

備援調度幹管工程計畫
(第2次修正)

(核定本)

中華民國115年1月

檔 號：

保存年限：

行政院 函

地址：100009臺北市忠孝東路1段1號

承辦人：吳國儒

電話：02-33566500

電子信箱：tonywu@ey.gov.tw

受文者：經濟部

發文日期：中華民國115年1月15日

發文字號：院臺經字第1151000403號

速別：速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文ATTCH1

主旨：所報「備援調度幹管工程計畫」（第2次修正）一案，准予依核定本辦理。

說明：

一、復114年11月25日經水字第11460202420號函。

二、以下意見，併請照辦：

（一）本計畫總經費199.5億元，其中22.61億元由前瞻基礎建設計畫特別預算支應，87.46億元由公務預算支應；其餘89.43億元則由台灣自來水公司自籌。後續應敦促該公司儘速執行，並加強與民眾溝通及施工界面協調，俾利計畫如期如質完成。

（二）本計畫經二次修正，總經費調整至199.5億元（原145億元，第一次修正即調增54.5億元，至199.5億元，增加約38%），期程並調整至117年6月（原114年底，總共展延2.5年，增加50%），調整幅度頗大，規劃未見妥善，於後續研擬相關計畫時，應核實評估計畫經費與施工期程，對於可能遭受之潛在風險項目（如前期的規劃地質調查、流廢標之常見原因、跨機關或民眾協調溝通等問題），應審慎調查、規劃及評估，並研提相關管控機制及改善對策，提升規劃品質，以避免類似情事再次發生。

三、檢附「備援調度幹管工程計畫」（第2次修正）（核定本）1份。



正本：經濟部

副本：國家發展委員會、行政院公共工程委員會、行政院主計總處、國家發展委員會
管制考核處(均含附件)

目 錄

修正總說明	1
一、環境變遷檢討	1
二、需求重新評估	1
三、計畫及預算執行檢討	1
四、計畫修正理由說明	5
五、修正目標(含績效指標、衡量標準及目標值)	13
六、修正內容、分年實施計畫及資源需求	13
七、修正內容對照表	17
第壹章 計畫緣起	18
一、依據	19
二、外在環境預測	19
三、問題評析	22
第貳章 計畫目標	30
一、目標說明	30
二、計畫目標	30
第參章 現行相關政策及方案之檢討	31
一、2025 年全國水會議	31
二、臺灣各區水資源經理基本計畫	31
三、前瞻基礎建設計畫	32
四、均衡臺灣推動六大區域產業及生活圈	32
第肆章 執行策略及方法	33
一、主要工作項目	33
二、分期(年)執行策略	37
三、執行步驟(方法)及分工	38
第伍章 期程與資源需求	39
一、計畫期程	39

二、經費來源及計算基準	39
三、經費需求(含分年經費)及與中程歲出概算額度配合情形	40
第陸章 預期效果及影響	42
一、直接成果效益	42
二、附加效益	45
第柒章 財務計畫	48
一、現金流量	48
二、經濟效益分析	52
第捌章 附則	56
一、風險管理	56
二、相關機關配合事項	62
三、民眾參與情形	65
四、中長程個案計畫自評檢核表及性別影響評估檢視表	65
附錄一 行政院原計畫核定函	
附錄二 大湳系統送龜山林口複線工程-管(三)-期程進度修正與展延說明、佐證資料	
附錄三 鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)-期程進度修正與展延說明、佐證資料	
附錄四 鯉魚潭場第二送水管工程-管(三)-期程進度修正與展延說明、佐證資料	
附錄五 豐原大道環狀埋設幹管工程-管(四)-期程進度修正與展延說明、佐證資料	
附錄六 豐原大道環狀埋設幹管工程-管(五)-期程進度修正與展延說明、佐證資料	
附錄七 「備援幹管工程計畫」第2次修正(草案)初審會議意見及處理情形	
附錄八 個案計畫基本資料表	
附錄九 「備援調度幹管工程計畫(第2次修正)」相關單位意見及經濟部回應彙整表	

表 目 錄

表 1	17 項備援幹管工程之執行情形統整表	2
表 2	各項工程已發包標案之辦理情形(1/2)	3
表 3	第一次修正計畫期程	5
表 4	歷年各項工程標案完工情況	5
表 5	本計畫績效指標、衡量標準及目標值	14
表 6	本計畫需展延工程期程修正前後對照	15
表 7	本次修正計畫期程	15
表 8	延後完工對供水影響說明	15
表 9	17 項工程完工年及其功能定位與效益說明	16
表 1-1	耐震及狀況評估之最優先補強及改善管段	27
表 1-2	備援調度幹管工程之現有管線狀況及功能	28
表 1-3	本次修正擬延期完工之 3 條管線之原有管線使用年限調查	29
表 1-4	本計畫施設管線之原管線破管次數及停水紀錄	29
表 4-1	備援調度幹管工程埋設工法及施工長度	35
表 4-2	各項工程費用估算總表	36
表 5-1	備援調度幹管工程計畫期程	39
表 5-2	修正後分年經費表	40
表 6-1	各備援調度管線之功能定位及效益(1/2)	43
表 6-2	本修正計畫經濟效益及經濟分析成果	46
表 7-1	計畫財務現金流量分析表	50
表 7-2	計畫評估期間財務效益分析表	52
表 7-3	本修正計畫建造成本估算	53
表 7-4	經濟效益指標評估成果	55
表 8-1	本計畫風險評估表	56
表 8-2	本計畫風險評估之背景資料表	57
表 8-3	計畫風險類別代碼表	57

表 8-4	本計畫之可能風險辨識一覽表.....	58
表 8-5	計畫風險可能性評量標準表.....	59
表 8-6	計畫風險影響程度評量標準表.....	59
表 8-7	本計畫現有風險等級及風險值一覽表	60
表 8-8	計畫風險判斷基準及其風險容忍度.....	61
表 8-9	本計畫現有風險.....	61
表 8-10	計畫殘餘風險等級及風險值一覽表.....	63
表 8-11	計畫殘餘風險圖像.....	65
表 8-12	中長程個案計畫自評檢核表(1/3).....	66
表 8-13	中長程個案計畫性別影響評估檢視表【簡表】	69

圖 目 錄

圖 1	大湳系統送龜山林口複線工程-管(三)潛盾長度變更示意圖....	6
圖 2	鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)施工方式變更前後示意圖.....	7
圖 3	鯉魚潭場第二送水管工程-管(三)施工路線示意圖.....	8
圖 4	豐原大道環狀埋設幹管工程-管(四)施工路線示意圖.....	10
圖 5	豐原大道環狀埋設幹管工程-管(五)施工路線示意圖.....	12
圖 1-1	歷年 6~9 月水庫集水區平均降雨量.....	20
圖 1-2	111 年下半年臺灣南部已出現旱象.....	20
圖 1-3	近年供水及氣候變遷下影響水資源.....	21
圖 1-4	自來水管破管影響供水造成不便.....	23
圖 1-5	921 地震自來水管線震害情形.....	23
圖 1-6	臺灣地區重要調度幹管位置圖.....	24
圖 1-7	台南市新市區 ϕ 2000MM 破管及 ϕ 1750MM 備援管線位置圖	26
圖 4-1	備援調度管線工程位置圖.....	34

修正總說明

本計畫章節內容修正依據「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第十點規定臚列如次：

一、環境變遷檢討

本計畫為管線工程，管線大都埋設於重要道路上，既設地下管線交錯複雜，致施工協調界面多，加上變更設計、地下發現廢棄物處理、施工時偵測到有害氣體濃度超標，導致施工作業斷斷續續，又因施工對鄰路商家營業影響甚鉅，常有民眾陳情，交維修正、路證分段性核發且核准申挖長度不長、無法同時核准多張路證，導致無法連續施作，增加審核程序時程，致部分工程工期需增加，爰須修正計畫增加工程期程，並依程序辦理，務必如期如質達成計畫目標。

二、需求重新評估

本計畫主要工作以施作 17 項備援調度幹管工程為主，以因應各地區用水需求增加之調度能力，加強水資源備援、區域內供水系統穩定及災時應變能力，維持穩定供水量約 261 萬 CMD，以降低缺水風險，故有持續推動備援管線之必要性。

三、計畫及預算執行檢討

(一) 計畫執行檢討

本計畫自 110 年起辦理 17 項工程之設計作業、用地取得及施工作業，截至 114 年 7 月 31 日止辦理情形說明如表 1 所示。17 項工程共計分 70 標，其中施工標共 60 標，目前已完工 48 標之工程(含設計標)，尚有 22 標正在施工中。其中，大湳系統送龜山林口複線工程、豐原大道環狀埋設幹管工程及鯉魚潭場第二送水管工程各尚有標案需辦理工期展延。

表 1 17 項備援幹管工程之執行情形統整表

序號	計畫名稱	標案數	設計標	施工標		需延期 標數
				已完工	施工中	
1	樹林區中正路及大安路管線工程	6	1	4	1	
2	三峽橫溪佳興水管橋工程	1	0	1		
3	浮洲加壓站至板新場管線工程	8	1	5	2	
4	大湳系統送龜山林口複線工程	4	0	3	1	1
5	新埔鎮褒忠路備援管線工程	2	1	1		
6	鯉魚潭場第二送水管工程	4	1	0	3	2
7	豐原大道環狀埋設幹管工程	8	2	1	5	2
8	臺中鐵路高架化騰空廊道下埋設管線工程	5	0	2	3	
9	台中第三供水區祥順路送水管工程	4	0		4	
10	雲林至嘉義系統送水管備援複線工程	7	1	6		
11	岡山至北嶺加壓站備援幹管工程	2	1	0	1	
12	溪埔及大泉伏流水原水管工程	6	1	5		
13	旗津區第二條過港送水管工程	1	0	1		
14	東港溪至鳳山水庫緩衝池段導水管工程	2	1	1		
15	東港溪至鳳山水庫新園段導水管工程	5	0	3	2	
16	牡丹廠下游石門古戰場至光復橋複線工程	2	0	2		
17	牡丹廠下游四重溪至統埔複線工程	3	0	3		
合計		70	10	38	22	5

截至 114 年 7 月 31 日止總計已完工 47 件(含設計標)，其中施工標共 60 件，各項工程辦理情形詳如表 2 所示，各項工程標案之實際進度符合預定進度或超前預定進度，其中部分案件受到地下既有管線阻礙無法施作需變更設計及更改施工工法、施工中挖到廢棄物、爐渣需協請土地所有權人移除處理問題、交維修正變更，整體而言本計畫目前總累計預定進度約 61.36%，實際總進度約 61.95%，約超前 0.59%。

表 2 各項工程已發包標案之辦理情形(1/2)

工程名稱	辦理情形
1. 樹林區中正路及大安路管線工程	1.管(一)進度(預定 100%/實際 100%)，111 年已完工。 2.管(一)-1 進度(預定 100%/實際 100%)，112 年已完工。 3.管(二)-1 進度(預定 100%/實際 100%)，112 年已完工。 4.管(二)-2 進度(預定 100%/實際 100%)，114.6 已完工。 5.管(二)-3 進度(預定 69%/實際 69%)，施工中。
2. 三峽橫溪佳興水管橋工程	1.本工程進度(預定 100%/實際 100%)，114.5.已完工。
3. 浮洲加壓站至板新場管線工程	1.管(一)進度(預定 100%/實際 100%)，114.1 已完工。 2.管(二)進度(預定 100%/實際 100%)，114.1 已完工。 3.管(三)進度(預定 100%/實際 100%)，112 年已完工。 4.管(四)進度(預定 100%/實際 100%)，113 年已完工。 5.管(五)進度(預定 100%/實際 100%)，112 年已完工。 6.管(六)進度(預定 99.00%/實際 99.99%)，施工中。 7.管(七)進度(預定 75.78%/實際 76.75%)，施工中。
4. 大湍系統送龜山林口複線工程	1.管(一)進度(預定 100%/實際 100%)，112 年已完工。 2.管(二)進度(預定 100%/實際 100%)，111 年已完工。 3.管(三-1)進度(預定 100%/實際 100%)，113 年已完工。 4.管(三)進度(預定 42.39%/實際 42.54%)，施工中。
5. 新埔鎮褒忠路備援管線工程	預定進度 100%，實際進度 100%，112 年已完工。
6. 鯉魚潭場第二送水管工程	1. 管(一)進度(預定 98.33%/實際 98.57%)，施工中。 2. 管(二)進度(預定 48.56%/實際 74.36%)，施工中。 3. 管(三)進度(預定 43.44%/實際 72.16%)，施工中。
7. 豐原大道環狀埋設幹管工程	1. 管(一)進度(預定 80.92%/實際 91.62%)，施工中。 2. 管(二)進度(預定 96.19%/實際 96.2%)，施工中。 3. 管(二續)進度(預定 3.12%/實際 2.99%)，施工中。 4. 管(三)進度(預定 100%/實際 100%)，114.6 已完工。 5. 管(四)進度(預定 32.52%/實際 29.69%)，路證送審中不計工期。 6. 管(五)進度(預定 14.89%/實際 13.65%)，施工中。
8. 臺中鐵路高架化騰空廊道下埋設管線工程	1.管(一-2)進度(預定 100%/實際 100%)，111 年已完工。 2.管(五-1)進度(預定 90.75%/實際 90.80%)，施工中。 3.管(六)進度(預定 69.93%/實際 79.01%)，施工中。 4.管(八)進度(預定 100%/實際 100%)，114.5 已完工。 5.管(九)進度(預定 100%/實際 99.2%)，路證申請中。
9. 台中第三供水區祥順路送水管工程	1.管(一)進度(預定 75.28%/實際 75.40%)，施工中。 2.管(二)進度(預定 96.65%/實際 98.25%)，施工中。 3.管(三)進度(預定 91.81%/實際 92.00%)，施工中。 4.管(三-1)進度(預定 31.70%/實際 39.72%)，施工中。
10. 雲林至嘉義系統送水管備援複線工程	1.雲嘉備援水管橋進度(預定 100%/實際 100%)，114.5 已完工。 2.管(一)進度(預定 100%/實際 100%)，114.4 已完工。 3.管(二)進度(預定 100%/實際 100%)，114.4 已完工。 4.管(三)進度(預定 100%/實際 100%)，114.3 已完工。 5.管(四)進度(預定 100%/實際 100%)，113 年已完工。 6.加壓站進度(預定 100%/實際 100%)，113 年已完工。

表 2 各項工程已發包標案之辦理情形(2/2)

工程名稱	辦理情形
11. 岡山至北嶺加壓站備援幹管工程	施工進度(預定 93.29%/實際 95.22%)，施工中。
12. 溪埔及大泉伏流水原水管工程	1.管(一)施工進度(預定 100%/實際 100%)，114.4 已完工。 2.管(二)施工進度(預定 100%/實際 100%)，113 年已完工。 3.管(三)施工進度(預定 100%/實際 100%)，112 年已完工。 4.管(四)施工進度(預定 100%/實際 100%)，113 年已完工。 5.管(五)施工進度(預定 100%/實際 100%)，114.4 已完工。
13. 旗津區第二條過港送水管工程	111.7.31 埋設完成，並於 111.8.29 通水，113 年已完工。
14. 東港溪至鳳山水庫緩衝水池段導水管工程	施工進度(預定 100.00%/實際 100.00%)，113.12.29 完成通水，已完工。
15. 東港溪至鳳山水庫新園段導水管工程	1.管(一)施工進度(預定 100%/實際 100%)，114.5 已完工。 2.管(二)施工進度(預定 100%/實際 100%)，114.1 已完工。 3.管(二-1)施工進度(預定 0.21%/實際 0.43%)，施工中。 4.管(三)施工進度(預定 57.56%/實際 61.94%)，施工中。 5.管(四)施工進度(預定 100%/實際 100%)，114.7 已完工。
16. 牡丹廠下游石門古戰場至光復橋複線工程	1.管(一)施工進度(預定 100%/實際 100%)，112 年已完工。 2.管(二)工程進度(預定 100%/實際 100%)，112 年已完工。
17. 牡丹廠下游四重溪至統埔複線工程	1.管(一)施工進度(預定 100%/實際 100%)，112 年已完工。 2.管(二)施工進度(預定 100%/實際 100%)，112 年已完工。 3.管(三)施工進度(預定 100%/實際 100%)，112 年已完工。

註：1.統計至114年7月31日止。

2.本表僅列施工標。

(二) 預算執行情形

原計畫期程(表 3)自民國 110 年至 115 年，包含環境調查、工程基本設計、細部設計及管線施工作業，總計畫經費 199.5 億元，其中 110.07 億元由前瞻特別預算或公務預算支應，並採投資台水公司方式辦理；剩餘 89.43 億元由台水公司自籌經費支應。截至 114 年 7 月底，累計預算分配 122.23 億元，執行數 121.81 億元，節餘數 0.05 億元，執行率 99.66%(執行數/累計預算分配)。

表 3 第一次修正計畫期程

工作項目	110年	111年	112年	113年	114年	115年
1.調查設計及工程用地先期作業						
2.工程設計、發包						
3.工程施工						
4.驗收						

四、計畫修正理由說明

本計畫主要工作項目為 17 項工程，施工標共 60 件標案，其中歷年各項工程標案完工情況如表 4 所示，部分案件(大湫系統送龜山林口複線工程、鯉魚潭場第二送水管工程及豐原大道環狀埋設幹管工程)受到以下原因影響(詳細原因請參閱附錄二~附錄六所示)，導致原計畫時程恐無法如期完成，爰須修正計畫增加工程期程，以利本計畫能如期如質執行。

表 4 歷年各項工程標案完工情況

序號	計畫名稱	標案數	完工年份				預計完工時間		
			111	112	113	114	115	116	117年6月
1	樹林區中正路及大安路管線工程	5	1	2		2			
2	三峽橫溪佳興水管橋工程	1				1			
3	浮洲加壓站至板新場管線工程	7		2	1	4			
4	大湫系統送龜山林口複線工程	4	1	1	1			1	
5	新埔鎮褒忠路備援管線工程	1		1					
6	鯉魚潭場第二送水管工程	3				1		2	
7	豐原大道環狀埋設幹管工程	6				3	1	1	1
8	臺中鐵路高架化騰空廊道下埋設管線工程	5	1			4			
9	台中第三供水區祥順路送水管工程	4				3	1		
10	雲林至嘉義系統送水管備援複線工程	6			2	4			
11	岡山至北嶺加壓站備援幹管工程	1				1			
12	溪埔及大泉伏流水原水管工程	5		1	2	2			
13	旗津區第二條過港送水管工程	1			1				
14	東港溪至鳳山水庫緩衝池段導水管工程	1			1				
15	東港溪至鳳山水庫新園段導水管工程	5				3	2		
16	牡丹廠下游石門古戰場至光復橋複線工程	2		2					
17	牡丹廠下游四重溪至統埔複線工程	3		3					
合計		60	3	12	8	28	4	4	1

(一) 大浦系統送龜山林口複線工程-管(三)

1、原定完成期程 114 年 12 月，修正後完成期程至 116 年 12 月，延長約 24 個月。

2、延期原因：

(1) 潛盾長度變更追加：因原設計潛盾到達井位於路口交通要道，施工影響交通甚大，交維計畫送審後經委員建議重新調整，故由 W4「發進井」連續潛盾至 W7「到達井」(原僅到 W5)(圖 1)，且其中受限於延平/建國路口路幅須以 R40 急轉潛盾工法施作，並依照契約規定檢討核定展延工期約 18 個月。



圖 1 大浦系統送龜山林口複線工程-管(三) 潛盾長度變更示意圖

(2) 有害氣體一氧化碳突出：由 W4「發進井」連續潛盾約 220m 處於礫石地層中突現有害氣體 CO，工區立即停止作業。立即要求廠商提出有害氣體防治計畫，並加強通風設備，經檢查通過後於 113 年 12 月 26 日繼續作業，影響工期約 1.5 個月。

(3) 潛盾掘進遭遇障礙：由 W4「發進井」連續潛盾約 289m 處潛盾掘進遭遇不明鐵片，開挖障礙井檢查。經檢視機頭面盤及側面磨損嚴重，已小於環片外徑，刀牙磨損嚴重，更換刀牙、修補面盤及機頭側面，整修至 114 年 6 月 30 日，依照契約規定檢討核定展延工期約 5 個月。

3、詳細期程進度修正與展延說明、佐證資料如附錄二所示。

(二) 鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)

1、原定完成期程 114 年 9 月，修正後完成期程至 116 年 3 月，延長約 18 個月。

2、延期原因：南村路原設計之 667m 採明挖方式，惟召開地方說明會時遭地方抗議，嚴重影響住家及工廠車輛進出，故改為全線推進施工(圖 2)共 737m，需增加約 18 個月。

3、詳細期程進度修正與展延說明、佐證資料如附錄三所示。

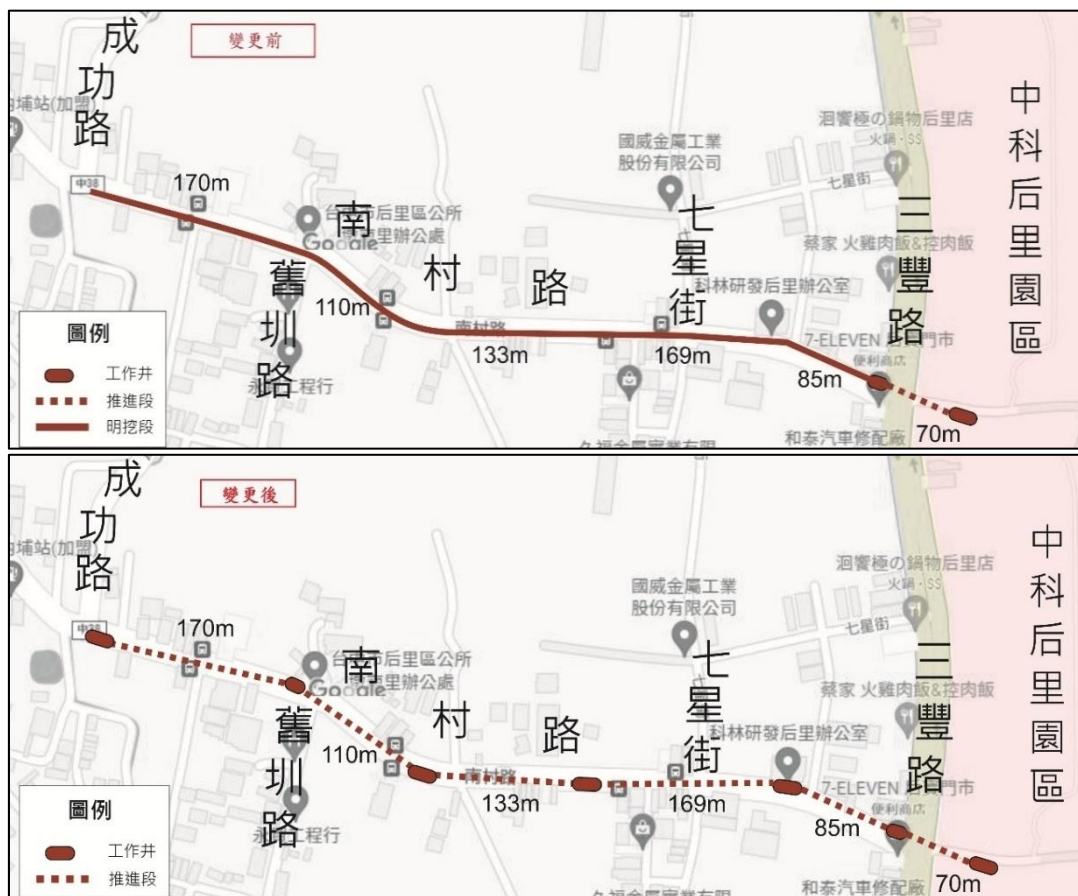


圖 2 鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)施工方式變更前後示意圖

(三) 鯉魚潭場第二送水管工程-管(三)送水管、大甲溪水管橋、大甲溪輸水管及內埔圳放流管工程(併案)

1、原定完成期程 115 年 12 月，修正後完成期程至 116 年 12 月，延長約 12 個月。施工路線如圖 3 所示。

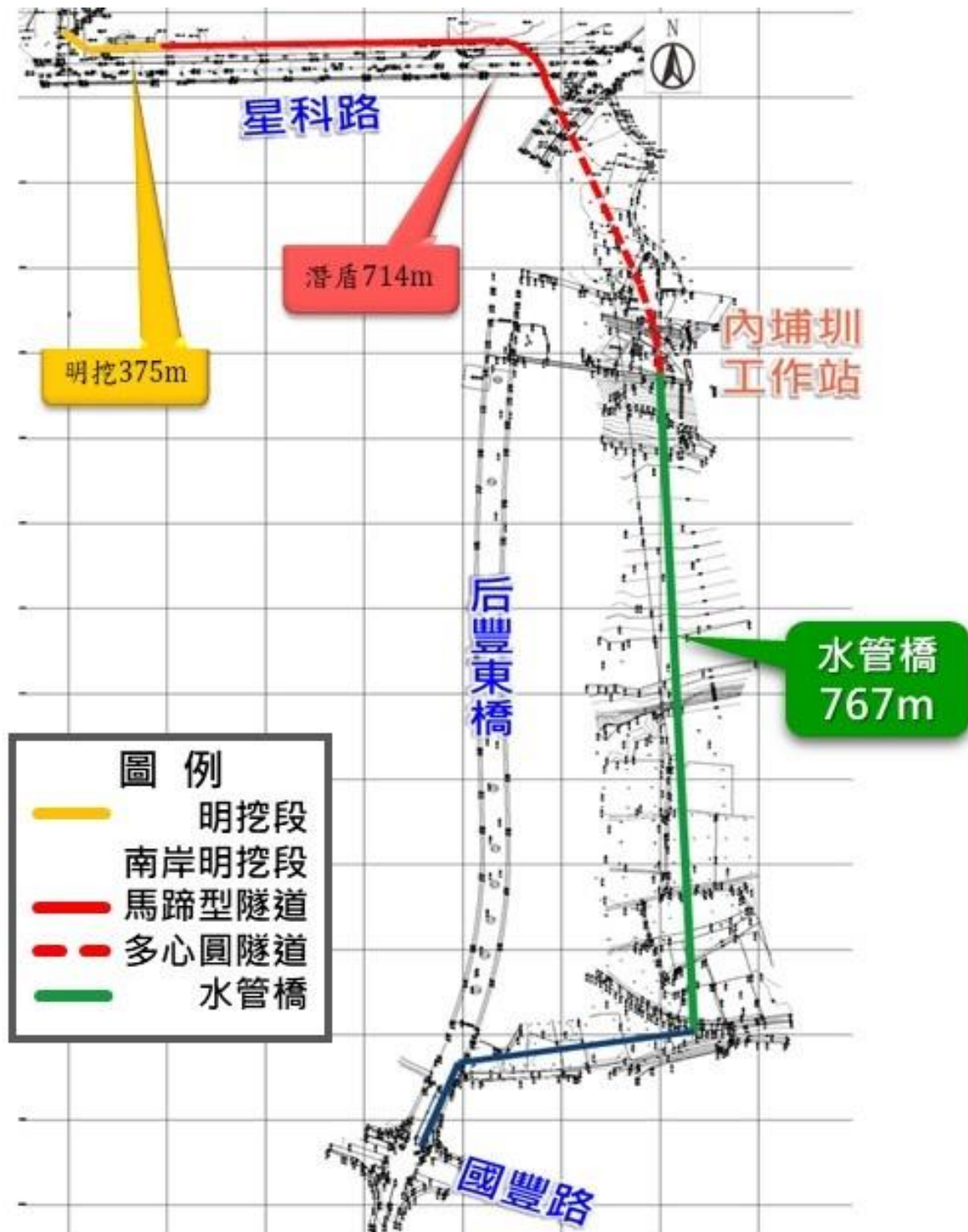


圖 3 鯉魚潭場第二送水管工程-管(三)施工路線示意圖

2、延期原因：

- (1) 施工難度高，招標不順利：本工程原規劃於 111 年 6 月完成發包，因現地地質多礫石，且水管橋為雙管共構，設計條件較嚴苛，造成基礎、基樁等施工困難度及風險較高，故無廠商投標，後經多次召開招標說明會、修正圖說及預算，方於 112 年 6 月決標，較原訂期程延後 12 個月。
- (2) 施作過程遭遇事業廢棄物：本案工區範圍之大甲溪北岸側、隧道南洞口及 P1 橋墩位置皆有爐渣廢棄物，目前預估總量達 2.26 萬立方公尺；本案事業廢棄物業已參照「曾文溪排水十二鈿疏洪箱涵工程案」之爐渣拌地改劑配比，與水泥拌合成固化體後，進行毒性特性溶出(TCLP)試驗結果，檢測結果(9 項檢測項目)均符合標準以內，爰環保局初步判定可視為無害之一般廢棄物處理；後續將先再利用於工程範圍內，如改良後回填及混凝土鋪面等，剩餘之數量則與水利署研商去化處理後之位置。

3、詳細期程進度修正與展延說明、佐證資料如附錄四所示。

(四) 豐原大道環狀埋設幹管工程-管(四)

- 1、管(四)原定完成期程 114 年 12 月，修正後完成期程至 116 年 11 月，延長約 23 個月。施工路線如圖 4 所示。

2、延期原因：

- (1) 豐原大道環狀線同時有 5 標工程施作，路權單位核發路證較嚴謹，致無法依原設計規劃 3 個工作面同時進行。
- (2) 交通量大，路證核發時段避開尖峰時間，工時縮短致工期增加：原規劃每日 8 點施工至下午 5 點，工時 8 小時/日，因該處交通流量大，故僅同意每日 9 點施工至下午 4 點，工時減少 2 小時/日，致工期增加。



圖 4 豐原大道環狀埋設幹管工程-管(四)施工路線示意圖

- (3) 地下管線密布錯綜複雜且年代久遠，致施工協調介面多：地下管線錯綜複雜，雖經調查，惟實際開挖後仍發現有其他單位管線，故須辦理施工界面協調，如無法遷

管或廢除或先拆再補做，則須另覓位置。

- (4) 周圍商家林立，影響營業甚鉅，工作井開坑位置不易：豐原大道商家林立，開坑位置選擇不易，皆須耗時與商家溝通協調或再探挖尋找合適點。
- (5) 調整施工位置須重新提報交維計畫修正：開坑位置選擇不易，經探挖若原設計位置無空間或商家不同意開坑位置則需再另尋適當位置探挖，確認後又需重新報交維計畫修正。
- (6) 配合年假及選舉等因素禁挖：遇到春節、連續假期及選舉均禁挖，須先復原，俟禁挖後再進場，致影響工進。

3、詳細期程進度修正與展延說明、佐證資料如附錄五。

(五) 豐原大道環狀埋設幹管工程-管(五)

1、管(五)原定完成期程 115 年 12 月，修正後完成期程至 117 年 6 月，延長約 18 個月。施工路線如圖 5 所示。

2、延期原因：

- (1) 招標不順利：本工程原規劃於 111 年 11 月完成發包，惟經多次召開招標說明會、修正圖說及預算，於 112 年 2 月決標，較原訂期程延後 4 個月。
- (2) 豐原大道環狀線同時有 5 標工程施作，路權單位核發路證較嚴謹，致無法依原設計規劃 3 個工作面同時進行。
- (3) 交通量大，路證核發時段避開尖峰時間，工時縮短致工期增加：原規劃每日 8 點施工至下午 5 點，工時 8 小時/日，因該處交通流量大，故僅同意每日 9 點施工至下午 4 點，工時減少 2 小時/日，致工期增加。
- (4) 地下管線密布錯綜複雜且年代久遠，致施工協調介面多：地下管線錯綜複雜，雖經調查，惟實際開挖後仍發現有其他單位管線，故須辦理施工界面協調，如無法遷管或廢除或先拆再補做，則須另覓位置。



圖 5 豐原大道環狀埋設幹管工程-管(五)施工路線示意圖

- (5) 周圍商家林立，影響營業甚鉅，工作井開坑位置不易：
豐原大道商家林立，開坑位置選擇不易，皆須耗時與商家溝通協調或再探挖尋找合適點。
- (6) 調整施工位置須重新提報交維計畫修正：開坑位置選擇不易，經探挖若原設計位置無空間或商家不同意開坑位置則需在另尋適當位置探挖，確認後又需重新報交維計

畫修正。

(7) 配合年假及選舉等因素禁挖：遇到春節、連續假期及選舉均禁挖，須先復原，俟禁挖後再進場，致影響工進。

3、詳細期程進度修正與展延說明、佐證資料如附錄六。

五、修正目標(含績效指標、衡量標準及目標值)

本計畫之績效指標、衡量標準及目標值設定如表 5，因部分工程受到既有管線阻礙而變更設計，管線總施設長度延長約為 83 公里(原計畫約為 81 公里)，可維持穩定供水量約 261 萬 CMD。

本次修正主要為增加施工工期，估算工程所需時間需增加 1.5 年，並無新增工作，施設長度依實修正，效益原則不變。

六、修正內容、分年實施計畫及資源需求

(一) 計畫修正內容

本計畫各項工作項目，包括 17 項備援幹管工程項目等各項經費，經依實際設計與估算價格增減後，總經費無須調整，計畫期程調整為 110 年至 117 年 6 月，本計畫目標不變。

(二) 分年實施計畫

原計畫期程為 110 年至 115 年，惟施工階段於大湳系統送龜山林口複線工程、鯉魚潭場第二送水管工程及豐原大道環狀埋設幹管工程等三項工程，遭遇前述計畫修正理由之需求調整，修正後計畫期程為 110 年至 117 年 6 月(表 6)，相關施工期程如表 7 所示，延後完工對供水影響說明詳表 8 所示，及 17 項工程完工年及其功能定位與效益說明如表 9 所示。

