均尚在「可行性研究」階段，計畫核定及施工興建時程未定。故未來機關人員運用主要投入本計畫捷運藍線之設計施工作業，整體人力調度及執行能量尚有餘裕，後續亦會評估採委託代辦、專案管理、統包等方式增加專業人力之支援。

二、確定營運機構

本計畫適用「大眾捷運法」，對於主管機關、工程建設機構及營運機構之設立方式、型態與捷運監理制度皆有明文規定。捷運藍線全線位於臺中市境，主管機關為臺中市政府，工程建設機構由臺中市政府交通局(臺中市公共運輸及捷運工程處)擔任。

臺中市政府於民國 106 年 1 月依照「大眾捷運法」第 25 條、第 26 條規定，獨資成立臺中捷運股份有限公司，目前負責營運臺中捷運綠線，後續本計畫捷運藍線之營運機構為臺中捷運股份有限公司。

三、地方政府負擔之經費額度及自負盈虧

本計畫之中央、地方分攤經費額度詳如第十四章 14.4.3 節，捷運藍線全線位於臺中市境，地方負擔經費由臺中市政府籌措，並承諾通車後營運期間自負

盈虧。

捷運藍線自償性經費包括運輸本業收益、捷運場站開發收益及周邊土地開發收益、租稅增額財源等，係屬地方政府承諾負擔事項。未來將加強行銷，並與當地公車、自行車、觀光業者合作，擴大軌道系統的使用效益與便利性，以吸引旅客使用，提升票箱收入；並於站區與車廂販售廣告與紀念商品，提升附屬事業收益。

四、優惠措施

臺中捷運藍線通車後將由臺中捷運公司經營，票價優惠措施原則比照捷運綠線辦理，未來捷運藍線完工通車前將再視臺中市大眾運輸政策、捷運公司營運方針、交通運輸環境及市民搭乘需求，制定票價優惠措施。

目前捷運綠線之票價及票種規劃如下：

- 起程票價 5 公里(含)為 20 元，後續票價級距以每 2 公里增加 5 元，未來將依「大眾捷運法」與大眾捷運系統運價率計算公式等規定，每兩年檢討一次運價，讓民眾享有便利的交通服務。
- 票種規劃以簡單使用為原則，分為「單程票」、「敬老愛心票」、「團體優惠票」與「旅遊票」等，實施後會依大眾使用狀況、市場動態來調整，預計規劃交通聯票、優惠定期票、旅遊套票等多元票種，滿足各客群需求。
- 捷運綠線上線初期訂定較低票價，以鼓勵市民朋友搭乘捷運，融入生活習慣，培養捷運人口。後續捷運藍線通車營運初期亦會參採訂定優惠票價。

五、成立營運基金或專戶

臺中市政府之軌道建設發展基金經臺中市議會審議通過後，於 108 年 10 月 28 日發布「臺中市軌道建設發展基金收支保管及運用自治條例」(主要條文詳表 17.5-1)， 並於 111 年成立「臺中市軌道建設發展基金」及開始運作。其基金來源包括預算編列、軌道系統租金等營運收入、軌道土地開發收入、捐贈、投資收益、增額容積及租稅增額等財源等，用以推展臺中市軌道建設系統發展、維護管理及土地開發等相關事宜，可用以支應捷運藍線之建設經費。

六、成立推動小組

依「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」規定，臺中市政府推動本計畫綜合規劃時，配合成立推動小組，整合有關臺中市政府跨局處（含交通、都計、財政、工務）等業務，並由臺中市政府副市長擔任召

集人，其所完成之綜合規劃報告書經推動小組審核同意(詳見附錄九)，陳報交通部核轉行政院核定。

表 17.5-1 「臺中市軌道建設發展基金收支保管及運用自治條例」主要條文

條號	條文內容
第 1 條	臺中市政府（以下簡稱本府）為推展臺中市大眾捷運系統及鐵路高架化規劃、建設、營運、維護、管理及辦理其土地開發等事宜，特設置臺中市軌道建設發展基金（以下簡稱本基金），並依預算法第九十六條第二項準用第二十一條規定，制定本自治條例。
第 2 條	本基金為預算法第四條第一項第二款第四目所定之作業基金，以本府為主管機關，臺中市政府交通局為管理機關。 本府為收支、保管及運用本基金，應設臺中市軌道建設發展基金管理委員會（以下簡稱管理委員會）；其設置要點由市政府定之。
第 3 條	本基金之來源如下： 一、政府循預算程序撥入之款項。 二、臺中市軌道系統及其相關設施之租金、回饋金、權利金及其他營運收入。 三、本府主管軌道系統辦理土地開發之相關收入。 四、對外舉借之款項。 五、捐贈收入。 六、參與相關事業之投資收益。 七、增額容積及租稅增額等自償性財源收入。 八、本基金孳息收入。
第 4 條	本基金之用途如下： 一、本府推動及辦理軌道系統土地開發等相關支出。 二、臺中市軌道系統及其相關設施之規劃、建設、營運、維護管理等支出。 三、參與相關事業之投資支出。 四、償還對外舉借之本息。 五、本基金之管理費用。 六、其他與財源規劃業務有關之支出。

17.6 性別目標與執行策略

依據行政院性別平等會於 108 年 10 月 1 日新修訂「中長程個案計畫性別影響評估檢視表」，規定應將性別觀點融入計畫書草案，包括：

1.將性別目標、績效指標、衡量標準及目標值納入計畫書草案之計畫目標章節。

2.將達成性別目標之主要執行策略納入計畫書草案之適當章節。

一、性別目標

本計畫「中長程個案計畫性別影響評估檢視表」(詳附錄五)將性別目標及相關之績效指標、衡量標準與目標值納入後續推動目標，整理詳表 17.6-1。

二、性別目標執行策略

本計畫「中長程個案計畫性別影響評估檢視表」(詳附錄五)依各項性別目標，訂定後續執行策略及配套措施，整理詳表 17.6-2。

表 17.6-1 本計畫性別目標及相關指標

性別目標	績效指標、衡量標準及目標值
營造性別友善職場環境，縮小職場性別隔離	● 訂定性別主流化實施計畫 ● 辦理性別主流化相關課程或宣導 ● 捷運公司營運與服務評鑑導入性別友善項目 ● 提升計畫推動過程之參與機制任一性別不少於三分之一
建構性別友善、平權、安全無懼之捷運設施與公共空間環境	● 提升捷運車站、列車車廂之性別與親子友善性、安全性環境 ● 強化計畫相關之性別統計分析，以及營運階段旅客滿意度調查於不同性別之意見回應 ● 提供各公聽會/說明會於不同性別、年齡層之意見表達管道
強化營造無障礙環境與交通資訊	● 提升捷運車站、車廂之無障礙設施空間 ● 提升捷運車站與其他轉乘設施之無障礙設施空間 ● 建置無障礙資訊網頁，完整提供捷運搭乘及轉乘資訊

