



經濟部

Ministry of Economic Affairs

行政院 109.09.03 院臺經字第 1090029544 號函核定

行政院 111.02.18 院臺經字第 1110003396 號函核定(第 1 次修正)

行政院 114.04.02 院臺經字第 1141007651 號函核定(第 2 次修正)

加強平地人工湖及伏流水推動計畫 (第 2 次修正)

(核定本)

中華民國 114 年 4 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：tonyw@ey.gov.tw

受文者：經濟部

發文日期：中華民國114年4月2日

發文字號：院臺經字第1141007651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「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」（第2次修正）一案，准予依核定本辦理。

說明：

一、復113年12月26日經水字第11360202930號函。

二、以下意見，併請照辦：

（一）本計畫中推動金沙溪人工湖工程，期能滿足120年金門地區自有水源比例75%的目標，惟因地方民眾與環保團體對生態影響等問題尚有疑慮，爰擬修正計畫刪除上開工項，下調計畫總經費與目標，勉予同意。計畫總經費修正為13.49億元，其中7.06億元由前瞻特別預算（110-113年）支應，其餘6.43億元由114年中央公共建設預算支應，後續應持續督導及積極辦理各項工作，掌握相關管控里程碑，俾利如期如質完成。

（二）鑒於離島地區供水改善計畫第一、二期皆已完成，有助於金門地區供水穩定，後續應強化金門地區多元（湖庫、海淡水及金門自大陸引水等）水源調度，以確保供水無虞。

（三）面對全球氣候變遷加劇及產業用水持續增長，全臺伏流水相關先期規劃及取水工程已陸續完成，除推動已核定之伏流水工程建設外，應確實掌握區域水情，加強水資源聯合運用調度（如地下水、海淡水及再生水）。另應持續針對歷年與未來澇旱事件，檢視水源調度與備援能力比對，展現本計畫整體綜效。

三、檢附「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」（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

目錄.....	I
圖目錄.....	III
表目錄.....	III
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.....	3
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.....	8
一、依據.....	8
二、未來環境預測.....	9
三、問題評析.....	10
貳、計畫目標.....	12
一、目標說明.....	12
二、達成目標之限制.....	12
參、現行相關政策及方案之檢討.....	14
肆、執行策略及方法.....	18
一、主要工程項目.....	18
二、分年執行策略.....	18
三、執行步驟及分工.....	19
伍、期程與資源需求.....	20
一、計畫期程.....	20
二、經費來源及計算基準.....	20
三、經費需求及與中程歲出概算額度配合情形.....	20

陸、預期效果及影響	23
柒、財務計畫	29
捌、附則	34
本次修正計畫風險管理	34
相關機關配合事項或民眾參與情形	46
中長程個案計畫自評檢查表	48
中長程個案計畫性別影響評估檢視表	50
附錄一、「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」核定函	56
附錄二、「緊急抗旱水源應變計畫 2.0」核定函	58
附錄三、「緊急抗旱水源應變計畫 2.0(第一次修正)」核定函	60
附錄四、「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」第 1 次修正核定函	62
附錄五、減作金沙溪人工湖會議紀錄及公文	64
附錄六、歷次審查意見及辦理情形	66

圖目錄

圖 1-1 AR5 情境臺灣降雨分析.....	10
附圖 1-風險判斷基準.....	40
附圖 2-現有風險圖像.....	40
附圖 3-計畫殘餘風險圖像圖.....	44

表目錄

表 1-1 原計畫金門地區水資源供需分析	2
表 1-2 本計畫修正推估之金門地區水資源供需分析	3
表 2-1 修正前後績效目標對照表	13
表 4-1 各項工作執行分工表.....	19
表 5-1 修正後各工作項目實施期程表	21
表 5-2 修正後分年經費需求數表	22
表 5-3 中程歲出概算規劃額度配合表	22
表 6-1 本計畫修正分年工程經費需求一覽表	25
表 6-2 本計畫修正經濟效益評估結果	28
表 7-1 本計畫財務現金流量分析表	32
表 7-2 修正計畫評估期間財務效益分析表	33
附表 1-計畫背景資料表.....	34
附表 2-計畫風險類別代碼表.....	34
附表 3-計畫風險辨識一覽表.....	35
附表 4-計畫風險可能性評量標準表	37
附表 5-計畫風險影響程度評量標準表	37
附表 6-計畫現有風險等級及風險值一覽表	37
附表 7-計畫殘餘風險等級及風險值一覽表	42

修正總說明

一、環境變遷檢討

金門縣政府辦理之金沙溪人工湖，原預計利用金沙水庫下游舊有鹹水養殖池魚塭轉作滯洪池低地，蓄存金沙水庫溢流量及周邊排水集水區水量等水資源量，除強化供水穩定亦可涵養地下水，並於規劃及設計階段，依據生態調查結果，以減輕、縮小、迴避及補償原則，設置涵管式動物通道維持水域連結性、縮減道路設計長度、避開水獺與陸鳥棲息地如金龜山闊葉樹林、保留引水道既有植被並以金門原生樹種加強植被復育…等措施納入設計方案中。

金門縣政府於 112 年 10 月 4 日召開地方說明會後，雖已有將生態檢核成果納入設計方案，惟地方民意及 NGO 相關團體對生態方案仍有疑慮，未能支持本工程。

二、需求重新評估

本計畫原主要工作項目包含「頭前溪蓄水池」、「金沙溪人工湖」、「烏溪伏流水二期」、「全臺平地人工湖及伏流水開發先期作業」、「緊急伏流水工程」及「抗旱2.0計畫緊急伏流水安全強化及改善」等6項工作。本次修正為減作「金沙溪人工湖」，故依金門縣需求重新進行檢討。

原計畫於109年報核，當時兩岸交流穩定逐漸熱絡，金門縣政府檢討金門地區觀光產業發展、自來水普及率、漏水率、人口數及每人每日生活用水量變化趨勢，爰預估120年自來水系統用水需求為每日3.6萬噸，自有水源率為72%，如表1-1，故本計畫原規劃推動金沙溪人工湖工程，增加每日供水量，

以符合「金門地區整體供水改善綱要計畫」所列金門地區自有水源率75%以上的目標。然因受新冠疫情及兩岸情勢影響，觀光人次略顯下降，金門地區用水需求成長趨緩，爰依110年8月奉院核定之「臺灣各區水資源經理基本計畫」重新檢討用水需求，金門地區預估120年自來水系統用水需求為每日3.22萬噸，較本計畫原推估之需求量3.6萬噸，減少0.38萬噸。

又金門現況供水能力每日6.65萬噸，尚可滿足現況用水需求每日5.5萬噸(公共用水2.65萬噸、農業及自行取水2.85萬噸)，並可滿足目標年125年用水需求每日6.06萬噸(公共用水3.21萬噸、農業及自行取水2.85萬噸)，如表1-2。

表 1-1 原計畫金門地區水資源供需分析

單位：噸/日

年份			108 年	120 年
水源別				
供水能力	自有水源 (A)	海淡水	4,000	4,000
		湖庫及農塘	18,700	18,700
		地下水	23,800 (安全出水量)	23,800 (安全出水量)
		小計	46,500	46,500
	境外引水	大陸引水	15,000	34,000
	小計		61,500	80,500
用水需求 (B)	自來水系統		26,500	36,000
	農業用水		24,500	24,500
	自行取水		4,000	4,000
	小計		55,000	64,500
自有水源率(C=A/B)			85%	72%

備註：

- (1)「金門自大陸引水計畫」107年8月通水後，可滿足用水需求，部分湖庫水、地下水及海淡水轉為備援。
- (2)依行政院102年核定「金門地區整體供水改善綱要計畫」，金門地區自有水源率以75%為目標，以因應兩岸通水中斷風險。
- (3)金沙溪人工湖計畫原預計可增加2000噸/日供水量，完工後可滿足金門地區自有水源率75%之目標。

表 1-2 本計畫修正推估之金門地區水資源供需分析

單位：噸/日

年份			108 年	112 年	120 年	125 年
水源別						
供水能力	自有水源 (A)	海淡水	4,000	4,000	4,000	4,000
		湖庫及農塘	18,700	18,700	18,700	18,700
		地下水	23,800	23,800	23,800	23,800
		小計	46,500	46,500	46,500	46,500
	境外引水	大陸引水	15,000	20,000	34,000	34,000
	小計		61,500	66,500	80,500	80,500
	用水需求 (B)	自來水系統		26,500	26,500	32,200
農業用水		24,500	24,500	24,500	24,500	
自行取水		4,000	4,000	4,000	4,000	
小計		55,000	55,000	60,700	60,636	
自有水源率(C=A/B)			85%	85%	77%	77%

資料來源：自來水系統用水需求係參考「臺灣各區水資源經理基本計畫」（110年8月）

經重新檢討評估，計畫整體預期效益及目標修正為增加蓄水容量6萬立方公尺及增加備援供水能力每日11萬噸。在自有水源供水能力不變情況下，減作金沙溪人工湖雖減少蓄水量，惟至125年自有水源比率仍為77%，尚可滿足金門地區自有水源比例75%目標，不影響供水穩定。

三、計畫及預算執行檢討

(一)計畫執行情形

本計畫截至 113 年 12 月底，總預定進度 65%，實際進度 65%，進度相符，各工作執行情形如下：

1、頭前溪蓄水池(增加蓄水量 6 萬噸)

本工程於 111 年 7 月 28 日開工、112 年 10 月 4 日完工。

2、金沙溪人工湖(增加蓄水量 200 萬噸)

本工程於 112 年 10 月 4 日辦理地方說明會，地方以生態疑義等意見反對，金門縣政府經檢討後決定暫緩推動本案。

3、烏溪伏流水二期(增加備援供水能力 4 萬噸/日)

本工程於 112 年 4 月 28 日開工，至 113 年 12 月底工程進度 45.86%(超前 0.25%)。

4、全臺平地人工湖及伏流水開發先期作業

110 年完成中部區域人工湖及伏流水初步評估檢討、大安溪卓蘭至士林河段(含白布帆段)水資源規劃。

111 年完成荖濃溪高灘地在地滯洪及水資源利用規劃檢討、強化新竹地區穩定供水—石門水庫至上坪堰原水聯通管及油羅溪伏流水可行性規劃、臺南大湖環境監測及調查、二仁溪及鹽水溪伏流水調查規劃、新竹地區平地人工湖或蓄水設施規劃檢討。

5、緊急伏流水工程(增加備援供水能力 7 萬噸/日)

配合抗旱 2.0 計畫後龍溪、大安溪及烏溪緊急伏流水均已於 110 年完成，於旱災應變過程適時提供救旱水源，維持區域供水穩定，有效延長中部地區水庫供水期程。

6、抗旱 2.0 計畫緊急伏流水安全強化及改善

後龍溪伏流水站供水設備改善工程已於 113 年 1

月 10 日完成；烏溪緊急伏流水安全強化及改善工程於 112 年 4 月 28 日開工，至 113 年 12 月底進度 62.31%(超前 0.05%)。

(二)預算執行情形

本計畫期程為 110~114 年，計畫總經費 18.72 億元，截至 113 年 12 月底，累積預算分配 738,920 千元，實際支用預算 691,877 千元，應付未付數 15,805 千元，結餘數 31,238 千元，執行率 100%。

四、計畫修正理由說明

金門縣政府辦理之金沙溪人工湖，原已依公共工程生態檢核注意事項等相關規定辦理生態檢核，並將相關專家與關注人士提供建議及納入設計方案，惟 112 年 10 月 4 日召開地方說明會，地方民意及 NGO 團體就其對歐亞水獺等生態影響有疑義且持反對態度，經多次溝通仍無法達成共識，經金門縣政府評估本工程尚有待溝通事項，已無法於計畫期程內完成，爰減作金沙溪人工湖工程。

五、修正目標

本次修正減作金沙溪人工湖工程。

六、修正內容、分年實施計畫及資源需求

(一)調整本計畫分年經費需求數

本計畫 110 年~113 年經費由前瞻基礎建設特別預算支應並依法定預算數調整，114 年所需經費由中央公共建設預算支應，爰配合於本次修正本計畫分年經費。

(二)調整工作項目

原計畫工作項目「金沙溪人工湖」因生態議題遭地方民意及 NGO 團體反對等因素辦理減作。

(三)分年實施計畫

本次修正後，計畫總經費由原核定 18.72 億元修正為 13.49 億元(減少 5.23 億元，減作項目金沙溪人工湖 5.49 億元扣除規劃設計費 0.26 億元)，原計畫總期程 110 年至 114 年不變。

