

108年度水利署及所屬機關預定執行之委託服務計畫

(本表僅供參考，實際發包日期、計畫名稱、經費及摘要請依招標公告為主。)

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
108年第2季	水資源物聯網作業管理與規範導入計畫	1,800	本計畫係為「前瞻基礎建設」之「數位建設計畫-建構民生公共物聯網-水資源物聯網」之「水資源物聯網感測基礎雲端作業網絡」計畫項下子計畫。為有效串接及總納相關水資源管理機關/單位的物聯網資料，確保其內資料品質，並維護資訊安全，已於107年就裝置連網、雲端作業、資料處理、資訊呈現等，參考國際既有的標準及規範，制定相關物聯網作業規範，今年將就所制定的規範予以導入，必要時進行規範的修訂。為讓相關水資源管理機關(構)能依作業規範將所建感知設備之感測資料予以上傳，並進行相關智慧化應用再者，因所涉及的水資源管理機關/單位眾多，為力求各領域人才與相關水資源機關及單位盡其所能地互相合作以達成上述目標，將邀請相關專家、學者進行相關建議與協助；此外，本計畫將溝通協調各相關水資源機關及單位，統合各相關專案計畫將建或已建之感測器，以期進行有效的物聯網資料收納、應用及派送。
108年第2季	高屏溪河川區域圖籍重製計畫	4,200	為因應河川圖籍重製計畫、河川區域勘測作業調整，及為利該溪管理上之需要，故於今年將辦理高屏溪自河口至旗山溪、荖濃溪匯流口止之河川區域勘測，爰編列委託服務計畫書委託專業廠商辦理，俾利日後河川管理工作之執行。
108年第2季	水源保育社區整合管理推動計畫	1,300	水利署自民國100年起於水質水量保護區推動水源保育社區，採公私協力方式以結合在地產業、居民生活及在地巡守等方式守護水源。又106年起，推動加強水庫集水區保育治理計畫，其中經由監測護水以落實民眾參與，各培力保育社區依地方特性辦理水資源保育工作。如何融合水資源保育、地方產業與居民行動，以順利推展保育社區，宜有整合性之規劃、追蹤與管理，爰成立本委託服務計畫。
108年第2季	北港溪、朴子溪、八掌溪及急水河流域智慧河川建置計畫第二期	2,700	本局所轄北港溪、朴子溪、八掌溪及急水河流域幅原面積遼闊，易淹水面積廣大，目前以派員現場調查或於災後運用洪痕及訪談等為主要淹水資訊取得方式，調查時效緩慢且精準度不佳。防汛救災資源如抽水機、防汛塊等之調度往往因欠缺數據分析而無法做最佳的安排。另外，淹水原因判斷的細緻度不足，亦使得決策者無法做出最正確的判斷。可見淹水資訊取得方式的落後常常造成人民生命財產的巨大的損失，近年來，物聯網(Internet of Things, 簡稱IoT)技術與應用日益成熟，感測器技術朝著整合性、智慧化、低成本、標準化等方向發展，運用該技術獲取相關資訊，並加以運用於淹水應變之各項分析，將可增進防汛作業效率與精度，接續第一期建置計畫所規劃之成果及發展方向，遂提出第二期計畫。
108年第2季	機械化緊急淨水模組於水利防災應用之研發	4,600	1. 機械化淨水模組設計與製作 2. 折疊式小型槽體研發與製作 3. 既有緊急淨水設備技術維運及保養暨諮詢服務 4. 優化本署既有淨水設備功能及應用
108年第2季	高屏河流域上游段及東港溪大斷面測量計畫	3,800	高屏河流域上游段含荖濃溪(寶來二號橋至興輝大橋)、旗山溪(甲仙大橋至長朗吊橋)、隘寮南溪、隘寮北溪、東港溪、支流萬安溪、牛角灣溪及高屏河流域重要橋梁及固床工上下游斷面調查。
108年第2季	108至109年度第十河川局防汛護水志工訓練輔導計畫(1/2)	700	面對極端氣候的挑戰，防救災之思維與策略均需有所調整，社會大眾對於水災損失減低均企盼於政府各項治水措施之推動與執行，然部份工程或手段必須長期推動方能逐漸發揮成效，又因極端水文事件使得工程設施防禦效果降低，防救災工作不能全然仰賴政府負責，而必須納入民間力量共同推動。行政院於民國89年成立災害防救委員會，並於90年制定「災害防救基本計畫」，明定各級政府機關在「民眾防災教育訓練及宣導」的相關權責，主要工作範疇涵括「防災意識之提升」、「防災知識之推廣」、「防災訓練之實施」及「企業防災之推動」等項目。為建立民眾防救災意識，降低災害損失並提升政府防救工作效能，依據「經濟部水利署水利志工管理要點」，以善用民間資源，協助推展防災工作，並提供民眾參與水利公共事業之機會，促進民眾對本署及臺灣水資源與河川之瞭解為目的。
108年第2季	七河局及轄區縣市政府水情及影像監控整合平台系統功能擴充更新(2/2)	1,300	由於全球氣候變遷效應影響，近年來颱風豪雨事件降雨型態趨於極端，且在時空分布上均有集中趨勢，降雨集中於流域內某些集水區，或集中於數小時內，故易導致災害發生；因此防汛期間本局除需掌握轄管河川之相關水情及影像(CCTV)監視等資訊外，亦需取得轄區內縣市政府所轄管之河川及區排之相關水情及影像(CCTV)監視等即時資訊，俾利輔助判斷並進行相關防災應變處置。爰本局於104年建置「七河局及轄區縣市政府水情及影像監控整合平台系統」，主要係規劃建置整合平台系統，將本局轄區內縣市政府建置之相關水情及影像監視站資料等進行介接，並整合水利署及本局既有之水情及影像監視站(如大型崩塌地、堰塞湖及高屏溪水系遠端監管系統等)等相關資料規劃整合，並將相關資訊及影像等資料綜合呈現展示。隨輔助防災應變作業所需即時資訊日漸增多與資訊技術日益進步，既有整合平台系統需進行功能持續擴充更新，爰本計畫主要辦理系統功能持續擴充更新、持續介接轄區內縣市政府水情及影像監視站(CCTV)、並使系統介接資料品質穩定與正常營運等，以提昇防汛期間應變作業效能及掌握最新即時資訊。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
108 年第 2 季	三河局自動化防災應變作業系統擴充(2/2)	1,500	在應變作業執行期間，防汛人員及決策者常要在時間壓力下進行作業，因此為有效提升執行人員決策效能，開發智慧化之應變作業系統勢在必行，讓防汛人員提早應變，並可應用資訊科技加強上下層級人員之間的溝通協調，協助決策者進行決策，成為提升執行業務效率的決策支援工具。本局於「100 年度三河局轄區洪水預警系統維護更新及大安溪洪水預警系統建置」中，逐年開發建置「防汛系統」，防汛系統可輔助災害緊急應變小組進駐人員執行水情蒐集與水情通報，前端以網頁呈現，後端用資料庫儲存資訊，後續於 105 年擴充應變作業功能，擴充颱風事件資料管理功能、水情預警整合平台等。為提升本局現有防汛應變能量，配合水情中心架構，於本局既有之防汛系統或水情預警整合平台之系統架構下，擴充自動化防災應變作業功能，其中包含資料填報系統、防汛值勤日誌線上填寫和查詢、介接 EMIC 災情資訊、防救災資訊介接、整合轄管縣市政府淹水潛勢熱點，並開發內水防汛熱點即時研判功能、氣象總覽展示、定量降雨產品展示及分析等，以供防汛人員應變作業應用，提昇防汛應變效率。
108 年第 2 季	108 年臺南市智慧防汛網應用研究	9,000	臺南市相關水情監測及應變基礎設備數量眾多且完善，訊號可廣泛覆蓋，符合建構物聯網 (Internet of Things, 以下簡稱 IoT) 基礎建設，臺南市政府規劃以臺南地區的水利環境場地做為研究場域，研擬智慧防汛網建置計畫，規劃透過業界廠商發與既有裝置整合之小體積、低功耗、高可靠度、低成本的物聯網感測設備或傳輸模組，並搭配低帶寬(適合低資料量)、低功耗(省電)、遠距離(2-10 公里)、大量連接(可廣泛與前端感知節點連結)的物聯網網路 LPWAN (low-power Wide-Area Network, 低功耗廣域網) 收集，以區域作為擷取單位，每個擷取單位配置一個 gateway(閘道器)，將週邊設備的感測數據儲存於閘道器的簡易資料模組中，再回傳應變中心處理；同時搭配完整的無線微波鏈路作為輔助網路傳輸，確保水情監測資料在特殊天候與艱困情境下都能穩定傳輸至後端平台。經由後端資訊管理平台統整分析或結合淹水模擬演算，進而提升預警應變能力，以爭取更多黃金時間避災減災。
