

行政院103.9.1院臺經字第1030051052號函核定
行政院106.7.10院臺經字第106002753號函納入前瞻
行政院109.4.8院臺經字第1090009535號函核定(第1次修正)
行政院112.8.31院臺經字第1121034079號函核定(第2次修正)
行政院113.9.23院臺經字第1131025102號函核定(第3次修正)

前瞻基礎建設計畫-水環境建設

石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫

(第3次修正)

(核定本)

主辦單位：經濟部水利署

執行單位：經濟部水利署北區水資源分署

中華民國 113年7月

檔 號：

保存年限：

行政院 函

地址：100009臺北市忠孝東路1段1號

承辦人：吳國儒

電話：02-33566500

電子信箱：tonywu@ey.gov.tw

受文者：經濟部

發文日期：中華民國113年9月23日

發文字號：院臺經字第1131025102號

速別：速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文ATTCH2

主旨：所報「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫」（第3次修正）一案，准予依核定本辦理。

說明：

一、復113年6月4日經水字第11360202430號函。

二、以下意見，併請照辦：

(一)本計畫內大嵙崁清淤輸送系統工項因近年國內原物料及人力成本上漲，以及工程遭遇地下隱蔽廢棄物、不明地下管線障礙、既有水路調整及其他配合現地調整等致增加經費，且配合前述工項之道路工程與台電公司之電力調度，電塔遷移致有延遲等因素，爰同意修正工作內容，以及新增經費4.5億元，其中3.88億元由前瞻基礎建設計畫特別預算支應，0.62億元由經濟部水資源作業基金負擔。本計畫總經費修正為75.962億元，其中3.266億元由公共建設經費支應，56.751億元由前瞻基礎建設計畫特別預算支應，15.945億元由經濟部水資源作業基金負擔。

(二)考量本計畫內阿姆坪防淤隧道已竣工，未來防淤隧道之排砂、排洪等相關操作，對於石門水庫下游至淡水河流域之河道淤積、防洪、供水及生態環境等區域性影響，應做好整體性監測及風險評估，且預為因應，確保水庫下游周邊與居民之安全；另應針對未來颱風豪雨事件，分析防淤隧道執行成效，並建構最佳排砂操作模式，以展現本計畫推動成果。

(三)本計畫期程自104年起，原定109年完成，歷經多次修正展延至114年，且總經費由原核定46.272億元增加為

總收文



裝

訂

線

75.962億元，後續不宜再提報修正，且應督導桃園市政府與台電公司加速辦理，並確實追蹤相關工程進度及訂定管控里程碑，務必如期如質完成。

(四)有關新增辦理廢棄物清理事項，除應督導桃園市政府依廢棄物清理法等相關規定辦理外，亦應妥為處置廢棄物移除後之相關事宜。另有關灌溉水路調整、交通部公路局監工站建築及用地變更等調整增加事項，後續亦應與相關權責機關協調，取得共識後落實執行。

(五)應督導桃園市政府後續依「公共工程生態檢核注意事項」及「公共工程節能減碳檢核注意事項」辦理，並落實淨零排放相關措施。

三、檢附「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫」（第3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

摘要.....	IV
一、修正理由.....	IV
二、修正內容.....	IV
壹、原核定計畫概述.....	1
一、計畫緣起.....	1
二、計畫目標.....	2
三、主要工項及經費.....	2
四、績效指標、衡量標準及目標值.....	6
五、計畫及預算執行檢討.....	8
貳、環境變遷檢討及需求重新評估.....	10
一、環境變遷檢討.....	10
二、需求重新評估.....	14
參、計畫修正內容.....	15
一、修正理由說明.....	15
二、修正依據.....	15
三、修正後目標(含績效指標、衡量標準及目標值).....	15
四、修正內容.....	17
五、修正後執行分工.....	17
六、修正後分年實施計畫.....	17
七、修正後資源需求.....	17
八、修正後經費來源.....	20
九、修正內容綜合比較.....	22
肆、經濟效益及財務分析.....	23
一、經濟效益.....	23
二、財務分析.....	26
伍、配合事項.....	31
一、解決瑞興國宅上方穿越高壓電纜困擾.....	31
二、浮覆地取得作業.....	33

表目錄

摘表1-1	計畫經費修正前後綜合對照表(單位:百萬元).....	V
摘表1-2	計畫修正前後綜合對照表	VI
表1-1	河防建造物布置彙整表	6
表1-2	計畫原績效目標彙整表	7
表2-1	大崙崁清淤輸送系統工程計畫變更前後經費比較表	12
表2-2	工程建造費增加經費組成表	13
表3-1	計畫修正前後績效指標、衡量標準及目標值對照表	16
表3-2	計畫總經費差異分析表(單位:百萬元).....	19
表3-3	計畫修正後主要經費增減一覽表	20
表3-4	分年預算來源修正前後對照表	21
表3-5	計畫修正前後綜合對照表	22
表4-1	石門水庫阿姆坪防淤隧道工程年計成本	24
表4-2	計畫年計成本及效益	26
表4-3	計畫現金流出流入	28
表4-4	計畫分年財務效益與成本一覽表	29
表5-1	瑞興國宅電塔遷移及改建分年工程經費需求表	33
表5-2	瑞興國宅電塔遷移及改建實施期程表	33

圖目錄

圖1-1	阿姆坪防淤隧道及下游河道整理工程	5
圖1-2	清淤輸送系統(含保護工)布設位置示意圖	6
圖1-3	清淤輸送系統(含保護工)參考斷面型式.....	6
圖5-1	高壓電纜穿越瑞興國宅	31
圖5-2	瑞興國宅電塔遷移及改建示意圖	32

附錄

附錄一、行政院103年9月1日計畫核定函

附錄二、行政院 106年7月10日納入前瞻計畫函

附錄三、行政院 109年4月8日第1次修正計畫核定函

附錄四、行政院112年8月31日第2次修正計畫核定函

附錄五、行政院113年9月23日第3次修正計畫核定函

附錄六、工程預算逐項編列汙染防制費用

附錄七、經濟部水利署審查意見辦理情形

摘要

一、修正理由

「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫」(下稱本計畫)經第2次修正(詳附錄四)，總經費為71.46億元、期程至114年。桃園市政府代辦之大嵙崁清淤輸送系統工項原核定經費21.69億元(設計作業費0.26億元、用地費用9.93億元、工程施工及管理費11.50億元)，因施工中遭遇地下隱蔽廢棄物、地下管線障礙、既有水路調整及其他配合現地調整事宜等因素，致總經費需求為26.19億元(設計作業費1.06億元、用地費用5.94億元、工程施工及管理費19.19億元)，原核定經費尚不足4.5億元，爰依程序辦理修正計畫。

二、修正內容

本次修正計畫效益目標未變，因大嵙崁清淤輸送系統工程遭遇相關問題，原工程經費21.69億元不足支應，需增加4.5億元，以致工程經費增加至26.19億元。

依原核定修正計畫總經費71.462億元，經檢討後須調整為75.962億元，調整幅度約6.3%，經費及修正前後綜合對照表如摘表1及摘表2。

摘表1-1 計畫經費修正前後綜合對照表(單位:百萬元)

工程項目		原核定工程費	本次修正後工程費	修正差異	修正說明
石門水庫 阿姆坪防淤 隧道工程及 下游河道 整理	一、調查設計	66.00	66.00	0	
	二、用地處理	465.89	465.89	0	
	三、工程建造費	4,445.31	4,445.31	0	
	(一)直接工程成本	3,430.18	3,430.18	0	
	1.阿姆坪防淤隧道工程	3,256.84	3,256.84	0	
	(1)進水口工程	228.73	228.73	0	
	(2)隧道段工程	2356.68	2356.68	0	
	(3)出水口工程	46.31	46.31	0	
	(4)水工機械	255.15	255.15	0	
	(5)電氣工程	38.51	38.51	0	
	(6)淤泥貯留設施	100.07	100.07	0	
	(7)堤防工程	200.87	200.87	0	
	(8)雜項工作	30.52	30.52	0	
	2.後池堰下游河道整理	54.74	54.74	0	
	3.周邊環境改善工程	20.25	20.25	0	
	4.雜項工程	34.33	34.33	0	
	5.環保安衛費	64.02	64.02	0	
	(二)間接工程成本	599.13	599.13	0	
	(三)工程預備費	0	0	0	
	(四)物價調整費	416.00	416.00	0	
四、總工程費(一至三項)	4,977.20	4,977.20	0		
大嵙崁清淤輸 送系統	五、設計階段作業費	26.00	106.00	80.00	增加0.8億元
	六、用地取得相關作業費	993.00	594.00	-399.00	減少3.99億元
	七、工程建造費	1,150.00	1919.00	769.00	增加7.69億元
	(一)直接工程成本	892.06	1514.69	622.63	
	1.道路及整地工程	186.83	356.61	169.78	
	2.結構橋梁工程	331.11	376.84	45.73	
	3.大地工程	114.98	194.85	79.87	
	4.水利工程	109.41	323.77	214.36	
	5.機電照明工程	20.25	22.53	2.28	
	6.景觀工程	79.63	112.70	33.07	
	7.交通工程	3.63	17.94	14.31	
	8.交通維持工程	24.68	42.01	17.33	
	9.雜項工程	21.54	67.44	45.90	
	(二)間接工程成本	120.71	343.08	222.37	
(三)工程預備費	71.36	16.87	-54.49	約直接工程費 1.11%	
(四)物價調整費	65.87	44.36	-21.51	採物價上漲年增率 2%	
八、總工程費(五至七項)	2,169.00	2,619.00	450.00	增加4.5億元	
九、總計畫經費(四+八)	7,146.20	7,596.20	450.00	增加4.5億元	

摘表1-2 計畫修正前後綜合對照表

項目	原核定計畫	本次修正後	差異
工作	1.阿姆坪防淤隧道工程 2.後池堰下游河道整理 3.大崙崁清淤輸送系統	1.阿姆坪防淤隧道工程 2.後池堰下游河道整理 3.大崙崁清淤輸送系統	-
經費	71.462億元	75.962億元	增加4.5億元
期程	104-114年	104-114年	
效益目標	1.提升水庫防淤能力每年64萬立方公尺。 2.提升水庫排洪能力每秒600立方公尺。 3.挖除河中灘地使水流歸中，並完成護岸約350公尺。 4.每年增加4.1萬立方公尺清淤量，並減少56萬公斤碳排放量。 5.改善大溪地區交通問題，提升公路服務水準，並改善大漢溪水岸景觀，促進區域整體發展。	1.提升水庫防淤能力每年64萬立方公尺。 2.提升水庫排洪能力每秒600立方公尺。 3.挖除河中灘地使水流歸中，並完成護岸約350公尺。 4.每年增加4.1萬立方公尺清淤量，並減少56萬公斤碳排放量。 5.改善大溪地區交通問題，提升公路服務水準，並改善大漢溪水岸景觀，促進區域整體發展。	-

壹、原核定計畫概述

一、計畫緣起

石門水庫為具有灌溉、發電、給水、防洪及觀光等多目標水利設施，對桃園地區農業生產、工業發展、人民生活水準提升及水旱災害防治等方面均有重大貢獻。惟自民國53年6月30日竣工起營運迄今，歷經數場極端颱風事件後，至民國107年止水庫總容量已從原設計3.09億立方公尺減少為2.02億立方公尺，使得穩定供水及防洪操作之風險提高。面臨氣候變遷致極端水文事件，強降雨之頻率已然驟增，加強石門水庫防淤及排洪能力已刻不容緩，應予以重視並提出對策。

