

109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
109年 第1季	109年度一河局轄區洪水預警及防汛整合作業	5,600	本計畫將以本局轄區洪水預報系統及防汛地圖為基礎架構，持續進行功能維護更新，並擴充客製化多模式預報及數值地形模型製作，以提昇水情及預報資訊之穩定、完整及準確。
109年 第1季	109年度二河局轄區洪水預警及防汛整合作業	5,200	本局桃竹苗轄區中央管河川頭前溪、鳳山溪、中港溪，及後龍溪等流域集水區域，社會經濟高度發展且人口密集，倘能於颱風洪澇災來臨發生前提前預警，則能避免人民生命財產損失。因此，建立水情測預報系統，經由雨量、流量、水位、潮位等即時監測與預測等資料，進行洪水水情預警作業，於洪水期間透過預警(報)傳輸設備，發布預警(報)至防災體系相關單位並告知民眾，期以降低或避免洪水期間可能發生之災害。針對本局轄管流域範圍始於94、95年度，分別辦理完成【建置頭前溪流域水情測預報系統計畫】與【桃竹苗地區水情測預報系統之建置計畫】，前開為完成桃竹苗洪水預警系統技術面建置第一階段性目標，賡續為完備水情中心相關系統及設備，續於96年度辦理【洪水預警與防汛作業整合】，初步完成第二階段預警系統與防汛作業整合工作，及97年度開始辦理為期兩年的計畫【桃竹苗地區洪水預警與防汛作業整合演練與落實規劃】，計畫重點主要係將歷年相關成果落實於整個防汛工作。至此，本局已大致完成洪水預警與防汛作業的整合與落實規劃，在此基礎下，另於99年度起開始辦理的防汛作業計畫，重點工作除了每年應持續辦理的例行性業務，例如：防汛相關設備與系統維護及檢測、防汛應變落實作業、防汛志工相關業務等外，每年亦配合本局的重點業務需求，精進預警機制與防汛作為相關規劃與推動。本年度除配合前年度計畫成果外，並持續辦理例行性防汛作業計畫，希冀藉由此例行性防汛計畫的推動，達到防汛業務等綜合有關工作順利進行，以減低颱風災害的風險，並強化防汛的成效。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度三河局轄區洪水預警及防汛整合作業	3,400	<p>水利署業於民國 97 年建立烏溪流域洪水預報系統，民國 98 年建立大甲溪流域洪水預報系統，可於颱風時期自動化啟動，進行即時資料蒐集，颱風定量降雨趨勢預報，集水區逕流、河川變量流模擬，並透過圖形及表格進行展示。由於近年轄內流域多處河段進行整治工程，河川斷面等地文資料逐年變更，為能使洪水預報系統後續應用符合流域實際狀況，並依本局颱風期間使用狀況做必要之功能擴充，洪水預報系統需要配合最新之量測資料進行更新與維護，並建置符合本局所需之預報功能模組，以增加系統維護與操作之效率，提昇洪水預報之品質。本局遂於民國 99 年接續辦理烏溪、大甲溪流域洪水預報系統之擴充及維護，民國 100 年將大安溪流域洪水預報系統之建置納入計畫執行，於民國 101 年辦理轄內洪水預報系統平台整合及維護更新，並於民國 102 年至 107 年皆辦理洪水預警及防汛整合作業，提供本局颱風期間之即時資訊應用。惟為因應本局轄區流域每年地文資料之持續調查更新，使該系統預警功能品質持續提升，並整併本局防汛作業，使防汛執勤人員能利用系統更快速精確的辦理防汛相關事項，並因應決策者所需各種資訊及模擬情境，須提供決策支援相關資訊，爰辦理預警系統之後續維護更新及防汛整合作業。</p>
109 年第 1 季	109 年度五河局轄區洪水預警及防汛整合作業	5,300	<p>本局「五河局轄區洪水預報系統」(DistributedRunoffAndInundationNowcastSystem，簡稱 DRAINS)於民國 98 年自水利署「分散式洪水預報系統」完成系統移轉，目前已完成轄區內四條主要水系之洪水預報系統，可透過該系統即時掌握預報水情資訊，同時開發網頁化預報展示平台，以供資訊傳遞。防汛地圖彙整轄區內雨情、水情觀測資訊，整合過去淹水調查紀錄與縣市政府雨量計、水位計及 CCTV，提高轄區內資訊整合。此外，計畫以轄區內防汛整合作業為導向，增加淹水災害調查資訊整合、災中可能淹水影響範圍模擬、跨裝置水情展示介面開發等，以提昇本局洪水預警能力及防汛作業之整合。未來，本計畫擬續以加強轄區整體防汛整合作業為要務，除持續更新洪水預報系統基礎資料及二維淹水模式 NeSIM 模擬功能，以提供可靠之外水預報水位及即時之內水淹水潛勢資訊外，對於其他已開發之防汛地圖系統、單機版預報系統、響應式網頁系統等亦將持續維護更新以提供各類可靠有用之防汛情資，提升本局相關洪水預警及防汛作業之效能。