

(二)水資源作業基金

政府為辦理水庫、海堤、河川及排水設施之管理、清淤疏濬、災害搶修搶險、相關人才培訓及回饋措施，依據水利法規定，設立水資源作業基金（含溫泉事業發展基金1個分基金）。該基金113年度各項營運計畫及預算之執行等，經予書面審核，並於期中派員就地抽查，茲將查核結果說明如次：

1. 營運計畫實施情形之查核

該基金主要營運計畫係辦理水庫發電、給水、疏濬及清淤、觀光、溫泉政策規劃及技術研究發展等。113年度營運項目5項，實施結果，實際數較原預計增加者1項，減少者4項，其執行情形列表如次：

項 目	單 位	預 計 數	實 際 數	比 較		增 減 因
				增 減 數	%	
發 電	千 度	588,272	333,168	- 255,104	- 43.36	義興電廠發電機組配合壩體修繕作業，減少發電，實際發電量較預計減少。
給 水	千立方公尺	1,946,929	1,796,379	- 150,550	- 7.73	
疏濬及清淤	千 元	2,426,073	3,164,984	738,911	30.46	因應颱風及豪大雨等影響，辦理疏濬、修復及搶修(險)工作增加，土石處理成本較預計增加。
觀 光	人 次	1,102,359	795,150	- 307,209	- 27.87	石門水庫園區受工程施工影響，入園觀光人數較預計減少。
溫泉政策規劃及技術研究發展	千 元	6,752	6,174	- 577	- 8.55	

註：本表係就營運項目實際數與預計數差異達10%或達3千萬以上者，說明差異原因。

2. 預算執行情形之審核

113年度決算審核結果，業務短絀23億73萬餘元，業務外賸餘4,599萬餘元，審定本期短絀22億5,474萬餘元，較預算短絀18億6,869萬餘元，增加3億8,604萬餘元，約20.66%，主要係發電機組配合壩體修繕作業，發電量減少，售電收入較預計減少所致。

3. 餘絀及撥補之審定

(1) 餘絀審定 113 年度決算經行政院核定短絀 2,254,745,496 元，經核尚無不合，予以照數審定。

(2) 餘絀撥補 113 年度決算審定短絀 2,254,745,496 元，其中：

A. 水資源作業基金（個別）短絀 2,256,804,784 元，全數以折減基金填補。

B. 溫泉事業發展分基金賸餘 2,059,288 元，連同前期未分配賸餘 38,923,840 元，合計賸餘 40,983,128 元，全數列為未分配賸餘。

4. 現金流量之查核

113 年度期初現金及約當現金 24 億 1,673 萬餘元，經業務、投資及籌資活動結果，現金及約當現金淨減 10 億 2,686 萬餘元，期末現金及約當現金為 13 億 8,987 萬餘元；其現金及約當現金淨減數與預算淨增數 10 億 3,282 萬餘元，相距 20 億 5,968 萬餘元，主要係因短期債務屆期，償還借款金額，籌資活動之淨現金流入較預算減少所致。

5. 重要審核意見

(1) 水利署分年推動疏濬作業，有助維持河川正常機能及保障民眾安全，惟辦理規劃作業未充分掌握全流域各有關治理權責機關疏濬辦況，且未就土石缺乏利用價值者妥覓去化或暫置處所，影響疏濬成效，允宜研謀改善。

水利署為確保河川流路穩定及保障河道周邊生命財產之安全，由所屬各河川分署依據河川水庫疏濬標準作業規範研提 3 年期河川整體疏濬評估計畫，並依該署所核定計畫辦理疏濬，且就採取之土砂予以標售作為營建用之原物料，或無價土砂予以去化。水利署 113 年度辦理中央管河川疏濬之目標量為 5,049 萬立方公尺，實際執行數量 5,473 萬立方公尺，實際獲得收入 26 億 3,085 萬餘元。經查執行情形，核有下列事項：