表 17.6-2 本計畫性別目標執行策略

性別目標	執行策略
營造性別友善職場環境，縮小職場性別隔離	● 市府透過各項訓練研習、集會或活動等管道，宣導性別平等相關政策，促使同仁將性別意識融入各機關政策之中。 ● 持續推動性別主流化實施計畫，市府所屬各一級機關設置性別平等執行小組計畫，並持續辦理性別意識培力課程。 ● 落實中長程個案計畫，實施性別影響評估作業，使捷運推動之規劃設計及預算編列納入性別觀點。 ● 辦理性別主流化研習課程，加強相關業務人員之性別平等意識。 ● 鼓勵本計畫捷運推動各階段之承包公司、廠商考量女性從業者需求，營造性別友善環境，提升其參與意願，改善營建工程中男性為主情況，並可於本計畫執行期間進行從業者性別統計，以了解本計畫是否有助於女性參與。 ● 市府訂定性別統計指標，增進性別統計資料與分析之完備性，並定期檢討性別統計指標之增加或修正，逐年評核與檢討，透過機關自評、上級機關訪評之機制進行監督。 ● 本計畫研擬、決策及執行等各階段之參與成員、組織符合任一性別不少於三分之一原則。 ● 捷運現階段推動及後續營運階段，均依據行政院「性別工作平等法」，各項職務工作、升遷管道及徵人遴選，均不受性別、性傾向或性別認同之影響，營造友善平等職場環境。
建構性別友善、平權、安全無懼之捷運設施與公共空間環境	● 捷運設施與公共空間符合不同性別、性傾向或性別認同者的使用性、安全性、友善性，包括空間區位選擇、消除空間死角(如照明設備、公共廁所座落位置、夜間安全搭乘區域、監視系統及裝設安全警鈴)。 ● 消除不同性別、性傾向或性別認同者使用捷運系統設施之潛在威脅或不利之影響。 ● 規劃階段辦理說明會/公聽會，活動採多元宣導方式，避免弱勢者無法獲取資訊。說明會/公聽會相關意見均納入研析，召開目的除提供民眾瞭解、參與公共事務之平台，並充分提供意見表達之平等機會，包括會場發言及會後書面意見。 ● 營運階段針對不同性別設計旅客滿意度調查，並依據調查結果，檢討改善措施。 ● 提升捷運車站、車廂之性別及親子友善環境，包括規劃設置親子廁所、夜間安心候車區、監視設備與對講機、哺集乳室。 ● 將各類族群友善性設施納入車站、車廂設計，以兼顧不同需求。 ● 依《建築技術規則》規定，並考量男女如廁使用時間及捷運使用比例，合理分配車站內廁所數量。 ● 營運階段辦理「旅客滿意度調查」時，將性別、年齡及族群等進行交叉分析，以瞭解不同性別、族群之滿意度。並依據調查結果，檢討改善措施，並回饋後續捷運建設性別主流化設計之參考。 ● 依據性別主流化實施計畫，增進性別統計資料與分析之完備性，並定期檢討性別統計指標之增加或修正，逐年評核與檢討，透過機關自評、上級機關訪評之機制進行監督。
強化營造無障礙環境與交通資訊	● 針對不同性別者、不同年齡層對於空間使用的特殊需求，規劃設置如無障礙設施、博愛座、親子廁所等設施。 ● 臺中市政府交通局、臺中市公共運輸及捷運工程處、臺中捷運公司資訊網站符合國家通訊傳播委員會「網站無障礙規範 2.0 版」，操作無障礙等級至少達 A 級。 ● 於捷運網頁、車站手冊、車站地圖及指示標誌牌面上標示設施位置，提供無障礙的使用性、便利性、公平性。

第十八章　結論與建議

第十八章　結論與建議

18.1 捷運藍線之推動必要性

一、上位計畫及政策指導

全國國土計畫指出應整合並強化軌道與各運具間之優質轉乘服務，擴大軌道系統服務範圍，並導入大眾運輸導向發展(TOD)，結合軌道與其他大眾運輸場站、周邊道路及人行空間之整體規劃與開發，促進人本交通發展，並加強轉運中心規劃與推動，提升轉乘接駁服務品質。臺中區域計畫以「安全、人本、綠色」作為交通政策的三大核心理念，並以臺中都會區捷運建設及鐵路建設為基礎，搭配轉運站、公車、公共自行車等運輸系統之串聯與整合，建構大臺中交通運輸系統。

捷運藍線為捷運優先路網中最重要的東西向幹線，未來藉由便捷的軌道運輸系統服務，進而強化臺中都會區交通運輸樞紐功能及服務品質、促進都市縫合，提升全民生活品質並帶動捷運沿線之發展。

二、相關建設引入帶動並加乘地區發展

本計畫藍線橫跨臺中都會區，臺灣大道沿線土地使用屬高密度住商混合，路線中 B1-B8 站為都會外圍衛星城鎮，與臺中市區依存度高，旅次往返密切；B9 站-B20 站區段為臺中市主要核心區，沿線皆為重要旅次發生點、大型社區住宅密集，社經活動熱絡、活動人口多，且與臺鐵、捷運、客運站等銜接轉乘便捷。捷運藍線完工後，除可串連住商政經學遊東西發展軸線外，更可藉由捷運車站 TOD 規劃，引導車站周邊土地更新活化與強化使用強度。經運量預測分析顯示，未來將有更多活動人口往臺灣大道沿線路廊移動與聚集，鄰近地區人口空間分布也將因交通可及性提高而隨之改變，並為藍線帶來不少運量。

捷運藍線串連臺中港到臺中車站，無論從歷史或都市發展演變，此軸線均扮演重要角色，從藍線 B1 至 B20 站依其都市發展結構及地區發展願景，共可分為六大生活圈，分別為海線雙港核心、海線轉運樞紐、大學城鎮生活圈、東海大學生活圈、新市政特區生活圈、臺中舊城生活圈等，說明如下：

(一)海線雙港核心

1. 地區發展現況

以臺中港及海線梧棲、清水為主要發展核心，經土地重劃後，梧棲、清水

之居住地區與商業中心成形，保留完整公共設施用地；而臺中港近年引入大型商場(三井 OUTLET)發展「港灣商城」，再配合國家能源政策，興建臺灣首座離岸風電專用碼頭，打造「離岸風電產業重鎮」，同時持續推動各類工業、加工、倉儲等產業發展專區及自貿港區；南北向海線則具備遊艇碼頭、梧棲漁港、海洋生態館、清水老街、高美濕地、大肚溪口野生動物保護區等觀光資源。本地區具備工商產業及觀光遊憩之高度發展潛力。

2. 捷運藍線對都市發展之預期效益

本生活圈包括臺中港、梧棲地區 B1、B2、B3 等 3 站。未來以 B1 站為交通轉運核心，串連臺中港區、梧棲與清水地區，並以公車轉運接駁服務南北向海線遊憩廊帶，同時改善本地區聯外大眾運輸服務，引入居住及就業人口，促進臨港產業、總部經濟及國際觀光旅遊發展。

(二)海線轉運樞紐

1. 地區發展現況

本地區主要為沙鹿市區及新興住宅重劃區，圍繞臺鐵海線沙鹿車站向外發展，形成地區商業中心，並保留完整公共設施用地，可支援西側臺中港地區及東側中部科學園區、臺中工業區之居住生活需求，具高度發展潛力。

2. 捷運藍線對都市發展之預期效益

本生活圈包括沙鹿地區 B4、B5 等 2 站。捷運 B4 站鄰近臺鐵沙鹿車站，未來捷運藍線建設完成，引導沙鹿火車站周邊大眾運輸導向發展(TOD)，串連臺鐵系統(沙鹿車站)及市區公車，塑造以人為本的交通環境，規劃沙鹿車站與藍線車站銜接轉乘動線，建構完整綠色運輸路網，帶動捷運車站沿線商業發展，並加速新興重劃區開發，引入商業、生活、休閒等多元機能，發展成海線轉運樞紐。