(三) 資源需求

本計畫總經費 199.5 億元以前瞻特別預算或公務預算支應 110.07 億元，並採投資台水公司方式辦理；另 89.43 億元則由台水公司自籌。

表 5 本計畫績效指標、衡量標準及目標值

衡量標準	項次	績效指標項目	目標值
施設長度	1	樹林區中正路及大安路管線工程	埋設 ϕ 1350 mm管線，長度約4.27公里
	2	三峽橫溪佳興水管橋工程	埋設 ϕ 1350 mm管線，長度約0.14公里
	3	浮洲加壓站至板新場管線工程	埋設 ϕ 1800 mm管線，長度約10.15公里
	4	大湳系統送龜山林口複線工程	埋設 ϕ 1200 mm管線，長度約2.54公里
	5	新埔鎮褒忠路備援管線工程	埋設 ϕ 1350 mm管線，長度約1.63公里
	6	鯉魚潭場第二送水管工程	埋設 ϕ 2600 mm管線，長度約7.6公里
	7	豐原大道環狀埋設幹管工程	埋設 ϕ 2200 mm管線，長度約9.4公里
	8	臺中鐵路高架化騰空廊道下埋設管線工程	埋設 ϕ 1350、1500及2200 mm管線，約4.45公里
	9	台中第三供水區祥順路送水管工程	埋設 ϕ 1500 mm管線，長度約5.04公里
	10	雲林至嘉義系統送水管備援複線工程	埋設 ϕ 1200 mm管線，長度約16.19公里
	11	岡山至北嶺加壓站備援幹管工程	埋設 ϕ 2000 mm管線，長度約2.45公里
	12	溪埔及大泉伏流水原水管工程	埋設 ϕ 2000 mm管線，長度約5.72公里
	13	旗津區第二條過港送水管工程	埋設 ϕ 581 mm管線，長度約1.6公里
	14	東港溪至鳳山水庫緩衝池段導水管工程	埋設 ϕ 2200 mm管線，長度約0.75公里
	15	東港溪至鳳山水庫新園段導水管工程	埋設 ϕ 2000及2600 mm管線，長度約5.86公里
	16	牡丹廠下游石門古戰場至光復橋複線工程	埋設 ϕ 1200 mm管線，長度約2.01公里
	17	牡丹廠下游四重溪至統埔複線工程	埋設 ϕ 1200 mm管線，長度約3.32公里
供水量	1	樹林區中正路及大安路管線工程	約2.7萬CMD(原供水量約2.7萬CMD)
	2	三峽橫溪佳興水管橋工程	約1.6萬CMD(原供水量約1.6萬CMD)
	3	浮洲加壓站至板新場管線工程	約3.4萬CMD(原供水量約3.4萬CMD)
	4	大湳系統送龜山林口複線工程	約26.9萬CMD(原供水量約15.3萬CMD)
	5	新埔鎮褒忠路備援管線工程	約6.2萬CMD(原供水量約6.2萬CMD)
	6	鯉魚潭場第二送水管工程	約65.65萬CMD(原供水量約55.3萬CMD)
	7	豐原大道環狀埋設幹管工程	約153.6萬CMD(原供水量約130.8萬CMD)
	8	臺中鐵路高架化騰空廊道下埋設管線工程	約87.6萬CMD(原供水量約81.4萬CMD)
	9	台中第三供水區祥順路送水管工程	約19萬CMD(原供水量約18萬CMD)
	10	雲林至嘉義系統送水管備援複線工程	約9萬CMD(原供水量約5萬CMD)
	11	岡山至北嶺加壓站備援幹管工程	約9.34萬CMD(原供水量約9.34萬CMD)
	12	溪埔及大泉伏流水原水管工程	約15.54萬CMD(原供水量約15.54萬CMD)
	13	旗津區第二條過港送水管工程	約1.02萬CMD(原供水量約1.02萬CMD)
	14	東港溪至鳳山水庫緩衝池段導水管工程	約23.74萬CMD(原供水量約23.74萬CMD)
	15	東港溪至鳳山水庫新園段導水管工程	
	16	牡丹廠下游石門古戰場至光復橋複線工程	約8.0萬CMD(原供水量約7.55萬CMD)
	17	牡丹廠下游四重溪至統埔複線工程	

備註：項次6、7、8、9管線工程供水區重疊，綜合供水量以153.6萬CMD估列。

表 6 本計畫需展延工程期程修正前後對照

序號	計畫名稱	修正前 (完工年月)	修正後 (完工年月)
1	大湳系統送龜山林口複線工程	114/12	116/12
2	鯉魚潭場第二送水管工程	115/12	116/12
3	豐原大道環狀埋設幹管工程	115/12	117/6

表 7 本次修正計畫期程

工作項目	110年	111年	112年	113年	114年	115年	116年	117年
1.調查設計及工程用地先期作業	■							
2.工程設計、發包	■	■	■					
3.工程施工		■	■	■	■	■	■	
4.驗收			■	■	■	■	■	■

表 8 延後完工對供水影響說明

工程名稱	延後完工對供水影響說明
大湳系統送龜山林口複線工程	本管線為複線工程，完成後為供調配使用，目前既有管線尚可送水滿足當地用水，本管線116年完工不影響供水。
鯉魚潭場第二送水管工程	鯉魚潭第二送水管屬既有鯉魚潭場管線備援，延後至116年完工，對既有管線供水暫無影響。
豐原大道環狀埋設幹管工程	豐原大道環狀幹管屬既有管線備援，延後至116年完工，117年6月驗收完成，對既有管線供水暫無影響。

表 9 17 項工程完工年及其功能定位與效益說明

序號	計畫名稱	完工年 (民國年)	供水區	功能定位及效益
1	樹林區中正路及大安路管線工程	115	十二區處 供水區	備援新北市樹林、龜山、新莊及泰山等區供水用戶約 2.7 萬戶，影響水量約 2.7 萬 CMD。
2	三峽橫溪佳興水管橋工程	112		備援新北市三峽區及土城區部分供水用戶約 1 萬戶，影響水量約 1.6 萬 CMD。
3	浮洲加壓站至板新場管線工程	115		備援新北市樹林區、三峽區及鶯歌區部分供水用戶約 2.3 萬戶，影響水量約 3.4 萬 CMD。
4	大湳系統送龜山林口複線工程	116	二區處 供水區	建置區域支援調度幹管，由桃園調度供水至新北市林口區，穩定機場捷運 A7 站週邊地區新增 4.2 萬 CMD 用水。 因桃園市龜山區及新北市林口區屬幹管末端供水區域，復水時有延時情形，最久需 1-2 天才能完全復水，影響該區域民生及工業區供水用戶約 10 萬戶，影響水量約 15.33 萬 CMD。
5	新埔鎮褒忠路備援管線工程	112	三區處 供水區	備援新湖口市區及新竹工業區供水用戶約 4.25 萬戶，影響水量約 6.2 萬 CMD。
6	鯉魚潭場第二送水管工程	116	四區處 供水區	建置雙幹管供水，加強供水韌性及有效備援，降低台中供水系統之供水風險。 增加鯉魚潭(含后一)淨水場最大送水能力達 130 萬 CMD。
7	豐原大道環狀埋設幹管工程	117		建置雙幹管供水，加強供水韌性及有效備援，降低台中供水系統之供水風險。 提升大台中地區目標年 120 年整體供水能力可達 196 萬 CMD。
8	臺中鐵路高架化騰空廊道下埋設管線工程	115		建置雙幹管供水，加強供水韌性及有效備援，降低台中供水系統之供水風險。 興辦本管線，可作為台中市第二供水區之增供水管線，及第二、三供水區送水管線之備援管線。
9	台中第三供水區祥順路送水管工程	115		建置雙幹管供水，加強供水韌性及有效備援，可作為軍功路送水管(松竹路至中山路四段)備援管線。 備援台中第三供水區(含大里、太平)供水用戶約 18 萬戶，影響水量約 18 萬 CMD。
10	雲林至嘉義系統送水管備援複線工程	114	五區處 供水區	建置區域支援調度幹管，可增加湖山水庫水源常態支援嘉義用水約 4 萬 CMD，並聯通山海二側供水管線互相支援，具有供水調度功能。 興辦本管線可備援嘉義縣大林鎮、民雄鄉供水用戶約 4.2 萬戶，影響水量約 5 萬 CMD。
11	岡山至北嶺加壓站備援幹管工程		七區處 供水區	備援約 20 萬戶供水用戶，影響水量約 9.34 萬 CMD(如含北送支援台南地區供水，則影響水量約可達 25.34 萬 CMD)。
12	溪埔及大泉伏流水原水管工程			增加備援能力及降低供水風險，可提升約 20 萬戶用水戶供水可靠度，影響水量約 15.54 萬 CMD。
13	旗津區第二條過港送水管工程	增加備援能力，可提升約 1 萬戶用水戶供水可靠度，影響水量約 1.02 萬 CMD。		
14	東港溪至鳳山水庫緩衝池段導水管工程	113		備援臨海、林園及大發等工業區供水量約 23.74 萬 CMD。
15	東港溪至鳳山水庫新園段導水管工程	115		備援臨海、林園及大發等工業區供水量約 23.74 萬 CMD。
16	牡丹廠下游石門古戰場至光復橋複線工程	111	屏東區處 供水區	備援屏東縣東港、林邊、新園、枋寮、佳冬、枋山、琉球、恆春及滿州等鄉鎮供水用戶約 7.6 萬戶，影響水量約 7.55 萬 CMD。
17	牡丹廠下游四重溪至統埔複線工程	112		備援屏東縣東港、林邊、新園、枋寮、佳冬、枋山、琉球、恆春及滿州等鄉鎮供水用戶約 7.6 萬戶，影響水量約 7.55 萬 CMD。

七、修正內容對照表

項目	原核定計畫	第一次修正	本次修正後	差異
工作	備援調度幹管工程計畫	備援調度幹管工程計畫 (第 1 次修正)	備援調度幹管工程計畫 (第 2 次修正)	無
計畫經費	145.0 億元	199.5 億元	199.5 億元	無
期程	計畫執行期程 5 年 (110~114 年)	計畫執行期程 6 年 (110~115 年)	計畫執行期程 7.5 年 (110~117 年 6 月)	增加 1.5 年
效益目標	1. 建置備援及調度管線，計畫完成後可提升區域供水穩定度，增加供水調度備援能力及供水安全，穩定民生及產業供水。 2. 可提供老舊管線之維修之時機，於管線維修時維持供水作業。	1. 建置備援及調度管線，計畫完成後可提升區域供水穩定度，增加供水調度備援能力及供水安全，穩定民生及產業供水。 2. 可提供老舊管線之維修之時機，於管線維修時維持供水作業。	1. 建置備援及調度管線，計畫完成後可提升區域供水穩定度，增加供水調度備援能力及供水安全，穩定民生及產業供水。 2. 可提供老舊管線之維修之時機，於管線維修時維持供水作業。	無

第壹章 計畫緣起

近年臺灣各地區因產業升級及臺商回流而有用水需求成長趨勢，然而現階段部分地區水源開發計畫尚持續檢討而無合適開發計畫，考量其周邊地區仍有餘裕水量，應透過水源調度幹管的建置，及時滿足產業發展的用水需求。

此外，臺灣早期埋設幹管已達到使用年限，管線因突發之供水風險，需增設備援管線來提高供水穩定性；而 103 年高雄氣爆(約 1.35 萬戶停水)、105 年臺南地震(約 40 萬戶停水)及 107 年花蓮地震(約 4 萬戶停水)等重大災害，更凸顯備援管線設置的必要性。

為強化臺灣地區供水韌性，因應氣候變遷造成之缺水風險增加，及加強平時供水穩定與災時應變彈性，台灣自來水股份有限公司(以下簡稱台水公司)依據「開源」、「節流」、「調度」及「備援」4 大穩定供水策略中之「備援」及「調度」供水策略，已針對具供水問題之急迫性地區，辦理備援與調度相關管線工程(如桃園-新竹備援幹管、鳥嘴潭人工湖下游自來水管線)。為有效減少停水與缺水的風險，提升供水調度備援能力，擇定 17 條管線工程。

「備援調度幹管工程計畫」符合穩定供水政策目標，為加速推動，爰依「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」研提計畫推動，行政院 109 年 9 月 2 日院臺經字第 1090029543 號函核定實施，計畫期程自民國 110 年至 114 年，總計畫經費為 145 億元，110 年執行時受到疫情與俄烏戰爭影響，物價成長飛速，又因營造成本整體大幅提升，多件案件多次流標且考量民眾意見及施工難易度調整施工工法，致使施工工期需延長調整至 115 年，並重新提送「備援調度幹管工程計畫」(第 1 次修正)(下稱本計畫)，行政院於 111 年 10 月 27 日院臺經字第 1110031963 號函核定實施，計畫期程自民國 110 年至 115 年，總計畫經費為 199.5 億元。

一、依據

由於計畫總期程變更，爰依據「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第 9 點第 1 項第 4 款之「執行進度嚴重落後、計畫總期程變更」修正原計畫。

另依經濟部水利署 114 年 3 月 4 日「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」、「臺中至雲林區域水源調度管線改善計畫」及「備援調度幹管工程計畫」114 年第一次進度控管會議決議：台水公司評估本計畫所需經費(包含物調費)無超過核定經費 199.5 億元，惟部分管線完成時間至 117 年 6 月已逾核定期程 115 年底，爰請台水公司在核定經費不動情況下，修正計畫期程及經費分配數，並提供修正計畫初稿，以利啟動修正計畫。

二、外在環境預測

(一) 都會區人口及產業集中用水需求成長

臺灣各縣市人口聚集地區之重要供水幹管多為民國 70 年之前埋設，而都會地區經過多年發展，已成為工商業發展核心地區，工商業用水與生活用水皆持續增加，因此存在更換老舊管線並擴大管徑設置的需求。

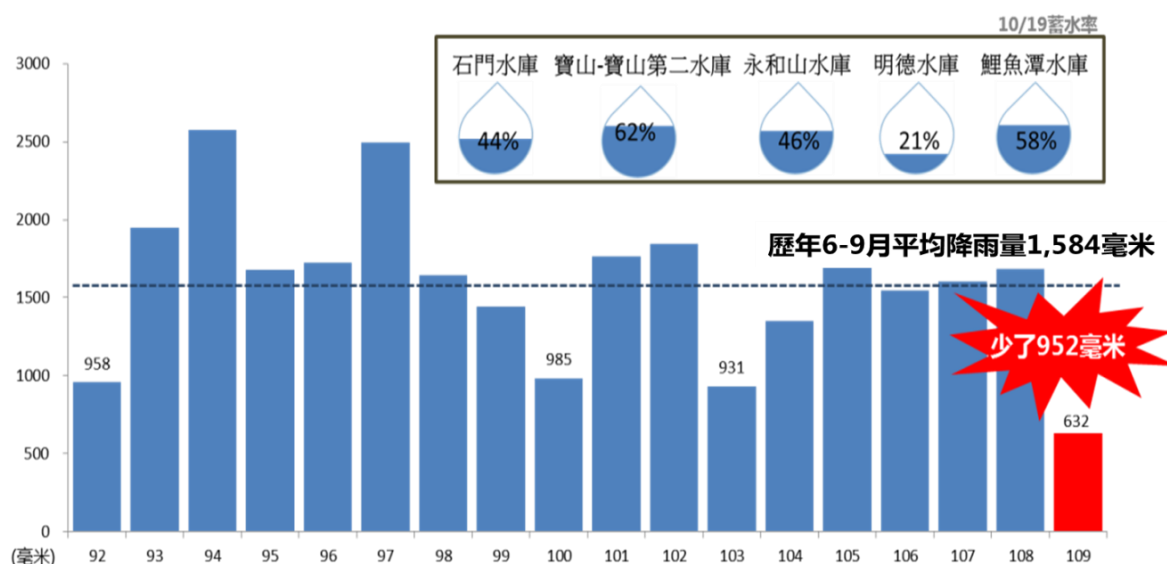
(二) 高穩定用水需求

由於時代的變遷，民眾對於環境衛生要求與缺水忍受度較過去皆為嚴苛，加以產業型態亦逐漸由過去可容忍經常缺水情況之區域性傳統農業，轉變為須高穩定供水之全球競爭激烈的科技與生技產業，因此未來生活與產業之用水標的對於自來水供水系統的供水高穩定度之要求，將會持續提高。

(三) 氣候變遷造成乾旱缺水風險增加

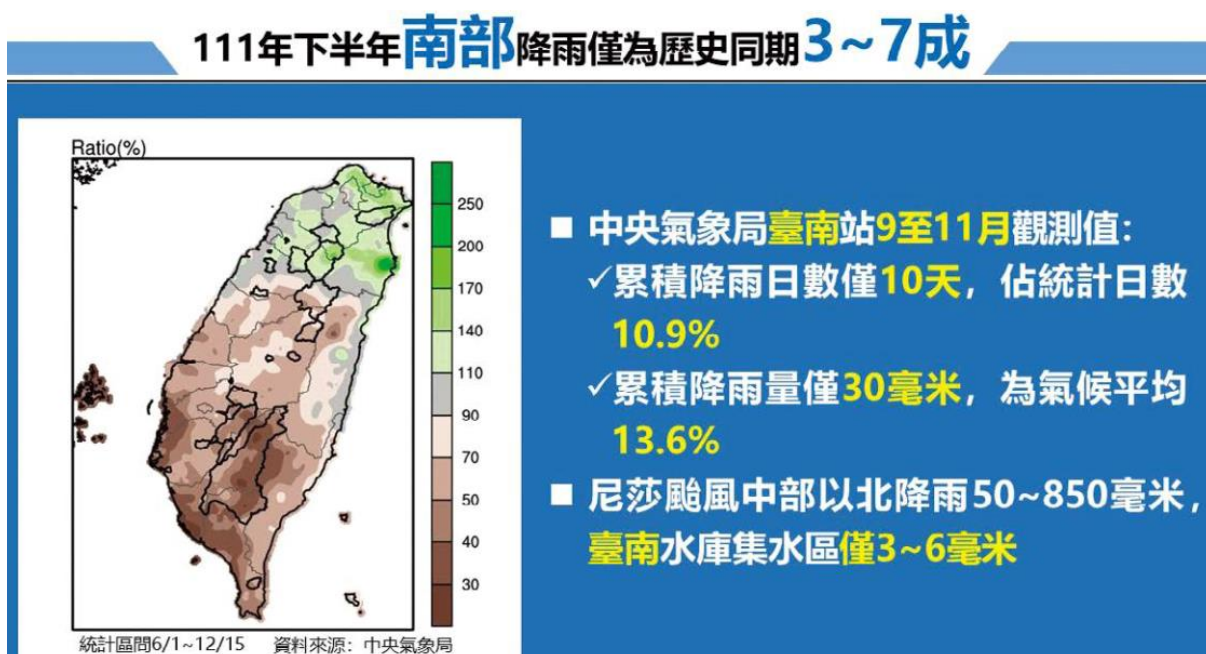
近年氣候變遷加劇，枯旱風險漸增，如 107 年 6 月曾文水庫蓄水率約 2%、108 年 3 月寶二水庫蓄水率約 19%。甚至 109

年豐水期無颱風過境臺灣，主要水庫集水區 6 至 9 月平均降雨量為歷史平均值約 2 至 6 成(圖 1-1)。111 年南部雨量不到歷年平的 4 成(圖 1-2)，創下 30 年來新低，使得水情壓力再度升高。



資料來源：http://epaper.wra.gov.tw/Article_Detail.aspx?s=E8FC405C714287BF，經濟部水利署。

圖 1-1 歷年 6~9 月水庫集水區平均降雨量



資料來源：112年水利年報，經濟部水利署。

圖 1-2 111 年下半年臺灣南部已出現旱象

彙整全臺近 10 年供水情形如圖 1-3 所示，各地區於民國 98、99、100、103、104、106 及 107 年均曾遭遇供水短缺需減壓供水因應，於民國 110 年百年大旱更有多縣市進入分區供水情境，112 年南部枯旱雖有提早因應，惟仍進入減壓供水階段，可見近年乾旱風險發生機率高。

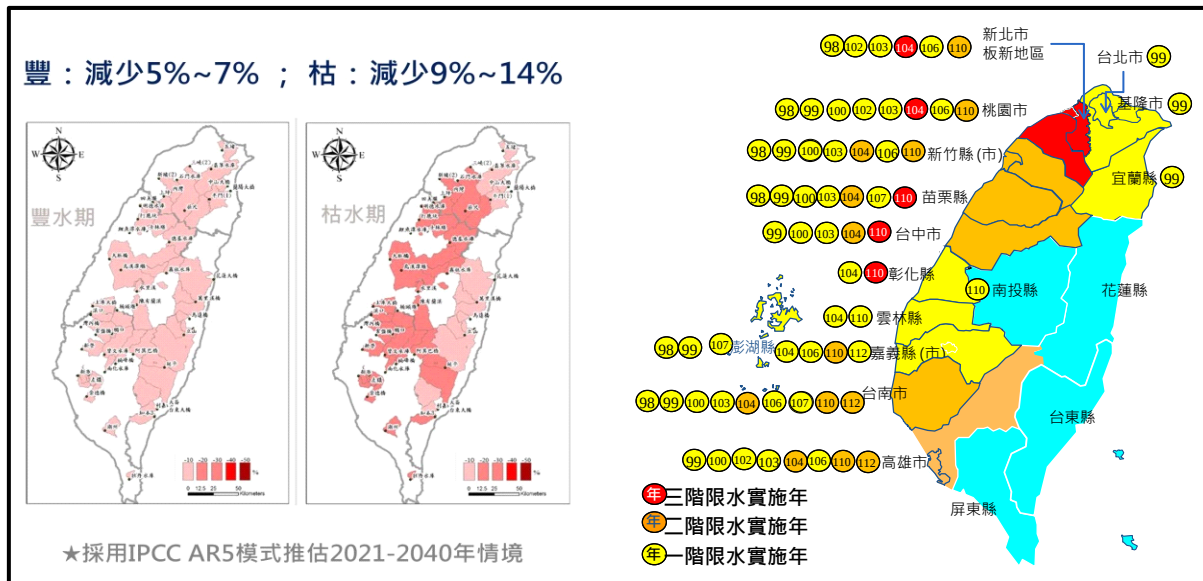


圖 1-3 近年供水及氣候變遷下影響水資源

因氣候變遷影響下豐枯水期均有降雨量減少趨勢，增加水資源乾旱風險，並有乾旱週期變短趨勢。乾旱風險增加對於民生供水穩定性產生極大影響，為因應乾旱風險增加，開發新水源及增設區域調度管線為有效降低缺水風險之因應對策。

(四) 地震將造成自來水管線無法送水

臺灣位處環太平洋地震帶。由於複雜的板塊構造運動，不但陸地上已知有多條活動斷層，海域也可能發生大規模地震。自來水管線系統遍佈各個都會區，由水源處經由幹管將原水送往淨水場，再將清水分送各地區的配水池，途中無可避免會經過地震災害高潛勢區。任何主要幹管於地震時發生損害或滲漏，均可能造成大範圍、長時間的停水，造成極大的生活不便、

社會衝擊與經濟損失(圖 1-4)。如民國 88 年九二一地震造成中部地區嚴重災情，公共給水管線和設施受損嚴重(圖 1-5)，造成災區居民長時間的生活極度不便，導致受災城鎮的都市機能顯著下降；另民國 105 年臺南地震造成 40 萬戶停水、民國 107 年花蓮地震造成 4 萬戶停水。

由於地震具高度不確定性，依目前科技水準尚無法準確預測或阻止地震的發生，較可行有效的減災規劃和風險管理手段，建立備援供水管線降低風險手段之一。

三、問題評析

臺灣地區水源條件豐枯差異大，復以氣候異常現象日益明顯，對於水資源供應的穩定性而言，相當不利。在未來用水需求成長情況下，對於區域水資源經營管理和社會永續發展均產生極大的影響。

(一) 水源調度與備援

為因應各地區用水需求增加，臺灣地區已興建及推動中多條水源調度幹管(圖 1-6)，包含板新供水改善計畫(新店溪水源供應板新地區用水)、大漢溪水源南調桃園管線(板新水場水源南調桃園地區)、桃園與新竹雙向備援管線、永和山水庫水源支援新竹地區管線、鯉魚潭場北送支援苗栗管線、臺中地區支援彰化送水管線、雲林地區水源調度彰化及嘉義管線、臺南高雄水源聯合調度輸水工程、南化場清水支援高雄管線(南高一線)、南化高屏聯通管及曾文南化聯通管等。現階段新北市林口區、嘉義縣市正面臨用水高成長，鄰近之大漢溪、濁水溪水源尚有多餘水量可供調度，而既有管線送水能力不足，因此有興建調度管線增加送水需求。



圖 1-4 自來水管破管影響供水造成不便



圖 1-5 921 地震自來水管線震害情形

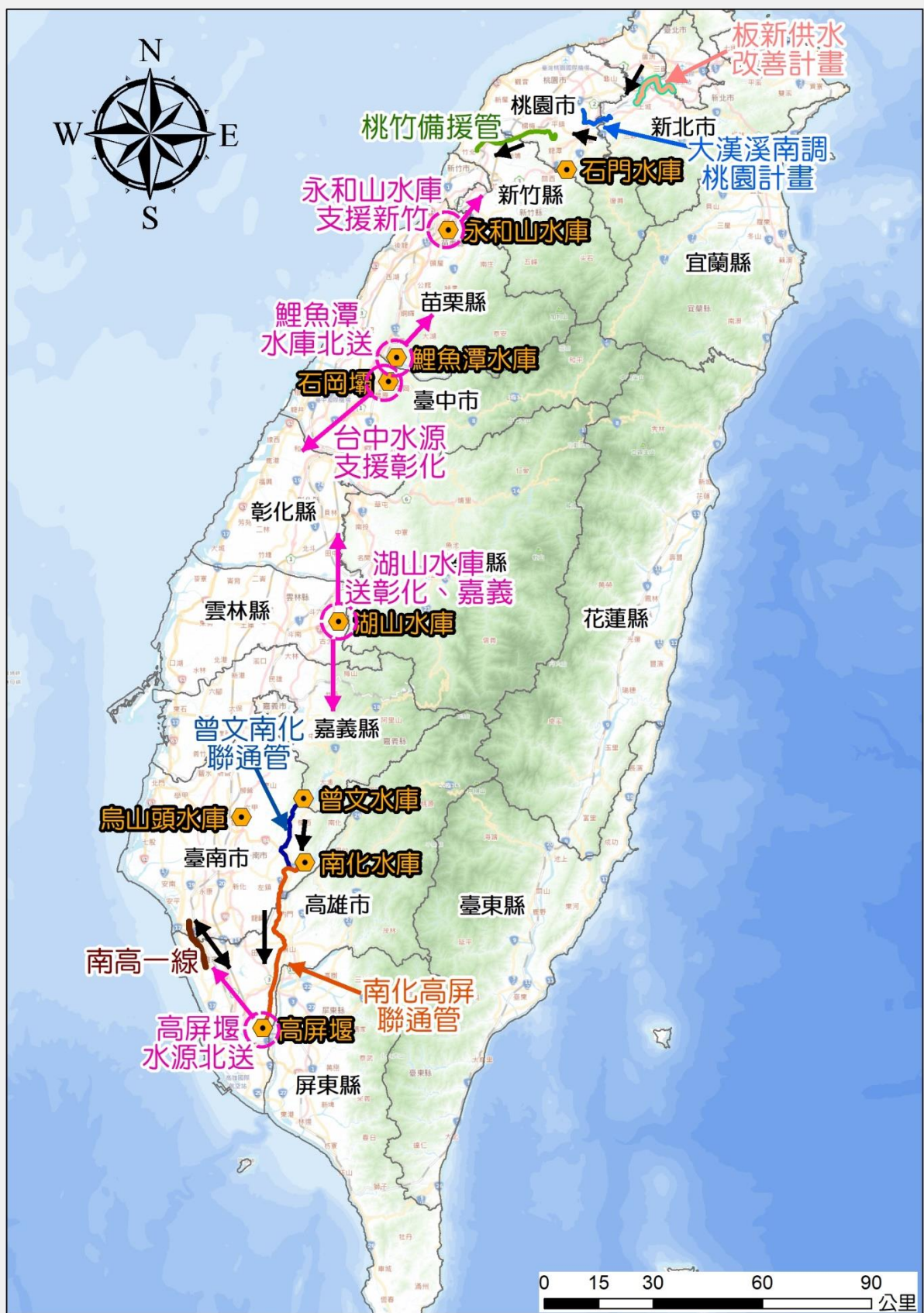


圖 1-6 臺灣地區重要調度幹管位置圖

為加強水資源備援及穩定區域內供水系統穩定，透過區域性水源及水利設施的調配運用，可調豐濟枯。尤其是「單一」、「重要」、「脆弱」維生管線，亟需設置備援管線，以減少缺水危機，有持續推動備援管線之必要性。如推動中之南化場至豐德配水池複線送水幹管工程。

(二) 地震易造成管線漏水

105 年 2 月 6 日凌晨 3 時 57 分高雄美濃發生芮氏規模 6.4 地震，為台南地區 52 年來最大地震災情，因場址效應影響造成台南市至少 8 棟大樓倒塌，最嚴重的是位於台南永康永大路與國光五街口之 17 層樓維冠金龍大樓倒塌，影響台水公司第六區管理處 $\phi 2,000\text{mm}$ 送水幹管及位於新化忠孝路 $\phi 2,000\text{mm}$ 管線(圖 1-7)破損，導致須改先以關閉制水閥方式來漸進修復，初期影響曾文溪以南地區供水約 40 萬戶。為解決曾文溪以南地區供水，緊急改由 $\phi 1,750\text{mm}$ 備援幹管支援供水，及七區處支援 4~5 萬 CMD 清水，由 2 月 6 日停水約 40 萬戶，於 2 月 7 日 14 時降為停水約 5 萬戶，凸顯備援幹管及區域調度管線之重要性。

台水公司口徑 800mm 以上管線總長度約 2,230 公里，管種主要有鋼管(SP)、延性鑄鐵管(DIP)、鑄鐵管(CIP)、預力混凝土管(PSCP)、鋼襯預力混凝土管(PCCP)與混凝土管(RCP)等幾種。民國 106 年辦理「口徑 800 公厘以上管線安全評估計畫」，將管線劃分為 1,687 個管段評估單元進行耐震及狀況評估，優先建議 60 個管段進行補強及改善，再依管線重要性依序列表為最優先、次優先及第三優先管段，其中本計畫針對重要管段增設備援管線。本次修正需延期之三管段中，依據耐震及狀況評估將鯉魚潭場第二送水管工程及豐原大道環狀埋設幹管工程列為最優先補強及改善管段(表 1-1)。

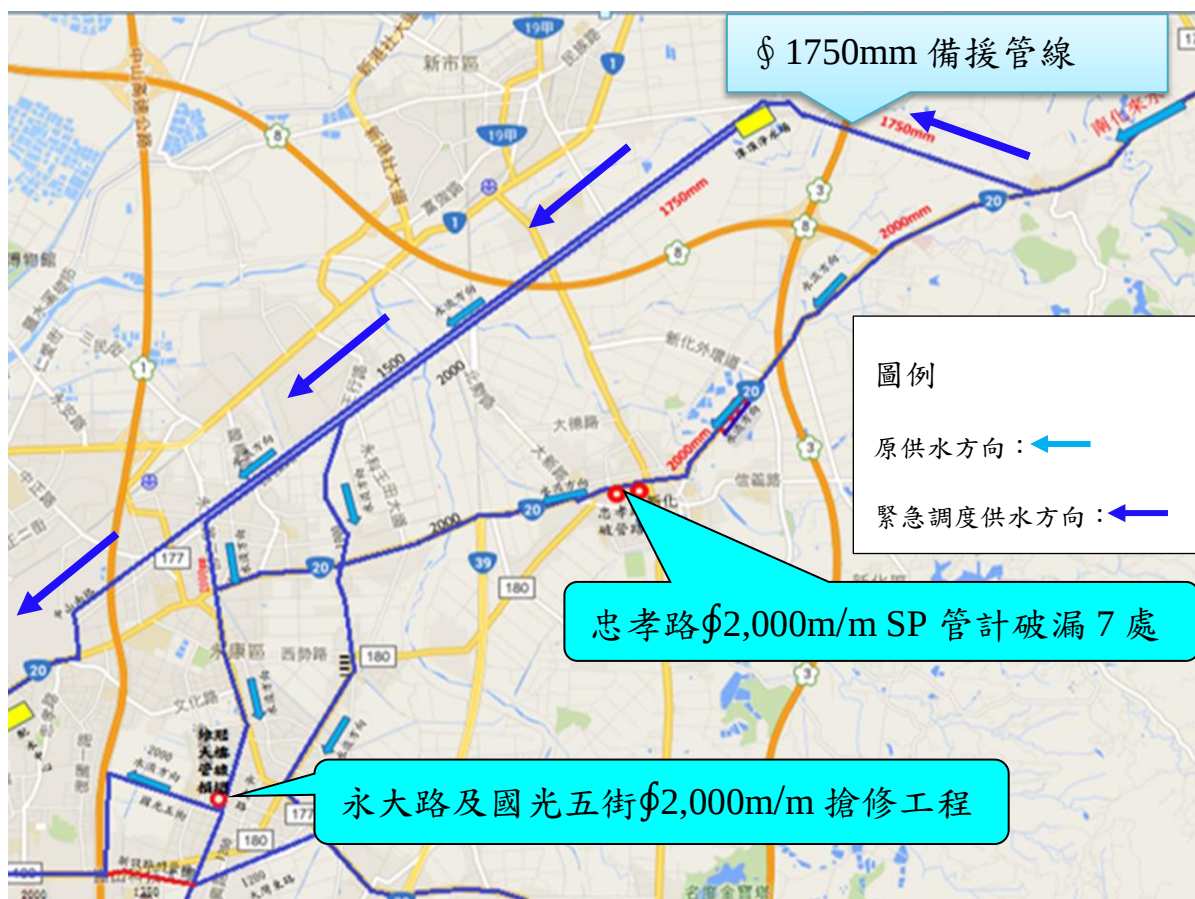


圖 1-7 台南市新市區 $\phi 2000\text{mm}$ 破管及 $\phi 1750\text{mm}$ 備援管線位置圖

(三) 管線超過使用年限

由於部分送水管線埋設已久，隨著管線供水區之人口成長與工商業發達，區域用水成長，既有管線已老舊無法增加送水量，因此有擴大送水幹管管徑以增加送水需求，需增設備援管線。

綜合考量調度水量需求、管線使用年限、供水區用水成長造成管線送水能力不足、耐震評估成果、立即可推動以振興經濟之工程、分散臺灣北中南廠商施工能力、及其他特殊因子等因素爰擇定 17 條管線工程納入本計畫施作，如表 1-2 所示，各增設管線主要具備備援及調度功能。