(四)資源需求

人力需求由執行單位、權管單位相關人員推動與執行。總經費需求由原 18.72 億元修正為 13.49 億元(減少 5.23 億元)。土地需求由執行單位負責取得。

七、修正內容對照表

	原核定	第 1 次修正	第 2 次修正	與第 1 次修正差異
目標	●增加蓄水容量 206 萬立方公尺 ●增加備援供水能力每日 4 萬噸	●增加蓄水容量 206 萬立方公尺 ●增加備援供水能力每日 11 萬噸 ●維持抗旱 2.0 計畫緊急伏流水功能及延長使用年限	●增加蓄水容量 6 萬立方公尺 ●增加備援供水能力每日 11 萬噸 ●維持抗旱 2.0 計畫緊急伏流水功能及延長使用年限	●減少蓄水容量 200 萬立方公尺
工作	1.頭前溪蓄水池 2.金沙溪人工湖 3.烏溪伏流水二期 4.全臺平地人工湖及伏流水開發先期作業	1.頭前溪蓄水池 2.金沙溪人工湖 3.烏溪伏流水二期 4.全臺平地人工湖及伏流水開發先期作業 5.緊急伏流水工程 6.抗旱 2.0 計畫緊急伏流水安全強化及改善	1.頭前溪蓄水池 2.烏溪伏流水二期 3.全臺平地人工湖及伏流水開發先期作業 4.緊急伏流水工程 5.抗旱 2.0 計畫緊急伏流水安全強化及改善	減作金沙溪人工湖
經費	13.3 億元	18.72 億元	13.49 億元	減少 5.23 億元
期程	110-114 年	110-114 年	110-114 年	期程不變

壹、計畫緣起

一、依據

臺灣本島因地形條件影響，坡陡流急使水資源不易留存；離島地區則因降雨迅速入海、蒸發量大等因素，天然水資源取得不易。加上氣候變遷加劇致旱澇日益明顯，自來水普及率逐漸提升與高科技產業蓬勃發展致用水需求持續成長等因素，經濟部於 107 年提出「產業穩定供水策略行動方案」，藉由推動開源、節流、調度、備援四大策略，強化氣候調適能力及穩定各類用水供應。

鑒於國內伏流水施工技術已趨於成熟，且已完成之高屏溪伏流水有作為原水高濁度及枯旱時期備援供水等實績，近年政府持續加強推動伏流水相關工程；另受高山水庫合適壩址有限影響，考量中庄調整池及烏溪鳥嘴潭人工湖等成功案例，經濟部水利署持續評估利用河川公地或公有土地推動平地人工湖，以提升水資源利用率、強化供水穩定及地下水補注等。

經盤點新竹、彰化等地區尚有枯水期河川流量偏低、用水成長或自有水源待提升等問題，需持續推動水資源建設以維持區域供水穩定。鑒於國內伏流水施工技術已趨於成熟，且已完成之高屏溪伏流水有作為原水高濁度及枯旱時期備援供水等實績，近年政府持續加強推動伏流水相關工程，以提升水資源利用率、強化供水穩定及地下水補注。

本計畫所列工作，係參考經濟部水利署已完成之平地人工湖或伏流水規劃成果，考量平地人工湖除提升蓄水容量外，亦可補充河川流量，爰將平地人工湖及伏流水工程合併納入本計

畫，並依「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」相關規定研提，期發揮強化水資源利用及維持區域供水穩定等功能。

此外，110 年度奉行政院核定執行抗旱 2.0 計畫，於苗栗、台中、彰化各設置後龍溪、大安溪及烏溪緊急伏流水，共增加每日 7 萬噸水源供水能力，雖為臨時設施，但也發揮良好抗旱功能，為利此設施能在旱災後續留作最大利用，持續辦理設施安全強化及設備改善，提升產水穩定及延長使用期限，發揮其最大效益。

二、未來環境預測

全球氣候變遷加劇，旱澇災害事件發生機率持續提升，降雨時空分布不均已影響水資源利用。根據經濟部水利署與國家災害防救科技中心(NCDR)團隊採用聯合國政府間氣候變遷專門委員會(IPCC)發布最新之第五次評估報告(AR5)，模擬民國 110~129 年臺灣降雨情境，如圖 1-1，分析顯示未來面臨「豐偏枯、枯愈枯」，亦即豐水期及枯水期降雨量均有減少趨勢，對環境生態衝擊增加，亦加劇穩定供水之挑戰。

此外，臺灣面對之極端降雨事件日趨頻繁，除豐枯水期降雨差異更為明顯，短延時強降雨特性將集水區大量土砂隨洪流運移造成河川原水濁度暴增，一旦超過淨水場處理能力就會有停水危機，必須未雨綢繆。

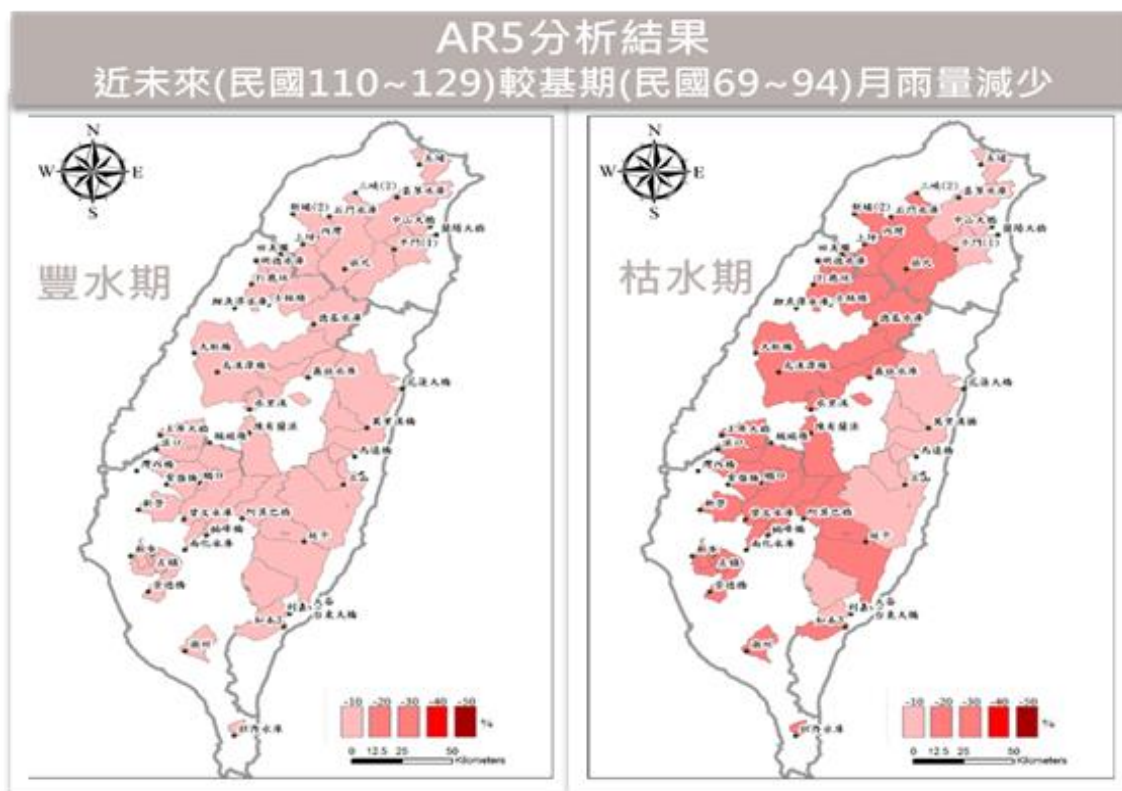


圖 1-1 AR5 情境臺灣降雨分析

三、問題評析

(一)氣候變遷下備援供水須持續強化

依據經濟部就氣候變遷對水環境衝擊與調適進行之相關研究，未來臺灣地區將呈旱澇頻率增加及愈趨明顯之降雨豐枯差異。以 108 年為例，僅 8 月有白鹿颱風登陸，且 9 月以後降雨量僅為歷史平均值 5~7 成，顯示氣候變遷確實是重要課題。

具體而言，因發生旱災之頻率增加，將使水資源經營管理更為艱難，亦增加水源供應不足之風險，凸顯備援供水的重要性。

(二)對穩定供水之需求增加，但新建水庫不易

水庫對於區域穩定供水之重要性無可取代，惟近年來生態保育觀念逐漸受重視，興建大型水庫已越顯不易，且所需辦理

時程冗長，從規劃、環評、用地取得至完工供水，期間可能須經數十年，故採分散方式推動人民接受度較高之中小型水資源開發，如平地人工湖或伏流水工程，較有機會於短期間內完成開發工作。

貳、計畫目標

一、目標說明

本計畫辦理「頭前溪蓄水池」、「烏溪伏流水二期」、「全臺平地人工湖及伏流水開發先期作業」、「緊急伏流水工程」及「抗旱 2.0 計畫緊急伏流水安全強化及改善」等工作，提升整體計畫區域蓄水容量 6 萬立方公尺及備援供水能力每日 11 萬噸，並維持抗旱 2.0 計畫緊急伏流水功能及使用年限。

二、達成目標之限制

(一)氣候異常影響區域供水穩定

氣候異常導致長期未降雨，除可能影響水庫可供水量外，亦影響地下水補注量。另若豐枯水期雨量差距擴大，可能影響人工湖蓄水效率及地下水補注成效。

(二)施工可能影響環境及民眾抗爭

伏流水為河床下淺層流動的水，有時會流出河床補充河川水，其特性不同於地下水，主要係存在於河床面以下透水層，與地面水連動密切。爰此，目前伏流水使用定位多以原水高濁度期間或其他緊急供水事件為主(備援供水)，配合與地面水聯合運用以維持供水穩定。本計畫辦理之伏流水工程，於可用水量分析階段，已將地質條件、取用伏流水是否影響河川基流量等因素納入評估，以降低對環境衝擊及與民搶水疑慮。

表 2-1 修正前後績效目標對照表

工程 名稱	績效目標		
	原計畫	第 1 次修正	本(第 2)次修正
頭前溪蓄水池	增加蓄水容量 6 萬 立方公尺。	無修正。	無修正。
金沙溪人工湖	增加蓄水容量 200 萬 立方公尺。	無修正。	減作本工項。
烏溪伏流水二期	增加備援供水能力每日 4 萬噸。	無修正。	無修正。
緊急伏流水工程	無	增加備援供水能力每日 7 萬噸。	無修正。
抗旱 2.0 計畫緊急伏 流水安全強化及改善	無	維持計畫緊急伏流水功能及 延長使用年限。	無修正。

參、現行相關政策及方案之檢討

一、105 年全國水論壇

經濟部於 105 年 12 月 20 日舉辦「105 年全國水論壇」，匯集各界聚焦討論「水與安全—洪流分擔、與水共生」、「水與發展—涓滴珍惜、水源永續」、「水與環境—水岸融合、環境優化」、「水與契機—資訊公開、公私協力」等四大核心議題，期藉由各部會及社會各界同心協力擬定相關水利政策，共創幸福水臺灣。

其中，「水與發展—涓滴珍惜、水源永續」之結論共識(二)強化區域供水調度能力，提升韌性抗旱能力及(三)推動中小型水資源開發，增加區域供水能力，提升民生及產業用水穩定等，即與本計畫推動中小型水資源開發計畫目標一致。

二、區域水資源經理計畫

行政院自 105 年至 106 年間陸續核定臺灣北部、中部、南部、東部區域及離島地區水資源經理基本計畫，前開基本計畫著重各區域水資源有效利用與供水穩定，擬訂計畫目標、執行策略及相關措施，各項水資源計畫須遵循基本計畫內涵規劃及推動。

本計畫係依據「區域水資源經理基本計畫」所提「合理有效使用水量，提高水源利用效率」、「適度開發調度水源，因應未來供需情勢」及「強化供水應變措施，提昇氣候異常調適能力」等願景目標所擬訂的策略與措施，參酌已構思中、規劃中、具體計畫奉核定實施之相關計畫，彙整各區域水資源供需策