(三)大學城鎮生活圈

1. 地區發展現況

屬於都會區外圍之衛星城鎮，位於大肚山臺地，土地使用以住宅、文教為主，包括靜宜大學、弘光科技大學兩所大專院校。

2. 捷運藍線對都市發展之預期效益

本生活圈包括沙鹿 B6、B7、B8 等 3 站。B6 站鄰近靜宜大學、B7 站鄰近弘光科技大學，配合捷運建設促進道路兩側開發，完善地區鄰里商業服務機能，並結合道路及校園規劃，建構優質安全綠色路網，強化周邊商業、休閒等生活機能。此外，B8 站可經由健行步道延伸至大肚山臺中都會公

園，以便捷交通及豐富自然資源帶動遊憩產業發展，提升地區生活品質。

(四)東海大學生活圈

1. 地區發展現況

鄰近大肚山及國道 1 號臺中交流道，圍繞東海大學、臺中榮民總醫院，發展出大學城之良好生活環境，地方型商圈包括東海藝術街、東海夜市及百貨商場等，外圍則有中部科學園區創新研發產業聚落及傳統之臺中工業區，衍生就業、居住、消費等需求。

2. 捷運藍線對都市發展之預期效益

本生活圈包括西屯地區 B9、B10、B11、B12 等 4 站。未來捷運結合校園開放空間，建構優質綠色路網，塑造安全步行環境與動線，並提高公共運具使用，改善周邊交通壅塞情形。同時配合臺中榮總醫療資源、中港轉運站及筏子溪、港尾子溪良好河岸景觀與自然生態，未來捷運可規劃利用自行車道串連河岸及公共運輸節點，形成綠色交通網絡系統。在產業發展上，本計畫路線行經北側中部科學園區及南側臺中工業區之間，良好聯外大眾運輸結合東海商圈，可提供產業園區工作人流交通服務及生活需求。

(五)新市政特區生活圈

1. 地區發展現況

包括既成發展區及七期市地重劃區，整體發展蓬勃，建築開發迅速且密集，百貨公司、高級住宅及商業辦公大樓群聚，隨後大型公共工程包含臺中國家歌劇院、府會園道、市政公園、秋紅谷等陸續完工，使此區成為臺中市市政及商業文化活動核心。

2. 捷運藍線對都市發展之預期效益

本生活圈包括臺中新市政中心 B13、B14、B15、B16 等 4 站。鄰近臺中新市政中心，周邊有豐富公園、歌劇院、百貨商圈、學校機關等都市活動節點，未來捷運建設結合周邊節點與轉運設施，包含與捷運綠線 G9 站轉乘與國道客運之轉運，提升新市政中心之便利性，並強化商業服務核心，帶動地區發展，建構完善步行環境，串連周邊活動節點，創造活力街區，結合周邊開放空間與公共設施，塑造優良都市環境。

(六)臺中舊城生活圈

1. 地區發展現況

為臺中市最早發展地區，多歷史建物、傳統商圈，並已劃定為都市更新地

區。近年持續辦理多項環境改造計畫，包括「鐵路高架化」、「綠川、柳川整治計畫」、「綠空鐵道軸線計畫」、「臺中州廳修復工程」、「臺中大車站計畫」、「干城商業區開發計畫」，規劃舊車站空間、歷史建物及周邊土地整體開發再利用。由交通路網建置、經濟廊帶復甦、觀光效益提升、水綠景觀串聯、文化地景再造等策略，推動中區再造計畫。

2. 捷運藍線對都市發展之預期效益

本生活圈包括舊城區 B17、B18、B19、B20 等 4 站。配合臺中大車站計畫、文化之心、縱貫之心等計畫注入，將活化市區老舊街區，促進都市再生，並結合周邊柳川、綠川等開放空間，推動人本低碳慢遊城市，創造友善自行車及步行之都市環境。未來捷運藍線串聯臺中火車站、臺中轉運中心、機場捷運等建設，成為大臺中都會區轉運樞紐；並連結重要文化節點，作為城中城地區再生之觸媒，將可提供中區經濟廊帶復甦。

三、捷運藍線位屬臺中主要發展軸帶

捷運藍線串接臺中市區與海線雙港核心，因位屬臺中主要發展軸帶，周邊服務旅次量高，有關相關環境特性說明如下。

(一)引入捷運建設可提升交通服務水準，服務人口多係屬高效益路線

臺灣大道為臺中市主要幹道，尖峰時刻交通服務水準為 E~F 級，引入捷運建設可改善目前交通瓶頸，且可串連多處轉運中心，包括臺鐵臺中車站/沙鹿車站、捷運綠線 G9 站/機場捷運線、客運中港轉運站/朝馬轉運站/臺中轉運站等，提升大眾運輸路網之轉運效率及便利性。另本路線沿線可直接服務臺中港特定區、梧棲、沙鹿、龍井、西屯、西區、北區、中區、東區等行政區，沿線居住人口密集，加上觀光遊憩休閒醫療等其他旅次行為，後續經營係屬高效益路線。

(二)沿線分布重要資源，都市發展及旅運需求強度高

捷運藍線沿線分布重要旅次節點，都市發展及旅運需求強度高，服務之主要據點包括：1.臺中工業區、中部科學園區、大肚山創新研發軸線、臺中港開發計畫、關連工業區整體開發等產業資源據點；2.臺中大車站整體開發區、七期重劃區、台糖湖濱生態園區、臺中市公共設施用地市地重劃整體開發區等生活發展區；3.臺中市政府(州廳與新市政中心)、臺中教育大學、忠明高中、中興大學第二校區、第二行政園區、澄清醫院、榮民總醫院、東海大學、弘光科技大學、靜宜大學等行政、醫療、學術文教據點。

(三)人文生態景觀據點吸引觀光人潮，交通可及性提升觀光動能

本路線沿線串連臺中主要景點，形成都會區觀光遊憩廊帶，包括臺中港

端之大型購物中心、臺中港旅客服務中心、梧棲漁港、高美濕地、東海商圈夜市、秋紅谷景觀生態公園、市區百貨商圈、臺中國家歌劇院、自然科學博物館、草悟道商圈、舊市區商圈、綠川環境營造及臺中車站端之臺中車站商圈、台糖生態園區(帝國糖廠)等。捷運藍線建設除大幅提升交通可及性，減少使用私人運具之交通衝擊，良好軌道運輸亦可吸引外縣市及國外遊客來訪，擴大旅遊市場，加乘觀光遊憩價值。

(四)交通轉乘提升服務效能

捷運藍線走廊為臺灣大道捷運路線，東西兩端點分別與臺鐵大臺中車站、臺鐵沙鹿站，提供捷運藍線與山海線鐵路間軌道運輸之相互轉乘外，沿線重要之鐵公路轉乘節點包括：捷運綠線、規劃中機場捷運線及公路客運中港、朝馬、臺中等轉運站等都可相互轉乘，可有效擴張大眾運輸之服務範圍。

四、 捷運藍線運輸效益顯著，具有經濟可行性

(一)提升大眾運輸使用，轉移私人運具

捷運藍線目標年 140 年全日進站旅運量為 244,170 人次/日，最大站間運量 10,590 人次/小時/單向，對於提升大眾運輸使用、轉移私人旅次具正面效益。目標年 140 年無有捷運藍線時，臺中都會區全日大眾運輸旅次可由 126.0 萬人次/日成長至 141.9 萬人次/日，大眾運輸占比由 19.64%增加至 22.10%，其中鐵路、捷運等軌道受惠於路網成型，旅次量均有提升(詳表 6.4-1、表 6.4-2)。若只針對捷運藍線運輸走廊，則 140 年無有捷運藍線時，計畫路廊全日大眾運輸旅次可由 16.5 萬人次/日成長至 27.6 萬人次/日，大眾運輸占比由 16.26%成長至 26.47%，成長約 10.21%(詳表 6.4-3)。

