

行政院 108 年 4 月 10 日院臺建字第 1080010936 號函核定修正通過

**前瞻基礎建設計畫-水環境建設
(水與發展)再生水工程推動計畫
(第 1 次修正)**

內政部

中華民國 108 年 4 月

檔 號：

保存年限：

下水道工程處

行政院 函

機關地址：10058臺北市忠孝東路1段1號
傳真：33566784

受文者：內政部

發文日期：中華民國108年4月10日

發文字號：院臺建字第1080010936號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(attch1 1080010936-0-0.tif)

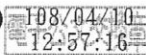
主旨：所報「前瞻基礎建設計畫-水環境建設（水與發展）再生水工程推動計畫」修正計畫一案，同意照辦。

說明：

- 一、復108年3月13日台內營字第1081035408號函。
- 二、請貴部及經濟部依所訂期程積極推動，朝水資源永續利用之目標邁進，俾利減輕傳統水源開發壓力，同時降低我國缺水風險。
- 三、檢附本院有關機關意見1份，併請酌參。

正本：內政部

副本：經濟部、國家發展委員會(均無附件)



108. 4. 11

內政部營建署 總收文



1080025770

內政部



1080114467

108/04/10

前瞻基礎建設計畫-水環境建設(水與發展)再生水工程

推動計畫(第 1 次修正)

目 次

修正總說明.....	3
一、環境變遷檢討.....	3
二、需求重新評估.....	4
三、計畫及預算執行檢討.....	4
四、計畫修正理由說明.....	5
五、修正目標.....	5
六、修正內容、分年實施計畫及資源需求.....	5
七、修正內容對照表.....	7
壹、計畫緣起.....	9
一、依據.....	9
二、未來環境預測.....	9
三、問題評析.....	10
四、社會參與及政策溝通情形.....	11
貳、計畫目標.....	12
一、目標說明.....	12
二、達成目標之限制.....	13
三、預期績效指標、衡量標準及目標值.....	14
參、現行相關政策及方案之檢討.....	14
一、「公共污水處理廠放流水回收再利用推動計畫」執行現況.....	14
二、前瞻基礎建設計畫-水環境建設再生水工程潛在使用者評估.....	15
三、需水端園區面臨缺水風險.....	15
肆、執行策略及方法.....	16
一、主要工作項目.....	16
二、分期（年）執行策略.....	16

三、執行步驟（方法）與分工	17
四、營運管理之規劃	19
伍、期程與資源需求	20
一、計畫期程	20
二、所需資源說明	21
三、經費來源及計算基準	22
四、經費需求（含分年經費）及與中程歲出概算額度配合情形	23
陸、預期效果及影響	28
一、預期效果	28
二、經濟效益分析	29
三、再生水供應對產業及民生之影響	33
柒、財務計畫	34
一、基本假設與概述	34
二、財務分析	34
捌、附則	36
一、替選方案之分析及評估	36
二、風險管理	36
三、相關機關配合事項	37
四、國家發展委員會 107 年 12 月 13 日審議意見回復對照表	37
五、計畫第 1 次修正內容依據函文	46

修正總說明

本修正計畫章節內容依據「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第 12 點規定辦理，臚列如次：

一、環境變遷檢討

(一) 福田水資源回收中心再生水工程供應彰濱工業區

根據 105 年經濟部水利署用水計畫與工業局用水推估資料顯示，彰濱工業區原先預計至 120 年將有 10.8 萬噸/日之用水需求，除廠商配合自主節水、興建再生水廠之規劃，仍有相當之用水缺口。經查福田水資源回收中心再生水工程係規劃 13 萬噸/日全量供應台中港工業專區，惟台中港工業專區因政策改變及區內產業轉型，致使福田再生水需求用量降低，茲為協助去化福田水資源回收中心再生水量，爰工業局媒合使用福田水資源中心再生水，以補足彰濱工業區之用水缺口，爰向經濟部水利署及台中市政府等單位提出使用福田水資源回收中心再生水之需求，並由內政部營建署報請行政院納入前瞻基礎建設計畫-再生水工程項下。

工業局為配合政府綠能政策之推動，將彰濱工業區崙尾東區調整為綠能專區，爰工業局於 106 年針對彰濱工業區整體開發狀況重新調整用水需求，致原推估至民國 120 年需求水量 10.8 萬噸/日，在崙尾東區研議規劃設置綠能設施以及大廠用水因製程改變未達原先所提需求用水量之情況下，經檢討推估未來需水量調降為 7.5 萬噸/日。

綜上，彰濱工業區之需求水量已無使用福田再生水之必要，爰於 107 年 4 月 25 日由經濟部召開「有關福田再生水供應彰濱工業區後續推動與否研商會議」會議，經決議福田再生水供應彰濱工業區延管工程停止辦理。

(二) 臺中市水湳水資源回收中心再生水工程(園區內-中科台中園區)

由於中科台中園區位處大肚山山坡地上，水湳水資源中心位處於市區平地，兩地高程差約 75 公尺。再生水必須以加壓方式由水湳再生水廠泵送到園區內方能穩定供水，工程難度與風險相對提高。

中科台中園區開發至今已 14 年，目前財務仍處於負債狀態，若為配合政策使用再生水，所需投入再生水建設成本將使園區財務負擔加劇；由於國際景氣穩定回升，中科園區 107 年 1-2 月營業額初估約為 1,094.46 億元，較去年同期 698.18 億元巨幅成長 56.76%，中科 107 年營業額可望較 106 年成長 10%，再創歷史新高達 6,200 億元，預測未來仍將持續成長及增加用水量；惟近年全球氣候變遷加劇，異常極端之旱澇災害頻仍，為確保園區產業

穩定發展，亟需以科學手段開發穩定水源，爰引進再生水遂成為園區當前重要課題，希望藉由中央補助，降低再生水使用費用，以利媒合園區廠商使用意願。

(三) 臺南市仁德水資源回收中心再生水工程

參考「臺灣南部區域水資源經理基本計畫」(經濟部水利署，民國 106 年 3 月)，依臺南地區公共給水系統水源供需分析圖，民國 110 年起用水缺口將逐漸增加，至民國 120 年將有每日 22.5 萬立方公尺缺口，因此，為增加臺南供水能力及建立備援能力為當務之急，建議多元開發新興水源，以降低臺南地區未來缺水風險。

二、需求重新評估

(一) 臺中市水湳水資源回收中心再生水工程(園區內-中科台中園區)

略、與原計畫需求相同，僅增列中科台中園區區內再生水輸水管線與中繼加壓站等相關設施所需補助經費約 1.065 億元，詳本修正計畫書。

(二) 臺南市仁德水資源回收中心再生水工程

臺南仁德再生水廠規劃以 UF/RO 作為再生水處理流程，產水量約每日 10,000CMD 再生水+1500CMD 次級用水，輸水管線長度約 3.8 公里(含次級用水管線 1.1 公里)，其總經費約 8 億元。

三、計畫及預算執行檢討

內政部(營建署)辦理原再生水工程推動計畫，計畫推動期程為 107-112 年，第一期(106-107 年)立法院核定預算為 0.2 億元(106 年度無編列預算、107 年度編列 0.2 億元)執行績效良好，說明如下：

(一) 高雄臨海再生水取水管線工程：

本案已結合臨海廠再生水示範案合併採有償 BTO 模式推動，由營建署及高雄市政府辦理 2 場招商說明會完竣，市府業於 106 年 12 月 18 日舉辦招商說明會完竣，並經內政部於 107 年 3 月 8 日核定個案報院計畫及由高雄市政府於 107 年於 8 月 16 日辦理甄審會，已於 107 年 10 月 31 日簽約推動。

(二) 臺中水湳再生水工程：

水湳再生水工程計畫經臺中市政府評估將採有償 BTO 模式推動興辦，市府已於 106 年 12 月 19 日辦理公聽會，先期作業報告業經臺中市政府水利局 107 年 4 月 19 日審查原則同意，並轉送內政部營建署下水道建設推動會於 107 年 9 月 5 日完成審議，另內政部營建署已於 107 年 9 月 10 日完成興建營運委託專案管理委託專業服務案決標，及正由市府辦理用水契約協商作業。

四、計畫修正理由說明

(一) 臺中市水滷水資源回收中心再生水工程(園區內--中科台中園區)

有關「臺中市水滷水資源回收中心再生水工程」1 案，經科技部中部科學工業園區管理局反映，中科台中園區之地理條件與其他案件不同(中科台中園區高程 177 公尺>水滷水資源回收中心高程 102 公尺，落差約 75 公尺)，而臨海、福田再生水案可採重力方式供水，惟水滷案需採加壓方式供水，才能將再生水送至中科台中園區。為利本案推動，業經相關推動單位共同研商後建議科技部中部科學工業園區管理局(以下簡稱中科管理局)將水滷再生水案區內建設部分提案修正，爰擬「臺中市水滷水資源回收中心再生水工程」將中科台中園區區內輸水管線、加壓站與配水池併案推動，以降低後續營運成本，提高廠商使用意願。

(二) 臺南市仁德水資源回收中心再生水工程

考量臺南市至民國 120 年仍有用水缺口，未來可能會列為水源供應短缺之虞地區，依「水源供應短缺之虞地區使用再生水辦法」第六條規定，開發單位於水源供應短缺之虞地區興辦開發行為時，計畫用水量累計達每日三千立方公尺以上，或因變更開發行為致核定之計畫用水量達每日三千立方公尺以上，則需使用一定比率之系統再生水。爰此，辦理「臺南市仁德水資源回收中心放流水回收再利用推動計畫」，俾供未來有再生水用水需求單位使用。

五、修正目標

計畫推動目標由原預計 112 年底可擴大內政部「公共污水處理廠放流水回收再利用推動計畫」外再生水供應 3 萬噸/日修正為 113 年底增加至 4 萬噸/日予產業使用(水滷案新增 1 萬噸/日，臨海案可擴大臨海廠示範案水量 2 萬噸/日，仁德案新增 1 萬噸/日)，總共可回收之放流量為 5 萬噸/日。

六、修正內容、分年實施計畫及資源需求

(三) 修正內容

本修正計畫期程及經費，由 106-112 年需求中央公務預算經費 35 億元修正為 106-113 年需求 21.425 億元。

(四) 分年實施計畫

本修正計畫分年經費與分年指標如下表：(其中 107~109 年度中央公務預算法定預算數分別為 20,000 千元、292,900 千元及 525,302 千元)

	所需總經費及分年經費表(千元)							
	總經費	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年
		107年	108年	109年	110年	111年	112年	113年
中央公務預算(內政部)	2,036,000	20,000	292,900	542,000	424,200	202,000	288,100	266,800
中央公務預算(科技部)	106,500	0	0	0	106,500	0	0	0
中央公務預算總計	2,142,500	20,000	292,900	542,000	530,700	202,000	288,100	266,800
地方預算	207,162							
總經費	2,349,662							
	可回收放流量(噸/日)							
分年目標回收水量		0	0	0	40,000	40,000	40,000	50,000

(五) 資源需求

本修正計畫所需經費由中央公務預算編列 21.425 億元，106 年 9 月至 110 年 8 月底止所需約 13.02 億元由特別預算支應，後續年度則另循預算程序辦理，並依中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法相關規定由縣（市）政府分攤經費。

七、修正內容對照表

項次	修正項目	原計畫	本修正計畫	修正對照說明
1	計畫期程	106.8-112.12	106.8-113.12	依循原計畫滾動檢討機制，修正配合修正計畫執行所需期程，由原核定 6 年 5 個月增加為 7 年 5 個月。
2	計畫經費	36.43162 億元(總經費) 35 億元(中央公務預算)	23.497 億元(總經費) 21.425 億元(中央公務預算)	總經費減少 12.93462 億元 中央公務預算減少 13.575 億元
3	計畫目標	1. 水湳再生水工程預計於 110 年供水 1 萬噸/日予中部科學工業園區。 2. 臨海再生水工程於 110 年可增加臨海廠示範案供水量 2 萬噸/日至供水 3 萬噸/日予臨海工業區。 3. 福田再生水工程將配合示範案於 112 年供水予彰濱工業區。 4. 預計可擴大供應 3 萬噸/日之回收放流量予產業使用。	1. 水湳再生水工程預計於 110 年底供水 1 萬噸/日予中部科學工業園區。 2. 臨海再生水工程於 110 年可增加臨海廠示範案供水量 2 萬噸/日至供水 3 萬噸/日予臨海工業區。 3. 仁德再生水工程預計於 113 年底供水 1 萬噸/日。 4. 預計可擴大供應 4 萬噸/日之回收放流量予產業使用。	1. 因應經濟部工業局停止辦理福田再生水工程供應彰濱工業區案，滾動檢討後修正計畫如下： 2. 新增臺中市水湳水資源回收中心再生水工程(園區內--中科台中園區)。 3. 增加仁德水資源回收中心再生水供應 1 萬噸/日。 4. 共計較原計畫增加 1 萬噸/日再生水供應量。
4	計畫內容	1. 臺中市水湳水資源回收中心再生水工程為供應再生水予中部科學園區台中園區做為工業用水使用之方案，主要工作項目包含再生水廠(三級處理設施)以及區外輸水管線工程，預計於 110 年供水 1 萬噸/日予中部科學工業園區。	1. 臺中市水湳水資源回收中心再生水工程(園區外)為供應再生水予中部科學園區台中園區做為工業用水使用之方案，主要工作項目包含再生水廠(三級處理設施)以及區外輸水管線工程，預計於 110 年底供水 1 萬噸/日予中部科學工業園區。	1. 因應經濟部工業局停止辦理福田再生水工程供應彰濱工業區案，依循原計畫滾動檢討機制，配合內政部示範案辦理成果滾動檢討，持續對桃園、臺中、臺南及高雄等水源供應短缺之虞地區或有使用再生水需求地區評估其他可行方案。