略，俾憑分年規劃並推動各項水資源計畫工作，並滾動式管控以逐步落實本行動方案所訂目標。

三、前瞻基礎建設計畫

為改善國內投資環境，帶動民間投資與激發創意、創新活動，厚植整體經濟成長潛能，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(綱要計畫)，全面擴大基礎建設投資，優先推動可以配合區域聯合治理的建設，以及過去投入不足、發展相對落後地區的重要基礎建設，以利促進地方整體發展與區域平衡，包含綠能建設、數位建設、水環境建設、軌道建設、城鄉建設、食品安全建設、因應少子化友善育兒空間建設及人才培育促進就業建設等。

其中水資源為國家經濟發展重要基礎，攸關全民安全及生活品質，面對氣候變遷的挑戰，為兼顧防洪、水資源及水環境等需求，水環境建設部分，以「水與發展」、「水與安全」及「水與環境」三大建設主軸，透過跨部會資源對齊新思維、系統調度及智慧管理新技術，結合治水、淨水、親水新環境與節水循環新產業等措施，營造不缺水、不淹水、喝好水及親近水之優質水環境，使水環境更具防護力、抵抗力及恢復力。

四、產業穩定供水策略行動方案

面對氣候變遷、澇旱頻繁之日益嚴峻環境變化，行政院於 106 年 11 月宣示推動開源、節流、調度、備援四大穩定供水策略工作，透過興辦水利基礎建設確保產業用水供應穩定安全；加速減漏及農業節水，減輕水源開發負擔；建置區域支援調度

幹管及產業園區供水管網及加強供水韌性及有效備援，降低枯水期缺水風險等作法，朝提高水源利用效率、因應未來用水供需情勢、提升氣候異常調適能力及穩定供水等目標努力，確保產業及民生用水穩定。

五、金門地區整體供水改善綱要計畫

金門地區已陸續完成海淡廠、金湖水庫、截水系統興建及湖庫更新改善等工作。惟鑑於水環境條件不良，導致湖庫水質不佳、地下水超抽等問題，不僅使飲用水安全衍生疑慮、未來如地下水鹽化更將影響金門產業存續（如高產值金門酒廠營運），爰民國 102 年 4 月 15 日奉行政院核定「金門地區整體供水改善綱要計畫」，透過多面向之地下水管制、節約用水、湖庫水質改善、供水設施更新改善及包括金門自大陸引水、大金門海水淡化廠更新擴建等多元水源開發策略措施之實施，已使金門地區供水之質與量均獲得大幅改善。

六、金門自大陸引水工程計畫

考量金門地區用水成長趨勢及地下水減抽之必要性，為穩定民眾用水品質，行政院於 103 年 8 月 8 日核定「金門自大陸引水工程計畫」，由陸委會、工程會及經濟部等中央部會協助金門縣政府與陸方於民國 104 年完成「金門自大陸引水工程計畫」簽訂購(供)水契約並辦理工程招商、104 年 12 月 30 日完成海底管線工程發包，107 年 8 月完成通水。初期每日購水 1.5 萬噸，並每三年增加購水量至民國 117 年後可達每日 3.4 萬噸，預期解決金門地區地下水超抽、因應用水成長之供水缺口及湖庫水

質不佳影響口感等問題。

本案涉及國家安全部分於規劃階段即邀國安局及陸委會等單位審慎考量擬定策略。其中，就供水中斷之可能狀況，均已納入考量並研提因應對策，包括嚴密監測水質水量、規劃海淡廠等替代方案以備不時之需、長期維持相關供水設施功能正常及研擬緊急應變計畫，設定應變組織與分工權責等。除已預擬各種狀況處置策略，亦於 107 年 8 月完成金門 4,000 噸海淡廠更新與改善，保障金門地區居民用水安全。

肆、執行策略及方法

一、主要工程項目

本計畫原主要工作項目包含「頭前溪蓄水池」、「金沙溪人工湖」、「烏溪伏流水二期」、「全臺平地人工湖及伏流水開發先期作業」、「緊急伏流水工程」及「抗旱 2.0 計畫緊急伏流水安全強化及改善」等 6 項工作，惟「金沙溪人工湖」因生態議題遭地方民意及 NGO 團體反對等因素於本次修正辦理減作。

二、分年執行策略

考量執行單位之執行能量及經費籌措等因素，本計畫之期程為 110 至 114 年，分期(年)執行策略說明如下。

(一)110-111 年

- 1、辦理「頭前溪蓄水池」、「金沙溪人工湖」、「烏溪伏流水二期」等相關工作之教育推廣與宣導、環境調查、工程規劃及細部調查、工程基本設計、工程用地先期取得及工程發包、施工等相關事宜。
- 2、配合抗旱 2.0 計畫興建後龍溪、大安溪及烏溪緊急伏流水工程，於高濁度或枯旱時期取水備援，強化苗栗、台中及彰化地區水源穩定。
- 3、辦理全臺平地人工湖及伏流水調查規劃及初步規劃等先期作業作業。

(二)112-114 年

- 1、辦理「頭前溪蓄水池」、「烏溪伏流水二期」等相關工作之用地取得、工程發包、工程施工、竣工驗收及教育推廣與宣導等相關事宜。

- 2、辦理河川區域內既有伏流水設備強化保護或改善相關工程，維持抗旱 2.0 計畫所建置緊急伏流水功能正常、提升洪水期間河川區域內設施安全及延長使用年限。
- 3、辦理全臺平地人工湖及伏流水調查規劃及初步規劃等先期作業作業。

三、執行步驟及分工

本次計畫修正，除減作金沙溪人工湖外，其餘工作項目關於執行分工、用地取得及營運管理部分均維持不變，說明如下。

(一)執行分工

- 1、執行單位：執行分工如表 4-1 所示。

表 4-1 各項工作執行分工表

項目		規劃設計及工程發包	營運管理
1	頭前溪蓄水池	農田水利署新竹管理處	農田水利署新竹管理處
2	烏溪伏流水二期	台水公司	台水公司
3	緊急伏流水工程	經濟部水利署(大安溪、烏溪) 台水公司(後龍溪、烏溪)	經濟部水利署(大安溪) 台水公司(後龍溪、烏溪)
4	抗旱 2.0 計畫緊急伏流水安全強化及改善	經濟部水利署(大安溪、烏溪) 台水公司(後龍溪、烏溪)	經濟部水利署(大安溪) 台水公司(後龍溪、烏溪)
項目		調查規劃、初步規劃、可行性規劃及環境影響評估	
5	全臺平地人工湖及伏流水開發先期作業	經濟部水利署水利規劃分署	

- 2、執行督導、控管及協調：經濟部水利署。

(二)用地取得：本計畫用地取得由各執行單位辦理。

(三)營運管理：本計畫相關工程完工或相關硬體設施完成後，應由執行單位妥善維護管理。

伍、期程與資源需求

一、計畫期程

本計畫包含「頭前溪蓄水池」、「烏溪伏流水二期」、「全臺平地人工湖及伏流水開發先期作業」、「緊急伏流水工程」及「抗旱 2.0 計畫緊急伏流水安全強化及改善」等工作，計畫期程 110 至 114 年，各工作期程詳表 5-1。

二、經費來源及計算基準

(一)經費來源

本次修正減作「金沙溪人工湖」工作，計畫總經費需求由原核定 18.72 億元調整至 13.49 億元(減少 5.23 億元，減作項目金沙溪人工湖 5.49 億元扣除規劃設計費 0.26 億元)，將於前瞻基礎建設特別預算(110-113 年)及中央公共建設預算(114 年)支應。

(二)計算基準

本計畫工程經費需求，已參考行政院公共工程委員會函頒「公共建設工程經費估算編列手冊」、公共工程價格資料庫、「前瞻基礎建設計畫-伏流水開發工程計畫」執行經驗(工資、機械等)或相關計畫之發包案例等資料予以概估。

三、經費需求及與中程歲出概算額度配合情形

本計畫期程為5年(110~114年)，計畫分年經費表及中程歲出概算規劃額度配合表，如表5-2及表5-3所示。

表 5-1 修正後各工作項目實施期程表

工程名稱	執行單位	預定 完成時間	經費 (億元)	年期				
				110 年	111 年	112 年	113 年	114 年
1.頭前溪蓄水池	農田水利署 新竹管理處	112 年 12 月	0.25					
2.烏溪伏流水二期	台水公司	114 年 12 月	7					
3.全臺平地人工湖及伏流水 開發先期作業	經濟部水利署 (水利規劃分署)	114 年 12 月	0.56					
4.緊急伏流水工程	經濟部水利署 台水公司	110 年 12 月	3.42					
5.抗旱 2.0 計畫緊急伏流水安 全強化及改善	經濟部水利署(中區水 資源分署)、台水公司	114 年 12 月	2					

備註：各項工程經費來源將滾動檢討經費執行情形調整因應。

表 5-2 修正後分年經費需求數表

單位：億元

	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年	總經費
本(第 2)次修正	3.832	0.84401	2.29337	0.08762	6.433	13.49

備註：110 年~113 年經費依實際流用情形調整預算數，114 年預算案數為 6.433 億元。

表 5-3 中程歲出概算規劃額度配合表

單位：億元

	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年	總經費
本(第 2)次修正	前瞻特別預算	前瞻特別預算	前瞻特別預算	前瞻特別預算	中央公共建設預算	
	3.832	0.84401	2.29337	0.08762	6.433	13.49

備註：110 年~113 年經費依實際流用情形調整預算數，114 年預算案數為 6.433 億元。

陸、預期效果及影響

經濟效益分析

本計畫減作金沙溪人工湖，經費減少 5.23 億元，經以原核定計畫之財務及經濟效益分析方法，重新檢討如下：

一、基本假設與參數設定

- (一)評估基礎年：本計畫以 110 年為經濟效益評估的基礎年。
- (二)評估期間：興建階段為民國 110 至 114 年，共 5 年；營運階段為民國 115-164 年，共 50 年。
- (三)物價上漲率：經查主計總處公告民國 71 年至 113 年物價指數年增率，平均為 1.60%，故考量未來長期趨勢採用 1.60% 估計尚屬合理。
- (四)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 111-113 年度中央政府 20 年公債加權平均得標利率及交通部運輸研究所建議加計風險溢酬，合理的折現率應設定為 2.828%~3.67%之間，故本計畫取中間值 3.25%為折現率設定值。

二、成本分析

- (一)建造成本：為分年所需工程費與施工期間利息之和，本計畫相關工程施工期不長，故施工期間利息不計情況下，分年建造成本與總工程費相同。
- (二)年營運成本：包含固定成本(年利息、年償債基金、年換新準備金及年稅捐及保險)及年營運維護成本，分為緊急伏流水(共 5.42 億元)及非緊急伏流水(共 8.07 億元)營運成

本，緊急伏流水部分以營運 30 年(115-144 年)為分析年限，非緊急伏流水部分採用 50 年(115-164 年)為分析年限，分析各年營運成本說明如下：

1、年利息：為本計畫投資之利息負擔，以建造成本之 2.0% 估列，緊急伏流水約為新台幣 0.11 億元，非緊急伏流水約為新台幣 0.16 億元。

2、年償債基金：為投資攤還年金，以總工程費用依年息複利計算，在經濟分析期限內每年平均負擔數，計算公式如下：

$$\text{年償債基金} = (P \times i) / ((1 + i)^n - 1)$$

式中，n 為經濟分析年限；

i 為年利率及 P 為建造成本。

緊急伏流水：經濟分析年限為 30 年，年利率 2%時，換算年償債基金約為新台幣 0.13 億元。

非緊急伏流水：經濟分析年限為 50 年，年利率 2%時，換算年償債基金約為新台幣 0.10 億元。

3、年換新準備金：為維持設施於經濟分析年限內之運轉功能，設施每一部分依其壽齡於運轉期中予以換新，此費用在經濟分析年限內每年平均分擔之年金，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)」各項結構物及設施年換新準備金百分率及各工程採用之年換新準備金百分率為 0.5%，換算年換新準備金緊急伏流水約為新台幣 0.03 億元，非緊急伏流水約為新台幣 0.04 億元。