108 年第 2 季	108 年度五河局應變作業系統輔助功能擴充	2,700	由於全球氣候變遷效應影響，臺灣近年之颱風事件日益嚴重，降雨量及強度也將越來越強大。面對此問題，須認知防洪工程有其保護極限，水文降雨條件超過保護標準時，仍會面臨淹水，故須加強相關之非工程措施應變作業。為加強轄內水情與災情蒐集、統一指揮防汛搶險業務及調度抽水機等能力，以達減災及避災功效，並為達「零傷亡、少損失」之水災防救目標，特編列本計畫建置擴充應變作業系統。
108 年第 2 季	淡水河主流及其周邊河道減糙及疏濬策略研擬	2,700	淡水河系近年河道及高灘地有逐年淤積趨勢，需要經常性進行河道疏浚及植生整理，以保持足夠的通洪斷面，及適度維持河道粗糙度，除因應氣候變遷之防洪需求，也考量減糙及疏濬對生態系統服務功能的衝擊程度。
108 年第 2 季	高屏溪智慧河川建置計畫第二期	4,100	近年受氣候變遷影響，極端降雨事件頻傳，往往造成重大洪災損失，為保障人民生命財產安全及減少洪災造成社會成本之損失，水利署積極推動科技防災，並推動智慧水管理。以流域整體治理新思維，規劃河川智慧化管理系統，是將過去整治方法為基礎，藉由鏈結氣象、水庫運轉、河川水位流量、閘門、抽水站、滯洪池等即時監控資訊，結合現有物聯網技術，從前端資料自動監控、中端資料傳輸及整合、後端資料分析乃至管理決策判斷等分項逐步建置，使未來河川水情及河防安全監控能自動化，提高河川整治效率，達到河川智慧化管理目標，建構高屏溪流域成為河川智慧管理之典範，除推動水利防災及水資源產業的發展與升級，並可藉由此一市場需求導向帶動國內相關產業技術整合與研發生產之發展。
108 年第 2 季	卑南溪水系河川環境管理規劃(卑南溪支流)	4,600	流域內相關之河川環境管理事項及單位甚多，且近年河川管理觀念已轉變為要求提升河川之環境品質、資源利用及環境生態之永續發展，而此觀念亦已融入水利署中長程計畫「河川環境營造計畫(104 年~109 年)」之執行策略，訂定河川環境管理計畫列為重要措施，期能在卑南溪流域(支流)朝維護水流正常功能，確保水資源永續發展，維護生態環境及促進河川區域土地合理使用等目標邁進。
108 年第 2 季	108 年度溫泉監測資訊增值利用之研究	1,800	為近年來本署已逐步建構溫泉監測井網，以實際了解各溫泉區溫泉水位及水溫狀況，範圍包括北投、烏來、谷關、關子嶺、四重溪、礁溪、蘇澳、瑞穗、知本等 9 處溫泉區，並於 105 年及 106 年以礁溪溫泉為示範區，進行資料增值分析，初步獲得礁溪溫泉區之抽水與補注特性，作為溫泉資源管理之參考，本計畫將持續進行其他溫泉區資料增值分析，以掌握不同溫泉之抽水與補注特性，並因地制宜地提出合適之溫泉管理策略。
108 年第 2 季	高雄海岸防護基本資料調查(高屏溪口至鳳鼻頭段)	3,600	在高雄一級海岸防護區範圍，高屏溪至鳳鼻頭岸段沿岸人口最為稠密，本計畫主要藉由基本資料的持續更新，由現場海象與地形調查，配合數值模擬分析，來瞭解高屏溪至鳳鼻頭之間海岸變遷的情況，以及海岸防護設施防護功能的檢討分析，作為日後海岸防護及環境營造計畫參考之依據

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
108年第2季	曾文水庫集水區分流隧道可行性研究	7,300	曾文水庫自民國62年4月蓄水以來已逾40年，復經民國98年莫拉克及歷年颱風豪雨影響，水庫淤積情形日益嚴重。為減少水庫淤積、延長水庫壽命及提升供水穩定，經濟部於民國105年8月25日核定「水庫庫容有效維持綱要計畫」，本局據以辦理「曾文水庫庫容有效維持實施計畫(106年~108年)」，採階段性方式以短、中、長期三階段持續辦理各項減淤工作。針對水庫蓄水範圍之淤積，曾文水庫目前已建立庫區抽泥、永久河道放水道改建、防淤隧道等防淤機制，以恢復庫容維持供水。然而，蓄水範圍淤積主要來源之曾文溪上游河道卻因交通條件不佳，僅得以河道疏通就近堆置。在曾文溪河床近年持續因河川營力冲刷下，堆置土砂最終仍伴隨水流下移至庫區，減少水庫有效庫容，勢必影響供水能力。爰此，本局委託辦理「曾文水庫集水區分流隧道可行性研究」。本計畫以水土資源跨流域運用為原則，針對曾文水庫集水區分流減淤(隧道)方案辦理隧道及相關工程之調查研究提出可行方案及後續環境影響評估工作方向。計畫目標為應用隧道及相關工程於曾文溪大型降雨期間分流曾文水庫上游主流河道多餘水量至八掌溪主流(隧道主線)及澧水溪(隧道支線)，再配合其它設施引水挹注八掌溪流域之仁義潭、白河水庫及鹿寮溪水庫，也可增加白河水庫水量提升白河水庫空庫排砂效果。大型降雨期間分流同時減少曾文水庫入庫泥砂量，並於其他非降雨期間採機械方式，經隧道或其它運輸方式輸送曾文溪陸挖土砂至嘉義地區，縮短土砂生產區至土砂需求區之距離，促進土砂資源化，達到隧道多元運用之效果。
108年第2季	108-109年度曾文水庫集水區泥砂監測計畫	3,200	98年8月莫拉克颱風侵襲台灣，曾文水庫集水區降下豐沛雨量，累積雨量超過重現期距200年，高強度且長延時之降雨，在曾文水庫集水區引起大量崩塌及劇烈的表土沖蝕，造成地形地貌很大的變化，所生產之土砂除有部分已隨著洪水向下游輸送而在庫區淤積外，水庫集水區之坡面及河道上仍有大量不安定土砂，可能在之後的颱風事件中向下游輸送，對水庫的安全、操作、蓄水功能及環境生態都將造成衝擊。99年立法院通過「曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水特別條例」(以下簡稱「特別條例」)，本局為積極執行水庫集水區防災監測及管理、主流河道治理工程及湖域保護帶治理工程等，已陸續辦理相關防災監測及治理工程完成階段性工作，成效良好，已達當初設定目標值。惟為了達成水庫永續使用的長遠目標，仍須辦理集水區相關泥砂監測工作以持續掌握集水區泥砂運移情形，持續進行水庫集水區防災監測及管理並做為水庫整體防洪防淤操作之參考，爰辦理「108-109年度曾文水庫集水區泥砂監測計畫」。
108年第2季	108年度水利地理資訊服務平台營運	2,700	本計畫係依據行政院105年1月5日院臺經字第1040064502號函核定之「時空資訊雲落實智慧國土-經濟部計畫(105-109年)」全程計畫下之分項計畫「水利地理資訊雲建置計畫」工作項目辦理。為提升地理資訊服務深度及廣度，推廣業務應用系統介接使用，辦理「水利地理資訊服務平台」擴充維運，持續擴充地理資料內涵，強化3D圖台功能，優化地理資訊網路服務機制，提升服務品質，實現國土資訊系統互通共享之目標。
108年第2季	108年度曾文溪流流域公民參與及水資源教育深耕校園計畫	1,600	台灣南部地區降雨集中於豐水期，水資源豐枯變化大，在水庫防洪及水資源調度上極為困難，公部門及相關單位皆持續戮力於水利工程的政策及執行，惟面對時代變遷、氣候變遷、工程治理思維轉變等種種因素，許多工程政策主軸也因此稍做調整；在校園裡，學生對於水利領域所學仍以傳統理論為主，對於實務及現況之接觸稍顯不足，以致對於現行水利實務或政府作為不甚瞭解，對水利相關新興議題之敏銳度亦欠佳。若學生在校園內學習理論過程可兼顧實務議題之探討，將有利未來工作之銜接，亦可引起學生對水資源議題的參與及關心。另一方面，民眾對於水利工程相關專業與背景知識較少接觸，而工程人員可能也較難跳工程思維，因而容易造成溝通或解說過程的方式或內容過於專業或太過簡略，導致民眾無法完全瞭解，致溝通成效不佳，甚至造成民眾對於政策之誤解，故需透過共同學習及公民參與討論之機會，建立更多公私部門間理性對話的基礎。爰此，期藉由執行「107年度曾文溪流流域公民參與及水資源教育深耕校園計畫」(以下簡稱本計畫)，持續將水環境教育課程帶入校園，引起校園內學生的共鳴。另為加強公民自主性守護曾文溪流流域，期許透過共同學習及公民參與雙軸並行方式，為曾文溪流流域長期之水資源環境守護、水資源管理及水資源政策等不同議題之深植並推廣於當地。