因應石門水庫整體防淤能力仍不足，須再增設水庫防淤設施，經相關調查、規劃、試驗等可行性研究，擬於阿姆坪增設防淤隧道，藉此加速水庫清淤，使水庫可持續利用；原計畫於103年9月1日經行政院同意辦理(詳附錄一)，原計畫期程自104至110年，計畫總經費46.272億元，於106年5月發包，106年11月開工。後為加速推動，行政院於106年7月10日同意本計畫納入前瞻基礎建設計畫水環境建設項下趕辦，計畫名稱改為「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫」，計畫總經費不變，僅107年起原公務預算經費改由前瞻基礎建設特別預算支應，並要求計畫期程提前至109年完成(詳附錄二)，執行單位據以積極趕辦。

此外，考量石門水庫目前既有淤泥去化清運路線，以及未來阿姆坪防淤隧道營運過程產生之不可沖淤料去化之問題，若清淤運輸車流持續行走該既有道路，將造成既有道路的嚴重負擔(修復費用、安全性、噪音、社會公義等)及當地居民安全疑慮，不利區域整體發展，爰此，為同步改善石門水庫淤積土砂

運輸衝擊、區域交通改善、原住民聚落環境改善、觀光動線串聯等區域發展，行政院於109年4月8日同意辦理第1次修正納入「大嵙崁清淤輸送系統」辦理(詳附錄三)，計畫期程為104年至113年，總經費67.962億元，分別為阿姆坪防淤隧道工程經費為46.272億元及大嵙崁清淤輸送系統經費為21.69億元。

阿姆坪防淤隧道工程依上述核定計畫及經費辦理發包，決標後即進行工程細部設計並於106年11月開工，工程施工於109年至111年進入工程高峰期，惟自109年起受 COVID-19疫情影響，時值原物料上漲最劇烈且缺工缺料最嚴重，致整體工程開發成本增加，行政院於112年8月31日同意第2次修正計畫辦理經費增加修正事宜(詳附錄四)，計畫期程延長至114年，總經費增加3.5億元，爰總經費由67.962億元調整為71.462億元，分別為阿姆坪防淤隧道工程經費為49.772億元及大嵙崁清淤輸送系統經費為21.69億元。

二、計畫目標

(一)阿姆坪防淤隧道工程

1. 提升水庫防淤能力每年64萬立方公尺。
2. 提升水庫排洪能力每秒600立方公尺。
3. 挖除河中灘地使水流歸中，並完成護岸約350公尺。

(二)大嵙崁清淤輸送系統

1. 每年增加4.1萬立方公尺清淤量，並減少56萬公斤碳排放量。
2. 改善大溪地區交通問題，提升公路服務水準，並改善大漢溪水岸景觀，促進區域整體發展。

三、主要工項及經費

(一)調查設計

1. 阿姆坪防淤隧道工程(已竣工)

依據可行性規劃成果進一步辦理後續地質、地形補充調查，工程設計及下游環境追蹤監測，並透過水工模型、數值模型分析，持續研究水砂運移及最佳化營運操作模式，經費為6,600萬元。

2.大嵙崁清淤輸送系統

為興建水防道路，完整串聯大漢溪左岸武嶺橋至上游溪洲大橋，就本範圍基地及周邊環境調查、生態檢核、用地取得、道路橋梁及景觀等進行設計，經費為2,600萬元。

(二)用地處理：

1.阿姆坪防淤隧道工程(已竣工)

工程用地包含阿姆坪防淤隧道及下游河道整理2部分，所需用地依法取得並辦理補償，另有關隧道路線通過私有土地下方部分，擬依法取得地上權。另為加速推動、鼓勵土地所有權人先行提供土地配合施工，並依「經濟部水利事業工程用地核發獎勵金及救濟金要點」編列獎勵金及救濟金核發，經費為4億6,589萬元。

2.大嵙崁清淤輸送系統

依據水利法第82條規定：「水道治理計畫線或用地範圍線內之土地，經主管機關報請上級主管機關核定公告後，得依法徵收之...。」本案依計畫所需取得，後池堰至大溪橋間取得水道治理計畫線及用地範圍線內之土地，另為改善大漢溪水岸景觀，促進區域整體發展，依循本案第一次修正計畫取得大溪橋至武嶺橋用地範圍線內土地，經費為9億9,300萬元。

(三)工程建造

1.阿姆坪防淤隧道(已竣工)

工程經費43億9,057萬元，主要內容涵蓋進水口與通達道路、防淤隧道與橫坑、出水口與沖淤池、大漢溪堤防與土石堆置場、淤泥貯留設施及其他附屬設施，設施總長度約4,486.3公尺，相關布設位置如圖1-1。

2.後池堰下游河道整理(已竣工)

為使水庫既有設施排洪排砂及阿姆坪隧道沖淤時之河道水流順暢，並減低對岸三坑堤防安全，將以疏導洪流方式，進行河道整理改善。另將延伸溪洲大橋下游右岸之溪洲護岸，補足堤防缺口。工程經費5,474萬元，內容包含河道整理工程及護岸延長工程，相關布設位置如圖1-1。

3.大崙崁清淤輸送系統(施工中)

工程經費11億5,000萬元，工程為新設路堤(部分區段含保護工)，整體布設以完整串聯大漢溪左岸後池堰至武嶺橋；規劃上若地表高程已在計畫堤頂高以上則新設路堤，若無既有河防設施之河段位置則增設保護工。

全部需施工區段包含溪洲大橋至缺子堤防上游段等分為3段，總長度約5,946公尺(詳表1-1)，相關布設位置如圖1-2，參考斷面型式如圖1-3，完成後可順利串聯目前大漢溪左岸不連續之堤防斷點，確保颱風期間左岸清淤輸送系統之正常通行功用，並對於河岸後大面積土地資源亦可提供充足防護。



圖1-1 阿姆坪防淤隧道及下游河道整理工程

表1-1 河防建造物布置彙整表

段次	起點	終點	長度(公尺)
1	溪洲大橋	三坑堤防上游	787
2	三坑堤防下游	瑞源堤防上游	4,561
3	瑞源堤防下游	缺子堤防上游	598
1、2、3項次合計			5,946

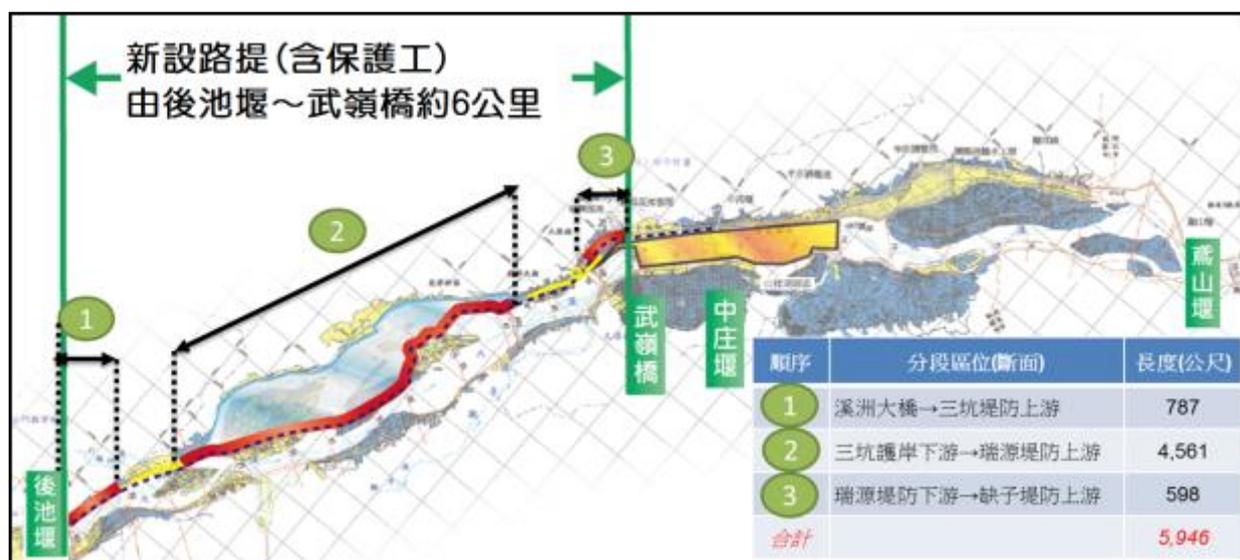


圖1-2 清淤輸送系統(含保護工)布設位置示意圖

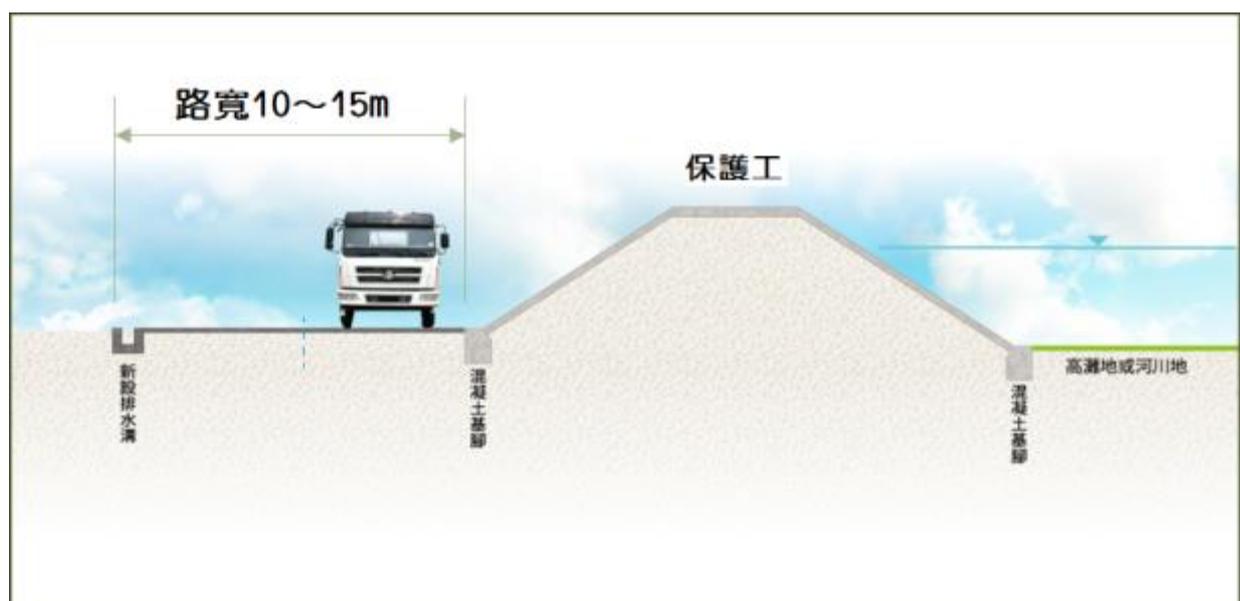


圖1-3 清淤輸送系統(含保護工)參考断面型式

四、績效指標、衡量標準及目標值

計畫各項工作之績效指標、衡量標準與目標值詳表1-2。

表1-2 計畫原績效目標彙整表

工程名稱	執行內容	預期效益	績效目標	執行單位
阿姆坪防淤隧道工程	興建阿姆坪防淤隧道(含進水口、出水口、隧道、沖淤池及淤泥貯留設施)	<ol style="list-style-type: none"> 1.提升石門水庫防淤能力，減少水庫淤積並延長水庫壽齡。 2.提升水庫排洪能力，確保極端水文事件發生時之水庫安全。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.提升水庫防淤能力每年64萬立方公尺。 2.提升水庫排洪能力每秒600立方公尺。 	經濟部水利署北區水資源分署
後池堰下游河道整理	辦理大漢溪河道整理工程及溪洲大橋下游右岸延伸之溪洲護岸	水庫排洪排砂及阿姆坪隧道沖淤時之河道水流順暢，並補足堤防缺口，串成一完整親水護岸。	挖除河中灘地使水流歸中，並完成護岸約350公尺	
大嵙崁清淤輸送系統	興建大嵙崁清淤輸送道路	<ol style="list-style-type: none"> 1.在相同的清淤能量下，提供清淤車輛專用通行(減少約5公里)，縮短清淤運送時間，增加去化效率，並減少碳排放量。 2.改善大溪地區交通問題，提升公路服務水準，並改善大漢溪水岸景觀，促進區域整體發展。 	每年增加4.1萬立方公尺清淤量，並減少56萬公斤碳排放量。	經濟部水利署北區水資源分署(桃園市政府代辦)