- 4、年稅捐及保險費：以總工程費之 0.12%為保險費，0.5%為稅捐費，共計 0.62%，換算年稅捐及保險費緊急伏流水約為新台幣 0.03 億元，非緊急伏流水約為新台幣 0.05 億元。
- 5、年營運維護費以建造成本費之 3.0%估列，緊急伏流水約新台幣 0.16 億元，非緊急伏流水約新台幣 0.24 億元。
- 6、緊急伏流水年抽水動力費以新台幣 0.05 億元估列，非緊急伏流水年抽水動力費約以新台幣 0.03 億元估列。
- 綜上，緊急伏流水年計成本約為 0.51 億元，非緊急伏流水年計成本約為 0.62 億元。

表 6-1 本計畫修正分年工程經費需求一覽表

成本項目	工程費(億元)	分年度經費(億元)				
		110 年	111 年	112 年	113 年	114 年
總工程費	13.49	3.832	0.84401	2.29337	0.08762	6.433
施工期間利息	0	0	0	0	0	0
建造成本	13.49	3.832	0.84401	2.29337	0.08762	6.433

三、效益分析

本計畫可量化及不可量化效益分析，說明如下：

(一)頭前溪蓄水池

1、可量化效益

頭前溪蓄水池工程完成後，年最大增供水量約 12 萬立方公尺，可作為新竹管理處下員山圳高濁度及枯旱時期緊急之使用，考慮一噸水約可產出 0.2 公斤稻米(以北部一期作用水量與稻米產量估計)，參考 113 年新竹縣及新竹市白米零售均價約落在每公斤 42.71 至 45.24

元，以中間值 43.98 元計算，則本計畫備援供水量每年具有約 106 萬元的產值效益。

2、不可量化效益

(1)人工湖區及環湖道路可結合周邊景點，如竹東生態公園，創造遊憩亮點，增加觀光效益。

(2)穩定農田水利署農業水源供應，提供下員山圳灌區乾淨水源，使得新竹地區農民用水更加穩定，並可於枯旱時補充頭前溪下游河川基流量。

(二)烏溪伏流水二期

1、可量化效益

(1)直接效益(售水收益)

烏溪伏流水可作為彰化地區公共給水高濁度及枯旱緊急之用，以每年支援供水天數 90 天、備援供水能力每日 4 萬噸估計，計年取水量 360 萬噸，售水收益以原水水價每立方公尺 1 元估算，年售水之收益約 360 萬元。

(2)間接效益(減少水車送水費用)

減少水車送水費用，本計畫完成後可增加備援供水能力約每日 4 萬噸，其中生活用水量約每日 2.8 萬噸(依民國 108 年台水公司供水量中，生活用水約佔 70%)，而一輛水車可載送 10 立方公尺，需 2,800 輛次水車載送，每輛次載水費用以 2,500 元計，假設每 10 年發生一次旱災限水，每次影響約 60 天，則水車載水費用約每年 4,200 萬元。

2、不可量化效益

(1)缺水除會帶來生活不便外，可能引發環境衛生問題，以伏流水備援可穩定供水，有助於維持居民生活環境品質。

(2)穩定水源供應可創造良好投資環境，將有助於產業發展及強化產業投資誘因，進而增加政府稅收。

(三)緊急伏流水工程及抗旱 2.0 計畫緊急伏流水安全強化及改善

1、可量化效益

(1)直接效益(售水收益)

緊急伏流水工程工作，可維持苗栗、台中及彰化地區公共給水高濁度及枯旱緊急之用，假設每年支援供水天數 90 天、備援供水能力每日 7 萬噸估計，計年取水量 630 萬噸，售水收益以原水水價每立方公尺 1 元估列，年售水之收益約 630 萬元。

(2)間接效益(減少水車送水費用)

本計畫完成後可增加備援供水能力約每日 7 萬噸，其中生活用水量約每日 4.9 萬噸(依民國 108 年台水公司供水量中，生活用水約佔 70%)，而一輛水車可載送 10 立方公尺，需 4,900 輛次水車載送，每輛次載水費用以 2,500 元計，假設每 10 年發生一次旱災限水，每次影響約 60 天，則水車載水費用約每年 7,350 萬元。

2、不可量化效益

(1)缺水除會帶來生活不便外，可能引發環境衛生問題，以伏流水備援可穩定供水，有助於維持居民生活環境品質。

(2)穩定水源供應可創造良好投資環境，將有助於產業發展及強化產業投資誘因，進而增加政府稅收。

四、經濟效益評估(如表 6-2)

表 6-2 本計畫修正經濟效益評估結果

效益項目	年效益(B) 單位：億元	年計成本(C) 單位：億元	淨現值(B-C) 單位：億元	益本比(B/C)
估算成果	1.17	1.13	0.04	1.04

備註：僅以稻米產值及減少水車送水費用估算年效益

柒、財務計畫

本計畫分 5 年執行，辦理「頭前溪蓄水池」、「烏溪伏流水二期」、「全臺平地人工湖及伏流水開發先期作業」、「緊急伏流水工程」及「抗旱 2.0 計畫緊急伏流水安全強化及改善」等工作，以強化水資源利用及維持區域供水穩定，相關說明如下。

一、計畫影響範圍

本計畫實施範圍散佈於新竹、苗栗、台中及彰化等地區，主要工作項目為「頭前溪蓄水池」、「烏溪伏流水二期」、「全臺平地人工湖及伏流水開發先期作業」、「緊急伏流水工程」及「抗旱 2.0 計畫緊急伏流水安全強化及改善」，藉由強化水資源利用，以穩定區域供水，並將抗旱 2.0 計畫內之後龍溪、大安溪及烏溪緊急伏流水進行安全強化及改善，設計取水能力每日 7 萬噸，延長使用年限，因應可能發生之極度枯旱情形，發揮最大效益，無法劃定特定影響範圍。

二、財務分析

(一)基本假設與參數

- 1、評估基礎年、評估期間、物價上漲率、折現率等參數：
同經濟效益評估。
- 2、稅率：本計畫為政府投資，故不計營利事業所得稅。
- 3、資金成本率：參考近期中央政府建設公債利率，以資金成本率 2%計息。

(二)成本與收益

- 1、興建及營運成本：同經濟效益評估。

2、收益：除頭前溪蓄水池作為補充農業灌溉用水無售水收入外，其餘項目維持採現有自來水原水價格之售水收入，以目前自來水原水價格每立方公尺 1 元計算，並假設每 10 年發生一次嚴重旱災事件需啟用本計畫伏流水設施。

三、現金流量分析

(一)營運活動現金流量(如表 7-1 所示)

1、營運支出評估

營運支出包括供水成本及運轉維護費，緊急伏流水部分以營運 30 年(115-144 年)為分析年限，非緊急伏流水部分採用 50 年(115-164 年)為分析年限。

2、營運收入評估

供應公共給水(自來水系統)採目前自來水原水價格每立方公尺 1 元計算營運收入，分析各年營運收入。

(二)投資活動現金流量

從民國 110 年起，分 5 年編列預算，執行各項工程，為本計畫增辦之投資活動，各年建設費分別為 3.832 億元、0.84401 億元、2.29337 億元、0.08762 億元及 6.433 億元。

四、財務效益分析

本計畫之自償率評估依國家發展委員會所訂自償率定義(Self-Liquidation Ratio, SLR)為「評估期間之淨現金流入現值總和」除以「評估期間經費現金流出現值總和」計算財務效益分析及營運評估年期內各年現金淨流入淨現值，如表 7-2 所示。

五、綜合評估

綜整以上財務分析結果可知，本計畫淨現值為負，並無內部報酬率，不具財務投資效益及吸引民間參與公共投資建設之可行性。惟從本計畫效益分析中可知，為維持民生生活與農工產業供水穩定，仍具推動必要性。

表 7-1 本計畫財務現金流量分析表

單位：仟元

年 度	現值因子 (折現率:3.25%)	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	383,200	0	0	-383,200	383,200	0	0	-383,200
111	0.9685	84,401	0	0	-84,401	81,744	0	0	-81,744
112	0.9380	229,337	0	0	-229,337	215,127	0	0	-215,127
113	0.9085	8,762	0	0	-8,762	7,960	0	0	-7,960
114	0.8799	643,300		0	-643,300	566,048	0	0	-566,048
115	0.8522	0	114,808	9,900	-104,908	0	97,841	8,437	-89,404
116	0.8254	0	116,645	9,900	-106,745	0	96,278	8,171	-88,106
117	0.7994	0	118,511	9,900	-108,611	0	94,739	7,914	-86,825
118	0.7742	0	120,407	9,900	-110,507	0	93,225	7,665	-85,560
119	0.7499	0	122,334	9,900	-112,434	0	91,735	7,424	-84,312
120	0.7263	0	124,291	9,900	-114,391	0	90,269	7,190	-83,079
121	0.7034	0	126,280	9,900	-116,380	0	88,827	6,964	-81,863
122	0.6813	0	128,300	9,900	-118,400	0	87,407	6,745	-80,663
123	0.6598	0	130,353	9,900	-120,453	0	86,010	6,532	-79,478
124	0.6391	0	132,439	9,900	-122,539	0	84,636	6,327	-78,309
125	0.6189	0	134,558	9,900	-124,658	0	83,283	6,128	-77,156
126	0.5995	0	136,711	9,900	-126,811	0	81,952	5,935	-76,018
127	0.5806	0	138,898	9,900	-128,998	0	80,643	5,748	-74,895
128	0.5623	0	141,121	9,900	-131,221	0	79,354	5,567	-73,787
129	0.5446	0	143,379	9,900	-133,479	0	78,086	5,392	-72,694
130	0.5275	0	145,673	9,900	-135,773	0	76,838	5,222	-71,616
131	0.5109	0	148,003	9,900	-138,103	0	75,610	5,058	-70,553
132	0.4948	0	150,371	9,900	-140,471	0	74,402	4,898	-69,503
133	0.4792	0	152,777	9,900	-142,877	0	73,213	4,744	-68,469
134	0.4641	0	155,222	9,900	-145,322	0	72,043	4,595	-67,448
135	0.4495	0	157,705	9,900	-147,805	0	70,892	4,450	-66,441
136	0.4354	0	160,229	9,900	-150,329	0	69,759	4,310	-65,449
137	0.4217	0	162,792	9,900	-152,892	0	68,644	4,174	-64,469
138	0.4084	0	165,397	9,900	-155,497	0	67,547	4,043	-63,504
139	0.3955	0	168,043	9,900	-158,143	0	66,468	3,916	-62,552
140	0.3831	0	170,732	9,900	-160,832	0	65,405	3,793	-61,613
141	0.3710	0	173,464	9,900	-163,564	0	64,360	3,673	-60,687
142	0.3594	0	176,239	9,900	-166,339	0	63,332	3,558	-59,774
143	0.3480	0	179,059	9,900	-169,159	0	62,320	3,446	-58,874
144	0.3371	0	181,924	9,900	-172,024	0	61,324	3,337	-57,986
145	0.3265	0	101,414	3,600	-97,814	0	33,109	1,175	-31,934
146	0.3162	0	103,036	3,600	-99,436	0	32,580	1,138	-31,441
147	0.3062	0	104,685	3,600	-101,085	0	32,059	1,102	-30,957
148	0.2966	0	106,360	3,600	-102,760	0	31,547	1,068	-30,479
149	0.2873	0	108,062	3,600	-104,462	0	31,043	1,034	-30,009
150	0.2782	0	109,791	3,600	-106,191	0	30,547	1,002	-29,545
151	0.2695	0	111,547	3,600	-107,947	0	30,058	970	-29,088
152	0.2610	0	113,332	3,600	-109,732	0	29,578	940	-28,639
153	0.2528	0	115,145	3,600	-111,545	0	29,105	910	-28,195
154	0.2448	0	116,988	3,600	-113,388	0	28,640	881	-27,759
155	0.2371	0	118,859	3,600	-115,259	0	28,183	854	-27,329
156	0.2296	0	120,761	3,600	-117,161	0	27,732	827	-26,905
157	0.2224	0	122,693	3,600	-119,093	0	27,289	801	-26,488
158	0.2154	0	124,656	3,600	-121,056	0	26,853	775	-26,077
159	0.2086	0	126,651	3,600	-123,051	0	26,424	751	-25,673
160	0.2021	0	128,677	3,600	-125,077	0	26,002	727	-25,274
161	0.1957	0	130,736	3,600	-127,136	0	25,586	705	-24,881
162	0.1895	0	132,828	3,600	-129,228	0	25,177	682	-24,495
163	0.1836	0	134,953	3,600	-131,353	0	24,775	661	-24,114
164	0.1778	0	137,113	3,600	-133,513	0	24,379	640	-23,739
合 計		1,349,000	6,744,954	369,000	-7,724,954	1,254,079	2,917,106	182,998	-3,988,188