表 1-3 為本次修正計畫擬延期完工 3 條管線之原有管線資料，其中包含埋設管種、埋設年期、使用年限及已使用年數，大

部分原有管線之管材(如 PSCP)使用年限僅 20 年，使用期已超過管線使用年限，有增設備援管線需求，分流供水以降低供水風險。

表 1-1 耐震及狀況評估之最優先補強及改善管段

編號	區處	評估單元	管長	管徑範圍	主要管材	種類	備註
1	四	苗栗三義_鯉魚潭原水抽水站出水管_2R	1,984	2600~2600	PCCP	原水管	大安大甲計畫增設第二原水管
2	四	臺中豐原_三豐路_后豐大橋水管橋南側_b	1,053	2200~2200	PCCP		本計畫增設項次6備援管線
3	四	臺中豐原_三豐路_后豐大橋水管橋南側_a1	928	2200~2200	PCCP		本計畫增設項次6備援管線
4	四	苗栗三義_鯉魚潭原水抽水站出水管_1R	1,626	2600~2600	PCCP	原水管	大安大甲計畫增設第二原水管
5	四	臺中后里_三豐路_鯉魚潭淨水場北側_a1R	823	2600~2600	PCCP	原水管	大安大甲計畫增設第二原水管
6	四	臺中豐原_三豐路_后豐大橋水管橋南側_a2	1,091	2200~2200	PCCP		本計畫增設項次6備援管線
7	四	臺中豐原_圓環北路一段	1,939	2200~2200	PCCP		本計畫增設項次7備援管線
8	四	臺中后里_三豐路_鯉魚潭淨水場北側_a2R	1,185	2600~2600	PCCP	原水管	大安大甲計畫增設第二原水管
9	四	臺中后里_三豐路_后豐大橋水管橋北側_2	1,402	2200~2200	PCCP		本計畫增設項次6備援管線
10	四	臺中后里_三豐路_鯉魚潭淨水場南側	1,686	2200~2200	PCCP		本計畫增設項次6備援管線
11	六	臺南新市_永新路_b2	1,304	1750~1750	PSCP		列入汰管計畫進行汰換
12	六	臺南新化_中山路_近臺南醫院新化院區_1	1,429	2000~2200	PSCP		列入汰管計畫進行汰換
13	六	臺南新化_中山路_台8以南	1,641	2000~2200	PSCP		列入汰管計畫進行汰換
14	六	臺南永康_永大路三段	1,025	2000~2000	PSCP		列入汰管計畫進行汰換
15	六	臺南新化_中山路_近臺南醫院新化院區	1,371	2000~2000	PSCP		列入汰管計畫進行汰換
16	六	臺南山上_台20_豐德配水池出水管_千鳥橋_b	1,606	2200~2200	PCCP		列入汰管計畫進行汰換
17	七	高雄旗山_台3_台29_南化聯通管_R	1,796	2600~2600	PCCP	原水管	加強水壓管理
18	七	高雄旗山_台29_南化聯通管_1R	2,273	2600~2600	PCCP	原水管	加強水壓管理
19	七	高雄旗山_台29_南化聯通管_2R	2,273	2600~2600	PCCP	原水管	加強水壓管理
20	七	高雄旗山_台3_南化聯通管_R	2,000	2600~2600	PCCP	原水管	加強水壓管理
21	七	高雄旗山_台29_南化聯通管_3R	2,268	2600~2600	PCCP	原水管	加強水壓管理
22	七	高雄旗山_台29_南化聯通管_5R	2,268	2600~2600	PCCP	原水管	加強水壓管理
23	七	高雄前鎮_中山三路_a	1,645	1750~1750	PSCP		列入汰管計畫進行汰換
24	十二	新北中和_中正路台64_b2	1,589	1500~2000	PSCP		列入汰管計畫進行汰換

表 1-2 備援調度幹管工程之現有管線狀況及功能

項次	工程名稱	區處	現有管線狀況				新設管線功能	
			已超過 使用年限	地震 易破管	送水能 力不足	其他	備援	調度
1	樹林區中正路及大安路管線工程	十二	√				√	
2	三峽橫溪佳興水管橋工程	十二	√	√		河床管線 已裸露	√	
3	浮洲加壓站至板新場管線工程	十二	√				√	
4	大湳系統送龜山林口複線工程	二	√		√		√	√
5	新埔鎮褒忠路備援管線工程	三		√			√	
6	鯉魚潭場第二送水管工程	四		√	√		√	
7	豐原大道環狀埋設幹管工程	四	√	√	√		√	
8	臺中鐵路高架化騰空廊道下埋設管線工程	四	√		√		√	
9	台中第三供水區祥順路送水管工程	四	√		√		√	
10	雲林至嘉義系統送水管備援複線工程	五			√		√	√
11	岡山至北嶺加壓站備援幹管工程	七	√				√	
12	溪埔及大泉伏流水原水管工程	七		√			√	
13	旗津區第二條過港送水管工程	七	√				√	
14	東港溪至鳳山水庫緩衝池段導水管工程	七	√	√			√	
15	東港溪至鳳山水庫新園段導水管工程	七	√	√			√	
16	牡丹廠下游石門古戰場至光復橋複線工程	七	√		√		√	
17	牡丹廠下游四重溪至統埔複線工程	七	√		√		√	

表 1-3 本次修正擬延期完工之 3 條管線之原有管線使用年限調查

項次	工程名稱	區處	原管線 口徑(mm)	原管線 管種	原管線 埋設年期	使用年 限(年)	已使用 (年)
4	大湍系統送龜山林口複線工程	二	1200 1100 1000	PSCP PSCP DIP	74 80 79	20 20 40	40 34 35
6	鯉魚潭場第二送水管工程	四	2200	PCCP	83	50	31
7	豐原大道環狀埋設幹管工程	四	2200 1750 1500 900	PCCP PCCP PSCP PSCP	83 86 74 66	50 50 20 20	31 28 40 48

本次修正計畫擬延期完工之 3 條管線，經調查原管線破管次數與停水時間，列如表 1-4 所示，僅 1 條管線無破管紀錄；破管檢修造成停水時間約 20~40 小時。若以管線興建完成至今，每條管線平均約每 12 年發生 1 次破管事件；若以民國 100~114 年破管紀錄，每條管線平均約每 1.2 年發生 1 次破管事件；每次破管停水時間平均約 24 小時。

表 1-4 本計畫施設管線之原管線破管次數及停水紀錄

項次	工程名稱	原管線 口徑(mm)	原管線 管種	原管線 破管次數	破管造成 停水時間	破管時間
1	大湍系統送龜山林口複線工程	1200 1100 1000	PSCP PSCP DIP	1 0 3	24小時 0小時 平均24小時/次	第1次 106年12月 第1次 94年11月 第2次 94年12月 第3次 102年6月
2	鯉魚潭場第二送水管工程	2200	PCCP	0	0小時	
3	豐原大道環狀埋設幹管工程	2200 1750 1500 900	PCCP PCCP PSCP PSCP	0 4 3 5	0小時 平均32小時/次 平均20小時/次 平均40小時/次	第1次 90年2月 第2次 96年2月 第3次 100年2月 第4次 103年11月 第1次 100年1月 第2次 108年3月 第3次 110年4月 第1次 106年7月 第2次 107年11月 第3次 107年8月 第4次 108年4月 第5次 110年3月

備註：漏水事件為各管線完工至今紀錄。

第貳章 計畫目標

一、目標說明

(一) 管線交錯需協調相關單位配合

本計畫管線大都埋設於重要道路上，管線施工涉及台灣電力公司電力線路、台灣中油公司天然氣管線、中華電信公司光纖網路線、各縣市政府交通號誌纜線等，既設地下管線交錯複雜，埋管時需協調各相關單位配合。

另重要道上常有雨水及污水管、內政部營建署下水道工程處下水道、縣市政府及公路局轄內橋梁之橋台、基座等，須接洽各單位申請管線通過，亦須各縣市政府及政府機關配合同意辦理。

(二) 用地取得、管線開挖需相關單位配合

本計畫管線施工前須向路權單位申辦道路挖掘申請；埋管通過私有地之補償事宜；另有部分道路屬於禁挖或限制開挖時段；部分管線工程涉及通過台灣高鐵、台鐵及公路局橋梁用地，須接洽各單位研商管線通過方式及進行風險評估等相關申請事宜；亦有管線推進工程並須向各縣市政府或轄管河川分署提出跨河構造物申請及河川公地使用申請等事宜，均須各縣市政府或轄管河川分署配合同意辦理。

二、計畫目標

本計畫目的在建置備援及調度管線，計畫完成後可提升區域供水穩定度，增加供水調度備援能力及供水安全，穩定民生及產業供水，埋設輸水幹管施設總長度約 83 公里；另可提供老舊管線之維修之時機，於管線維修時維持供水作業，可維持穩定供水量約 261 萬 CMD。

第參章 現行相關政策及方案之檢討

一、2025 年全國水會議

經濟部於 114 年 3 月舉辦「2025 年全國水會議」，匯集各界討論「與水共存：水環境調適」、「與水共榮：水資源調適」、「與水共好：社會調適」等三大核心議題，結合卓院長「新治水、新供水、降漏水」三大目標，期藉由各部會及社會各界所凝聚共識，同心協力共同探討提升水領域韌性與調適能力的對策，作為未來訂定水治理政策及施政策略的重要依據。

本計畫工程為提供備援管線，符合議題二之與水共榮：水資源調適結論事項。

二、臺灣各區水資源經理基本計畫

行政院於民國 110 年核定「臺灣各區水資源經理基本計畫」，作為至目標年 125 年水資源經理參考藍圖，並函示應每 5 年滾動檢討，以符合環境變遷及社會發展需求，確保供水穩定及強化韌性。為達到區域水資源永續經營之目標，將透過「開源」、「截流」、「調度」、「備援」及「管理」等經理策略，穩定臺灣各區域用水，達成「維持供水穩定」、「加強供水韌性」與「改善供水環境」三項目標。

其中「加強供水韌性」考量全球氣候變遷加劇使枯旱風險大幅提升，故除常態供水設施外，亦應強化跨區調度及備援系統提升等措施，以提升因應氣候變遷之能力，減少缺水對社會及經濟之衝擊。

本計畫工程為提供備援管線，符合「臺灣各區水資源經理基本計畫」之「加強供水韌性」中強化跨區調度及備援系統提升目標。

三、前瞻基礎建設計畫

行政院於民國 106 年 4 月 5 日以院臺經字第 1060009184 號函核定「前瞻基礎建設計畫」，採取具前瞻性的政策，全面擴大基礎建設的投資，以建構安全便捷之軌道建設、因應氣候變遷之水環境建設、促進環境永續之綠能建設、營造智慧國土之數位建設及加強區域均衡之城鄉建設為目標，計畫含括綠能建設、數位建設、水環境建設、軌道建設、城鄉建設、食安建設、因應少子化建設及人才培育建設等 8 大建設主軸。

在「水環境建設」計畫中，以「水與發展」、「水與安全」及「水與環境」三大建設主軸，透過系統調度及智慧管理新技術，提升供水穩定度及供水品質。

本計畫工程為提供備援管線，符合「前瞻基礎建設計畫」之「備援供水」目標，可提升供水穩定度及供水品質。

四、均衡臺灣推動六大區域產業及生活圈

為落實「均衡台灣」理念，政府將從國家整體觀點推動產業發展與公共建設空間均衡布局，帶動區域的繁榮發展，透過推動六大區域產業及生活圈，並加速推動均衡台灣超過 140 項建設，逐步落實均衡台灣，確實達成增就業、提薪資、繁地方的三目標。

配合六大區域產業均衡發展，完善周邊九大生活機能生態圈，包括供水、供電、居住、教育、醫療、文化、交通旅宿、生活購物及淨零廢棄物等配套措施與基礎建設，持續帶動更多在地就業機會，提升薪資所得，有效縮小城鄉與貧富差距，加速區域平衡發展。

本計畫工程為提供備援管線，符合「均衡臺灣推動六大區域產業及生活圈」之「穩定供水」策略，完善周邊九大生活機能生態圈，加速區域平衡發展。

第肆章 執行策略及方法

一、主要工作項目

本計畫主要工作項目為埋設 17 條備援管線，總長度約 83.11 公里，相關位置如圖 4-1 所示，並於管線沿途適當地點施作電動閥、制水閥、排氣閥、排水閥及檢查人孔等，以便日後操作維護；各管線埋設工法長度列於表 4-1 所示，各項工程費用如表 4-2 所示。本計畫主要工程內容，包括位置、埋管路段、工程內容(管徑及長度)之說明如后：

- (一) 樹林區中正路及大安路管線工程：位於十二區處供水區，埋設位置共兩段，第一段起於大安路與保安街一段交會點至大安路 10 巷，另一段為大安路與中正路交會點至三德街，埋設 $\phi 1,350\text{mm}$ 管線，總長約 4.27 公里。
- (二) 三峽橫溪佳興水管橋工程：位於十二區處供水區，建置位置為佳興橋，增設 $\phi 1,350\text{mm}$ 水管橋，總長約 0.14 公里。
- (三) 浮洲加壓站至板新場管線工程：位於十二區處供水區，埋設位置為環漢路五段、環河路及三鶯大橋，即浮洲加壓站至板新給水廠區間。埋設 $\phi 1,800\text{mm}$ 管線，總長約 10.15 公里。
- (四) 大湳系統送龜山林口複線工程：位於二區處供水區，埋設 $\phi 1,200\text{mm}$ 管線，總長約 2.54 公里。
- (五) 新埔鎮褒忠路備援管線工程：位於三區處供水區，埋管位置為新埔鎮褒忠路(文山路～褒忠橋)，埋設 $\phi 1,350\text{mm}$ 管線，總長約 1.63 公里。
- (六) 鯉魚潭第二送水管工程：位於四區處供水區，埋設 $\phi 2,600\text{mm}$ 管線，總長約 7.60 公里。
- (七) 豐原大道環狀埋設幹管工程：位於四區處供水區，埋設位置為豐原大道環狀道路上，埋設 $\phi 2,200\text{mm}$ 管線，總長約 9.40 公里。

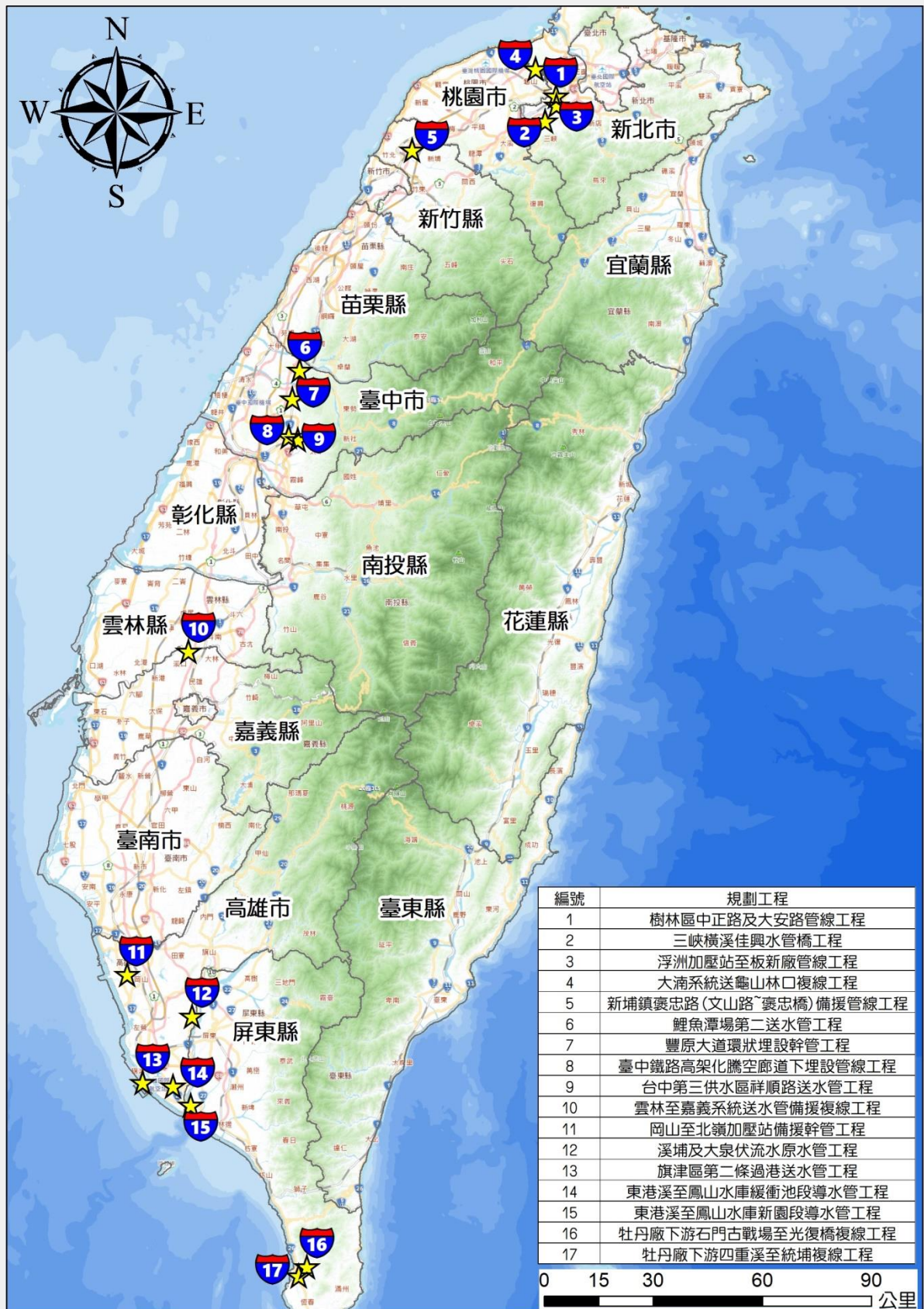


圖 4-1 備援調度管線工程位置圖

表 4-1 備援調度幹管工程埋設工法及施工長度

項次	工程名稱	總長度 (公尺)			工法長度(公尺)											
					明挖覆蓋			推進			潛盾			水管橋		
		原核定	第一次修正	本次修正	原核定	第一次修正	本次修正	原核定	第一次修正	本次修正	原核定	第一次修正	本次修正	原核定	第一次修正	本次修正
1	樹林區中正路及大安路管線工程	4,320	4,278	4,272	4,220	3,743	3,780	100	535	492						
2	三峽橋溪佳興水管橋工程	140	140	140										140	140	140
3	浮洲加壓站至板新場管線工程	10,170	10,105	10,147	9,220	8,821	8,821		434	448	850	850	878	100		
4	大湳系統送龜山林口複線工程	3,130	2,470	2,536	380	116	2	630	1,112	1,112	2,120	1,242	1,422			
5	新埔鎮義忠路備援管線工程	1,570	1,630	1,630	1,570	1,630	1,630									
6	鯉魚潭場第二送水管工程	7,400	7,526	7,597	4,950	4,827	4,199	1,650	1,169	1,867		714 (隧道工法)	715	800	816	816
7	豐原大道環狀埋設幹管工程	9,550	9,290	9,399	7,900	6,885	6,600	1,650	2,405	2,799						
8	臺中鐵路高架化騰空廊道下埋設管線工程	4,340	4,436	4,452	3,690	3,533	3,483	650	903	969						
9	台中第三供水區祥順路送水管工程	4,600	5,038	5,038	4,400	4,928	4,928	200	110	110						
10	雲林至嘉義系統送水管備援複線工程	12,000	16,191	16,191	11,535	15,730	15,730							465	461	461
11	岡山至北嶺加壓站備援幹管工程	4,700	2,447	2,447	3,640	147	147	1,000				2,300	2,300	60		
12	溪埔及大泉伏流水原水管工程	6,000	5,693	5,720	5,030	4,694	4,700	970	999	1,020						
13	旗津區第二條過港送水管工程	1,060	1,622	1,601		520	495	1,060	1,102	1,106						
14	東港溪至鳳山水庫緩衝池段導水管工程	650	796	753	650	796	753									
15	東港溪至鳳山水庫新圍段導水管工程	6,030	5,880	5,862	5,780	5,628	4,844		252	984	250					34
16	牡丹廠下游石門古戰場至光復橋複線工程	2,300	2,053	2,012	2,300	2,036	1,991								17	21
17	牡丹廠下游四重溪至統埔複線工程	3,000	3,008	3,315	3,000	2,942	3,315		60						6	
合計		80,960	82,603	83,112	68,265	66,976	65,418	7,910	9,081	10,907	3,220	5,106	5,315	1,565	1,440	1,472

備註：本次修正之工法及長度依現地實作調整。

(八) 臺中鐵路高架化騰空廊道下埋設管線工程：位於四區處供水區，主要埋設位置為臺中鐵路高架化騰空廊道下，埋設 ϕ 1,350、1,500 及 2,200mm 管線，總長約 4.45 公里。

(九) 臺中第三供水區祥順路送水管工程：位於四區處供水區，埋設位置為松竹路一段至祥順路一段上，埋設 ϕ 1,500mm 管線，總長約 5.04 公里。

(十) 雲林至嘉義系統送水管備援複線工程：位於五區處供水區，埋設 ϕ 1,200mm 管線，總長約 16.19 公里。

(十一) 岡山至北嶺加壓站備援幹管工程：位於七區處供水區，埋設 ϕ 2,000mm 管線，總長約 2.45 公里。

(十二) 溪埔及大泉伏流水原水管工程：位於七區處供水區，埋設位置為高屏溪新設堤防內，埋設 ϕ 2,000mm 管線，總長約 5.72 公里。

表 4-2 各項工程費用估算總表

成 本 項 目		a 本次修正 工程費 (億元)	a 第一次修正 工程費 (億元)	a-b 差異 分析 (億元)	備 註
壹.	100. 設計階段作業費用	2.49	2.50	-0.01	實際發生經費編列
貳.	200. 用地取得、地上物補償及規雜費	0.67	2.50	-1.83	實際發生經費編列
參. 工程 建 造 費	300. 直接工程費	174.29	152.80	21.49	
	301. 樹林區中正路及大安路管線工程	6.06	4.54	1.52	依實際發包(結案、階段性估驗)金額編列
	302. 三峽橫溪佳興水管橋工程	2.30	1.91	0.39	依實際發包(結案、階段性估驗)金額編列
	303. 浮洲加壓站至板新場管線工程	18.78	17.85	0.93	依實際發包(結案、階段性估驗)金額編列
	304. 大浦系統送龜山林口複線工程	9.33	9.50	-0.17	目前已完工之管(一)至管(三-1)實際支出直接工程費(僅施工費及材料費)為1.34億元，管(三)階段性估驗後已支出1.60億元，預估管(三)約有6.39億元尚須支出。
	305. 新埔鎮褒忠路備援管線工程	0.87	1.36	-0.49	依實際發包(結案、階段性估驗)金額編列
	306. 鯉魚潭場第二送水管工程	47.49	30.46	17.03	原發包總金額31億，惟因管(三)施工難度較高流標多次，增列經費17.03億，因應事業廢棄物處理費用及提高經費吸引廠商。目前各標尚未結案，直接工程費係依據階段性估驗結果進行付款而訂定，目前實際支付約26億元。後續驗收階段可能需要辦理變更設計。
	307. 豐原大道環狀埋設幹管工程	27.83	23.62	4.21	管(三)已竣工，實際直接工程費(僅施工費及材料費)約1.97億元；管(二)遇管障另案發包變更增加約1.2億；管(五)流標3次，提高金額吸引廠商，詳附錄六；其餘因尚未結案依階段性估驗結果進行付款先行編列，目前實際支付約11.02億元。後續階段可能需要辦理變更設計。
	308. 臺中鐵路高架化騰空廊道下埋設管線工程	5.52	6.68	-1.16	依實際發包(結案、階段性估驗)金額編列
	309. 台中第三供水區祥順路送水管工程	6.17	4.68	1.49	依實際發包(結案、階段性估驗)金額編列
	310. 雲林至嘉義系統送水管備援複線工程	12.06	14.94	-2.88	依實際發包(結案、階段性估驗)金額編列
	311. 岡山至北嶺加壓站備援幹管工程	7.16	7.21	-0.05	依實際發包(結案、階段性估驗)金額編列
	312. 溪埔及大泉伏流水原水管工程	9.78	9.83	-0.05	依實際發包(結案、階段性估驗)金額編列
	313. 旗津區第二條過港送水管工程	1.14	1.43	-0.29	依實際發包(結案、階段性估驗)金額編列
	314. 東港溪至鳳山水庫緩衝水池段導水管工程	1.88	1.80	0.08	依實際發包(結案、階段性估驗)金額編列
	315. 東港溪至鳳山水庫新園段導水管工程	15.04	13.88	1.16	依實際發包(結案、階段性估驗)金額編列
	316. 牡丹廠下游石門古戰場至光復橋複線工程	0.78	1.20	-0.42	依實際發包(結案、階段性估驗)金額編列
	317. 牡丹廠下游四重溪至統埔複線工程	2.10	1.91	0.19	依實際發包(結案、階段性估驗)金額編列
	400. 間接工程費	6.97	15.28	-8.31	參考110-114年實際發生金額，編列115-117年之間接工程費，將原為直接工程費之10%降為4.0%
	500. 工程預備費	5.23	8.40	-3.17	參考110-114年實際發生金額，考量115-117年竣工之標案可能須變更設計，編列115-117年之工程預備費，原為直接工程費之5.5%，降為3.0%
	600. 物價調整費	9.85	18.01	-8.16	110-114年物調費為實際發生費用，115-117年物價調整仍以約3.0%估列。
	合計	196.34	194.50	1.84	計算方式未變
肆.	總工程費	199.50	199.50	0.00	計算方式未變

註：各工程項目費用依實際發生金額編列，參考實際發生金額調整間接工程費、工程預備費及物價調整費之佔比。間接工程費包含行政管理費、監造費、營管及顧問費、環境監測及空污費等；工程預備費包含變更設計費用。本次修正計畫之經費無修正。

- (十三) 旗津區第二條過港送水管工程：位於七區處供水區，埋設位置位於旗津區第二條過港隧道，設置 ϕ 581mm 管線，總長約 1.60 公里。
- (十四) 東港溪至鳳山水庫緩衝水池段導水管工程：位於七區處供水區，埋設位置為鳳山水庫濕地下游，埋設 ϕ 2,200mm 管線，總長約 0.75 公里。
- (十五) 東港溪至鳳山水庫新園段導水管工程：位於七區處供水區，埋設位置為高屏溪左岸新園鄉內之台 27 及台 17 線，埋設 ϕ 2,000 及 ϕ 2,600mm 管線，總長約 5.86 公里。
- (十六) 牡丹廠下游石門古戰場至光復橋複線工程：位於屏東區處供水區，埋設位置為石門古戰場溫泉路(屏 199 縣)上，埋設 ϕ 1,200mm 管線，總長約 2.01 公里。
- (十七) 牡丹廠下游四重溪至統埔複線工程：位於屏東區處供水區，埋設位置為溫泉路(屏 199 縣)上，即現有管線旁新增複線，埋設 ϕ 1,200mm 管線，總長約 3.32 公里。

本計畫為管線工程，管線大都埋設於重要道路上，既設地下管線交錯複雜，致施工協調界面多，經滾動檢討施工期程，並依程序辦理，務期如期如質達成計畫目標。

二、分期(年)執行策略

本計畫已於民國 109 年度先期辦理部分前置調查設計作業。

(一) 第 1～3 年(民國 110～112 年)

辦理地質調查、既有管線調查等環境調查、工程基本設計、細部設計、工程用地先期作業及部分管線施工作業。

(二) 第 2～8 年(民國 111～117 年 6 月)

設施、管線施工期間，同時辦理部分管線通過台灣高鐵、台鐵及公路局用地申請及風險評估等，以及向各縣市政府提出

水管橋及管線推進工程之跨河構造物申請及河川公地使用申請等，並於管線工程分階段完工後辦理驗收、試運轉等工作。

三、執行步驟(方法)及分工

本計畫既有設施、管線調查、設計及施工由台水公司辦理，其中與道路下既有埋設管線調查與溝通協調為重點，以利本計畫管線能於計畫預定期程內順利施作完成。另水管橋及管線推進工程因涉及河川公地使用，除由台水公司辦理外，請當地縣市政府等機關依所涉部分予以協助。

第五章 期程與資源需求

一、計畫期程

本計畫執行期程自民國 110 年至 117 年 6 月，共計 7.5 年，包括調查、設計、備料、工程發包、施工作業及驗收等工作，相關期程詳如表 5-1 所示，其中台水公司已於民國 109 年先行辦理部分前置調查設計作業。

表 5-1 備援調度幹管工程計畫期程

工作項目	110年	111年	112年	113年	114年	115年	116年	117年
1.調查設計及工程用地先期作業	■							
2.工程設計、發包	■	■	■					
3.工程施工	■	■	■	■	■	■	■	
4.驗收			■	■	■	■	■	■

備註：已於民國109年先行辦理部分前置調查設計作業

二、經費來源及計算基準

(一) 經費來源

經濟部於民國 93 年 11 月 25 日召開「水權重分配、政府相關部門對台水公司固定資產投資項目及比重等項」會議，會議結論第二項，「有關水資源開發建設經費，由水利署負擔；水庫(壩)到淨水場間之原水導水管工程經費，水利署與台水公司各半分擔，另淨水場及配水管工程悉由台水公司負擔為原則，如有困難，得申請政府補助經費，並逐案陳報行政院核定」。

為強化臺灣地區供水韌性工作，加強平時供水穩定與災時應變彈性，穩定民生與經濟，本計畫推動「備援調度幹管工程計畫」，屬「行政院排除產業投資障礙－穩定供水策略」之「備援」及「調度」性質，核定計畫經費為 199.5 億元，惟重要輸水幹管一旦發生管線漏水，其所導致之直接、間接損失金額龐大，且影響民生生活與產業產值甚劇。故為降低缺水風險及缺

水損失，同時降低氣候變遷對於水資源不利之影響，增加社會福祉及促進經濟發展，其中前瞻特別預算或公務預算支應 110.07 億元，並採投資台水公司方式辦理；另 89.43 億元則由台水公司自籌。

(二) 計算基準

本計畫經費估算以民國 110 年之物價為估價基準，係依照行政院公共工程委員會之「公共建設工程經費估算編列手冊」及相關規定，並參考相似案例及國內外市場原物料及工資成本報價資料，以確定估價標準及主要成本編估項目與比例，再依本計畫各工程項目估算數量及工程費。檢討後總需求經費為 199.5 億元，其中公共藝術所需提撥 1%之經費預計將由間接工程費中撥用。

三、經費需求(含分年經費)及與中程歲出概算額度配合情形

本計畫所需經費 199.5 億元，其中前瞻特別預算編列 22.61 億元、公務預算編列 87.46 億元，合計 110.07 億元，並採投資台水公司方式辦理；另 89.43 億元則由台水公司自籌。110~117 年分年經費概算額度配合情形詳如表 5-2，各年工作與經費將依實核編執行並滾動檢討落實。

表 5-2 修正後分年經費表

單位：億元

項目	110年	111年	112年	113年	114年	115年	116年	117年	合計
第一次修正行政院核定經費									
前瞻特別預算	9.31	10.69	1.99	0.62	34.54	0.00	-	-	57.15
公務預算	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.92	-	-	52.92
台水公司自籌	0.00	16.33	21.04	30.91	21.15	0.00	-	-	89.43
合計	9.31	27.02	23.03	31.53	55.69	52.92	-	-	199.5
第二次修正									
前瞻特別預算	9.31	10.69	1.99	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	22.61
公務預算	0.00	0.00	0.00	0.00	40.00	32.00	12.37	3.09	87.46
台水公司自籌	0.00	16.33	24.34	27.61	12.93	3.93	2.43	1.86	89.43
合計	9.31	27.02	26.33	28.23	52.93	35.93	14.80	4.95	199.50

註：1.本計畫工程經費199.5億元，其中由前瞻基礎建設特別預算編列22.61億元、公務預算編列87.46億元，合計110.07億元，其中投資台水公司執行110.03億元，其餘0.04億元由水利署編列業務費辦理(110年度10萬元、111年度200

萬元、112年度10萬元、113年度10萬元、114年度10萬元、115年度10萬元、116年度10萬元、117年度140萬元)。

第陸章 預期效果及影響

一、直接成果效益

水資源建設為國家基礎建設重要的一環，若水資源供應不夠穩定或發生短缺，將影響國家整體的競爭能力。計畫效益係指計畫案之產出及使用，對整體社會產生之效益，包含直接效益與社會效益(間接效益)，對於可量化效益部分，應儘量予以估算；非量化效益部分，在分析過程中以文字說明不予估算。本計畫之推動有助於供水穩定，依據各備援及調度管線工程之功能定位與效益(表 6-1)，將各項效益敘述如後。

(一) 效益評估

備援調度幹管完工後，將可維持穩定供水量約 261 萬 CMD，大幅提升臺灣各區因應氣候變遷調度備援彈性，以及減少因原管線破管或天然災害導致停水事件發生造成民眾用水不便之情形。計畫修正後因投資總工程費增加，進而影響間接效益之帶動產業發展效益，故效益修正如下：

1、調度水量增加產業淨收入

新北市林口區與嘉義縣用水高度成長，當地現階段並無合適水源開發計畫，因此採用鄰近供水區剩餘水源調度供應，其中大湳系統送龜山林口複線可增加調度桃園大漢溪石門水庫水源供應新北市林口區 4.2 萬 CMD、雲林至嘉義系統送水管備援複線工程可增加調度湖山水庫水源 4.0 萬 CMD 至嘉義地區，調度水量合計為 8.2 萬 CMD，其中部分水量將供應新增產業用水，將使產業淨收入(營業收入扣除營業支出) 增加，初估年約 2.55 億元。

表 6-1 各備援調度管線之功能定位及效益(1/2)

工程名稱	功能定位及計畫效益
1. 樹林區中正路及大安路管線工程	1. 興辦本管線，以建置雙幹管供水，加強供水韌性及有效備援，降低板新供水系統之供水風險。板新給水廠可由本管線供應原北水處支援轄區。當北水處原水高濁期間減少對台水支援水量時，樹林及新莊等供水區域改由板新給水廠供應，可改善用戶缺水之情形。 2. 改善樹林區三龍橋一帶(管線末端)水壓偏低情況，穩定該區域用戶用水。 3. 備援新北市樹林、龜山、新莊及泰山等區供水用戶約 2.7 萬戶，影響水量約 2.7 萬 CMD。
2. 三峽橫溪佳興水管橋工程	1. 興辦本管線，以建置雙幹管供水，加強供水韌性及有效備援，降低板新供水系統之供水風險，確保板橋及土城等區域供水系統安全及穩定，並配合捷運三鶯線施工(佳福路側墩柱基礎共構)，連絡佳興橋兩側既設供水幹管，使供水調配更具彈性。 2. 備援新北市三峽區及土城區部分供水用戶約 1 萬戶，影響水量約 1.6 萬 CMD。
3. 浮洲加壓站至板新場管線工程	1. 興辦本管線與原管線間形成雙幹管相互備援，穩定北水處支援台水之清水，經浮洲加壓站送達板新給水廠，再供水至三峽及鶯歌等地區，加強板新供水系統之供水韌性及降低供水風險。 2. 備援新北市樹林區、三峽區及鶯歌區部分供水用戶約 2.3 萬戶，影響水量約 3.4 萬 CMD。
4. 大湳系統送龜山林口複線	1. 興辦本管線，以建置雙幹管供水，加強供水韌性及有效備援，降低石門供水系統之供水風險。可供應桃園航空城(130 年平均日遽增供水為 7.4 萬 CMD)等地區發展。 2. 建置區域支援調度幹管，由桃園調度供水至新北市林口區，穩定機場捷運 A7 站週邊地區新增 4.2 萬 CMD 用水。 3. 因桃園市龜山區及新北市林口區屬幹管末端供水區域，復水時有延時情形，最久需 1-2 天才能完全復水，影響該區域民生及工業區供水用戶約 10 萬戶，影響水量約 15.33 萬 CMD。
5. 新埔鎮褒忠路備援管線工程	1. 台水公司目前辦理「桃園-新竹備援管線工程計畫」，石門水庫跨區支援新竹地區輸水能力由現況 4.6 萬 CMD 提升至 20 萬 CMD，興辦本管線，建置雙幹管供水，加強供水韌性及有效備援，降低新竹及新埔供水系統之供水風險，並確保「桃園-新竹備援管線工程計畫」供水穩定性。 2. 備援新湖口市區及新竹工業區供水用戶約 4.25 萬戶，影響水量約 6.2 萬 CMD。
6. 鯉魚潭場第二送水管	1. 興辦本管線預期效益：(一)建置雙幹管供水，加強供水韌性及有效備援，降低台中供水系統之供水風險。(二)增加鯉魚潭(含后一)淨水場最大送水能力達 130 萬 CMD。 2. 既有鯉魚潭場第一送水管屬鯉魚潭淨水場主要送水幹管，與豐原淨水場聯合供應大台中地區用水，興辦本管線可備援台中市第一、第二供水區、中部科學園區及其他區域之供水用戶約 53 萬戶，影響水量約 65.65 萬 CMD。綜合考量臺中區各備援管線(項次 6、7、8、9)之影響水量約 153.6 萬 CMD。 3. 本段已列入「口徑 800 公厘以上管線安全評估計畫」耐震及狀況評估之最優先補強及改善管段。
7. 豐原大道環狀埋設幹管	1. 興辦本管線預期效益：(一)建置雙幹管供水，加強供水韌性及有效備援，降低台中供水系統之供水風險。(二)提升大台中地區目標年 120 年整體供水能力可達 196 萬 CMD。 2. 既有豐原內環管線為調配鯉魚潭淨水場及豐原淨水場之供水，大台中地區之用水均透過該管線供應至各區域，興辦本管線可備援台中市第一、第二、第三供水區及其他區域之供水用戶約 92 萬戶，影響水量約 153.6 萬 CMD。綜合考量臺中區各備援管線(項次 6、7、8、9)之影響水量約 153.6 萬 CMD。 3. 本段已列入「口徑 800 公厘以上管線安全評估計畫」耐震及狀況評估之最優先補強及改善管段。
8. 臺中鐵路高架化騰空廊道下埋設管線	1. 興辦本管線，建置雙幹管供水，加強供水韌性及有效備援，可穩定台中供水系統台中市第二、三供水區。 2. 興辦本管線，可作為台中市第二供水區之增供水管線，及第二、三供水區送水管線之備援管線。 3. 備援台中市第二、第三供水區及其他區域之供水用戶約 39 萬戶，影響水量約 87.6 萬 CMD。綜合考量臺中區各備援管線(項次 6、7、8、9)之影響水量約 153.6 萬 CMD。