A. 辦理年度疏濬規劃作業未充分掌握全流域各有關治理權責機關疏濬辦況，且河川大斷面測量資料完整性與更新程度不足：水利署所屬各河川分署為辦理該管中央管河川疏濬規劃作業，按該管河川治理界點上游輸砂潛勢，及河床歷年側向灘地與垂向底床高程變化情形，分

析合適疏濬寬度與高程，進而研擬疏濬策略。惟查水利署核定各河川分署該管河川 113 年度疏濬評估計畫共 26 份，均未充分掌握全流域各有關治理權責機關疏濬辦況，就其治理界點上游野溪輸砂潛勢，結合農業部農村發展及水土保持署（下稱農村水保署）、林業及自然保育署（下稱林業保育署）年度清疏預劃情形，納入疏濬評估計畫中一併檢討，且臺灣每年遭受颱風及水文事件侵襲頻仍，各河川河道沖淤變動劇烈，其比對分析河道沖淤變化情形所引用之大斷面測量參考資料（表 1），更新頻次遠不及河道變化，如和平溪大斷面測量資料匱乏，逕依 106 年度大斷面測量結果，比對 104 年度治理規劃檢討計畫治理斷面高程分析河道沖淤變化，且部分疏濬評估計畫（如蘭陽溪）之結論，亦建議未來應增加大斷面測量及河床質、泥砂濃度等調查頻率，以滾動修正河道變化特性數據，方可具體掌握各河段沖淤變化，俾利執行疏濬及河川穩定之參考等情，顯示其疏濬規劃作業所使用資料完整性與更新程度普遍不足，影響後續疏濬量評估與疏濬策略準確度，經函請水利署研謀改善。據復：為強化河川流域土砂防治工作，已與農村水保署、林業保育署建立水、土、林流域土砂經理聯繫會報，研擬清疏策略及資訊共享，且爾後將請各所屬河川分署增加河川大斷面測量辦理頻次及納入無人機等先進測量技術，輔助掌握河川全流域河道沖淤變化情況，以提升疏濬方案準確性。

表 1 中央管河川各疏濬評估計畫引用大斷面測量資料情形

河川分署名	水系名稱	對比參考資料年度	依據資料年度
第一	和平溪	94、101	106
	蘭陽溪	99、103、106	112
第二	中港溪	71、96、99	102
	後龍溪	92、100、104	106
	鳳山溪	97、98、100	109
	頭前溪	89、92、94	101
第三	烏溪	89、98、102	107
	大甲溪	107、109、110	112(註 1)
	大安溪	99、105、107	112
第四	濁水溪	99、104、108	111 主流 112 支流
第五	八掌溪	94、99、104	110
	北港溪	79、100	112 (部分河段)
	朴子溪	99、103	110
	急水溪	99	110
第六	二仁溪	90、98、103	108
	阿公店溪	109、110、111	112
	曾文溪	99、101、105	111 (部分河段)
	鹽水溪	100、105、108	112
第七	四重溪	79、99、103	112
	東港溪	105、108、109	110
	高屏溪	103、105、107	112
第八	卑南溪	98、102、105	108
第九	秀姑巒溪	95、96、103	110
	花蓮溪	93、97、100	110
第十	淡水河	79、101、104	111
	磺溪	103、108、109	112

註：1. 大甲溪主河段係於 112 年度進行大斷面測量，部分支流採用 82 年度辦理之大斷面測量資料。

2. 資料來源：整理自水利署提供資料。

B. 辦理河川全流域疏濬整合及土石管控失衡，且部分土石缺乏利用價值未妥覓

去化或暫置處所：108 至 113 年度水利署各河川分署辦理中央管河川疏濬總量介於 1,991 萬餘立方公尺至 2,643 萬餘立方公尺間（圖 1），主要產自高屏溪、濁水溪及蘭陽溪等 3 條水系，又依經濟部地質調查及礦業管理中心砂土石產銷