表 7-2 修正計畫評估期間財務效益分析表

財務項目	分析結果(單位：億元)
計畫經費	13.49
現金流入現值總額	1.83
現金流出現值總額	41.71
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	12.54
營運評估期間現金流入現值總額	-27.34
淨現值(NPV)	-39.88
內部報酬率(IRR)	無內部報酬率
自償率(SLR)	4.39%

捌、附則

本次修正計畫風險管理

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如附表 1。

附表 1-計畫背景資料表

計畫目標	增加蓄水容量6萬立方公尺 增加備援供水能力每日11萬噸 維持抗旱2.0計畫緊急伏流水功能及延長使用年限
計畫期程	110-114年
計畫經費	13.49億元

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(附表 2)。

附表 2-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	營運與維護

二、辨識風險

參考原計畫經驗，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，綜整如附表 3。

附表 3-計畫風險辨識一覽表

風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面
A1:因政策而改變位置	受政策層面廣泛影響且具不確定性而改變位置	向決策機關說明與溝通執行必要性	期程、目標、經費
B1:用地無法如期取得	因涉及私有土地問題，未充分使民眾瞭解，致用地無法順利完成，延後用地取得時間。	事先舉辦說明會或公聽會，向民眾解釋土地使用之必要性及補償措施。	期程
B2:招標不順	本計畫工作均具有急迫性，同一時間招標，招標市場飽和，降低廠商投標意願，影響工程施工進度及品質。	採行適當發包策略，使工程標案合理進行，提高廠商投標意願。	期程
C1:廠商人力不足	廠商財務吃緊、施工技術或管理能力不足、其他私人因素或不可抗力之天災等因素，致施	1.採行適當分標策略，使工程標案較具規模，提高大型優良廠商	期程

風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面
	工進度緩慢。	投標意願。 2.於契約清楚明定權責及逾期罰則。	
C2:民眾或環保團體抗議	本計畫於施工期間，開發單位成立環境保護監督委員會，對於施工安全、空氣、水污染、生態及文化資產等議題進行監督，如民眾或環保團體不滿意監督委員會及要求更公開，可能造成施工受阻。	1.事先與民眾或環保團體溝通，邀請加入監督委員會。 2.架設工程網站，充分公開工程的規劃設計、施工照片、環境監測成果等資訊，以增進民眾對工程進行內容的瞭解，減少不必要的誤會。	期程 經費
C4:天然災害	本計畫施工時將受汛期及颱風影響施工，因而增加經費及工期	於招標文件明定廠商需做好防汛期防颱準備。	期程 經費
C5:工程介面整合困難	本計畫工作包括土木與機電設備，因無法有效整合而造成工程延宕。	加強土建及機電設備工程進度控管，及與維管單位加強溝通。	期程

三、評估風險

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。

(一)分析風險

為具體篩選出重要風險，本計畫參酌歷年同類型計畫之執行實際數據，共同討論建立本計畫之「計畫風險可能性評量標準表」(如附表 4)及「計畫風險影響程度評量標準表」(附表 5)。

附表 4-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	4年內大部分的情況下發生
2	可能	4年內有些情況下會發生
1	不太可能	4年內只在特殊的情況下發生

附表 5-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1年(含)以上	目標未達成 ≥30%	經費增加≥30%
2	中度	期程延長3個月以上，未達半年	目標未達成 10%~30%	經費增加 10%~30%
1	輕微	期程延長未達3個月	目標未達成 <10%	經費增加<10%

所辨識之各項風險，依據前述評量標準表及其現有風險對策，本計畫分析各項風險發生之可能性及影響程度，評定計畫現有風險等級及風險值，綜整如附表 6

附表 6-計畫現有風險等級及風險值一覽表

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)×(I)
				可能性(L)	影響程度(I)	

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)×(I)
				可能性(L)	影響程度(I)	
A1:因政策而改變位置	受政策層面廣泛影響且具不確定性而改變位置	向決策機關說明與溝通執行必要性	期程經費	1	2	2
B1:用地無法如期取得	因涉及私有土地問題，未充分使民眾瞭解，致用地無法順利完成，延後用地取得時間。	事先舉辦說明會或公聽會，向民眾解釋土地使用之必要性及補償措施。	期程	1	2	2
B2:招標不順	本計畫工作均具有急迫性，同一時間招標，招標市場飽和，降低廠商投標意願，影響工程施工進度及品質。	採行適當發包策略，使工程標案合理進行，提高廠商投標意願。	期程	2	2	4
C1:廠商人力不足	廠商財務吃緊、施工技術或管理能力不足、其他私人因素或不可抗力因素之天災等，致施工進度緩慢。	1.採行適當分標策略，使工程標案較具規模，提高大型優良廠商投標意願。 2.於契約清楚明定權責及逾期罰則。	期程	2	2	4
C2:民眾或環保團體抗議	本計畫於施工期間，開發單位成立環境保護監督委員	1.事先與民眾或環保團體溝通，邀請加入監督委員會。	期程經費	2	1	2

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)×(I)
				可能性(L)	影響程度(I)	
	會，對於施工安全、空氣、水污染、生態及文化資產等議題進行監督，如民眾或環保團體不滿意監督委員會及要求更公開，可能造成施工受阻。	2.架設工程網站，充分公開工程的規劃設計、施工照片、環境監測成果等資訊，以增進民眾對工程進行內容的瞭解，減少不必要的誤會。				
C4:天然災害	本計畫施工時將受汛期及颱風影響施工，因而增加經費及工期	於招標文件明定廠商需做好防汛期防颱準備。	期程經費	2	2	4
C5:工程介面整合困難	本計畫工作包括土木與機電設備，因無法有效整合而造成工程延宕。	加強土建及機電設備工程進度控管，及與維管單位加強溝通。	期程經費	2	2	4

(二)評量風險

本計畫風險管理小組共同研商，依據前述 2 種評量標準，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，均予以處理(附圖 1)。

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):不須執行特定活動降低其風險。

附圖 1-風險判斷基準

為能進一步篩選出重要風險項目，本計畫將所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，建立計畫現有風險圖像(附圖 2)，其中「B2:招標不順」、「C1:廠商人力不足」、「C4:天然災害」及「C5:工程介面整合困難」為中度風險。

嚴重 (3)			
中度 (2)	A1、B1	B2、C1、C4、C5	
輕微 (1)		C2	
影響程度 可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

附圖 2-現有風險圖像

四、處理風險

為減少風險對本計畫之負面影響，本計畫依據過去執行經驗，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(附表 7)，再與計畫風險判斷基準比較，進而建立計畫殘餘風險圖像(附圖 3)。

原屬中度風險之「B2:招標不順」、「C1:廠商人力不足」、「C4:天然災害」及「C5:工程介面整合困難」將可降低為低度風險。

附表 7-計畫殘餘風險等級及風險值一覽表

風險項目	風險情境	現有風險對策	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)	
A1: 因政策而改變位置	受政策層面廣泛影響且具不確定性而改變位置	向決策機關說明與溝通執行必要性	—	1	2	2
B1: 用地無法如期取得	因涉及私有土地問題，未充分使用民眾瞭解，致用地無法順利完成，延後用地取得時間。	事先舉辦說明會或公聽會，向民眾解釋土地使用之必要性及補償措施。	—	1	2	2
B2: 招標不順	本計畫工作均具有急迫性，同一時間招標，招標市場飽和，降低廠商投標意願，影響工程施工進度及品質。	採行適當發包策略，使工程標案合理進行，提高廠商投標意願。	採行適當分標策略，使工程標案較具規模，提高廠商投標意願	1	2	2
C1: 廠商力不足	廠商財務吃緊、施工技術或管理能力不足、其他私人因素或不可抗力之天災等因素，致施工進度緩慢。	1. 採行適當分標策略，使工程標案較具規模，提高大型優良廠商投標意願。 2. 於契約清楚明定權責及逾期罰則。	於招標文相件訂定資格，約擇取履能力優良之廠商	1	2	2
C2: 民眾或環保團體抗	本計畫於施工期間，開發單位成立環境保護監督委員會，對於施工安全、空氣、	1. 事先與民眾或環保團體溝通，邀請加入監督委	—	1	2	2

風險項目	風險情境	現有風險對策	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)	
議	水污染、生態及文化資產等議題進行監督，如民眾或環保團體不滿意監督要求更公開，可能造成施工受阻。	員會。 2. 架設工程網站，充分公開工程的規劃設計、施工照片、環境監測成果等資訊，以增進民眾對工程進行內容的瞭解，減少不必要的誤會。				
C4: 天然災害	本計畫施工時將受汛期及颱風影響施工，因而增加經費及工期	於招標文件需期做好防汛準備。	於非汛期及非颱風期間加速趕工	1	2	2
C5: 工程介面整合困難	本計畫工作包括土木與機電設備，因無法有效整合而造成工程延宕。	加強土建及機電設備工程進度控管，及與維管單位加強溝通。	於契約規定各字項與介面分工，並定期召開進度控管會議，掌握各項工程，與及早發現困難點。	1	2	2

嚴重 (3)			
中度 (2)	A1、B1、B2、 C1、C4、C5		
輕微 (1)		C2	
影響程度 可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

附圖 3-計畫殘餘風險圖像圖

五、監督及檢討

為監督本計畫風險管理過程之進行狀況，並不斷檢討改進，本計畫規劃監督作法如下：

(一)自主監督

- 1.成立計畫風險管理小組:為監督本計畫風險管理之確實執行，成立計畫風險管理小組，指派經濟部水利署副署長擔任召集人，署內各單位正副主管擔任委員，並指定研考單位辦理幕僚作業。原則每季召開會議進行檢討，如有危機狀況則適時召開。
- 2.計畫執行人員隨時監督風險環境之變化，留意新風險之出現。
- 3.計畫執行人員隨時監督以辨識之風險及提出必要之警示。
- 4.計畫執行人員檢討風險對策之有效性及風險處理步驟之正確性。
- 5.計畫執行人員依據「政府內部控制監督作業要點」規定辦理內部控制監督作業。

(二)外部監督

- 1.配合計畫三級管制，接受上級機關逐級督導。

- 2.接受管考機關例外管理(例如計畫實地查證或機動性查證)。
- 3.配合計畫評核作業，驗證計畫風險管理之有效性。
- 4.透過計畫資訊公開，由全民監督計畫風險管理情形。

六、傳遞資訊、溝通及諮詢

為確保本計畫研擬人員、風險管理人員、執行人員及利害關係人均能瞭解本計畫風險與支持風險對策，並確保計畫資訊於機關內、外部間有效傳遞，進而落實計畫風險管理職責，並提升外界對本計畫之信任，計畫執行人員將於本計畫建立計畫資訊分享平臺，蒐集、編制及使用來自機關內、外部與本計畫有關之最新資訊，以支持本計畫風險管理之持續順利運作。

本計畫之對外及對內溝通原則如下：

(一)對外溝通原則

- 1.掌握溝通目的與底線。
- 2.瞭解溝通對象，慎訂溝通策略。
- 3.儘早、主動溝通。
- 4.善用多元溝通管道。
- 5.態度真誠、坦白與公開。
- 6.傾聽民眾關切之重點。
- 7.滿足媒體之需要。

(二)對內溝通原則

- 1.上對下要做風險政策之宣達。
- 2.下對上要做風險發現之報告。
- 3.單位之間要分享風險管理之經驗。

相關機關配合事項或民眾參與情形

- 一、本計畫執行時其它公共建設計畫建議應優先配合，以發揮整體成效，並請水庫、河川管理單位及地方政府機關協助辦理與配合。
- 二、開發單位辦理本計畫工程，施工時應儘量降低對周遭生態影響，如係於未開發地區辦理工程，應辦理生態檢核作業，俾利並於完工後恢復原本生態環境。
- 三、本計畫各機關應參照「行政院所屬各機關施政計畫管制作業要點」、「行政院所屬各機關管制考核業務查證實施要點」及「行政院所屬各機關施政計畫評核作業要點」規定訂定相關之督導管制考核要點，並運用行政院「施政計畫管理資訊系統(簡稱 GPMnet)」辦理相關管制考核作業。
- 四、辦理地方說明會多與民眾或環保團體溝通協調，期降低民眾陳情抗爭或環保團體反對事件發生。
- 五、落實資訊公開透明，採不同資訊發布與宣導管道傳布訊息，以貼近不同性別與屬性人口接收訊息之習慣與需求，在廣納民眾意見及凝聚社會共識下推動辦理。
- 六、促進弱勢性別參與公共事務
 - (一)本計畫工作內容與執行期間，可能影響周邊環境及人民利益，建議施工前於不同時段辦理多場說明會，並於召開會議時，鼓勵不同性別、年齡、教育程度等民眾參與且提供意見，以確保不同性別與屬性者均能參與公共事務機會，以及表達