表 6-1 各備援調度管線之功能定位及效益(2/2)

工程名稱	功能定位及計畫效益
9. 台中第三供水區祥順路送水管工程	1. 興辦本管線，建置雙幹管供水，加強供水韌性及有效備援，可作為軍功路送水管(松竹路至中山路四段)備援管線，因應台中供水系統台中市北屯、太平、大里地區民國120年用水需求。 2. 備援台中第三供水區(含大里、太平)供水用戶約18萬戶，影響水量約18萬CMD。綜合考量臺中區各備援管線(項次6、7、8、9)之影響水量約153.6萬CMD。
10. 雲林至嘉義系統送水管備援複線工程	1. 因應嘉義地區用水量需求增加，建置區域支援調度幹管，可增加湖山水庫水源常態支援嘉義用水約4萬CMD，並聯通山海二側供水管線互相支援，具有供水調度功能。 2. 建置雙幹管供水可提升雲林與嘉義兩供水系統間互相支援水量，加強供水韌性及兼具備援之功能，降低嘉義供水系統之供水風險。 3. 興辦本管線可備援嘉義縣大林鎮、民雄鄉供水用戶約4.2萬戶，影響水量約5萬CMD。
11. 岡山至北嶺加壓站備援幹管	1. 新設岡山至北嶺加壓站備援幹管，加強供水韌性及增加備援能力，分擔岡山段舊台1線ϕ1,500mm(管齡21年)、ϕ1,750mm(管齡29年)及ϕ2,000mm(管齡27年)前段幹管之高雄供水系統送水風險及提升至北嶺加壓站支援台南供水系統之送水能力。 2. 可備援約20萬戶供水用戶，影響水量約9.34萬CMD(如含北送支援台南地區供水，則影響水量約可達25.34萬CMD)。
12. 溪埔及大泉伏流水原水管工程	1. 新設伏流水原水管以建置雙幹管供水，加強供水韌性，增加備援能力及降低供水風險，可提升約20萬戶用水戶供水可靠度，影響水量約15.54萬CMD。 2. 高屏溪堰取水站如發生台電跳電、水污及油污事件時，可分散降低高雄供水系統之供水風險，減少大規模區域停水事件。 3. 本段已列入「口徑800公厘以上管線安全評估計畫」耐震及狀況評估之次優先及第三優先補強及改善管段。
13. 旗津區第二條過港送水管工程	1. 新設第二條過港送水管以建置雙幹管供水，加強高雄供水系統及旗津地區之供水韌性及增加備援能力，可提升約1萬戶用水戶供水可靠度，影響水量約1.02萬CMD。
14. 東港溪至鳳山水庫緩衝水池段導水管工程	1. 新設導水管工程加強高雄供水系統之供水韌性及增加備援能力，緊急時可提升供水量，維持工業供水或支援民生用水。 2. 備援臨海、林園及大發等工業區供水量約23.74萬CMD。 3. 本段已列入「口徑800公厘以上管線安全評估計畫」耐震及狀況評估之次優先補強及改善管段。
15. 東港溪至鳳山水庫新園段導水管工程	1. 新設導水管工程加強高雄供水系統之供水韌性及增加備援能力，緊急時可提升供水量，維持工業供水或支援民生用水。 2. 備援臨海、林園及大發等工業區供水量約23.74萬CMD。 3. 本段已列入「口徑800公厘以上管線安全評估計畫」耐震及狀況評估之次優先補強及改善管段。
16. 牡丹廠下游石門古戰場至光復橋複線工程	1. 興辦本管線，以建置雙幹管供水，加強供水韌性及有效備援，降低牡丹供水系統之供水風險。可備援屏東縣東港、林邊、新園、枋寮、佳冬、枋山、琉球、恆春及滿州等鄉鎮供水用戶約7.6萬戶，影響水量約7.55萬CMD。 2. 因屏東縣東港及新園屬幹管末端供水區域，復水時有延時情形，最久需1-2天才能完全復水，影響該區域供水用戶約5.2萬戶，影響水量約5.1萬CMD。
17. 牡丹廠下游四重溪至統埔複線工程	1. 興辦本管線，以建置雙幹管供水，加強供水韌性及有效備援，降低牡丹供水系統之供水風險。可備援屏東縣東港、林邊、新園、枋寮、佳冬、枋山、琉球、恆春及滿州等鄉鎮供水用戶約7.6萬戶，影響水量約7.55萬CMD。 2. 因屏東縣東港及新園屬幹管末端供水區域，復水時有延時情形，最久需1-2天才能完全復水，影響該區域供水用戶約5.2萬戶，影響水量約5.1萬CMD。

2、減少水車送水費用

若原有管線因漏水無法送水情況，將造成民眾用水不便，需水車送水維持生活需水量，本計畫完成後，可減少民眾不便時水車送水費用，視為間接效益，約每年 1.05 億元。

3、產業維持活動效益

若原有管線無法送水情況，將造成產業活動無法維持，本計畫完成後，可維持產業活動，因此可將原管線無法送水時之工業產值視為間接效益。採用經濟部統計處公告之民國 112 年 3 月「中華民國・台閩地區工廠校正及營運調查報告」內各鄉鎮區工業產值為基準，供水區內年平均影響產業維持活動效益為 12.23 億元。

4、帶動產業發展效益

依據評估公共建設可增加相關產業效益達 17%，依此比列估算經濟分析年限內可帶動產業發展效益。本計畫投資總工程費 199.5 億元，可帶動相關產業發展之效益每年約 0.85 億元。

綜合上述民生用水送水費用、產業維持活動及帶動產業發展，本計畫效益合計為每年 16.68 億元(表 6-2)。

二、附加效益

本計畫提供供水穩定性，將缺水風險降低，不但具有減少災損之經濟效益，亦具有提高生活品質之社會經濟效益，同時具備減少因災害形成之環境惡化的間接環境效益。

(一) 社會效益：本計畫完成後，不僅可穩定供水系統供水，同時建立備援供水，如遇颱風、暴雨、地震期間或不可預期之設備損壞等狀況，即可支援缺水區域，具有供水區間相互備援及提升國民生活品質等社會公共效益。

表 6-2 本修正計畫經濟效益及經濟分析成果

項目		費用 (億元/年)	說明與計算式
經濟 效 益	調度水量增加 產業淨收入	2.55	1. 以增加調度水量部分供應產業用水使產業淨收入增加。 2. 項次4工程可增加桃園水量調度至新北市林口區4.2萬CMD、項次10工程可增加調度雲林地區水量至嘉義地區4.0萬CMD，合計調度水量為8.2萬CMD，其中部分水量可供應新增產業用水，產業淨收入將增加。 3. 以現況新北市林口區、嘉義地區產業淨收入與用水量推估。
	民生用水送水 費用	1.05	1. 原送水幹管因破管無法送水情況，將造成民眾用水不便，本計畫完成可減少民眾不便時送水費用。 2. 備援幹管總供水水量為261萬CMD，其中生活用水量約183萬CMD，而一輛水車可接送10m ³ ，需18.3萬輛次水車接送，運水費用以4,000元/輛計。 3. 依近10年管線破管次數估算，每7年發生一次停水1天。 4. 1.05億元/年=18.3萬輛次×4,000元/輛×1天/7年
	產業維持活動	12.23	1. 原送水幹管因漏水無法送水情況，將造成產業活動無法維持，本計畫完成後，可增加產業活動維持效益。 2. 考量早期工業區無儲水設施可緊急供水，缺水時將無產值，近期工業園區設有儲水系統可因應缺水情況，惟無法預估復水時程，乃以降載30%計算影響產值。統計17項工程供水區工業年產值約有8.2億元，其中有儲水系統設施之年產值約7.25億元，無儲水設施之年產值約0.95億元。 3. 依近10年管線破管次數估算，每7年發生一次停水1天。 4. 12.23億元/年=[7.25億元×30%(供水降載量)+0.95億元]/365天×1天/7年
	帶動產業發展	0.85	1. 本計畫總工程費199.5億元，可帶動相關產業發展之效益。 2. 依據評估公共建設可增加相關產業效益達17%，依此比列估算經濟分析年限內可帶動產業發展效益。 3. 0.85億元/年=199.5億元×17%(公共建設帶動產業效益比)/40年
	小計	16.68	—
年 計 成 本	給水成本 (調度水量)	2.60	1. 依據各區處所提供之各系統給水成本分析，每單位原水成本、淨水成本、供水成本、銷管成本及分擔區處成本，各系統之給水成本平均約為11.23元/m ³ (售水量成本)。 2. 增加調度水量為8.2萬CMD之給水成本。 3. 2.60億元/年=8.2萬CMD×365天×77.41%×11.23元/m ³
	年利息	6.77	1. 為投資之利息負擔，以建造成本之3%估列。 2. 本計畫投資成本為225.50億元 3. 6.77億元/年=225.50億元×3%(建造成本比例)
	運轉維護費	1.77	1. 為能維持運轉效能，每年須對管線進行保養維護。管線維護費以工程費之1%估列。備援管線直接工程費約為177.29億元。 2. 1.77億元/年=177.29億元×1%(工程費比例)
	年償債基金 年換新準備金 稅金及保險費	5.40	1. 年償債基金為投資之清償年金、年換新準備金為部分設施需定期更新維持正常功能。 2. DIP管壽命40年，故經濟分析年限為40年，年償債基金為建造成本之1.326%，年換新準備金為工程費之0.663%，保險費及稅金分別為總工程費之0.12%及0.5%估列。 3. 5.40億元/年=225.50億元×1.326%+177.29億元×0.663%+199.5億元×0.62%
	小計	16.54	—
經 濟 分 析	可計效益	16.68	含直接、間接及外部效益
	年計成本	16.54	含給水成本及本計畫之年利息、運轉維護費、折舊費
	淨現值	0.14	16.68-16.54=0.14
	益本比	1.01	16.68/16.54=1.01

- (二) 產經效益：本計畫完成後具有擴大公共投資效益。公共投資在短期間具誘發民間投資，提振景氣，提高經濟成長率，創造就業機會的效果；中長期更可透過基礎公共設施的充實，厚植產業生產潛力，強化國家競爭力。
- (三) 環境效益：本計畫完成後，可初步減少因災害導致缺水而形成之環境衛生問題，不致因災害期間產生環境條件惡化，間接造成衛生情況惡化而有疾病傳染之疑慮，達到維持高品質之生活環境。

第柒章 財務計畫

公共建設之財務分析以現金流入與流出現值為基礎，分析計畫之獲利能力並確認資金來源足夠；經濟評估則進行經濟效益與成本分析，確認計畫符合國家之資源使用效率。民間投資以財務報酬為主要考量，公共建設之目的不在於營利，而以經濟及社會效益為主要考量。

自來水是維護民眾維生所需，亦是產業發展的命脈，其影響層面廣泛，投資金額龐大且投資期程長，然而由於水價受到政策性管制，水資源計畫供水產生之現金流入現值常不能回收其現金流出，亦即自償性低。惟本計畫以設置備援調度幹管為重要公共建設，執行與否之決策應以經濟效益為主要考量，財務分析係確認其財務效益之條件。

一、現金流量

(一) 基本假設參數

- 1、評估基期：本計畫各項收入與成本估算均以 110 年為基期。
- 2、評估期間：本計畫評估期間為 110 年至 157 年，共 48 年。
興建期為 110 至 117 年，共約 8 年；營運期為 118 年啟用後至 157 年，共約 40 年。
- 3、資本結構：本計畫台水公司自籌資金須以舉借方式支應，除向政府基金貸款外，不足部分將上網公開方式徵求，以最低利率向國內行庫貸款，利率保守以 3.0% 估算。
- 4、折舊與機電設備及管線重置：依「行政院主計總處財務標準分類明細表」各項興建項目之耐用年限以直線法攤提，自來水管(DIP 管)設備使用年限為 40 年，爰營運期 40 年期間毋需重置。
- 5、物價上漲率：物價上漲率為估列相關成本與效益項目時，隨物價波動調整之基準，本計畫於營運期間，按物價調整年增率調整營運費用，本計畫採用 3.0%。

6、折現率：為能將建造及使用期間所產生之各項成本與效益在同一基礎上作比較，遂將各年成本與效益值按適當之折現率折算為投資年之價值，經參酌過去 10 次發行之 30 年期政府公債票面利率及考量目前經濟穩定成長趨勢，本計畫採用前述利率 3.0% 為折現率設定值。

(二) 計畫成本項目(現金流出部分)

本計畫所投入成本包括施工期間所投入之興建成本、營運期間之維護管理成本等項目；而營運期間之成本包括本計畫相關工程之年運轉維護費 1.77 億元(依各項工程方案直接工程費之 1% 估列)、及調度供水之給水成本 1.95 億元($8.2 \text{ 萬 CMD} \times 365 \text{ 天} \times 77.41\% \times (11.23 - 2.81) \text{ 元/立方公尺} / 10000 = 1.95 \text{ 億元}$ ，考慮單位供水成本每立方公尺 11.23 元，扣除平均折舊費用每立方公尺 2.81 元，再依調度供水量每日 8.2 萬立方公尺及售水率 77.41% 估列)，每年營運成本合計約 3.72 億元。

(三) 計畫收益項目(現金流入部分)

就財務分析而言，僅有內部可計效益可為營運者帶來財務效果，絕大多數外部可計或不可計效益則難以為營運者帶來財務效果。因本計畫係備援調度管線設置，故財務效益僅以調度管線之增加售水收入作為計算依據，經分析調度水量為每日 8.2 萬立方公尺，考量台水公司售水率約 77.41% 及平均售水單價約 11.0 元/立方公尺估列，則本計畫年財務年收入平均為 2.55 億元。

(四) 自償能力及淨現值

評估期間之現金流出與流入如表 7-1 所示，折現基準年為工程開始施作之年度，現金流入現值總額約為 47.93 億元，現金流出現值總額約為 288.09 億元，營運評估期間現金淨流入現值為 -59.52 億元，淨現金流入值為 -240.16 億元。

表 7-1 計畫財務現金流量分析表

單位：仟元

年 度	現值因子 (折現率:3.0%)	原 值				現 值			
		現金流出		現金 流入	現金 淨流入	現金流出		現金 流入	現金 淨流入
		投資金額	年計支出			投資金額	年計支出		
110	1.0000	931,000	0	0	-931,000	931,000	0	0	-931,000
111	0.9709	2,702,000	0	0	-2,702,000	2,623,301	0	0	-2,623,301
112	0.9426	2,633,000	0	0	-2,633,000	2,481,855	0	0	-2,481,855
113	0.9151	2,823,000	0	0	-2,823,000	2,583,445	0	0	-2,583,445
114	0.8885	5,293,000	0	0	-5,293,000	4,702,762	0	0	-4,702,762
115	0.8626	3,593,000	0	0	-3,593,000	3,099,353	0	0	-3,099,353
116	0.8375	1,480,000	0	0	-1,480,000	1,239,477	0	0	-1,239,477
117	0.8131	495,000	0	0	-495,000	402,480	0	0	-402,480
118	0.7894	0	419,218	255,000	-164,218	0	330,935	201,299	-129,635
119	0.7664	0	425,945	255,000	-170,945	0	326,451	195,436	-131,015
120	0.7441	0	432,873	255,000	-177,873	0	322,098	189,744	-132,354
121	0.7224	0	440,009	255,000	-185,009	0	317,872	184,217	-133,655
122	0.7014	0	447,360	255,000	-192,360	0	313,769	178,852	-134,917
123	0.6810	0	454,930	255,000	-199,930	0	309,786	173,643	-136,143
124	0.6611	0	462,728	255,000	-207,728	0	305,918	168,585	-137,333
125	0.6419	0	470,760	255,000	-215,760	0	302,163	163,675	-138,488
126	0.6232	0	479,033	255,000	-224,033	0	298,518	158,908	-139,610
127	0.6050	0	487,554	255,000	-232,554	0	294,978	154,279	-140,699
128	0.5874	0	496,331	255,000	-241,331	0	291,542	149,786	-141,756
129	0.5703	0	505,371	255,000	-250,371	0	288,206	145,423	-142,783
130	0.5537	0	514,682	255,000	-259,682	0	284,967	141,187	-143,779
131	0.5375	0	524,272	255,000	-269,272	0	281,822	137,075	-144,747
132	0.5219	0	534,150	255,000	-279,150	0	278,769	133,083	-145,686
133	0.5067	0	544,325	255,000	-289,325	0	275,805	129,206	-146,598
134	0.4919	0	554,805	255,000	-299,805	0	272,927	125,443	-147,484
135	0.4776	0	565,599	255,000	-310,599	0	270,133	121,789	-148,344
136	0.4637	0	576,717	255,000	-321,717	0	267,420	118,242	-149,178
137	0.4502	0	588,168	255,000	-333,168	0	264,787	114,798	-149,989
138	0.4371	0	599,963	255,000	-344,963	0	262,230	111,455	-150,775
139	0.4243	0	612,112	255,000	-357,112	0	259,748	108,208	-151,539
140	0.4120	0	624,625	255,000	-369,625	0	257,337	105,057	-152,281
141	0.4000	0	637,514	255,000	-382,514	0	254,997	101,997	-153,001
142	0.3883	0	650,790	255,000	-395,790	0	252,726	99,026	-153,700
143	0.3770	0	664,463	255,000	-409,463	0	250,520	96,142	-154,378
144	0.3660	0	678,547	255,000	-423,547	0	248,379	93,341	-155,037
145	0.3554	0	693,054	255,000	-438,054	0	246,300	90,623	-155,677
146	0.3450	0	707,995	255,000	-452,995	0	244,281	87,983	-156,298
147	0.3350	0	723,385	255,000	-468,385	0	242,322	85,421	-156,901
148	0.3252	0	739,237	255,000	-484,237	0	240,419	82,933	-157,486
149	0.3158	0	755,564	255,000	-500,564	0	238,572	80,517	-158,055
150	0.3066	0	772,381	255,000	-517,381	0	236,779	78,172	-158,607
151	0.2976	0	789,702	255,000	-534,702	0	235,037	75,895	-159,142
152	0.2890	0	807,543	255,000	-552,543	0	233,347	73,685	-159,662
153	0.2805	0	825,919	255,000	-570,919	0	231,706	71,538	-160,167
154	0.2724	0	844,847	255,000	-589,847	0	230,112	69,455	-160,658
155	0.2644	0	864,342	255,000	-609,342	0	228,566	67,432	-161,134
156	0.2567	0	884,423	255,000	-629,423	0	227,064	65,468	-161,596
157	0.2493	0	905,105	255,000	-650,105	0	225,605	63,561	-162,044
合 計		19,950,000	24,706,343	10,200,000	-34,456,343	18,063,673	10,744,913	4,792,578	-24,016,008

綜整本計畫評估期間可量化之經濟成本與效益，分別就本計畫財務之自償率與淨現值評估說明如下。

1、淨現值(NPV)：淨現值乃是將計畫各年之現金淨流量，扣除現金流出現值的差額，亦即淨現金流入的現值，其不但估計了計畫報酬超過投資的部分，更考慮了資金的時間價值，客觀地評估計畫的真實投資收益。如淨現值大於0，即表示此計畫具有投資價值。本計畫現金流入現值總額約為47.93億元，現金流出現值總額約為288.09億元，計畫淨現值約為-240.16億元。

2、內部報酬率(IRR)：內部報酬率係指未來現金流入的現值等於期初資金投入時的折現率，亦即使NPV為0時的折現率即IRR，其為評估本計畫報酬率指標，相當於一可行計畫的最低收益率底限；藉由比較內部報酬率與資金成本，可以了解計畫的投資效益。計算方式如下：

$$\sum_{t=0}^T \frac{(R_t - C_t)}{(1+i)^t} = 0$$

其中， R_t ：第t年之收入； i ：折現率；

C_t ：第t年之成本； T ：許可期間。

依前述分析淨現值為負，本計畫並無內部報酬率。

3、自償率(SLR)：依據「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」，自償率(Self- Liquidating Rate, SLR)係指「營運評估年期內各年現金淨流入現值總額，占公共建設計畫工程興建評估年期內所有工程經費各年現金流出現值總額之比值。」其計算公式如下：

$$SLR = \frac{X}{Y}$$

其中， X 為營運評估期現金淨流入現值總額，係為

118～157 年營運期間現金淨流入現值總和-59.52 億元；Y 為工程興建評估年期內所有工程經費各年現金流出現值總額，係為 110～117 年工程經費之投資金額現值總和 180.64 億元。故其自償率 SLR 為-32.95%。

4、自償能力：依據「促進民間參與公共建設法施行細則」第 43 條規定，自償能力係「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」，本計畫評估年期內各年現金流入現值總額 47.93 億元，評估年期內各年現金流出現值 288.09 億元，故其自償能力為 16.64%。

(五) 財務分析綜合評估

綜整以上財務分析結果(表 7-2)可知，本計畫淨現值為負、無內部報酬率，且自償能力不足，不具財務投資效益及吸引民間參與公共建設之可行性。

表 7-2 計畫評估期間財務效益分析表

財務項目	分析結果
計畫經費	199.50億元
現金流入現值總額	47.93億元
現金流出現值總額	288.09億元
工程興建評估年期內所有工程經費各年現金流出現值總額	180.64億元
營運評估期間現金淨流入現值總額	-59.52億元
淨現值(NPV)	-240.16億元
內部報酬率(IRR)	無內部報酬率
自償率(SLR)	-32.95%
自償能力	16.64%

二、經濟效益分析

經濟效益分析係從國家社會的角度，分析資源使用的效率，

亦即資源使用帶來之經濟效益是否大於其經濟成本。若是，則計畫可為全體經濟帶來淨效益，而具經濟可行性。經濟成本與效益，係以資源之真實價值計算，以反映其機會成本。在自由市場中，財貨之價格為自由交易，可反映資源之真實價值，消費者願意支付價格愈高，則計畫之經濟效益愈大，國家之資源使用愈有效率。國家於進行預算規劃時，若以經濟效益為排序之依據，整體經濟之資源使用將達到最大效率。

(一) 成本分析

1、建造成本

整體建造成本為分年所需工程費與施工期間利息之和，本計畫相關工程分年工程費、施工期間利息、建造成本，本計畫相關工程建置總工程費增加為 199.50 億元，施工期間利息為 26.00 億元(以分年總工程費年息約 3%複利逐年估列，含中央特別補助經費及台水公司自籌經費進行估算)，建造成本為 225.50 億元(表 7-3)。

表 7-3 本修正計畫建造成本估算

單位：億元

成本項目	工程費	110年	111年	112年	113年	114年	115年	116年	117年
總工程費	199.50	9.31	27.02	26.33	28.23	52.93	35.93	14.80	4.95
施工期間利息	26.00	0.14	0.69	1.53	2.40	3.70	5.07	6.00	6.47
建造成本	225.50	9.45	27.71	27.86	30.63	56.63	41.00	20.80	11.42

2、年計成本

本計畫工程屬於整體供水之一部分，營運成本除包含供水系統給水成本外，尚須包含本計畫工程利息負擔、運轉維護費及折舊費，營運成本說明如下：

- (1) 調度水量給水成本：計畫效益含調度水量 8.2 萬 CMD 之售水收入，則需估列調度水量之給水成本，依據各區處

供水系統給水成本，每單位原水成本、淨水成本、供水成本、銷管成本及分擔區處成本，合計售水量給水成本每噸約 11.23 元，則年計給水成本為 2.60 億元。

(2) 年利息：為本計畫投資之利息負擔，以建造成本之 3.0% 估列，則年利息為 6.77 億元。

(3) 運轉維護費：為能維持運轉效能，每年須對土建、管線、機電等設備保養維護，其中包含人力成本。本計畫為管線設備，以工程費之 1% 估列運轉維護費，為 1.77 億元。

(4) 年償債基金：為投資之清償年金，採用積金法，每年提存等值之金額，以年利率複利計算至經濟分析年限屆滿時，所積存之本息足以清償計畫之建造成本。當經濟分析年限為 40 年，年利率 3.0% 時，年償債基金為建造成本之 1.326%。

(5) 年換新準備金：各項工程設施之耐用年限長短不一，運轉期中，部分工程設施需定期換新，以避免影響正常功能，因此須按年提存換新準備金，供期中換新之用。參考「水資源開發計畫規劃報告內容、資料標準及評估準則(草案)」，以直接工程費乘上年換新百分率估算，年換新百分率與耐用壽齡、換新次數、換新百分率、經濟分析年限有關，本計畫採用 0.663%。

(6) 保險費及年稅金：假設保險費及稅捐每年平均分攤，保險費及稅捐分別以總工程費之 0.12% 及 0.5% 估算。

由於工程經費為 199.5 億元，故年計成本為 16.54 億元。

(二) 經濟效益分析

綜合上述分析結果，本計畫經濟指標係以經濟淨現值與益本比考量，以直接及間接效益為可計效益，計算年淨效益本計

畫修正為 0.14 億元，益本比為 1.01(表 7-4)。

表 7-4 經濟效益指標評估成果

可計效益	16.68億元
年計成本	16.54億元
經濟淨現值	0.14億元
經濟益本比	1.01

第捌章 附則

一、風險管理

本計畫主要工程為施設備援管線，主要工法為明挖覆蓋、推進、潛盾與水管橋，其中有部分管線穿越鐵路或高速鐵路，針對各工程進行風險評估，並研提風險預防及減輕對策詳表 8-1。

表 8-1 本計畫風險評估表

工項	風險評估	風險預防及減輕對策
管線埋設工程	管線主要係沿道路埋設，原道路經初步調查已埋設輸/排水、通信、油電瓦斯等相關管線，各管線之分佈情形將對施工方式、進度造成影響。	設計階段應以資料蒐集或非破壞性探管方式，對管路埋設路線之地下管線進行詳細調查，確定管路埋設路線之可行性，施工前先進行管線試挖以確認既有管線位置、深度。
管線穿越鐵路	管線在道路將穿越台鐵鐵路，管線施工過程不得影響鐵路行車安全。 鐵路架空電車線之電壓高達2萬5千伏特，而施工機具多屬重型機械，若過於接近架空電車線，施工人員易發生感電意外。	管線穿越台鐵鐵路位置，建議管線埋設可採推進工法施工，遇穿越鐵路段時，可增加埋設深度，避免影響鐵路行車安全及施工人員感電意外之發生。
管線穿越高速鐵路	管溝開挖後，因地層解壓及側向土壓力，將使高鐵既有橋墩基礎因不平衡受力而變形、水平、垂直變位或傾斜，將導致高鐵設施傾斜、沉陷，並影響施工安全。 地下水位高度影響施工安全及進度。	管溝開挖及管線構築均需在嚴格施工管制下進行，以人工安全監測系統每日觀測、結構物沉陷點、傾斜釘量測以提供安全預警與分析模式驗證，以進行適當回饋分析；鋼軌樁採預鑽引孔方式施作，確實安裝水平支撐，不容許開挖深度超挖。 需採取抽降水、地盤改良工法以降低地下水位。
管線推進工程	推進坑及到達坑施設可能涉及用地取得問題，對施工進度造成影響。 地下水位高度影響施工安全及進度。	推進坑及到達坑施設位址之用地問題應詳細調查後，妥善解決。 推進坑及到達坑需採取點井抽水、地盤改良及鋼襯板擋土工法以防水、降低地下水位。

整體而言，設計階段應落實各項調查工作並評估各工程之最適工法；另為考量施工廠商施工量能，本計畫依臺灣地區北中南區域擇定設置調度及備援管線；施工階段應加強各項災害應變演練及教育，並做好職業安全衛生工作；營運階段各項設施之維護管理工作亦須持續執行，以確保本工程於設計、施工及營運階段之安全性。

(一) 背景資料

依據本計畫內容，確定計畫目標、計畫期程及計畫經費等背景建立資料(表 8-2)。

表 8-2 本計畫風險評估之背景資料表

項目	說明
計畫目標	1. 維持穩定供水量約 261 萬 CMD。 2. 完成 17 條備援幹管工程。
計畫期程	114-117 年 6 月
計畫經費	199.5 億元

為完成本計畫風險管理作業，並利於後續步驟中簡易呈現所發掘之計畫風險項目，依據本計畫之全生命週期，綜析各類具體影響本計畫執行之潛在風險，歸類建立計畫風險類別及其代碼(表 8-3)。

表 8-3 計畫風險類別代碼表

代碼	計畫風險類別
A	可行性研究與規劃
B	工程設計與招標
C	工程履約執行
D	營運與維運

(二) 辨識風險

以未來可能衍生之問題加以辨識出各項潛在影響計畫目標、期程及經費達成之風險項目，並予以編號，同時簡述風險發生之可能情境(包括原因與影響範圍)、現有風險對策及可能影響層面，綜整如表 8-4。

(三) 風險評估

針對所辨識出之各項風險，透過「分析風險」及「評量風險」兩步驟，進行本計畫風險評估。

表 8-4 本計畫之可能風險辨識一覽表

代碼	風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面
A1	因政策而改變路線	受政策層面廣泛影響且具不確定性而改變路線	加強各層級協調溝通，降低政策因素。	期程/經費
B1	用地無法如期取得	因民眾陳情抗爭，致用地協議價購或徵收程序無法順利完成，延後用地取得時間	事先舉辦說明會或公聽會，與民眾充分溝通，降低影響。	期程/經費
B2	招標不順	1.本計畫工程標案總經費達199.5億元，過去因COVID-19疫情影響，營建原物料及工資大幅上漲，造成營造成本增加，影響廠商投標意願。 2.本計畫採分標策略，倘標案規模過小，可能較無法吸引大型廠商投標。	1.檢視經費是否符合市場行情，審慎評估後進行調整。 2.採行適當併標策略，使工程標案較具規模，提高大型優良廠商投標意願。	期程/經費
C1	廠商人力不足	廠商財務吃緊、施工技術或管理能力不足、其它私人因素或不可抗力之天災等因素，致施工進度緩慢	於契約清楚明定權責及逾期罰則。	期程
C2	發生勞安意外	施工期間因勞工安全設備未落實而造成工安事件發生，造成停工而影響工進	與職安中心作跨單位交叉稽核、合作伙伴聯合稽查、承攬管理及辦理稽核人員訓練、訂定各項施工作業標準作業程序、實施跨單位工地觀摩，讓本計畫各廠商相互學習，提升勞安管理制度並降低職業災害之發生	期程
C3	天然災害	計畫路線涉及斷層（橫跨、斜交、平行），受斷層影響破管風險	1.輸水管通過斷層影響範圍約20-150公尺，跨斷層以撓性材包裹、增加多段接合、採撓性頭等。 2.水管橋採公路橋梁耐震設計規範用途係數1.2(重要橋梁與公路等)並考慮近斷層效應，水平譜加速度係數1.13用於靜態地震力分析。	期程/經費
D1	供水能力受損	受斷層剪裂區之位移影響	施工階段於各施工界面（明挖/潛盾段），設置沉陷釘每季一次定期檢視位移狀況	目標

1、分析風險

為具體篩選出重要風險，建立本計畫之「計畫風險可能性評量標準表」(表 8-5)及「計畫風險影響程度評量標準表」(表 8-6)。

表 8-5 計畫風險可能性評量標準表

等級 (L)	可能性	詳細描述
3	非常可能	3.5 年內大部分的情況下發生
2	可能	3.5 年內有些情況下會發生
1	不太可能	3.5 年內只在特殊的情況下發生

表 8-6 計畫風險影響程度評量標準表

等級 (I)	影響程度	期程	目標	經費
3	嚴重	期程延長 3 年 (含) 以上	目標未達成 $\geq 30\%$	經費增加 $\geq 40\%$
2	中度	期程延長 1 年 (含) 以上，未達 3 年	目標未達成 $10\% \sim 30\%$	經費增加 $10\% \sim 40\%$
1	輕微	期程延長未達 1 年	目標未達成 $< 10\%$	經費增加 $< 10\%$

就所辨識之各項風險，依據前述 2 種評量標準表及其現有風險對策，分析各項風險發生之可能性及影響程度，客觀評定計畫現有風險等級及風險值，綜整如表 8-7 所示。

(1) 評量風險

依據前述 2 種評量標準表，建立計畫風險判斷基準，並決定以風險值 $R=2$ 以下之低度風險為風險容忍度，超過此限度之風險，該處均予以處理(表 8-8)。

為能進一步篩選出重要風險項目，辨識各項風險之現有風險等級及風險值，與計畫風險判斷基準比較，建立本計畫現有風險(表 8-9)，其中「B1：用地無法如期取得」、「C3：天然災害」及「D1：供水能力受損」為高度風險，「B2：招標不順」及「C1：廠商人力不足」為中度風險。