108年第2季	108年度水利署及所屬機關機房安全維運計畫	3,800	鑑於本署及各所屬機關資訊機房於日常甚至防汛期間所擔任之資通訊責任益發重要，為確保本署重要河川環境營造計畫與水資源作業基金相關資訊系統主機及網路設備所在機房正常維運及資訊網路服務效能，希冀以更完善之資訊機房環境監控與緊急通報及應變等安全維運機制，以強化本署各資訊機房資通訊安全與兼具符合節能省碳原則之綠色機房。另據電業法第43條規定：「用戶已裝置之用電設備，每三年至少檢驗一次」，遂依此精神進行全署資訊機房內電力系統及用電設備每三年定期檢驗，期以達到資訊機房安全、平穩之營運目標，爰成立本計畫。
108年第2季	水庫集水區健康評量研究	1,300	「綠色基礎設施」(Green Infrastructure)具有調節洪水逕流、淨化以減少流域污染物負荷的功能。本計畫基於永續水環境目標，期導入健康流域研究成果於水庫集水區環境規劃，充分考量綠色基礎設施普遍設置，並重視自然生態環境，以提出良善合理的水庫集水區管理措施及策略，示範管理及評鑑等。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
108年第2季	濁水溪流生態檢核作業及檢討計畫(1/2)	2,300	藉由生態專業團隊提供工程生態檢核工作執行辦法及檢討意見，釐清可能生態議題，進行減輕對策研擬，以落實工程生態保育。
108年第2季	各所屬機關前瞻水環境宣導計畫	23,000	撥付經費予各所屬機關(3區水資源局、10個河川局、水利規劃試驗所及臺北水源局)自行辦理轄管之前瞻水環境建設相關宣導計畫(每一河川局及水利規劃試驗所各編列200萬元，3區水資源局及臺北水源特定區管理局各編列80萬元，後續擬進一步調查各單位實際經費需求)。
108年第2季	苗栗海岸防護基本資料監測與環境營造規劃	6,600	加強苗栗海岸基本資料蒐集與監測作業，進一步掌握苗栗海岸地形與環境特性分析，並就海岸既有防護設施進行功能檢討，同時針對過港海堤及竹南海岸(中港溪北岸)問題段，進行海岸環境營造課題分析與方案規劃，透過海岸工程相關學理或數值模式分析後，研擬較佳海岸環境營造方案，以供未來海岸防護規劃與環境營造之應用參考。
108年第2季	108年度集集攔河堰監測及安全檢查-淤積測量	1,600	集集攔河堰上、下游河道航空測量(含地形、大斷面測量)及地理資訊系統維護。
108年第2季	多元水源智慧調控-4.創新服務及應用推廣	1,100	臺灣地區因水文、地文條件嚴峻，加上氣候變遷影響導致降雨呈現延時短、強度高之趨勢，使管理機關面對水資源調度壓力劇增，惟臺灣地區傳統水資源開發工程已近飽和且推動不易，為支持經濟持續發展，穩定生活環境，水資源政策須基於既有水資源設施基礎上，以精進管理方式適度滿足各標的用水需求。因此在地面水源開發受限條件下，如何以多元水源穩定供應及有效管理水資源為當前重要課題。行政院於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-數位建設」項下「水資源物聯網計畫」，冀透過運用物聯網科技加值水利資訊，藉此整合雲端運算與大數據分析等技術，預期將帶給水資源管理嶄新且有效的解決方案，並帶動產業升級，研發更便利及創新之水利服務。智慧水管理相關計畫預計於民國109年底完成第一階段工作，為能有效進行技術整合，作為後續產業發展、應用推廣及服務輸出之基礎，本計畫將透過相關文獻及案例蒐集分析、智慧水管理認證機制與法規檢討建議、技術整合及應用推廣、示範展示中心規劃、專家座談會及綜合評析等工作，規劃後續水服務認證機制、整體水服務可行方案、目標推廣區域等，並據以實施。
108年第2季	牡丹水庫智慧營運與管理技術建置第三期	15,600	「牡丹水庫智慧營運與管理技術建置」計劃期程自106年至109年(共4年)，主要在整合水文觀測系統、監視系統、水質與水庫安全監測系統等加以改善，將水源調度、水庫安全、防洪運轉等水庫營運相關資料以IOT(物聯網)方式，將資料傳輸至水庫管理單位雲端所建立之水庫資料中心，以利納入後續發展建置「多目標水庫智慧營運與管理」系統，創新並優化水庫營運管理，以供水庫安全與營運管理決策之用。藉由改變現有傳統監測系統量測方式，配合物聯網新技術之整合與開發，達到監測與傳輸原件之微型化(MCU及MEMS感測器)及無線化，監測與傳輸系統模組化，以達相關監測與營管數據雲端化，以利建構水源調度、水庫安全及防洪運轉整合至智慧型營運管理平台系統，期藉由市場需求導向帶動相關產業技術整合與研發生產之發展，進而奠定擴拓國外智慧管理市場基礎。前期計畫(106~107年度)已初步在牡丹水庫建構水庫智慧營運與管理框架及智能化運作機制，本計畫(108年度)進一步執行感測器(含傳輸系統)等驗證及穩定性評估、建立水質及水庫安全營運(納入無人機智慧巡檢)預警指標，以及建立防洪運轉決策支援系統，持續優化水庫智慧營運與管理架構，朝建構我國多目標水庫智慧營運與管理框架及智能化運作更完整之機制。
108年第2季	108年度湖山水庫淤積測量	800	辦理湖山水庫(含桶頭堰上下游清水溪)淤積測量。
108年第2季	曾文南化聯通管工程環境監測及生態檢核(1/6)	5,500	曾文南化聯通管工程計畫奉行政院107年6月11日函核定，納入前瞻基礎建設計畫第二期，計畫期程自108年至113年止；本局已於計畫核定階段有鑑於本項工程計畫之實施無可避免將會對其周圍環境產生程度不等的影響，為持續掌握施工期間之環境品質，因此進行各項環境監測工作項目，監測記錄工程開發期間周遭環境及生態因子之狀況，以便於後續施工期間該影響超出環境涵容能力時，能適時採取減輕對策降低負面影響，同時能更有效督導施工廠商確實遵照環保相關法令施工。
108年第2季	大漢溪河川區域檢討變更勘測計畫(柑園二橋至石門後池堰)	3,000	一、大漢溪(柑園二橋至石門後池堰)24.138公里，左右岸共計48.276公里。二、現況地形測量、現地測定原河川區域線界址坐標及圖籍製作作業。
108年第2季	生活用水設備之用水型態分析與應用(1/2)	2,700	智慧水管理為前瞻計畫中的一環，藉由現代自動化科技產業的軟體、硬體技術，同時整合鏈結水管理技術發展，可促進達成智慧化水管理的目標。不論是家庭、機關、學校及商家等，用水為每天持續發生之行為，用水設備之種類多元，水表計量值係記錄一個整體值，如何透過解析藉以了解用水型態，是智慧水管理的一個核心知識。透過本計畫對國內生活用水相關設備進行用水型態實驗，經由各種組合分析，進而了解用水的情境及提供智慧解析的基礎。再透過實地場域之水表記錄的實證測試，能為智慧水管理提供各種應用及其成效之評估。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
108年第2季	108年度資訊安全管理系統改善及認證	900	本署自104年6月奉行政院核定提昇為A級列屬機關迄今，為遵循資通安全管理法規，維持資安防護強度與管理制度，持續監督及審查相關管理績效，執行資訊安全管理系統(ISMS)之ISO/IEC 27001追查驗證，協助本署相關物聯網資訊系統之資訊安全，並配合個人資料保護法進行資訊系統個人資料保護，爰擬成立本計畫，以強化本署資訊安全管理機制，落實個資安全保護及完善資訊安全措施。