五、計畫及預算執行檢討

(一)計畫執行情形

本計畫截至113年4月底，總實際進度96.21%，進度超前0.02%，各工作執行情形如下：

工作名稱	辦理情形
阿姆坪防淤隧道工程	1.106年5月25日決標，配合土地取得時程於106年11月20日開工，並於112年2月13日全部竣工。 2.防淤隧道已分別於111年軒嵐諾及112年海葵颱風所帶來豐沛雨量，進行沖淤，均在4小時內完成沖淤20萬立方公尺，並持續對水庫排砂成效加以分析，作為日後排砂操作之參考依據。 3.依目前沖淤監測結果，推估所沖淤細粒料絕大多數會隨潮汐直接出海，且彙整淡水河口橫斷面與縱斷面測量結果，落淤現象並不明顯，初判沖淤對水庫下游河道底床與通洪安全應不致造成影響。將持續進行監測及風險評估，研擬因應對策及替代方案，建構排砂最佳操作模式，並強化在地民眾與相關團體之說明及溝通。
後池堰下游河道整理	106年11月30日決標，107年2月21日開工，並於108年5月底全部竣工。
大崙崁清淤輸送系統	1.優先標：111年10月3日開工，截至113年4月底，實際66.74%，落後2.15%，正辦理保護工、自行車道、擋土牆、U溝、道路緣石等作業，預計113年8月9日完工。 2.道路1標：111年10月17日開工，截至113年4月底，實際54.14%，超前0.42%，正辦理保護工、擋土牆、U溝、管涵及箱涵、廢棄物篩運等作業，預計114年1月28日完工。 3.道路2標：111年10月17日開工，截至113年4月底，實際54.14%，超前3.59%，正辦理自行車道、龍潭大排移設、U溝、道路緣石、路燈基座等作業，預計113年11月14日完工。 4.橋梁標：111年10月26日開工，截至113年4月底，實際52.2%，超前10.90%，正辦理擋土牆、墩柱、預力梁製作、帽梁、吊梁等作業，預計114年4月22日完工。 5.道路3標：112年10月26日開工，截至113年3月底，實際4.06%，落後6.82%，正辦理道路降挖、施工便道、介面工程(員樹林排水淨化工程)管線試挖、廢棄物篩運等作業，預計114年1月17日完工。

(二)預算執行情形

本計畫截至113年4月底，累積預算分配6,403,387千元，實際支用預算5,954,874千元，應付未付數377,800千元，節餘數68,756千元，執行率99.97%。

貳、環境變遷檢討及需求重新評估

一、環境變遷檢討

大嵙崁清淤輸送系統工程自109年6月開始辦理設計，其中最末路段因為經過三坑自然生態公園山坡地，為維護自然生態環境，減少對山坡地的開挖，末段831公尺改採橋梁型式，終點銜接至台4線溪洲大橋前端路堤，落墩依傍山坡地坡腳而立，原則不逾水道治理計畫線，因採橋梁型式以致增加工程費約4.5億元。

另自109年起全球受 COVID-19疫情影響，混凝土廠砂石原料供應緊縮，同時受限外籍人員進出管制影響之下，發生嚴重缺料及缺工情形，致國內原物料及人力成本上漲，另外高科技產業加速布局及前瞻建設、都更危老及社會住宅興建等，均造成工程需求大增，造成搶工、搶料及搶機具等問題，而影響本工程經費必須因應增加。

今因工程遭遇地下隱蔽廢棄物、不明地下管線障礙、既有水路調整及其他配合現地調整等不可抗力因素，導致原計畫須辦理變更設計以為因應。

(一) 設計階段作業費

設計階段作業費原計畫核定費用0.26億元。一方面未考慮到監造費用，另一方面如前述影響因素，建造費實際上已大幅調漲，因應上述外部變遷因素，變更後設計階段作業費(含監造費)，本案參考建造百分比法採用固定費率6.2%計，核算變更後設計階段作業費(含監造費)為1.06億元，較原計畫核定之0.26億元，增加0.8億元。

(二) 用地取得作業費

用地取得作業費原核定費用為9.93億元，預計徵收10.52公頃。今因徵收範圍依實際工程需求有所調整，實際用地取得面積為6.687公頃，計減少取得面積3.833公頃，導致總用地取得作業費減為5.94億元，較原計畫核定之9.93億元，減少3.99億元。

(三) 工程施工及管理費

工程施工及管理費原核定費用11.5億元。本工程111年3月原本採單一標最有利標方式招標，惟因上述外部變遷因素，時編工程預算無法吸引廠商投標，不得不調整招標策略，改拆成五標，除橋梁標考量技術能力及規模7億元以上，仍採最有利標外，其餘四個標規模降至約2億元，採最低標方式辦理。又各標自111年6月起陸續完成發包，惟執行過程各標工程迭遭遇地下隱蔽廢棄物、地下管線障礙、既有水路調整及其他配合現地調整等不可抗力因素，評估各標變更調整後總工程施工及管理預計增加至19.19億元，較原計畫核定之11.5億元，增加7.69億元。

(四) 綜上：

1. 大嵙崁清淤輸送系統工程變更後設計階段作業費為1.06億元，增加0.8億元；變更後用地取得作業費為5.94億元，減少3.99億元；變更後工程施工及管理費為19.19億元，增加7.69億元。
2. 以上變更費用小計增加8.49億元，減少3.99億元，合計增加4.5億元，變更後總計畫經費26.19億元，詳如表2-1。

表2-1 大嵙崁清淤輸送系統工程計畫變更前後經費比較表

單位：億元

	原核定 工程費	差異	修正後 工程費	調整增加事項摘要	備註
一、設計階段 作業費	0.26	0.80	1.06	增加委外監造及因應工程費增加依建造百分比法調整計算技術服務費	
二、用地取得 作業費	9.93	-3.99	5.94	用地範圍依實際工程需求調整，原預計 6.687 公頃調整為 3.833 公頃	
三、工程建造 費	11.50	7.69	19.19		
(一)直接工 程成本	8.92	6.23	15.15		
優先標	1.41	0.80	2.21	擋土牆配合現地變更。電塔下部結構拆除、圍堰變更、新增 TA-1B 型保護工、廢棄物處理，其他如疫情期間缺工缺料因應調整發包預算	1. 不可抗力等變更設計費用 0.291億元 2. 廢棄物清理等費用0.089億元 3. 因應疫情期間缺工缺料調整增加發包預算0.42億元
第一標	1.56	1.09	2.65	河道浚挖區新增清除掘除、開挖岩盤。新增 TA-1B 型保護、變更景觀欄杆、新設橫交排水管涵。廢棄物處理，其他如疫情期間缺工缺料因應調整發包預算	1. 依需求或不可抗力等變更設計費用0.4億元 2. 廢棄物清理等費用0.17億元 3. 因應疫情期間缺工缺料調整增加發包預算0.52億元
第二標	1.44	1.04	2.48	新設土方暫置場、取土區新增圍籬。新設越堤道路及 ϕ 1200RCP管、新增 TA-1B 型保護工、廢棄物處理、擴充段土質改良，其他如疫情期間缺工缺料因應調整發包預算	1. 不可抗力等變更設計費用 0.37億元 2. 廢棄物清理等費用0.19億元 3. 因應疫情期間缺工缺料調整增加發包預算0.48億元
橋梁標	3.84	2.61	6.45	新增三坑公園放流管、井式基礎開挖掛網噴漿施工便道施工便道、新設土方暫置場、取土區新增圍籬、一號橋與地形衝突、既有龍潭大排移設調整、橋台補充鑽探及基樁保護、新增鋼軌樁、三坑生態公園新增移設喬木，其他如疫情期間缺工缺料因應調整發包預算	1. 不可抗力等變更設計費用 0.95億元 2. 因應疫情期間缺工缺料調整增加發包預算1.66億元
第三標	0.67	0.69	1.36	觀光橋頭設施處理、高程調整、灌溉水路調整、員樹林管障管遷等、公路局監工站建築及用地變更、廢棄物處理，其他如疫情期間缺工缺料因應調整發包預算	1. 不可抗力等變更設計費用 0.37億元 2. 廢棄物清理等費用0.17億元 3. 因應疫情期間缺工缺料調整增加發包預算0.15億元
(二)間接工 程成本	1.21	2.22	3.43	依實際發包費用編列	
(三)工程預 備費	0.71	-0.54	0.17	依直接工程費 1.11%編列	
(四)物價調 整費	0.66	-0.22	0.44	依 2%計算	
四、總工程費	21.69	4.50	26.19	增加：設計階段作業費 0.8 億元、工程建造費 7.69 億元，合計 8.49 億元 減少：用地取得相關作業費 3.99 億元 淨增加：4.5 億元	

綜上，本計畫經重新檢討，修正後大嵙崁清淤輸送系統經費需求為 26.19 億元。總經費需求修正為 75.962 億元，較原核定修正計畫總經費 71.462 億元，增加 4.5 億元，增加經費之原因分析如表 2-2

表2-2 工程建造費增加經費組成表

單位：億元

編號	項目	金額
1	依需求或不可抗力等變更設計費用	2.381
2	廢棄物清理等費用	0.619
3	因應疫情期間缺工缺料調整增加發包預算	3.23
4	配合直接工程費而調整之間接成本	2.22
5	工程預備費及物價調整費(後續依物價指數計算)	-0.76
合 計		7.69

二、需求重新評估

大嵙崁清淤輸送系統工程主要施作內容為清淤輸送系統(含保護工)完整串聯大漢溪左岸後池堰至武嶺橋，完成後可順利串聯目前大漢溪左岸不連續之堤防斷點，確保颱風期間左岸清淤輸送系統之正常通行。原核定經費21.69億元(設計費0.26億元、工程費11.50億元、用地費9.93億元)，工程因遭遇地下隱蔽廢棄物、地下管線障礙、既有水路調整及其他配合現地調整等不可抗力因素，原計畫須調整因應，經費增加至26.19億元，以致原核定經費尚不足4.5億元，惟計畫期程維持至114年不變。

參、計畫修正內容

一、修正理由說明

大嵙崁清淤輸送系統工項原核定經費21.69億元(設計作業費0.26億元、用地費用9.93億元、工程施工及管理費11.50億元)，惟工程因遭遇地下隱蔽廢棄物、地下管線障礙、既有水路調整及其他配合現地調整事宜等因素，致設計作業費調整為1.06億元、用地費用調整為5.94億元、工程施工及管理費調整為19.19億元，合計變更後大嵙崁清淤輸送系統經費26.19億元，原核定經費尚不足4.5億元。本計畫因以上情勢變更，原計畫總經費已不足支應，爰依程序辦理本次修正計畫。

二、修正依據

本次修正爰依據民國107年10月19日行政院院授發綜字第1070801867號函，修正「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第9條第1項第(三)款「主要工作項目變更或總經費增加」之規定辦理經費增加修正，以符實際執行狀況。

三、修正後目標(含績效指標、衡量標準及目標值)

本次修正係因大嵙崁清淤輸送系統工程遭遇地下隱蔽廢棄物、地下管線障礙、既有水路調整及其他配合現地調整事宜等因素而修正經費，整體計畫修正後，計畫完成目標不變，計畫修正前後之預期效益及績效指標亦不變，詳如表3-1所示。