	2. 高雄市臨海再生水取水管線工程為因應內政部示範案臨海廠再生水工程，以供應臨海工業區用水為主要目的，初期因臨海集污區接管率及蒐集污水量少，故評估從高雄污水區設置「取水管工程」引原污水 8 萬噸/日至臨海污水處理廠使用，本計畫將配合示範案「臨海再生處理廠興建工程」、「臨海工業區外輸水管線佈設工程」與「臨海工業區內輸水管線佈設工程」等 3 項工程建設合併辦理，於 110 年擴大供水 3 萬噸/日予臨海工業區(預計初期可產水 3 萬噸/日、全期 6 萬噸/日)。 3. 福田水資源回收中心再生水供應彰濱工業區案為經濟部工業局評估彰濱工業區未來用水需求，因應內政部現正推動之福田放流水供應臺中港工業專區示範案(預計全期可供應 13 萬 CMD 之再生水)，除送至臺中港工業專區供應再生使用外，餘裕量則可利用管線送至彰濱工業區使用，將配合上述內政部示範案於 112 年供水予彰濱工業區。	2. 臺中市水湳水資源回收中心再生水工程(園區內--中科台中園區)為配合使用水湳再生水，區內建設包括區內輸水管線、加壓站與配水池等工程，並配合水湳再生水推動工程，於 109 年開始執行，110 年完工。 3. 高雄市臨海再生水取水管線工程內容無修正，同原計畫。 4. 臺南市仁德水資源回收中心再生水工程，原則依「再生水資源發展條例」及子法尋求代替履行之用水端進行交換水源(依經濟部水利署水利規劃試驗所辦理之規劃成果，目前方案為保安工業區及南部科學園區-台南園區進行交換水源具有可行性)，主要工作項目包含再生水廠(三級處理設施)以及區外輸水管線工程，預計於 113 年底供水 1 萬噸/日。	
--	---	---	--

壹、計畫緣起

一、依據

- (一) 行政院 106 年 4 月 5 日院臺經字第 1060009184 號函核定通過「前瞻基礎建設計畫」，並於水環境建設項下框列再生水工程，使示範案外水源供應短缺之虞地區之再生水建設需求予以支持落實，以紓緩國內的缺水情形。
- (二) 行政院 102 年 10 月 1 日院臺建字第 1020058067 號函核定通過「公共污水處理廠放流水回收再利用推動計畫」，優先辦理公共污水處理廠放流水回收再利用推動計畫作業規劃及民間參與先期評估，並以臺中市豐原廠、福田廠，臺南市永康廠、安平廠，高雄市鳳山溪廠及臨海廠等六座示範案例為辦理主軸。

考量內政部下水道建設計畫經費有限，且已編列「公共污水處理廠放流水回收再利用推動計畫」(總經費 152 億元)，為擴大再生水使用及推動範疇，現由內政部及經濟部提報「前瞻基礎建設計畫-水環境計畫(水與發展)」修正計畫，其子計畫「再生水工程」內容包含臺中市水湳水資源回收中心再生水工程(園區內、外)、高雄市臨海再生水取水管線工程、臺南市仁德水資源回收中心再生水工程等案，爭取列入前瞻基礎建設計畫加速推動。

二、未來環境預測

臺灣地區全年的降雨量雖然有全球平均值的二倍半，惟因雨量於時間及空間上分佈極為不均，致使每人可分配的人均雨量僅有全球平均值的七分之一；另根據國際水協會(International Water Association, IWA)評估，氣候變遷使臺灣年均雨量每年降低 0.9%，乾旱週期由 17 年降為 9 至 10 年，預估至 139 年豐水期雨量增加與枯水期雨量減少比例將達 5~10%。

因應近年極端氣候致異常降雨和極端乾旱事件增加，傳統水源供水穩定度備受挑戰，此外各地區用水成長需求亦造成供水壓力。而公共污水處理廠放流水具有質穩量定、不受水文天候限制的優勢，經妥適處理後供為特定用途之水源，不僅技術上可行，國內近年也有推動六座公共污水處理廠放流水回收再利用之前例，其中高雄鳳山溪再生水廠已於 105 年 12 月 15 日開工；另外「再生水資源發展條例」業於 104 年 12 月 30 日由總統令公布，已建構再生水資源發展的法制根基環境。所以，推動公共污水處理廠放流水回收再利用已成為台灣永續發展之重點政策。

三、問題評析

為避免水資源短缺造成重大經濟損失，歐美先進國家紛紛以開發海水淡化、污水處理廠放流水回收再利用、雨水貯集等新興水源作為主要水源或是備援水源，可有效提升整體供水可靠度，惟國內推動放流水回收再利用剛起步，其中「再生水資源發展條例」及子法已完成立法程序並佈頒實施，依據上述條例相關規定，現究其推動可概分為政策、法規及市場層面，分述如下：

(一) 政策面

有關強制使用再生水規定方面，依據再生水資源發展條例第 4 條制訂精神，為營造水源供應短缺之虞地區之友善發展環境，以下水道系統廢（污）水或放流水再生利用，提供該地區開發所需水源，以達水資源永續發展之目的，妥規定應提出用水計畫之開發單位，其興辦或變更開發行為位於水源供應短缺之虞地區，應使用一定比率系統再生水；而針對已核定用水計畫之開發單位，其興辦或變更開發行為位於水源供應短缺之虞地區，經查核其各年期實際用水情形與用水計畫內容差異達一定比率或一定規模者，應使用一定比率系統再生水。

(二) 市場面

有關提高民間投入方面，依據再生水資源發展條例第 5 條規定，為帶動我國再生水整體發展，需透過政策誘因，提升民間投入開發再生水之意願，妥規定直轄市、縣（市）主管機關於一定期間，無償提供所轄公共下水道系統之污水或放流水予再生水經營業及許可自行取用者；但得收取為提供該水源所增加之建設、營運或其他必要費用。此外，水源供應短缺之虞地區之直轄市、縣（市）主管機關應積極興辦再生水開發案或提供污水或放流水，並得報請中央下水道主管機關，優先核定辦理該地區之公共下水道系統建設。

有關中央補助建設方面，依據再生水資源發展條例第 6 條規定，針對位於水源供應短缺之虞地區之再生水開發案，或非位於水源供應短缺之虞地區之再生水開發案，經中央主管機關同意納入區域水資源者，中央得補助其部分建設費用。

有關自行取用規定方面，依據再生水資源發展條例第 11 條規定，欲自行取用下水道系統一定水量以上之廢（污）水或放流水者，應向相關主管機關提出申請，取得廢（污）水或放流水供自行使用許可。

(三) 法規面

依據再生水資源發展條例第 5 條規定，為帶動我國再生水整體發展，需透過政策誘因，提升民間投入開發再生水之意願，爰規定直轄市、縣（市）主管機關於一定期間，無償提供所轄公共下水道系統之污水或放流水予再生水經營業及許可自行取用者；本條例第五條第一項所稱一定期間，指自本準則發布日起十年。但中央主管機關得視水源供需條件、再生水開發利用情形、產業發展及用水需求條件，公告延長之。

條例第五條第一項但書所稱為提供該水源所增加之建設、營運或其他必要費用如下：

- 1.建設費用：指建、增建、改建及修建設施(含設備)費用。
- 2.營運費用：指因前款增加之電費、人事費、土地租金或使用費及其他 操作維護費用。
- 3.其他必要費用：指土地取得費用及依個案性質所需之必要費用。
前項費用，應扣除中央主管機關及中央目的事業主管機關之補助，並得由直轄市、縣（市）主管機關一次或分次收取全部或一部。

因此期能藉由本修正計畫增加放流水回收再生水利用案例，使後續再生水開發單位能依循「再生水資源發展條例」及子法相關規定執行，俾作為後續擴大推動之參考。

四、社會參與及政策溝通情形

立法院經濟委員會為落實「前瞻基礎建設計畫」及加強政策溝通說明，已舉辦六場「前瞻基礎建設特別條例公聽會」，並邀各方專家學者、縣市首長及政府官員與會，其中就再生水工程推動公共污水處理廠放流水回收再利用，來取代傳統水源開發有其必要性，與會人士及委員均表達肯定支持並寄予厚望。

內政部作為全國公共污水下水道與用戶接管之主管機關，未來除了賡續辦理主次幹管的佈設與民眾生活污水的接管外，將持續以污水處理廠轉化為都市小水庫的思維，針對穩定的放流水加以再利用，讓污水再生變藍金，共同維護環境資源與創造產業利基，更可將自來水資源逐步轉予民生使用，使台灣珍貴的水資源持續朝循環永續的方向邁進，以符合我國再生水之前瞻政策目標及社會期待。

貳、計畫目標

內政部推動之「公共污水處理廠放流水回收再利用推動計畫」，已開啟國內污水廠放流水回收再利用供給工/產業使用之先河，其中鳳山溪廠示範案已於 105 年 12 月開工，並於 107 年 8 月 22 日完工通水，每日可提供 2.5 萬 CMD 的再生水予臨海工業區，將於 108 年擴大規模至每日 4.5 萬 CMD。目前於再生水示範計畫推動帶動下，國內各相關機關及潛在需水端已不再僅持觀望之態度，對於推動再生水之接受程度已有提升，鳳山溪再生水計畫不單是首例，而是獨具承先啟後之意義。

爰此，臺中市政府、高雄市政府及臺南市政府為營造穩定都市替代水源，已先預行辦理「水湳水資源回收中心再生水工程」、「臨海污水處理廠放流水回收再利用計畫」及「臺南市仁德水資源回收中心放流水回收再利用」之可行性評估作業，並請各相關單位積極配合納入前瞻基礎建設計畫，研擬後續辦理期程及作業模式，促使我國再生水推動藍圖能更加豐富，以達成循環經濟政策目標及符合社會期待。

一、目標說明

藉由本修正計畫之推動，辦理個案之放流水回收再利用，穩定及提供中部科學工業園區及臨海工業區等發展及投資誘因，建立國內永續再生水產業，降低水資源開發壓力，以水資源之永續利用為前瞻目標。

計畫推動目標預計可擴大內政部「公共污水處理廠放流水回收再利用推動計畫」外再生水供應 4 萬噸/日予產業使用（水湳案新增 1 萬噸/日，臨海案可擴大臨海廠示範案水量 2 萬噸/日，仁德案新增 1 萬噸/日），總共可回收之放流量為 5 萬噸/日，個案目標依據各興辦機關所提現況及辦理期程，臚列如下：

- (一) 臺中市水湳水資源回收中心再生水工程(園區外)為供應再生水予中部科學園區台中園區做為工業用水使用之方案，主要工作項目包含再生水廠(三級處理設施)以及區外輸水管線工程，預計於 110 年底供水 1 萬噸/日予中部科學工業園區。
- (二) 臺中市水湳水資源回收中心再生水工程(園區內--中科台中園區)為配合使用水湳再生水，區內建設包括區內輸水管線、加壓站與配水池等工程，並配合水湳再生水推動工程，於 109 年開始執行，110 年完工。

(三) 高雄市臨海再生水取水管線工程為因應內政部示範案臨海廠再生水工程，以供應臨海工業區用水為主要目的，初期因臨海集污區接管率及蒐集污水量少，故評估從高雄污水區設置「取水管工程」引原污水 8 萬噸/日至臨海污水處理廠使用，本案將配合示範案「臨海再生處理廠興建工程」、「臨海工業區外輸水管線佈設工程」與「臨海工業區內輸水管線佈設工程」等 3 項工程建設合併辦理，於 110 年底擴大供水至 3 萬噸/日予臨海工業區。

(四) 臺南市仁德水資源回收中心再生水工程，原則依「再生水資源發展條例」及子法尋求代替履行之用水端進行交換水源(依經濟部水利署水利規劃試驗所辦理之規劃成果，目前方案為保安工業區及南部科學園區-台南園區進行交換水源具有可行性)，主要工作項目包含再生水廠(三級處理設施)以及區外輸水管線工程，預計於 113 年底供水 1 萬噸/日。

表一 分年目標回收水量

	可回收放流量(噸/日)							
	總量	107年	108年	109年	110年	111年	112年	113年
水湳水資源回收中心再生水工程 (供應中科)	10,000	0	0	0	10,000	10,000	10,000	10,000
臨海再生水取水管線工程 (供應臨海工業區)	30,000	0	0	0	30,000	30,000	30,000	30,000
仁德水資源回收中心再生水工程 (代替履行)	10,000	0	0	0	0	0	0	10,000
合計	50,000	0	0	0	40,000	40,000	40,000	50,000

二、達成目標之限制

國內目前公共污水處理廠放流水回收再利用除內政部推動之示範案例外，尚無其它大型再生水供應產業使用案例，現就示範案例推動過程所遭遇之限制為例，將是未來本修正計畫推動過程需提前協商之重點：

- (一) 供需水端之協調：供水端、調配水端、需水端等三方基於本身立場難以達成合作模式，供水端希望買方能保價保量；而調配水端基於成本回收立場，希望能以最小的保證量取得最大水源的調配量；需水端則希望能在有需求時獲得保證水量，但又希望能以使用者付費之基礎上，僅支付使用水費，故如何在三者間取得平衡為本修正計畫推動之先期課題。
- (二) 供需關係介面複雜：本修正計畫牽涉再生水取用及供應鏈介面繁雜

且單位甚多，例如內政部營建署、經濟部水利署、經濟部工業局、科技部中部科學工業園區管理局、縣市地方政府等，由傳統二級處理、高級處理、專管輸送至園區、配水至園區內最終用水端，各案將再生處理設施及管線興建納入污水下水道建設，減少二級處理、高級處理及輸送端的介面，此部分由主辦機關統一擔任供水端窗口，續由園區目的事業主管機關擔任用水端的統籌窗口，以確保再生水能夠穩定供水、並持續被有效使用。

- (三) 用水契約之訂定：確認供需水端供應模式及透過各機關努力協商，是再生水計畫推動之關鍵課題，另透過用水契約之簽定更是確認用水端保質、保價及保量的需求，也是後續再生水廠能否長久營運的重點。

三、預期績效指標、衡量標準及目標值

水湳再生水工程預計於 110 年底供水 1 萬噸/日予中部科學工業園區；臨海再生水工程將配合臨海廠示範案於 110 年底供水 3 萬噸/日予臨海工業區；仁德再生水工程預計於 113 年底供水 1 萬噸/日，預計總共可回收之放流量為 5 萬噸/日予產業使用。