表 8-7 本計畫現有風險等級及風險值一覽表

代碼	風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響 層面	現有風險等級		現有風險值 (R) = (L) x (I)
					可能性 (L)	影響程度 (I)	
A1	因政策而改變路線	受政策層面廣泛影響且具不確定性而改變路線	加強各層級協調溝通，降低政策因素。	期程/經費	1	1	1
B1	用地無法如期取得	因民眾陳情抗爭，致用地協議價購或徵收程序無法順利完成，延後用地取得時間	事先舉辦說明會或公聽會，與民眾充分溝通，降低影響。	期程/經費	2	3	6
B2	招標不順	1.本計畫工程標案總經費達 199.5 億元，過去 COVID-19 疫情影響，原物料大幅上漲，造成營造成本增加，影響廠商投標意願。 2.本計畫採分標策略，各標案規模過小，可能較無法吸引大型廠商投標。	1.檢視經費是否符合市場行情，審慎評估後進行調整。 2.評估各標屬性，採行適當併標策略，使工程標案較具規模，提高大型優良廠商投標意願。	期程/經費	2	2	4
C1	廠家人力不足	廠商財務吃緊、施工技術或管理能力不足、其它私人因素或不可抗力之天災等因素，致施工進度緩慢	於契約清楚明定權責及逾期罰則	期程	2	2	4
C2	發生勞安意外	施工期間因勞工安全設備未落實而造成工安事件發生，造成停工而影響工進	與職安中心作跨單位交叉稽核、實施合作伙伴聯合稽查、實施承攬管理及辦理稽核人員訓練、訂定各項施工作業標準作業程序、實施跨單位工地觀摩，使各承攬廠商有相互學習機會，有效提升勞安管理制度並降低職災	期程	1	2	2
C3	天然災害	計畫路線涉及斷層（橫跨、斜交、平行），受斷層影響破管風險	1.輸水管所經穿越斷層影響範圍約 20-150 公尺，跨斷層處以撓性材包裹水管、增加多段接合處、採撓性接頭，減低破壞之情況。 2.水管橋段採公路橋梁耐震設計規範用途係數 1.2（重要橋樑與公路等），並考慮近斷層效應，水平譜加速度係數 1.13，用於靜態分析之地震力分析。	期程/經費	1	3	3
D1	供水能力受損	受斷層剪裂區之位移影響	施工階段於各施工界面（明挖/潛盾段），設沉陷釘定期監測位移狀況	目標	1	3	3

表 8-8 計畫風險判斷基準及其風險容忍度

嚴重 (3)	R=3 中度風險	R=6 高度風險	R=9 極度風險
中度 (2)	R=2 低度風險	R=4 中度風險	R=6 高度風險
輕微 (1)	R=1 低度風險	R=2 低度風險	R=3 中度風險
影響程度 可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

極度風險 (R=9)：需立即採取處理行動消除或降低其風險。

高度風險 (R=6)：需研擬對策消除或降低其風險。

中度風險 (R=3~4)：仍需進行控管活動降低其風險。

低度風險 (R=1~2)：不需執行特定活動降低其風險。

表 8-9 本計畫現有風險

嚴重 (3)	C3、D1	B1	
中度 (2)	C2	B2、C1	
輕微 (1)	A1		
影響程度 可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

極度風險：0項 (0.0%)

高度風險：1項 (14.3%)

中度風險：4項 (57.1%)

低度風險：2項 (28.6%)

(2) 處理風險

為減少風險對本計畫之負面影響，依據過去執行經驗評估各項風險對策之可行性、成本及利益後，針對風險項目新增最適風險對策，重新評定其殘餘風險等級及風險值(表 8-10)，再與計畫風險判斷基準比較，進而建立計畫殘餘風險圖像(表 8-11)。

原屬高度風險之「B1：用地無法如期取得」，及原屬中度風險之「C3：天然災害」、「D1：供水能力受損」、「B2：招標不順」及「C1：廠商人力不足」亦將可降為低度風險。

二、相關機關配合事項

- (一) 本計畫既有設施、管線調查、設計及施工由台水公司辦理。
- (二) 本計畫未來管線施工前須向路權單位申辦道路挖掘申請；埋管通過私有地之補償事宜；另有部分道路屬於禁挖或限制開挖時段；部分管線工程涉及通過台灣高鐵、台鐵及公路局橋梁用地，均已接洽各單位研商管線通過方式及進行風險評估等相關申請事宜。
- (三) 本計畫管線大都埋設於重要道路上，管線施工涉及台灣電力公司電力線路、台灣中油公司天然氣管線、中華電信公司光纖網路線、各縣市政府交通號誌纜線等，既設地下管線交錯複雜，埋管時已協調各相關單位配合。
- (四) 水管橋及管線推進工程因涉及河川公地使用，除由台水公司辦理外，已請當地縣市政府與河川分署依所涉部分予以協助。
- (五) 本計畫將於臺中市豐原大道環狀埋設管線工程，由於本計畫管線管徑大而無法進入共同管道，經協調臺中市政府同意將本計畫管線埋設於道路，施工前並召開管線協調會議。
- (六) 本計畫所需總經費約 199.5 億元經費，由前瞻特別預算支應及台水公司自籌，尚無直轄市、縣(市)政府之配合款需求。

表 8-10 計畫殘餘風險等級及風險值一覽表(1/2)

代碼	風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面	現有風險等級		現有風險值 (R) = (L)x(I)	新增風險對策	殘餘風險等級		殘餘風險值 (R) = (L)x(I)
					可能性 (L)	影響程度 (I)			可能性 (L)	影響程度 (I)	
A1	因政策而改變路線	受政策層面廣泛影響且具不確定性而改變路線	加強各層級協調溝通，降低政策因素。	期程/經費	1	1	1	—	1	1	1
B1	用地無法如期取得	因民眾陳情抗爭，致用地協議價購或徵收程序無法順利完成，延後用地取得時間	事先舉辦說明會或公聽會，與民眾充分溝通，降低影響。	期程/經費	2	3	6	加強與民眾、民意代表或地方政府等利害關係人溝通及協調	1	2	2
B2	招標不順	1.本計畫工程標案總經費達199.5億元，因 COVID-19 疫情影響，原物料大幅上漲，造成營造成本增加，影響廠商投標意願。 2.本計畫採分標策略，各標案規模過小，可能較無法吸引大型廠商投標。	1.檢視經費是否符合市場行情，審慎評估後進行調整。 2.採行適當併標策略，使工程標案較具規模，提高大型優良廠商投標意願。	期程/經費	2	2	4	—	1	2	2
C1	廠商人力不足	廠商財務吃緊、施工技術或管理能力不足、其它私人因素或不可抗力之天災等因素，致施工進度緩慢	於契約清楚明定權責及逾期罰則。	期程	2	2	4	1.採以統包工程，擇取履約能力強之優良廠商 2.明定工程里程碑，據以加強管控	1	2	2
C2	發生勞安意外	施工期間因勞工安全設備未落實而造成工安事件發生，造成停工而影響工進	與職安中心作跨單位交叉稽核、實施合作伙伴聯合稽查、實施承攬管理及辦理稽核人員訓練、訂定各項施工作業標準作業程序	期程	1	2	2	—	1	2	2

表 8-10 計畫殘餘風險等級及風險值一覽表(2/2)

代 碼	風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響 層面	現有風險等級		現有 風險值 (R) = (L)x(I)	新增風險對策	殘餘風險等級		殘餘 風險值 (R) = (L)x(I)
					可能性 (L)	影響 程度 (I)			可能性 (L)	影響程 度 (I)	
			、實施跨單位工地觀摩，使各承攬廠商有相互學習機會，有效提升勞安管理制度並降低職災								
C3	天然災害	計畫路線涉及斷層（橫跨、斜交、平行），受斷層影響破管風險	1.輸水管所經穿越斷層影響範圍約 20-150 公尺，跨斷層處以撓性材包裹水管、增加多段接合處、採撓性接頭，減低破壞之情況。 2.水管橋段採公路橋梁耐震設計規範用途係數 1.2（重要橋樑與公路等），並考慮近斷層效應，水平譜加速度係數 1.13，用於靜態分析之地震力分析。	期程/經費	2	3	6	辦理施工前中後監測計畫，發生明顯位移現象進行施工檢討。	1	2	2
D1	供水能力受損	受斷層剪裂區之位移影響	施工時於各施工界面（明挖/潛盾段）設沉陷釘每季一次定期檢視位移狀況	目標	2	3	6	定期檢討位移狀況，評估對管線之結構影響，超過可位移閾值時辦理汰換。	1	2	2

表 8-11 計畫殘餘風險圖像

嚴重 (3)			
中度 (2)	B1、B2、C1、 C2、C3、D1		
輕微 (1)	A1		
影響程度 可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

極度風險：0項（0%）

高度風險：0項（0%）

中度風險：0項（0%）

低度風險：7項（100%）

三、民眾參與情形

本計畫主要目的在維持各地區發展所需供水穩定，後續相關審查會議將邀請專家學者參與審查，持續加強民眾參與及資訊公開，以利計畫順利推動。

四、中長程個案計畫自評檢核表及性別影響評估檢視表

本計畫中長程個案計畫自評檢核表如表 8-12，性別影響評估檢視表如表 8-13。

表 8-12 中長程個案計畫自評檢核表(1/3)

檢視項目	內 容 重 點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
1、計畫書格式	(1) 計畫內容應包括項目是否均已填列(「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」(以下簡稱編審要點)第5點、第10點)	V		V		本計畫屬新興計畫且非屬延續性。
	(2) 延續性計畫是否辦理前期計畫執行成效評估，並提出總結評估報告(編審要點第5點、第13點)		V		V	
	(3) 是否本於提高自償之精神提具相關財務策略規劃檢核表？並依據各類審查作業規定提具相關書件		V		V	
2、民間參與可行性評估	(1) 是否評估民間參與之可行性，並撰擬評估說明(編審要點第4點)		V		V	本案非促參計畫
	(2) 是否填寫「促參預評估檢核表」評估(依「公共建設促參預評估機制」)		V		V	本案非促參計畫
3、經濟及財務效益評估	(1) 是否研提選擇及替代方案之成本效益分析報告(「預算法」第34條)		V		V	本計畫經可行性評估後為優選方案，並無其他替代方案，建議推動，以提升區域供水穩定度。
	(2) 是否研提完整財務計畫	V		V		
4、財源籌措及資金運用	(1) 經費需求合理性(經費估算依據如單價、數量等計算內容)	V		V		1. 本計畫經費由前瞻特別預算、公務預算(公建)及台水公司自籌方式辦理。 2. 本計畫不具自償性。 3. 本計畫經費比為 0.04 : 199.46。
	(2) 資金籌措：本於提高自償之精神，將影響區域進行整合規劃，並將外部效益內部化		V		V	
	(3) 經費負擔原則： a.中央主辦計畫：中央主管相關法令規定 b.補助型計畫：中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法、本於提高自償之精神所擬訂各類審查及補助規定	V		V		
	(4) 年度預算之安排及能量估算：所需經費能否於中程歲出概算額度內容納加以檢討，如無法納編者，應檢討調減一定比率之舊有經費支應；如仍有不敷，須檢附以前年度預算執行、檢討不經濟支出及自行檢討調整結果等經費審查之相關文件		V		V	
	(5) 經費比1：2(「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第2點)	V		V		
	(6) 屬具自償性者，是否透過基金協助資金調度		V		V	

表 8-12 中長程個案計畫自評檢核表(2/3)

檢視項目	內 容 重 點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
5、人力運用	(1) 能否運用現有人力辦理	✓		✓		運用現有人力辦理，並未新增人力。
	(2) 擬請增人力者，是否檢附下列資料：					
	a. 現有人力運用情形		✓		✓	
	b. 計畫結束後，請增人力之處理原則					
6、跨機關協商	c. 請增人力之類別及進用方式					
	d. 請增人力之經費來源					
7、土地取得	(1) 涉及跨部會或地方權責及財務分攤，是否進行跨機關協商		✓		✓	1.本計畫以公有土地範圍施作為優先之原則。 2.惟若有部分工程確有取得土地之需要，亦將依據相關規定辦理。
	(2) 是否檢附相關協商文書資料		✓		✓	
	(3) 能否優先使用公有閒置土地房舍	✓		✓		
	(4) 屬補助型計畫，補助方式是否符合規定（中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法第10條）		✓		✓	
	(5) 計畫中是否涉及徵收或區段徵收特定農業區之農牧用地		✓		✓	
8、風險管理	(6) 是否符合土地徵收條例第3條之1及土地徵收條例施行細則第2條之1規定	✓		✓		
	(7) 若涉及原住民族保留地開發利用者，是否依原住民族基本法第21條規定辦理	✓		✓		
	是否對計畫內容進行風險管理	✓		✓		
	是否填具性別影響評估檢視表	✓		✓		
	是否須辦理環境影響評估		✓		✓	
9、性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表	✓		✓		詳計畫第捌章。
	是否須辦理環境影響評估		✓		✓	
	是否以二氧化碳之減量為節能減碳指標，並設定減量目標		✓		✓	
	是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施	✓		✓		
	是否強化因應氣候變遷之調適能力，並納入淨零排放及永續發展概念，優先選列臺灣2050淨零排放路徑、淨零科技方案及淨零轉型十二項關鍵戰略、臺灣永續發展目標及節能相關指標	✓		✓		
10、環境影響分析 (環境政策評估)	是否屬於臺灣2050淨零排放路徑、淨零科技方案及淨零轉型十二項關鍵戰略相關子計畫		✓		✓	非屬相關子計畫
	屬臺灣2050淨零排放路徑、淨零科技方案及淨零轉型十二項關鍵戰略之相關子計畫者，是否覆實填報附表三、中長程個案計畫淨零轉型通案自評檢核表，並檢附相關說明文件		✓		✓	
11、淨零轉型通案評估	(1) 是否以二氧化碳之減量為節能減碳指標，並設定減量目標		✓		✓	施工廠商使用節能機具施工。
	(2) 是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施	✓		✓		
	(3) 是否強化因應氣候變遷之調適能力，並納入淨零排放及永續發展概念，優先選列臺灣2050淨零排放路徑、淨零科技方案及淨零轉型十二項關鍵戰略、臺灣永續發展目標及節能相關指標	✓		✓		
	(4) 是否屬於臺灣2050淨零排放路徑、淨零科技方案及淨零轉型十二項關鍵戰略相關子計畫		✓		✓	
	(5) 屬臺灣2050淨零排放路徑、淨零科技方案及淨零轉型十二項關鍵戰略之相關子計畫者，是否覆實填報附表三、中長程個案計畫淨零轉型通案自評檢核表，並檢附相關說明文件		✓		✓	

表 8-12 中長程個案計畫自評檢核表(3/3)

檢視項目	內 容 重 點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
12、涉及空間規劃者	是否檢附計畫範圍具座標之向量圖檔		V		V	詳細座標於工程設計階段，由廠商測量辦理。
13、涉及政府辦公廳舍興建購置者	是否納入積極活化閒置資產及引進民間資源共同開發之理念		V		V	
14、落實公共工程或房屋建築全生命週期各階段建造標準	是否瞭解計畫目標，審酌其工程定位及功能，對應提出妥適之建造標準，並於公共工程或房屋建築全生命週期各階段，均依所設定之建造標準落實執行	V		V		
15、公共工程節能減碳及生態檢核	(1) 是否依行政院公共工程委員會(下稱工程會)函頒之「公共工程節能減碳檢核注意事項」辦理	V		V		
	(2) 是否依工程會函頒之「公共工程生態檢核注意事項」辦理		V		V	本計畫為既有道路施工。
16、無障礙及通用設計影響評估	是否考量無障礙環境，參考建築及活動空間相關規範辦理		V		V	本計畫不涉及房屋建築或空間規劃。
17、高齡社會影響評估	是否考量高齡者友善措施，參考WHO「高齡友善城市指南」相關規定辦理		V		V	本計畫不涉及房屋建築或空間規劃。
18、營(維)運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)	V		V		
19、房屋建築朝向近零碳建築方向規劃	是否已依工程會「公共工程節能減碳檢核注意事項」及內政部建築研究所「綠建築評估手冊」之綠建築標章及建築能效等級辦理		V		V	本計畫係供水管線設施，非屬房屋建築
20、地層下陷影響評估	屬重大開發建設計畫者，是否依「機關重大開發建設計畫提報經濟部地層下陷防治推動委員會作業須知」辦理		V		V	本計畫非屬「機關重大開發建設計畫提報經濟部地層下陷防治推動委員會作業須知」定義之重大開發建設計畫，且無地層下陷影響。
21、資通安全防護規劃	資訊系統是否辦理資通安全防護規劃	V		V		本計畫涉及資訊平台將依據資通安全防護規定辦理

主辦機關核章：承辦人

單位主管

水源經營組
組長 郭純伶

首長

工程員蕭至中

科長胡盟宗

主計室鄭素惠
主任

經濟部水利署
署長 林元鵬

主辦部會核章：研考主管

會計主管

經濟部會計處
處長 王雅玲

首長

經濟部水利署
署長 林元鵬

經濟部
部長 龍明鑫

表 8-13 中長程個案計畫性別影響評估檢視表【簡表】

【填表說明】 一、符合「中長程個案計畫性別影響評估作業說明」第四點所列條件，且經諮詢同作業說明第三點所稱之性別諮詢員之意見後，方得選用本表進行性別影響評估。(【注意】：請謹慎評估，如經行政院性別平等處審查不符合選用【簡表】之條款時，得退請機關依【一般表】辦理。) 二、請各機關於研擬初期即閱讀並掌握表中所有評估項目；並就計畫方向或構想徵詢性別諮詢員（至少1人），或提報各部會性別平等專案小組，收集性別平等觀點之意見。 三、勾選「是」者，請說明符合情形，並標註計畫相關頁數；勾選「否」者，請說明原因及改善方法；勾選「未涉及」者，請說明未涉及理由。 註：除評估計畫對於不同性別之影響外，亦請關照對不同性傾向、性別特質或性別認同者之影響。			
計畫名稱：備援調度幹管工程計畫			
主管機關 (請填列中央二級主管機關)	經濟部	主辦機關(單位) (請填列提案機關／單位)	台灣自來水股份有限公司
本計畫選用【簡表】係符合「中長程個案計畫性別影響評估作業說明」第四點第_1_款			
評估項目 (計畫之規劃及執行是否符合下列辦理原則)		符合情形	說明
1.參與人員			
1-1 本計畫研擬、決策及執行各階段之參與成員、組織或機制符合任一性別不少於三分之一原則（例如：相關會議、審查委員會、專案辦公室成員或執行團隊）。		☒ 是 ☐ 否	1. 本計畫之執行成果，最終目標係為穩定供水，促進經濟發展與提升人民生活水準，而穩定供水之受益對象並無性別區別。 2. 本計畫之執行成果，最終目標係為穩定供水，促進經濟發展與提升人民生活水準，而穩定供水之受益對象並無性別區別。 3. 計畫及各項工作推動，將朝符合性別參與目標努力。
1-2 前項之參與成員具備性別平等意識/有參加性別平等相關課程。		☒ 是 ☐ 否	計畫及各項工作推動，將盡量邀請具備性別平等意識/曾有參加性別平等相關課程之人員參與本計畫而努力。
2.宣導傳播			
2-1 針對不同背景的目標對象（例如：不諳本國語言者；不同年齡、族群或居住地民眾）採取不同傳播方法傳布訊息（例如：透過社區公布欄、鄰里活動、網路、報紙、宣傳單、APP、廣播、電視等多元管道公開訊息，或結合婦女團體、老人福利或身障等民間團體傳布訊息）。		☐ 是 ☐ 否 ☒ 未涉及	本計畫為非供民眾直接使用之建物、設備、工程，未涉及專業人才培育之公共設施管線配置或汰換工程，並不涉及宣導傳播工作。
2-2 宣導傳播內容避免具性別刻板印象或性別歧視意味之語言、符號或案例。		☐ 是 ☐ 否 ☒ 未涉及	本計畫為非供民眾直接使用之建物、設備、工程，未涉及專業人才培育之公共設施管線配置或汰換工程。

3.促進弱勢性別參與公共事務		
3-1 規劃與民眾溝通之活動時（例如：公共建設所在地居民公聽會、施工前說明會等），考量不同背景者之參與需求，採多元時段辦理多場次。	☒ 是 ☐ 否 ☐ 未涉及	各項工程計畫執行時將於相關說明會邀請民眾參與，廣納相關意見，適度平衡全案政策制定、規劃設計及施工各階段之不同背景參與者之參與程度。並採多元時段辦理多場次，增加不同背景參與者參加重大工程執行之機會與意願。
3-2 規劃前項活動時，視需要提供交通接駁、臨時托育等友善服務。	☒ 是 ☐ 否 ☐ 未涉及	未來於執行各項工程計畫相關說明會時，將要求廠商視需要加強交通接駁與臨時托育等友善服務。
3-3 辦理出席活動民眾之性別統計；如有性別落差過大情形，將提出加強蒐集弱勢性別意見之措施。	☒ 是 ☐ 否 ☐ 未涉及	本計畫受益對象將涵蓋不同性別，應該性別統計將會相對平均，不會有性別差異落差過大的情形
4.建構性別友善之職場環境		
委託民間辦理業務時，推廣促進性別平等之積極性作法（例如：評選項目訂有友善家庭、企業托兒、彈性工時與工作安排等性別友善措施；鼓勵民間廠商拔擢弱勢性別優秀人才擔任管理職），以營造性別友善職場環境。	☒ 是 ☐ 否 ☐ 未涉及	本計畫所辦理各項管線汰換工程設施，參與人員中服務提供者之委外廠商人力，由於是屬於工程之工作，目前社會上職場性別區隔的現象，可能會以男性為大宗。但廠商將戮力提供性別友善職場，如：(1)不因其性別、性傾向、性別特質、及性別認同而影響其聘用。(2)提供防治性騷擾措施、設置哺乳室；顧及員工對於家庭照顧之需求，提供彈性工作安排等措施。
5.其他重要性別事項：		

填表人姓名：蕭任修 職稱：工程師 電話：22244191~309 填表日期：109年5月25日

本案已於計畫研擬初期☒徵詢性別諮詢員之意見，或☐提報各部會性別平等專案小組

性別諮詢員姓名：羅幼瓊 服務單位及職稱：亞洲大學社工系兼任副教授 身分：
符合中長程個案計畫性別影響評估作業說明第三點第一款（如提報各部會性別平等專案小組者，免填）

（請提醒性別諮詢員恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開計畫草案）

附錄一 行政院原計畫核定函

行政院 函

機關地址：10058 臺北市忠孝東路1段1號
傳真：02-33566920
聯絡人：吳國儒 02-33566500
電子信箱：tonywu@ey.gov.tw

受文者：經濟部

發文日期：中華民國 109 年 9 月 2 日
發文字號：院臺經字第 1090029543 號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

主旨：所報「備援調度幹管工程計畫」（草案）一案，准予依核定本辦理。

說明：

一、復 109 年 7 月 13 日經水字第 10904402300 號函。

二、以下意見，併請照辦：

(一)本計畫為有效減少停水與缺水風險，並維持區域供水穩定，後續應協調各單位積極推動相關工作，以提升因應天然災害之供水韌性。

(二)考量前瞻基礎建設計畫期程及特別預算額度，本計畫期程由原提報 110 至 113 年，延長至 114 年，所需經費 145 億元，其中 80 億元由前瞻基礎建設計畫特別預算優先支應，其餘另循預算程序辦理，並採投資台灣自來水公司方式辦理；剩餘 65 億元由台灣自來水公司自籌經費支應。

(三)本計畫應配合「降低漏水率計畫（102 至 111 年）」推動內容，以整體管網供水風險為考量，適時檢討管線規劃建置方式。

(四)請貴部評估本計畫執行期間與後續營運管理，帶動產業發展所創造就業機會及降低失業率之具體量化效益。

三、檢附「備援調度幹管工程計畫」（核定本）1 份。

正本：經濟部

副本：國家發展委員會、行政院公共工程委員會、行政院主計總處（均含附件）

經濟部水利署



1095001670

檔 號：

保存年限：

行政院 函

地址：10058臺北市忠孝東路1段1號

傳真：02-33566920

聯絡人：吳國儒02-33566500

電子信箱：tonywu@ey.gov.tw

受文者：經濟部

發文日期：中華民國111年10月27日

發文字號：院臺經字第1110031963 號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文attchl

主旨：所報「備援調度幹管工程計畫」（第1次修正）一案，准予依核定本辦理。

說明：

一、復111年6月30日經水字第11104402220號函。

二、以下意見，併請照辦：

- (一)本次計畫因變更施工工法、管線長度及物價波動等因素增加總經費，並考量工程完工後管線試運轉，以確保通水安全等因素，調整計畫期程由114年延至115年，請本於權責於計畫修正核定後經費額度內，覈實調整，並加強整體周轉效能，以提高計畫成效。
- (二)計畫總經費修正為199.5億元，依原核定計畫經費比例分攤，其中110.07億元（約55%）由前瞻基礎建設計畫特別預算優先支應，不足部分則另循預算程序辦理；其餘89.43億元，由台灣自來水公司自籌。另計畫期程延長1年，後續執行應督導該公司，確實掌握缺工動員情形，務必於114年底前陸續完成試通水，以因應未來水情不佳（如枯水期）時，即時展現本計畫效益。
- (三)考量管材及營造成本未來是否維持目前較高之單價，仍具相當不確定性，後續應就工程施工實際需要及各年度經費額度等審慎卓核；另營造成本倘於後續年度回穩，應依契約之物價調整相關規定，核實減列工程給付價金，且不得逕行移作他用，以維國庫權益。
- (四)於辦理本計畫後續相關工程招標案件時，務必衡酌公共工程全生命週期及市場供需變化，妥適考量提供更合理之契約條件，吸引廠商參與工程投標，俾避免爾後發生



因計畫經費不足，致須辦理修正計畫等情事。

(五)本計畫於109年9月2日核定，執行至今由於管線工程施工協調界面複雜，且民眾對於用地徵收及地上物補償不易協調等因素，造成施工內容變更，以致相關經費增加幅度頗大，於後續研擬相關計畫時，應審慎評估計畫內容及經費編列方式，並避免類似情事發生。

三、檢附「備援調度幹管工程計畫」（第1次修正）（核定本）1份。

正本：經濟部

副本：國家發展委員會、行政院公共工程委員會、行政院主計總處、國家發展委員會
管制考核處(均含附件)

附錄二 大浦系統送龜山林口複線工程-管(三)

期程進度修正與展延說明、佐證資料

壹、修正計畫期程-大湳系統送龜山林口複線工程-管(三)

備援調度幹管工程計畫(第一次修正)

工作項目	110/6	110/12	111/6	111/12	112/6	112/12	113/6	113/12	114/6	114/12	115/6	115/12	116/6	116/12	117/6
調查及用地等先期作業															
設計及發包															
工程施工															
驗收及決算															

備援調度幹管工程計畫(第二次修正)

工作項目	110/6	110/12	111/6	111/12	112/6	112/12	113/6	113/12	114/6	114/12	115/6	115/12	116/6	116/12	117/6
調查及用地等先期作業															
設計及發包															
工程施工															
驗收及決算															



貳、展延說明-大湳系統送龜山林口複線工程-管(三)

項次	展延理由	分析說明	佐證文件
1	潛盾長度變更追加	原設計潛盾工程共計2段，由W4「發進井」至W5「到達井」、掘進長度為548公尺，及W6「發進井」至W7「到達井」、掘進長度為806公尺，中間由S5明挖段銜接。主要因原設計潛盾到達井位於路口交通要道，施工影響交通甚大，交維計畫送審後經委員建議重新調整，故考量租用鄰近停車場空地(臺灣銀行所有)，惟臺銀表示另有標售計畫，不同意本工程使用；另原設計明挖管段經探挖及套匯管線圖資已無足夠空間可埋設管線，且與污水下水道路線重疊，即辦理變更設計，由W4「發進井」連續潛盾至W7「到達井」，其中受限於延平/建國路口路幅須以R40急轉潛盾工法施作，並依照契約規定檢討核定展延工期約18個月。	第1次變更設計核准公文(詳參、一)
2	有害氣體突出	113年11月15日有害氣體突出，工區立即停止作業。本處立即要求廠商提出有害氣體防治計畫，並加強通風設備，經本處檢查通過後於113年12月26日繼續作業，不計工期約1.5個月。	相關照片(詳參、二)
3	潛盾掘進遭遇障礙	114年2月3日潛盾掘進遭遇不明鐵片，開挖障礙井檢查。經檢視機頭面盤及側面磨損嚴重，已小於環片外徑，刃牙磨損嚴重，更換刃牙、修補面盤及機頭側面，預計將整修至114年6月30日，依照契約規定檢討核定展延工期約5個月。	相關照片(詳參、三)



參、一

234204
新北市永和區水源街52號

機關地址：404403臺中市雙十路2段2-1號
承辦人：郭千睿
電話：04-22244191#343
電子信箱：vicioame01@mail.water.gov.tw

正本：本公司北區工程處
副本：本公司發包中心(含附件5份)、會計處(含附件)、工務處

第三工務所 113-88-29 11:53
1130006553

因應委員意見及避開地下管線，原明挖工法區段，改為推進或潛盾工法。

參、佐證文件-大湳系統送龜山林口複線工程-管(三)

參、二

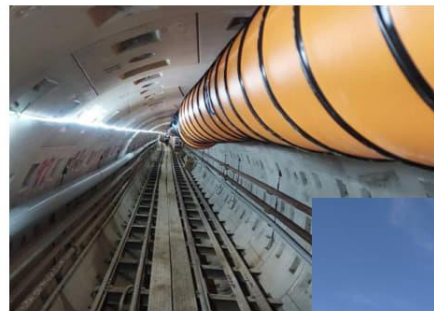
113年11月15日有害氣體突出：立即停止作業



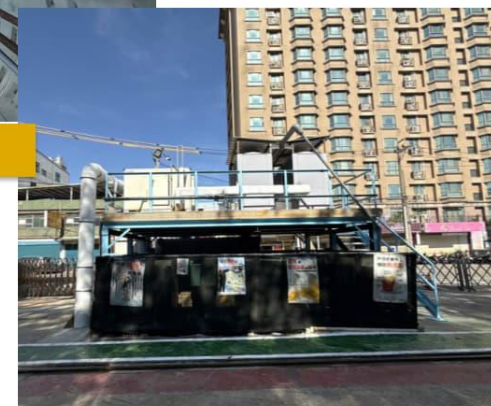
一氧化碳 > **1,000ppm** (35ppm以下)
硫化氫 = 6ppm (10ppm以下)
氧氣濃度 = 20.6% (19.5%以上)
可燃性氣體爆炸下限 = 17% (30%以下)



加強通風設備檢查



隧道通風設備



隧道作業冷氣降溫設備

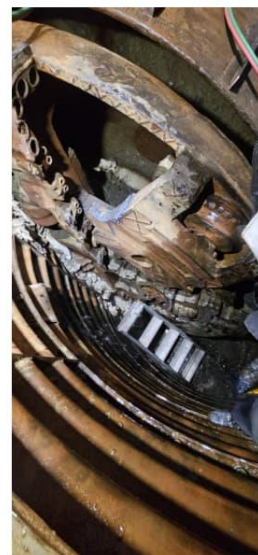
本處立即要求廠商提出有害氣體防治計畫，並加強通風設備，經本處檢查通過後於113年12月26日繼續作業



參、佐證文件-大湳系統送龜山林口複線工程-管(三)

參、三

114年2月3日：潛盾掘進遭遇不明鐵片，開挖障礙井檢查



經檢視機頭面盤及側面磨損嚴重，已小於環片外徑，刃牙磨損嚴重，更換刃牙，修補面盤及機頭側面，預計將整修至114.6.30，於114.7.1再開始潛盾作業。

**附錄三 鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)期程進度
修正與展延說明、佐證資料**

壹、修正計畫期程-鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)

備援調度幹管工程計畫(第一次修正)

工作項目	110/6	110/12	111/6	111/12	112/6	112/12	113/6	113/12	114/6	114/12	115/6	115/12	116/6	116/12	117/6
調查及用地等先期作業	■														
設計及發包		■													
工程施工			■	■	■	■	■	■	■	■					
驗收及決算									■	■					

備援調度幹管工程計畫(第二次修正)

工作項目	110/6	110/12	111/6	111/12	112/6	112/12	113/6	113/12	114/6	114/12	115/6	115/12	116/6	116/12	117/6
調查及用地等先期作業	■	■													
設計及發包		■	■	■											
工程施工				申請路權	■	■	■	■	■	■	■	■			
驗收及決算												■	■		

貳、展延說明-鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)

展延理由	分析說明	佐證文件
南村路原設計採明挖方式，惟召開地方說明會時遭地方抗議，嚴重影響住家及工廠車輛進出，故改為推進施工	原明挖工程長度為667m，工期約6.5個月，該667m改為推進工法，共需增開5個工作坑，推進平均每日約1.2m加計銜接作業，工期約為20.5個月，增加約14個月，總工期共約45個月加計春節、選舉等因素禁挖，預估工期需至115年10月。	詳參、一

參、佐證資料-鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)

參、一

台灣自來水股份有限公司中區工程處 函

地址：臺中市豐原區豐勢路2段1200巷6號
承辦人：林依汎
電話：04-25723074#204
電子信箱：wilber@mail.water.gov.tw

受文者：本處第三工務所

發文日期：中華民國113年3月15日
發文字號：台水中三所字第1130001862號
送別：普通件

留等及解密條件或保留期限：

附件：如主旨 (A13362200K_1130001862_doc1_Attach1.odt、
A13362200K_1130001862_doc1_Attach2.pdf、
A13362200K_1130001862_doc1_Attach3.pdf)

主旨：檢送本處辦理「鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)」於臺中市后里區南村路自來水幹管埋設施工前說明會紀錄1式1份，請查照。

說明：請黎明工程顧問股份有限公司依結論於會後兩週內研議可行方案提送本處。

正本：陳本添議員服務處、臺中市養護工程處(挖掘管理科)、臺中市政府交通局、臺中市政府水利局、臺中市后里區公所、臺南里里長辦公處、廣福里里長辦公處、彰彰天然氣股份有限公司、本公司第四區管理處鯉魚潭給水廠、本處第一課、第四課、黎明工程顧問股份有限公司、國統國際股份有限公司、盛河營造有限公司
副本：本公司總管理處、本處第三工務所(均含附件)

配合在地民眾及民意代表意見，南村路施工工法由明挖及推進工法，改為全段推進工法

自來水公司

檔 號：
保存年限：

「鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)」

臺中市后里區南村路自來水幹管埋設施工前說明會紀錄

- 一、日期及時間：113年3月8日(星期五)上午10時
- 二、地點：臺中市后里區南村路134號(墩南社區活動中心)
- 三、主持人：江東陽主任
- 四、出席席單位及人員：詳簽到單
- 五、各單位發言：
(一)台灣自來水股份有限公司中區工程處第三工務所：
「鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)」於今(08)日辦理南村路路段施工前說明會，感謝關心自來水管線埋設工程的長官及鄉親長官親臨指導，惠請提供寶貴意見。

(二)陳本添議員：

01. 堅決反對南村路使用明挖工法施作。
02. 南村路施工區域住家工廠林立，施工期間剩餘車道寬度僅2m，無法供汽車通行，影響民眾生活甚鉅。
03. 若堅持採用明挖工法，施工期間將發動民眾抗爭，爭取通行權益。