以上顯示，捷運藍線可提升臺中都會區大眾運量，亦可轉移私人運具，符合鼓勵大眾運輸之政策方向。

(二)路網旅行時間節省

捷運藍線可紓解臺灣大道壅塞交通，在旅行時間節省上，包括大眾運輸旅次旅行時間與私人運具旅行時間。預估目標年 140 年捷運藍線於大眾運輸路網旅行時間可節省 23,733 延人小時/日，於私人運具旅行時間之小客車可節省 29,762 延人小時/日，機車可節省 41,517 延人小時/日，合計節省 95,012 延人小時/日(詳表 6.3.2-1)。

(三)路網運輸效益

運輸效益包括旅行時間節省、行車成本節省、肇事成本節省、空污噪音改善效益等。本計畫捷運藍線營運 30 年預估運輸效益合計達 567,531 百萬元(當年幣值)，益本比 1.20＞1，具經濟可行性。

18.2 「綜合規劃」與「可行性研究」之成果差異

本計畫「可行性研究」報告於民國 99 年 12 月啟動，103 年 8 月提報交通部審查，107 年 10 月 3 日獲行政院核定。「綜合規劃」報告則自民國 108 年 3 月啟動，與「可行性研究」報告規劃時間相差 7 年以上。期間因應臺中市政府社經與都市發展的變動，重大建設計畫推動、都市計畫通盤檢討，以及臺中都會區捷運整體路網逐步規劃成形，「綜合規劃」更新了社經預測及運輸需求預測，調整了路線與車站方案，以更符合臺中長期發展願景。

經整理「可行性研究」與「綜合規劃」主要成果之差異如表 18.2-1。其中在建設經費的變動上，由於近年營造工程之混凝土、鋼材等物價漲幅巨大，遠遠超過公共工程計畫常態設定之每年 1.5%物價調整率，故「綜合規劃」以 111 年為估價基準年；又由於「可行性研究」階段同步辦理之中運量捷運計畫多也在規劃階段，可參考之資料有限，「綜合規劃」蒐集設計施工預算案例以更趨近實際工程經費需求；同時考量經費成長下，重新評估沿線車站開發、周邊土地開發及租稅增額財源等自償性收入，顯示在整體計畫收入面亦有所增長，以儘量降低中央與地方財政負擔。

表 18.2-1 「綜合規劃」與「可行性研究」之成果差異彙整表

項目		可行性研究	綜合規劃	綜合規劃異動原因
基本資料	目標年	130 年	140 年	考量近期相關捷運計畫目標年設定，以及捷運計畫規劃設計興建期較長，調整目標年設定(詳 1.3.2 節)
	評估基期	104 年	111 年	配合不同階段規劃作業時間，更新至最新年期
	路線長度	26.2km (地下段 13.5km)	24.78km (地下段 14.48km)	檢討「可行性研究」方案，考量地區發展、平縱面線形、用地取得可行性等，調整計畫路線(詳第五章、8.1.1 節)
	車站數	18 站 (9 座高架、9 座地下，含 1 座高架預留站)	20 站 (8 座高架、12 座地下)	檢討「可行性研究」方案，考量地區都市發展及土地開發計畫，調整車站設置(詳第五章、8.1.2 節)
	機廠位置	● 共用綠線北屯五級機廠 ● 臺中港三級機廠，屬都市計畫港埠用地 ● 東海駐車場，屬都市計畫保護區	龍井五級機廠，位於大肚山龍井地區，屬都市計畫保護區	檢討「可行性研究」方案，考量綠線北屯機廠容量、臺中港用地取得、大甲斷層及營運調度，調整至大肚山地區，並改為獨立路線之五級維修機廠(詳 5.1.1 節、5.1.2 節)
	機廠面積	● 三級廠約 12.6 公頃(辦理土地開發) ● 駐車廠約 1.0 公頃	約 12.46 公頃 (無土地開發)	依調整後機廠位址重新配置機廠設置，檢討面積需求，因龍井機廠位於保護區，不辦理土地開發(詳 5.1.2 節、9.3 節)
	場站開發	3 站 5 處開發基地 (含機廠)	13 站 18 處開發基地	檢討「可行性研究」方案，原規劃臺中港機廠大型土地開發已因遷址取消，重新評估沿線車站開發可行性，以挹注捷運建設(詳 10.3 節、10.4 節)
目標年運量預測	全日	243,171 人次/日	244,170 人次/日	依據國發會最新推估人口預測資料，以及臺中都會區上位計畫、都市計畫、相關開發計畫、交通資料蒐集調查，更新社經預測、路網範圍及預測模式相關參數設定(詳第六章)
	尖峰小時	41,405 人次/時	39,280 人次/時	
	尖峰最大站間	10,071 人次/時/單向	10,590 人次/時/單向	
	運量密度	130 年 9,281 人次/公里	130 年 8,951 人次/公里 140 年 9,854 人次/公里	
系統營運	系統型式	中運量系統	中運量系統	依運量預測及系統型式分析，維持採中運量系統(詳 7.1 節)
	最小轉彎半徑	100m	100m	檢討「可行性研究」方案，調整優化線形後，維持相同最小轉彎半徑(詳 7.2.2 節)
	尖峰班距	3 分鐘	3 分鐘	考量最大站間運量及列車容量，訂定營運計畫，維持採區間營運模式。「可行性研究」比照臺中綠線車輛規格，「綜合規劃」調整保留列車長度彈性(詳 7.2.1 節)
	列車長度	45m	60m 為原則	
	列車容量	536 人/列	530 人/列為原則	
	列車需求	30 列	28 列	依路線長度、班距及列車備用率(10%)估算列車需求(詳 8.3 節)

項目		可行性研究	綜合規劃	綜合規劃異動原因
計畫收益	營運票箱收入	117,062 百萬元	127,799.29 百萬元	因考量未來整體路網，運量略有提升，票收增加(詳 14.2 節)
	附屬事業收入	8,582 百萬元	19,169.89 百萬元	「綜合規劃」參考臺中綠線及其他捷運線設定，採營運收入之 15%(詳 14.2 節)
	場站開發效益	14,023 百萬元	12,605.90 百萬元	「可行性研究」臺中港機廠因無法取得用地而遷址(詳 5.1.2 節)，減損原估算開發效益 96.04 億元。 重新檢討評估車站開發基地(詳 10.4 節)
	周邊土開效益（TOD）	19,685 百萬元	28,998.87 百萬元	重新檢討周邊土開基地及相關計算方式、挹注參數(詳 12.3 節)
	租稅增額效益（TIF）	7,188 百萬元	19,438.09 百萬元	「可行性研究」以課稅面積比粗估，「綜合規劃」調整按評估範圍內各地號歷史稅收成長率推估(詳 12.4 節)
計畫成本	用地拆遷成本	3,404 百萬元 (不含道路用地費)	13,540.60 百萬元 (含道路用地費及分年調整費)	「可行性研究」未納入臺灣大道用地費，「綜合規劃」配合路線車站調整，修訂用地範圍及更新市價，並納入道路用地費(詳 10.1 節)
	計畫總經費 (含用地)	98,149 百萬元	161,514.02 百萬元	近年營造工程物價大幅上漲，「綜合規劃」以 111 年為估價基準年反映實際物價，並參考近年設計施工之中運量捷運案例，更新工程單價調整(詳 13.1 節)
	營運維修成本	77,233 百萬元	96,071.82 百萬元	參考近期捷運計畫及營運特性修訂(詳 13.1.3 節)
	重增置成本	44,124 百萬元	36,280.92 百萬元	配合工程項目單價成本變更修訂(詳 13.1.3 節)
經濟效益	經濟淨現值	42,401 百萬元	35,135 百萬元	更新成本項，並依交通部運研所 108 年新版經濟效益評估手冊辦理，具經濟可行性(詳 13.2 節)
	益本比	1.48	1.20	
	內部報酬率	8.50%	5.49%	
財務計畫	地方財力級次	第二級	第二級	依行政院主計總處函，臺中市財力級次於 109 年起調整為第三級，再於 112 年起調整為第二級。依最新公告規定，以第二級財力之自償率補助比率估算，並依調整後之成本項、效益項修訂(詳 14.2 節)
	計畫淨現值	-47,425 百萬元	-88,522.98 百萬元	
	自償率	37.15%	34.36%	
	工程費自償比	38.73%	37.83%	
	經營比	120 年 1.07 130 年 1.47	30 年營運期 1.12 (122～151 年)	
	中央經費分攤	45,279 百萬元	67,559.47 百萬元	扣除用地成本，以調整後之自償比及中央補助比率計算，且臺中自行負擔綜規增加工程費 5,382 百萬元(詳 14.4 節)
	臺中經費分攤	52,870 百萬元	93,954.55 百萬元	