調查報告統計，112 年度河川疏濬砂石總

量已占國內自產砂石料源總量達 73.2%，

顯示執行河川疏濬已發揮砂石料源供應

積極功能。至於各河川分署執行疏濬情

形，如第七河川分署經管高屏溪水系幹

流荖濃溪，囿於地理條件，原預期於荖濃

溪中游及旗山溪下游匯入高屏溪主流之

因砂區進行疏濬，以增加荖濃溪淤積土

石自然排砂效果，爰自 106 年度起，將因砂區疏濬目標量 700 萬立方公尺，逐年增加至 113 年度之

1,050 萬立方公尺；實際疏濬量亦自 106 年度之 833 萬餘立方公尺，增加至 112 年度之 1,103 萬餘

立方公尺，並超過行政院 105 年核定高屏溪整體流域經理計畫所規劃各年度疏濬量 400 萬立方公

尺之 1.5 倍，惟執行結果，不僅荖濃溪於六龜大橋以上河道部分區域仍有淤積情況，反因因砂區疏

濬採取土石及中游跨河構造物阻斷河道連續輸砂等因素影響，造成下游高屏溪主流河道於 107 至

112 年度刷深 1.5 公尺。另第五河川分署辦理八掌溪水系疏濬後土石標售，常因土石缺乏營造利用

價值，廠商參與意願低而流標，惟未另覓疏濬土石去化或暫置處所，108 至 112 年度疏濬目標僅訂

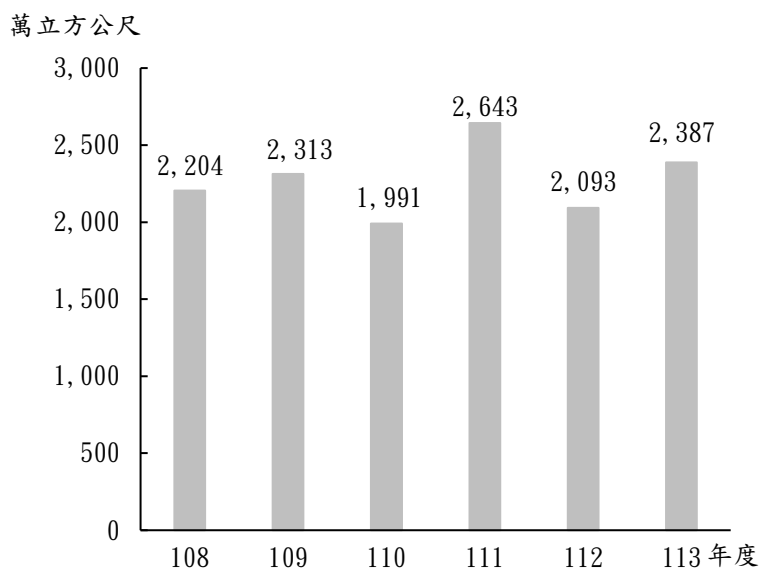
為 104.5 萬立方公尺，實際疏濬量計 120.16 萬立方公尺，占水利署各河川疏濬總量約 1%，嗣該

水系流域於 113 年 7 月底受凱米颱風侵襲造成災情後，方於 113 年 8 月提出災後緊急清疏計畫，

規劃將疏濬土石暫置於台灣糖業公司經管土地，並預計於 114 年 4 月底前完成疏濬 340 萬立方公

尺，8 個月內預計執行之疏濬總量，逾前 5 個年度總疏濬目標量之 1.5 倍，且於災後緊急清疏計畫

圖 1 各中央管河川治理計畫疏濬情形



資料來源：整理自水利署提供資料。

中，為維持八掌溪通洪斷面標準及防洪安全迫切需要，併促請交通部公路局、國營臺灣鐵路公司等加速改建跨越八掌溪之橋梁，顯示流域疏濬整合及土石管控間有失衡，過猶不及均增加下游水工構造物及跨河構造物穩定風險，經函請水利署研謀改善。據復：將納入農業部農村水保署提供上游新生崩塌等相關判釋成果資訊，以強化全流域疏濬整合及橋梁等設施安全為原則，通盤檢討合宜疏濬目標量，俾確保河川防洪及跨河構造物安全。另對於土石去化困難及疏濬不易執行部分，將透過深槽清疏及束水攻砂策略，提高輸砂量並維持河防安全，且將適時尋覓適當暫置場地作為緊急疏濬或常態疏濬土石之去化轉運場所。