(三)墩南里陳輝里長：

01. 本工程設計階段採用明挖工法將嚴重影響居民日常生活。
02. 堅決反對南村路使用明挖工法施作，若堅持採用明挖工法，請另尋其他適當道路施作。
03. 推進工法雖會造成不便，但仍在民眾接受範圍，大家都可理解及包容。
04. 南村路因後續仍需埋設管線，導致AC鋪計畫一再延後，請台水公司儘快回復後續可行施作方式。

(四)廣福里郭明洲里長：

01. 採用明挖工程易造成路面汙染。
02. 堅決反對南村路使用明挖工法施作。
03. 若堅持採用明挖工法，施工期間將發動民眾抗爭，爭取通行權益。

(五)里民：

01. 應於規劃設計階段召開說明會，將地方需求納入設計辦理。
02. 南村路明挖工程將造成通行困難，堅決反對使用明挖工法。

(六)臺中市后里區公所(公建課)

請依民眾意見辦理。

六、結論：

- (一)本公司將地方意見彙整後研議後續可行性方案。
- (二)請設計單位於會議後2週內，依地方意見提供可行性方案。

七、散會：上午11時10分

(以下空白)

鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)南村路施工前說明會



參、佐證資料-鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)

參、一

台灣自來水股份有限公司中區工程處第三工務所 函

地址：臺中市豐原區豐勢路2段1200巷6號
承辦人：林依汎
電話：04-25723074#204
電子信箱：wilber@mail.water.gov.tw

受文者：本處第三工務所

發文日期：中華民國114年4月7日
發文字號：台水三中所室字第1142301848號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：檢送114年3月13日本處辦理之「鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)」於臺中市后里區南村路自來水幹管埋設第2次施工前說明會紀錄一式1份，請查照。

說明：依據本處第三工務所114年3月7日台水三中所室字第1142301270號開會通知單續辦。

正本：立法委員楊瓊環立委服務處、臺中市議員陳本添議員服務處、臺中市養護工程處(挖掘管理科)、臺中市政府交通局、臺中市政府水利局、臺中市后里區公所、后里里長辦公處、廣福里里長辦公處、本公司第四區管理處鯉魚潭給水廠、本處第一課、第四課、黎明工程顧問股份有限公司、國統國際股份有限公司、盛河建設有限公司

副本：本處第三工務所

配合全段推進工法，因轉折較多**增加工作井5座**；
夜間配合居民作息不施工。

自來水公司

檔 號：
保存年限：

「鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)」 臺中市后里區南村路自來水幹管埋設施工前說明會

- 一、日期及時間：114年3月13日(星期四)上午10時
- 二、地點：后里區墩南社區活動中心(后里區南村路134號)
- 三、主持人：陳代理主任總輝 紀錄：林依汎
- 四、出席單位及人員：詳簽到單
- 五、各單位發言：(依發言順序)

(一) 台灣自來水股份有限公司中區工程處第三工務所

本工程南村路段113年3月8日辦理第一次施工前說明會，蒐集鄉親意見經評估後由明挖工法改為推進工法，爰於今(13)日辦理變更後第2次施工前說明會，感謝關心自來水管線埋設工程的長官及鄉親長輩再次蒞臨指導，惠請提供寶貴意見。

(二) 臺中市議員陳本添議員

- 1、施工區域前方需設置明顯施工告示牌。
- 2、南村路路幅狹小，請加強交通設施。
- 3、民眾對工程有疑問時，可即時反應加速解決。

(三) 立法委員楊瓊環立委服務處

本案建設經費得來不易，仍請鄉親多體諒配合政府政策。

(四) 墩南里辦公處

- 1、請說明工作井數量增加原因。
回應：因南村路轉折較多，且推進工程係採直線施工，故需設置5座工作井，方符現地施工需求。

- 2、部分義交人員態度不佳應加強教育，避免造成民眾觀感不佳。

回應：將請主管機關(警察局)協助進行改善。

- 3、未施工車輛應於每日收工時駛離，避免停於工區道路旁。

回應：後續進場施作，將要求廠商施工車輛須於收工後駛離工區道路旁。

- 4、請台水公司考量南村路竣工後進行全段創鋪。

回應：本工程經費預算有限，道路創封施作依契約預算辦理工作井前後範圍路面創封。

(五) 廣福里辦公處

- 1、夜間如需施作推進工程，請說明噪音改善方式。

回應：廠商將配合居民作息，避免夜間施工擾民。

- 2、工作井施工是否造成封路，如何因應。

回應：本案已租用工作井周圍空地施作便道供車輛雙向通行使用，惟推進機頭吊掛需使用200T起重機，仍需進行半天封路，廠商將於封路前上網申請，並提前告知里辦公處及於周邊張貼封路公告，並於當日加派義交指揮及車輛導引。

- 3、應規劃安全監測。

回應：本工程契約有編列安全監測項目，廠商將據以辦理。

- 4、考量回饋地方。

回應：因台水公司預算限制且無回饋金前例，恐有執行難處。

(六) 里民

- 1、七星街9巷口設置工作井，應避免造成車輛不易轉彎。
- 2、施工車輛停於住家前影響出入，並堆置物品影響環境整潔。

回應：已責成廠商改善，並避免類似情形再次發生。

(七) 臺中市政府建設局

- 1、感謝中央提撥工程經費。
- 2、施工期間民眾如有疑義，仍可來電申訴。

六、散會：上午11時20分



參、佐證資料-鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)

參、一

台灣自來水股份有限公司中區工程處 函

地址：臺中市豐原區豐勢路2段1200巷6號
承辦人：林依凡
電話：04-25723074#204
電子信箱：wilber@mail.water.gov.tw

受文者：第四課

發文日期：中華民國114年4月11日
發文字號：台水申三所字第1140002538號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

主旨：檢陳「鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)」第一次與第二次變更設計工期展延之進度綱圖一式2份，詳如說明，請鑒核。

說明：

一、依據本工程契約第7條第(三)款工程延期之規定暨黎明工程顧問股份有限公司(以下簡稱黎明公司)114年3月25日黎水字第1140009157號函辦理。

二、本案承商擬申請第一次及第二次變更設計展延工期421日曆天(以下所稱天數為日曆天)，經監造單位黎明公司審查，建議展延工期核予421日之說明，分述如下：

(一)第一次變更設計(鑽堡數量增加)：

1、查原進度綱圖節點12預定作業天數為150天，實際作業天數344天，節點13預定作業天數為219天，實際作業天數為492天，鑽堡作業天數為141天(99+42=141)，上述實際作業天數超過進度綱圖所排定工期，故「輔助

工法(鑽堡)」實作天數依工期比例(預定天數/實作天數)核算較為合理(369/695=0.53)，經折減計算後展延天數為75天((99+42)x0.53=75)。(附件1)

(二)第二次變更設計(南村路明挖工法改推進工法)：(附件2~5)

1、「A5-3出發井~A5(2)到達井」依原預定綱圖節點5(A1推進管)參考功率核算為156天。

2、「A5-4出發井~A5(2)到達井」依原預定綱圖節點5(A1推進管)參考功率核算為198天。

3、前置作業所需工期：

(1)「南村路交維計畫等計畫撰寫、路證申請及地方說明會」，依原定綱圖節點1所提30天。

(2)「南村路測量及地下管線試挖」，依原定綱圖節點2參考功率核算為14天(2.3x6=14天)。

(3)「施工便道」為新增項目，核計各工項(測量放樣、施工圍籬、構造物拆除及整地、擋土支撐、填土及分層夯實、路基改善、AC鋪面、標線、欄杆設置、交維佈設、查驗等)作業天數計65天。

(4)「推進坑開挖施工」，依原預定進度綱圖節點27原定一處為45天，惟臺中市政府建設局養護工程處要求須先以覆土蓋板下地一處(另增加10天辦理)，兩處計100天。

(三)綜上，因上揭變更增加作業天數，致原綱圖節點3、節點12、節點13、節點14、節點15、節點9由次要徑變為主要徑作業，經核算工期共計1360天，較原核定工期939天，

共增加421天(1360-939=421)。

三、旨揭修正之進度綱圖經監造單位審查尚屬合理，敬請鈞處准予核備。

正本：本公司總管理處
副本：本處第一課、第三課、第四課、第三工務所
電 2025/04/11
文 10-96
交 換 章

處長 丘 宗 仁

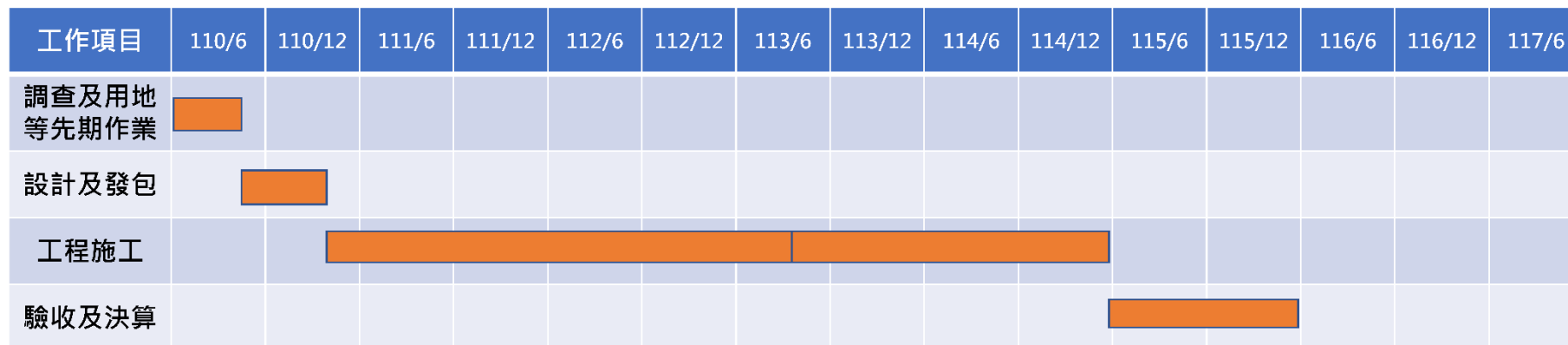
配合在地民眾及民意代表意見，南村路施工工法由明挖及推進工法，改為全段推進工法，工期增加421天。

附錄四 鯉魚潭場第二送水管工程-管(三)

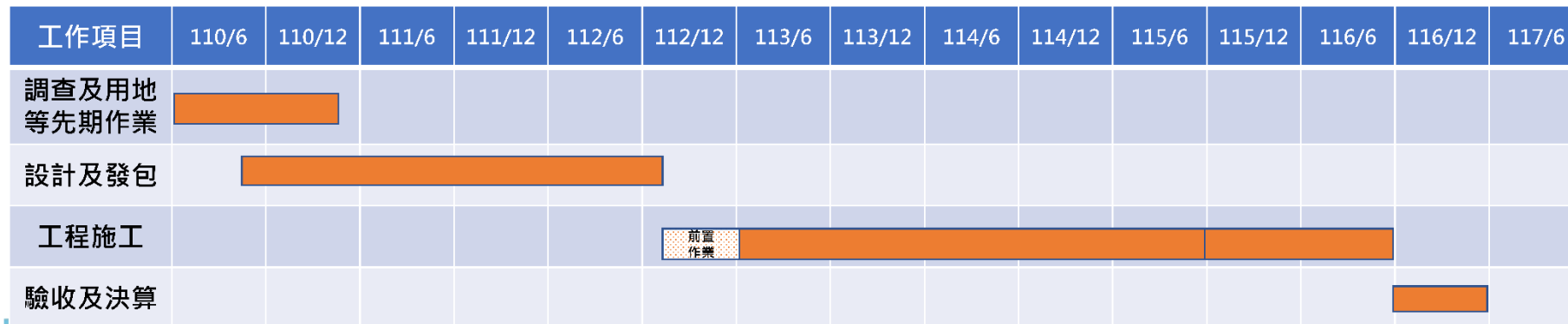
期程進度修正與展延說明、佐證資料

壹、修正計畫期程-鯉魚潭場第二送水管工程-管(三)

備援調度幹管工程計畫(第一次修正)



備援調度幹管工程計畫(第二次修正)



貳、展延說明-鯉魚潭場第二送水管工程-管(三)

展延理由	分析說明	佐證文件
本案因招標階段流標8次，致工程施工期程延後	本工程原規劃於111年6月完成發包，惟經多次召開招標說明會、修正圖說及預算，於112年6月決標，延後12個月，工期至116年7月	詳參、二
本案多心圓南洞口開挖遭遇爐渣有毒廢棄物	本工程初期多心圓南洞口開挖遭遇爐渣有毒廢棄物，目前暫置於水保範圍及私有地主土地，已報請檢調單位，尚在調查中，相關數量及處理經費龐大，後續如何堆置及處理須俟檢調調查出爐後方能啟動，雖配合115年6月通水，惟該屬有毒廢棄物無法再回填，後續仍需處理完成方可結案，時程冗長，故期程仍維持至116年6月完工	詳參、三

參、佐證資料-鯉魚潭場第二送水管工程-管(三)

參、二

「鯉魚潭場第二送水管工程-管(三)送水管、大甲溪水管橋、大甲溪輸水管及內埔圳放流管工程」			
	公告日	開標時間	招商說明會
公開閱覽111/03/17~21			111/03/25
第01次公告	111/06/07	111/07/07	
第02次公告	111/07/08	111/07/14	111/07/27
第03次公告	111/08/25	111/09/27	111/10/07
第04次公告	111/11/08	111/12/08	
第04次公告第1次更正公告	111/12/05	111/12/13	
第05次公告	111/12/14	111/12/20	111/12/26
第06次公告	112/02/14	112/03/16	
第07次公告	112/03/17	112/03/23	112/03/30
第08次公告	112/05/09	112/06/08	112/05/16
第09次公告	112/06/08	112/06/16	

招標過程不順利，
相隔近1年才決標。

參、佐證資料-鯉魚潭場第二送水管工程-管(三)

參、三

台灣自來水股份有限公司中區工程處 函

地址：臺中市豐原區豐勢路2段1200巷6號
承辦人：呂建翔
電話：04-25723074#210
電子信箱：scan30902@mail.water.gov.tw

受文者：第三工務所

發文日期：中華民國113年9月13日
發文字號：台水三中字第1130006941號
類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文 (A13362200K_1130006941_doc1_Attach1.pdf、
A13362200K_1130006941_doc1_Attach2.pdf、
A13362200K_1130006941_doc1_Attach3.pdf、
A13362200K_1130006941_doc1_Attach4.pdf、
A13362200K_1130006941_doc1_Attach5.pdf、
A13362200K_1130006941_doc1_Attach6.pdf、
A13362200K_1130006941_doc1_Attach7.pdf、
A13362200K_1130006941_doc1_Attach8.pdf)

主旨：有關本處辦理「鯉魚潭場第二送水管工程-管(三)送水管、大甲溪水管橋、大甲溪輸水管及內埔圳放流管工程(併案)」之現地遭掩埋事業廢棄物一案，謹請貴署協助追查違法棄置行為人，如說明，請查照。

說明：

一、依據本公司113年9月6日台水工字第1130030183號函暨經濟部水利署113年8月27日經水源字第11315091760號函(均檢附影本)辦理。

二、本工程於隧道南洞口打設擋土排樁時(台中市后里區牛稠坑段239-10地號)，鑽掘出大量事業廢棄物(爐渣)；另依行政院環境保護署之「國有或公有土地遺棄廢棄物之清理參考作業程序」之第貳、二、(二)、(2)規定：【棄置場址查

無污染行為人時，所在地政府環保機關，可依廢棄物清理法第71條第1項規定：「不依規定清除、處理之廢棄物，直轄市、縣(市)主管機關或執行機關得命事業、受託清除處理廢棄物者、仲介非法清除處理廢棄物者、容許或因重大過失致廢棄物遭非法棄置於其土地之土地所有人、管理人或使用人，限期清除處理。」

三、經臺中市政府環境保護局113年4月24日會勘意見【附件1】，建議循司法程序辦理，以釐清相關歸屬權責；惟因遭掩埋地點係為私有土地(台中市后里區牛稠坑段239-10地號，重測後為七星段5地號)，且旨案係配合經濟部水利署之「大安大甲溪聯通管工程計畫」，爰該地號由經濟部水利署中區水資源分署於111年1月26日與土地所有權人協議取得區分地上權(簽署地上權契約書)，並於111年3月14日辦竣登記。

四、檢附旨案現地遭掩埋事業廢棄物現地照片及檢驗報告1份供參。

五、綜上所述，為釐清相關清理權責，謹請貴署協助追查違法棄置行為人，以利工進，至切公誼。

正本：臺灣台中地方檢察署

副本：瑞鋒營造股份有限公司后里工務所、黎明工程顧問股份有限公司、經濟部水利署中區水資源分署、本公司總管理處、本處第一課、第四課、政風室、第三工務所(均含附件)

多心圓南洞口
開挖遭遇爐渣
有毒廢棄物，
已報請檢調單
位，尚在調查
中，後續仍需
處理完成方可
結案，時程冗
長。

附錄五 豐原大道環狀埋設幹管工程-管(四)期程進度修正與展延說明、佐證資料

壹、修正計畫期程-豐原大道埋設幹管工程-管(四)

備援調度幹管工程計畫(第一次修正)

工作項目	110/6	110/12	111/6	111/12	112/6	112/12	113/6	113/12	114/6	114/12	115/6	115/12	116/6	116/12	117/6
調查及用地等先期作業	■	■													
設計及發包			■												
工程施工				■	■	■	■	■	■	■					
驗收及決算										■					

備援調度幹管工程計畫(第二次修正)

工作項目	110/6	110/12	111/6	111/12	112/6	112/12	113/6	113/12	114/6	114/12	115/6	115/12	116/6	116/12	117/6
調查及用地等先期作業	■	■													
設計及發包			■	■											
工程施工					■	■	■	■	■	■	■	■	■		
驗收及決算													■		

貳、展延說明-豐原大道埋設幹管工程-管(四)

展延理由	分析說明	佐證文件
豐原大道環狀線同時有5標工程施作，路權單位核發路證較嚴謹	無法依原設計規劃3工作面同時進行	詳參、一
路證核發時段避開尖峰時間，工時縮短致工期增加	避開早上下午尖峰時間，工時減少2小時/日，致工期增加	詳參、二
地下管線密布錯綜複雜且年代久遠，致施工協調介面多	地下管線未知數多，遭遇不明管線需會勘確認	詳參、三
周圍商家林立，影響營業甚鉅，工作井開坑位置不易	商家林立，開坑位置選擇不易	詳參、四
調整施工位置須重新提報交維計畫修正	如上位置變更，則須重新報修正交維計畫	詳參、五
配合年假及選舉等因素禁挖	遇到春節、連假及選舉等禁挖，致影響工進	詳參、六

參、佐證資料-豐原大道埋設幹管工程-管(四)

113 年度降低漏水率(NRW)及備援管線計畫進度檢討會議紀錄

參、一

壹、開會時間：113 年 11 月 14 日(星期四)上午 9 時

貳、開會地點：臺中市政府臺灣大道市政大樓文心樓 3 樓 3-8 會議室

參、主持人：顏副局長煥義 紀錄：陳工程員炫旗

肆、出席單位及人員：詳簽到表

伍、業務單位及自來水公司說明：詳簡報內容說明

陸、討論及裁(指)示事項：

一、NRW 案 113 年度計畫性挖掘案件執行進度：

1. 西區忠明南路等汰換管線(RB-16)：

自來水公司說明：

本案西川一路已完成管汰作業，因該路段尚有建案進行埋設民生管線的需求，該路段路面修復是否可以由自來水公司繳路修費用予養工處，交由養工處代辦路修，後續建案完成管挖後，再行由養工處進場施作路面修復，避免 2 次施工。

結論：

有關西川一路路面修復部分，原則同意自來水公司繳路修費用予養工處，交由養工處代辦路修，後續仍請自來水公司針對建案尚未完成埋設民生管線部份持續追蹤及提供該路段建案相關資料，以利後續本局進場創鋪。

四、豐原大道環狀埋設幹管工程管(一)~管(五)：

1. 管(一)：

自來水公司說明：本案豐原大道一段(中山路口至豐南街 66 巷 56 號)及豐原大道二段(二段 536 號至田心路)目前未完成，辦理開設工作井推進及明挖施作中，另其餘路段皆已管挖及路修完成。

2. 管(二)：

自來水公司說明：本案目前施作明挖 200 公尺豐原大道八段(八段一號至豐洲路 135 巷 1 弄)及施作推進 54 公尺豐原大道七段(七段 625 號至八段一號)，目前重新提送交維審查。

3. 管(三)：

自來水公司說明：本案全路段皆已完成管挖及路修作業。

4. 管(四)：

自來水公司說明：第一階段豐原大道五段(水源路至北陽路)已施作完成，其餘路段施作明挖及推進中。

5. 管(五)：

自來水公司說明：本案目前豐原大道八段(葫蘆墩公園至果菜市場)明挖及推進施作中，其餘路段還未進場施作。

結論：

有關管(二)豐原大道(豐洲路-果菜市場)部分，目前現況交維設施嚴重影響當地交通，請自來水公司重新提送交維計畫審查，採分期分階段施工並縮小施工工作面，並請水公司爾後勿再發生同樣之情形；另因春節交通量大，請水公司於春節禁挖前，針對管(五)果菜

市府備援管線計畫進度檢討會議結論，豐原大道**影響交通嚴重，採分期分階段施工**，縮小工作面，故無法依原規劃工作面同時施工。

參、佐證資料-豐原大道埋設幹管工程-管(四)

參、二

臺中市政府建設局
挖掘道路許可書

挖掘許可證號：113-1-02-0352 申請書編號：113H12389
申請機關：台灣自來水股份有限公司中區工程處

工程名稱：豐原大道環狀埋設幹管工程-管(四)

挖掘日期：自民國113年08月22日至113年11月21日止，限於日間施工，自上午八時三十分至下午五時三十分

※本證許可挖掘之路段及時間，倘遇特殊狀況公告禁挖時段及路段，禁止挖掘施工。
※上述挖掘地點時間如有變更，不得有提早進場時間、施工等情形；挖掘時間變更，不得有持續施工、鋪設鋼板、清洗路面及收工行為，違反者將受罰鍰或逾期施工行為，違反挖管條例依規定進行裁罰。

挖掘地點	長(公尺)	寬(公尺)	面積	深(公尺)	工程類別
豐原區豐原大道五段88號對向至北陽三街	65	3.58	232.7	4.28	埋設管線土路面
豐原區北陽三街至豐原大道五段105號斜前方	95	3.58	340.1	4.28	埋設管線土路面

為因應推動路權無紙化機制，現提供由中挖機關自行路線上下載，本證可自行複印，倘有涉及本真偽情事，請手機掃描左上角QRcode查驗。

附 款

申請人(含施工廠商)若有違反下列事由，本局建設局得命停止挖掘或廢止本許可證：(1) 於施工期間致有人民生命、身體或財產受損害者。(2) 未依規定施工、或施工違反不良者。(3) 對公益有重大影響者。(4) 涉及私有土地產權問題時。(5) 其他經建設局認定之重要事由。

挖掘道路注意事項：
1. 依「市區道路條例」、「臺中市道路管理自治條例」、「臺中市道路挖掘管理自治條例」及道路挖掘管理辦法辦理。
2. 每日施工時間，應於道路系統中報關。
3. 工程完工後，應立即停止施工，並通知受領管線單位知照臺中市養護工程處挖管管理科(電話：04-22289111分機3000)。
4. 工程完工後，應先獲得土地所有權人同意後，始得繼續辦理施工，如工程完工後應先停止施工，並將現場清理後再行施工。
5. 道路新封路後，不得開挖。
6. 視同施工案件應減少施工所產生之噪音，違規時依環保有關規定及臺中市道路挖掘管理自治條例辦理。
7. 本許可證正本應由土地負責人攜帶至施工地以便抽查，並於施工告示牌張貼。
8. 除緊急搶修工程外，請於施工前一週將(1)契約施作範圍(2)所需經費(3)所需經費(4)預期成果等相關資料以影像或文字，並印製多份投入當地民眾信箱及里辦公處。
9. 請於挖掘完成後依規定恢復施工前道路服務水準，一次完整修復路面，並依規定保留三年，如有人行通暢而無改善者，請於挖掘完成後依規定恢復原有人行道鋪面及基礎之材質規格尺寸修復行人通行，以維行人安全。
10. 於挖掘完工後，請依規定撤除施工，於施工過程請依規定之審查需求，於施工過程中詳實記錄所需文件，以提供路權單位進行完竣檢查及圖資更新使用。
11. 因施工損及原有路面設施、標誌等交通安全設施應於施工後同時修復。
12. 施工期間如致人民生命、身體或財產受損害者，由申請人(含施工廠商)負責賠償，如致我國產生國際情事時，亦同。

中華民國113年08月21日

自來水公司

施工申請單 (未經交通局同意，不得施工)

工程主辦單位：台灣自來水股份有限公司中區工程處第一工務所
通報時間：113年9月26日 (傳真後請寄給傳送單位收執)

工程名稱：豐原大道環狀埋設幹管工程-管(四)

傳送單位：寶林工程有限公司
傳真電話：04-2568-5937
施工位置：1. 豐原區豐原大道五段88號對向至北陽三街
2. 豐原區北陽三街至豐原大道五段105號斜前方
施工項目：明挖工程

預計施工時間：113年10月04日至113年10月31日，施工時間為每日9時00分至當日18時00分，截止時間113年10月31日16時00分止。

項次	項目(請依項目內容於右側欄位填寫符合計畫書之頁碼與檢核)	計畫書頁碼	交通處檢核
1	工程名稱及交維核准文號，與送審計畫書是否符合	是 ☐ 否 ☒	是 ☐ 否 ☒
2	施工項目是否符合交維計畫書作業時間	P1、P4、P5	是 ☐ 否 ☒
3	施工日期及時間是否符合交維計畫	P5	是 ☐ 否 ☒
4	管制地點是否符合交維計畫	P4、P5	是 ☐ 否 ☒
5	工項符合於交維維持計畫書內容之頁數及圖號	附錄二-四號 M11 ~ M14	是 ☐ 否 ☒
6	是否已請求義交協助	中區交安字第 11309252708號	是 ☐ 否 ☒
7	施工廠商人員檢核上述內容是否符合交維計畫 (簽章：徐漢輝 手機號碼：0981518757)	是 ☐ 否 ☒	
8	工程監造人員檢核是否符合交維計畫 (簽章：李和仁 手機號碼：0910513467)	是 ☐ 否 ☒	
9	工程主辦單位檢核是否符合交維計畫 (簽章：黃世國 手機號碼：0932502691)	是 ☐ 否 ☒	

交通局審核

承辦單位：寶林工程有限公司
核 判：臺中市政府交通局
113.10.04
NO. 05190

備註1：前三項係以本申請單向臺中市政府及交通局申請，並經即受檢核通過。
備註2：倘施工項目或交維維持計畫與核定之交維計畫不符，應依程序提送變更交維計畫書，經核准後再行施工。
備註3：本表如以傳真方式，請傳真至本局傳真電話：04-22252455。

施工需避開尖峰時間，施工申請單僅核准9時至16時，6小時/日

參、佐證資料-豐原大道埋設幹管工程-管(四)

參、三

檔 號：
保存年限：

豐原大道環狀埋設幹管工程 - 管(四)

節點 12 到達坑管障現場會勘

台灣自來水股份有限公司中區工程處第一工務所 函

地址：臺中市潭子區人和路37巷28弄31號
承辦人：詹凱閔
電話：04-25360039#247
電子信箱：fullwind@mail.water.gov.tw

受文者：睿泰工程顧問有限公司

發文日期：中華民國112年9月7日

發文字號：台水中一所室字第1122102990號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文 (313522200KU512100_1122102990_doc1_Attach1.pdf、
313522200KU512100_1122102990_doc1_Attach2.pdf、
313522200KU512100_1122102990_doc1_Attach3.pdf)

主旨：檢送112年8月22日「豐原大道環狀埋設幹管工程 - 管

(四)」節點12到達坑管障現場會勘紀錄1份，請查照。

正本：臺中市政府水利局（養護工程科）、臺中市政府水利局（污水營運科）、臺中市政府水利局（污水設施科）、睿泰工程顧問有限公司、國統國際股份有限公司、宥林工程有限公司

副本：本處第一課、第四課、第一工務所(均含附件)

電子公文
交換戳
2023/09/08
09:06:14

一、時間：112年08月22日上午09時30分

二、地點：豐原大道五段與水源路交叉口(湖南味館對面)

三、主持人：詹凱閔(代)

記錄：蕭耕欣

四、出席單位及人員：詳如出席人員簽名冊

五、各單位意見：

1. 臺中市政府水利局污水營運科：

請自來水承商施作到達井工項時，影響到 PVC 污水管處先行拆除改接，俟工程完成且確實復舊後，再行通知該局至現場確認。

2. 臺中市政府水利局污水設施科：

原則上污水 RC 推進管不宜採吊掛的方式保護，很難確保各接頭處的完整性，另還有導排的問題，又該段(近水源路至近北陽路間)污水已改走 RC 管，靠人行道旁污水 PVC 管已無使用，故應避開已完成的污水 RC 推進管為宜，建議貴公司往人行道方向進行工作井的開挖。

3. 台灣自來水中區工程處第一工務所：

經查，臺中市政府養護工程處及豐原區公所表示，豐村國小旁人行道下方尚有共同管道；並依據共同管道法第 16 條「共同管道建設完成後，除情形特殊經主管機關核准者外，禁止挖掘共同管道經過之道路。」，故切勿損及共同管道，若損及共同管道後續相關罰則將由自來水承商(宥林公司)負責。

六、結論：

請監造單位(睿泰公司)及承商(宥林公司)依據各單位意見配合辦理。

七、上午 11 時 00 分。

遭遇不明管線，會勘確認，影響時程及變更開坑位置

參、佐證資料-豐原大道埋設幹管工程-管(四)

台灣自來水股份有限公司中區工程處第一工務所 函

參、四

地址：臺中市潭子區人和路37巷28弄31號
承辦人：詹凱閔
電話：04-25360039#247
電子信箱：fullwind@mail.water.gov.tw

受文者：睿泰工程顧問有限公司

發文日期：中華民國112年8月28日
發文字號：台中中一所室字第1122102856號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文 (313522200KU512100_1122102856_doc1_Attach1.pdf、
313522200KU512100_1122102856_doc1_Attach2.pdf)

主旨：檢送112年8月9日「豐原大道環狀埋設幹管工程 - 管(四)」J4推進段工作井位置調整現場會勘紀錄1份，請查照。

正本：睿泰工程顧問有限公司
副本：國統國際股份有限公司、宥林工程有限公司、本處第一課、第四課、第一工務所
(均含附件)

2023/08/28
16:48:21
電子公文

豐原大道環狀埋設幹管工程 - 管(四)

J4 推進段工作井位置調整現場會勘

- 一、時間：112 年 08 月 09 日下午 02 時 00 分
- 二、地點：豐原大段五段 189-1 號(東輝設計開發有限公司)
- 三、主持人：張主任建邦
- 四、出席單位及人員：詳如出席人員簽名冊
- 五、結論：

1. 有關本工程 J4 推進段到達井位置約坐落於豐原大道五段 189-1 號前(東輝設計開發有限公司)，該戶居民於 112 年 8 月 7 日提出本工程施工將影響車輛進出動線，經本日現場評估如往南側調整鄰近水源路口將影響交通及既有共同管道人孔坐落無足夠空間，為配合民意原則往北側偏移約 29m。
2. 因推進坑調整影響到達坑座落位置，經現場評估如到達坑一併往北側調整將遇共同管道橫向連接部無立坑空間，原則往南側調整 5m。
3. 綜上述評估依調整後位置辦理現場試挖確認立坑可行性，如無相關衝突即先行施作工作井開挖作業，因調整位置衍生相關數量納入後續設計變更。

影響店家，
調整工作井
位置，致後
續變更交維
計畫

參、佐證資料-豐原大道埋設幹管工程-管(四)

附 5-7

參、四

水股份有限公司中區工程處第一工務所 函

地址：臺中市潭子區人和路37巷28弄31號
承辦人：詹凱閔
電話：04-25360039#247
電子信箱：fullwind@mail.water.gov.tw

受文者：睿泰工程顧問有限公司

發文日期：中華民國113年9月25日
發文字號：台中中一所室字第1132103304號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文 (A13362200KU512100_1132103304_doc1_Attach1.pdf、
A13362200KU512100_1132103304_doc1_Attach2.pdf、
A13362200KU512100_1132103304_doc1_Attach3.pdf)

主旨：檢送113年8月21日「豐原大道環狀埋設幹管工程 - 管(四)」節點6、7推進施工前說明會勘紀錄1份，請查照。

正本：高淨芳、洪塗生、林錫輝、江文順、林映汝
副本：睿泰工程顧問有限公司、宥林工程有限公司(均含附件)

影響店家住家，調整工作井位置，致後續變更交維計畫

檔 號：
保存年限：

豐原大道環狀埋設幹管工程 - 管(四)

推進施工說明

壹、時間：113年08月21日上午10時00分

貳、會勘地點：豐原大道四段303街路口

參、主持人：張主任建邦

紀錄：蕭耕欣

肆、出席人員：詳簽名冊

伍、會勘意見：

- 1.以不影響汽車機車出入及人行道可正常通行為原則。
- 2.因本工程施工期間需長達4~5個月，請儘量減少影響時間。
- 3.預計施工前需提早通知，以便周遭住戶能有緩衝時間找尋停車替代方案。

陸、結論：

- 1.請廠商於施工前1週提前告知當地里長、住戶並張貼施工宣導，以便周遭住戶能有緩衝時間找尋停車替代方案。
- 2.為儘量減短影響周邊住戶時間，將要求廠商增加人員趕工。
- 3.本日未拜訪之住戶，請廠商於施工前擇日向民眾施工說明。
- 4.請廠商於該段路證核發後儘速進場辦理試挖，並於現地放樣開設工作井位置，若因管障或影響交通等因素，請廠商評估工作井調

動可行性，以減少施工影響時間。

柒、臨時動

捌、散會：

現地照片			
工程名稱	豐原大道環狀埋設幹管工程(四)		
拍攝單位	研習民衆	拍攝編號	01
時間	113.08.21	說明	
			
拍攝單位	研習民衆	拍攝編號	02
時間	113.08.21	說明	
			
拍攝單位	研習民衆	拍攝編號	03
時間	113.08.21	說明	
			
拍攝單位	研習民衆	拍攝編號	04
時間	113.08.21	說明	
			

自來水公司

參、佐證資料-豐原大道埋設幹管工程-管(四)

交維計畫展延一覽表(管四)

參、五

遇施工位置變更及展延，則須重新提交維修正計畫。

2. 因修正如需排入交通局審查大會(原則一個月1次或2次)，則修正時程約2~3個月。
3. 依本次為例，114年3月31日提送交通局，4月9日退回補正，4月21日修正後提送交通局，5月15日審查會，依審查會意見修正，6月12日再次提送。