108年第2季	108年新店溪青潭水質水量保護區個別定點水質採樣及檢測案(含突發事件處理)	2,600	本計畫預計辦理保護區內露營區、餐飲溫泉業、禽畜養殖場、公墓等排放或下方區域水質及本局因業務需要指定地點或突發緊急事件採樣監測，以便瞭解個別定點之水質情形，作為水源管理之參考。
108年第2季	中央管區排深澳坑溪排水系統規劃檢討及治理計畫修正(2/2)	1,000	深澳坑溪係基隆河眾多支流排水路之一，排水路向東南流經深澳坑，最後於瑞芳鎮附近匯入基隆河。現況排水路兩岸均有護岸保護，惟因近年來氣候變遷，常發生短延時強降雨，深澳坑溪部分瓶頸段及轉彎處於洪水來臨時容易溢堤造成災害，本計畫將調查本區歷年來的河川特性及其演變，重新檢核排水斷面是否滿足區域排水標準，並提出進一步的綜合治水建議。
108年第2季	108-109年度石門水庫暨榮華壩安全監測分析及水庫壩堰檢查委託技術服務	9,200	水庫對於水資源之有效利用具有非常重要之地位，肩負民生、工業、農業及發電用水所需，而水庫安全與否，不僅是水庫功能發揮之關鍵，亦關係下游民眾之生命財產安全。經濟部水利署北區水資源局(以下簡稱本局)鑑於水庫安全之重要，對轄管之水庫致力於各項安全監測及檢查維護工作。另依據水利建造物檢查及安全評估辦法第9條規定，水利建造物興辦人應進行定期與不定期檢查，爰此，本局擬委託國內專業技術顧問機構或財團法人等機構辦理上開工作，提出「石門水庫暨榮華壩安全監測分析及水庫壩堰檢查」委託技術服務工作計畫書(以下簡稱本計畫)，以執行水庫安全監測分析及確保水庫安全與標的功能之發揮。
108年第2季	臺北水源特定區智慧安防物聯網專案管理與大數據分析應用計畫(1/2)	4,500	近年受到全球氣候變遷效應之影響，發生極端水文事件之頻率明顯增加，災害規模亦有加劇之趨勢，加上本局工程設施、污水處理設施數量增加，及其他人為如遊憩等因素，增加本局後續維護管理難度，因應物聯網科技之發展，運用大量低功耗低成本感知層蒐集資料並運行大數據分析為目前發展趨勢，本案將請專業團隊協助專案管理各相關計畫，整合各系統及資料，並提供大數據分析應用案例，強化動態視覺化資訊呈現，並協助規劃未來水量、水質、坡地災害、集水區土砂、污水下水道主題物聯網與大數據分析規劃藍圖，據以逐步推展智慧河川管理及智慧安防之相關業務。
108年第2季	濁水溪揚塵防制種植管理研究及試辦計畫(1/2)	2,700	為達種植防制揚塵效果，並兼顧農民經濟收入，探討濁水溪種植管理措施與抑制成效，研議除稻作或西瓜短期作物外，有無其他長期性經濟作物適合耕種，並可增加較長效之綠覆蓋，以達相輔相成效果；評估當地農民可否配合揚塵好發時間(每年10月至隔年4月)，提早進場種植之可行性與所需配合措施，以河川揚塵管制為最優先搭配農民的種植，發揮揚塵防制效果。
108年第2季	淡水河二重疏洪道入口段疏濬測量設計暨生態檢核委託技術服務計畫	1,100	本計畫位於新北市三重區二重疏洪道入口段，為因應二重疏洪道通洪能力逐年下降，擬透過工程疏濬(數量約30,000m ³)，增加通洪能力。爰訂定本計畫委託技術服務計畫書，辦理測量設計及生態檢核等相關委辦工作。
108年第2季	磺溪大斷面測量計畫	800	辦理磺溪大斷面測量。
108年第2季	濁水溪水系支流陳有蘭溪河川區域檢討變更勘測計畫(和社橋至沙里仙溪匯流口)	900	濁水溪水系支流陳有蘭溪河川區域檢討變更勘測。
108年第2季	北港溪水系支流虎尾溪支流海豐崙溪河川區域檢討變更勘測計畫	2,200	辦理北港溪水系支流虎尾溪支流海豐崙溪河川區域檢討變更勘測。
108年第2季	朴子溪水系支流牛稠溪支流獅子頭溪河川區域檢討變更勘測計畫	1,100	朴子溪水系支流牛稠溪支流獅子頭溪河川區域檢討變更勘測。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
108年第2季	鹽水溪河川區域檢討變更勘測計畫	3,500	鹽水溪自民國98年迄今未曾辦理全河段之河川區域勘測工作，且期間經多次如莫拉克等颱風豪雨，造成部份地形地貌改變；另鹽水溪上游段近幾年堤防整治工作持續推動，部份河川區域線已不符實際狀況，為利第六河川局管理之便利及民眾之權益，辦理本次河川區域勘測工作。
108年第2季	108年全國河川日	1,800	本署自2006年起，基於提醒民眾對水資源及河川環境保護意識的重視，開始發起「河川日」教育宣導活動，希望喚醒與深化民眾共同關懷河川及保護河川環境、文化、及生態之意識。2010年起，結合在地社群及河川局資源並與各流域社區大學合作辦理「河川論壇」、「全國大型河川戶外活動」以及「流域走讀」等水環境教育活動，培力流域公民，鼓勵更多民眾願意走到河畔關心河川，並投入河川守護行動，讓「愛護河川」成為社會穩固的力量，並蔚為公民具體實踐行動。
108年第2季	區域排水水文水理模式實驗流域觀測(2/3)	2,200	本計畫於雲林縣有才寮排水魚塢實驗流域及火燒牛稠排水農田實驗流域，進行現地基本資料調查工作，建置試驗基地內水文與地文測站觀測資料及土地利用狀況調查，透過現地高密度之水文與地文觀測資料的檢定驗證，提供長期性水文、地文觀測資料，如雨量、水位、水位流量、淹水、土地利用、地表入滲、地下水位、排水路斷面等，預期擇定適用於台灣地區之區域排水水文模式，並提升水理模式之精確度，進一步建置各種水文水理模式於台灣地區之適用參數。
108年第2季	108年臺北水源特定區水源保育環境教育推廣計畫	2,700	水特局業於103年5月30日通過行政院環保署認證，並成立「臺北水源特定區環境教育學習中心」，106年度行政院環保署已針對已認證通過約3年之環境教育設施場所進行評鑑作業，「臺北水源特定區環境教育學習中心」獲頒評鑑合格優異殊榮，故本年度計畫辦理行政院環保署規定之環境教育設施場所展延事宜，及持續優化臺北水源特定區環境教育學習中心經營管理之策略推動規劃及融入科技新技術作法，藉此做為後續本局環境教育推動及發展之參酌。
108年第2季	北區水資源供需平台規劃建置(北部及離島馬祖地區)(1/2)	2,300	為掌握北部地區各標的用水之取、用水量、氣象水文等資料之調查分析，彙集規劃工作所需之主要資料，提供資料供應服務，並應用於水源運用分析工具上，以做為於水資源調配與規劃之參考依據。另為提升水文資料共享及即時呈現效率，爰提本計畫，建置一適性適用之水資源供需平台。
108年第2季	石門水庫文獻資料解析與增值研究推廣委託服務計畫	900	石門水庫為臺灣戰後的重大水利工程建設，它歷經日治時期初步規劃、戰後在美援的協助下定案執行，其過程代表了臺灣水利建設一大躍進，因為工程龐大、組織複雜，石門水庫建設時期產生的文獻數量相當驚人，目前所保存下來，經過前次清查整理後的數量雖亦有數萬件，但從資料記錄及耆老口述中可知，歷經環境變遷，實在有更多的文獻已清除遺失。所幸存留下的這些文獻，或許不夠完整，但卻囊括了不同產出單位、不同時間點、不同主題、不同目的的各式資料，經過整理、排序，從中仍可呈現石門水庫整個建設過程的面貌，可特過不同層面的各式議題解析與增值研究，對於現階段及未來石門水庫的發展與營運，將具有重要的參考價值，故提出本委託服務案。本計畫屬「石門水庫建設委員會時期文獻資料清查建檔委託服務計畫」後續延伸計畫，期望藉由文獻資料解析與增值研究，以便於檔案後續之運用、增值及推廣。
108年第2季	澎湖縣海堤建造物安全性檢測計畫	4,600	辦理澎湖縣轄管海堤安全檢測。利用目視、空拍及非破壞性之探測技術，可在無需地毯式的開挖下，有效而快速的得到結果。並藉由專業團隊執行全面性檢查，並適時輔以專業透地雷達技術或鑽探分析，辦理澎湖縣海堤水利建造物檢查工作，並提出檢查系統規劃報告。