18.3 「可行性研究」行政院函及交通部函意見處理情形

一、行政院核定函(107 年 10 月 3 日院臺交字第 1070114003 號)意見摘要及「綜合規劃」處理情形

由 18.2 節整理可知,「可行性研究」與「綜合規劃」於規劃當時之社經環境背景已有巨大差異，尤其在營造物價成本上，受到戰爭、疫情、產業市場供需變動、缺工缺料及國際通膨等因素影響，捷運建設成本大幅攀升，連帶影響「可行性研究」核定之財務計畫及經費分攤。

依據「可行性研究」之行政院核定函示意見，財務方面之指示包括：

- **加強財務風險控管**，以計畫總經費 981.49 億元、中央補助經費 452.79 億元為上限，自償率應至少為 37.15%。
- 綜合規劃若與可行性研究差異過大，**增加經費如屬可控制因素，應由地方政府全額負擔**。
- **提升本業及業外收入**以挹注經費財源。

其中,「綜合規劃」核實反映營造物價變動幅度，並因應建設經費增加而全面重新檢討估算本業收入及相關開發收入，以維持相當之計畫自償能力(計畫自償率 34.36%)，即為遵循行政院指示「加強財務風險控管」、「提升本業及業外收入」之重要做法。除可避免誤判、低估計畫經費需求，造成後續設計困難及增加施工招標風險，同時讓中央與地方政府提前因應、掌握未來財政負擔及自償、非自償等資金籌措需求。

而「綜合規劃」與「可行性研究」經費差異過大，本計畫亦依行政院指示詳實評估「經費差異原因及責任歸屬」(詳 13.1.4 節)。因物價波動屬於不可控制因素，故檢討用地費增加 101.36 億元及排除物價因素之工程經費增加 53.82 億元均承諾由臺中市政府負擔。此外，行政院核定函所提「增加經費如屬可控制因素，應由地方政府全額負擔」，意即計畫總經費及中央補助經費之上限應為原則性指示，若經檢討「綜合規劃」經費增加確有不可控制因素，則適用相關規定採中央與地方經費分攤方式估算，故仍保有計畫總經費及中央補助經費之調整彈性。

綜上，本計畫「綜合規劃」已依行政院指示辦理「加強財務風險控管」、「檢討經費增加之可控制因素」、「提升本業及業外收入」。若要維持「可行性研究」報核之計畫總經費 981.49 億元、中央補助經費 452.79 億元、自償率 37.15%，則將因經費遠低於現況營造市場價格，反加大計畫財務風險，亦無法反映「增加經費如屬可控制因素」，恐有違行政院函意旨。鑒於「綜合規劃」之

工程建設環境與「可行性研究」行政院核定背景已有相當差異，財務計畫及經費分攤等宜重新計算之。

以下針對 107 年 10 月「可行性研究」行政院核定函之函文意見，於「綜合規劃」階段處理情形逐項說明如下：

函文意見	辦理情形
(一)基於臺中市整體都市發展需求，綜合考量空間、產業發展架構、提升交通機動性及可及性等，同意本案路線延伸至臺中港方案。	感謝行政院支持。
(二)請督導臺中市政府依下列原則進行綜合規劃：	
1.運量部分：後續請以能取得相關基礎資料之最新年份做為評估基年；部分路段運量偏低，請研議運量提升有效方法，及分段推動方式。	已依相關意見辦理，相關社經資料及交通資料蒐集調查已更新至 108 年，經費及財務評估則均以 111 年為物價基準年及折現年。 經重新檢討社經與運量預測，140 年藍線全日運量詳表 6.2.4-1，臺中港、梧棲、沙鹿地區 B1～B8 站(原可行性 BA1～B4 站)全日運量約 2.78 萬人次，較可行性研究已有所提升，另針對整體公共運輸整合及運量提升已規劃詳見 17.3 節。 藍線路線自臺中港至臺中市中心臺中車站附近，B1～B8 站服務臺中港、梧棲、沙鹿地區，以都市發展而言，本地以雙港核心(臺中機場、臺中港)為定位，除臺中港區中長期發展願景外，亦有發展成熟、人口密集的沙鹿市鎮及靜宜大學城；另梧棲、沙鹿旅次特性主要為進出臺中市區之通勤通學旅次，由公車客運現況(4.1.3 節)可知，沙鹿市區及靜宜大學城均為主要公車站點，再檢視站間通過運量預測，顯示由梧棲、沙鹿地區持續往市區段累積，車站進站運量預測(表 6.2.4-1)亦顯示 B1(臺中港)、B4(沙鹿市區)、B6(靜宜大學)等進站量落在 4,850～7,010 人次/日之間，仍有捷運設站服務之需求，若分段興建亦會影響市區段之累計運量及票箱收入。為降低營運成本及列車採購成本，並取得大眾捷運服務之平衡，本計畫採區間營運模式，減少 B1～B8 站之發車班距。 綜上，考量臺中港、梧棲、沙鹿地區都市發展，沿線城鎮、社區旅客服務及藍線整體運量與票收，擬維持全線一次提報審議、同步興建方式。
2.財務部分	
(1)請加強財務敏感度分析與風險控管；本計畫總經費以 981.49 億元、中央補助經費以 452.79 億元為上限，自償率應至少為 37.15%。	本計畫財務敏感度分析詳見 14.2.4 節，風險控管詳見第十五章。 「綜合規劃」分別依技術面、土地面、經濟面考量下，檢討調整計畫經費。因近年營造物價大幅增長，以 111 年物價水準評估計畫總經費為 1,615.14 億元，包括用地拆遷費 135.41 億元，計畫自償率為 34.36%，評估中