編號	項目	發文日期	發文單位	發文字號	受文單位	備註
1	檢送交維計畫(第2次展延)修正	114.03.21	睿泰工程顧問	114 睿字第 11410211782 號	第一工務所	
2	檢送交維計畫(第2次展延)	114.03.31	第一工務所	台中中一所室字第 1140002398 號	交通局	
3	交維計畫(第2次展延)開立審查意見	114.04.09	交通局	中市行字第 1140021552 號	第一工務所	
4	交維計畫(第2次展延)開立審查意見	114.04.17	第一工務所	台中中一所室字第 1142101433 號	睿泰工程顧問	
5	檢送修正交維計畫(第2次展延)	114.04.17	睿泰工程顧問	114 睿字第 11410212422 號	第一工務所	
6	檢送修正交維計畫(第2次展延)	114.04.21	第一工務所	台中中一所室字第 1142101472 號	交通局	
7	召開交通維持計畫審查會	114.05.15				
8	檢送交通維持計畫審查會審查意見	114.05.26	交通局	中市行字第 1140033854 號	第一工務所	
9	檢送修正交通維持計畫	114.06.06	睿泰工程顧問	114 睿字第 11410213617 號	第一工務所	
10	檢送修正交通維持計畫	114.06.12	第一工務所	台中中一所室字第 1142102249 號	交通局	

交維計畫變更及展延如需送大會審查，期程約2~3個月

參、佐證資料-豐原大道埋設幹管工程-管(四)

參、六

臺中市養護工程處 函

地址：427215臺中市潭子區豐興路一段512號5樓
承辦人：行政助理 林佩輝
電話：22289111分機39624
傳真：25391713
電子信箱：hbtcm00833@taichung.gov.tw

受文者：台灣自來水股份有限公司中區工程處

發文日期：中華民國113年12月13日
發文字號：中市建養挖字第1130099569號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：詳說明 (387100200G_1130099569_ATTACH1.pdf)

主旨：為本市「114年農曆春節」期間禁止挖掘轄區道路（含道路範圍內各項施工行為）一案，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、依據臺中市政府建設局113年12月6日府授建道字第1130352139號函、臺中市道路挖掘管理自治條例第14條規定辦理。
- 二、為維持本市「農曆春節」期間道路交通順暢及市民環境品質之提升，除緊急搶修工程、經許可之道路養護創封及孔蓋啟開外，自114年1月20日起至114年2月12日（農曆正月十五日元宵節）止，禁止挖掘轄區道路（含道路範圍內各項施工行為），並請轉知所屬及轄管工程單位知照。
- 三、旨揭事項請各機關配合辦理，請轉知所屬及轄管工程單位知照；請臺中市政府都市發展局協助轉知各建築施工單位。

正本：台灣電力股份有限公司台中區營業處、台灣電力股份有限公司台中供電區營業處、台灣電力股份有限公司輸變電工程處中區施工處、台灣電力股份有限公司南投區營業處、台灣電力股份有限公司台中區營業處豐原分處、台灣電力股份有限公司

台灣自來水股份有限公司中區工程處第一工務所 函

地址：臺中市潭子區人和路37巷28弄31號
承辦人：廖翔志
電話：04-25360039#240
電子信箱：s013202@mail.water.gov.tw

受文者：睿泰工程顧問有限公司

發文日期：中華民國112年11月27日
發文字號：台中中一所室字第1122103905號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：1121114台中市養工處113年選舉禁挖函、1121114台中市養工處113年農曆春節禁挖函 (A13362200KU512100_1122103905_doc1_Attach1.pdf、A13362200KU512100_1122103905_doc1_Attach2.pdf)

主旨：貴公司承攬本處工程，有關配合「第16任總統、副總統、第11屆立法委員選舉」及「113年農曆春節」禁止挖掘本市道路案，請查照。

說明：

- 一、依據臺中市養護工程處112年11月14日中市建養挖字第1120088303號及112年11月14日中市建養挖字第1120088296號函辦理。
- 二、「第16任總統、副總統與第11屆立法委員選舉」自113年1月7日起至113年1月14日止，禁止挖掘本市道路。
- 三、「113年農曆春節」自113年2月5日起至113年2月24日止，除緊急搶修工程、經許可之道路養護創封及孔蓋啟開外，禁止挖掘本市道路。

正本：五湖四海營造股份有限公司、育林工程有限公司
副本：睿泰工程顧問有限公司、本處第四課、第一工務所(均含附件)

電子信箱：s013202@mail.water.gov.tw

春節及選舉等禁挖

自來水公司

附錄六 豐原大道環狀埋設幹管工程-管(五)期程進度修正與展延說明、佐證資料

壹、修正計畫期程-豐原大道埋設幹管工程-管(五)

備援調度幹管工程計畫(第一次修正)

工作項目	110/6	110/12	111/6	111/12	112/6	112/12	113/6	113/12	114/6	114/12	115/6	115/12	116/6	116/12	117/6
調查及用地等先期作業	■	■													
設計及發包			■	■	■										
工程施工					■	■	■	■	■	■	■	■			
驗收及決算											■	■	■		

備援調度幹管工程計畫(第二次修正)

工作項目	110/6	110/12	111/6	111/12	112/6	112/12	113/6	113/12	114/6	114/12	115/6	115/12	116/6	116/12	117/6
調查及用地等先期作業	■	■													
設計及發包			■	■	■										
工程施工															
驗收及決算															■

112.02.08決標

申請路權

貳、展延說明-豐原大道埋設幹管工程-管(五)

展延理由	分析說明	佐證文件
管(五)因招標階段流標3次，致工程施工工期延後	本工程原規劃於111年11月完成發包，惟經多次召開招標說明會、修正圖說及預算，於112年2月決標，延後4個月，工期至116年12月	詳參、七
豐原大道環狀線同時有5標工程施作，路權單位核發路證較嚴謹	致無法依原設計規劃工作面同時進行	詳參、八
交通量大，路證核發時段避開尖峰時間，工時縮短致工期增加	原規劃每日8點施工至下午5點，工時8小時/日，因該處交通流量大，故僅同意每日9點施工至下午4點，工時減少2小時/日，致工期增加	詳參、九
地下管線密布錯綜複雜且年代久遠，致施工協調介面多	地下管線未知數多，遭遇不明管線需會勘確認	詳參、十
周圍商家林立，影響營業甚鉅，工作井開坑位置不易	配合商家及學校，調整施工時間及位置	詳參、十一
調整施工位置須重新提報交維計畫修正	如上位置變更，則須重新報修正交維計畫	詳參、十二
配合年假及選舉等因素禁挖	遇到春節、連續假期及選舉均禁挖，須先復原，俟禁挖後再進場，致影響工進	詳參、十三

參、佐證資料-豐原大道埋設幹管工程-管(五)

參、七

原訂111年11月完成發包，實際發包出去時間為112年2月，延後4個月。

	公告日	開標時間	招商說明會
公開閱覽111/08/17~22			
第01次公告	111/10/14	111/11/15	
第01次公告(更正公告)	111/10/26	111/11/15	
第02次公告	111/11/16	111/11/22	
第02次公告流標			111/11/30
第03次公告	111/12/13	112/01/17	
第04次公告	112/01/18	112/02/08	

參、佐證資料-豐原大道埋設幹管工程-管(五)

113 年度降低漏水率(NRW)及備援管線計畫進度檢討會議紀錄

參、八

壹、開會時間：113 年 11 月 14 日(星期四)上午 9 時

貳、開會地點：臺中市政府臺灣大道市政大樓文心樓 3 樓 3-8 會議室

參、主持人：顏副局長煥義

紀錄：陳工程員炫旗

肆、出席單位及人員：詳簽到表

伍、業務單位及自來水公司說明：詳簡報內容說明

陸、討論及裁(指)示事項：

一、NRW 案 113 年度計畫性挖掘案件執行進度：

1. 西區忠明南路等汰換管線(RB-16)：

自來水公司說明：

本案西川一路已完成管汰作業，因該路段尚有建案進行埋設民生管線的需求，該路段路面修復是否可以由自來水公司繳路修費用予養工處，交由養工處代辦路修，後續建案完成管挖後，再行由養工處進場施作路面修復，避免 2 次施工。

結論：

有關西川一路路面修復部分，原則同意自來水公司繳路修費用予養工處，交由養工處代辦路修，後續仍請自來水公司針對建案尚未完成埋設民生管線部份持續追蹤及提供該路段建案相關資料，以利後續本局進場創鋪。

四、豐原大道環狀埋設幹管工程管(一)~管(五)：

1. 管(一)：

自來水公司說明：本案豐原大道一段(中山路口至豐南街 66 巷 56 號)及豐原大道二段(二段 536 號至田心路)目前未完成，辦理開設工作井推進及明挖施作中，另其餘路段皆已管挖及路修完成。

2. 管(二)：

自來水公司說明：本案目前施作明挖 200 公尺豐原大道八段(八段一號至豐洲路 135 巷 1 弄)及施作推進 54 公尺豐原大道七段(七段 625 號至八段一號)，目前重新提送交維審查。

3. 管(三)：

自來水公司說明：本案全路段皆已完成管挖及路修作業。

4. 管(四)：

自來水公司說明：第一階段豐原大道五段(水源路至北陽路)已施作完成，其餘路段施作明挖及推進中。

5. 管(五)：

自來水公司說明：本案目前豐原大道八段(葫蘆墩公園至果菜市場)明挖及推進施作中，其餘路段還未進場施作。

結論：

有關管(二)豐原大道(豐洲路-果菜市場)部分，目前現況交維設施嚴重影響當地交通，請自來水公司重新提送交維計畫審查，採分期分階段施工並縮小施工工作面，並請水公司爾後勿再發生同樣之情事；另因春節交通量大，請水公司於春節禁挖前，針對管(五)果菜

市府備援管線計畫進度檢討會議結論，豐原大道**影響交通嚴重，採分期分階段施工**，縮小工作面，故無法依原規劃工作面同時施工。

參、佐證資料-豐原大道埋設幹管工程-管(五)

參、九



臺中市政府建設局
挖掘道路許可書

挖路許可證號: 114-1-02-0104 申請書編號: 114R01524

申請機關: 台灣自來水股份有限公司中區工程處(第一工務所)

工程名稱: 豐原大道環狀埋設幹管工程-管(五)

挖掘日期: 自民國114年03月14日至114年06月14日止, 限於日間施工, 自上午八時三十分至下午五時三十分



挖路地點

挖路地點	長(公尺)	寬(公尺)	面積	深度(公尺)	工程類別
豐原區豐原大道一段330號對向至豐原大道一段319號	64	3.60	230.4	4.28	埋管及鋪設土路面
豐原區豐原大道一段319號至豐原大道一段570之1號對向往北10公尺處	130	3.60	468	4.28	埋管及鋪設土路面
豐原區豐原大道一段570之1號往北10公尺處至豐原大道一段638號對向	135	3.60	486	4.28	埋管及鋪設土路面

本挖路許可證之路段及時間, 與道路局機關公告挖路時段及路段, 禁止挖路施工。上述挖路起點時間點前, 不得有提早進場封閉、施工等情形; 挖路時限後, 不得有持續施工、鋪設鋼板、清洗路面及收工行為, 違者皆屬提早或逾時施工行為, 違者依相關規定予以處罰。

為因應推動路權無紙化機制, 現提供由中挖機關自行路證線上下載, 本證可自行複印, 倘有涉本真偽情節, 請手機掃描左上角QRcode查驗。

附 款

申請人(含施工廠商)若有違反下列事項, 本局建設局得停止挖路或廢止本許可證: (1) 於施工期間致有人民生命、身體或財產遭受損害者; (2) 未依規定施工、或施工修復不良者; (3) 對公益有重大影響者; (4) 涉及或有土地產權糾紛時; (5) 其他經建設局認定之重要事由。

挖路應注意事項:

- 依「市區道路條例」、「臺中市道路管理自治條例」、「臺中市道路挖掘管理自治條例」及道路交通標誌標線設置規則、市區道路地下管線埋設物設置位置圖等有關規定辦理, 並做好各種安全設施, 設置施工標示牌。
- 每日工程地工前, 應至道路系統中報關。
- 工程地工中如挖損管線(路)應立即停工辦理修復, 並通知受管管線單位知悉臺中市養護工程處挖路管理科(電話: 04-22239119#3900)。
- 工程地工應於施工前, 應先取得土地所有權人之同意後, 始得繼續辦理施工, 如工程地工過半時應先停工協議, 並將協議結果報備後再行施工。
- 道路新封路路段, 不得開挖。
- 夜間施工應減少施工所產生之噪音, 違規時依環保有關規定及臺中市道路挖掘管理自治條例辦理。
- 本許可證正本應由土地負責人攜帶至施工地以便抽查, 並於施工告示牌張貼。
- 除緊急搶修工程外, 請於施工前一週將(1)契約地作範圍(2)應辦期限(3)所需經費(4)預期成果等相關資料試製成文書, 並印製多份投入當地民眾信箱及里辦公處。
- 請於挖路完工後視現場施工前道路路面水準, 一次挖整修復路面, 並依規定保固三年, 如有人行道路面挖損, 請於挖路完工後視規定恢復原有人行道面及基礎之材質規格尺寸修復人行道路, 以維人行安全。
- 於挖路完工後, 請依規定報備竣工, 於施工過程中請依規定之審查需求, 於施工過程中詳實紀錄所需文件, 以供路權單位進行完工履歷審查及圖資審查使用。
- 因施工及原有路面體積、標誌等交通安全設施應於路面修復同時修復。
- 施工期間如致人民生命、身體或財產損害者, 由申請人(含施工廠商)自負賠償, 如致機關產生國家賠償時, 亦同。

中華民國114年03月13日

自來水公司

施工申請單 (未經交通局同意, 不得施工)

工程主辦單位: 台灣自來水股份有限公司中區工程處第一工務所
通報時間: 114 年 月 日 (傳真後請電話與傳送單位確認收執)

工程名稱: 豐原大道環狀埋設幹管工程-管(五),

傳真電話: 04-2568-5937。

施工位置: 1. 豐原區潭豐路二段(豐南街66巷55號對向)至潭豐路二段與豐原大道一段路口。
2. 潭豐路二段與豐原大道一段路口至中山路與豐原大道一段路口。

施工項目: 自來水管線直徑1000mm DIP 明挖埋管工程。

預計施工時間: 114年06月01日至114年06月30日, 施工時間為每日09時00分至當日16時00分, 截止時間114年06月30日16時00分止(假日及連續假日均不施工)。

項次	項目(請依項目內容於右側欄位填寫符合計畫書之頁碼供檢核)	計畫書頁碼	交通局檢核
1	工程名稱及交維核准文號, 與送審計畫書是否相符	是 ☒ 否 ☐	是 ☒ 否 ☐
2	施工項目是否符合交維計畫書作業時間	P1、P4、P5	是 ☒ 否 ☐
3	施工日期及時間是否符合交維計畫	P5	是 ☒ 否 ☐
4	管制地點是否符合交維計畫	P4、P5	是 ☒ 否 ☐
5	工項合於交通維持計畫書內容之頁數及圖號	附錄一:圖號N-03-N-14	是 ☒ 否 ☐
6	是否已請求義工協助	中區交安字第11401080017號	是 ☒ 否 ☐
7	施工廠商人員檢核上述內容是否符合交維計畫(簽章: 李俊毅 手機號碼: 0975966767)	是 ☒ 否 ☐	
8	工程監造人員檢核是否符合交維計畫(簽章: 謝志 手機號碼: 0910885005)	是 ☒ 否 ☐	
9	工程主辦單位檢核是否符合交維計畫(簽章: 蘇明欽 手機號碼: 0937180496)	是 ☒ 否 ☐	

承 辦 單 位

台灣自來水股份有限公司中區工程處第一工務所

核 判

臺中市政府交通局
施工申請單同意章
114.5.28
NO: 05359

備註1: 施工廠商應以本申請單向臺中市政府交通局申請, 並經同意後始得施工。

備註2: 倘施工項目或交維措施與核定之交維計畫不符, 應依程序擬定變更交維計畫書, 不得以未通報單取代申請變更。

備註3: 本表如以傳真方式, 請傳真至本局傳真電話: 04-22252455。

施工需避開尖峰時間, 施工申請單僅核准9時至16時, 6小時/日

參、佐證資料-豐原大道埋設幹管工程-管(五)

參、十

豐原大道環狀埋設幹管工程 - 管(五)

J8 推進段雨水箱涵管障會勘紀錄

- 一、時間：113 年 05 月 16 日下午 3 時 00 分
- 二、地點：豐原大道一段 311 號(真善美傢俱大道店前)
- 三、主持人：張主任建邦
- 四、出席單位及人員：詳如出席人員簽名冊
- 五、各單位意見：

水利局水利養護工程科：請勿損及雨水下水道及箱涵設施，倘有損壞情形應立即通知本局並依原狀復舊，提供圖資 1 份。

六、結論：

1. 經探挖結果顯示雨水箱涵與分隔島下方共同管道距離不足(3K+329 處為 2.4M、3K+342.5 處為 2.2M)，無法埋設 2200mm DIP 管。
2. 請睿泰與廠商確認 C4 明挖段雨水箱涵影響長度，以利研擬 J8 推進段及 C4 明挖段後續施工方式。

七、散會：下午 3 時 40 分。

豐原大道環狀埋設幹管工程-管(五)

C4 明挖段電信管障

- 一、時間：113 年 08 月 23 日下午 2 時 00 分
- 二、地點：豐原大道一段 311 號(真善美傢俱大道店前)
- 三、主持人：廖翔志代理
- 四、出席單位及人員：詳如出席人員簽名冊
- 五、各單位意見：

記錄：廖翔志

1. 本處第一工務所：本次會勘係為確認豐原大道北向(自社皮路口至西勢四街)臨路側之縱向中華電信管線位置及是否為預留之線路，以及是否影響本處後續埋管需求(涉及新作雨水箱涵空間)。
2. 宥林工程有限公司：經該位置探挖後顯示雨水箱涵及中央共同管道外，臨路側有深度 1m、0.8m 寬之 RC 結構物。
3. 中華電信股份有限公司臺中營運處：經會勘段詳細圖資供參，該段分為幹管與配管兩條管路，惟因埋設年代久遠及現有人孔及手孔之蓋版均未見(可能已下地或廢除)，尚無法確認其存廢及使用情況。

六、結論：

1. 請自來水施工廠商協助探測相關孔蓋位置(如中華電信提供圖資所示)，如確認孔蓋位置後洽中華電信協助開啟孔蓋確認管道現況。
2. 該段中華電信幹管與配管如經確認均為廢除狀態或已無使用需求，自來水施工廠商可移除以因應後續埋管施工需求。

七、散會：下午 1 6 時 0 分。

遭遇不明管線，會勘確認，影響時程及變更開坑位置

記錄：石國良

參、佐證資料-豐原大道埋設幹管工程-管(五)

參、十一

豐原大道環狀埋設幹管工程 - 管(五)

因施工影響豐原果菜批發市場車輛進出及停車需求會勘紀錄

一、時間：113 年 05 月 06 日下午 15 時 00 分

二、地點：豐原大道八段 369 號(豐原果菜批發市場前)

三、主持人：廖翔志

記錄：石國良

四、出席單位及人員：詳如出席人員簽名冊

五、各單位意見：略

六、結論：

1. 因自來水工程埋管影響豐原果菜批發市場路邊臨停需求 1 案，經與會單位現勘決議，請自來水施工廠商協助於市場出入口(臨豐原大道側)對面道路路側尋適當地點暫時塗銷約 50 公尺長範圍內之停車格並繪製黃線以供豐原果菜批發市場路邊臨停需求。
2. 請施工廠商於預計塗銷之停車格張貼告示，並請臺中市政府警察局豐原分局協助通知民眾移車。
3. 因施工影響期間尚無法確定，後續停車格標線復原時間將洽豐原果菜批發市場確認無影響後，請自來水施工廠商按原樣復舊。
4. 上述施工所需相關費用納入工程後續變更設計辦理追加。

七、散會：下午 4 時 0 分。

配合商家及學校，
調整施工時間及
位置

豐原大道環狀埋設幹管工程 - 管(五)

因施工影響臺中市豐原區合作國民小學車輛進出及停車需求協調會勘

一、時間：114 年 03 月 19 日上午 10 時

二、地點：台中市豐原區西勢路 410 號(豐原區合作國民小學門口)

三、主持人：

記錄：

四、出席單位及人員：詳如出席人員簽名冊

五、各單位意見：

豐原區合作國民小學：

1. 學生上學時段為早上 07:00-08:00，午休時間為中午 12:00-13:30，放學時間為下午 15:50，請施工廠商避開上下學及午休時段施工。
2. 有關學校大門口之探挖部分，請施工廠商提早一周前告知探挖地點，讓學務處了解是否會影響學生上下學接送、導護時間。探挖時間請盡量安排星期二或六日施工，對校方影響最低。
3. 校門口施工希望可以延到寒暑假施工，避免影響學生接送安全。
4. 暫定 114 年 5 月 12 日市長於本校辦理五校聯合動土典禮，所有車輛進出須由學校大門口進入校園，請盡量避免影響當天活動。

六、結論：

1. 於探挖期間以半半施工為原則，請盡量安排星期二、六、日施工，若無法於該期間施工，應避開學生上下學之高峰期及午休時段，並於下午 16:00 前將探挖之路段收工完畢。
2. 施工期間若需封路，請盡量濃縮於寒暑假期間施工，若無法於寒暑假期間施工完成，將會提前告知校方。

七、散會：上午 10 時 40 分。

參、佐證資料-豐原大道埋設幹管工程-管(五)

交維計畫展延一覽表(管五)

參、十二

1. 如遇施工位置變更及展延，則須重新提送交維修正計畫。
2. 因修正如需排入交通局審查大會(原則一個月 1 次或 2 次)，則修正時程約 2~3 個月。
3. 依本次為例，114 年 4 月 23 日提送交通局，5 月 1 日退回補正，5 月 16 日修正後提送交通局，6 月 5 日審查會，依審查會意見修正，6 月 20 日再次提送。

交維計畫變更及展延如需送
大會審查，期程約2~3個月

編號	項目	發文日期	發文單位	發文字號	受文單位	備註
1	檢送交維計畫(第 2 次變更)	114.04.11	睿泰工程顧問	114 睿字第 11410212296 號函	第一工務所	
2	檢送交維計畫(第 2 次變更)	114.04.23	第一工務所	台中中一所室字第 1142101543 號函	交通局	
3	檢送交維計畫(第 2 次變更)審查意見	114.05.01	交通局	中市交行字第 1140027416 號函	第一工務所	
4	檢送交維計畫(第 2 次變更)	114.05.14	睿泰工程顧問	114 睿字第 11410213050 號函	第一工務所	
5	檢送交維計畫(第 2 次變更)	114.05.16	第一工務所	台中中一所室字第 1142101828 號函	交通局	
6	召開交通維持計畫審查會	114.06.05				
7	檢送修正交通維持計畫	114.06.20	睿泰工程顧問	114 睿字第 11410213617 號	第一工務所	
8	檢送修正交通維持計畫	114.06.20	第一工務所	台中中一所室字第 1142102372 號	交通局	

參、佐證資料-豐原大道埋設幹管工程-管(五)

參、十三

臺中市養護工程處 函

地址：427215臺中市潭子區豐興路一段512號5樓
承辦人：行政助理 林佩輝
電話：22289111分機39624
傳真：25391713
電子信箱：hbtcm00833@taichung.gov.tw

受文者：台灣自來水股份有限公司中區工程處

發文日期：中華民國113年12月13日
發文字號：中市建養挖字第1130099569號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：詳說明 (387100200G_1130099569_ATTACH1.pdf)

主旨：為本市「114年農曆春節」期間禁止挖掘轄區道路（含道路範圍內各項施工行為）一案，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、依據臺中市政府建設局113年12月6日府授建道字第1130352139號函、臺中市道路挖掘管理自治條例第14條規定辦理。
- 二、為維持本市「農曆春節」期間道路交通順暢及市民環境品質之提升，除緊急搶修工程、經許可之道路養護封封及孔蓋啟開外，自114年1月20日起至114年2月12日（農曆正月十五日元宵節）止，禁止挖掘轄區道路（含道路範圍內各項施工行為），並請轉知所屬及轄管工程單位知照。
- 三、旨揭事項請各機關配合辦理，請轉知所屬及轄管工程單位知照；請臺中市政府都市發展局協助轉知各建築施工單位。

正本：台灣電力股份有限公司台中區營業處、台灣電力股份有限公司台中供電區營業處、台灣電力股份有限公司輸變電工程處中區施工處、台灣電力股份有限公司南投區營業處、台灣電力股份有限公司台中區營業處豐原分處、台灣電力股份有限公司

台灣自來水股份有限公司中區工程處第一工務所 函

地址：臺中市潭子區人和路37巷28弄31號
承辦人：廖翔志
電話：04-25360039#240
電子信箱：s013202@mail.water.gov.tw

受文者：睿泰工程顧問有限公司

發文日期：中華民國112年11月27日
發文字號：台中中一所室字第1122103905號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：1121114台中市養工處113年選舉禁挖函、1121114台中市養工處113年農曆春節禁挖函 (A13362200KU512100_1122103905_doc1_Attach1.pdf、A13362200KU512100_1122103905_doc1_Attach2.pdf)

主旨：貴公司承攬本處工程，有關配合「第16任總統、副總統與第11屆立法委員選舉」及「113年農曆春節」禁止挖掘台中市道路案，請查照。

說明：

- 一、依據台中市養護工程處112年11月14日中市建養挖字第1120088303號及112年11月14日中市建養挖字第1120088296號函辦理。
- 二、「第16任總統、副總統與第11屆立法委員選舉」自113年1月7日起至113年1月14日止，禁止挖掘本市道路。
- 三、「113年農曆春節」自113年2月5日起至113年2月24日止，除緊急搶修工程、經許可之道路養護封封及孔蓋啟開外，禁止挖掘本市道路。

正本：五湖四海營造股份有限公司、育林工程有限公司
副本：睿泰工程顧問有限公司、本處第四課、第一工務所（均含附件）

春節及選舉等
禁挖

自來水公司

附錄七 「備援幹管工程計畫」第 2 次修正(草案)初審
會議意見及處理情形

經濟部水利署

「備援調度幹管工程計畫」第 2 次修正(草案)初審會議 審查意見及處理情形(1/14)

壹、會議時間：民國 114 年 8 月 21 日(星期四)上午 10 時

貳、會議地點：本署臺中辦公區第一會議室

參、主持人：黃宏莆副署長

記錄人：蕭至中

肆、會議紀錄日期文號：民國 114 年 8 月 25 日經水源字第 11415087930 號

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、李委員鐵民			
1. 行政院 111/10/27 核定本工程第一次修正計畫，工期展延一年至 115 年 12 月，經費增加為 199.5 億元(原核定 145.0 億元)。本計畫共 17 項工程分 70 個標案(含設計標 10 案、施工標 60 案)，業已全部發包完成，截至 114/6/30 施工標已完成 8 項工程，完工 37 標案，尚餘 23 標正施工中(多項已近完工)。其中有部分標案施工期間遭遇招標不順利、地下既有複雜管線阻礙、民眾陳情抗爭而更改工法、地方政府要求交通維持須調整施工動線及影響施工時間等因素，5 件標案經檢討擬由原核定完工期限 115/12 分別展延至 116/3~117/06 不等，審視各標案所述展延原因及相關佐證資料確屬施工單位難以即時克服，本計畫屬供水備援調度性質，展延部分標案工期對正常供水尚無影響，支持本計畫展延以順利完成。	• 敬悉。	-	
2. 本計畫第一次修正核定經費 199.5 億元，本第二次修正之直接工程經費擬增加 24.49 億元，然調減間接工程費、工程預備費及物價調整費，並微幅增減其他部分工項經費(P.30 表 4-2)，其可調減總經費恰為 24.49 億元，與擬增加之直接工程費相當。目前	• 各標案依據實際發包、階段性估驗及結案竣工金額，即實際發生金額予以修正直接工程費。 • 大湳系統送龜山林口複線工程之直接工程費部份，目前已完工之管(一)至管(三-1)實際支出直接工程費(僅施工費及材料費)為 1.34 億元，管(三)階段性	表 4-2	P36

經濟部水利署

「備援調度幹管工程計畫」第 2 次修正(草案)初審會議
審查意見及處理情形(2/14)

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
所有 70 件標案皆已發包施工，已完工 47 件，23 件施工中(P.2 表 1)，各工程修正後之直接工程費 177.29 億元(調增 24.49 億元)，至擬展延之 117/06 尚餘工期 3 年，本次修正後編列之間接工程費 6.21 億元，工程預備費 1.23 億元，物價調整費 11.61 億元，說明過於簡略，建議依實際發包施工情形及該三項已實際支應之相關經費，分析後續可能支應之各項費用，詳細說明各項經費調減或需調增理由(P.30 表 4-2)。	估驗後已支出 1.60 億元，預估管(三)約有 6.39 億元尚須支出。 • 鯉魚潭場第二送水管工程之直接工程費部分，原發包總金額 31 億，惟因管(三)施工難度較高流標多次，增列經費 20 億，因應事業廢棄物處理費用及提高經費吸引廠商，目前各標尚未結案，直接工程費係依據發包契約金額及階段性估驗結果進行付款而訂定。後續驗收階段可能需要辦理變更設計。 • 豐原大道環狀埋設幹管工程之直接工程費部分，管(三)已竣工，實際直接工程費(僅施工費及材料費)約 1.97 億元；管(二)遇管障另案發包變更增加約 1.2 億；管(五)流標 3 次，提高金額吸引廠商，詳附錄六；其餘因尚未結案依契約金額及階段性估驗結果進行付款先行編列。後續驗收階段可能需要辦理變更設計。		
3. 行政院核定第一次修正計畫函指示，「計畫期程延至 115 年，務必於 114 年底前陸續完成試通水，以即時展現本計畫效益」，本幹管工程本係增強供水系統穩定，因應枯旱或其他災變之緊急供水調度備援性質，本計畫 17 項備援調度幹管工程，迄今已完成 8 項工程，至原核定工期 115/12 僅餘 3 項工程 5 標案擬展延，其對正常供水尚無影響(說明如 P.13 表 8)，故除須對既有管線加強維護外，目前多項工程已完工，建議檢討可於 114 年、115 年及 116 年底完成試通水之幹管工程與所在供水調度區域，分別列表補充說明。	• 已針對 17 條備援調度管線增列表 9 補充說明各管線完工時程與其功能定位與效益。	表 9	P16

經濟部水利署

「備援調度幹管工程計畫」第 2 次修正(草案)初審會議 審查意見及處理情形(3/14)

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
4. P.8，鯉魚潭場第二送水管工程-管(三)標案，洞口開挖遇爐渣有毒廢棄物，約 1.1 萬立方公尺，目前移地暫置，經檢調機關 114/06/11 以查無行為人予以簽結，該開挖洞口周邊是否仍有爐渣廢棄物？該處隧道管線工程施工方式是否可完全阻絕地下水侵入影響水質安全？後續處置方式如何？均建議補充說明。	- 開挖洞口周邊仍有爐渣廢棄物，目前發現本案工區範圍之大甲溪北岸側，除了先前通報隧道南洞口及 P1 橋墩位置外，於北側堤防下皆有爐渣廢棄物，屬本案開挖範圍內，預估私有地(隧道南洞口、A1 橋台及其明挖銜接段)約為 7,400m³，公有地 (P1 橋墩) 約為 2,020m³，目前僅剩明挖銜接段約 2,300m³ 尚未開挖，其餘皆已開挖完成。 - 本隧道設計採用防水膜進行外水之阻隔，且設置有隧道襯砌(厚度為 50~80 公分)，水管裝設於隧道內，與外部水無接觸，另隧道內設置有維修走道、檢視人孔、網路攝影機等設施，可供維管人員即時察覺並修復。 - 本案事業廢棄物業已參照「曾文溪排水十二鈿疏洪箱涵工程案」之爐渣拌地改劑配比，與水泥拌合成固化體後，進行毒性特性溶出(TCLP)試驗結果，檢測結果(9 項檢測項目)均符合標準以內，爰環保局初步判定可視為無害之一般廢棄物處理；後續將先再利用於工程範圍內，如改良後回填及混凝土鋪面等，剩餘之數量則與水利署研商去化處理後之位置。	-	P8~P9
二、賴委員伯勳			
1. P.3 表 2 各項工程已發包標案之辦理情形:7.豐原大道環狀埋設幹管工程管(二)有兩件是否重疊，請確認。	表 2 之 7. 豐原大道環狀埋設幹管工程分別為管(二)及管(二續)，並無重疊，為方便辨認已調說明方式。	表 2	P3~P4
2. P.7 鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)原設計之 700m 採用明挖方式，長度請確認。	已將相關數字予以更新與確認。	-	-

經濟部水利署

「備援調度幹管工程計畫」第 2 次修正(草案)初審會議 審查意見及處理情形(4/14)

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3. P.8 及附 4-2 鯉魚潭場第二送水管工程-管(三)，廢棄物清理總量約 1.1 萬立方公尺，預定展延至 116 年 6 月完工，是否可如期完成，如何因應處理，請補充。	• 事業廢棄物來源追查部分，地檢署已於 114 年 6 月 11 日偵查終結，並將案件移請環保局依《廢棄物清理法》相關規定辦理後續；另環保局已於 114 年 9 月 8 日召開本案「工地爐渣廢棄物清理研商會議」，初步判定可視為無害之一般廢棄物處理，後續將與水利署研商去化處理後之位置。另工程部分，按目前工作進度可如期完成。	-	P8~P9
4. P.11 表 5 本計畫績效指標、衡量標準及目標值:第 9 項約 19 萬 CMD 及第 16、17 項約 8 萬 CMD 與 P.37 表 6-1 不一致，請確認。	• 表 5 與表 6-1 影響供水量有所差異是因備援管線管徑大小不同或因年代所造成之漏水率關係，進而略有差異。	-	-
5. P.12 表 6 本計畫需展延工程期程前後對照:序號 1 大湍系統送龜山林口複線工程修正前完工年月 115/12 與 P.5 及附 2-1 不一致，請確認。	• 誤植部份已更新。	表 6	P15
6. P.39 表 6-2 本修正計畫經濟效益及經濟分析成果:間接效益(產業維持活動)12.37 億元/年，請補充說明。	• 產業維持效益係採用經濟部統計處公告之民國 112 年 3 月「中華民國·台閩地區工廠校正及營運調查報告」內各鄉鎮區工業產值為基準重新估算。	-	-
7. 附 1-2 行政院核定期程 110.1~115.12，另務必於 114 年底前陸續完成通水，本次修正計畫以「116 年 12 月通水，117 年 6 月完成」為目標趕辦，如何在枯水期因應措施，請補充說明。	• 本計畫為備援調度管線，即原有管線目前仍為可通水情況，主要做為原管線破損時之複線使用，因此並不影響原枯水期之通水功能。	表 8	P15
三、游委員繫結			
1. 本案備援調度幹管工程計畫之問題分析以地震原因與管線超過使用年限為題，似沿用原計畫之說詞，在本次變更更似不宜就此等問題再延續說明，宜有其他之計畫延續必要說詞為由，否則如何解釋本計畫自 111 年 10 月核定以來，在本工程尚未完工，	• 依據備援幹管工程計畫(核定本)即因水源調度與備援、地震易造成管線漏水、管線超過使用年限等問題，且原計畫中亦有說明各管線功能及效益係以備援既有管線為主，部份管線除具有備援功能外亦具有調度功能，因此雖無法即時完工，再既有管線仍可使用情形下(無	-	-