(2) 水利署辦理水庫清淤量能已逐步提升，惟受水文或水情不確定性等因素，影響整體清淤成效，平均淤積率仍有 3 成，允宜研謀改善。

臺灣實際運轉且有營運統計資料之公告水庫(含壩、堰，下同)計 95 座，其中水利署經營之榮華壩、石門水庫、羅東攔河堰、寶山第二水庫、隆恩堰、鯉魚潭水庫、石岡壩、集集攔河堰、曾文水庫、甲仙攔河堰、阿公店水庫、高屏溪攔河堰及牡丹水庫等 13 座，完工當年設計總容量約 15 億 365 萬餘立方公尺，受地震活動頻繁且降雨集中，遇豪雨易產生大量洪流夾帶崩落土石等因素影響，造成水庫壩堰淤積並影響水庫營運功能。經濟部為加速恢復水庫庫容，前於 105 年度核定推動「水庫庫容有效維持綱要計畫」，採上游保育減淤及庫區水力排砂、陸挖、抽泥等方式，延長水庫壽命及提升供水穩定，以 120 年達成水庫進出平衡並逐步恢復庫容為目標。經查，該等 13 座水庫清淤辦理情形，近 5 年度(108 至 112 年度，下同)實際執行清淤者，計有石門水庫、鯉魚潭水庫、石岡壩、集集堰、曾文水庫、阿公店水庫、牡丹水庫、高屏堰、甲仙堰等 9 座，其中機械陸挖累計移除 2,829 萬餘立方公尺，逾預定目標量 2,279 萬餘立方公尺；機械抽泥累計移除 3,041 萬餘立方公尺，未達預定目標量 3,272 萬餘立方公尺。另水利署為增加水庫水力排砂能力，耗資增設之曾文水庫防淤隧道工程(總經費 40 億 7,747 萬餘元)及石門水庫阿姆坪防淤隧道工程(總經費 41 億 6,566 萬元)已分別於 106 年 11 月 28 日、112 年 2 月 13 日竣工，惟 108 至 113 年度(截至 9 月底止)囿於符合水力排砂之水文條件不足，該 2 座水庫累計移除 427 萬餘立方公尺淤

泥，遠低於預定目標量 1,806 萬立方公尺，達成率僅 23.66%，113 年度始因凱米等颱風帶來豪雨，具備水力排砂條件機會增加，截至 9 月底止，曾文水庫透過水力排砂計移除 258 萬餘立方公尺，較年度預定目標量 160 萬立方公尺增加，石門水庫透過水力排砂移除 13 萬餘立方公尺，則尚未達到年度預定目標量 165 萬立方公尺（表 2），顯示水力排砂成效受水文條件因素影響甚巨，且依水利署於 113 年 9

表 2 水利署經管石門及曾文水庫水力排砂概況

單位：萬立方公尺、%

年 度	目 標 量			實 際 量			達 成 率 (B/A×100)
	合計(A)	石 門	曾 文	合計(B)	石 門	曾 文	
合計	1,806.00	846.00	960.00	427.36	115.89	311.47	23.66
108	277.00	117.00	160.00	21.30	4.03	17.27	7.69
109	277.00	117.00	160.00	10.58	—	10.58	3.82
110	277.00	117.00	160.00	86.57	63.12	23.45	31.25
111	325.00	165.00	160.00	28.70	28.70	—	8.83
112	325.00	165.00	160.00	8.01	6.35	1.66	2.46
113	325.00	165.00	160.00	272.20	13.69	258.51	83.75