自身需求與對計畫之感受。

- (二)本計畫於規劃前項民眾溝通說明會時，將以大眾交通運輸方便或在地民眾常聚集地點，如里活動中心為優先考量，並為提升少數性別參與意願，於說明會場將提供其需求協助。
- (三)本計畫辦理出席活動民眾之性別將納入統計分析，並採以問卷調查方式加強蒐集不同性別或弱勢性別者意見，以瞭解不同性別者對本計畫相關政策、措施之態度與需求感受。

中長程個案計畫自評檢查表

檢視項目	內 容 重 點 (內容是否依下列原則撰擬)	主管機關		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		1.本計畫屬新興計畫且非屬延續性 2.本計畫不具跨域增值可行性及自償性，相關財務策略分析及自償性，詳第柒章
	(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	1.本計畫無替代方案 2.財務計畫詳第柒章
	(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.本計畫經費爭取由前瞻基礎建設特別預算(110-113年)及中央公共建設預算(114年)支應，由經濟部主辦 2.本計畫經評估不具自償性，亦無跨域增值可行性 3.本計畫經常門及資本門部分，依各項工作性質拆分，經費比約1:5.4，符合「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第2點規定
	(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	
5、人力運用	(1)能否運用現有人力辦理	V		V		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		V		V	

檢視項目	內 容 重 點 (內容是否依下列原則撰擬)	主管機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
	b.計畫結束後，請增人力之處理原則 c.請增人力之類別及進用方式 d.請增人力之經費來源					
6、營運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)	V		V		
7、土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍	V		V		1. 工程用地均為公有土地未涉私人土地，如需辦理徵收作業，將依據土地徵收條例第3條之1及土地徵收條例施行細則第2條之1規定辦理 2. 另本計畫為中央辦理，無涉及原住民族保留地開發利用
	(2)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）	V		V		
	(3)計畫中是否涉及徵收或區段徵收特定農業區之農牧用地		V		V	
	(4)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		V		V	
	(5)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	V		V		
8、風險管理	是否對計畫內容進行風險管理	V		V		詳計畫第捌章
9、性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表	V		V		詳計畫第捌章
10、環境影響分析 (環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估		V		V	本計畫依規定免實施環評
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	V		V		
	(2)是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施	V		V		
	(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	V		V		
	(4)是否屬臺灣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相關子計畫		V		V	非屬相關子計畫
	(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，是否覈實填報附表三、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		V		V	非屬相關子計畫
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	本計畫不涉及政府辦公廳舍興建購置

檢視項目	內 容 重 點 (內容是否依下列原則撰擬)	主管機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
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		
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	本計畫係供水管線設施，無此項
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	本計畫係供水管線設施，無此項
18、營(維)運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運或維運)	V		V		
19、房屋建築朝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	本計畫不涉及資通安全防護

主辦機關核章：承辦人

工程員洪秉吉 科長胡盟宗

單位主管

水源經營組 組長郭純伶

首長

經濟部水利署 署長賴建信

主計室 主任鄭素惠

主管部會核章：研考主管

經濟部水利署 署長賴建信

會計主管

經濟部會計處 處長黃鴻文

首長

郭智輝

中長程個案計畫性別影響評估檢視表

中長程個案計畫性別影響評估檢視表【簡表】

【第一部分－機關自評】：由機關人員填寫

【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：平地人工湖工程計畫		
主管機關 （請填列中央二級主管機關）	經濟部	主辦機關（單位） （請填列擬案機關／單位）
經濟部水利署		
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. 本計畫為辦理平地人工湖，研擬、決策或審查過程，如需邀請相關領域專家、學者參與，或辦理政策規劃、計畫檢討、說明會等會議與活動，將依行政院性別平等政策辦理，以符合性別平等原則，單一性

		別不低於三分之一性別比例。 2. 本計畫未來項下各計畫辦理相關工程、勞務招標及執行過程中，無論自辦或委辦計畫，將注意設定性別參與條件，不因不同性別、性別傾向、或性別認同者參與而有所差異。 3. 本計畫執行成果，目標係為蓄水利用、地下水補注，藉以提升產業發展與人民生活水準，而直接受益對象為全體民眾，並無性別區別。
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	本計畫參與人員均已以「各機關公務人員性別主流化訓練計畫」參與性別平等相關課程。
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	☒ 是 ☐ 否 ☐ 未涉及	本計畫後續可研擬民眾參與機制，並落實資訊公開透明原則，採不同資訊發布與

民間團體傳布訊息)。		宣導管道傳布訊息，以貼近不同性別與屬性人口接收訊息之習慣與需求，在廣納民眾意見及凝聚社會共識下推動辦理。
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	本計畫溝通宣導內容主要為平地人工湖開發，較無涉及性別刻板印象或性別歧視意味之內容，後續視需求得邀請性別平等專家、學者協助指導。
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	本計畫工作內容與執行期間，可能影響周邊環境及人民利益，建議施工前於不同時段辦理多場說明會，並於召開會議時，鼓勵不同性別、年齡、教育程度等民眾參與且提供意見，以確保不同性別與屬性者均能參與公共事務機會，以及表達自身需求與對計畫之感受。
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	本計畫於規劃前

	☐ 未涉及	項民眾溝通說明會時，將以大眾交通運輸方便或在地民眾常聚集地點，如里活動中心為優先考量，並為提升少數性別參與意願，於說明會場將提供其需求協助。
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	本計畫辦理出席活動民眾之性別將納入統計分析，並採以問卷調查方式加強蒐集不同性別或弱勢性別者意見，以瞭解不同性別者對本計畫相關政策、措施之態度與需求感受。
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	1. 本計畫未來執行過程，將鼓勵執行單位設定積極性別目標，並鼓勵女性及弱勢性別者踴躍參與實際推動工作及提供經驗，輔以性別友善之配套措施，達計畫性別平等之宗旨。 2. 本計畫項下各計畫執

	行時，將要求執行單位落實性別工作平等法規定，如產假、陪產假、生理假等性別友善措施，並鼓勵執行單位相關教育訓練課程中，增加性別意識培力課程，或於適當課程中融入性別平等內涵，以建構友善之職場環境。
5.其他重要性別事項：	

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：亞洲大學社會工作學系、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、「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」 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3日

發文字號：院臺經字第1090029544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「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」（草案）一案，准予依核定本辦理。

說明：

一、復109年7月17日經水字第10904402490號函。

二、以下意見，併請照辦：

- (一)本計畫利用推動平地人工湖及伏流水，以提升水資源利用率，可強化供水穩定，惟其中「荖濃溪高美補注池」工項，考量其位於高灘地上，在枯、豐水時期補注效益有待確切評估與未來推動仍具民眾抗議等因素，暫不納入本計畫。
- (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13.3億元，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。
- (三)鑒於前期計畫推動伏流水工程（如後龍溪與利嘉溪伏流水工程），常遭遇下游農民強烈抗爭與當地民眾抗議，本計畫「烏溪伏流水二期」工項，其相關地點尚在評估中，應審慎評估，並確保取水點下游農民用水權益。
- (四)金沙溪人工湖完成後，仍需進行多年洗鹹改善，時程與效果尚待驗證，後續水源處理與取引水等相關配套措施，應妥為因應。另應協助金門縣政府持續檢討金門地區水資源策略（如降低漏水率與節約用水等），同步提高金門地區自有水源率。

(五)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「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」（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)

附錄二、「緊急抗旱水源應變計畫 2.0」核定函

電子公文

行政院 函

公文性質	總收文	承辦組室
一般公文		
特種公文	✓	
立卷归档		
人民陳情		
人民申請		
監察院案件		
訴訟案件		
辦理期限		

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110年4月15日

發文字號：院臺經字第1100010683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「緊急抗旱水源應變計畫2.0」（草案）一案，准予依核定本辦理。

說明：

一、復110年3月24日經水字第11004400950號函。

二、以下意見，併請照辦：

（一）為因應旱災嚴峻水情，超前部署強化抗旱水源，包含強化區域調度、伏流水開發、淨水場周邊水源利用、增設緊急海淡、增設淨水處理設備、建築工地地下水利用及適時動員國軍及民間支援等措施，確有所需，惟涉及跨單位整合，且屬緊急整備措施，應加速辦理並管控里程碑，確保計畫目標達成。

（二）本計畫總經費25億元，其中20億元由110年度中央政府總預算災害準備金項下支應，3億元由第二預備金支應，其餘2億元由前瞻基礎建設計畫特別預算水環境建設「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」支應。

（三）本計畫增設臺中緊急海淡機組，應監控海淡排放水對海洋生態與環境之影響，並研擬相關配套改善措施，以減少環境衝擊。另未來極端水文事件發生頻率漸升，本案增（修

水利署總收文號



1105000938

第1頁 共2頁

110/04/16經濟部總收文



11000578810

）建（購）工程或設備（如新鑿水井、大小型淨水處理設施、臨時海淡等），後續之定位、產權歸屬及營運管理（如人力與經費等）等事宜，應整體性考量並妥為因應規劃，以提升全國地區抗旱應變能力。

（四）為利用枯水期加強水庫清淤，目前除各水庫管理單位及河川局全力投入清淤工程外，再增加國軍及地方支援，將於短期內清淤大量土砂，應預為規劃土石去化地點，並妥善因應交通運輸造成地方民眾的影響，以利工項推動。

（五）有關開放民眾或產業載水事項，相關運作機制及配套措施（如載水點的規劃、時機、載水的用途限制與優先順序等機制），應妥為規劃因應，避免有爭水等事件。

（六）為因應日益嚴峻之水情，部分地區將採取限水措施，外界不斷質疑前瞻基礎水環境建設之效果，應加強說明前述水環境建設計畫與緊急抗旱水源應變計畫，對降低旱災衝擊之成效，以利社會大眾瞭解政府施政政策。

三、檢附「緊急抗旱水源應變計畫2.0」（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)

2021/04/15
16:24:32

附錄三、「緊急抗旱水源應變計畫 2.0(第一次修正)」核定函

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110年8月16日

發文字號：院臺經字第1100023528 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「緊急抗旱水源應變計畫2.0」（第1次修正）一案，准予依核定本辦理。

說明：

一、復110年5月24日經水字第11003809380號函。

二、以下意見，併請照辦：

(一)本修正計畫主要針對水情燈號黃燈以下之地區，超前部署強化抗旱水源，降低旱象對民眾生活及產業生產造成衝擊，在計畫期限與工作內容不變下，增加各項工作內容量能，調整總經費與計畫效益，確有必要。計畫經費修正為49.21億元，其中20億元由110年度中央政府總預算災害準備金項下支應，3億元由第二預備金支應，3.42億元由前瞻基礎建設計畫特別預算水環境建設「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」支應，3億元由貴部水資源作業基金原擬解繳國庫數支應；其餘19.79億元與「109年下半年旱災緊急應變--抗旱水源緊急利用計畫」尚待籌應8.64億元，合計28.43億元由貴部水資源作業基金支應，並於以後年度預算（原則於111年及112年）或110年底第二預備金可容納情形下，予以撥補。

(二)有關緊急抗旱水井增另至約177口，涉及不同單位，於計畫屆期後，後續水井定位、產權歸屬及營運管理等事項，應確認釐清。

(三)應視後續降雨及早象緩解等情形，針對工作屬性及其完成程度，滾動檢討可提前結束或減量執行之項目，預為擬訂調整或終止執行之逐步退場機制。

第1頁 共2頁

總收文



1105001891

(四)臺灣地區遭逢去(109)年氣候異常，為56年來首次無颱風登臺帶來降雨，面臨嚴峻旱災，本計畫截至110年6月底，具初步成果，應針對本次旱災事件，檢視比對水資源調度與備援井網能力，展現本計畫綜合成效。另應持續滾動檢討供水情勢及水資源備援策略，提升全國地區抗旱應變能力。