叁、現行相關政策及方案之檢討

一、「公共污水處理廠放流水回收再利用推動計畫」執行現況

- (一) 首例高雄市鳳山廠示範案已於 107 年 8 月 22 日完工通水，每日可提供 2.5 萬 CMD 的再生水予臨海工業區，並將於 108 年 8 月擴大規模至 4.5 萬 CMD。
- (二) 臺中市福田廠示範案報院計畫業於 106 年 7 月 7 日經內政部核定，及由臺中市政府在 107 年 7 月召開用水契約協商會議，現正辦理計畫修正作業及統包招標文件研擬。
- (三) 臺南市永康廠示範個案計畫 106 年 5 月 16 日奉行政院核定，臺南市政府現正辦理用水契約及代辦協議協商，並由內政部營建署代辦第一期統包工程招標作業，現已於 107 年 12 月 27 日決標推動。
- (四) 安平廠目前業由臺南市政府提送可行先期評估及個案報院計畫修正版，預估再生水量為 3.75 萬噸/日供南科園區(第一期)，現由臺南市政府辦理用水契約及代辦協議協商作業。
- (五) 高雄市臨海廠示範案經內政部於 107 年 3 月 8 日核定個案報院計畫，及高雄市政府已於 8 月 16 日辦理甄審會完竣，已於 107 年 10 月 31

日簽約推動。

(六) 豐原廠臺中市政府已完成豐原廠再生水可行性評估及先期計畫招標作業，續辦可行先期評估及用水媒合作業。

綜上所述，現由內政部推動之「公共污水處理廠放流水回收再利用推動計畫」，總供應再生水量計 28 萬噸/日，將續依目前六示範案執行進度及成果滾動檢討，未來可提供量大且穩定之放流水供回收再利用，可使自來水資源逐步轉予民生使用，逐步舒緩澇旱缺水之壓力。

二、前瞻基礎建設計畫-水環境建設再生水工程潛在使用者評估

依據前瞻基礎建設計畫核定之再生水工程內容，內政部亦積極協調經濟部工業局、臺中市政府、科技部中部科學工業園區管理局及高雄市政府就計畫內容研提個案計畫，評估供水端之可行性及需水端潛在需求。

三、需水端園區面臨缺水風險

以現階段台灣地區人口增加趨緩的情勢分析，新增用水主要以工業/產業用水為主，若無法順利開發新水源因應，不僅可能限制未來產業發展，已設廠之既有產業亦需承擔一定之缺水風險。

以中部科學園區為例，參考經濟部水利署「水再生利用經濟效益評估模式研究」，當工業用水之缺水率達 20% 時，將可能使 50% 之製程停止導致產能損失，因缺水所造成之產值損失約為 2.7 億元/日；另以南部高雄市臨海工業區為例，區內廠商中國鋼鐵需補充水量約為 13.5~14.5 萬噸/日，其缺水量達 50% 亦即 7 萬噸/日左右時，造成之產值損失約為每日 7,000 萬元。由此可知，占國內產業大宗之高科技、石化及金屬製造產業，大多具有用水量大而集中、缺水容忍度低的特性，若能將鄰近公共污水處理廠放流水回收再利用供園區使用，無論從經濟效益、民眾接受度、風險管理等面向分析均為較佳之選項。

肆、執行策略及方法

一、主要工作項目

藉由計畫之推動，由經濟部工業局、科技部中部學工業園區管理局、臺中市政府及高雄市政府辦理放流水回收再利用及供給產業使用之 3 項前瞻建設計畫，並結合內政部現正推動之「公共污水處理廠放流水回收再利用推動計畫」擴大國內再生水供應規模，帶領建立市場並發展取供模式，誘導廠商投入，穩定及提供中科園區、保安工業區、南部科學園區-台南園區及臨海工業區產業發展及投資誘因，建立國內永續再生水產業。

(一) 水湳再生水案(園區內、外)工作項目包含先期作業、設計監造、專案管理、輸配水管線、加壓站、配水池及再生水廠等工程，預計於 110 年底供水 1 萬噸/日予中部科學工業園區。

(二) 臨海再生水案工作項目包含設計監造、取水管線、抽水站、閘件、配線及傳輸等工程，將配合內政部臨海廠放流水回收再利用示範案於 110 年底擴大供水 3 萬噸/日予臨海工業區。

(三) 仁德再生水案工作項目包含先期作業、設計監造、專案管理、輸配水管線、加壓站及再生水廠等工程，預計於 113 年底供水 1 萬噸/日。

二、分期（年）執行策略

本方案將配合前瞻基礎建設計畫推動及預算編列期程，期能於各階段有顯著成果，執行策略分述如下，分年執行進度表綜整如表二所示：

表二 本修正計畫個案辦理期程表

處理廠及計畫名稱		期程	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年
水湳水資源回收中心再生水工程(園區內、外)	先期規劃及設計								
	興建工程								
	工程專案管理及營運								
臨海再生水取水管線工程	先期規劃及設計								
	興建工程								
	工程專案管理及營運								
仁德水資源回收中心再生水工程	先期規劃及設計								
	興建工程								
	工程專案管理及營運								

(一) 水湳水資源回收中心再生水工程(園區外)

本項子計畫由臺中市政府為興辦主體，現正由臺中市政府辦理可行性評估作業（預計 107 年完成），接續辦理專案管理及工程招標工作，擬於 110 年底完成再生水廠及區外輸水管線等興建工程後開始供水。

(二) 水湳水資源回收中心再生水工程（園區內--中科台中園區）

中科台中園區園區內輸水管線、加壓站及配水池等興建，由科技部中部科學工業園區管理局辦理規劃、設計及施工相關作業，並配合臺中市政府辦理期程於 110 年底前完成相關設施，已達 110 年底能順利供水。

(三) 仁德水資源回收中心再生水工程

本項子計畫由臺南市政府為興辦主體，將由臺南市政府辦理可行先期作業（預計 107 年底前發包），接續辦理專案管理及工程招標工作，擬於 113 年底完成再生水廠及區外輸水管線等興建工程後開始供水。

(四) 臨海再生水取水管線工程

本項子計畫由高雄市政府為興辦主體，現正由高雄市政府配合內政部再生水示範案辦理可行性評估及興辦模式研擬作業（預計 107 年完成），接續辦理工程招標工作，擬於 110 年底完成再生水廠及區外輸水管線等興建工程後開始供水。

三、執行步驟（方法）與分工

依前述問題評析及達成目標限制說明，「再生水資源發展條例」及子法之制訂已為我國再生水推動提供依循之準則，輔以內政部再生水示範案推動之經驗及策略，各興辦機關可就前述問題先行擬定執行策略，優先進行供需水端之協調，確保供水規模、水質需求及區內外管線畫分等作業，另依「再生水資源發展條例」及子法確定執行規範及各機關權責分工，並由內政部及經濟部協助跨機關整合需求，達到供需水端及民生用水轉換之三贏供水措施。

本修正計畫之實施主要由內政部及經濟部負責推動、協調及監督，實際執行部分除各主辦機關外，尚包括行政院環保署、經濟部水利署、經濟部工業局、科技部中部科學工業園區管理局、臺中市政府、高雄市政府等權責相關機關，各單位應辦理或協助事項分述如下：

(一) 臺中市政府、高雄市政府、臺南市政府：

本修正計畫係由臺中市政府、高雄市政府、臺南市政府、科技部中部科學工業園區管理局擔任再生水工程興辦主體，並提報個案計畫，辦理可行性評估及先期計畫（若採促參方式推動）、甄選專案管理機構及承包廠商等工作，與各污水處理廠排放許可變更、環境影響差異分析事宜。

(二) 內政部營建署

1. 負責本修正計畫之推動、協調與監督，辦理個案計畫統整及提報。
2. 委外辦理各再生水案之可行性研究、規劃與招決標之諮詢審查工作及後續工程進行推動之進度管控、審查及督導工作。
3. 協調既有已營運污水處理廠或建設中污水處理廠與後續三級再生處理設施之介面問題。
4. 若各縣市政府限於業務與人力無法擔任主辦機關時得委由中央主管機關協助，辦理可行性評估及先期計畫（若採促參方式推動）、甄選專案管理機構及承包廠商等工作。
5. 本修正計畫內政部補助辦理之前瞻再生水工程案件如經評估採促參方式興辦，考量促參案後續營運年期長久及需求複雜，且須具財務及法務等特殊專業，續參照污水下水道建設促參案、「公共污水處理廠放流水回收再利用示範推動方案」之鳳山溪及臨海等示範案模式，循預算程序納入後續污水下水道建設計畫辦理營運期委託專案管理作業。

(三) 經濟部水利署

「再生水資源發展條例」及子法之主管機關，並進行綜整及媒合與協商用水事宜，配合用水計畫書審查尋找缺水端進行媒合；透過既有用水計畫審查，要求區域內大型用水者（以工業用戶為主）在總用水量使用一定比例再生水，並強化後續查核作業，以確保用戶之再生水使用量符合原訂規劃。

(四) 科技部中部科學工業園區管理局

再生水由專管輸送至科學園區入口後，依「再生水資源發展條例」及子法辦理園區內之配水管線佈設興建及收費作業，另負責後續營運期間園區內各廠商之輸配及用水相關事宜，並協助經濟部水利署辦理園區內廠商使用意向調查等。

(五) 科技部南部科學工業園區管理局

依據「再生水資源發展條例」及子法與同一水源供應短缺之虞地區內之既有用水事業交換水源，以代替履行其使用系統再生水之義務。

(六) 經濟部工業局：

依據「再生水資源發展條例」及子法辦理園區內之管線佈設興建及收費作業，另負責後續營運期間園區內各廠商之輸配及用水相關事宜，

並協助經濟部水利署辦理工業區內廠商使用意向調查等。

有關本修正計畫之跨部會協商及推動，經濟部已成立「水再生利用推動小組」，定期召開委員會議並邀集相關部會及機關就個案推動進行研商及討論，本修正計畫亦可藉由其運作達到部會間有效溝通協調的目的。

後續各主辦機關需於內政部營建署「下水道建設推動會」進行審查並在經濟部「再生水資源發展協調會報」報告，以落實公共污水廠再生水推動策略；另為利提高水資源利用效率，各案計畫未來將視執行成果滾動檢討調整，期使政府之有限資源能最大化，以符合社會期待。

表三 本方案機關分工一覽表

工作項目	相關單位
「再生水資源發展條例」及子法主管機關 媒合並協商用水事宜	經濟部水利署
再生水合作意向書/分工備忘錄之簽署	內政部營建署/經濟部水利署 /經濟部工業局/科技部中部 科學工業園區管理局/各縣市政府
計畫之推動、審查、協調與監督 辦理個案計畫統整	內政部營建署
辦理可行性評估及先期計畫 (若採促參方式推動)	各縣市政府/內政部營建署/ 科技部中部科學工業園區管理局
甄選專案管理機構及承包廠商	各縣市政府/內政部營建署/ 科技部中部科學工業園區管理局
工業區/科學園區內再生水輸水管線佈設 及統籌輸配用水事宜	科技部中部科學工業園區管理局/經濟部工業局

四、營運管理之規劃

本案預計依採購法或促參法興辦及營運，於完成再生水處理廠及輸配水管線工程與功能測試，並經主辦機關查核及取得相關文件許可後，由施工廠商繼續繼續或另案招標負責辦理再生水處理廠設施，及輸配水管線之營運工作，以確保水質水量符合需求及穩定長久營運：

(一) 操作維護需求：

1. 負責操作、維修、保養、更新各項設施及設備，以使再生水處理廠及輸配管線能達到設計所要求功能。
2. 確保處理設施於設計條件下均能正常操作運轉，且其處理水量及水質均能符合契約規範要求。
3. 執行管線設施檢查，並依管線種類及不同管徑訂立檢查流程、檢查進度計畫、檢查模式、分區、分期及分組檢查方式、通報方式、檢查頻率等。
4. 提供異常狀況記錄統計方式及處理流程、模式，將異常狀況予以評分及分類，制定判斷標準，作為修繕維護參考依據。
5. 再生水處理設施之維護工作，應確實依照核可之維護計畫實施。
6. 現場及非現場之水質樣品採取及收集、樣品貯藏、試體準備、水質實驗室試驗及統計分析、藥品管理、分析及現場量測儀器保養及校正等。

(二) 水質監測需求：

1. 依契約規定及要求，於操作及維護工作執行期間，施作一切必須的採樣、水質檢驗、流量量測等工作。
2. 所有採樣方法、測定方法及分析設備（含委外待檢驗工作）均必須遵照中華民國環保署環境檢驗所之規範，或依主辦機關指定方法辦理。
3. 營運商可依其實際需要或經濟考量，將部分水質採樣、水質檢驗及分析工作（非線上監測項目）委託專業代檢驗公司辦理，且該代檢驗公司須為環保署認可者。
4. 若遇水質有異常現象，應立即緊急通報主辦機關並作適當之處置。

伍、期程與資源需求

一、計畫期程

(一) 水湳水資源回收中心再生水工程(園區外)

本案由臺中市政府及科技部中部科學工業園區管理局主辦，自 107 年辦理，分階段於 107 年至 110 年辦理先期作業、設計監造、專案管理、輸配水管線、加壓站及再生水廠等工程等各項重點工作，預計於 110 年底供水 1 萬噸/日予中部科學工業園區。

(二) 水湳水資源回收中心再生水工程（園區內——中科台中園區）

中科台中園區輸水管線、加壓站及配水池等由科技部中部科學工業園區管理局辦理，自 108 年辦理工程規劃、109 及 110 年辦理工程設計

監造及工程施工，配合於 110 年底供水 1 萬噸/日予中部科學工業園區。

(三) 仁德水資源回收中心再生水工程

本案將由臺南市政府主辦，分階段於 109 年至 110 年辦理先期作業、設計監造、專案管理、輸配水管線及再生水廠等工程等各項重點工作，預計於 113 年底供水 1 萬噸/日。

(四) 臨海再生水取水管線工程

本案總期程預計自 107 年起至 110 年止，107 年起開始辦理設計監造、取水管線、抽水站、閘件、配線及傳輸等工程，預計於 110 年底前完成取水管線埋設（全期可取原污水 8 萬噸/日），其中「招商作業及工程規劃設計」於 107 年下半年開始辦理；自 108 年上半年起辦理全期土建機電設施工程興建，預計 110 年下半年完工，配合示範案於 110 年底擴大供水至 3 萬噸/日予臨海工業區。

二、所需資源說明

(一) 水湳水資源回收中心再生水工程

本案於前置作業階段人力需求原則於各機關以現有人力調配運用，另委託專業機構辦理相關評估、後續規劃作業及專案管理，本案所需經費詳後節所述。

此外，本案輸配水管線、加壓站及再生水廠等興建工程約需使用 9,060m³ 混凝土，以每 m³ 混凝土約需使用 1.039 噸粗骨材、0.72 噸砂及 0.315 噸水泥來計算，本案約需使用 16,636 噸砂石及 2,854 噸水泥。