經濟部水利署

「備援調度幹管工程計畫」第 2 次修正(草案)初審會議 審查意見及處理情形(5/14)

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
卻尚能維持供水之理由?故宜在計畫緣起另有著墨。	破管情形),並不影響既有管線供水功能與既有供水區權益,惟如既有管線突發破損造成無法供水,則會影響既有供水區之用水權益,故需辦理備援幹管工程,因而凸顯備援管線設置的必要性。第壹章問題評析部份已加強補充相關論述。		
2. 效益評估之直接效益將備援調度之售水納入直接效益,似有不妥,該等水量係屬替代性之調度用水,並無增加供應需求之增量,宜請斟酌。	• 本計畫 17 條管線主要功能為備援,部份管線亦具有調度功能,如大湳系統送龜山林口複線、雲林至嘉義系統送水管備援複線工程,如無該複線工程,即使原鄰近地區有剩餘水量可供調度,惟受限於原有管線輸水能力仍無法增加調度,因此管線完工後,可常態增加調度水量,即因售水有產業供水效益。	-	-
3. 本計畫之備援功能係在支援或替代原供水管線損壞、維修之用,惟平時亦應經常維護管理以因應緊急之需,此等維護管理之後續經費可有腹案?!	• 備援管線多數埋設於地下,每年均有編列經費針對各條管線漏水情況進行偵測及評估,據以辦理管線補強或汰換。	-	-
4. 部分工程之展延日期有 500 多天以上,宜有合理說明,若為地方抗議則顯示原計畫之地方說明會辦理不周延,故應說明理由之合理性。	• 地方抗議情形即發生在地方說明會辦理時之情況,經抗議後需要變更設計、調整施工工法及協調相關路線位置再經審核後執行,因此皆需時間辦理相關工作事宜,已加強說明。	-	-
5. 本次變更之理由多為民眾溝通及施工常見之情形,理應施工前即有完整規劃因應措施,以此等瑣碎理由展延工期,並非妥適,宜檢討原計畫規劃之妥適性,以避免後續再度發生。	• 本計畫工期延長標案,乃施工後發現地下管線與相關單位所蒐集到之圖資資料無法完全擬合,致使施工協調介面多,又於施工前說明會與民眾溝通協調及會勘,致使原設計須辦理變更,又依過去施工經驗規劃所需工作面受到路權審核而減少,致使施工工期需辦理展延,後續工程將審慎評估工期合理性,避免須辦理展延工期	-	P9~P12

	之情況。		
--	------	--	--

經濟部水利署

「備援調度幹管工程計畫」第 2 次修正(草案)初審會議 審查意見及處理情形(6/14)

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
6. 本變更總工程費用未變更，由各工程去調整，似不合理，宜說明各工程之增減項目與因素，以利瞭解!	各工程費用依據實際發包與結算之發生金額調整。相關內容已補充於表 4-2 備註中。	表 4-2	P36
7. 鯉魚潭爐渣如何處理及因應對策如何?	- 本案事業廢棄物業已參照「曾文溪排水十二鈿疏洪箱涵工程案」之爐渣拌地改劑配比，與水泥拌合成固化體後，進行毒性特性溶出(TCLP)試驗結果，檢測結果(9 項檢測項目)均符合標準以內，114 年 9 月 8 日環保局召開會議，初步判定可視為無害之一般廢棄物處理，經費初估約 5,100 萬元。 - 該會議之決議(尚未收到會議紀錄)，試體符合毒性特性溶出試驗之法定標準值內，請主辦單位儘速提送清運計畫報該局憑辦。 - 另有關去化後之一般廢棄物處理位置，該局建議得於水利署研商去化地點後再行另案核備，請先就工區範圍可去化數量提送清運計畫。	-	-
四、羅委員偉誠			
1. P.2 文中「其中施工標共 60 件」，然在表 1 施工的案數為 47+23=70 件，請再確認數額。P.5 亦是。	表 1 之各標數中已有包含設計標，設計標完成部份規列為已完工標數，因此總標數(設計加上施工)為 70 標，其中 60 標為施工標、10 標為設計標。	表 1	P2
2. 表 2 中的已完工標數與施工中標數的數目數與表 1 有不一致，請再確認數額。	表 2 為施工標之標數，表 1 總標數包含設計標，已更新表 1 之呈現方式。	表 1	P2
3. 表 1-1，三個現有管線狀況其中已超過使用年限與 P.19 標題(水源調度與備援)不一致，請再確認。	表 1-2 中已超過使用年限為第壹章第三(三)節中所提之超過使用年限，而第壹章第三(一)節中所提為送水能力不足，因此並無不一致。	-	-
4. 表 8-5 風險圖的風險為何以 5 年為限，目前延至 117 年，僅為 3 年。	考量本計畫修正係於 114 年開始修正，故風險年限改為 114-117 年 6 月，故為 3.5 年。	表 8-5	P58

經濟部水利署
「備援調度幹管工程計畫」第 2 次修正(草案)初審會議
審查意見及處理情形(7/14)

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5. 表 8-5 影響程度的評量是否可能量化對人與事的影響。	• 本計畫所擬之風險項目與情境以為通用性各標案可能發生之情況，如若以人或事情進行量化單一事件說明則會造成風險項目過多。	-	-
6. 表 8-7 的對策都偏在管理的措施，是否仍有非管理的措施，例如透過感測元件或 AI 降低工程風險。	• 表 8-7 所列風險情境係以不確定性高及不可抗力因素而造成而列，若能以監測或工程手段避免發生之情形本計畫認為不屬於風險項目中(屬可避免情況)，因此加強人為管理措施為較佳之方法。	表 8-7	P59
7. 從表 8-9 到表 8-11 僅以文字說明風險的降低，建議可以詳細或量化說明。	• 相關風險降低處理方式已於表 8-10 中新增風險對策與現有風險對策中論述。	表 8-10	P62~P63
五、本署王國樑副總工程司			
1. 未來封面的日期請配合提送時間修正較正確。	• 後續將依照提送時間修正。	-	-
2. P.4 表 3 請於本文中指明較完整。	• 已於內文中補充。	表 3	P5
3. P.5 本頁本文第 2 段言及參閱附件二~附件六，請修正為附錄二~附錄六較正確。	• 誤植部份已修正。	-	P5
4. P.12 表 7 中 117 年 6 月建議修正為 117 年，相關的進度線調正為半格範圍表達較妥適。	• 已依據意見修正表達方式。	表 7	P15
5. P.33 表 5-1 中 117 年 6 月建議修正為 117 年，相關的進度線調正為半格範圍表達較妥適。	• 已依據意見修正表達方式。	表 5-1	P39
6. P.51 表 8-4 C3 內的橋樑請修正為橋梁較正確。	• 誤植部份已修正。	表 8-4	P57
7. P.56 表 8-10 與 P.55 表 8-11 請調整較妥適。	• 已調整表的順序。	表 8-10 及表 8-11	P62~P64
8. 附 3-2 序號壹請修正為貳較正確。	• 誤植部份已修正。	-	附 3-2
9. 附 4-1 序號貳請修正為壹較正確。	• 誤植部份已修正。	-	附 4-1
10. 附 5-2 序號伍請修正為貳較正確。	• 誤植部份已修正。	-	附 5-2

經濟部水利署

「備援調度幹管工程計畫」第 2 次修正(草案)初審會議 審查意見及處理情形(8/14)

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
11. 計畫工期計畫要延 1.5 年，效益仍維持 1.02，是否正確？	考量產業維持活動效益會因不同年份而有所增減，故依據經濟部統計處最新公告之民國 112 年 3 月「中華民國·台閩地區工廠校正及營運調查報告」內各鄉鎮區工業產值為基準，調整產業維持活動效益，因此益本比為 1.01。	表 6-2	P45
六、本署綜合企劃組			
1. 依「經濟部水資源審議會設置要點」第 6 點規定，本案修正計畫內容與原計畫無重大變動(計畫期程展延少於原計畫期程 1/3 且計畫總經費無增減。)，爰本次初審若通過，則後續得簽報經濟部同意以報告案提送審議會確認。	敬悉。	-	-
2. 依「行政院所屬各機關中長期個案計畫編審要點」第 14 點規定，計畫提報行政院核定前應先立案及登錄於行政院相關計畫管理資訊系統之基本資料表，並於提報時一併檢附。	遵照辦理。	-	-
3. 計畫書 p.2 表 1 共有 70 件標案數與 p.5 四、計畫修正理由說明第 1 行所述共 60 件標案不符，請查明修正。	表 1 之標案數量包含設計標共 70 件，其中施工標的部份僅有 60 件，為避免誤會已更新表 1 內容。	表 1	P2
七、本署工程事務組			
1. 請台水公司確認計畫書撰寫格式及章節是否符合規定，或與以往修正計畫相似。	本修正計畫係參考 113 年 11 月之蘇澳分洪工程計畫之章節格式進行撰寫。	-	-
2. 本計畫內容撰寫角度，未針對原計劃與本次修正修正內容撰寫。	本計畫自 109 年核定後於 110 年辦理過第一次修正計畫，本次為第二次修正，部份章節內容係以原核定計畫(109 年)進行撰寫，並參考第一次修正核定計畫(110 年)更新相關內容(如第壹~捌章)，又本次修正內容主要為修正完工期程且於相關可更新處進行內容更新(如第參~柒章及修正總說明)，因此已針對原計畫與修正內容進行撰寫。	-	-

經濟部水利署

「備援調度幹管工程計畫」第 2 次修正(草案)初審會議 審查意見及處理情形(9/14)

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3. 計畫修正必要性請強化，例如本次修正主要是受路証取得、民眾抗議等非屬執行單位之不可抗力因素，致需辦理計畫期程展延。	• 依據過去辦理台中市埋管之路證申請經驗，故已於規劃設計時將同路段同時施工面由 5 個調整為 3 個，惟核發單位更加嚴謹；另鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)及豐原大道環狀埋設幹管工程-管(四)及管(五)於施工前即有辦理地方說明會、會勘與民眾溝通，惟為因應各意見須辦理變更設計或變更施工工法，實屬不可抗力因素致需辦理計畫期程展延。	-	-
4. 計畫內容所用單位請一致。	• 已將相關延期日曆天數更新為月。	-	P6~P11
5. 本計畫目標應為調度或備援相關用字請明確，不宜有讓審查委員有誤解會增供水量。	• 本計畫多數管線為備援功能，部分管線除具有備援功能外，亦有增加調度供水功能(如大湳系統送龜山林口複線工程及雲林至嘉義系統送水管備援複線工程)。	表 1-2	P28
八、本署水源經營組			
1. 修正總說明的「計畫執行檢討」(P.1~P.4)請更新至 7 月底進度，並補充已完成之工項及相應的效益。	• 已將相關內容更新至 7 月底之最新情況。	-	P1~P4
2. 修正總說明的「預算執行檢討」(P.5)請更新至 7 月底執行狀況，其中累積預算分配 198.27 億元接近計畫總經費 199.5 億元顯然有誤，請修正。	• 已將相關數據更新至 114 年 7 月底。	-	P4
3. 圖 1、圖 2 之圖名請補充完整為「大湳系統送龜山林口複線工程-管(三)潛盾長度變更示意圖」、「鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)施工方式變更前後示意圖」，以利判讀。	• 已完整更新相關圖名。	圖 1 及圖 2	P6、P7

經濟部水利署

「備援調度幹管工程計畫」第 2 次修正(草案)初審會議
審查意見及處理情形(10/14)

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
4. 鯉魚潭場第二送水管工程-管(三)、豐原大道環狀埋設幹管工程-管(四)、管(五)為展延的工程，爰請補充相關示意圖。	• 大湳系統送龜山林口複線工程-管(三)及鯉魚潭場第二送水管工程-管(二)因有施工工法調整關係，故以圖展示工法調整位置，而鯉魚潭場第二送水管工程-管(三)、豐原大道環狀埋設幹管工程-管(四)及管(五)之相關示意圖已放置於附錄四~附錄六，為考量資料圖示重複性與完整性，建議以附錄四~附錄六資料為主。相關路線示意圖已補充。	附錄四~ 附錄六 圖 3~圖 5	附 4-1~ 附 6-9、 P8、 P10、P12
5. 第壹章「計畫緣起」最後一段應補充原計畫內容再接第 1 次修正。	• 已補充原核定計畫內容於第壹章計畫緣起之最後一段。	-	P18
6. 表 4-2 經與第一次修正計畫費用估算總表比對，第一次修正的物價調整費 18.11 億元應為 18.01 億元，差異應為 -6.40 億元。	• 誤植部份已修正。	表 4-2	P36
7. 表 5-2 修正後分年經費，其中 115 年公務預算目前行政院報立法院預算數為 32 億元，本部分請修正並同步修正財務計畫及經濟分析相關數據。	• 已依據最新核定之預算金額調整本計畫經費。	表 5-2	P40
8. 表 8-12 中長程個案計畫自評檢核表項目 4(5)的備註 3 經費比為經常門 0.04 億元:資本門 199.46 億元，非全數為資本門。項目 20 的備註請補充為:本計畫非屬「機關重大開發建設計畫提報經濟部地層下陷防治推動委員會作業須知」定義之重大開發建設計畫，且無地層下陷影響。	• 已依據意見補充相關內容於表 8-12 中。	表 8-12	P65
9. 附錄一所附行政院核定第 1 次修正函、附 3-3~3-5、附 4-4、附 5-3~5-9、附 6-4~6-8 解析度不佳，請重新貼附。	• 已提高解析度並重新貼於報告中。	附錄一~ 附錄六	-

經濟部水利署

「備援調度幹管工程計畫」第 2 次修正(草案)初審會議 審查意見及處理情形(11/14)

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
10. 請補充鯉魚潭第二送水管施工遭遇廢棄物處置現況及後續處理經費將依計畫比例支應，以做後續執行依循。	• 現地遭掩埋人工廢棄物(爐渣)數量及費用： 1. 隧道南洞口、A1 橋台及其明挖銜接段(私有地，預估數量約 7,400m³)，重量約 17,760 噸，清理費用初估 4,000 萬元。 2. P1 橋墩(公有地，預估數量約 2,020m³)，重量約 4,848 噸，清理費用初估 1,100 萬元。 3. 經費部分建議依總處 114 年 7 月 24 日台水工字第 1140024890 號函，與水利署再行協商分攤。	-	-
九、本署主計室			
1. P.3，表 2 工程名稱「8.臺中鐵路高架化騰空廊道下埋設管線工程」1.管(一-2)，請補充已完工之年度資訊。	• 該標案於 111 年 11 月完工，已於表 2 中補充。	表 2	P3~P4
2. P.4，表 2 工程名稱「13.旗津區第二條過港送水管工程」，有兩個完工年度、工程名稱「16.牡丹廠下游石門古戰場至光復橋複線工程」2.管(二)工程預定進度 93.2%與報第 1 次修正時相同，請再確認。	• 誤植部份均已修正。	表 2	P4
3. P.4，(二)預算執行情形，查本計畫截至 114 年度止，本署已編列 54.18 億元，加上台水公司自籌 89.43 億元，分配數最多僅為 143.61 億元，與所述累積預算分配 198.27 億元不符，請重新檢視本項次說明內之所有金額及比率並修正，另累積請修正為為累計。	• 已將相關數據更新至 114 年 7 月底之累積預算分配 141.91 億元，實際支用預算 118.76 億元，應付未付數 23.15 億元，執行率 83.69%。	-	P4
4. P.5，四、計畫修正理由說明第一段「本計畫主要工作項目為 17 項工程，共 60 件標案...」，與第 6 頁表 4 標案數 70 不符；另「附件」文字請與目錄所示「附錄」應一致，請修正。	• 標案數包含設計標共 70 標，其中施工標僅有 60 標，相關標案數請參閱表 1 所示；另附件與附錄文字與目錄已作更新。	表 1	P2

經濟部水利署

「備援調度幹管工程計畫」第2次修正(草案)初審會議
審查意見及處理情形(12/14)

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5. P.12, 表 6 修正前(完工年月)序號 1 及 2, 與前述四、計畫修正理由說明內原定完成期程不符, 請再確認。	• 表 6 修正前(完工年月)係採用各標案中較晚完工之標案期程進行撰寫, 因此鯉魚潭與豐原大道兩案修正前完工期程均為 115 年 12 月。	表 6	P15
6. P.24, 一、目標說明(二)及第 58 頁(四)有關「河川局」請修正為「河川分署」。	• 誤植部份已修正。	-	P30、P61
7. P.27, 一、主要工作項目, 「... 總長度 82.6 公里」與表 4-1 本次修正總長度 80.96 公里不符, 請再確認。	• 已將相關數據更新為本次修正之數據內容。	-	P33
8. P.29, 表 4-1 第一次修正長度與核定版不符、本次修正合計數各欄位均繕總不符, 請再確認。	• 已重新確認並更新誤植地方。	表 4-1	P35
9. P.34, 四、經費需求..., 項次編號應為三, 請連同目錄一併修正; 另表 5-2, 第二次修正公務預算部分, 115 年請修正為預算案數字 32 億元, 並連帶影響第 43 頁表 7-1 之投資金額部分。	• 相關誤植與數值已進行更新修正。	目錄 表 5-2 表 7-1	目-2 P40 P49
10. P.39, 表 6-2 經濟效益-間接效益(產業維持活動)4.計算公式有誤, 請再確認。	• 誤植部份已作更新。	表 6-2	P45
11. P.45, 有關營運評估期間現金淨流入現值-93.28 億元, 請再確認。	• 已重新確認相關數據, 並作更新。	表 7-2	P51
12. P.45, 有關自償率(SLR), 118 ~157 年營運期間現金淨流入現值總和-93.28 億元及自償率-51.70%加總及計算有誤, 請再確認。	• 已重新確認相關數據, 並作更新。	表 7-2	P51
13. P.45, 表 7-2 分析結果顯示本計畫無內部報酬率, 與同頁(五)財務分析綜合評估「... 內部報酬率亦為負值...」不符; 另營運評估期間現金淨流入現值總額、自償率有誤, 請修正。	• 誤植部份已重新確認相關數據, 並作更新。	表 7-2	P51

經濟部水利署
「備援調度幹管工程計畫」第 2 次修正(草案)初審會議
審查意見及處理情形(13/14)

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
14. P.59, 表 8-12, 4、財源籌措及資金運用, 備註 3.本計畫經費全數為資本門(詳 P31 表 5-3), 與第 34 頁表 5-2 註, 0.04 億元水利署編列業務費不符; 另括弧內 P31 查無表 5-3, 請再確認。	• 誤植部份已重新確認相關數據, 並作更新。	表 8-12	P65
15. P.60, 表 8-12, 9、性別影響評估, 備註「請參見表 8-4」, 請修正為表 8-13。	• 誤植部份已修正。	表 8-12	P65
16. 錯別字及贅字部分:			
(1) P.1, 一、第 6 行「...部份...」, 請改為「部分」。	• 已依據意見修正。	-	P1
(2) P.24, 一、(一)第二段第 1 行「...汙水管...」, 請改為「污水管」。	• 已依據意見修正。	-	P30
(3) P.24, 一、(二)第 6 行, 「...使用申請等等事宜」, 請刪除贅字。	• 已依據意見修正。	-	P30
(4) 計畫書內計 6 處使用「提昇」, 查國家文官學院 113 年 11 月編印之公文撰作分析, 應使用「上升、提升」, 不使用「上昇、提昇」, 請修正。	• 已依據意見修正。	-	P16~18、P30、P68
十、決議			
1. 本計畫大湳系統送龜山林口複線工程、鯉魚潭場第二送水管工程、豐原大道環狀埋設幹管工程等 3 件工程因施工困難度高、路權取得不易、地下環境複雜、民意抗爭及施工時數限制等客觀且難以克服之因素, 致無法於原計畫期程(115 年底)完工, 爰辦理計畫修正以 116 年底前全數試通水, 且全案於 117 年 6 月完成為目標, 經審查原則同意。	• 敬悉。	-	-

經濟部水利署
「備援調度幹管工程計畫」第 2 次修正(草案)初審會議
審查意見及處理情形(14/14)

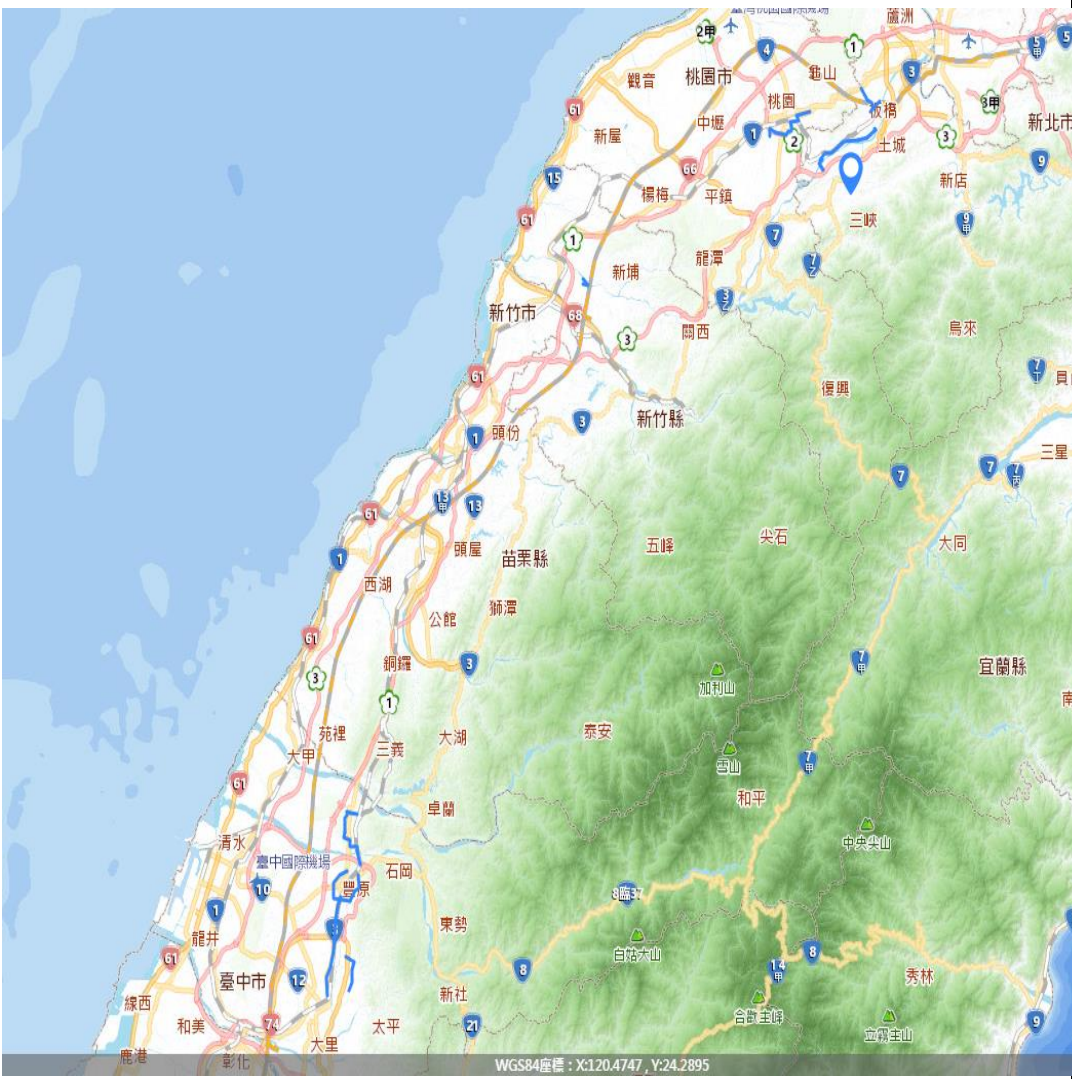
審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2. 請台水公司依各委員及各單位意見修正於文到 2 週內陳報本署。	• 將依據決議辦理。	-	-
3. 本次計畫修正因未涉及總經費增加，且期程展延幅度(1.5 年)未超過原計畫總期程(5 年)的三分之一，符合經濟部重大水資源計畫審議作業要點第 6 點規定，本案修正計畫內容與原計畫無重大變動，爰請水源組後續檢視台水公司修正計畫草案後同步陳報行政院審議及經濟部水資源審議委員會(報告案)，以加速行政程序。	• 敬悉。	-	-

附錄八 個案計畫基本資料表

個案計畫基本資料表（修正草案版）

壹、基本資料

計畫名稱	備援調度幹管工程計畫	個案計畫 統一編號	31-4201-1009
計畫類別	公共建設 - 環境資源	計畫期程	110/01/01 - 117/06/30
主管機關	經濟部	計畫核定 經費(千元)	11,007,000
主辦機關	經濟部水利署	主辦單位	水源經營組
提案機關 及其首長	經濟部水利署林元鵬	執行地點	全國
空間資料	面資料：本計畫無「面」空間資料 線資料：20 筆 點資料：1 筆 <u>預覽</u>		

空間資料			
聯絡人員	蕭至中	職稱	工程員
電話	04-22501593	電子信箱	a620380@wra.gov.tw
計畫總目標	推動 17 條備援管線工程，管線總施設長度約 83 公里，可維持穩定供水量約每日 261 萬立方公尺。		
計畫預期效益	可提升區域供水穩定度，增加供水調度備援能力及供水安全，穩定民生及產業供水；另可提供老舊管線之維修之時機，於管線維修時維持供水作業。		
主要績效指標	1. 完成備援管線工程（17 條備援管線） 2. 完成管線總施設長度（約 83 公里） 3. 維持穩定供水量（約每日 261 萬立方公尺）		
計畫核定情形	1. 備援調度幹管工程計畫：行政院 109 年 09 月 02 日院臺經字第 1090029543 號 2. 備援調度幹管工程計畫第 1 次修正：行政院 111 年 10 月 27 日院臺經字第		

1110031963 號函

掃描 QR Code
瞭解計畫情形



附錄九 「備援調度幹管工程計畫(第2次修正)」相關
單位意見及經濟部回應彙整表

「備援調度幹管工程計畫」(第 2 次修正)各部會意見及經濟部回應彙整表(1/4)

審 查 意 見	經 濟 部 回 應	答 覆 說 明 納 入 報 告	
		章 節 / 圖 / 表	頁 次
行政院主計總處			
1. 據說明，旨揭計畫前奉行政院 111 年 10 月 27 日函核定修正，期程 110 至 115 年度，總經費 199.5 億元，其中 110.07 億元由前瞻基礎建設特別預算或公務預算支應，89.43 億元由台水公司事業預算支應，係辦理 17 條備援調度管線工程。嗣因大湳系統送龜山林口複線工程等 3 條管線受路證取得、民眾抗爭等不可抗力因素影響，爰再提報修正計畫，擬於總經費、計畫目標不變之情況下，延長期程至 117 年 6 月。	• 敬悉。	第五章 一	P39
2. 考量旨揭計畫係配合工程推動實際需要致延長期程，原則尊重，惟計畫書表 5-2 修正後分年經費表所列 110 至 113 年度修正後經費與法定預算數不符，建議修正為法定預算數，又經查前開修正後經費為執行數，較法定預算數減少 1.9 億元，係因經費流用至其他計畫所致，不宜由以後年度預算回編，爰 116 及 117 年度經費需求仍請於原規劃總經費額度內併同檢討修正。	• 表 5-2 修正後分年經費表 110 至 113 年度修正為法定預算數，116 及 117 年度經費需求於原規劃總經費額度內併同修正。	表 5-2	P40
財政部			
1. 本計畫係辦理備援管線工程，因實際執行需要展延期程，考量本次修正未涉經費需求變動，建請經濟部撙節經費妥慎管控工程進度，確保計畫如期如質完成。	• 將加強管控工期，確保如期完工。	-	P13
行政院公共工程委員會			
1. 本案前次核定計畫結束期程至 115 年底，因計畫項下工程受路證取得、民眾抗爭需變更工法等不可抗力因素，爰於原核定經費維持不變下，修正展延計畫結束期程至 117 年 6 月，係經濟部考	• 將加強與民眾溝通，並管控工期，期許工程如期完工，發揮備援調度能力，穩定地區供水。	第五章 一	P39

「備援調度幹管工程計畫」(第 2 次修正)各部會意見及經濟部回應彙整表(2/4)

審查意見	經濟部回應	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
量實際執行所需，本會予以尊重，惟對於後續計畫執行，請經濟部督促所屬積極辦理，並加強與民眾溝通及施工界面協調，俾即早發揮備援調度能力，穩定地區供水。			
桃園市政府			
1. 有關旨案計畫涉及本市工程為「大湳系統送龜山林口複線工程-管(三)」，該管線為複線工程，完成後為供調配使用。今因潛盾變更工法及掘進遭遇障礙等不可抗力因素，工期展延至 116 年完成，不影響本市既有供水系統運作，本府就施工方式無修正意見。	• 將加強工期管控，確保工程於 116 年底完成，發揮調度及備援功能，不影響供水系統運作。	-	P6
2. 查「大湳系統送龜山林口複線工程-管(三)」工期展延雖經各相關單位評估不影響供水，惟工期延誤已造成本市桃園區建國路及延平路交通衝擊，仍請台灣自來水公司加速施工並縮短工期，以確保民眾及學生通行安全。	• 將加強工期管控，工程於 116 年底完成，施工期間將確保民眾及學生通行安全。	-	P6
3. 旨案工程涉及本市路證申請、交通維持管理及一氧化碳有害氣體相關事項，副本抄送本府交通局、環境保護局及桃園區公所知悉。	• 敬悉。	-	-
臺中市政府			
1. 旨案工程倘有使用道路施作，請依「臺中市使用道路辦理活動施工管理自治條例」及「臺中市使用道路辦理活動及施工審查要點」相關規定辦理。	• 敬悉。	-	-
2. 旨案計畫豐原區豐原大道四段(北陽路~南陽路)，預計於 115 年~118 年間施作「臺中市豐原區污水下水道用戶接管工程(1-4)-豐原大道及豐東路以東等鄰近區域」用戶接管工程，另該路段有既有污水下水道管線，後續請台灣自來水股份有限公司於施工前召開管線協調會議。	• 屆時召開管線協調會議。	-	P9

「備援調度幹管工程計畫」(第 2 次修正)各部會意見及經濟部回應彙整表(3/4)

審查意見	經濟部回應	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3. 另有關本局(建設局)位於豐原區豐原大道上所轄污水下水道系統，如有需求請函文索取。	• 如有蒐集污水下水道系統位置需求將函文貴府建設局索取。	-	P9
4. 施工範圍倘涉及公告市管區域排水設施範圍及公告市管河川區域請依規提送河川公地申請。	• 如有使用河川區域將依法申請。	-	P9
5. 爰請加速辦理旨案工程，以降低對周遭居民及交通影響，並提升供水韌性。	• 將加強工期管控，工程如期完成，施工期間將確保民眾通行安全及降低交通影響，並提升供水韌性。	-	P9
國家發展委員會經濟發展處			
本處前於 111 年 7 月 11 日所提意見包括：建請依「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」規定，將增加之工程經費 54.5 億元送請行政院工程會，並請協助審視各項工程經費調整編列之合理性。經檢視本次修正計畫案，仍有下列事項須進一步修正：	• 敬悉。	-	-
1. 根據「表 6-2 本修正計畫經濟效益及經濟分析成果」所示，本案年利息為 6.765 億元，惟表中計算結果列為 6.75 億元，兩者數值不一致，建請確認金額並修正。(計畫書第 45 頁)	• 誤繕之處已進行修正。	表 6-2	P45
2. 本案將調度水量售水效益 2.55 億元同時列為經濟效益之直接效益(計畫書第 45 頁)及財務收益(計畫書第 48 頁)。惟經濟效益所稱之直接效益，係指對社會整體之效益，並非指主辦機關可實際取得之財務收益，兩者概念不同。建請將此項收入僅列為財務收益，並自經濟效益項目中移除。	• 已將售水效益改列為部分調度水量增加當地產業用水而增加淨效益。原增加售水效益保留為財務分析之收入。	表 6-2	P45
3. 承上，本案經濟效益評估係以單年度數值進行計算，未設定基期及折現率，亦未完整納入計畫期間之各年度成本與效益(計畫書第 41 至 42 頁)，內容未盡完備，建請經濟部修正。	• 本案經濟效益評估參照「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」，並參考其經濟效益評估案例之水資源次類別實際案例為基礎進行計算；另本次修訂亦參考 109 年度備援調度幹管工程計畫	第陸章 一 第柒章 二	P41 P51

「備援調度幹管工程計畫」(第 2 次修正)各部會意見及經濟部回應彙整表(4/4)

審查意見	經濟部回應	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	及 111 年備援調度幹管工程計畫(第 1 次修正)，基本假設及參數說明於計畫書第 51 頁至 54 頁。		
4. 根據「表 7-1 計畫財務現金流量分析表」所示，本案計畫收益係以平均售水單價約 11.0 元/立方公尺估列，於營運期間皆未調整，建請考量物價上漲因素，合理調整售水單價，以符實際。	由於台灣自來水公司現行水價係自民國 83 年調整至今，考量未來水價調整不易，因此營運期間售水收入並無法隨物價上漲而調整。	表 7-1	P49
國家發展委員會管制考核處			
1. 參照修正計畫內容，「大湳系統送龜山林口複線工程」、「鯉魚潭場第二送水管工程」及「豐原大道環狀埋設幹管工程」等 3 條管線，因受路證取得、民眾抗爭需變更工法等不可抗力因素，整體工期延長 1.5 年(由 115 年底展延至 117 年 6 月，116 年底通水，117 年 6 月完成)，計畫總經費、效益及目標則未修正，且修正內容亦提及該 3 條管線延後至 116 年完工暫不響影供水(第 15 頁)，爰本處無意見；惟修正計畫中，管線長度由 81 公里修正為 83.11 公里(第 13 頁)，建議宜增列說明。而表 5「本計畫績效目標、衡量指標及目標值」所列管線長度與「第肆章執行策略及方法」中各工作項目管線長度不符(第 33 頁至 37 頁)，請再確認；另第 30 頁計畫目標埋設輸水管總長度仍為 81 公里，請一併修正。	- 將加強工期管控，確保工程如期完成，盡早發揮調度及備援功能。 - 部分工程受到既有管線阻礙無法施作而變更設計，管線長度展延為約 83 公里(原計畫約 81 公里)。表 5 所列管線長度修正同中「第肆章執行策略及方法」中各工作項目管線長度。	-	P13~P14 P30~P37