函文意見	辦理情形
	央補助經費 675.59 億元，臺中市政府負擔 939.55 億元。 「綜合規劃」評估總經費及中央補助經費超過「可行性研究」，主要原因詳見 13.1.4 節，包括：近年營造工程物價漲幅過大、調整部分路線方案、納入道路用地費(「可行性研究」未納入)、前期可參考之中運量捷運設計施工案例較少。 此外，「可行性研究」原規劃臺中港機廠土地開發收益 96.04 億元，「綜合規劃」經多次協商臺中港區用地取得未果(詳 5.1.2 節)，造成機廠遷址而減少該基地開發效益。 綜上，現時營造物價與「可行性研究」差距過大，原核定計畫場站開發財源減損，均會影響財務自償率，但非可歸責於地方，另鑒於本府財力級次調整，適用之自償率區間及中央補助比例有所變動，與 107 年行政院核定背景已有差異，宜重新計算之。
(2)未來綜合規劃若與可行性研究差異過大，增加經費如屬可控制因素，應由地方政府全額負擔。	綜合規劃階段仍依據「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」規定進行中央補助經費及地方政府負擔之金額規劃。 經評估，本案綜合規劃階段之總建設經費較可行性研究增加 633.65 億元，其中用地拆遷費增加 101.36 億元，直接工程成本增加 409.22 億元。主要原因詳見 13.1.4 節，包括：納入道路用地費(「可行性研究」未納入)、近年營造工程物價漲幅過大、調整部分路線方案、前期可參考之中運量捷運設計施工案例較少等。其中，造成工程經費增加之最主要原因為營造工程物價大幅上漲，以及本案「可行性研究」辦理期間可供參考之中運量捷運計畫案例較少，此均非屬地方可控制因素。經檢討將「可行性研究」104 年幣值採捷運大宗物料之物價漲幅換算為 111 年幣值後比較，「綜合規劃」增加土建工程費 53.82 億元，此費用已扣除物價等不可抗力因素，將由臺中市政府全額負擔。 本案「綜合規劃」自償率 34.36%已達二級財力相關審議及補助規定，計畫總經費約 1,615.14 億元，另由本府自行負擔 53.82 億元，其餘經費擬依「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」、「各級政府自償率與非自償經費中央補助比例表」進行財務計算及中央、地方經費分攤。
(3)請臺中市政府有效提升本業及業外收入以挹注經費財源，並自負未來營運盈虧	已依相關意見辦理，本業及業外開發收入之提升詳見第十二章車站周邊可挹注外部效益評估，以及第十四章財務評估之 14.4 財源籌措計畫小節。整體收入合計由「可行性研究」1,665.40 億元增加至「綜合規劃」2,080.12 億元。 另本府承諾捷運藍線未來營運將自負盈虧，已納入 17.5 節承諾事項。

函文意見	辦理情形
3.場站部分	
(1)機廠設置應就其路線之銜接影響、機廠設置等級及地點之妥適性等重新檢討。	已重新檢討機廠區位、維修等級，詳 5.1.1 節、5.1.2 節。由於「可行性研究」臺中港機廠有用地取得、大甲斷層、營運調度、臨海鹽蝕等問題，又原規劃共用綠線北屯機廠因檢討其容量已趨飽和，且兩線於市中心出土銜接困難，經檢討調整至龍井機廠，將採全功能五級維修機廠規劃。
(2)請於轉乘站規劃轉乘動線及設施；另請於端點站及轉乘站設置停車場，並規劃相關設置規模、點位及動線。	捷運藍線車站初步規劃詳 9.1 節、9.2 節，針對捷運藍線與捷運綠線轉乘站、與臺鐵臺中車站轉乘規劃亦有探討與規劃。各車站之轉乘設施需求詳見 9.1.8 節，參考國內捷運規劃，以鼓勵公共運輸轉乘為主要方向，故中間站以公車、自行車、接送轉乘為主，端點站提供較多之停車設施。
(3)臺中港地區 3 個高架車站，因鄰近海邊，未來設計應提升抗風安全強度。	針對臺中港、梧棲地區 B1-B3 站，風力設計上將依據內政部營建署「建築物耐風設計規範與解說」、交通部「鐵路橋梁設計規範」3.9 節等規定辦理。另為加強車站月台旅客風雨遮蔽，一般設計作法包括月台遮簷出挑至軌道上方、設置隔板、實體牆或玻璃百葉等，以減少風雨吹襲，又不致過度減少自然通風。 另於高架橋設置隔音牆，其設計風壓要求在 390kgf/m^2 以上，相當 17 級風，對於營運中列車亦可提供一定抗風能力。 營運期間則設置風速計以進行強風監測，由捷運公司考量營運安全，訂定高架段列車運行之承受風力管制標準，經由風速計將資訊回傳行控中心以下達指示列車減速行駛，或進站停車暫停營運並疏散旅客。 濱海高架段抗風設計已納入綜合規劃 18.5 節之建議事項，做為後續設計階段應注意事項。
4.未來捷運系統營運時應積極導入行動支付；並請落實政府採購法第 35 條替代方案規定之執行，於後續工程採購階段應納入替代方案，以鼓勵廠商引進新技術、新產品及新工法，提升國內技術水準及競爭力。	已納入綜合規劃第十七章 17.3.3 節說明，捷運藍線將朝向推動行動支付為主軸，提升旅客搭乘便利性。 本計畫可推動軌道產業國產化之說明已補充於 7.1.3 節，包括電聯車、號誌系統、通訊系統、自動收費系統、供電系統等。後續於採購階段或推動市場技術、產品等層面亦將配合行政院、交通部政策，逐步導入行動支付裝置及系統，鼓勵廠商投入並強化技術與品質，提升國內技術水準及競爭力。

二、交通部函(107 年 3 月 29 日字號)意見摘要及「綜合規劃」處理情形

函文意見	辦理情形
(一)基於本計畫 B1～B4 站全日運量較低，每日僅 2.3 萬人次，約佔全線之 14%，尚有檢討評估需求的空間，爰本部審查委員建議臺中市政府評估分段推動，優先推動 B5（含機廠）～B15 站。	本計畫車站編號已重新調整，詳表 5.2.2-1。 經重新檢討社經與運量預測，140 年藍線全日運量詳表 6.2.4-1，B1～B8 站(原可行性 BA1～B4 站)全日運量約 2.78 萬人次。 藍線路線自臺中港至臺中市中心臺中車站附近，B1～B8 站服務臺中港、梧棲、沙鹿地區，以都市發展而言，本地以雙港核心(臺中機場、臺中港)為定位，除臺中港區中長期發展願景外，亦有發展成熟、人口密集的沙鹿市鎮及靜宜大學城；另梧棲、沙鹿旅次特性主要為進出臺中市區之通勤通學旅次，由公車客運現況(4.1.3 節)可知，沙鹿市區及靜宜大學城均為主要公車站點，再檢視站間通過運量預測，顯示由梧棲、沙鹿地區持續往市區段累積，車站進站運量預測(表 6.2.4-1)亦顯示 B1(臺中港)、B4(沙鹿市區)、B6(靜宜大學)等進站量落在 4,850～7,010 人次/日之間，仍有捷運設站服務之需求，若分段興建亦會影響市區段之累計運量及票箱收入。 綜上，考量臺中港、梧棲、沙鹿地區都市發展，沿線城鎮、社區旅客服務及藍線整體運量與票收，擬維持全線一次提報審議、同步興建方式。
(二)本計畫與烏日文心北屯線（綠線）共用北屯 5 級機廠，兩線間採銜接線恐將造成臺灣大道交通、環境及景觀衝擊，經臺中市政府評估本計畫自行設置 5 級機廠需 25.2 億元（較原規劃增加 17.8 億元）、3 級廠擴為 5 級廠將大幅增加用地取得難度，故該府目前仍規劃以銜接線至北屯 5 級機廠。另考量北屯機廠雖已預留供未來藍線列車維修需求空間，然因綠線預留與藍線銜接之橋面版長度不足，未來施工是否影響屆時已通車之綠線營運，建議臺中市政府應於綜合規劃階段進一步評估確認。	經「綜合規劃」重新檢討(詳見 5.1.1 節、5.1.2 節)，臺中捷運公司表達北屯機廠原預留藍線使用空間因增購車輛已有所不足，另市區設置藍線過軌綠線維修之出土段將影響市區交通；且綠線預留橋面版長度不足，未來過軌施工期間須綠線單線降級運轉長達半年，故共用北屯機廠可行性低。 另再檢討藍線獨立設置五級廠之區位，因臺中港機廠有用地取得、大甲斷層、營運調度、臨海鹽蝕等問題，藍線機廠檢討調整至大肚山龍井地區，並將採全功能五級維修機廠規劃。
(三)本計畫沿線將與臺鐵沙鹿、臺中車站，及與捷運綠線 G9 站轉乘，且與公路客運朝馬、中港、沙鹿等轉運站轉乘聯結，請臺中市政府妥為規劃相關轉乘動線與出入口配置及票證整合等構想。另請該府研提本計畫路線運量培養具體措施、期程規劃、績效指標(含綜合規劃提報時可達	捷運藍線車站初步規劃詳 9.1 節、9.2 節，針對捷運藍線與捷運綠線轉乘站、與臺鐵臺中車站轉乘規劃亦有探討與規劃。各車站之轉乘設施需求詳見 9.1.8 節，參考國內捷運規劃，以鼓勵公共運輸轉乘為主要方向，故中間站以公車、自行車、接送轉乘為主，端點站提供較多之停車設施。