(二) 臨海再生水取水管線工程

本案人力需求原則於各機關以現有人力調配運用，及另行委託專業機構辦理專案管理，另所需經費詳後節所述。

此外，本案取水管線、加壓站及再生水廠等興建工程約需使用 20,300m³ 混凝土，以每 m³ 混凝土約需使用 1.039 噸粗骨材、0.72 噸砂及 0.315 噸水泥來計算，本案約需使用 35,708 噸砂石及 6,395 噸水泥。

(三) 仁德水資源回收中心再生水工程

本案於前置作業階段人力需求原則於各機關以現有人力調配運用，另委託專業機構辦理相關評估、後續規劃作業及專案管理，本案所需經費詳後節所述。

此外，本案輸配水管線及再生水廠等興建工程約需使用 18,000 m³

混凝土，以每 m³ 混凝土約需使用 1.039 噸粗骨材、0.72 噸砂及 0.315 噸水泥來計算，本案約需使用 12,960 噸砂石及 5,670 噸水泥。

表四 各案大宗物料資源需求表

前瞻再生水計畫案	混凝土(m ³)	砂石(噸)	水泥(噸)
水湳案	9,060	16,636	2,854
臨海案	20,300	35,708	6,395
仁德案	18,000	12,960	5,670
合計	47,360	65,304	14,919

三、經費來源及計算基準

(一) 經費來源

本修正計畫所需經費由中央公務預算編列 21.425 億元，106 年 9 月至 110 年 8 月底止所需約 13.02 億元由特別預算支應，後續年度則另循預算程序辦理，並依中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法相關規定由縣（市）政府分攤經費。

(二) 計算基準

本修正計畫推動個案若採政府採購程序興辦，工程經費編列依照「公共建設工程經費估算編列手冊」規定估算，若採促參方式興辦，則依年限及供水量攤提支付廠商。

本修正計畫中央及地方須分攤比例比照「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」第七條及第八條規定，將補助比率分為第五級，由「污水下水道工程計畫」項下第二級、第三級中央最高補助比率分別為 88% 及 92%，依此原則評估個案各縣市政府需負擔經費。

表五 各案中央及地方經費分攤一覽表

單位:百萬元

	中科管理局 中央公務預算	臺中市政府 (補助比例 88%)	高雄市政府 (補助比例 92%)	臺南市政府 (補助比例 92%)
	水湳案 (園區內)	水湳案 (園區外)	臨海取水管	仁德案
中央公務預算	106.5	680.0	580.0	736.0
地方預算	0	92.7	50.4	64.0
合計	106.5	772.7	630.4	800.0

(三) 水湳水資源回收中心再生水工程(園區外)

本案結合污水下水道系統與再生水系統，將水湳再生水廠興建後與水湳水資源回收中心合併營運，計畫內容包含再生水廠 1 座（1 萬

CMD)、輸水管線約 5.8 公里及配水池，所需中央公務預算經費估算約為 6.8 億元(編列於內政部)。

(四) 水湳水資源回收中心再生水工程 (園區內--中科台中園區)

中科台中園區區內 2.1 公里輸水管線、中繼加壓站 1 座、2,000 噸配水池 1 座等，所需中央公務預算經費估算約為 1.065 億元 (編列於科技部)。

(五) 臨海再生水取水管線工程

本案將配合內政部推動之臨海廠示範案執行，計畫內容包含輸水管線約 5.9 公里及抽水站，所需中央公務預算經費估算約為 5.8 億元 (編列於內政部)。

(六) 仁德水資源回收中心再生水工程

本案結合污水下水道系統與再生水系統，將仁德再生水廠興建後與仁德水資源回收中心合併營運，計畫內容包含再生水廠 1 座 (1 萬 CMD) 及輸水管線約 3.8 公里，所需中央公務預算經費估算約為 7.36 億元 (編列於內政部)。

四、經費需求 (含分年經費) 及與中程歲出概算額度配合情形

表六 再生水工程經費概估表及輸送管線示意圖

水湳(園區外)、臨海取水管線及仁德等再生水工程		
成本項目	經費金額	備註
	(百萬元)	
0、先期作業	2.0	
一、設計階段費用	84.2	約直接工程費之5%
二、用地取得及拆遷補償費	42.7	依參考資料估算*
三、工程建造費	1,988.2	1至3項總和
1. 直接工程費	1,684.5	1.1至1.8項總和
1.1再生廠工程	684.3	依參考資料估算*
1.2管線工程	802.5	依參考資料估算*
1.3加壓站工程	35.7	依參考資料估算*
1.4抽水站工程	19.5	依參考資料估算*
1.5閘件	8.4	依參考資料估算*
1.6配線及傳輸工程	7.4	依參考資料估算*
1.7雜項工程	78.2	約個案1.1至1.6項總和5%
1.8安衛及環保措施	48.5	約個案1.1至1.7項總和3%
2. 間接工程費	252.7	約直接工程費之15%
3. 物價調整費	51.0	個案年增率採1.8% 估算總和
四、興建期專案管理費用	56.0	參考技服辦法及依實際需求估算
五、營運期專案管理費用	30.0	
六、總工程費	2,203.1	0及一至五項總和
七、業務費及其他	40.0	
八、總經費	2,243.1	六及七項總和

*參考資料：臺中市政府水利局，「臺中市水湳水資源回收中心放流水回收再利用推動計畫（草案）」，106年6月

參考資料：高雄市政府水利局，「臨海污水處理廠放流水回收再利用先期規劃委託技術服務-調查評估及推動方式評估報告（修正稿）」，106年4月

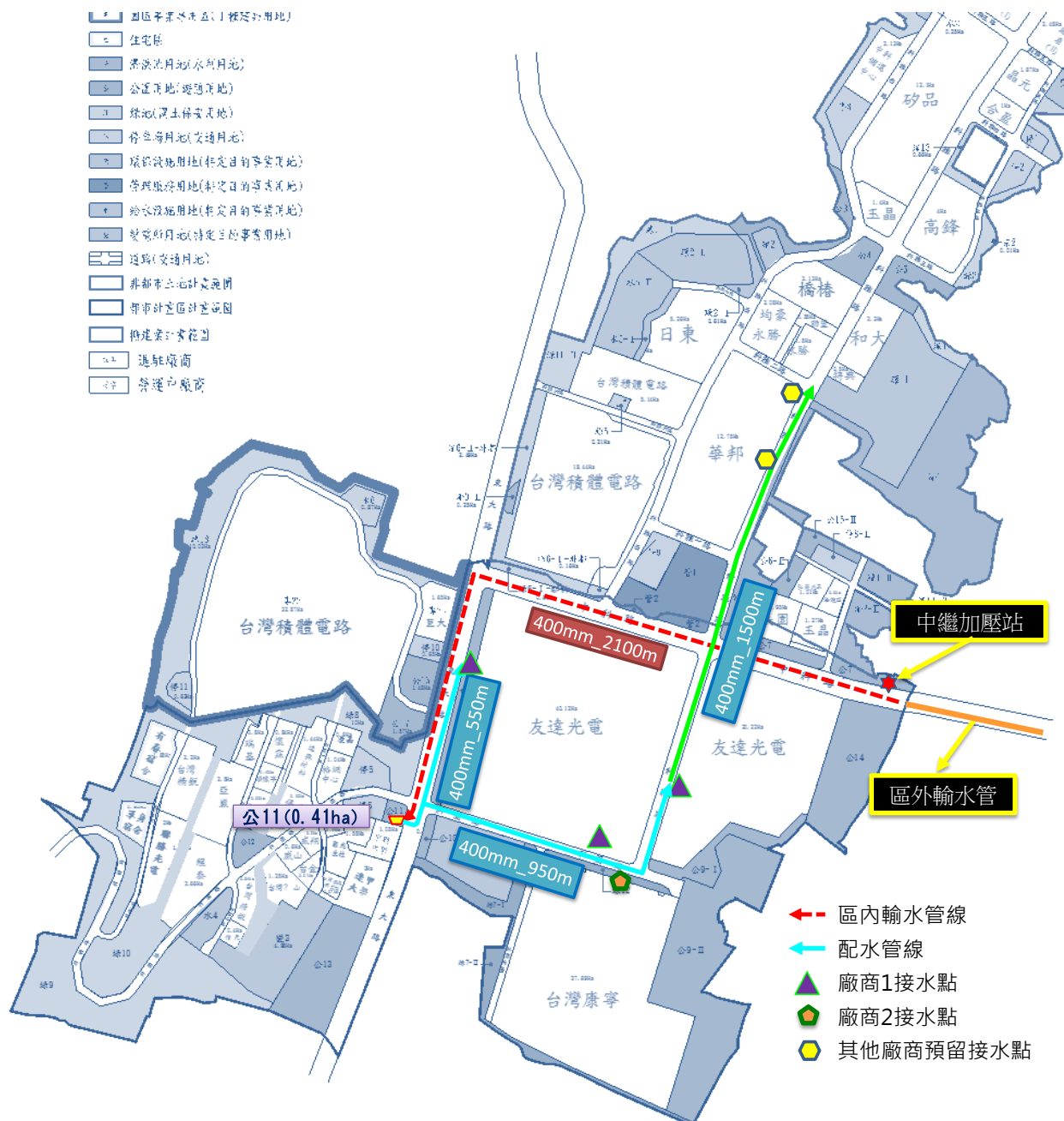
參考資料：臺南市政府水利局，「臺南市仁德水資源回收中心放流水回收再利用推動計畫」，107年7月

參考資料：經濟部水利署水利規劃試驗所，「仁德污水處理廠再生利用調查規劃」，106年12月

臺中市水湳水資源回收中心再生水工程（園區內--中科台中園區）			
項次	工作項目	工程費(萬元)	備註
壹	設計階段作業費	450	
一	細部設計費	450	約直接工程成本之5%
貳	用地取得及拆遷補償費	0	
參	工程建造費	10,200	一～二之合計
一	直接工程成本	9,531	
1	輸水管 ϕ 400mm	2,600	部分管段採附掛方式
2	中繼加壓站	2,500	
3	再生水蓄水池	2,600	
4	勞工安全衛生	200	
5	環境保護措施	140	
6	工程品質管制費	140	
7	利潤、試驗、保險及管理費	850	
8	加值型營業稅	501	
二	間接工程成本(含監造工作費)	669	約直接工程成本之7%
肆	總工程費合計	10,650	壹～參之合計



中科台中園區再生水設施及輸送管線示意管線配置示意圖



中科台中園區再生水設施及輸送管線示意管線配置示意圖(園區內)



臨海取水管線工程配置示意圖



仁德再生水廠代替履行作業交換水源初步規劃示意圖



仁德再生水廠供次級用水輸水路線初步規劃構想圖

綜整個案計畫辦理進度及興辦機關後續需求，計畫預計於 107 年至 113 年為執行期程，個案經費需求及分年預算經費詳如下表：(其中 107~109 年度中央公務預算法定預算數分別為 20,000 千元、292,900 千元及 525,302 千元)

表七 前瞻再生水工程分年經費表

	所需總經費及分年經費表 (千元)							
	總經費	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年
		107年	108年	109年	110年	111年	112年	113年
中央公務預算(內政部)	2,036,000	20,000	292,900	542,000	424,200	202,000	288,100	266,800
中央公務預算(科技部)	106,500	0	0	0	106,500	0	0	0
中央公務預算總計	2,142,500	20,000	292,900	542,000	530,700	202,000	288,100	266,800
地方預算		207,162						
總經費		2,349,662						

陸、預期效果及影響

一、預期效果

根據本修正計畫初步評估結果及供需水端需求，可供應再生水量達 5 萬噸/日，有效增加水資源利用效率及降低缺水風險，提高整體供水可靠度，同時水源多元化供應，確保各標的用水穩定供應；為利提高水資源利用效率及前瞻性政策目標，各案計畫未來將視執行成果滾動檢討調整，期使政府之有限資源能最大化，以符合社會期待。

二、經濟效益分析

(一) 基本假設參數

1. 評估基礎年：

本計畫以民國 107 年為經濟效益評估的基礎年。

2. 評估期間：

本計畫工程建造時程為民國 107 至 113 年；以仁德廠通水後 15 年為營運支出與效益回收評估年期。因此，經濟效益分析期間主要為民國 107 年至民國 128 年，共計約 22 年。

3. 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，本計畫以 1.35% 估算。

4. 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，經參酌政府中長期公債平均殖利率及考量目前經濟穩定成長趨勢，本計畫採用 2.0% 為折現率設定值。

(二) 成本分析

主要為兩部分，一為建設經費之年計建設成本，二為營運成本，即再生處理廠及輸送管線營運維護管理每年所需之成本(因全國首例鳳山再生水廠於 107 年 8 月開始營運，國內尚無再生水廠營運資料，暫以售水效益 90% 作為營運成本納入計算)。

(三) 直接效益

本方案以工業用水為主要標的，直接效益可由供水效益、降低缺水風險避免產值損失之效益分析：

1. 售水效益：

為出售再生水之收入，依前述分析，各案使用者應負擔價格包含再生處理之營運成本及其他必要費用，將其相加後再乘以每年售水量可得每年供水效益。假設售水費為 18.8 元/噸（參採鳳山溪再生水示範案售水價格、永康再生水示範案個案計畫），本修正計畫每日供再生水 5 萬噸（其中水湍案 1 萬噸/日、臨海案配合既有之臨海廠放流水再生利用

示範案供 3 萬噸/日、仁德案 1 萬噸/日)，以每年平均供水 350 日估算，效益約達 1.592 億元/年(其中臨海取水管線工程案依整體建設費比率攤提，供水量約 0.42 萬噸/日)。

2. 降低缺水風險避免產值損失之效益：

再生水具穩定供水特質，可增加水資源利用效率且降低缺水風險，提高整體供水可靠度，使再生水使用廠商於缺水期間維持製程穩定，免去缺水造成經濟產值損失，並使上、下游供應鏈廠商穩定進、出貨，整體關聯產業穩定發展。

本案以各工業區或科學園區現況年產值除以年需水量可得每噸水之經濟效益，再以最低限度每年缺水一天分析避免產值損失所帶來之經濟效益，參考經濟部水利署「水再生利用經濟效益評估模式研究」，得知「就工業用水而，當缺水率達到 20%時，就可能會造成 50%的製程停產，導致產值損失。」依此原則計算，即前述所得每噸水之經濟效益乘以一日之再生水供水量再乘以 50%可得。