註：1. 113 年度統計至 113 年 9 月底止。

2. 資料來源：整理自水利署提供資料。

月提供調查各水庫淤

積情形，該等 13 座水庫總容量剩餘 9 億 9,965 萬餘立方公尺，較完工當年設計總容量減少約 5 億 399 萬餘立方公尺，平均淤積率為 33.52%，其中石門水庫、石岡壩、集集堰、曾文水庫、高屏堰等 5 座水庫淤積率，更分別高達 33.83%、40.36%、35.01%、37.03%、43.56%，亦顯示水庫庫容受泥砂淤積影響仍深。鑑於氣候變遷造成極端水文事件頻繁，因豪雨使集水區泥砂產量增加並隨洪流進入水庫而落淤，致水庫容量減少，降低水源調蓄能力，又水力排砂之水文條件不足，為維持水庫有效庫容，仍需耗資辦理機械陸挖及抽泥等清淤工作，經函請水利署研謀改善。據復：已要求各水庫管理單位檢討精進作為與可執行能量，並配合氣象預測技術，於颱風事件前後評估異重流及渾水潭運移過程，進行排砂操作，以提升水力排砂數量，及透過多元化清淤聯合運用，研擬水庫高低水位清淤策略，期達全年全時清淤目標。

(3) 水利署經管石門及曾文水庫可供民眾觀光旅遊，惟園區公共及遊憩設施逐漸老舊，環境友善程度亦有不足，且水域遊憩活動之公共安全督導機制未審慎評估管理風險，允宜研謀改善。

水利署經管石門及曾文等 2 座水庫訂有入園收費機制，其觀光相關營收，為水資源作業基金來源之一。經統計近 5 年度（109 至 113 年度），該 2 座水庫合計觀光入園門票及土地、建物租賃