108年第2季	水利新創科技研發展示基地營運管理	3,600	為利於水務物聯網、給水與供水管理技術、水資源與能源整合等技術產業化及鼓勵企業從事水利技術創新及產業增值應用，本基地需進行必要基礎設施改善及軟硬體設備建置，供國內有意願測試、驗證、客觀評估其設備成果之廠商作為研發、展示等平台，並辦理水利產業廠商進駐研發、測試與成果展示，協助水利相關產業之創新與育成，發揮扶植水利新創產業之最大使用效益。
108年第2季	都會區排水淹水防護能力評估之研究	2,700	為韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究，從都會區排水與土地角度，在氣候及都市土地變遷下，探討提升都市防災韌性及防災政策之基礎資料。
108年第2季	108年一河局轄內環境教育推廣計畫	2,700	安農溪原名電火溪屬羅東溪重要支流，係引入蘭陽溪水源經水力發電後之尾水，流經宜蘭縣三星鄉及冬山鄉境內，主流順地勢由西向東流，至下游經分洪堰將河道分為左右兩股，分別匯入羅東溪，主流全長約18.8公里(含分洪堰下游左、右分流)，平均坡降約1/261，流域面積約56平方公里。隨著安農溪基礎治理工程陸續完成，已免除洪患威脅及提供農業灌溉缺水需求，治水工程已達保護人民生命財產安全之目標，近年有鑒於國人旅遊型態已逐漸轉型為深入參與在地文化與結合農特產DIY體驗的知性旅遊，未來更應結合地方社區環境、文化、產業特性，實踐培養環境公民與環境學習社群，以達到永續發展之功能，進而提升為環境教育場域。本計畫未來預計結合本局轄內適當場域或蘭陽發電廠(員山發電廠及天送埤發電廠)及具有在地特色之柯林湧泉公園、分洪堰公園、萬長春水門公園、張公園公園、長埤湖風景區，日治時期見證太平山林業興盛與森林鐵路之天送埤火車站，三星六寶(青蔥、白蒜、稻米、上將梨、銀柳、紅龍果)多樣性之有機無毒農特產耕作，結合社區之環境、文化、產業特性，提升為環境教育場域，讓「上善若水-澤蘭陽、如詩如畫-安農溪」，成為宜蘭在地「生活化的河川」與「親水的後花園」。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
108年第2季	河川環境資訊平臺系統擴充建置(1/2)	2,300	河川相關規劃工作對於河性的瞭解與相關環境資料的掌握非常重要，本所建置河川環境資訊平台，介接水利署及內政部等相關資料庫，未來將建構河川環境基本圖(生態敏感區)、河川棲地型態模擬成果等查詢展示設計，作為河川生態調查、環境營造、工程整治等規劃與評估參考並結合網頁視覺化統計圖表技術強化資料視覺導覽展示，生態物種調查之季節性、歷史與生命階段等生命週期資訊。此外將蒐集河川治理規劃基礎圖資，方便規劃人員作為河川整治及管理之參考資料，並完成河川情勢調查作業要點及手冊修正，作為生態調查項目及指標評估之參考。
108年第2季	頭前溪支流上坪溪及油羅溪河川環境管理規劃	1,300	依據河川管理辦法第二十七條：「管理機關得依河川治理計畫，並參酌所轄河川水土資源、生態環境、自然景觀、河川沿岸土地發展及其相關情事，訂定河川環境管理計畫報經其主管機關核定之」，爰此，訂定河川環境管理計畫將成為本局於河川管理上主要長程計畫之一。
108年第2季	羅東攔河堰初次使用安全評估	3,200	依水利法第49條第1項及經濟部民國92年12月03日頒布之「水利建造物檢查及安全評估辦法」規定，水利建造物於正常使用營運期間應辦理定期評估，定期評估之辦理週期為5年。「羅東堰使用前安全複核」係於民國103年辦理完成，並於103年度12月份核可，至今已逾五年，且期間曾發生多次颱風豪雨事件，為確保營運安全，爰委外辦理「羅東堰初次使用安全評估」。
108年第2季	基隆市管區域排水大武崙溪分洪道環境影響調查及分析	8,200	近年極端降雨發生，致基隆市管區域排水大武崙溪區域內多次造成淹水災情，初步規劃以分洪隧道工程之方案因應氣候條件的變化，可提升沿岸重要聚落之保護標準，目前評估在區排上游終點處附近設置分洪隧道，其治理效果可符合沿岸重要聚落附近之渠道出水高可達50年不溢堤之保護。為配合上述工程推動，過程中涉及辦理環境影響評估，環評所列規定之調查資料分項各有其有效期限，遂針對有效期限較長之項目辦理此先期環境調查案。
108年第2季	湖山水庫初次使用安全評估	3,600	依法規完成首次蓄滿水所辦理之評估。
108年第2季	石門水庫整體文宣與影片更新製作	2,300	配合13年石門整治計畫於106年底全部完成，石門已為國際水庫改造工程典範，為讓國人瞭解水庫浴火重生改造的經過與成果，及將石門水庫灌溉、發電、給水、防洪、觀光等功能，透過精緻與高品質影片拍攝規劃及製作，及結合市府觀旅局的跨域亮點計畫的推出，提供到訪民眾及來賓對水庫的認識。影片規劃製作系列短片，各一專題深入淺出介紹。
108年第2季	北港溪水系支流芭蕉溪治理規劃檢討(2/2)	800	芭蕉溪治理計畫於87年公告，至今已將近20年，過去治理計畫擬定之工程以現今治理之趨勢而言，有許多尚待檢討之處，故提請辦理治理規劃檢討。
108年第2季	邁向前瞻-水環境工作坊培力計畫(II)	6,400	前瞻基礎建設計畫-水環境建設計畫之全國水環境改善計畫於106年7月核定至今，水利署於106年10月及107年3月總計補助19個縣市、核定204個案件，建設內容涵蓋水岸、水質、生態、文化、休憩、觀光等層面，將於107年底陸續展現水環境建設初步成果，藉由水岸環境改善，兼具融合人文與歷史的意涵，呈現具有地方特色與文化內涵的水岸風貌，為城市帶來新的意象。 在前瞻水環境-全國水環境改善計畫推動工作即將進入第二期特別預算年度(108~109年)前，將延續107年度「邁向前瞻-水環境工作坊培力計畫」辦理計畫理念說明及不同型式技術交流等工作來提升從業人員專業知識，期望藉由本計畫持續興辦，賡續辦理技術交流、現地參訪設計案例討論與相關競賽等工作，以增進及啟發政府及民間從業人員技術能力，並透過整體性的政策推廣，行銷與發揚全國水環境改善計畫建設成果，讓計畫執行更貼近計畫目標理念並使民眾對水環境的改善工作真正有感。爰此，接續辦理「邁向前瞻-水環境工作坊計畫(II)」，期使各項計畫執行能更符合全國水環境改善計畫追求的前瞻親水環境。
108年第2季	淡水河水系大漢溪支流三峽河治理計畫修正	1,300	完成地籍圖數化及套繪。瞭解本區歷年來的河川特性及其演變。以擬定之河川發展願景，綜整分析環境改善規劃之效益。
108年第2季	濁水溪沖積扇地下水補注管理優勢場址評估及作業程序訂定	3,000	計畫預計以濁水溪沖積扇為示範地下水區，實務評估及劃定含水層補注管理優勢場址，並同時產出我國含水層補注管理優勢場址評估作業程序及準則，使我國未來推動含水層補注管理於場址擇定上具有相同評估基準，亦可確保資源投入後可獲致較佳之含水層補注管理成效。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
108 年第 2 季	中南部地區河川中上游作為地下水補注場址調查及規劃(1/2)	2,500	過去以壩堰址之觀點，曾評估各流域中河段斷面較窄或隘口位置，來作為可能堰壩址攔取河川水之位置。而在過去可能堰壩址之位置上游，若有足夠厚度之覆蓋層，可透過工程手段，在可能堰壩址設置低矮堰與截水牆，來提高局部河段之地下水位，增加地下水蓄水體積，將對於區域之地下水補注有所幫助，且因蓄積所多出之地下水量亦可以作為水資源應用，以地下水庫概念可於豐水期時儲蓄地下水，於枯水期時調蓄供水。本計畫第一年評估中部地區可能堰壩址位置，第二年評估嘉南地區可能堰壩址位置，評估後條件優良之位置，以供後續進行細部檢討與工程基本設計。