以臺中水湳案為例估算，再生水供水量 10,000CMD，而供水對象中部科學園區-臺中園區年產值約 4,921.17 億元、園區用水量約 80,000CMD，換算單位用水量產值為 16,853 元/m³，假設每年有 1 天無法供水，則避免缺水損失效益為 $[16,853 \text{ 元/m}^3 \times (10,000\text{CMD} \times 1 \text{ 日}) \times 50\% = 0.84 \text{ 億元}]$ 。各案效益詳如下表所示。

表八 各案避免缺水損失效益計算表

項目	水湳案	臨海取水管	仁德案
園區產值(億元/年)	4,921.17	9,136	8,788
工業區用水量(噸/日)	80,000	250,000	126,748
每噸水產值(元)	16,853	10,012	18,996
再生水供應量(噸/日)	10,000	20,000	10,000
避免缺水損失效益(億元/日)	0.84	1.001	0.95

備註：臨海案之避免缺水損失效益係以可增供再生水 2 萬噸/日計算所得。

參考資料：

1. 臺中市政府水利局，「臺中市水湳水資源回收中心放流水回收再利用推動計畫(草案)」，106 年 6 月
2. 高雄市政府水利局，「臨海污水處理廠放流水回收再利用先期規劃委託技術服務-調查評估及推動方式評估報告(修正稿)」，106 年 4 月。
3. 各產業園區主管機關網頁訊息

(四) 間接效益：帶動就業人口

依內政部營建署 104 年營造業經濟概況調查報告，我國整體營造業每一人之勞動生產力為 453.7 萬元，水滸案兩年興建期之採購營建工程經費 6.269 億元，平均每年有 3.135 億元生產總額，推估所需的發包工程人力需求約 57 人/年（3.135 億元÷453.7 萬元取十位數約 69 人），另外操作營運需求人力為 18 人/年。

臨海取水管案三年興建期之採購營建工程經費 4.480 億元，平均每年有 1.493 億元生產總額，推估所需的發包工程人力需求約 32 人/年（1.493 億元÷453.7 萬元取十位數約 32 人），另外操作營運需求人力為 3 人/年。

仁德案三年興建期之採購營建工程經費 5.442 億元，平均每年有 1.814 億元生產總額，推估所需的發包工程人力需求約 40 人/年（1.493 億元÷453.7 萬元取十位數約 40 人），另外操作營運需求人力為 18 人/年。

本項計畫推動後施工期評估平均約可提供 55 個就業機會/年，營運期評估平均約可提供 39 個就業機會/年，依據最新行政院主計總處國勢普查處公布 107 年 6 月我國勞動力人口為 1,185.7 萬人為計算基礎，預估施工期平均每年可降低 $(55/11,857,000) \times 100\% = 0.00046\%$ 失業率，預估營運期平均每年可降低 $(39/11,857,000) \times 100\% = 0.00033\%$ 失業率，以行政院主計總處公佈 107 年預測人均 GDP 25,546 美元估算，年計效益分別約 $55 \times 25,546 \times 30.68(\text{NTD/USD}) = 0.431$ 億元(施工期)， $39 \times 25,546 \times 0.68(\text{NTD/USD}) = 0.306$ 億元(營運期)。

表九 各案經濟效益分析表

單位：億元/年	水滸案	臨海取水管	仁德案
1. 直接效益			
售水效益	0.658	0.276	0.658
避免產值損失之效益	0.840	1.001	0.950
2. 間接效益(就業人口)			
施工期	0.447	0.251	0.314
營運期	0.141	0.024	0.141

(五) 經濟效益評估結果

由上述原則估算，綜整上述成本與效益之估算，本計畫經濟效益評估結果如表 6-3 及表 6-4 所示。若考量「售水收益」、「避免產值損失之

效益」及「帶動就業人口」之總效益，其 22 年之淨現值約為 21.197 億元，益本比(B/C)為 1.496，具經濟可行性，詳見下表。

表十 本計畫經濟效益評估結果表

	(單位:億元)
總效益現值(B)	63.916
總成本現值(C)	42.719
淨現值約(B-C)	21.197
益本比(B/C)	1.496
評估結果	具經濟可行性

表十一 本計畫經濟分年效益與成本一覽表

(單位:億元)									
年別	折現因子	原值			現值			淨效益	淨效益現值
		投資金額	年效益	年成本	投資金額	年效益	年成本		
-4	1.00000	0.218	0.000	0.000	0.218	0.000	0.000	-0.218	-0.218
-3	1.02000	3.188	0.251	0.000	3.125	0.246	0.000	-2.937	-2.880
-2	1.04040	6.009	0.698	0.000	5.776	0.670	0.000	-5.311	-5.105
-1	1.06121	5.740	0.698	0.000	5.409	0.657	0.000	-5.042	-4.752
1	1.08243	2.194	3.253	0.841	2.027	3.006	0.777	0.219	0.202
2	1.10408	3.135	3.253	0.852	2.839	2.947	0.772	-0.734	-0.665
3	1.12616	3.013	3.253	0.864	2.675	2.889	0.767	-0.623	-0.554
4	1.14869		4.689	1.468		4.082	1.278	3.221	2.804
5	1.17166		4.689	1.487		4.002	1.270	3.202	2.733
6	1.19509		4.689	1.508		3.924	1.261	3.181	2.662
7	1.21899		4.689	1.528		3.847	1.253	3.161	2.593
8	1.24337		4.689	1.549		3.771	1.245	3.141	2.526
9	1.26824		4.689	1.569		3.697	1.237	3.120	2.460
10	1.29361		4.689	1.591		3.625	1.230	3.098	2.395
11	1.31948		4.689	1.612		3.554	1.222	3.077	2.332
12	1.34587		4.689	1.634		3.484	1.214	3.055	2.270
13	1.37279		4.689	1.656		3.416	1.206	3.033	2.209
14	1.40024		4.689	1.678		3.349	1.199	3.011	2.150
15	1.42825		4.689	1.701		3.283	1.191	2.988	2.092
16	1.45681		4.689	1.724		3.219	1.183	2.965	2.035
17	1.48595		4.689	1.747		3.156	1.176	2.942	1.980
18	1.51567		4.689	1.771		3.094	1.168	2.918	1.925
總計		23.497	81.742	26.779	22.070	63.916	20.649	31.466	21.197

(六) 不可量化之效益

1. 降低傳統水源開發壓力

現階段開發傳統水源所需之資源及經費，往往已超過公共污水處理廠放流水回收再利用之建設成本，若再加上克服民意及環保議題所增加之社會及綠色成本，其差距將更加明顯。以近期將完工之湖山水庫為例，總工程經費近 205 億元，以供水 26 萬噸/日、年利率 6%與攤提年限 50 年估算，原水成本（不含淨水及管線輸配）已接近 14 元/噸，即便水價尚未合理化，對開發單位而言推動放流水回收再利用仍有其一定之誘因及價值，且可有效降低傳統水源開發壓力。

2. 創造水資源產業產值

透過政府挹注投資，帶動公民營機構投入相關水利產業，蓬勃水產品提供、設備製造、管線材料、技術服務、工程施工安裝以及人員培訓等市場發展。

3. 減輕水體環境負荷及節能減碳

為利放流水回收再利用，既有二級污水處理廠操作未來將以加強營養鹽去除效能以達到更佳水質為目標，除可減少後端三級再生處理所需能源消耗、達到減碳效果外，更可間接減少排入自然水體之污染量，增加河川之緩衝能力，符合水資源永續利用之精神，具環保正面效益、提升國家形象。

4. 增加下水道建設效益

配合下水道建設計畫，達到改善環境衛生、提升生活品質、恢復清澈水環境，帶動相關產業發展及增加就業機會等效益。

三、再生水供應對產業及民生之影響

行政院為提升再生水推動，於內政部推動之福田再生水示範計畫外，擬再額外籌應水再生利用經費 21.425 億元，顯見國家整體再對生水推動非常重視，未來內政部推動之示範案及本修正計畫將成為國家重要之新興水源，公共污水廠放流水再生利用水源為家庭污水，來源穩定不易受天候影響，是一股穩定且能長久供應之水源，對工/產業而言是一股保險水、保命水，另外未來再生水供給產業使用所替代出之自來水量，將可轉予民生使用以減低國人缺水之苦，使台灣珍貴的水資源及產業持續朝永續的方向邁進。

經濟部及內政部近年為推動多元化水源，積極推動水再生利用發展，包含長期研究支持、個案先期規劃及模廠驗證等，藉由科學數據建立使用信心及政策參據；行政作為方面用水計畫核定，要求新開發案使用一定比例之再生

水，達到協助放流水回收再利用之目的。

法規方面，依據「再生水資源發展條例」，主要立法方向為（一）建立中央、地方合力開發都市小水庫機制，（二）開放民間取得廢污水廠放流水使用權，促進民間水處理產業蓬勃發展，（三）水源供應短缺之虞地區之強制與獎勵措施，（四）用水端事權整合等，以營造再生水友善發展環境，促進水資源永續利用、提高整體供水可靠度；另透過水利法耗水費之開徵，未來一滴水用兩次以是基本常態。

公共污水處理廠放流水回收再利用來源穩定不易受天候影響，是一股穩定且能長久供應之水源，對工/產業而言是一股保險水、保命水，將使產業減少缺水後顧之憂，現今採鞭子與蘿蔔的雙向措施，使企業明瞭水資源管理已成趨勢，再生水的使用也是一項前瞻考量，目前內政部推動之再生水示範案及本修正計畫再生水工程外，未來透過上述行政及法規之具體措施，將使周邊產業使用再生水需求逐步增加並帶動國內再生水相關商機。

柒、財務計畫

一、基本假設與概述

本計畫規劃以特別預算或公務預算投資，故採用以政府負債投資觀點進行財務分析，且僅需考慮稅前之資金成本與稅前現金流量，折現率即為前章經濟效益分析所設定之 2.0%。

二、財務分析

（一）基本假設參數

各項基本假設與參數設定同前章經濟效益分析內容說明。

（二）財務成本項目(現金流出部分)

本計畫所投入成本包括施工期間所投入之建造成本，營運期間之營運成本項目，其計算同前章經濟效益分析內容說明。

（三）財務效益項目(現金流入部分)

如上述，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。故本計畫之財務效益僅計算前章經濟效益分析中營運期間之售水收入。

（四）財務效益評估

本計畫以淨現值及自償率為指標評估計畫之可行性，綜整以上財務分

析結果可知，本計畫財務淨現值為-22.011 億元，自償能力僅為48.474%，就財務面而言，本計畫財務自償比率不高；另依據前章經濟效益分析結果，本計畫能創造整體社會之效益，經濟面具推動可行性。

表十二 本計畫財務效益評估結果表

	(單位:億元)
總財務效益現值(B)	20.708
總財務成本現值(C)	42.719
財務淨現值約(B-C)	-22.011
自償率(%)	48.474

表十三 本計畫財務分年效益與成本一覽表

(單位:億元)									
年別	折現因子	原值			現值			淨效益	淨效益現值
		投資金額	現金流入	現金流出	投資金額	現金流入	現金流出		
-4	1.00000	0.218	0.000	0.000	0.218	0.000	0.000	-0.218	-0.218
-3	1.02000	3.188	0.000	0.000	3.125	0.000	0.000	-3.188	-3.125
-2	1.04040	6.009	0.000	0.000	5.776	0.000	0.000	-6.009	-5.776
-1	1.06121	5.740	0.000	0.000	5.409	0.000	0.000	-5.740	-5.409
1	1.08243	2.194	0.934	0.841	2.027	0.863	0.777	-2.101	-1.941
2	1.10408	3.135	0.934	0.852	2.839	0.846	0.772	-3.053	-2.765
3	1.12616	3.013	0.934	0.864	2.675	0.830	0.767	-2.942	-2.613
4	1.14869		1.592	1.468		1.386	1.278	0.125	0.109
5	1.17166		1.592	1.487		1.359	1.270	0.105	0.090
6	1.19509		1.592	1.508		1.332	1.261	0.085	0.071
7	1.21899		1.592	1.528		1.306	1.253	0.064	0.053
8	1.24337		1.592	1.549		1.281	1.245	0.044	0.035
9	1.26824		1.592	1.569		1.256	1.237	0.023	0.018
10	1.29361		1.592	1.591		1.231	1.230	0.002	0.001
11	1.31948		1.592	1.612		1.207	1.222	-0.020	-0.015
12	1.34587		1.592	1.634		1.183	1.214	-0.041	-0.031
13	1.37279		1.592	1.656		1.160	1.206	-0.064	-0.046
14	1.40024		1.592	1.678		1.137	1.199	-0.086	-0.061
15	1.42825		1.592	1.701		1.115	1.191	-0.109	-0.076
16	1.45681		1.592	1.724		1.093	1.183	-0.132	-0.090
17	1.48595		1.592	1.747		1.072	1.176	-0.155	-0.104
18	1.51567		1.592	1.771		1.051	1.168	-0.178	-0.118
總計		23.497	26.688	26.779	22.070	20.708	20.649	-23.587	-22.011

捌、附則

為推展再生水使用，內政部除賡續辦理 102 年度核定之「公共污水處理廠放流水回收再利用示範推動方案」外，也於本次前瞻基礎建設計畫再生水工程協助臺中市政府、高雄市政府及臺南市政府提報計畫及進行初步評估，公共污水處理廠放流水回收再利用於推動上有其限制，例如：供需水端需求整合、污水廠需有足夠污水量供應、供需端高程之差距不宜過高及距離考量等因子，故就可行方案之選擇上有其先天限制，需考量上述限制因子後擇選個案。

本修正計畫各主辦機關所提計畫除部分個案已著手進行可行性評估外，仁德及水湳水資中心之建置已完成，並考量未來之需水端可能需求，經初步評估尚符公共污水廠放流水再利用之優先性，且臨海廠亦為內政部現行推動之再生水示範案，於後續配合及推動上可達相輔相成之效，續研提本案計畫提報行政院加速推動我國再生水建設。

一、替選方案之分析及評估

公共污水處理廠放流水回收再利用來源穩定不易受天候影響，是一股穩定且能長久供應之水源，對工/產業而言是一股保險水、保命水，對於產業而言相較於傳統水資源有其吸引力，惟其興辦開發需有上述明確之標的及相關評估，如本修正計畫後續遭遇不可預期因素及需求變更而執行困難時，將配合內政部示範案辦理成果滾動檢討，持續對桃園、臺中、臺南及高雄等水源供應短缺之虞地區或有使用再生水需求地區評估其他可行方案，以提高水資源使用效益減少缺水風險。