表3-1 計畫修正前後績效指標、衡量標準及目標值對照表

工程名稱	預期效益		績效目標	
	修正前	修正後	修正前	修正後
1. 阿姆坪防淤隧道工程	<p>1. 提升石門水庫防淤能力，減少水庫淤積並延長水庫壽命。</p> <p>2. 提升排洪能力至14,700cms，確保極端水文事件發生時之水庫安全。</p>	<p>1. 提升石門水庫防淤能力，減少水庫淤積並延長水庫壽命。</p> <p>2. 提升排洪能力至14,700cms，確保極端水文事件發生時之水庫安全。</p>	<p>1. 提升水庫防淤能力每年64萬立方公尺</p> <p>2. 提升水庫排洪能力每秒600立方公尺。</p>	<p>1. 提升水庫防淤能力每年64萬立方公尺。</p> <p>2. 提升水庫排洪能力每秒600立方公尺。</p>
2. 後池堰下游河道整理	<p>1. 水庫排洪排砂及阿姆坪隧道沖淤時之河道水流順暢，並補足堤防缺口，串成一完整親水護岸。</p>	<p>1. 水庫排洪排砂及阿姆坪隧道沖淤時之河道水流順暢，並補足堤防缺口，串成一完整親水護岸。</p>	<p>1. 挖除河中灘地使水流歸中，並完成護岸約350公尺。</p>	<p>1. 挖除河中灘地使水流歸中，並完成護岸約350公尺。</p>
3. 大嵙崁清淤輸送系統	<p>1. 在相同的清淤能量下，提供清淤車輛專用通行(減少約5公里)，縮短清淤運送時間，增加去化效率，並減少碳排放量。</p> <p>2. 改善大溪地區交通問題，提升公路服務水準，並改善大漢溪水岸景觀，促進區域整體發展。</p>	<p>1. 在相同的清淤能量下，提供清淤車輛專用通行(減少約5公里)，縮短清淤運送時間，增加去化效率，並減少碳排放量。</p> <p>2. 改善大溪地區交通問題，提升公路服務水準，並改善大漢溪水岸景觀，促進區域整體發展。</p>	<p>1. 每年增加4.1萬立方公尺清淤量，並減少56萬公斤碳排放量。</p>	<p>1. 每年增加4.1萬立方公尺清淤量，並減少56萬公斤碳排放量。</p>

四、修正內容

本次修正計畫目標及效益未變。

大嵙崁清淤輸送系統工程遭遇不可預知問題，原工程經費21.69億元不足支應，需調整為26.19億元，增加4.5億元。

計畫總經費因此由71.462億元調整為75.962億元，調整幅度約6.3%。

五、修正後執行分工

本次計畫修正後，關於阿姆坪防淤隧道工程調查設計、用地取得、工程施工及營運管理等各階段執行分工均維持不變，由經濟部水利署負責督導、控管及協調，工程執行仍由水利署交由所屬北區水資源分署辦理。大嵙崁清淤輸送系統由北區水資源分署與桃園市政府簽訂行政契約，由桃園市政府代辦並負責規劃設計、用地取得、工程執行等全部事項，另大嵙崁清淤輸送系統係桃園市政府水環境建設跨域結合之方案，為達管用合一，將交由桃園市政府負責完工後之維護、管理，涉權限委託部分，將依行政程序法第15條規定辦理行政委託公告。

六、修正後分年實施計畫

本次修正計畫期程維持不變。原計畫之主要工作執行策略不變，整體工程預計於114年完成。

七、修正後資源需求

本計畫經重新檢討，修正後大嵙崁清淤輸送系統經費需求為26.19億元，總經費需求修正為75.962億元，較原核定修正計畫總經費71.462億元，增加4.5億元，詳表3-2~表3-3，主要經費增減原因說明如下：

(一)原核定經費因變更需求增加費用

大嵙崁清淤輸送系統原核定經費21.69億元，其中設計階段作業費0.26億元、用地取得相關作業費9.93億元、工程建造費 11.5億元。

大嵙崁清淤輸送系統工程自111年6月起陸續完成發包，執行過程因相關現地或隱蔽條件配合變更事宜，增加費用約2.89億元，變更後工程建造費總計為19.19億元，較原核定費用11.5億元，增加7.69億元。

設計階段作業費原核定費用0.26億元，因應上述環境變遷因素，以及代辦單位桃園市政府因無足夠人力辦理監造故委外監造增加監造費用，爰變更設計階段作業費為1.06億元，較原核定費用增加0.8億元。

用地取得作業費原核定費用9.93億元，配合實際用地取得情形，變更總用地取得費用為5.94億元，較原核定費用減少3.99億元。

(二) 綜上，本計畫修正主要項目經費增減情形，詳表3-3。

表3-2 計畫總經費差異分析表(單位:百萬元)

工程項目		原核定工程費	本次修正後工程費	修正差異	本次修正說明
石門水庫 阿姆坪防 淤隧道工 程及下 游河道 整理	一、調查設計	66.00	66.00	0	
	二、用地處理	465.89	465.89	0	
	三、工程建造費	4,445.31	4,445.31	0	
	(一)直接工程成本	3,430.18	3,430.18	0	
	1.阿姆坪防淤隧道工程	3,256.84	3,256.84	0	
	(1)進水口工程	228.73	228.73	0	
	(2)隧道段工程	2356.68	2356.68	0	
	(3)出水口工程	46.31	46.31	0	
	(4)水工機械	255.15	255.15	0	
	(5)電氣工程	38.51	38.51	0	
	(6)淤泥貯留設施	100.07	100.07	0	
	(7)堤防工程	200.87	200.87	0	
	(8)雜項工作	30.52	30.52	0	
	2.後池堰下游河道整理	54.74	54.74	0	
	3.周邊環境改善工程	20.25	20.25	0	
	4.雜項工程	34.33	34.33	0	
	5.環保安衛費	64.02	64.02	0	
	(二)間接工程成本	599.13	599.13	0	
	(三)工程預備費	0	0	0	
	(四)物價調整費	416.00	416.00	0	
四、總工程費(一至三項)	4,977.20	4,977.20	0		
大嵙 炭清 淤輸 送系 統	五、設計階段作業費	26.00	106.00	80.00	增加0.8億元
	六、用地取得相關作業費	993.00	594.00	-399.00	減少3.99億元
	七、工程建造費	1,150.00	1919.00	769.00	增加7.69億元
	(一)直接工程成本	892.06	1514.69	622.63	
	1.道路及整地工程	186.83	356.61	169.78	
	2.結構橋梁工程	331.11	376.84	45.73	
	3.大地工程	114.98	194.85	79.87	
	4.水利工程	109.41	323.77	214.36	
	5.機電照明工程	20.25	22.53	2.28	
	6.景觀工程	79.63	112.70	33.07	
	7.交通工程	3.63	17.94	14.31	
	8.交通維持工程	24.68	42.01	17.33	
	9.雜項工程	21.54	67.44	45.90	
	(二)間接工程成本	120.71	343.08	222.37	
	(三)工程預備費	71.36	16.87	-54.49	約直接工程費 1.11%
(四)物價調整費	65.87	44.36	-21.51	採物價上漲年增率 2%	
八、總工程費(五至七項)	2,169.00	2,619.00	450.00	增加4.5億元	
九、總計畫經費(四+八)	7,146.20	7,596.20	450.00	增加4.5億元	

表3-3 計畫修正後主要經費增減一覽表

單位:億元

項目	總經費	較前次經費增減
一、原核定	71.462	0
二、本次修正(1)+(2)+(3)合計		+4.5
(1)設計階段作業費	75.962	+0.8
(2)用地取得費相關作業費		-3.99
(3)工程施工及管理費		+7.69

八、修正後經費來源

本次修正後計畫總經費需求由原核定71.462億元調整為75.962億元(增加4.5億元)，其中3.266億元由中央政府公務預算支應，15.945億元由經濟部水資源作業基金支應，其餘56.751億元優先由前瞻基礎建設特別預算支應，如有不足部分則另循預算程序辦理。

本計畫分年預算來源修正前後對照如表3-4。

表3-4 分年預算來源修正前後對照表

單位：億元

	項目		財源	合計	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年	111年	112年	113年	114年
	前次核定	阿姆坪防淤隧道工程	49.772	基金	15.326		0.060	0.044	4.054	0.073	0.080	9.575			
大嵙崁清淤輸送系統		21.690	公務預算	3.266	0.146		3.120								
			特別預算	52.870				3.900	8.800	15.780	1.740	4.500	11.500	4.590	2.060
合計		71.462	合計	71.462	0.146	0.06	3.164	7.954	8.873	15.860	11.315	4.500	11.500	4.590	3.500
修正後計畫	阿姆坪防淤隧道工程	49.772	基金	15.945		0.060	0.044	4.054	0.073	0.080	9.575				2.059
	大嵙崁清淤輸送系統	26.190	公務預算	3.266	0.146		3.120								
			特別預算 /另循預算程序	56.751				3.900	8.800	15.780	1.740	4.500	11.500	4.590	5.941
	合計	75.962	合計	75.962	0.146	0.060	3.164	7.954	8.873	15.860	11.315	4.500	11.500	4.590	8.000

九、修正內容綜合比較

綜合前述，本次計畫修正主要為大嵙崁清淤輸送系統工程因遭遇不可抗力因素辦理變更設計所需，本計畫經費由原核定71.462億元，增加至75.962億元，計畫期程同原計畫，維持至104-114年完成，計畫所需經費、工作內容、期程及效益目標等差異詳表3-5。

表3-5 計畫修正前後綜合對照表

項目	原核定計畫	本次修正後	差異
工作	1.阿姆坪防淤隧道工程 2.後池堰下游河道整理 3.大嵙崁清淤輸送系統	1.阿姆坪防淤隧道工程 2.後池堰下游河道整理 3.大嵙崁清淤輸送系統	-
經費	71.462億元	75.962億元	增加4.5億元
期程	104-114年	104-114年	
效益目標	1.提升水庫防淤能力每年64萬立方公尺。 2.提升水庫排洪能力每秒600立方公尺。 3.挖除河中灘地使水流歸中，並完成護岸約350公尺。 4.每年增加4.1萬立方公尺清淤量，並減少56萬公斤碳排放量。 5.改善大溪地區交通問題，提升公路服務水準，並改善大漢溪水岸景觀，促進區域整體發展。	1.提升水庫防淤能力每年64萬立方公尺。 2.提升水庫排洪能力每秒600立方公尺。 3.挖除河中灘地使水流歸中，並完成護岸約350公尺。 4.每年增加4.1萬立方公尺清淤量，並減少56萬公斤碳排放量。 5.改善大溪地區交通問題，提升公路服務水準，並改善大漢溪水岸景觀，促進區域整體發展。	-

肆、經濟效益及財務分析

第2次修正計畫核定後經費為71.462億元，本次整體計畫修正後經費為75.962億元，年計效益為5億3,651萬元，年計營運成本為5億3,437萬元，淨效益約為214萬元，益本比為1.004，財務分析自償率為10.32%，以經濟效益及財務分析方法，整體檢討如下。

一、經濟效益

(一) 成本分析

本次計畫修正總工程費75.962億元，參考行政院經濟建設委員會民國97年10月之「重大公共建設財務計畫編製手冊」，經濟年限採用50年，年利率3%作為分析基礎，各成本項目分述如下：

1. 年利息

為投資之利息負擔，以總工程費75.962億元乘上年利率3%計算，年利息約為2億2,789萬元。

2. 年償債基金

為投資攤還年金，以總工程費依年息複利計算，在經濟分析限內每年平均負擔數。本計畫依水利建造物擬以年利率3%、分析年限50年來計算年償債基金，年償債基金約為總工程費之0.887%，為6,737萬元。