三、檢附「緊急抗旱水源應變計畫2.0」(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(均含附件)

附錄四、「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」 第1次修正核定函

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2月18日

發文字號：院臺經字第1110003396 號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文attach1

主旨：所報「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」（第1次修正）一案，准予依核定本辦理。

說明：

一、復110年11月17日經水字第11004404220號函。

二、以下意見，併請照辦：

（一）有關「緊急抗旱水源應變計畫2.0」之後龍溪、大安溪及烏溪緊急伏流水設施3.42億元，以及「緊急抗旱水源應變計畫2.0緊急伏流水安全強化及改善」2億元，可穩定供水與延長緊急設施之使用期限，同意辦理，計畫經費由13.3億元修正為18.72億元，增加5.42億元，應確實於後續年度「水環境建設計畫」總額度內調整編列，並積極辦理各項工作，掌握相關管控里程碑，如期如質達成本計畫目標。

（二）新增「油羅溪伏流水工程」等4項伏流水工程事項，請另循預算程序辦理。

（三）「全臺平地人工湖及伏流水開發先期作業」相關規劃調查成果報告已陸續完成，考量整體資源有限，後續應依前述調查成果妥適規劃各項工程優先順序，作為未來水資源調度考量，避免投入較高建設成本及增加施作困難度之情事。

（四）極端氣候有常態化之趨勢，伏流水作為備援水源，漸趨重要，應確實掌握區域水情，整體考量區域水資源（如地面水、地下水、再生水及伏流水等）聯合運用之調度，建立適宜啟動時機並充分與相關用水單位溝通，降低影響疑慮。另應持續針對歷年與未來澇旱事件，檢視

總收文



1115000305

水源調度與備援能力比對，展現本計畫整體綜合成效。

- (五)近年陸續完成相關伏流水取水工程，並於109-110年旱災發揮關鍵救旱效果，後續營運管理為工程永續利用與持續發揮成效之關鍵，應確實督導相關營管單位人力與經費到位，落實維護管理事項，以符工程計畫全生命週期績效管理目標。

三、檢附「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」（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(均含附件)

附錄五、加強平地人工湖及伏流水推動計畫減作 金沙溪人工湖會議紀錄及公文

經濟部水利署 會議紀錄

壹、會議名稱：加強平地人工湖、離島二期及桃竹備援管線等計畫
113年5月進度控管會議

貳、會議時間：113年5月6日（星期一）上午10時

參、會議地點：本署臺中辦公區第三會議室及視訊

肆、主席：張庭華副總工程司

紀錄：洪秉吉

伍、出(列)席單位及人員：(如簽到表)

陸、主席致詞及業務單位報告：(略)

柒、討論事項

案由一：「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」辦理情形，請討論。

決 議：

一、前次會議辦理情形決議如附件1。

二、金沙溪人工湖工程：

(一)鑒於計畫期程僅至114年底，爰請金門縣政府檢討金沙溪人工湖工程替代方案務必取得地方民眾、NGO團體及相關民意代表之同意文件，並於113年5月15日前併修正計畫資料檢送本署，屆時未備齊檢送，原計畫將先修正排除本工程，爾後倘取得同意文件，再報本署據以爭取預算辦理。

(二)為有效運用經費以提高預算執行率，113年度經費2,000萬元將流用至本計畫項下其他工程。

捌、臨時動議：無。

玖、散會。

檔 號：

保存年限：

經濟部水利署 函

機關地址：臺中市南屯區黎明路二段
501號

聯絡人：洪秉吉

連絡電話：04-22501195#195

電子信箱：larry@wra.gov.tw

傳 真：04-22501611

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國113年5月22日

發文字號：經水源字第11351039020號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：所送「加強平地人工湖及伏流水推動計畫-金沙溪人工湖」第2次修正計畫(草案)，復請查照。

說明：

- 一、復貴府113年5月10日府工水字第1130040503號函。
- 二、旨揭計畫仍未依本署113年5月1日經水源字第11353152070號函示及113年5月6日控管會議決議，於5月15日前提供地方民眾、NGO團體…同意文件，先予敘明。
- 三、後續將自「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」修正排除旨揭工程，貴府爾後倘取得同意文件，再報本署據以爭取預算辦理。
- 四、為利經費有效運用，請貴府就旨揭工程已核撥經費辦理結算，並將餘款繳回本署。

正本：金門縣政府

副本：

附錄六、歷次審查意見及辦理情形

經濟部水資源審議會初審(書面審查)審查意見及處理情形

日期：113 年 8 月 12 日

審 查 意 見	處 理 情 形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、周委員嫦娥			
1.由計畫草案來看，即使暫緩金沙溪人工湖工程，金門地區未來的供水仍能滿足用水需求，且金門地區之自有水源比例仍高於75%之目標值。金門為海島地形，基於先天限制自有水源本來就有限，但若一味追求自有水源率的提升而以犧牲生態為代價，確實值得從長計議重新審思，故贊成暫緩執行。	感謝委員支持。	-	-
2.經濟效益分析部分，不論是烏溪伏流水二期或緊急伏流水工程及抗旱2.0計畫緊急伏流水安全強化及改善之效益有重複計算之虞。以烏	遵照辦理，已依意見重新檢討經濟效益分析部分，僅以減少缺水成本產生的效益來計算，修正表4-2(本	表4-2	P.22

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
溪伏流水二期為例，若增加售水效益，則不會產水缺水，進而不會有減少缺水成本產生的效益(即減少水車送水成本)，也就是二個效益不會同時存在，故不能同時計入二種效益。	計畫修正經濟效益評估結果)，益本比修正為1.04。		
二、羅委員紀琮			
1.「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」第一次修正後，工作增為六項，經費升為18.72億元，期程維持為110至114年。其中金沙溪人工湖工程因地方反對，無法達成共識，金門縣政府爰減作此項工程。由於金沙溪人工湖的工程經費為5.23億元，蓄水容量為200萬立方公尺，經減除該工程及對應經費，總經費變為13.49億元；計畫目標同	感謝委員支持。	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
時修正為減少蓄水容量200萬立方公尺，而計畫期程不變。由於計畫已經過第一次修正，相關內容、計畫目標都經過討論，此次修正只將減作的項目及對應的工程款拿掉，並因應修正目標，因此沒有其他意見。同意提送審議會審議。			
三、游委員保杉			
1.本計畫因金門縣政府辦理金沙溪人工湖推動仍需與民間進一步溝通，無法於計畫期程內完成，故減少金沙溪人工湖工程。同意本計畫之變更。	感謝委員支持。	-	-
2.惟該項減作工程是否需有金門縣政府來函，或相關會議紀錄做為本次修正之參考附件，建請參考。	遵照辦理，已補充控管會議紀錄及水利署公文。	附錄六	P.47~48

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
四、李委員鐵民			
同意提送經濟部水資源審議會審議。	感謝委員支持。	-	-
五、吳委員陽龍			
1.計畫中金門金沙溪人工湖，因地方民意及NGO團體對人工湖可能影響歐亞水獺生態而持反對態度，經金門縣政府多次溝通，無法取得共識，工程無法於計畫期程內完成，爰予減作，因減作之工程費減少，修正總計畫經費，原則同意本計畫修正案。	感謝委員支持。	-	-
六、林委員連山			
1.本計畫(金沙溪人工湖)將來開發後，尚須進行基地洗鹽、海水倒灌及入侵之防止及淨水、輸水設施之後續興建等工作，始得為人所利用，由於經歷時間較	感謝委員指導。	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
長，因此；效益非高，上述本人在審查意見均有提及。			
2.依表2-1，金門地區水資源供需分析，金門地區現有水源之供水能力可滿足到125年的需求，則本案之開發較像備用的性質，另既涉及保育團體對生態的質疑，金沙溪人工湖擬辦理減作，也是選項之一。	感謝委員支持。	-	-
3.金沙溪人工湖減作如對金門長期供水造成影響，則建議另尋合宜水源來代替。	金門地區經評估目前用水需求尚可滿足，未對供水造成影響，後續如仍有新增水源需求，將考量兼顧地方需求及環境保護的方案，研提更細緻友善環境的措施並取得共識後再予執行。	-	-

審 查 意 見	處 理 情 形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
七、周委員素卿			
1.本案爰減作金沙溪人工湖工程，而提修正案，原則同意。	感謝委員支持。	-	-
2.本案修正原由，可見規劃初期之生態調查、檢核及社會溝通不到位，若用水需求估算適宜，仍應強化生態友善之規劃設計本案，但目前用水需求之估算不盡合理，需再說明推估依據。	金門縣政府原預計利用金沙水庫下游舊有鹹水養殖池魚塭轉作滯洪池低地，蓄存金沙水庫溢流量及周邊排水集水區水量等水資源量，並於規劃及設計階段，依據生態調查結果，以減輕、縮小、迴避及補償原則研提相關措施納入設計方案中，惟地方民意及NGO相關團體對本案仍有疑慮未能達成共識，經重新檢討金門地區用水需求	第二章	P.7

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	已可滿足至125年情境，並補充說明如第二章，後續如仍有需求需推動水資源工程，將加強地方溝通及生態友善措施，達到生態與供水穩定的雙贏。		
八、游委員繁結			
1.本次修正以金沙溪人工湖減作，變更相關經費。敬表同意。	感謝委員支持。	-	-
九、徐委員蟬娟			
1.本計畫修正減作金門縣政府辦理之金沙溪人工湖，並減少總經費，同時計畫效益增加6萬立方公尺，敬表同意修正。	感謝委員支持。	-	-
十、楊委員志彬			
1.同意金沙溪減作。伏流水先期規劃以及工程計劃，應強化生態檢	感謝委員支持。	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
核、取水下游的水量、生態影響。就以上評估，做好社會溝通。			