函文意見	辦理情形
成之短期績效指標）。	本計畫之績效指標(含綜合規劃提報時可達成之短期績效指標)詳 17.2 節，公共運輸整合及運量培養詳 17.3 節。
(四)本計畫需使用臺灣大道既成道路用地，該既成道路用地徵收費用 281.26 億元仍屬地方政府負擔，臺中市政府已另案處理不納入本計畫，惟臺中市擬推動多項建設計畫，建議臺中市政府評估其財源籌措分析（包括地方債務舉借及自籌財源能力等	「綜合規劃」考量用地取得作業進程在都市計畫變更發布實施後，惟臺灣大道未徵收地範圍過大，在地方實務作業上難以一次性、短時間、大規模辦理取得，道路範圍之捷運設施用地取得費用仍宜編列在捷運計畫內，以確保後續之預算來源與執行。 經重新估算，道路採有償撥用、徵收、地上權之費用約 55.77 億元(不含分年調整費)，已較可行性研究階段降低，且係由地方政府負擔，不會列入中央分攤經費項目內。

18.4 結論

本計畫捷運藍線經路線方案檢討與規劃，獲致「綜合規劃」成果摘要彙整如后。

一、社經發展預測

本計畫社經預測以「可行性研究」為基礎，並更新至行政院國家發展委員會所做之 2018 年至 2065 年人口推計，考量臺中都會區發展及相關計畫後檢討推估結果並修正預測，茲整理如下：

(一)臺灣人口總量預測

以國發會之中推估預測，臺灣地區未來年人口數將於 2020~2027 年達到最高峰，之後開始呈現負成長。預估民國 120 年總人口 2,337.0 萬人，130 年總人口 2,230.9 萬人，140 年總人口 2,048.6 萬人。

(二)臺中都會區人口總量預測

臺中都會區依據臺灣人口總量預測，並考量居住與就業等計畫資源的持續投入，以及房價、捷運通車等因素。本計畫預測民國 120 年臺中市人口約 286.7 萬人、130 年約 285.5 萬人，140 年約 270.5 萬人；臺中都會區(含部分彰化、南投地區)人口於 120 年約 364.2 萬人、130 年約 359.9 萬人，140 年約 338.7 萬人。

(三)及業人口預測

預測臺中市民國 140 年二級及業人口 57.2 萬人、三級及業人口 72.2 萬人；臺中都會區民國 140 年二級及業人口 73.5 萬人、三級及業人口 82.3 萬人。

二、路線方案規劃

捷運藍線由臨港路四段起，以高架型式於中橫一路口附近設置 B1 站，續轉往臺灣大道方向東行，於文化路口(梧棲國小)附近設置 B2 站，於文華街 118 巷口(童綜合醫院)附近設置 B3 站後，採高架進入沙鹿市區；於沙鹿陸橋附近設置 B4 站，於七賢路口(竹林國小)附近配合沙鹿市區民眾需求增設 B5 站，續沿臺灣大道進入大肚山麓，配合地區發展情形於英才路口(靜宜大學)附近設置 B6 站，於弘光科大附近設置 B7 站，於正英路口附近配合地方民眾需求設置 B8 站；經國道 3 號立體交會後，於臺灣大道六段、中興路口以北處逐漸下地轉為地下型式，並於道路西側保護區設置龍井機廠(全功能五級機廠)，再向東行至西屯區(東海段)，配合地區發展情形於東海街口東側設置 B9 站，於東大

路口(東海大學/臺中榮總)附近設置 B10 站，於福康路口附近設置 B11 站，於安和路口(中港轉運站)附近增設 B12 站以服務國道客運轉乘旅客；以地下穿越國道 1 號臺中交流道後，於秋紅谷附近設置 B13 站服務朝馬轉運站轉乘旅客及周邊市區，於文心路口(市政府)附近設置 B14 站以銜接轉乘臺中捷運綠線 G9 站，再於忠明路口(忠明國小)附近設置 B15 站，於館前路口(科博館綠園道)附近設置 B16 站，於日興街口(茄苳公園)附近設置 B17 站，於興中街口(第二市場)附近設置 B18 站以促進臺中舊市區之活化更新；續進入臺中車站周邊，由臺灣大道轉建國路續向東於新民街/武德街/大智路口(臺中車站)附近設置 B19 站，再地下穿越臺鐵後沿樂業路、進德路，於進德路/樂業一路口(台糖生態公園)附近設置端點站 B20 站。並依臺中捷運整體路網之規劃，預留未來藍線銜接捷運延伸太平計畫。

「綜合規劃」方案路線長度約 24.78 公里，共計 20 座車站(高架 8 站、地下 12 站)、1 座五級機廠。

三、運輸需求分析預測

依運輸需求預測結果，捷運藍線(本計畫，不含捷運延伸太平)目標年 140 年全日運量 244,170 人次/日，尖峰小時運量 39,280 人次/小時，尖峰最大站間運量 10,590 人次/小時/單向，運量密度 9,854 人次/公里。

若捷運藍線+捷運延伸太平時，目標年 140 年全日運量 282,970 人次/日，尖峰小時運量 52,440 人次/小時，尖峰最大站間運量 12,220 人次/小時/單向。

四、系統型式評選

本計畫捷運藍線系統型式基於運量預測、運量密度、系統型式評選及營運評估，建議採「鋼軌鋼輪中運量捷運系統」進行規劃。

五、營運計畫

本計畫捷運藍線之營運計畫採區間營運模式，以 B9 站為區間端點，列車容量採 530 人/列評估，B9～B20 站尖峰班距 3 分鐘，B1～B9 站尖峰班距 6 分鐘，列車需求 28 列，於大肚山龍井地區設置全功能五級維修機廠進行全線營運調度及維護。

六、捷運系統用地取得

捷運藍線用地取得之勘選原則為：1.優先使用公有土地；2.利用原有公共設施用地；3.使用尚未開發、低度利用地區土地；4.考量未來發展需求；5.與相關建設計畫配合；6.配合新訂或擴大都市計畫預留用地。土地取得方式則包括土地徵收、地上權設定或註記於土地登記簿、公地撥用及土地開發等。

土地取得費用之估算則依據本計畫召開之相關公有土地協調會，採無償協議使用或申請使用方式，其餘採公有地有償撥用或私有地徵收補償，而私有地一般徵收者以市價作為協議價購或徵收之計價基礎。合計用地取得及拆遷補償費約為 13,540.60 百萬元(含分年調整費)。