3. 年換新準備金

參考民國76年「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0.596%，換算年換新準備金約為4,527萬元。

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約為4,710萬元。

5.年營運維護費

以總工程費之0.5%估算，年營運維護費約為3,798萬元。

6.機械清淤成本

根據目前執行之下游浚渫工程，每方之抽泥費用約在100元(含輸泥管維護費用)，若以1年清運68.1萬立方公尺來計算，每年抽泥成本為6,810萬元，出土挖裝成本為3,065萬元(以每立方公尺45元計)，營運管理成本1,001萬元(以每立方公尺14.7元計)。以1年可去化68.1萬立方公尺可沖淤土石及不可沖淤土石計算，其機械清淤所需費用約為1億876萬元。

7.年計成本

綜上，本計畫之年計成本係年利息、年償債基金、年換新準備金、年稅捐及保險費、年營運維護費與機械清淤營運成本之和，合計約為5.3437億元，如表4-1所示。

表4-1 石門水庫阿姆坪防淤隧道工程年計成本

項目	費用(萬元)
1.利息(3%)	22,789
2.年償債基金(0.887%)	6,737
3.年換新準備金(0.596%)	4,527
4.年稅捐及保險(0.62%)	4,710
5.年營運費用(0.5%)	3,798
6.機械清淤營運成本	10,876
小計	53,437

(二) 效益分析

1.可計效益

- (1)清淤效益：本計畫效益估算以能達相同效果之替代計畫成本為之，即以水庫機械清淤之成本為本計畫之可計效益，依據石門水庫清淤成本每立方公尺500元計，本計畫預期可增加年平均清淤量68.1萬立方公尺，直接年效益約為3億4,050萬元。
- (2)為有效利用石門水庫的淤泥，保護工施工所需的20%土方將取自於抽取的淤砂量，工程期間(2年)可協助清除水庫土砂18.24萬立方公尺，1年可協助清除水庫土砂9.12萬立方公尺，以前述清淤成本計，一次性年效益約為4,560萬元。
- (3)減碳效益：本計畫完成後，在相同的清淤能量下，每年清淤改走專用道(減少約5公里)可減少來回共減少7,820小時的清淤時間。假設砂石車每小時耗能量為27.47公升/小時，柴油碳排放係數為2.606/公升(能源局2017)，估計建設清淤輸送系統每年可減少約56萬公斤碳排放量，以每年減少一噸碳排放量需1,522元估算，直接年效益約為85萬元。
- (4)道路維護支出減少效益：由計畫完成後淤泥去化專用路線得知，減少約5公里(估15m寬)，依據交通部公路總局受理挖掘公路損壞修復計費基準表得知，挖掘AC路面並以碎石級配料回填者，修復費用單價為740元/m²估算，直接年效益約每年5,550萬元。

2.不可計效益

不可計效益包含(1)增加水庫洩水能力 (2)補充水庫下游河道砂源(3)交通事故減少支出(4)增加民眾對政府信賴(5)創造就業機會(6)改善大溪地區交通及大漢溪水岸景觀，促進區域整體發展；綜上，不可計效益以直接效益20%計，估計約為9,406萬元。

(三) 經濟效益評估

計畫年計效益為5億3,651萬元，年計營運成本為5億3,437萬元，淨效益約為214萬元，益本比為1.004，符合經濟可行原則，詳表4-2所示。

表4-2 計畫年計成本及效益

項 目		費用(萬元)
年計成本	防淤工程年計成本	42,561
	機械清淤成本	10,876
	合計	53,437
年計效益	可計效益	44,245
	不可計效益(採可計效益20%)	9,406
	合計	53,651
淨效益		214
益本比(年計效益/年計成本)		1.004

二、財務分析

(一) 基本假設與參數設定

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，營運期間之利息、年償債基金、機械清淤成本、營運維護費、期中換新準備金(折舊費)、保險與稅捐等營運成本項目，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)

有可計效益及不可計效益，以前章經濟效益分析內容說明。營運期間現金流入說明如下：

- 1.售砂收入：參考台灣營造研究院之「營建物價」期刊統計資料及市場行情推估，以500元/立方公尺作為不可沖淤土石標售價，本計畫年平均量32萬立方公尺(僅32萬立方公尺為有價料)，年售砂收入約為1億6,000萬元。
- 2.售水售電收入：以民國92~101年放水發電收益約0.37元/立方公尺，售水收益約1.16元/立方公尺，保守估計以石門水庫庫容每年放水發電水量為1.5次庫容，因此1立方公尺之減少淤積量售水售電收入為 $(1.16+0.37) \times 1.5 = 2.30$ 元/立方公尺，年度收入係依各年減少淤積量去計算銷售效益，計畫第一年減少淤積量68.1萬立方公尺，售水售電收入約為157萬元，第二年則減少淤積量 (68.1×2) 萬立方公尺，售水售電收入約為 (157×2) 萬元，直到第50年減少淤積量 (68×50) 萬立方公尺。
- (3)道路維護支出減少：由經濟效益分析年支出減少約為5,550萬元。

(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，說明如下：

1.財務營運淨效益

依據表4-3所得之淨現金流入現值總額約為112.925億元，淨現金流出現值總額約為115.117億元，營運淨效益現值-2.192億元。

2.自償能力

依據財政部於105年10月4日修正通過「促進民間參與公共建設法施行細則」中有關自償能力之定義，自償能力係指民間參與公共建設計畫評估年期內各年現金流入現值總額，除以計畫評估年期內各年現金流出現值總額之比例。

經彙整上述評估期間之現金流出與流入，並將其折現為108年之現值，可得其淨現金流入約為112.925億元，淨現金流出約為115.117億元，故其自償能力約為-3.076%（營運淨效益-2.192億元/建造成本71.263億元），詳細計算如表4-4所示。

(五) 財務分析綜合評估

綜整以上財務分析結果可知，本計畫財務淨現值為-2.192億元，自償能力為-3.076%，就財務面而言，本計畫財務自償比率不高，不具吸引民間參與公共建設之可行性。但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4-3 計畫現金流出流入

單位：億元

項 目		總計現值
現金流出	建造成本	71.263
	營運期間成本	115.117
現金流入	營運期間收益(含售砂、售水、售電收入及道路維護支出減少)	112.925
營運淨效益		-2.192
自償率-3.076%		

表4-4 計畫分年財務效益與成本一覽表

單位：億元

年度	3.00%	原值				現值			
	現值因子 (折現率) F	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	年支出	年收入	淨效益	投資金額	年支出	年收入	淨效益 現值
107以前	1	11.324	0	0	-11.324	11.324	0	0	-11.324
108	1	8.873	0	0	-8.873	8.873	0	0	-8.873
109	0.9709	15.86	0	0	-15.86	15.398474	0	0	-15.398474
110	0.9426	11.325	0	0	-11.325	10.674945	0	0	-10.674945
111	0.9151	4.50	0	0	-4.5	4.11795	0	0	-4.11795
112	0.8884	11.50	0	0	-11.5	10.2166	0	0	-10.2166
113	0.8625	4.59	0	0	-4.59	3.958875	0	0	-3.958875
114	0.8374	8.00	0	0	-8.00	6.6992	0	0	-6.6992
115	0.813		5.343	2.328	-3.015		4.343859	1.892664	-2.451195
116	0.7893		5.343	2.485	-2.858		4.2172299	1.9614105	-2.2558194
117	0.7663		5.343	2.642	-2.701		4.0943409	2.0245646	-2.0697763
118	0.744		5.343	2.799	-2.544		3.975192	2.082456	-1.892736
119	0.7223		5.343	2.956	-2.387		3.8592489	2.1351188	-1.7241301
120	0.7013		5.343	3.113	-2.23		3.7470459	2.1831469	-1.563899
121	0.6809		5.343	3.27	-2.073		3.6380487	2.226543	-1.4115057
122	0.6611		5.343	3.427	-1.916		3.5322573	2.2655897	-1.2666676
123	0.6418		5.343	3.584	-1.759		3.4291374	2.3002112	-1.1289262
124	0.6231		5.343	3.741	-1.602		3.3292233	2.3310171	-0.9982062
125	0.605		5.343	3.898	-1.445		3.232515	2.35829	-0.874225
126	0.5874		5.343	4.055	-1.288		3.1384782	2.381907	-0.7565712
127	0.5703		5.343	4.212	-1.131		3.0471129	2.4021036	-0.6450093
128	0.5537		5.343	4.369	-0.974		2.9584191	2.4191153	-0.5393038
129	0.5376		5.343	4.526	-0.817		2.8723968	2.4331776	-0.4392192
130	0.5219		5.343	4.683	-0.66		2.7885117	2.4440577	-0.344454
131	0.5067		5.343	4.84	-0.503		2.7072981	2.452428	-0.2548701
132	0.4919		5.343	4.997	-0.346		2.6282217	2.4580243	-0.1701974
133	0.4776		5.343	5.154	-0.189		2.5518168	2.4615504	-0.0902664
134	0.4637		5.343	5.311	-0.032		2.4775491	2.4627107	-0.0148384
135	0.4502		5.343	5.468	0.125		2.4054186	2.4616936	0.056275
136	0.4371		5.343	5.625	0.282		2.3354253	2.4586875	0.1232622
137	0.4244		5.343	5.782	0.439		2.2675692	2.4538808	0.1863116
138	0.412		5.343	5.939	0.596		2.201316	2.446868	0.245552

年度	3.00%	原值				現值			
	現值因子 (折現率) F	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	年支出	年收入	淨效益	投資金額	年支出	年收入	淨效益 現值
139	0.4		5.343	6.096	0.753		2.1372	2.4384	0.3012
140	0.3883		5.343	6.253	0.91		2.0746869	2.4280399	0.353353
141	0.377		5.343	6.41	1.067		2.014311	2.41657	0.402259
142	0.366		5.343	6.567	1.224		1.955538	2.403522	0.447984
143	0.3553		5.343	6.724	1.381		1.8983679	2.3890372	0.4906693
144	0.345		5.343	6.881	1.538		1.843335	2.373945	0.53061
145	0.335		5.343	7.038	1.695		1.789905	2.35773	0.567825
146	0.3252		5.343	7.195	1.852		1.7375436	2.339814	0.6022704
147	0.3157		5.343	7.352	2.009		1.6867851	2.3210264	0.6342413
148	0.3065		5.343	7.509	2.166		1.6376295	2.3015085	0.663879
149	0.2976		5.343	7.666	2.323		1.5900768	2.2814016	0.6913248
150	0.2889		5.343	7.823	2.48		1.5435927	2.2600647	0.716472
151	0.2805		5.343	7.98	2.637		1.4987115	2.23839	0.7396785
152	0.2723		5.343	8.137	2.794		1.4548989	2.2157051	0.7608062
153	0.2644		5.343	8.294	2.951		1.4126892	2.1929336	0.7802444
154	0.2567		5.343	8.451	3.108		1.3715481	2.1693717	0.7978236
155	0.2492		5.343	8.608	3.265		1.3314756	2.1451136	0.813638
156	0.2419		5.343	8.765	3.422		1.2924717	2.1202535	0.8277818
157	0.2349		5.343	8.922	3.579		1.2550707	2.0957778	0.8407071
158	0.2281		5.343	9.079	3.736		1.2187383	2.0709199	0.8521816
159	0.2215		5.343	9.236	3.893		1.1834745	2.045774	0.8622995
160	0.215		5.343	9.393	4.05		1.148745	2.019495	0.87075
161	0.2085		5.343	9.55	4.207		1.1140155	1.991175	0.8771595
162	0.2022		5.343	9.707	4.364		1.0803546	1.9627554	0.8824008
163	0.1962		5.343	9.864	4.521		1.0482966	1.9353168	0.8870202
164	0.191		5.343	10.021	4.678		1.020513	1.914011	0.893498
總計		75.972	267.15	308.725	-34.397	71.263044	115.1176065	112.925268	-73.455383