二、風險管理

(一) 風險辨識

本計畫規劃以水資源回收中心放流水回收再利用後所產生之再生水供給工/產業使用，並依政府採購法/促進民間參與公共建設法方式推動，亦須考慮供應再生水至用水端之相關事宜，所涉及之權利義務關係複雜，下列風險或將造成計畫執行時，計畫目標之下修或變更，屆時須滾動檢討計畫內容並循序報院修正：

- 1、計畫面(P)，前瞻計畫經費遭刪減(P1)。
- 2、媒合面(M)，供需水端需求變更(M1)。
- 3、建設面(B)，執行機關招標困難(B1)、施工廠商履約不利(B2)等。

(二) 風險分析

表十四 風險評估及處理彙總表及風險圖像

風險項目	風險本質評估		風險等級	現有控制機制或解決對策
	可能性(L)	後果(I)		
P1	L1	I2	R2	另循預算程序辦理經費申請
M1	L2	I1	R2	加強辦理媒合另尋用水端
B1	L1	I1	R1	預算編列合理及事先辦理招商說明會
B2	L1	I1	R1	尋覓優良廠商及協調排除施工困難點

風險等級，R1:輕度風險、R2:低度風險、R3:中度風險、R4:高度風險

風 險 圖 像			
嚴重(I3)			
中度(I2)	P1		
輕微(I1)	B1、B2	M1	
	不太可能(L1)	可能(L2)	非常可能(L3)

三、相關機關配合事項

本修正計畫之實施主要由內政部及經濟部負責推動、協調及監督，實際執行部分除各主辦機關外，尚包括科技部、行政院環保署、經濟部水利署、經濟部工業局、臺中市政府、高雄市政府及臺南市政府等權責相關機關，各單位應辦理或協助事項請參照計畫書 P.17-P.19 頁。

四、國家發展委員會 107 年 12 月 13 日審議意見回復對照表

項次	機 關	審 議 意 見	修 正 意 見 回 覆 說 明
1	行政院主計總處	1. 查旨揭計畫本次修正主要係減列已無使用再生水需求之福田再生水廠工程，並滾動檢討新增臺南市仁德再生水廠、經濟部所轄高雄市林園等 3 處工業區再生水處作為替代方案，考量上開新增廠主要係選擇有工業用水缺水之虞地區，且以廠商有使用再生水意願者為優先對象，已具可行性，爰本次修正有助提高工業區供水穩定度，符合政府改善「五缺」問題政策目標，本總處另無意見。	感謝行政院主計總處支持。
		2. 復查案內柒、財務計畫因目前國內尚無再生水廠營運資料，故係以售水費每噸 18 元及售水效益之 90%作為營運成本進行經濟效益分析，為使後續再生水廠營運能達收支平衡，建請內政部洽商經濟部評估再生水售價之妥適性。	本案售水價格係參考鳳山廠再生水示範案 18.8 元/噸，進行經濟效益分析，另因再生水售價亦依用水端需求水質評估定訂，售價係依「再生水資源發展條例」子法再生水經營業收取再生水費計算公式準則計算，尚屬合宜；另經濟部水利署亦持續針對再生水售價可收費用之項目、價格持續召開會議協商，使其更具合理性及妥適性。
		3. 另為使高耗水工業調整轉型，立法院已於 104 年通過再生水資源發展條例及 105 年通過水利法修正案，授權經濟部公告「水源供應短缺之虞地區」（該地區之廠商用水量達每日 3 千噸以上者，應使用 50%以上再生水），並得向用水超過一定水量之用水人徵收耗水費，惟查經濟部迄今尚未公告水源供應短缺之虞地區及耗水費徵收辦法草案，致廠商使用再生水仍未有法律強制性，爰建請經濟部適時推動相關政策。	1. 推動耗水費開徵之說明： (1)耗水費徵收法源公布後，已於 106 年 1 月完成徵收辦法草案研擬，並完成建置耗水費徵收系統與大用水戶歸戶作業。 (2)惟因外界對開徵方式、時機及減徵項目等執行方式反應激烈，為求完備，於 106 年起針對徵收潛在對象陸續召開 40 場諮詢座談會，以了解各界意見(包含 107 年 6 月全國工業總會白皮書等建議)，目前正積極依據各界意見研議相關修正方案。 (3)在完成徵收相關作業之前，為協助產業用戶提升用水效率，已進行節水輔導計畫，截至 107 年底已完成 162 家廠商之輔導。

			2. 公告水源供應短缺之虞地區之說明： (1)因應氣候變遷及穩定供水，經濟部水利署及相關單位已依行政院 106 年 11 月研提開源、節流、調度及備援 4 大穩定供水策略，積極辦理各項水資源建設及管理工作，相關供水成效已逐步顯現，預期可滿足 120 年前全臺各地民生及產業用水需求。爰經檢討目前尚無辦理「水源供應短缺之虞地區」公告需求。 (2)另為提高再生水利用，經濟部水利署已透過用水計畫審查機制，依產業用水型態及所在區位供水情況，規範產業合理使用再生水；並與內政部營建署及地方政府積極合作推動相關再生水計畫，降低天然水資源供水負擔及提高區域供水穩定。 (2)後續將持續辦理各項穩定供水工作及再生水推動，並滾動檢討區域供水情勢，如有需要再評估辦理「水源供應短缺之虞地區」公告作業。 (經濟部水利署 108 年 1 月 18 日經水綜字第 10753324430 號函)
2	財政部	1. 本計畫經滾動檢討刪除「福田水資源回收中心再生水工程供應彰濱濱工業區」(下稱福田再生水工程)案，將可節省新臺幣(下同)22 億元經費需求，並新增其他 3 項計畫計 16.31 億元，其中「工業區污水處理廠放流水再生使用規劃方案」包含彰濱、林園及南科工業區乙節，依第 14 頁說明林園工業區用水量需求大，供水略顯不足，惟依第 37 頁「各案避免缺水損失效益計算表」顯示，林園用水量需求 140,000 噸/日，僅次於臨海工業區 250,000 噸/日，惟其再生水供應量(4,000 噸/日)占該工業區用水量 140,000 噸/日)比率僅 0.03，為全計畫各工程最低，其再生水供應比	1. 本案考量再生水為客制化性質較高之水源，針對既設工業區若要全區推行恐管線佈設規劃不易、既設廠商使用意願較低，本局推動三處工業區設置再生水案，係為區內廠商較有使用意願，且工業用水有供水短缺潛勢之工業區，以提高供水穩定性；若以全區經濟規模量體平均來看雖顯不足，卻可穩定提供給高耗水量廠商優先使用，緩解自來水供給壓力，另再生水供應比率尚無相關規範。(經濟部工業局 108 年 1 月 30 日工地字第 10800088890 號) 2. 林園工業區屬於既有工業區，尚未變更開發行為擴增計畫用水量，且實際用水情形符合用水計畫，原則尊重其既有用水權益；惟倘變更開發行為擴增計畫用水量，可透過用水計

		率是否有相關規範？	畫審查機制，依「水源供應短缺之虞地區」公告情形、產業用水型態及所在區位供水情況，規範產業合理使用再生水。（經濟部水利署 108 年 1 月 18 日經水綜字第 10753324430 號函） 3. 「再生水資源發展條例」子法「水源供應短缺之虞地區使用再生水辦法」第 4 條： 開發單位興辦開發行為位於水源供應短缺之虞地區，且用水計畫之計畫用水量達每日三千立方公尺以上者，應依中央主管機關核定之用水計畫，使用系統再生水。 本辦法發布前核定之用水計畫，因變更開發行為致用水計畫之計畫用水量累計達每日三千立方公尺以上者，其擴增水量部分應依用水計畫審查結果，使用系統再生水。
		4. 復考量再生水價格較高，工程是否必要及效益，攸關廠商需求意願，本次修正新增 3 項工程，是否已經過需求面評估？為避免再產生福田再生水工程因現有供水已可滿足彰濱工業區用水量，爰無再生水需求而停辦情形，倘提報替代工程需求面不足，是否仍有必要執行？為使政府資源有效配置，將資源釋出以優先辦理當前重要且確具急迫性事項，其新增工程之必要性及效益，建請併需求面及急迫性通盤評估。	1. 經濟部工業局提出之「工業區污水處理廠放流水再生使用規劃方案」，係為配合國家政策，並考量區內廠商較有使用意願者，惟需爭取中央特別預算補助建設費用，期能降低水價增加廠商使用意願，並提高工業區廠商用水之穩定性，使其能用水無虞，穩定生產及發展經濟。（經濟部工業局 108 年 1 月 30 日工地字第 10800088890 號） 2. 本次修正提報之臺中市水湳水資源回收中心再生水工程（園區內-中科台中園區）預計將與臺中市水湳水資源回收中心再生水工程（園區外）合併興辦，本案已具明確之用水端，現正辦理用水契約協商作業；另臺南市仁德水資源回收中心再生水工程已由臺南市政府完成規劃作業，其用水需求業列入「台南科學園區二期基地開發暨原一期基地變更計畫（第 10 次變更）環境影響差異分析報告」，具明確用水端，懇請大部支持。 3. 依國家發展委員會審議意見，經檢視經濟部工業局所提出之替代方案雖具水資源回收再利用之良好立意，惟效益並

			不如原計畫，為使政府資源有效配置，爰依國家發展委員會審議建議停止辦理該替代方案並將資源釋出，優先辦理政府當前具急迫性之其他重大建設。
3	科技部	1. 有關臺中市水滄水資源回收中心再生水工程(園區內-中科台中園區)，本案符合受水池後由園區建設之原則，考量受水池前因地勢落差較大，為避免產生爆管風險須設置中繼加壓站，惟其設置費用亦將增加再生水成本，考量減少市府供水端風險及適度平抑用水成本增進使用端意願，中繼加壓站一併納入前瞻計畫應屬最有利之方案。	感謝科技部支持，本部已將臺中市水滄水資源回收中心再生水工程(園區內-中科台中園區)列入本次修正計畫。
		2. 本案所需前瞻建設經費，建請同意如數照列，於110年度納編。	感謝科技部支持，本部已將臺中市水滄水資源回收中心再生水工程(園區內-中科台中園區)110年度所需經費列入本次修正計畫。
4	經濟部	1. 有關旨揭推動計畫(第1次修正)，本部業於107年9月27日召開「前瞻基礎建設水環境計畫推動小組」第4次會議，審查原則通過，先予敘明。	感謝經濟部支持。
		2. 行政院於106年11月7日「排除產業投資障礙-穩定供水」記者會宣示，將以開源、節流、調度及備援4大策略穩定供水，以利產業安心投資。本計畫水滄及仁德公共污水處理廠放流水再生利用為開源策略項下供水方案之一，為如期滿足產業用水需求，建請支持相關建設經費。	感謝經濟部支持，本部已將臺中市水滄水資源回收中心再生水工程及臺南市仁德水資源回收中心再生水工程列入本次修正計畫。
		3. 旨揭推動計畫原規劃辦理福田公共污水處理廠放流水餘裕供應彰濱工業區，由於彰濱工業區產業型態調整，致整體需求水量下修，爰予停辦，並另提彰濱、臺南科技及林園等工業區污水處理廠放流水回收再	依國家發展委員會審議意見，經檢視經濟部工業局所提出之替代方案雖具水資源回收再利用之良好立意，惟效益並不如原計畫，為使政府資源有效配置，爰依國家發展委員會審議建議停止辦理該替代方案並將資源釋出，優先辦理政府當前具

		生使用案，考量工業區廢水處理廠放流水再生利用，可減少工業區污水處理廠放流量以提升水體環境品質、水資源循環重複使用替代部分自來水、提升工業區內廠商工業用水穩定性及促進再生水產業發展，倘本案納入前瞻基礎建設計畫經費支應建置費用，可降低再生水售水水價，提升工業區內廠商使用意願請惠予支持辦理。	急迫性之其他重大建設。
5	行政院公共工程委員會、行政院環境保護署	無意見。	感謝行政院公共工程委員會、行政院環境保護署支持。
6	國家發展委員會	1. 依經濟部 107 年 4 月 25 日召開「有關福田再生水供應彰濱工業區後續推動與否研商會議」會議記錄顯示，水利署所持意見與工業局歧異，水利署支持繼續推動，而工業局係以彰濱工業區用水需求可由自來水公司及福馬圳供應為由建議停止推動，然工業局復於彰濱工業區規劃建置再生水廠，顯見經濟部對彰濱工業區用水規劃尚有未整合規劃問題，爰應釐清實際用水需求，整體分析再生水廠最佳配置及建置方式。	1. 本案於 107 年 4 月 25 日由經濟部召開有關福田再生水供應彰濱工業區後續推動與否研商會議，整合相關單位意見後，達成共識針對福田再生水供應彰濱工業區案停止推動辦理，惟本部仍以推動再生水供應為目標，並由經濟部工業局研提「工業區污水處理廠放流水回收再利用」作為替代方案。 另因再生水供應係為客制化之供水水源，包含再生水水質及佈管規劃等，因此需召開供需會議釐清需求單位之用水需求，而經濟部工業局於 104 年規劃彰濱工業區污水處理廠，以促進民間參與之形式興建一座再生水廠，於當時已與區內需求廠商召開供需會議，分別簽署用水意向書，且 107 年廠商進行用水申請時亦有所備註未來若有再生水供應可配合使用，合計彰濱工業區再生水需求水量約為 2,500C