108 年第 2 季	石門水庫擴大集水區規劃檢討評估	4,000	近年因氣候變遷，導致水資源設施供水能力受到影響，且傳統水資源設施推動不易，桃園及新竹地區隨著人口成長、都市化的發展與產業結構的改變，用水需求量逐漸增加，造成桃園及新竹地區缺水風險高。目前大漢溪水源利用率已達 77%，石門水庫年運轉超過 4 次，且需備援新竹地區，造成石門水庫供水壓力高。本計畫探討石門水庫集水區是否有擴大之方案，如南勢溪是否尚有剩餘水量可引入石門水庫系統運轉，以提高區域供水穩定度及調配彈性，減輕石門水庫對大漢溪水源依賴，降低缺水風險，保障民眾用水權益。並基於環境變動因素，探討引水功能及工程可行性，評估是否可擴大推動效益。同時探討板二計畫及越域引水工程完成後區域供水情勢，提供未來政策推動之參考，爰此辦理「石門水庫擴大集水區規劃檢討評估」計畫。
108 年第 2 季	中部地區多元化水資源開發推動策略規劃	2,000	面對氣候變遷挑戰，為兼顧防洪、水資源及水環境等需求，透過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、喝好水及親近水的優質水環境。本局目前推動計畫包含「防災及備援水井建置」、「伏流水開發工程」、「大安大甲溪水源聯合運用工程」、「集水區保育治理計畫」、「湖山水庫第二原水管工程」等，預計完成後將增加常態供水及備援調度用水能力，提高用水穩定供給，產業發展用水無虞。為水資源開發獲取各界支持，必需擬定因應開發地民情擬定最佳推動策略，並且水資源開發過程中多面向考量各標的需求及充減低負面影響，獲取各界支持俾益計畫之順利推行。爰此，為多元化水資源開發順利推動，本計畫將針對苗栗縣、台中市、彰化縣、雲林縣及南投縣等地區之民眾為主要對象，進行多元化水資源運用開發推動策略研究
108 年第 2 季	次世代水利防災決策輔助系統先期規劃(1/2)	8,000	本署掌管全國河川、水庫等水資源，以及管理維護全國河岸堤防、海岸堤防、水門、抽水站等水利設施，每當豪大雨、颱風、旱災發生時，本署即成立經濟部水利署緊急應變小組，並針對全國性的水情即時監控、災害受損情形掌握及防救災資源的調度處理。近年來，我國開始導入兵棋推演的方式進行災害防救演習，來擬訂災害防救之標準作業程序、應變計畫與持續性之計畫。就美國聯邦緊急管理總署(Federal Emergency Management Agency, FEMA)的「國土安全演習與評量計畫(Homeland Security Exercise and Evaluation Program, HSEEP)」，災害防救應變演習可概分為「討論型演習」(Discussion-Based Exercises)和「操作型演習」(Operations-Based Exercises)兩大類型(資料來源：蘇文瑞、楊鈞宏、傅金城，黃俊宏、唐修國，“低窪地淹水兵棋推演系統建置及應用”，台灣災害管理學會電子報，第 30 期，2017 年 11 月)。其中，「討論型演習」為下達擬真情境，再由各單位報告處置作為，輔導員或主持人通常會在這些練習中引導討論，幫助使參與者達到演習目標；「操作型演習」則將災害防救的時間與空間因素，實際以不同的規模即時執行災害防救應變計畫，藉以讓參與演習人員適應災害防救高壓力的環境與驗證計畫的合理性。
108 年第 2 季	寶山第二水庫引水路小水力發電建置規劃檢討(1/2)	1,800	近年各國政府均大力推動提高再生潔淨能源比例，我國政府也積極推動能源轉型，希望在 114 年將再生能源發電占比提升至 20%，以期逐步降低燃煤機組的發電占比，解決空氣污染惡化問題。為配合政府推動能源政策，本局已於 105 年辦理「石門水庫及寶山第二水庫附屬設施小(微)水力發電潛能評估」計畫，針對寶山第二水庫附屬設施進行發電潛能評估，並依其評估成果辦理「寶山第二水庫引水路小水力發電設備建置」案，惟因多次招標作業無果，顯見原評估方案缺乏招商誘因，應辦理重新檢討，調整開發模式及規劃方案，切實評估成本效益，確認其經濟可行，以利後續推動，爰辦理本計畫。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
108年 第2季	頭前溪智慧河川建置計畫第二期	7,600	<p>「頭前溪智慧河川建置計畫第一期」計畫中已針對智慧河川初步做了定義，即智慧河川整體計畫完成後，任何人於隨時、隨地都可以透過身邊最便利的載具，例如：手機、平板、電腦等，以視覺化或聽覺化方式取得真正所需的資訊，以工作架構而言，河川基本及觀測資料是必需性基礎資訊，緊接為可銜接數值模式、預警系統、影像辨識等工具，進而產製增值分析數據，前提於蒐集大量觀測與增值數據後，即可利用諸多前瞻技術，例如：物聯網、大數據分析、人工智慧、智慧機器人，以及虛擬實境等，搭配工作標準化與作業數位化構想，達到智慧河川不同面向需求的目標，各面向包括：資料管理、早期預警、現地自動示警、遠端操控、決策支援、媒體文宣，及視覺化展示等。針對第一期智慧河川計畫中相關工作，已明確針對儀器監控、模式預警統計、觀測數據輔助驗證，以及系統整合展示等四個面向作業，初步完成頭前溪智慧河川前瞻技術研發與現地應用工作，整體而言，若參照圖1所示，各層(由內至外)意義來看，第一期計畫執行完成後，第一及二層所需基本與觀測資料彙整工作業趨完整，第三層數據增值分析部分，亦已開發四個全時自動運作系統，包含：頭前溪流域(含桃園市)淹水範圍全時預報系統、頭前溪舊港島及中港溪米粉街外水溢淹範圍全時預報系統、頭前溪舊港島及中港溪米粉街(含桃園市)重要防汛熱點淹水範圍全時研判系統，以及蚬仔溝閘門觀測數據全時比對系統，最後透過物聯網整合以工作標準化與作業數位化的方式，初步建立智慧河川目標早中期預警、現地自動示警、決策支援與展示介面等機制。為對達到前述智慧河川整體需求目標，本(第二期)計畫係接續第一期計畫成果，希冀於第三層的洪水相關模擬技術能再有所前瞻性突破外，並另將第四層其他領域前瞻技術，例如：人工智慧、聊天機器人、智慧語音辨識等，與本局防災需求面進行跨領域整合，俾使計畫成果能更趨近智慧河川目標；同時，本計畫並會以本局實際面臨的防災情境角度來呈現工作成果，以具體達到技術研發與落實應用兼備的實務目標。另外，第一期計畫雖已開發四個全時運作系統，但於建置完成後迄今均尚未歷經較大颱風事件的上線實作測試，故為符實際後續所面臨的應用及調整，亦是本計畫執行的重點工作之一。</p>
108年 第2季	薄膜生物反應器曝氣抗垢與節能最佳化操作之研究(1/2)	3,000	<p>國內水資源回收中心傳統處理程序，採前處理單元、初沉、生物活性污泥反應、終沉及消毒等程序，將生活污水處理至放流水水質後予以排放，由於水資源回中心土地面積有限，近年國內、外發展出薄膜生物反應器(membrane bio-reactor, MBR)，可同時具備生物活性污泥反應及薄膜過濾程序，除減少用地空間外，處理後之水質已可達超濾膜過濾之水質，可節省將放流水處理為再生水(RO軟水)之成本，例如臨海再生水示範案。由於國內再生水廠將陸續推動興建，水資源回收中心污水處理單元採用MBR程序機會將增加，惟MBR約有70%的能源消耗用於曝氣過程，如能透過對曝氣氣泡流體動力機制之研究，反饋至曝氣操作模式中，進而在能耗與效率間取得一個平衡點，以掌握MBR之曝氣系統最佳操作參數及設計，可有效降低未來再生水造水成本，爰辦理本委託服務計畫。</p>
108年 第2季	提升即時淹水模擬效能之研究	3,500	<p>經濟部水利署為水災應變需要，於106-107年執行「淹水預警功能之測試與運作」研究計畫，完成臺中、臺南、高雄及屏東之淹水預報系統，可於每時間提供未來3小時淹水模擬，經測試結果顯示可反應現地淹水趨勢。為使預報成果與現地情況更加相似，本所針對系統中運算結構及資料進行盤點，藉由資料分析調整部分系統結構，以提升即時淹水模擬效能。本計畫將蒐集國內外有關係統測試、水理模式資料及運算處理等文獻，以瞭解運算結構及改善方法，且針對系統中需提升的部分提出相對應的精進建議。此外對水理模式進行全面性檢視，以氣象資料處理、地文資料建置及模式演算方法等問題剖析對模擬結果的影響程度。依據已探討的問題進行最佳化研究，挑選出重點結構改善系統誤差並利用後處理方式改善隨機誤差，進而提升系統運算效率。另外將以數場颱風事件進行測試，分析預報結果並檢討改善方法。</p>