*自償率=營運階段淨收益現值總和／工程成本支出現值總和

伍、配合事項

一、解決瑞興國宅上方穿越高壓電纜困擾

為解決近20年來瑞興國宅鄰近電塔及電纜穿越之困擾如圖5-1，藉由本計畫增辦之大嵙崁清淤輸送系統，併辦遷移5座(#68、#69、#70、#71、#72)高壓電塔與堤防共構，並原地改建1座(#67)高壓電塔，規劃如圖5-2，由桃園市政府協調相關工作，所需經費1.73億元依附錄三行政院秘書長函示，由原住民族委員會分攤三分之一，台電公司分攤三分之二。經費估算詳表5-1，施工期程自110至113年詳表5-2，分年執行策略如下：

- 1、109年：電塔遷移及改建規劃設計。
- 2、110年：電塔遷移及改建規劃設計。
- 3、111年：電塔遷移及改建施工。
- 4、112年：電塔遷移及改建施工。
- 5、113年：電塔遷移及改建施工。
- 6、114年：電塔遷移、改建竣工及驗收。



圖5-1 高壓電纜穿越瑞興國宅

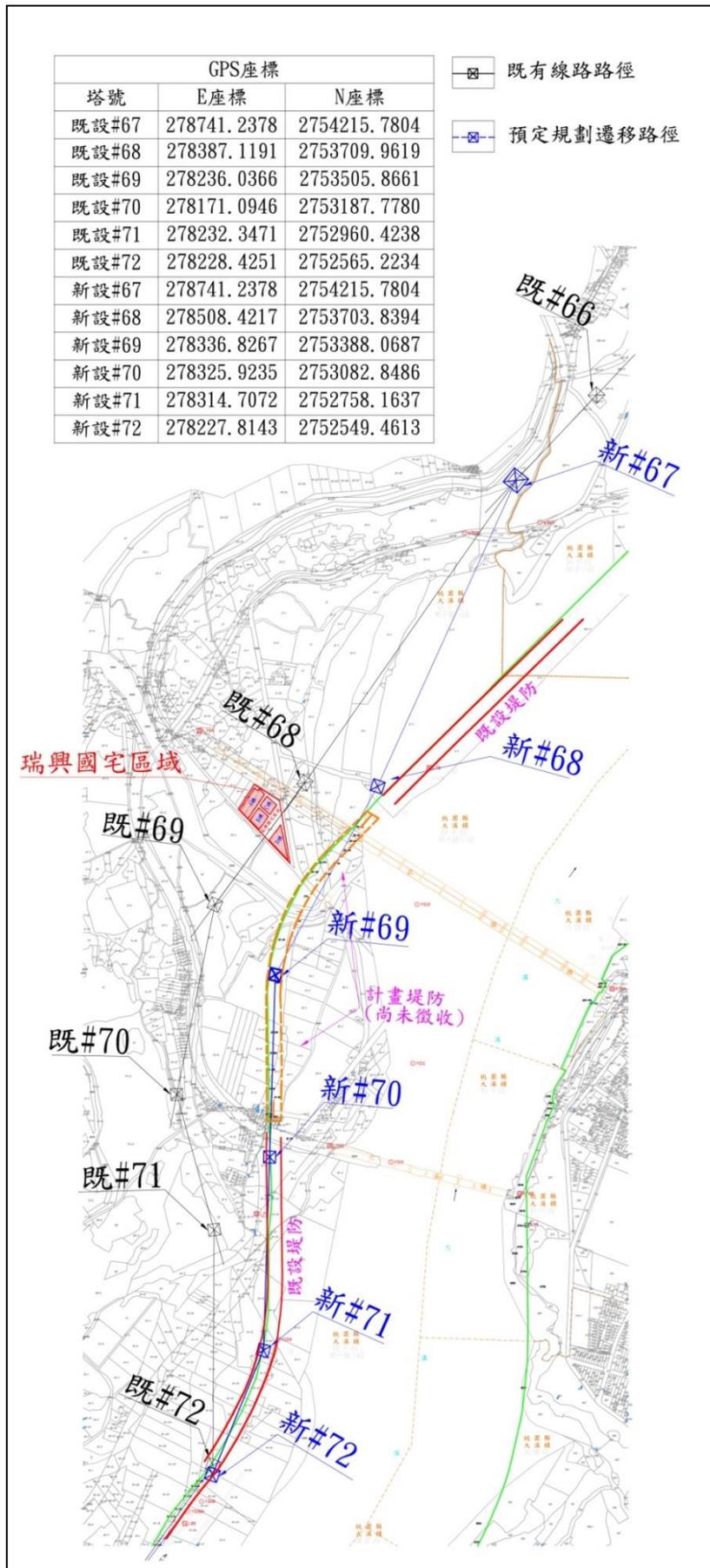


圖5-2 瑞興國宅電塔遷移及改建示意圖

表5-1 瑞興國宅電塔遷移及改建分年工程經費需求表

成本項目	工程費 (百萬元)	分年經費(百萬元)				
		109年	110年	111年	112年	113年
一、設計階段作業費	3	1	2	0	0	0
二、用地取得費相關作業費	0	0	0	0	0	0
三、工程施工及管理費	170	0	7	104	47	12
四、總工程費	173	1	9	104	47	12

*依附錄三之行政院秘書長 108.10.18 函示，本項所需經費 173 百萬元由原住民族委員會分攤三分之一，台電公司分攤三分之二。其中由原住民族委員會分攤部分因屬專案報經行政院核准案，爰不受「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」之補助比率限制，並由該會自公務預算或前瞻特別預算項下籌應。

表5-2 瑞興國宅電塔遷移及改建實施期程表

工 項	年 數					
	109年	110年	111年	112年	113年	114年
瑞興國宅電塔遷移及改建						

二、浮覆地取得作業

本計畫後續浮覆地取得將依「關於水道浮覆地及道路溝渠廢置地所有權歸屬處理原則」第6點規定辦理，由財政部國有財產署或其所屬分支機構囑託桃園市政府辦理土地所有權第一次登記，並以財政部國有財產署為管理機關，另有關瑞興國宅及新生浮覆地所在區位，後續應於相關治理工程完成後，由桃園市政府配合檢討變更為適當國土功能分區分類，以利土地使用。

後續計畫新生浮覆地需填土整地，可考量由石門水庫淤積土方提供增加水庫淤積物去化，堆置於堤防興建後產生之新生浮覆地，如以平均填土2公尺高度計，其計畫區總填土方量體約達389萬立方公尺，辦理整地及公共設施約10年期間概估每年土方需求約38.9萬立方公尺，故可協助去化石門水庫淤泥量每

年約為7.8萬立方公尺(另80%需另混合營建土石方)，可增加石門水庫整體水庫清淤能量，將更有效促進水庫河川共生共養，達成循環經濟目標。

附錄一、行政院103年9月1日計畫核定函

水利署

電子公文

檔 號：
保存年限：

行政院 函

機關地址：10058 臺北市忠孝東路1段1號
傳 真：02-33566920

受文者：經濟部

發文日期：中華民國103年9月1日

發文字號：院臺經字第1030051052號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文（請至附件下載區下載附件，附件下載網址：<http://opweb.ey.gov.tw/>【登入序號：E03887】）

主旨：所報「石門水庫防淤隧道工程計畫（第一階段）」（草案）一案，准予依核定本及照國家發展委員會審議結論辦理。

說明：

- 一、復103年5月15日經水字第10303812130號函。
- 二、檢附「石門水庫防淤隧道工程計畫（第一階段）」（核定本）及國家發展委員會103年8月26日發秘字第1031801273號函影本各1份。

正本：經濟部

副本：行政院主計總處、行政院公共工程委員會（以上均含附件）、國家發展委員會（不含附件）2014/09/01 11:49:51

公文處理		
公文性質	檢核表	承辦人員
一般公文		
秘密級公文	✓	
重要資料		
人民來信		
人民申請		
監察院案件		
新聞案件		
辦理期限		

水利署總收文號



1035002527

第1頁 共1頁

水源組
經營

103/9/1 經濟部總收文



10300557310

附錄二、行政院106年7月10日納入前瞻計畫函

水利署

電子公文

檔 號：
保存年限：

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@cy.gov.tw

受文者：經濟部
發文日期：中華民國106年7月10日
發文字號：院臺經字第1060022753 號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

公文處理表		
公文性質	處理	未辦妥
一般公文		
新修訂公文		
送交官商	<input checked="" type="checkbox"/>	
人民陳情		
人民申訴		
監察院案件		
新聞案件		
辦理期限		

主旨：所報「石門水庫防淤隧道工程計畫（第一階段）」後續經費，請同意由公務預算需求改由前瞻基礎建設計畫特別預算支應，計畫名稱並修正為「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫」一案，同意辦理。

說明：

- 一、復106年6月22日經水字第10603812440號函。
- 二、以下意見，併請照辦：

(一)本計畫總工程經費46.27億元，修正分擔方式由中央公共建設分擔3.27億元（已編列），前瞻基礎建設特別預算分擔29.12億元，經濟部水資源作業基金仍分擔13.88億元，請仍依本院103年9月1日院臺經字第1030051052號函核示儘速推動，相關經費執行，俟前瞻基礎建設計畫特別預算通過後，始得動支。

(二)後續請依下列方向推動：

- 1、「前瞻基礎建設特別條例」已公布施行，倘涉及環境影響評估或土地徵收等事宜，應依相關法規程序處理，並與民眾充分溝通，爭取支持。
- 2、本計畫期程請依本院核定之前瞻基礎建設計畫，提前至109年完成，以符本計畫納入前瞻基礎建設晚做不如早做。

水利署總收文號



1065001321

第1頁 共2頁

經濟部

總收文



10600634199

八多誌

之政策方向。

3、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)本計畫倘涉及補助地方政府等事宜，請依106年6月16日「研商前瞻基礎建設計畫第1期特別預算案籌編事宜相關會議」決議，前瞻基礎建設計畫之補助比率，以不破壞現有體制及避免援引比照為原則。

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 2017/07/11
11:40:24



附錄三、行政院109年4月8日第1次修正計畫核定函

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4月8日

發文字號：院臺經字第1090009535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「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫」（第1次修正）一案，准予依核定本辦理。

說明：

一、復109年1月22日經水字第10903801270號函。

二、以下意見，併請照辦：

(一)本計畫修正後有助於石門水庫淤積土方去化與阿姆坪防淤隧道土方運輸需求，大幅改善大溪及三坑地區之交通，後續執行應依規定辦理浮覆地取得作業，並於相關治理工程完成後，配合檢討變更為適當國土功能分區分類，以及北部地區土石去化等相關事宜。

(二)本計畫修正後總經費67.96億元，其中經濟部水資源作業基金負擔13.88億元、中央負擔54.08億元（原計畫中央公共建設經費分擔3.27億元，前瞻基礎建設特別預算支應29.12億元，增加之21.69億元則另循預算程序辦理），後續執行如非不可抗力因素，致增加經費，由經濟部水資源作業基金支應。另配合本計畫辦理之瑞興國宅上方穿越高壓電纜遷移工作（1.73億元），由原住民族委員會分攤三分之一，台灣電力公司分攤三分之二。