七、土地開發效益分析

(一)場站土地開發效益

本計畫共評選 13 站、18 處具土地開發潛力之基地，產品定位以店面、住宅、辦公、商場、停車場等不動產相關產品為主。經土地開發試算後，可挹注捷運建設效益共約 12,605.90 百萬元(當年幣值)，提升捷運藍線自償能力。

(二)周邊可挹注外部效益

1. 周邊土地開發籌措財源規劃

經 TOD 都市發展潛力評估，針對捷運藍線車站周邊 500m 範圍搜尋可開發基地，以住宅區、商業區增額容積及工業區分區調整變更方式，估算周邊地區土地開發效益。經初步估計，捷運藍線周邊土地開發效益於評估期間內約可挹注捷運建設 28,998.87 百萬元(當年幣值)。

2. 增額稅收挹注捷運建設

因應捷運藍線建設計畫之推動，自本計畫「綜合規劃」獲行政院核定之次年起 30 年租稅增額實施期間，相關地價稅、房屋稅、土地增值稅及契稅等增額效益合計約 19,438.09 百萬元(當年幣值)。

八、計畫總經費與經濟效益評估

本計畫以政府投資興建計畫時程估算，自規劃、設計、施工至完工通車之總期程約 13 年。捷運藍線於 108 年啟動辦理綜合規劃，預計 D 年獲行政院核定(設定 111 年底)，D+1 年完成都市計畫變更(設定 113 年)，D+2 年完成土地取得作業(設定 114 年)，期間同步辦理基本設計、細部設計及工程招標作業，預計 D+2 年(設定 114 年)土建工程動工，D+9 年完成土建工程及機電系統安裝測試(設定 121 年中)，續於 D+9 年下半年辦理初履勘後通車(設定 121 年底通車)。計畫總經費為 161,514.02 百萬元(當年幣值)。

興建捷運藍線於營運 30 年(民國 122 年～151 年)之旅行時間節省效益約為 285,710 百萬元、行車成本節省效益約為 181,452 百萬元、空氣污染節省效益約為 5,527 百萬元、二氧化碳排放節省效益約為 2,783 百萬元、肇事減少節省效益約為 92,060 百萬元，合計效益 567,531 百萬元(當年幣值)。經濟效益評

估之益本比 1.20＞1，經濟內部報酬率 5.49%＞社會折現率 4%，顯示具經濟可行性。

九、財務計畫

捷運藍線僅計算票箱及附屬事業等本業收入時，自償率為 5.68%，如加計車站開發、周邊土地開發、TIF 效益後，計畫自償率為 34.36%，30 年經營比為 1.12。

另以工程費自償比 37.83%計算經費分攤，計畫總經費為 161,514.02 百萬元(當年幣值)，中央政府分攤金額為 67,559.47 百萬元，臺中市政府分攤金額為 93,954.55 百萬元(含用地拆遷費 13,540.60 百萬元，以及臺中市政府全額負擔之綜合規劃增加工程費 5,382 百萬元)。

經敏感度分析顯示，倘若發生興建成本超支、營收減少或營運成本增加時，將對本計畫之財務效益指標產生不利影響，其中又以票箱收入減少對財務效益之不利影響程度最高，次為營運維修成本、興建成本增加。此亦反應本計畫未來實際運量將攸關票箱收入之多寡及興建成本之控管對計畫投資效益將具關鍵性影響。

18.5 建議

一、 本計畫捷運藍線為臺中軌道路網東西向軸線，具推動必要性及經濟可行性。財務自償率符合交通部審議及中央補助門檻，各類效益指標均顯示可達永續營運，並具興建、推動價值。考量臺中捷運綠線已完工並於 109 年獲交通部營運許可，為早日完成臺中都會區軌道基礎路網，提升大臺中地區居民生活品質，建請中央核定本計畫。相關指標包括：

(一) 營運永續指標：捷運藍線經營比 1.12＞1(詳表 14.2.3-1)，顯示營運期間之本業收入可負擔營運維護及重增置等支出成本，可達營運永續目標。

(二) 邊際效益指標：目標年 140 年捷運藍線之邊際收入 52.08 元/人次＞邊際成本 33.70 元/人次，顯示本計畫行經臺中都會區核心地區，其邊際效益顯著，具興建效益。

(三) 運量密度指標：捷運藍線運量密度為 9,854 人次/公里＞中運量捷運營運收支平衡之 6,000 人次/公里，顯示捷運藍線具交通運輸效益。

二、 本計畫於臺灣大道沙鹿陸橋處設置 B4 高架車站，與目前臺鐵沙鹿車站相距約 450m，為提升兩鐵轉運服務，配合現正辦理之「大臺中地區山海線計畫(海線雙軌高架化)」，建議後續評估沙鹿車站高架月台北移及強化捷運-臺鐵轉乘方式，本計畫亦將持續與交通部鐵道局討論研議可行方案。

三、 配合臺灣大道沙鹿陸橋處設置 B4 高架車站，後續應開闢永寧路往北延伸之 20m 寬都市計畫道路，以提供良好的聯外動線及與臺鐵沙鹿車站之轉乘服務。

四、 捷運藍線於臺中港、梧棲地區設置 B1、B2、B3 等 3 座高架車站，因應濱海地區東北季風期間風力較為強勁，後續藍線設計階段之風力設計除依據內政部營建署「建築物耐風設計規範與解說」、交通部「鐵路橋梁設計規範」3.9 節等規定辦理，另應考量車站月台旅客之風雨遮蔽措施，以及評估高架橋隔音牆之抗風能力。

營運階段應設置風速計以進行強風監測，並由捷運公司考量營運安全，訂定高架段列車運行之承受風力管制標準，經由風速計將資訊回傳行控中心以下達指示列車減速行駛，或進站停車暫停營運並疏散旅客。

五、 捷運藍線主要行駛臺灣大道，配合後續捷運設計施工階段及調整公車接駁路線，建議考量沿線都市發展、土地使用、交通需求，檢討臺灣大道路型配置，評估現行公車專用道、自行車道、人行道之整合規劃，並改善橫交道路之步行空間與人行安全，提升公共運輸使用及轉乘環境。

六、 鑑於以往各地方興辦捷運建設之經驗，常因用地取得困難造成進度延誤，故目前捷運作業程序均以較周延的方式辦理土地取得，減少沿線民眾抗爭，以降低計畫財務及期程風險。後續將配合「綜合規劃」路線場站方案辦理「都市計畫變更」,「用地取得」事宜，並持續與相關土地權益人溝通協調，依相關法規程序辦理，以利計畫之執行。此外，土地價格易受經濟環境、不動產市場及相關政策影響，實際用地費用建議於捷運藍線計畫核定後、辦理用地取得前,依計畫推動期程及相關規定另行委任不動產估價師查估當期之協議市價再進行核算。

七、 近年營造工程之混凝土、鋼材等物價漲幅巨大，遠遠超過公共工程計畫常態設定之每年 1.5%物價調整率，已造成國內多項重大工程發包困難。由於捷運計畫辦理「可行性研究」、「綜合規劃」、「基本設計」、「細部設計」等工作一般需時長達 5～7 年，期間工程物價波動難以控制及預測。建議各階段之計畫經費評估及相關審查核定宜考量、反映辦理期間實際之營造工程物價漲跌情形，並依據「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」、「各級政府自償率與非自償經費中央補助比例表」等規定重新計算各級政府負擔經費，避免誤判財務評估可行性、增加設計施工發包風險，以及延宕重大公共工程之計畫推動。