相關權利金收入共 2 億

1,610 萬餘元；觀光人次共

481 萬餘人次(圖 2)。經查

執行情形，核有：A. 石門及

曾文等 2 座水庫分別於 53

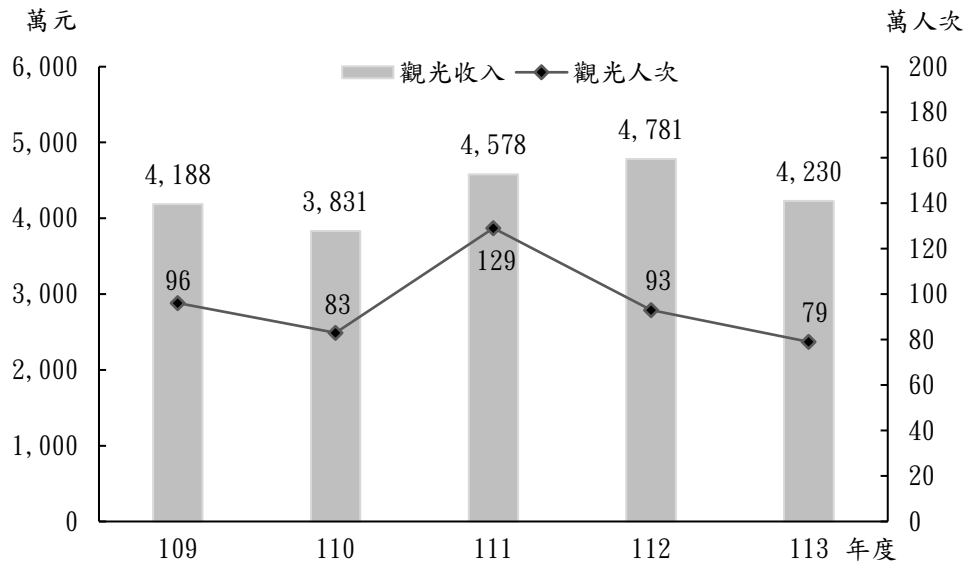
及 62 年竣工，使用至 113

年度均已逾 50 年，園區公

共及遊憩設施逐漸老舊，且

因應社會進步及人權保障

圖2 水利署經管石門及曾文水庫觀光收入及人次情形



資料來源：整理自水利署提供資料。

觀念深化，需依時促進園區服務功能，如增(改)建獨立式親子及無障礙廁所、哺(集)乳室等友

善設施，本部於 113 年 10 月查核發現，石門水庫園區內 18 座公廁，仍有 6 座未設置無障礙設施；

曾文水庫園區指標景點「曾文之眼」建築，天花板漏水嚴重，且其哺(集)乳室內未依「公共場所

哺(集)乳室設置及管理標準」備有緊急求救鈴或其他求救設施及洗手設施等基本設備，影響參

觀民眾觀感及使用意願。另據水利署於 107 至 112 年度辦理該 2 座水庫旅遊設施安全管理督導(含

書面)計有 12 次，共計 131 項缺失，涉及環境設施及使用維護管理情形者 55 項，其中不乏基本環

境維護缺失，又同期間 2 座水庫共有 97 則客訴，其中 56 則(占 57.73%)係因設施修繕不當及環

境清潔維護欠佳所致，顯示其公共設施趨於老舊，且維護工作又未盡落實，環境友善程度亦有不

足；B. 石門及曾文等 2 座水庫開放觀光遊憩項目涵括陸域及水域活動，且許可觀光船舶業者於水

庫水域範圍內經營動力船舶計 36 艘，其水域遊憩活動管理之周妥程度對於遊客安全影響甚巨，例

如石門水庫水域於 112 年 10 月間，即曾發生經營船筏遊憩活動團體未依規定航線行駛，誤入遊艇

業者遊湖路線險生碰撞情事，惟水利署修訂之「具觀光遊憩活動水庫之旅遊設施安全管理督導計

畫」對於管制遊艇、船筏、浮具等實際運行之航速、航線，與水域遊憩活動等動態行為之巡查及

取締情形，未納列為督導重點查核項目，且該署於 107 至 112 年度填具之督導考核紀錄，亦未見

其檢查管理機關執行遊艇營運及水域遊憩活動之巡查、取締非法行為等作為情形，顯示督導機制未盡審慎評估水域活動安全管理風險等情事，經函請水利署研謀改善。據復：A. 113 年度已完成石門水庫依山閣公廁（含親子無障礙廁所）及曾文水庫哺（集）乳室改善並符合管理標準規定，其餘公共設施老舊部分將於 114 年持續督促所屬積極辦理改善，以打造優質與永續之旅遊環境；B. 已針對水域遊憩執行定期風險評估，要求業者定期安全教育訓練及強化遊艇公會責任等，並將依「具觀光遊憩活動水庫之旅遊設施安全管理督導計畫」之查核項目，請水庫管理機關提出巡查、取締及後續處分等相關紀錄，以確保操作符合規範。

6. 112 年度重要審核意見追蹤查核情形

本部於 112 年度審核報告非營業部分內列重要審核意見 3 項，經賡續追蹤查核實際辦理結果，仍待繼續改善者 1 項、已研謀改善或依改善措施持續辦理者 2 項（表 3），其中仍待繼續改善者，經再研提審核意見 1 項通知檢討改善。

表 3 112 年度審核報告非營業部分所列水資源作業基金重要審核意見覆核辦理情形

重要審核意見標題	說明
仍待繼續改善	
水利署賡續推動水庫庫容綱要計畫，有利維護現有水庫功能並延續水庫壽命，惟水庫採高水位操作限縮陸挖時機，亦不利進行抽泥及水力排砂等清淤作業，影響清淤成效，允宜研謀改進，以確保穩定供水。	因水庫水力排砂量仍未達目標等，業再研提審核意見詳「5. 重要審核意見（2）」。
已研謀改善或依改善措施持續辦理	
(1) 政府積極促進產業節水，推行開徵耗水費，惟間有用水大戶歸戶作業及徵收程序未盡周全、徵收戶用水量低於廢水排放量等情，允宜研謀檢討改善。	/
(2) 水利署已依規費法訂頒收費標準，惟部分規費項目長期對特定對象及使用行為給予優惠減徵或免徵，未符使用者付費原則，收費基準亦未完成立法程序，允宜檢討改善。	

該基金收支餘絀與餘絀撥補之審定，餘絀審定後現金流量及資產負債狀況，暨所屬分預算收支餘絀概況，詳戊、附表、壹、各基金附表〔請至審計部全球資訊網之總決算審核報告查詢平台 (<https://auditreport.audit.gov.tw/>) 查閱〕。