(三)新增之大嵙崁清淤輸送系統，貴部將委託桃園市政府代辦執行及完工後之維護管理，應依行政程序法規定辦理，並確實掌握

進度。另其中新闢水防道路之使用，貴部與桃園市政府應依水利法等相關規定辦理。

(四)有關新增大嵙崁清淤輸送系統、遷移及改建高壓電塔、新生浮覆地填土整地如有棄土場、棄土區等土石方資源堆置處理場等開發行為，倘涉及環境影響評估或土地徵收等事宜，貴部應依相關法規程序處理，並與民眾充分溝通，爭取支持。

(五)貴部應評估本計畫修正後，整體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「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫（第1次修正）」（核定本）1份。

正本：經濟部

副本：國家發展委員會、行政院公共工程委員會、行政院主計總處(均含附件)

附錄四、行政院112年8月31日第2次修正計畫核定函

檔 號：

保存年限：

行政院 函

地址：100009臺北市忠孝東路1段1號

承辦人：吳國儒

電話：02-33566500

電子信箱：tonywu@ey.gov.tw

受文者：經濟部

發文日期：中華民國112年8月31日

發文字號：院臺經字第1121034079號

速別：速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文ATTCH2

主旨：所報「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫」（第2次修正）一案，准予依核定本辦理。

說明：

一、復112年5月24日經水字第11260201790號函。

二、以下意見，併請照辦：

- (一)本計畫辦理阿姆坪防淤隧道工程，因疫情期間原物料及人力成本大幅調漲，以致竣工後實作結算超出該工項原核定經費額度，且大嵙崁清淤輸送系統工項，因用地協商及發包期程受疫情及工料影響致有延遲等因素，在計畫目標與工項不變下，修正經費及期程，確有必要。
- (二)計畫總經費由67.96億元修正為71.46億元，其中3.27億元由公共建設經費支應（已編列），15.32億元由水資源作業基金支應，其餘52.87億元優先由前瞻基礎建設計畫特別預算支應，不足部分另循預算程序辦理。後續執行應確實掌握缺工動員情形，並管控大嵙崁清淤輸送系統相關工程進度，務必如期如質完成。
- (三)鑒於所推動相關水庫防淤隧道工程（如曾文、南化、白河與霧社水庫等增設防淤隧道工程），其功效目前尚未完全展現，考量本計畫內阿姆坪防淤隧道現已竣工，應分析每次颱風、豪雨等事件，操作防淤隧道對於水庫排砂的成效，除展現防淤隧道對於水庫排砂之具體成果外，且可作為日後排砂操作之參考依據。
- (四)考量阿姆坪防淤隧道及後池堰下游河道整理均已竣工，有關日後石門水庫下游河道淤積、防洪、供水及生態環境等區域性監測，應做好風險評估，備妥因應及替代方

案，並針對排砂操作應建構最佳模式，確保極端水文事件發生時之水庫及其下游之整體性安全，同時強化在地民眾與相關團體之說明及溝通。

三、檢附「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫」（第2次修正）（核定本）1份。

正本：經濟部

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

附錄五、行政院113年9月23日第3次修正計畫核定函

檔 號：

保存年限：

行政院 函

地址：100009臺北市忠孝東路1段1號

承辦人：吳國儒

電話：02-33566500

電子信箱：tonywu@ey.gov.tw

受文者：經濟部

發文日期：中華民國113年9月23日

發文字號：院臺經字第1131025102號

速別：速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文ATTCH2

主旨：所報「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫」（第3次修正）一案，准予依核定本辦理。

說明：

一、復113年6月4日經水字第11360202430號函。

二、以下意見，併請照辦：

(一)本計畫內大嵙崁清淤輸送系統工項因近年國內原物料及人力成本上漲，以及工程遭遇地下隱蔽廢棄物、不明地下管線障礙、既有水路調整及其他配合現地調整等致增加經費，且配合前述工項之道路工程與台電公司之電力調度，電塔遷移致有延遲等因素，爰同意修正工作內容，以及新增經費4.5億元，其中3.88億元由前瞻基礎建設計畫特別預算支應，0.62億元由經濟部水資源作業基金負擔。本計畫總經費修正為75.962億元，其中3.266億元由公共建設經費支應，56.751億元由前瞻基礎建設計畫特別預算支應，15.945億元由經濟部水資源作業基金負擔。

(二)考量本計畫內阿姆坪防淤隧道已竣工，未來防淤隧道之排砂、排洪等相關操作，對於石門水庫下游至淡水河流域之河道淤積、防洪、供水及生態環境等區域性影響，應做好整體性監測及風險評估，且預為因應，確保水庫下游周邊與居民之安全；另應針對未來颱風豪雨事件，分析防淤隧道執行成效，並建構最佳排砂操作模式，以展現本計畫推動成果。

(三)本計畫期程自104年起，原定109年完成，歷經多次修正展延至114年，且總經費由原核定46.272億元增加為

裝

訂

線

75.962億元，後續不宜再提報修正，且應督導桃園市政府與台電公司加速辦理，並確實追蹤相關工程進度及訂定管控里程碑，務必如期如質完成。

(四)有關新增辦理廢棄物清理事項，除應督導桃園市政府依廢棄物清理法等相關規定辦理外，亦應妥為處置廢棄物移除後之相關事宜。另有關灌溉水路調整、交通部公路局監工站建築及用地變更等調整增加事項，後續亦應與相關權責機關協調，取得共識後落實執行。

(五)應督導桃園市政府後續依「公共工程生態檢核注意事項」及「公共工程節能減碳檢核注意事項」辦理，並落實淨零排放相關措施。

三、檢附「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫」（第3次修正）（核定本）1份。

正本：經濟部

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

附錄六、工程預算逐項編列汙染防制費用

優先標

桃園市政府水務局						
詳細價目表[預算]						
						111年6月1日
工程名稱	大寮坵清淤輸送系統工程(1k+000~2k+650)			會計科目		
施工地點	桃園市			工程編號	20031-1110504-3	
壹.一.8	交通維持工程	式				單價均已扣除殘值
壹.一.8.1	施工圍籬，全阻隔式圍籬(H=2.4M)	M	2,660.00	2,449	6,514,340	0156400001,#
壹.一.8.2	施工圍籬，半阻隔式施工圍籬(H=2.4m)	M	27.00	2,132	57,564	0156400001-1
壹.一.8.3	交通維持，施工告示牌，(鋁牌，155cmx30cm)	座	4.00	1,751	7,004	015560000Aa,含牌面,基礎,安裝
壹.一.8.4	環境保護，水污染防治，洗車台設備及沉澱池(含沖洗設備)	處	1.00	350,000	350,000	0157233000
壹.二.1	環境保護費	式				
壹.二.1.1	車輛沖洗費(含人工及水電與維修保養)	月處	20.00	40,000	800,000	015723310A,#
壹.二.1.2	環境保護，工區及臨近道路維護清理費	式	1.00	1,236,000	1,236,000	0157200004-1,#
壹.二.1.3	環境保護，工區及周邊道路灑水	式	1.00	1,903,440	1,903,440	0157200004
壹.二.1.4	環境保護，空氣污染防制，防塵網(或防塵布)	式	1.00	200,000	200,000	0157213004,#
壹.二.1.5	環境保護，其他環境保護措施及管理維護費	式	1.00	413,944	413,944	依規範章節說明辦理

第一標

桃園市政府水務局

詳細價目表[預算]

							111年7月7日
工程名稱	大嵙崁清淤輸送系統工程(2k+860~4k+680)				會計科目		
施工地點	桃園市				工程編號	20031-1110608-1	
項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	編碼(備註) 單價均已扣除廢 值	
壹.一.8	交通維持工程	式					
壹.一.8.1	施工圍籬，全阻隔式圍籬(H=2.4M)	M	3,746.00	2,449	9,173,954	0156400001,#	
壹.一.8.2	施工圍籬，半阻隔式施工圍籬(H=2.4m)	M	37.00	2,132	78,884	0156400001-1	
壹.一.8.3	交通維持，施工告示牌，(銘牌， 150cmx55cm)	座	2.00	2,678	5,356	015560000A1,#合 牌面,基礎,安裝	
壹.一.8.4	環境保護，水污染防治，洗車台設備及沉 澱池(含沖洗設備)	處	1.00	350,000	350,000	0157233000	
壹.二	間接工程費	式					
壹.二.1	環境保護費	式					
壹.二.1.1	車輛沖洗費(含人工及水電與維修保養)	月處	24.00	40,000	960,000	015723310A,#	
壹.二.1.2	環境保護，工區及臨近道路維護清理費	式	1.00	1,483,200	1,483,200	0157200004-1,#	
壹.二.1.3	環境保護，工區及周邊道路灑水	式	1.00	2,284,128	2,284,128	0157200004	
壹.二.1.4	環境保護，空氣污染防治，防塵網(或防塵 布)	式	1.00	640,000	640,000	0157213004,#	
壹.二.1.5	環境保護，其他環境保護措施及管理維護 費	式	1.00	536,733	536,733	依規範章節說明 辦理	

第二標

桃園市政府水務局						
詳細價目表[預算]						
						111年6月30日
工程名稱	大嵙崁清淤輸送系統工程(4k+680~4k+800、5k+150~6k+340及6k+400~6k+860)			會計科目		
施工地點	桃園市			工程編號	20031-1110605-1	
壹.一.10	交通維持工程	式				單價均已扣除殘值
壹.一.10.1	施工圍籬，全阻隔式圍籬(H=2.4M)	M	3,718.00	2,449	9,105,382	0156400001,#
壹.一.10.2	施工圍籬，半阻隔式施工圍籬(H=2.4m)	M	60.00	2,132	127,920	0156400001-1
壹.一.10.3	施工圍籬，全阻隔式圍籬(H=2.4M)移設及安裝	M	1,677.00	1,108	1,858,116	01564000011,#
壹.一.10.4	施工圍籬，半阻隔式圍籬(H=2.4M)移設及安裝	M	95.00	698	66,310	01564000012,#
壹.一.10.5	交通維持，施工告示牌，(鋁牌，150cmx55cm)	座	2.00	2,678	5,356	015560000A1,#含牌面,基礎,安裝
壹.一.10.6	交通維持，施工告示牌，(鋁牌，155cmx30cm)	座	6.00	1,751	10,506	015560000Aa,含牌面,基礎,安裝
壹.一.10.7	環境保護，水污染防治，洗車台設備及沉澱池(含沖洗設備)	處	1.00	350,000	350,000	0157233000
壹.二	間接工程費	式				
壹.二.1	環境保護費	式				
壹.二.1.1	車輛沖洗費(含人工及水電與維修保養)	月處	24.00	40,000	960,000	015723310A,#
壹.二.1.2	環境保護，工區及臨近道路維護清理費	式	1.00	1,483,200	1,483,200	0157200004-1,#
壹.二.1.3	環境保護，工區及周邊道路灑水	式	1.00	2,284,128	2,284,128	0157200004
壹.二.1.4	環境保護，空氣污染防治，防塵網(或防塵布)	式	1.00	180,000	180,000	0157213004,#
壹.二.1.5	環境保護，其他環境保護措施及管理維護費	式	1.00	490,733	490,733	依規範章節說明辦理