108年 第2季	連結歐盟NBS計畫及共同開發評估模式(108-110)(1/3)	4,500	<p>在氣候變遷的環境下，水利防災是各國都相當重視的課題。我國由於處於颱風主要路徑與地震帶上，時常遭遇災害，防災、減災與災後復原是本署主要任務之一。為廣泛吸取各國經驗與技術，本署與美國有長年合作關係，但與歐盟國家間的合作相對較少，歐盟在推動水利防災業務上不遺餘力，近年並積極推動以自然解決方案(Nature-Based Solution, NBS)應對災害問題，如在H2020框架計畫下推動的Regenerating Ecosystems with Nature-based solutions for hydro-meteorological risk reduction，簡稱RECONNECT(再生計畫)，即是希望在工程手段之外，亦能使用自然的方式，在防災功能不減的條件下，亦能提供生態服務。此外，水理及淹水演算一直是水利災害治理或國土規劃課題中重要之一環，水理及淹水模式眾多，本署規劃建立我國本土的逕流分擔模式，掌握關鍵技術，做為我國逕流分擔模擬主要之工具，也能提供治水防洪NBS之成效評估用途，同時有助於近期水利法修正通過加入逕流分擔與出流管制內容所需要進行之評估分析工作。基於以上說明，本計畫目標為強化與歐盟國家在水利防災方面之合作，建立歐盟技術交流團隊，引進歐盟防洪觀念，合作開發防洪減災NBS評估模式，研擬臺灣水利災害自然解決方案(NBS)之推動策略，同時也向國際社會推廣我國水利防災成果。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
108年 第2季	高屏堰穩定取水-高屏堰至曹公堰河道輸砂能力改善規劃設計	8,000	高屏溪攔河堰為目前大高雄地區最重要之水資源設施，受到民國98年莫拉克颱風過後對高屏溪流域造成重大衝擊之影響，高屏堰河段之流路常趨於不穩定，且治理與管理不易。南水局自99年起已陸續辦理相關影響評估研究，進行穩定取水改善措施使水流路趨於穩定。為確保大高雄水源供應正常無虞，本局96年辦理「高屏堰上下游河段之河變化影響檢討分析與改善規劃」，就高屏堰上下游河段之河性變化，進行評估分析，並擬定有效改善對策。其位於高屏堰下游3.7公里之曹公圳，因其堰頂與高屏堰活動堰壩底高程EL13.5公尺高程等高，於豐水期時受下游曹公堰迴水之影響，高屏堰堰址處與下游河道無足夠之水位差以排砂，成為高屏堰之活動堰淤積之因素。為改善因曹公堰頂部高程與高屏堰活動堰底部等高，提高高屏堰之排砂能力，在107年「高屏堰取水設施流量率定暨河床質採樣及基本資料補充調查分析」之動床數值分析評估結果，降低曹公圳固床工之堰頂高程對高屏堰之排砂能力應有助益。另為配合行政院前瞻基礎建設-水環境建設之推動，於本計畫各工作項目檢討後提出高屏堰至曹公堰河道輸砂能力改善之工程計畫書，成立本委託計畫，協助本局執行規劃檢討及編撰計畫書向上陳報等事宜。
108年 第2季	曾文溪流域智慧河川建置計畫第二期	13,650	智慧河川包含前端感測元件之布設、傳輸之物聯網技術評估架設及後端的應用層開發等三部份。其中感測元件布設越密集，且物聯網技術架設越完整，則所獲得之監控資訊越完整，後續應用亦能獲得較高之可信度，但其所需經費亦甚為龐大。故如何在有限經費下建置符合後續智慧河川發展需求與目的之相關系統設備，實為重要議題。本計畫需根據「曾文溪流域智慧河川建置第一期」之成果，延續更新盤點本局現有水文觀測設備、水利構造物、水資源管理及蒐集產製 UAV 空拍影像等資料，蒐集彙整相關成果以配合於「水資源物聯網感測基礎雲端作業平臺」規劃資料庫，透過雲端作業平台之大數據分析、相關機器學習演算法、視覺化 API 功能模組，提出分析模式，建立加值分析應用基礎資料庫，以利河川局掌握多樣水文、地文資料，輔助針對流域內重要區域提供水文、水理預警方法與決策支援輔助資訊；其次，本計畫相關感知器設備建置之佈建順序、品管、資料介接上傳雲端作業平台，遵循相關規範，確保資料傳輸品質，為本局管理建置良好物聯網基礎建設及傳輸層架構；後續以本局既有之防汛作業系統、智慧河川管理系統等相關資料與功能模組作為基礎，配合「水資源物聯網感測基礎雲端作業平臺」所提供資源與服務擴充本局轄區之河川管理平台智慧化作業，系統平台功能模組擴充之相關需求、架構、功能及各項設備、技術之可行性與經費，建置相關分析演算法於本智慧河川管理平台中，以利即時運算監測數據搭配模擬，建構智慧化水文分析方法、水文水理分析模式之整合利用、決策支援輔助系統，並達成提供後續系統即時自動化演算及促進物聯網技術於智慧河川之應用與發展，作為後續流域整體治理、管理及防汛之決策依據，提高防汛期間本局之整體效能，簡化第一線防汛人員之操作程序，利於本局防汛應變預警之災情掌握、資訊彙整呈報、對民眾資訊公開等應用層效益發揮。
108年 第2季	牡丹水庫取水設施檢討及颱風期取水改善設計	2,500	牡丹水庫大壩為一中央心層分區滾壓土石壩，壩頂長445.6公尺，最大壩高約65公尺，壩頂高程EL.145M。溢洪道設於左岸，為明渠洩槽式，右側與大壩銜接，其進口為弧形閘門控制之溢流堰，下接洩槽，尾端設有戽斗及落水池。面對颱風期間可能產生之原水高濁度問題，牡丹水庫於民國100年完成溢洪道戽斗取水設施工程可取用EL.127.5M之原水以及106年新增抽淤管線抽取表層水，於100年至今皆能有效降低高濁度之衝擊。依據107年12月24日「研商牡丹水庫壩頂永久分層取水」會議決議，基於供水穩定、水庫永續及排淤等功能兼顧下，仍請審慎加以評估於高濁度時考量施設相關因應措施。為確保屏東地區供水穩定，故辦理本次計畫，針對檢討現有高濁度因應措施、水源調度以及整合台水公司相關因應措施情況下，加以分析評估並提出整體評估報告。
108年 第2季	寶山第二水庫溢洪道加高可行性評估	6,000	寶二水庫蓄水量3,218萬噸，由於新竹地區社經發展成長，近年供水量有逐年增加趨勢，去(107)年總供水量約8,500萬噸，已超過2個寶二水庫蓄水量，目前要開發新的水資源困難重重，如何提升寶二水庫蓄水量，以提升新竹地區水源調度彈性及增加穩定供水，遂辦理寶二水庫溢洪道加高初步評估案，研議寶二水庫溢洪道加高之可行性，並將評估方案作為後續設計施工之參考。
108年 第2季	石岡壩魚道採捕搬運暨生物資源監測	800	石岡壩魚道，90年12月11日完工。歷年(截至2018年)石岡壩魚道及其上下游測站中記錄8科24種魚類(歷史紀錄為11科28種魚類)，甲殼類3科3種，水棲昆蟲8目20科，動物性浮游生物7種。魚道內總記錄7科22種魚類，甲殼類3科3種。生態調查結果顯示此河段的環境污染低且生物資源相當豐富，紀錄中包含河海洄游的日本鰻鱺、花鰻鱺與對水質較為敏感的臺灣白甲魚等等，也記錄到三級保育類的埔里中華爬岩鰍以及臺灣鮎，另外也有低污染水域的指標生物如扁泥蟲、魚蛉等，未來若能將魚道功能完善地建立起來，相信會使此河段的水域生態系更加完整。由於目前石岡壩魚道的出口(進水口)位於水庫底層，水壓過大導致上溯的魚類無法順利越過的關係，整個魚道暫時是處於失效的狀態。為了要在尚未解決魚道出口問題之前，本計畫將採以採捕搬運(catch and transportation)的方法，來把已經進入魚道內的魚類，渡到上游的水庫和河道中，協助解決魚道系統之問題。另則持續監測紀錄與統計魚道內的生物狀況，並透過辦理解說教育推廣，讓民眾了解水利工程在生態保育的相關工作。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