		MD；林園工業區亦於 107 年進行再生水規劃之說明會，並於會後取得部分廠商之用水意向書，合計林園工業區再生水需求水量約為 5,500CMD，惟林園工業區可用作再生水之放流水約為 8,000CMD，以產水率為五成計算，故規劃再生水廠為 4,000CMD；南科工因有環評限制需使用再生水，故規劃 4-2 期進駐廠商將優先使用再生水，惟目前仍於招商階段，尚未召開再生水規劃會議。（經濟部工業局 108 年 1 月 30 日工地字第 10800088890 號） 2. 經濟部水利署業以 107 年 10 月 15 日經水源字第 10715106660 號函原則同意其用水計畫書在案，終期（120 年）計畫用水量為 7.5 萬 CMD，其中 1.5 萬 CMD 由自來水公司同意供應外，餘 6 萬 CMD 借道福馬圳工程供水。另查工業局所提彰濱工業區污水處理廠放流水建置水回收設施預估每日可提供 2,500 噸的再生水，佔原污水處理廠每日處理量約 8,000 噸之 31%，可有效降低工業區內污水排放，增加用水回收率，增進供水穩定，且減少區外供水需求，有助於提升彰濱工業區之供水穩定性。（經濟部水利署 108 年 1 月 18 日經水綜字第 10753324430 號函） 3. 依國家發展委員會審議意見，經檢視經濟部工業局所提出之替代方案雖具水資源回收再利用之良好立意，惟效益並不如原計畫，為使政府資源有效配置，爰依國家發展委員會審議建議停止辦理該替代方案並將資源釋出，優先辦理政府當前具急迫性之其他重大建設。
	1. 復查原前瞻再生水計畫所辦理福田水資源回收中心再生水供應彰濱工業區工程，避免缺水損失效益為 4.49 億元/日，供應再生水 1 噸/日所需工程費用為 5.64 萬元。然旨案工業局所提工業區污水處理廠放流水再利用規劃方案，避免缺水損失效益僅為 0.62	1. 原規劃福田再生水供應彰濱工業區，僅規劃至彰濱工業區淨水廠，區內管線需另由經濟部工業局自行籌措，相關管線建置經費尚未計入整體經費中，惟該局規劃之再生水系統因包含區內主要配水管線，故單位工程費用較高。 2. 台南科技工業區核定用水量已使用近 7 成，故研提「工業

		億元/日，供應再生水1噸/日所需工程費用卻高達9.27萬元。是以旨案工業局所提替代方案，效益並不如原計畫。	區污水處理廠放流水回收再利用」方案，爭取前瞻基礎建設計畫經費，為因應潛在廠商後續用水需求 3. 高雄林園工業區進駐廠商多為化工性質，區內廠商需求用水量較大，面對供水能力日益飽和及未來廠商產能提升增加需求水量，且高雄相對為供水缺乏之虞地區，另因林園污水處理廠放流水導電度較高，倘用全廠水量進行處理評估恐水價將偏高，而中油公司排放至污水處理廠之廢水，相對水質較佳且水量穩定，爰以其放流水水量 8,000CMD 進行評估，而估計產水率為 50%進行方案研擬。 (經濟部工業局 108 年 1 月 14 日工地字第 10701315250 號函) 4. 本案規劃供應再生水係針對區內有再生水使用需求之廠商進行洽談研議供應水量，惟避免缺水損失效益係以全區產值與供水量進行核算，故設定基準之單位不同，致避免缺水損失效益似不如原計畫。(經濟部工業局 108 年 1 月 30 日工地字第 10800088890 號)
		2. 為使政府資源有效配置，請內政部及經濟部通盤檢視旨案工業局所提替代方案之必要性及效益，如彰濱工業區尚無使用再生水需求，又所提替代效益不如原計畫，則建議停止辦理並將資源釋出，優先辦理政府當前具急迫性之其他重大建設。	依國家發展委員會審議意見，經檢視經濟部工業局所提出之替代方案雖具水資源回收再利用之良好立意，惟效益並不如原計畫，為使政府資源有效配置，爰依國家發展委員會審議建議停止辦理該替代方案並將資源釋出，優先辦理政府當前具急迫性之其他重大建設。
		3. 另本案請依 107 年 10 月 19 日修正之「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第 14 點規定辦理登錄作業，並於提報修正計畫時一併檢附行政院相關計畫管理資訊系統之基本資料表。	本修正計畫已於行政院相關計畫管理資訊系統(GPMnet)個案計畫登錄啟動調整，並檢送個案計畫基本資料表(草案)1份，請詳發文附件。

		4. 因編審要點第 5 點就附則之「風險評估」部分，已修正為「風險管理」，請敘明該計畫可能遭遇之風險項目(如地方政府招標不順、施工廠商履約等問題)，研提相關控制機制及改善對策予以因應(草案第 40 頁以後)，且至少應呈現計畫風險圖像及風險評估及處理彙總表。另依同點第 3 項第 5 款規定，該計畫之一部或全部屬公共工程或房屋建築者，另應一併提出各項工程案之後續營(維)運管理計畫。	1. 感謝指正，本章節已修正為「風險管理」，敘明該計畫可能遭遇之風險項目，及研提相關控制機制及改善對策，本部營建署將以鳳山、臨海及永康再生水等案推動經驗協助地方政府於招標及辦理用水契約協商，並視執行情形召開進度管控會議協助，以降低執行推動風險，詳如計畫書 P36-P37 頁。 2. 感謝指正，本修正計畫已增加工程案之後續營(維)運管理之規劃，敘明操作維護需求並將請執行機關依需求納入招商契約，以維持後續營運穩定，詳如計畫書 P19-P20 頁。
		5. 該草案「第柒章、財務計畫」將經濟效益分析與財務效益分析混淆為一，因兩者性質不同，應依編審要點第 5 點及第 8 點規定，於「預期效果及影響」章節說明經濟效益分析(可量化效益)及不可量化效益，而於「財務計畫」說明財務效益分析，請修正。	1. 感謝指正，本修正計畫已拆分經濟效益分析及財務效益分析，並於「預期效果及影響」章節說明經濟效益分析(可量化效益)及不可量化效益，經濟效益淨現值約為 21.197 億元，益本比(B/C)為 1.496，具經濟可行性，詳如計畫書 P28-P34 頁。 2. 感謝指正，已於「財務計畫」說明財務效益分析，財務淨現值為-22.011 億元，自償能力僅為 48.474%，就財務面而言，本計畫財務自償比率不高，後續將由執行機關於招商前依興辦模式研提更完整財務計畫評估，以確保本案財務效益之合理性，詳如計畫書 P34-P35 頁。

五、計畫第1次修正內容依據函文

下水道工程處

行政院秘書長 函

機關地址：10058臺北市忠孝東路1段1號
傳真：33566784

受文者：內政部

發文日期：中華民國108年2月22日

發文字號：院臺建字第1080005493號

速別：速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(attch1 1080005493-0-0.pdf)

主旨：貴部函報「前瞻基礎建設計畫-水環境建設（水與發展）
再生水工程推動計畫」（第1次修正）一案，請重新檢討
修正後再行報院。

說明：

一、復貴部107年10月23日台內營字第1070816773號報院函。

二、下列意見，併請照辦：

（一）本案擬停辦「福田水資源回收中心再生水供應彰濱工業區」，其中新增「臺中市水湳水資源回收中心再生水工程（園區內）」及「臺南市仁德水資源回收中心再生水工程」，係分別供應再生水至中部科學園區及保安工業區所需工程，原則同意，本計畫總經費修正為23.497億元（中央預算21.425億元，地方配合款2.072億元），計畫期程修正為106年8月至113年12月。

（二）有關新增「工業區污水處理廠放流水再利用規劃方案」部分，依經濟部107年4月25日召開「有關福田再生水供應彰濱工業區後續推動與否研商會議」會議紀錄，彰濱工業區用水規劃尚有整合問題，且該規劃方案效益不如原福田水資源回收中心再生水供應彰濱工業區工程，前開工業區未來如確有使用再生水需求，可再優先評估由本院所核定之6座再生水示範案例調配供應。

108.2.23

內政部營建署 總收文



1080013050

內政部



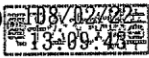
1080107649

108/02/22

三、檢附有關機關意見彙整表1份，併請酌參。

正本：內政部

副本：國家發展委員會(無附件)



裝

訂



線



**內政部函陳「前瞻基礎建設計畫-水環境建設（水與發展）再生水工程推動計畫」（第1次修正）一案
有關機關意見彙整表**

行政院主計總處	一、查旨揭計畫本次修正主要係減列已無使用再生水需求之福田再生水廠工程，並滾動檢討新增臺南市仁德再生水廠、經濟部所轄高雄市林園等3處工業區再生水廠作為替代方案，考量上開新增廠主要係選擇有工業用水缺水之虞地區，且以廠商有使用再生水意願者為優先對象，已具可行性，爰本次修正有助提高工業區供水穩定度，符合政府改善「五缺」問題政策目標，本總處另無意見。 二、復查案內柴、財務計畫因目前國內尚無再生水廠營運資料，故係以售水費每噸18元及售水效益之90%作為營運成本進行經濟效益分析，為使後續再生水廠營運能達收支平衡，建請內政部洽商經濟部評估再生水售價之妥適性。 三、另為使高耗水工業調整轉型，立法院已於104年通過再生水資源發展條例及105年通過水利法修正案，授權經濟部公告「水源供應短缺之虞地區」（該地區之廠商用水量達每日3千噸以上者，應使用50%以上再生水），並得向用水超過一定水量之用水人徵收耗水費，惟查經濟部迄今尚未公告水源供應短缺之虞地區及耗水費徵收辦法草案，致廠商使用再生水仍未有法律強制性，爰建請經濟部適時推動相關政策。
財政部	一、本計畫經滾動檢討刪除「福田水資源回收中心再生水工程供應彰濱工業區」（下稱福田再生水工程）案，將可節省新臺幣（下同）22億元經費需求，並新增其他3項計畫計16.31億元，其中「工業區污水處理廠放流水再生使用規劃方案」包含彰濱、林園及南科工業區乙節，依第14頁說明林園工業區用水需求量大，供水略顯不足，惟依第37頁「各案避免缺水損失效益計算表」顯示，林園用水量需求140,000噸/日，僅次於臨海工業區250,000噸/日，惟其再生水供應量（4,000噸/日）占該工業區用水量（140,000噸/日）比率僅0.03，為全計畫各工程最低，其再生水供應比率是否有相關規範？ 二、復考量再生水價格較高，工程是否必要及效益，攸關廠商需求意願，本次修正新增3項工程，是否已經過需求面評估？為避免再產生福田再生水工程因現有供水已可滿足彰濱工業區用水量，爰無再生水需求而停辦情形，倘提報替代工程需求面不足，是否仍有必要執行？為使政府資源有效配置，將資源釋出以優先辦理當前重要且確具急迫性事項，其新增工程之必要性及效益，建請併需求面及急迫性通盤評估。
科技部	一、有關臺中市水滴水資源回收中心再生水工程（園區內-中科台中園區），本案符合受水池後由園區建設之原則，考量受水池前因地勢落差較大，為避免產生爆管風險須設置中繼加壓站，惟其設置費用亦將增加再生水成本，考量減少市府供水端風險及適度平抑用水成本增進使用端意願，中繼加壓站一併納入前瞻計畫應屬最有利之方案。 二、本案所需前瞻建設經費，建請同意如數照列，於110年度納編。
經濟部	一、有關旨揭推動計畫（第1次修正），本部業於107年9月27日召開「前瞻基礎建設水環境計畫推動小組」第4次會議，審查原則通過，先予敘明。 二、行政院於106年11月7日「排除產業投資障礙-穩定供水」記者會宣示，將以開源、節流、調度及備援4大策略穩定供水，以利產業安心投資。本計畫水滴

內政部函陳「前瞻基礎建設計畫-水環境建設（水與發展）再生水工程推動計畫」（第1次修正）一案
有關機關意見彙整表

	及仁德公共污水處理廠放流水再生利用為開源策略項下供水方案之一，為如期滿足產業用水需求，建請支持相關建設經費。 三、旨揭推動計畫原規劃辦理福田公共污水處理廠放流水餘裕供應彰濱工業區，由於彰濱工業區產業型態調整，致整體需求水量下修，爰予停辦，並另提彰濱、臺南科技及林園等工業區污水處理廠放流水回收再生使用案，考量工業區廢水處理廠放流水再生利用，可減少工業區污水處理廠放流量以提升水體環境品質、水資源循環重複使用替代部分自來水、提升工業區內廠商工業用水穩定性及促進再生水產業發展，倘本案納入前瞻基礎建設計畫經費支應建置費用，可降低再生水售水水價，提升工業區內廠商使用意願，請惠予支持辦理。
行政院公共工程委員會、行政院環境保護署	無意見。
國家發展委員會	一、該草案未檢附基本資料表，請依107年10月19日修正之「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14點規定辦理該計畫修正草案之登錄作業，並於提報修正計畫時一併檢附行政院相關計畫管理資訊系統之基本資料表。 二、因編審要點第5點就附則之「風險評估」部分，已修正為「風險管理」，請敘明該計畫可能遭遇之風險項目(如地方政府招標不順、施工廠商履約等問題)，研提相關控制機制及改善對策予以因應(草案第40頁以後)，且至少應呈現計畫風險圖像及風險評估及處理彙總表。另依同點第3項第5款規定，該計畫之一部或全部屬公共工程或房屋建築者，另應一併提出各項工程案之後續營(維)運管理計畫。 三、該草案「第柒章、財務計畫」將經濟效益分析與財務效益分析混淆為一，因兩者性質不同，應依編審要點第5點及第8點規定，於「預期效果及影響」章節說明經濟效益分析(可量化效益)及不可量化效益，而於「財務計畫」說明財務效益分析，請修正。



檔 號：

保存年限：

國家發展委員會 函

下水道工程處

機關地址：10020 臺北市中正區寶慶路3號

承辦人：姚俊豪

電話：(02)23165943

傳真：(02)23700426

受文者：內政部

發文日期：中華民國107年12月13日

發文字號：發國字第1070024426號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明(ATTCH1 有關機關意見彙整表.pdf)

主旨：行政院交議，內政部函陳「前瞻基礎建設計畫-水環境建設（水與發展）再生水工程推動計畫」（第1次修正）一案，經本會會商有關機關研提意見綜整如說明，請查照。

說明：

一、依行政院秘書長107年10月25日院臺建字第1070038282號函辦理。

二、本案請依下列原則及有關機關意見修正報告書後，送本會續審。

(一)依經濟部107年4月25日召開「有關福田再生水供應彰濱工業區後續推動與否研商會議」會議記錄顯示，水利署所持意見與工業局歧異，水利署支持繼續推動，而工業局係以彰濱工業區用水需求可由自來水公司及福馬圳供應為由建議停止推動，然工業局復於彰濱工業區規劃建置再生水廠，顯見經濟部對彰濱工業區用水規劃尚有未整合規劃問題，爰應釐清實際用水需求，整體分析再生水廠最佳配置及建置方式。