第三標

桃園市政府水務局						
詳細價目表[預算]						
						112年9月4日
工程名稱	大料炭清淤輸送系統工程(0k+000~1k+000)			會計科目		
施工地點	桃園市			工程編號	20031-1110615-2	
項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
壹.一.7	交通維持工程	式				單價均已扣除殘值
壹.一.7.1	施工圍籬，全阻隔式圍籬(H=2.4M)	M	2,055.00	2,449	5,032,695	0156400001,#
壹.一.7.2	施工圍籬，半阻隔式施工圍籬(H=2.4m)	M	344.00	2,132	733,408	0156400001-1
壹.一.7.3	施工圍籬，全阻隔式圍籬(H=2.4M)移設及安裝	M	485.00	1,108	537,380	01564000011,#
壹.一.7.4	施工圍籬，半阻隔式圍籬(H=2.4M)移設及安裝	M	222.00	698	154,956	01564000012,#
壹.一.7.5	交通維持，施工告示牌，(鋁牌，150cmx55cm)	座	12.00	2,678	32,136	015560000A1,#合牌面,基礎,安裝
壹.一.7.6	環境保護，水污染防治，洗車台設備及沉澱池(含沖洗設備)	處	2.00	350,000	700,000	015723300D
壹.二	間接工程費	式				
壹.二.1	環境保護費	式				
壹.二.1.1	車輛沖洗費(含人工及水電與維修保養)	月處	26.00	40,000	1,040,000	015723310A,#
壹.二.1.2	環境保護，工區及臨近道路維護清理費	式	1.00	803,400	803,400	0157200004-1,#
壹.二.1.3	環境保護，工區及周邊道路灑水	式	1.00	1,250,214	1,250,214	0157200004
壹.二.1.4	環境保護，空氣污染防治，防塵網(或防塵布)	式	1.00	220,000	220,000	0157213004,#
壹.二.1.5	環境保護，其他環境保護措施及管理維護費	式	1.00	331,361	331,361	依規範章節說明辦理

橋梁標

桃園市政府水務局
詳細價目表[預算]

111年6月16日

工程名稱	大嵙崁清淤輸送系統新建橋梁工程(6k+860~8k+460)				會計科目	
施工地點	桃園市				工程編號	20031-1110601-1
項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
壹.一.10	交通維持工程	式				單價均已扣除殘值
壹.一.10.1	施工圍籬,全阻隔式圍籬(H=2.4M)	M	1,012.00	2,449	2,478,388	0156400001,#
壹.一.10.2	施工圍籬,半阻隔式施工圍籬(H=2.4m)	M	115.00	2,132	245,180	0156400001-1
壹.一.10.3	施工圍籬,全阻隔式圍籬(H=2.4M)移設及安裝	M	345.00	1,108	382,260	01564000011,#
壹.一.10.4	施工圍籬,半阻隔式圍籬(H=2.4M)移設及安裝	M	23.00	698	16,054	01564000012,#
壹.一.10.5	交通維持,施工告示牌,(鋁牌,150cmx55cm)	座	5.00	2,678	13,390	015560000A1,#含牌面,基礎,安裝
壹.一.10.6	交通維持,施工告示牌,(鋁牌,155cmx30cm)	座	3.00	1,751	5,253	015560000Aa,含牌面,基礎,安裝
壹.一.10.7	環境保護,水污染防治,洗車台設備及沉澱池(含沖洗設備)	處	2.00	350,000	700,000	015723300D
壹.二	間接工程費	式				
壹.二.1	環境保護費	式				
壹.二.1.1	車輛沖洗費(含人工及水電與維修保養)	月處	56.00	40,000	2,240,000	015723310A,#
壹.二.1.2	環境保護,工區及臨近道路維護清理費	式	1.00	1,730,400	1,730,400	0157200004-1,#
壹.二.1.3	環境保護,工區及周邊道路灑水	式	1.00	2,739,800	2,739,800	0157200004
壹.二.1.4	環境保護,空氣污染防治,防塵網(或防塵布)	式	1.00	370,000	370,000	0157213004,#
壹.二.1.5	環境保護,其他環境保護措施及管理維護費	式	1.00	708,020	708,020	依規範章節說明辦理

附錄七、經濟部水利署審查意見辦理情形

相關部會意見	回應情形
(一) 行政院主計總處	
<p>1. 查行政院109年4月8日函核示略以，本計畫後續執行如非不可抗力因素，致增加經費，由經濟部水資源作業基金支應。</p> <p>2. 本次計畫修正大嵙崁清淤輸送系統設計作業費由原估列0.26億元修正為1.06億元，增加0.8億元，以及新增喬木移設、排水管涵、龍潭大排形式變更及廢棄物處理等，考量上開設計作業費增幅逾300%，宜先釐清本次新增及變更項目是否係屬桃園市政府所提額外需求，以及是否係受不可抗力因素所致。</p> <p>3. 綜上，本案請先釐清所增項目是否確屬達成計畫目標所需，或係配合桃園市政府需求辦理後，再依前開行政院函示，以是否係受不可抗力因素影響，做為新增經費之負擔標準。</p>	<p>1. 敬悉，遵示辦理。</p> <p>2. 大嵙崁清淤輸送系統原僅估列設計作業費約0.26億元，修正為1.06億元，變更原因如下：</p> <p>(1) 桃園市政府辦理大嵙崁清淤輸送系統係採完成細部設計後再辦理工程案發包，非以統包(含細部設計)之方式辦理，又因桃園市政府相關人力不足需委外辦理監造作業，故其設計作業費係指委託技術顧問公司辦理之規劃、基本設計、細部設計及監造所需費用，並依「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」第25條規定採建造費用百分比法計價，其決標費率為6.2%。</p> <p>(2) 原計畫工程費約11.5億元，惟因109年起全球受COVID-19疫情影響，物價上漲，時編工程預算無法吸引廠商投標致多次流標，經檢討，不得不調整工程預算，至112年決標後總工程費已達14.7億元，復於決標後之施工期間，現地遭遇地下隱蔽廢棄物、地下管線障礙、既有水路改道及其他配合現地調整等不可抗力因素造成之變更，變更後工程費約19.2億元(增加約2.9億元)。</p> <p>(3) 因上開工程費變更，依建造百分比法之計價方式，亦須調整委託技術顧問公司之服務費，依變更後之工程費估算，其設計費約0.59億元、監造費約0.47億元，合計1.06億元，增加0.8億元，爰修正原核定計畫之設計階段作業費。</p> <p>3. 本次所增項目皆屬達成計畫目標所需，且均受不可抗力因素影響，非桃園市政府另有新增需求所致，爰續由前瞻特別預算負擔。</p>
(二) 行政院公共工程委員會	
<p>1. 設計階段作業費由2,600萬元調整為1億600萬元，增幅達308.46%，依據修正計畫書，係未考慮監造費用及前述影響因素所致。依技服辦法第29條第2項及第3項規定，發包後</p>	<p>1. 有關設計階段作業費增加之說明詳行政院主計總處回應說明第2點，其計價方式已依「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」第29條第2項及第3項規定，扣除發包</p>

相關部會意見	回應情形
<p>施工階段所衍生物價調整，並不影響原設計階段內容，故技服費不應受物價調整影響而進行調增，爰請經濟部再予釐清。</p> <p>2. 工程施工及管理費由11.5億元調增為19.19億元(增加7.69億、+67%)，請經濟部補充相關資料，以確認調增經費之合理性：</p> <p>(1) 經費編列架構應依「公共建設工程經費估算編列手冊」架構分項編列，工程建設費包含直接工程成本、間接工程成本、工程預備費及物價調整費。</p> <p>(2) 工程管理費屬間接工程費項下，應依「中央政府各機關工程管理費支用要點」規定依工程結算總價之比率提列。</p> <p>3. 另經檢視本計畫阿姆坪防淤隧道工程部分已竣工，剩餘大嵙崁清淤輸送系統部分係由桃園市政府代辦施工，本次修正計畫期程仍維持至114年不變，後續大嵙崁清淤輸送系統仍涉及相關施工障礙，請經濟部妥為管控，務必如期如質完工。</p>	<p>後所衍生物價指數調整工程款。</p> <p>2. 「工程施工及管理費」項業依「公共建設工程經費估算編列手冊」架構分項編列(詳計畫書第18~19頁表3-2)。另「工程施工及管理費」規定依工程結算總價之比率提列(同表3-2)</p> <p>3. 遵照辦理。本案經濟部水利署北區水資源分署每月與桃園市政府召開工作會議控管辦理情形；經濟部水利署亦由副總工程師邀集相關單位每月召開控管會議，協助桃園市政府排除施工障礙及控管進度；經濟部每月亦透過推動會報，控管本計畫執行情形，透過層層控管，以利本計畫如期如質完工。</p>
(三)台灣電力股份有限公司	
<p>茲因電塔工程及大嵙崁清淤輸送系統道路工程，遭遇不可預見因素致影響工程期程，本公司擬修正電塔遷移完工期程，但仍預計於本次修正之整體計畫期限內完工。(詳台灣電力股份有限公司「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫」擬修正內容對照表)</p>	<p>已依台電公司意見修正電塔遷移完工期程，預計可於本次修正之整體計畫期限內完工。</p>
(四)財政部	
<p>旨揭修正計畫因大嵙崁清淤輸送系統工程遇地下管線障礙，既有水路調整等因素，需辦理變更設計，並調整設計階段作業費及工程相關經費等，事涉工程面執行及經費調整合理性，原則尊重行政院公共工程委員會專業意見。</p>	<p>敬悉。</p>
(五)環境部	
<p>1. 本部前次意見未見納採，爰再次提見：「請依『加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點』附表逐項編列避免以一式方式估列，以從工程源頭做好污染防制工作。」</p> <p>2. 建議本案可依本部訂定之科技化污染管理指引手冊，規劃施工期間設置科技化污染防制設施，如以空品感測器搭配連動自動灑水設施或採用射霧機進行工區裸露地表抑塵等，以達到污染防制效益最大化。</p>	<p>1. 本修正計畫書所列工程建造費表，係依據「公共建設工程經費估算編列手冊」規定辦理，有關前開汙染防制費用依該手冊規定於「直接工程成本」或「間接工程成本」編列。有關「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」附表項目，已納於工程預算中書中逐項編列汙染防制費用，依工程性質、規模編列「施工圍籬，全阻隔式圍籬(H=2.4M)」、「環境保護，工區及周</p>

相關部會意見	回應情形
3. 施工期間，施工機具應有總數至少1/2以上取得自主管理標章。	<p>邊道路灑水」、「環境保護，空氣污染防治，防塵網(或防塵布)」、「環境保護，水污染防治，洗車台設備及沉澱池(含沖洗設備)」等需要項目相關費用，詳見附錄五。</p> <p>2. 本工程已近完工，且經費已不足，爰無預算增設科技化污染防治設施，惟均依規定辦理污染管控措施，已達污染防治效益最大化。</p> <p>3. 經查各標施工廠商機具總數均有1/2以上取得自主管理標章。</p>
(六)交通部	
無意見	敬悉。
(七)內政部	
無意見	敬悉。
(八)原住民族委員會	
無意見	敬悉。
(九)桃園市政府	
無意見	敬悉。
(十)國發會相關處室	
<p>1. 本案第二次修正計畫於112年8月31日奉院核定辦理，執行至今未及1年，又因原物料及人力成本上漲，以及工程遭遇地下隱蔽廢棄物、不明地下管線障礙、既有水路調整及其他配合現地調整等不可抗力因素，致須辦理變更設計，建議對於可能遭受之潛在風險項目(如前期規劃地質調查)，應審慎調查規劃評估，並及早研提相關管控機制及改善對策，避免一再修正計畫，延宕完工時程。</p> <p>2. 本次增加4.5億元擬由前瞻基礎建設特別預算支應，不足部分另循程序辦理，建議水資源作業基金宜依比例分攤。</p>	<p>1. 遵照辦理。日後對可能遭受之潛在風險項目，將強化調查規劃評估，現經濟部暨所屬水利署均定期召開控管會議(如行政院公共工程委員會回應意見第3點)，確實掌握執行情形，如遭遇困難及早研提改善對策，可確保工程如期達成。</p> <p>2. 本計畫項下阿姆坪防淤隧道工程經費核定由公務(特別)預算負擔70%，水資源作業基金負擔30%；另大嵙崁清淤輸送系統則核定由特別預算負擔100%。本次修正所增加經費係依行政院原核定比例辦理。</p>