108年第2季	湖山水庫集水區非點源污染熱點調查及LID現地處理設施之設置與成效評估	1,500	依核定湖山水庫保育實施計畫(107-111年),本局預定108~109年辦理非點源污染削減設施LID示範推廣,為有效削減農業非點源污染,並落實污染現地處理化,以強化水庫集水區水質保育,減少水庫水質優養化,達到水庫永續目標。
108年第2季	台南山上淨水場供水系統與南科滯洪池水資源利用可行性評估	2,000	本計畫內容涉及水源運用及水資源調配等領域。非現有人力、技術能力及工作時間所能負荷,爰以委託方式辦理又本計畫屬公告金額以上之委託專業服務,為避免因廠商低價搶標而損及技術服務品質,故依採購法第22條第1項第9款規定,採限制性招標方式辦理,由南區水資源局執行辦理委託專業服務計畫
108年第2季	阿公店水庫抽泥入海可行性評估及機械清淤工作規劃設計	12,000	由於台灣未來可供興建水庫之優良壩址已逐漸減少,水庫興建也日益困難。為加強現有水庫保育,維護既有庫容與功能,本局於民國106年辦理「阿公店及牡丹水庫抽泥入海方案初步規劃」(以下簡稱前期規劃案),以促進阿公店水庫永續經營為目標,研擬合宜之抽泥入海方案,已獲致初步成果;本計畫後續辦理「阿公店水庫抽泥入海可行性評估及機械清淤工作規劃設計」工作進一步評估計畫推動之可行性。
108年第2季	因應極端氣候之水韌性提升與推動(1/2)	4,500	臺灣近年接連面臨2009年莫拉克風災及2018年0823水災造成的嚴重損失,世界各地也同樣面對極端氣候衝擊,其帶來降雨強度已經超過工程與非工程的防治手段,因此我們宜積極建構一個更韌性的韌性城市。近來,氣候變遷影響加劇,國際許多城市所遭受之天然災害衝擊往往已超過工程與非工程防治的極限。因此我們必須體認,未來面臨極端氣候造成的水患時,城市恐難單純透過工程與非工程保護措施而倖免於災害衝擊。基此,城市除了在「抗災」的投入之外,更宜從「預防災害發生」與「減低災害衝擊」等方向來努力,據以建構一座更具有「韌性水城市」,使城市能在極端氣候的巨大衝擊後迅速調適並重新站起來,並能從災害中學習,使城市更具有韌性。本計畫之目的在於成立韌性服務團隊,協助地方政府積極推動水韌性相關政策,透過協助韌性分析、策略檢討、推動行動方案等方式,加速地方政府更有效且即時地提升城市水韌性;同時考量全臺灣各縣市長期推動韌性之需求,應建立種子服務團隊培訓制度與發展定期評估之規劃,以期在極端氣候下能減少受災並加速災後復原之韌性。本計畫以水利署韌性水城市評估與調適研究所發展的韌性水城市評估參考手冊為基礎,成立韌性服務團隊,以更全面的方式協助地方政府一步步地進行韌性水城市評估。根據水韌性評估指標提供地方政府瞭解自身城市的狀態,協助自我評估當面臨水災時之災前預防、災中應變及災後復原與重建需強化之韌性能力;進而接軌國際提升城市面臨極端氣候影響下的水韌性能力,以達成不怕災之韌性目標。
108年第2季	108年度水利署暨所屬機關水資源作業基金會計系統與出納系統版本優化更新計畫	2,980	水資源作業基金會計系統現行之開發工具為Visual Studio 2005版本(.NET Framework 2.0),擬升級為Visual Studio 2017以上版本,以降低資安風險。出納系統現為Client/Server架構,以微軟發行之Visual Foxpro 6.0開發。Visual Foxpro 6.0係為1998年之開發工具,微軟已於2004年停止對Visual Foxpro 6.0的支援。由於軟硬體技術日新月異,為避免發生出納系統與作業系統不相容的現象,須進行版本更新,擬更新為Visual Studio 2017以上版本。為將以上2個系統升級為Visual Studio 2017以上版本,爰成立本計畫。
108年第2季	台灣地下水觀測井無線傳輸系統建置第二期(溫泉區檢討規劃案)	2,500	經濟部水利署自民國94年7月1日溫泉法施行後,為維護管理溫泉資源,本署於重要溫泉區建置9口觀測井,並加入縣市政府39口監測井,目前共計維護48口主要溫泉區之溫泉監測資料,辦理溫泉水位、水溫、水質觀測工作,作為溫泉資源分析評估運用的基礎。目前全國25處溫泉區僅11處設有溫泉監測井,其部分溫泉區也僅有單1口監測井,難掌控全區溫泉資源狀況;且目前監測井皆採用自計式水位計進行時水位觀測,除金崙溫泉區1口監測井已裝設無線傳輸設備外,大部分仍需仰賴本署委辦計畫逐月收錄資料,過程可能衍生水位觀測資料傳遞之即時性不及、缺少資料保存與人工檢核方式的一致性與合理性、水位資料時空分布的應用性不足等潛在問題。鑑於地下水觀測井網持目前無線傳輸技術漸臻成熟,透過地下水觀測井建置無線傳輸設備,可使地下水管理工作更為即時與精進,同時降低委辦人力經費並提高資料精度。爰此,本計畫擬辦理全國溫泉區地下水觀測井無線傳輸設備建置評估、監測井建置、功能健檢維護之規劃作業,遂成立本委託服務案。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
108年 第2季	石門水庫後池三維數值模型應用於後池臨時放淤實測驗證及應用分析工作	4,800	<p>本局轄管水庫為北部地區重要水資源系統，肩負著灌溉、發電、給水、防洪、觀光等多項重要任務，自民國五十三年六月竣工以來，由於颱風暴雨侵襲及其他自然或人為因素之影響，水庫集水區坡地沖刷與崩塌，砂石沿河道進入水庫，水庫蓄水能力大為減少，為了改善此問題，於本(108)年度汛期前已著手進行石門水庫後池放淤試辦抽泥工作，且同步進行相關取水口濃度觀測實驗與數據監測，預計水庫淤泥暫置於後池溢洪道落水點沖刷區，汛期間透過水力排砂操作去化暫置淤泥，反覆抽泥與排砂操作，提升水庫清淤成效，以維持水庫庫容。考量石門水庫後池為桃園大圳、自來水第二原水抽水站及溪洲圳路等民生與灌溉設施取水源頭，後池排放泥砂濃度分布及淤積堆淤現象需進一步實驗驗證及分析檢討，有助後池放淤試辦工作推動。近年配合石門水庫既有設施防淤功能改善工程計畫推動，本局已委託「財團法人國家實驗研究院國家高速網路與計算中心」分別建立了石門水庫後池、石門水庫排洪隧道、石門水庫電廠防淤改善工程及石門水庫增設防淤隧道工程等設施三維數值模型，透過整合前述既有三維數值模型，應用於後池放淤試辦實驗驗證，將有助掌握後池供水調配與水力排砂操作對後池及後池堰下游河道水理、淤泥飄移及推淤變化等特性，提升清淤成效，達成水庫擴大清淤政策目標，爰辦理本次實測實驗驗證及應用分析工作勞務工作。</p>
108年 第2季	近年水患治理效益評估及未來推動方向	5,200	<p>近年來陸續完成「易淹水地區水患治理計畫」及「流域綜合治理計畫」，期能快速減輕淹水地區水患問題，經由各階段治理工程之實施，這些設施部分已經歷颱風暴雨之考驗，本署為深入了解治理之成效，蒐集水患治理工程執行後之各項已完工之治理工程，透過歷次颱風豪雨所造成的淹水災害減輕情況及照片呈現方式，作為檢討水患治理工作執行成效之依據，惟其並無完整的評估方式，鑒此，為了解後續完工後之實際治理成效，本計畫擬以二維淹水分析並結合淹水災損推估模式，以實際了解工程治理後是否與預期之結果相符，及未來有待改進之空間，確有評估之必要，乃研提本計畫。故本計畫期望藉由整理歷年各項防洪減災治理規劃及工程改善成果（含水利署於民國95年起開始執行「易淹水地區水患治理計畫」及「流域綜合治理計畫」執行成果），並以全台、縣市、指標水系及重要工程展示工程施作後對水患改善之成效，進而透過災損推估住宅、工商業及農業等土地利用別之暴露量評估整體減災效益，以持續深化治水防洪成效之影響力，提供後續工程執行之參考。</p>