經濟部水資源審議會第 123 次會議紀錄審查意見及處理情形

會議日期：民國 113 年 10 月 11 日下午 2 時

主持人：何次長晉滄

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.原計畫之金沙溪人工湖工程，可增加蓄水庫容200萬立方公尺，提升金門水資源利用，增加自有水源比例，惟因涉及環境生態之干擾破壞，遭地方民意及NGO相關團體反對，經檢討金門水源供需，預估至民國 125 年供水能力80,500CMD，大於用水需求60,636 CMD，且自有水源比率77%，仍高於75%既定目標值(P.8表2-1)，常態供水尚可滿足。其他計畫項目內容及期程則不變，支持本修正計畫。	感謝委員支持。	-	-
2.減作金沙溪人工湖工程尚不影響金門未來常	感謝委員指導。	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
態供水，惟遇枯旱時之供水備援調度，建議宜就地面水、地下水、海淡水、境外引水、節水措施等，再進一步全面盤點因應。			
二、吳委員陽龍			
本計畫之金沙溪人工湖工程，因地方民意及NGO團體以工程對歐亞水獺等生態影響疑義反對，經多次溝通未果，金門縣政府無法於計畫期程內完成而提出減作修正，計畫工程總經費因而修正，並移除與工程相關效益及目標，符合實際，贊成本計畫修正。	感謝委員支持。	-	-
三、林委員連山			
1.有關金沙溪人工湖擬變更減作，既經金門縣政府評估本工程尚有待溝通事項，已無法於計	感謝委員支持。	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
畫期程內完成，相關減作事宜，敬表同意。			
2. 依計畫書(修正草案)P.48水利署之公文，乃因金門縣政府無法於本年5月15日前提供地方民眾、NGO團體之同意文件而為之，則金門縣政府針對本案之實施曾否表達放棄(或暫緩)執行之意向?建請補充說明。	金門縣政府於112年10月14日表示暫緩辦理本工程，並經評估無法於計畫期程內與地方民意及NGO相關團體達成共識且完成本工程，於113年7月9日進度控管會議簡報表示縣府業於113年6月5日簽奉核准金沙溪人工湖工程經費結算事宜。	-	-
3.另，金門地區經評估雖用水需求尚可滿足，惟本案減作後，當年提出開發之緣由，建議逐條比對相關影響程度。	本案開發緣由係因金門地區自有水源比例未達75%以上，原計畫推估120年用水量將增加至每日約6.45萬噸，自	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	有水源佔總體需求降至72%，即自有水源率約72%，爰需有兩岸通水中斷因應對策，以降低衝擊。惟經台灣各區水資源經理計畫重新評估，目前用水需求尚可滿足，且現有水源供水能力已可滿足到125年的需求，自有水源率亦為77%，符合自有水源比例75%以上的目標。		
四、林委員鎮洋			
本修正案回應生態(歐亞水獺)保育，且對金門供水影響極輕，故減列5.23億元，誠屬合理。	感謝委員支持。	-	-
五、周委員素卿			
1.本計畫修正內容為減作金沙溪人工湖，以回	感謝委員支持。	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
應地方生態疑慮，鑑於減作仍未影響至125年自有水源比率目標，原則同意修正。			
2. 計畫書(修正草案)P.16，表3-5分年經費需求數修正前後對照表，請補充第1次、第2次修正日期及說明數字填寫依據。	分年經費需求數已依110年~114年實際流用情形調整預算數，為避免誤解，已修正為單列本次修正後分年經費需求數。	表3-5	P.16
六、徐委員蟬娟			
建議通過本次修正減作金沙溪人工湖，並減少經費5.23億元。	感謝委員支持。	-	-
七、黃委員文彥(張堯忠代)			
1.行政院109年9月3日核定本計畫，至111年2月18日核定第1次修正增辦緊急伏流水工項，期間針對金沙溪人工湖生態調查與NGO團體溝通等本應預為因應並檢討推動可行性，儘量避免	感謝委員提醒，本計畫於109年奉院核定後，即積極辦理規劃設計案招標作業，並於110年6月30日完成訂約，9月30日開始辦理規劃調查及	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
計畫再次修正，建請詳細補充本次修正原因並檢討改進相關計畫辦理程序。	基本設計作業，並辦理生態檢核，以減輕、縮小、迴避及補償原則研提相關措施納入設計方案中，惟縣府後續與地方民意及NGO團體多次溝通仍無法達成共識，爰辦理修正計畫排除本工程。		
2.考量金門縣政府辦理金沙溪人工湖因地方民意及NGO團體就其對歐亞水獺等生態影響有疑義且持反對態度，經多次溝通仍無法達成共識，致該工程已無法於計畫期程內完成，爰本計畫相關環境監測、生態檢核及NGO團體溝通等相關工作，建請確實辦理並妥為因應。	本案於110年12月至111年10月共執行5次鳥類調查、水獺穿越線調查同時此期間進行紅外線自動相機監測，以及4次水域生物調查，並統整生態資料蒐集、資料庫資訊、生態相關專家訪談結果與生態調查結果，擬定生態	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	議題保育原則，以減輕、縮小、迴避及補償原則研提相關措施納入設計方案中，惟地方民意及NGO相關團體對本案仍有疑慮未能達成共識。經重新檢討金門地區用水需求已可滿足至125年情境，後續如仍有需求需推動水資源工程，將加強地方溝通及生態友善措施，達到生態與供水穩定的雙贏。		
3.計畫效益由蓄水容量206萬降低至6萬立方公尺，建請詳細補充對於金門水資源影響及後續因應措施。	金門地區經評估目前用水需求尚可滿足，且現有水源供水能力已可滿足到125年的需求，後續金門地區	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	將著重於區域調度及備援強化，相關工作已納入離島三期計畫內容。		
八、邱委員碧珠(書面意見)			
金沙溪人工湖工程因事涉生態議題，前已經金門縣長承諾暫緩，本次計畫修正係減作上開工作內容，移除其相關效益及目標，並減列經費，原則尊重。	感謝委員支持。	-	-

經濟部函院，檢陳「加強平地人工湖及伏流水通動計畫」(第2次修正)一案，相關單位意見及經濟部回應彙整表

意見內容	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			
旨揭計畫前經行政院111年2月18日函核定修正，期程110至114年度，總經費18.72億元，係辦理頭前溪蓄水池、金沙溪人工湖及伏流水工程等。本次主要係因地方及環團認為「金沙溪人工湖工程」對生態之影響尚有疑慮，金門縣政府經檢討決定暫緩推動，經濟部爰減列該工作項目與經費，下修計畫總經費至13.49億元，並移除相關效益。考量本次經濟部係配合地方執行情形檢討修正，且上開工程減作，未影響金門地區125年自有水源比率75%目標，爰原則尊重。	感謝支持。	-	-
財政部			
旨揭計畫本(第2)次修正	感謝支持。	-	-

意見內容	經濟部回應	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
經提報經濟部水資源審議會會議審查通過，減作「金沙溪人工湖」工程，並配合調減總經費及修正分年經費需求數，考量相關修正調整係因應實際執行所需，本部原則尊重。			
行政院公共工程委員會			
查原計畫推估120年金門地區自有水源比例約為72%，為達成自有水源比例75%以上之目標，規劃辦理金沙溪人工湖。惟經濟部表示，該工程因受地方及環團對生態影響仍有疑慮，經金門縣政府多次溝通仍無法達成共識，爰辦理計畫修正減作，且經經濟部再檢討用水需求後，評估至125年金門地區自有水源比例仍可達77%，符合109年原計畫75%之目標要	感謝支持。	-	-

意見內容	經濟部回應	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
求，爰經濟部提報旨揭計畫修正，本會予以尊重。			
金門縣政府			
本府無意見。	感謝支持。	-	-
台灣自來水股份有限公司			
本公司對於旨揭計畫修正內容無意見。	感謝支持。	-	-
國家發展委員會經濟發展處			
一、基本假設與參數設定： (一)本案物價上漲率參採主計總處公布112年及113年1-5月物價指數年增率，設定為2.1%，然本案評估期間長達55年，爰本節宜採用物價長期趨勢設算，建請經濟部酌予修正。 (二)本計畫折現率以2.0%作為設定值，惟經查111-113年度中央政府標售20年公債，加權平均得標利率介於1.328%~1.67%之間。另外，依據交通部運輸研究所110年12月公布之「108年交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新版)」，	(一)經統計主計總處公告民國71年至113年物價指數年增率，平均為1.60%，故採用1.60%重新評估修正。 (二)經重新參酌中央政府20年公債加權平均得標利率及交通部運輸研究所建議的加計風險溢酬，合理的折現率應設定為2.828%~3.67%	第陸章 表7-1	P.23 P.32

意見內容	經濟部回應	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
我國公債發行量不夠持續穩定且市場交易量不足，因此需透過加計1.5%~2%的風險溢酬的方式予以調整，方能作為社會折現率參數參考值，建請經濟部參酌相關資料修正，以合理評估經濟效益及財務計畫。	之間，故取中間值3.25%進行重新評估修正經濟效益及財務計畫。		
二、經濟效益評估與財務計畫(成本分析)： (一)本案經費由中央公建經費及前瞻特別預算支應，應無舉債支應情形，然經濟效益成本分析項目列有年利息與年償債基金、財務計畫列有計息之資金成本率，並不合理，建請經濟部釐清修正。 (二)年營運維護費、緊急伏流水年抽水動力費，均未提供設算參據說明，建請經濟部補充，俾評估合理性。	(一)本案雖經費由中央公建經費及前瞻特別預算支應，惟來源仍為我國之歲入、舉債收入等，故仍需考量年利息與年償債基金、資金成本率等較為合理。 (二)年營運維護費需考量設備維護、水質檢驗與處理、人力成本、材料與耗材費、環境管理費等，項目眾多，	-	-

意見內容	經濟部回應	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	故依原計畫以建造成本費之3.0%估列，緊急伏流水建造成本5.42億元，以3.0%估列後約為0.16億元，非緊急伏流水建造成本8.07億元，以3.0%估列後為0.24億元，尚屬合理。 另抽水動力費需考量取水點水力傳導係數、揚程、流速、抽水泵效率、輸水距離、管徑、管材摩擦係數、油費、電費、燃料油費、抽水量及時間等因素，變數眾多，綜合考量下，緊急伏流水一天抽水動力		

意見內容	經濟部回應	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	費約5.5萬元，每年支援供水天數90天，故年抽水動力費約為0.05億元，非緊急伏流水一天抽水動力費約3.3萬元，每年支援供水天數90天，故年抽水動力費約為0.03億元，尚屬合理。		
三、經濟效益評估與財務計畫(效益分析)： (一)頭前溪蓄水池可量化效益指出，依每噸水可產0.2公斤稻米、每公斤稻米價格50元設算，然未提供設算參據，另查農糧署「糧價、糧商及當旬公糧收購數量資料查詢系統」，113年新竹縣及新竹市白米零售均價約落在每公斤42.71至45.24元	(一)已參考113年新竹縣及新竹市白米零售均價約落在每公斤42.71至45.24元，以中間值43.98元重新計算頭前溪蓄水池可量化效益。 (二)烏溪伏流水二期及緊急伏流水工程所計算出	第陸章	P.25

意見內容	經濟部回應	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
之間，爰此節售價設定似屬偏高，建請經濟部釐清修正。 (二)本案有經濟效益與財務效益混淆情形，舉如：烏溪伏流水二期及緊急伏流水工程之可量化部分，將售水收益列為直接經濟效益，然此節為實際財務收入，屬於財務效益應納入財務計畫中，而非屬經濟效益，建請經濟部修正。 (三)減少水車送水費用之間接效益部分，假設旱災限水每10年發生一次，然烏溪伏流水二期及緊急伏流水工程之水車載水費用又分別按每年4,200萬元、7,350萬元計算，並不合理，建請經濟部釐正。 (四)本案未列出經濟效益逐年成本與效益數值，建	之售水收益為實際財務收入，故並無納入表6-2本計畫修正經濟效益評估結果中計算。 (三)減少水車送水費用計算方式是以生活用水佔供水量70%，並一輛水車可載送10立方公尺，且每輛次載水費用以2,500元來計算，並假設每10年發生一次旱災限水，每次影響約60天來計算效益。經以上計算結果烏溪伏流水二期為每年4,200萬元，緊急伏流水工程為每年7,350萬元。		

意見內容	經濟部回應	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
請經濟部補充，以供計畫審議參考。	(四)因經濟效益不僅僅考慮金錢收入與支出，還包括間接影響（如創造遊憩亮點、促進產業發展、改善生活環境等）等較難以具體數字表現，故本案僅計算財務現金流量分析如表7-1。		
四、自償率之計算公式為「評估期間之淨現金流入現值總和」除以「評估期間經費現金流出現值總和」，故不應出現負值，然表4-4出現自償率為負值狀況(-328.74%)，建請經濟部依照前述自償率公式修正計算結果，以正確評估財務效益。	已依照自償率公式「評估期間之淨現金流入現值總和」除以「評估期間經費現金流出現值總和」重新修正計算結果，自償率修正為4.39%。	第七章 表7-2	P.30 P.33
五、本次修正下修總經費	敬悉，已參酌前	表7-1	P.32

意見內容	經濟部回應	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
及計畫效益，且減作重要工項金沙溪人工湖，建請經濟部參酌前述說明併同修正經濟效益評估與財務計畫。	述意見修正經濟效益評估與財務計畫。	表7-2	P.33
國家發展委員會管制考核處			
一、本案金沙溪人工湖因地方及環團對生態影響仍有疑慮，經金門縣政府多次溝通仍無法達成共識，擬減作金沙溪人工湖，修正計畫效益、計畫總經費部分，本處無意見；惟參照表2-1「金門地區水資源供需分析」若扣除「境外引水」，供需恐有失衡情況，建議宜列入風險控管事宜。	敬悉，未來辦理金門地區水資源供需分析時將考量扣除境外引水情境納入風險因素控管。	-	-
二、另參照經濟部水資源審議會第123次會議紀錄，就審查意見「計畫效益由蓄水容量206萬降低至6萬立方公尺，建請詳細補充對於金門水資源	金門地區經評估目前用水需求尚可滿足，且現有水源供水能力已可滿足到125年的需求，後續金	-	-

意見內容	經濟部回應	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
影響及後續因應措施」部分，說明將著重「區域調度及備援強化，相關工作已納入離島三期計畫內容」，建議明確說明相關作為，以加強不影響供水穩定論述。	門地區將著重於區域調度及備援強化，相關工作已納入離島三期計畫內容，預計辦理既有海淡廠設施改善工程、供配水調度強化工程、湖庫浚淤及更新改善工程等工項。		