(二)復查原前瞻再生水計畫所辦理福田水資源回收中心再生水供應彰濱工業區工程，避免缺水損失效益為4.49億

107.12.14元/日，供應再生水1噸/日所需工程費用為5.64萬元。

內政部營建署 總收文



1070096228

內政部



1070457291 107/12/13

COA1

第1頁，共4頁

然旨案工業局所提工業區污水處理廠放流水再利用規劃方案，避免缺水損失效益僅為0.62億元/日，供應再生水1噸/日所需工程費用卻高達9.27萬元。是以旨案工業局所提替代方案，效益並不如原計畫。

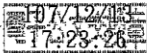
(三)為使政府資源有效配置，請內政部及經濟部通盤檢視旨案工業局所提替代方案之必要性及效益，如彰濱工業區尚無使用再生水需求，又所提替代效益不如原計畫，則建議停止辦理並將資源釋出，優先辦理政府當前具急迫性之其他重大建設。

(四)另本案請依107年10月19日修正之「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第14點規定辦理登錄作業，並於提報修正計畫時一併檢附行政院相關計畫管理資訊系統之基本資料表。

三、檢附有關機關意見彙整表1份(如附件)，併請納入檢討修正。

正本：內政部

副本：行政院交通環境資源處



經濟部工業局 函

地址：106臺北市信義路三段41-3號

聯絡人：呂冠霖

聯絡電話：02-2754-1255 分機2561

電子郵件：gileu@moeaidb.gov.tw

傳真：02-2755-3676

受文者：內政部營建署

發文日期：中華民國108年1月30日

發文字號：工地字第10800088890號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：前瞻基礎建設計畫-水環境建設(水與發展)再生水工程推動計畫」(第1次修正)國家發展委員會審議意見修正1份(附件1)

主旨：檢送本局依國家發展委員會就貴署所報「前瞻基礎建設計畫-水環境建設(水與發展)再生水工程推動計畫」(第1次修正)審議意見之修正資料及說明1份(如附件)，請查照。

說明：

- 一、復貴署108年1月17日營署水字第1080004032號函及108年1月16日營屬水字第1081012644號函。
- 二、本局就旨案之審議意見前於108年1月14日工地字第10701315250號函復內政部在案(副本諒達)，今再針對國家發展委員會審議意見加強補充說明及修正資料如附。

正本：內政部營建署

副本：經濟部工業局工業區組

電 2019/01/30 文
交 18:39:08 章



檔 號：

保存年限：

經濟部水利署 函

水道工程處

機關地址：臺中市南屯區黎明路2段501號
聯絡人：陳致良
聯絡電話：02-37073042 #3042
電子信箱：a600080@wra.gov.tw
傳 真：02-37073034

受文者：內政部

發文日期：中華民國108年1月18日

發文字號：經水綜字第10753324430號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

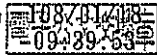
附件：如文(附件1 1081400328_1_180911361450001.docx)

主旨：有關大部所報「前瞻基礎建設計畫-水環境建設(水與發展)再生水工程推動計畫」(第1次修正)之國家發展委員會審議意見案，本署辦理情形詳如附件，請察照。

說明：復大部107年12月26日內授營環字第1070457291號函。

正本：內政部

副本：經濟部工業局



108. 1. 18

內政部營建署 總收文



1080005362

內政部

檔 號：

保存年限：

經濟部 函

地址：10015 臺北市福州街15號

承辦人：呂冠霖

電話：02-2754-1255 分機2561

傳真：02-2755-3676

電子信箱：glleu@moeaidb.gov.tw

受文者：內政部營建署

發文日期：中華民國107年05月08日

發文字號：經工字第10702606090號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：有關福田再生水供應彰濱工業區後續推動與否研商會議會議紀錄、有關福田再生水供應彰濱工業區後續推動與否研商會議簽到表(JCS110702606090 JCS210702606090)

主旨：檢送107年4月25日召開之「有關福田再生水供應彰濱工業區後續推動與否研商會議」會議紀錄1份如附件，請查照。

正本：經濟部水利署、內政部營建署、臺中市政府

副本：經濟部工業局

電 2018/05/08 文
交 15:12:01 章



3/10/10

經濟部會議紀錄

「有關福田再生水供應彰濱工業區後續推動與否研商會議」會議紀錄

壹、時間：107 年 4 月 25 日（星期三）下午 3 時正

貳、地點：經濟部 A607 會議室

參、主持人：龔次長明鑫

記錄：呂冠霖

肆、出席單位及人員：（詳會議出席人員簽到表）

伍、主席致詞：（略）

陸、業務單位報告：（詳會議簡報）

柒、與會單位意見：

一、經濟部水利署：

（一）彰濱工業區採雙重水源可確保供水穩定。

（二）調用農業用水有社會觀感不良問題。

（三）建議繼續推動「福田再生水供應彰濱工業區計畫」。

（四）本計畫為報行政院核定推動，如放棄推動須辦理計畫修正。

（五）倘本計畫放棄推動，可朝向提升福田再生水水質，以提高台中港工業專區廠商使用再生水之意願及使用量。

二、內政部營建署：

福田再生水推動與否，將影響後續前瞻計畫經費報編及計畫修訂，茲為避免編列於經濟部經費之流失，爰請貴部確定後續方向後，提供相關資料，以利後續計畫相關提報及修正作業。

三、台中市政府：

請經濟部確認後續是否繼續推動，因本府本(107)年開始招標規劃設計廠商，需確認實際需求水量作為設計基礎。

四、經濟部工業局：

（一）彰濱工業區用水需求經滾動式檢討及依計畫用水期限推估，至 120 年需求水量為 7.5 萬 CMD，自來水公

經濟部會議紀錄

司可長期供應 1.5 萬 CMD 自來水，福馬圳系統可供應 5 萬 CMD 工業用水，倘區內用水量有所增加，可透過福馬圳供水效能調控，配合供水至 6 萬 CMD。

(二) 本局擬以替代方案「工業區污水處理廠放流水回收再利用」，爭取前瞻基礎建設計畫經費建置，以降低攤提成本，俾提高廠商使用再生水之意願。

捌、決議事項：

- 一、福田再生水供應彰濱工業區延管工程停止辦理，請工業局另研提「工業區污水處理廠放流水回收再利用」作為替代方案，並儘速將計畫編列經費及期程，送交內政部營建署，俾利辦理後續計畫相關提報及修正作業。
- 二、請台中市政府評估福田再生水提升水質及建置再生水廠之可行性，俾利水利署後續媒合台中港工業專區之廠商使用。

玖、散會（下午 4 時 30 分）。

經濟部工業局 函

地址：106臺北市信義路三段41-3號

聯絡人：呂冠霖

聯絡電話：02-2754-1255 分機2561

電子郵件：glleu@moeaidb.gov.tw

傳真：02-2755-3676

受文者：內政部營建署

發文日期：中華民國107年7月2日

發文字號：工地字第10700577160號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：經濟部工業局研擬再生水工程推動計畫替代方案「工業區污水處理廠放流水回收再利用規劃方案」(修正方案)1份(附件1)

主旨：檢送本局研擬再生水工程推動計畫替代方案「工業區污水處理廠放流水回收再利用規劃方案」(修正方案)1份(如附件)，惠請貴署辦理後續作業，請查照。

說明：依據貴署107年6月13日營署水字第1071214433號函送107年6月5日召開「前瞻基礎建設計畫-再生水工程推動計畫修正研商會議」會議紀錄辦理。

正本：內政部營建署

副本：經濟部工業局工業區組(污更小組)

電 2018/07/02 文
交 14:30:00 章



檔 號：

保存年限：

經濟部水利署 函

地址：臺中市南屯區黎明路二段501號

聯絡人：陳致良

聯絡電話：02-37073042 #3042

電子信箱：a600080@wra.gov.tw

傳真：02-37073034

受文者：內政部

發文日期：中華民國107年8月2日

發文字號：經水綜字第10753179060號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：關於大部所送「前瞻基礎建設計畫-水環境建設(水與發展)再生水工程推動計畫」(修正本)」，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、復大部107年7月19日台內營字第1070812343號函。
- 二、有關大部所送旨揭修正計畫，本署將於近期安排「水與發展複評及考核小組」及「前瞻基礎建設水環境計畫推動小組」等會議，配合辦理初審及審查作業。
- 三、另依107年7月18日「南科先進製程環境建置案進度督導第4次會議」結論：「臺南市政府將爭取仁德再生水開發案納入前瞻基礎建設計畫，並預計於107年7月底前函報大部（營建署）」，請大部屆時補充說明仁德再生水開發案發展情況。

正本：內政部

副本：內政部營建署、經濟部工業局

電 2018/08/02 文
交 15:29:01 章

章



檔 號：

保存年限：

科技部 函

地址：741-47台南市新市區南科三路22號

聯絡人：黃怡婷 專員

電話：06-5051001分機2525

傳真：06-5051005

受文者：內政部營建署

發文日期：中華民國107年7月25日

發文字號：部授南建字第1070021932號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨(附件1)

主旨：檢送107年7月18日召開之「南科先進製程環境建置案進度督導第4次會議」會議紀錄1份，請依會議結論辦理，請查照。

正本：國家發展委員會、行政院環境保護署、教育部、財政部國有財產署、內政部營建署、內政部地政司、經濟部招商投資服務中心、經濟部國營事業委員會、經濟部水利署、臺南市政府、台灣電力股份有限公司、台灣自來水股份有限公司、台灣糖業股份有限公司、台灣積體電路製造股份有限公司、本部產學及園區業務司

副本：本部南部科學工業園區管理局（營建組）、本部南部科學工業園區管理局（環安組）、本部南部科學工業園區管理局（建管組）(均含附件)

部長陳良基 科技部南部科學工業園區管理局局長林威呈決行

電 2018/07/25 文
交 17:06:01 章



南科先進製程環境建置案進度督導第4次會議

會議紀錄

會議時間：107年7月18日（星期三）上午10時00分

會議地點：國家發展委員會5樓513會議室

主持人：陳主委美伶

紀錄：黃怡婷專員

出席單位及人員：詳如簽到簿

壹、主席致詞：略

貳、業務單位報告：科技部南部科學工業園區管理局（以下簡稱南科管理局）簡報

參、討論議題：略

肆、臨時動議：

一、臺南市政府請求徵收開闢永久滯洪池旁都市計畫道路案。

二、經濟部水利署報告南科整體供水策略。

伍、會議結論：

一、曾文淨水場擴建工程案：

（一）台灣自來水股份有限公司（以下簡稱台水公司）已召開2次協議價購公聽會，土地取得作業請台水公司以推動協議價購為主，並於107年8月底完成估價作業。另請台水公司同步進行工程設計等相關作業。

（二）本工程範圍需用之學產地，請經濟部國營事業委員會（以下簡稱國營會）追蹤控管台水公司申請專案讓售後續之辦理進度及學產地相關工作之辦理情形，並請教育部、財政部國有財產署等儘速辦理讓售土地所涉耕地三七五租約承租人補償款及同意讓售等作業，以及請臺南市政府先行審議本案開發計畫，俾本案得如期完成。

(三) 台水公司已提報本案工程計畫予經濟部(水利署)，請經濟部於 107 年 7 月底前完成核定。

二、再生水供水相關事宜：

(一) 仁德再生水案，請臺南市政府(水利局)於收到奇美公司用水意向書後，於 107 年 7 月底前函報內政部(營建署)納入前瞻計畫預算內，並請內政部(營建署)調度前瞻計畫編列之再生水工作預算支應，於 107 年 8 月底前完成核定。

(二) 永康再生水案，請臺南市政府(水利局)於一週內洽群創公司並回報主席結果，以利完成三方供水契約之簽訂及再生水廠發包作業。

三、遷移滯洪池相關事宜：

(一) 經濟部水利署 107 年 7 月 13 日召開排水計畫書審查會議，會議結論為原則認可，請南科管理局儘速依會議討論修正排水計畫書後提報水利署完成核定。

(二) 永久滯洪池用地取得經費，請南科管理局採作業基金補辦預算方式，於 108 年底前撥付經費予臺南市政府。

(三) 有關臺南市政府臨時動議請求徵收開闢永久滯洪池旁都市計畫道路案，預估用地取得費用約 5 仟萬元、工程費用約 1 億 9 仟多萬元，因經費支應來源尚不明確，日後再行評估研議，目前以先推動核定之永久滯洪池計畫為優先。

四、三寶埤遺址發掘案：

五奈米製程用地配置之 CUP 棟位置涉及三寶埤遺址之發掘，請臺南市政府(文化局)協助於 107 年 7 月底通過本案，以利進場發掘，如期提供建廠用地。

五、環差變更案：為利台南園區第 10 次環差變更案順利通過，請南科管理局事前邀集經濟部水利署、經濟部國營會、內政部營建署、臺南市政府等相關單位就委員相關意見預為模擬因應，以展現行政團隊之一致立場。

六、下次會議預訂 107 年 10 月 3 月召開，請各單位續依工作時程表所訂期程推動本案。

陸、散會：上午 11 時 45 分

<以下空白>

檔 號：

保存年限：

科技部中部科學工業園區管理局 函

地址：台中市西屯區中科路2號

聯絡人：呂俊寬 科長

電話：04-25658588分機7635

傳真：04-25658488

電子信箱：jkl831@cts.gov.tw

受文者：內政部營建署

發文日期：中華民國107年7月17日

發文字號：中營字第1070017685號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨(附件1)

主旨：檢送本局「中科台中園區區內再生水輸水系統工程」所需經費總計1億648萬元申請內政部全額納入「前瞻基礎建設計畫-水環境建設（水與發展）再生水工程推動計畫」修正計畫案，請惠予審核，請查照。

正本：內政部營建署

副本：科技部、臺中市政府水利局(以上均含附件)、本局營建組

局長 陳銘煌

電 2018/07/17 文
交 16:06:01 章

下水道工程處



1070054368

檔 號：

保存年限：

臺南市政府水利局 函

地址：73001臺南市新營區民治路36號

承辦人：石國宏

電話：06-2991111-7611

傳真：06-2970407

電子信箱：rock_shu@yahoo.com.tw

受文者：內政部營建署

發文日期：中華民國107年7月20日

發文字號：南市水污工字第1070828654號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：另送

主旨：檢陳「臺南市仁德水資源回收中心放流水回收再利用推動計畫」乙式乙份，惠請大署同意補助，俾利仁德再生水推動，請鑒核。

正本：內政部營建署

副本：國家發展委員會、本局局長室、本局總工程司室、本局黃副總工程司室、本局污水新建工程科

電 2018/07/26 文
交 11:12:00 章

下水道工程處



1070057039