此外，考量近年防汛業務繁重及轄區內水淹水問題發生持續發生及頻率倍增，對於各類內、外水防汛業務資訊及淹水災情之掌握除需仰賴上述已開發之各類系統綜理彙整之外，前瞻基礎建設計畫內已搜整羅列大量水文、水利工程及防汛相關重要資訊，上述資訊對相關防汛整備工作至為重要，可配合常駐局內之專業人力協助彙整上述資訊成冊並於汛期間持續協助本局既有防汛人員即時彙整各類氣象、水文資訊，以強化既有防汛業務推動。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度七河局轄區洪水預警及防汛整合作業	4,200	本局於民國 100 年度完成高屏溪洪水預警系統、101 年度完成東港溪及四重溪洪水預警系統，102 年度、103 年度、104 年度、105 年度、106 年度、107 年度及 108 年度完成七河局轄區洪水預警及防汛整合作業，可於颱風時期透過即時資料蒐集，模擬展示颱風降雨相關資訊。本計畫主要利用本局既有洪水預警系統或提出自行開發系統或其他開發權利可歸屬機關之既有系統辦理資料蒐集及洪水預警系統應用於防汛整合作業之相關評估。
109 年第 1 季	109 年度宜蘭地區淹水監測系統維運擴充計畫	3,800	本計畫將持續蒐集彙整宜蘭地區淹水相關資料及檢核，並持續更新即時淹水應變資訊系統之雨量資訊、水位監測、淹水感測資料介接等功能，並強化淹水範圍及災損展示功能及提升淹水範圍推估準確度，以即時掌握水情及災情狀況，並提昇作業效率。
109 年第 1 季	109 年宜蘭縣智慧防汛網建置與測試計畫	15,500	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-powerWide-AreaNetwork, 低功耗廣域網) 收集，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。
109 年第 1 季	福興溪排水及柯子湖溪排水水利建造物結構安全檢測	2,250	1. 福興溪排水及德盛溪排水附近人文及生態環境概況資料蒐集。 2. 福興溪排水及德盛溪排水附近地文條件變遷概況資料蒐集。 3. 國內外堤身檢測方法、影響結構安全因素及評量等文獻蒐集與整理。 4. 福興溪排水及德盛溪排水水利建造物結構安全檢測工作。 5. 福興溪排水及德盛溪排水水利建造物設施目前狀況及改進建議。 6. 結構物橫斷面測量。 7. 福興溪排水及德盛溪排水水利建造物名稱及長度之調查及資料建置。
109 年第 1 季	109 年第三河川局防汛護水志工訓練輔導計畫	1,400	108 年度第三河川局防汛護水志工服務實施計畫依據 104 年 2 月 5 日經水綜字第 10314104550 號函修訂「經濟部水利署防汛護水志工實施及管理要點」辦理，包括志工招募、培訓、服務規劃及運用、考核與獎勵、組織行政管理及相關活動辦理或參與。
109 年第 1 季	109 年度大甲溪河口至天輪壩大斷面測量計畫	5,000	近年來大甲溪下游河段河床持續下降，河段因沖刷恐危及橋梁安全，且取水構造物也可能因河床高程變動而需不斷改變取水位置，另石岡壩下游河床岩盤露出，河道明顯有持續刷深趨勢。爰此辦理本計畫，期望透過經常性之大斷面測量之調查分析，了解大甲溪歷年沖淤變化，且本次成果可供後續研提河床穩定方案。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度大里溪支流草湖溪、頭汴坑溪、早溪、大坑溪、廊子溪大斷面測量計畫	4,000	大里溪支流草湖溪、頭汴坑溪、早溪、大坑溪、廊子溪河段前次辦理大斷面測量年度為民國 104 年，108 年僅測量大里溪主流，考量近年流域內經歷數場颱風洪事件，崩塌地、土石潛勢溪流之土石下移至河道內及受人為工程措施影響，河道斷面已有改變，爰本年度再辦理大斷面測量以供評估河床變化情形。
109 年第 1 季	106-109 年大甲溪流域綱要計畫推動績效評估(4/4)	1,500	大甲溪係屬行政院指定之五大重要河川流域之一，九二一震後大甲溪流域環境驟變，目前流域環境尚處於災後調整期，復建工作估計約需數十年才能恢復震前景觀，而氣候變遷與極端降雨加重水土災害外，又衍生水土資源管理難題，亟需以流域角度實施整體經營管理。行政院於民國 101 年 8 月 23 日核定「大甲溪流域整體治理綱要計畫」，並經 103 年 7 月 24 日「行政院重要河川流域協調會報」第七次工作小組會議決議，有關大甲溪流域整體治理綱要計畫之推動、檢討及管考等事項，由水利署第三河川局協調相關單位辦理執行。為有效蒐集、彙整、評估相關單位辦理前開綱要計畫之業務績效(流域防災、水資源經營管理、環境保育土地利用、氣候變遷及相關綜合業務等)，爰提擬辦理本計畫。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	2020 年全國河川日	2,000	<p>西元 1980 年加拿大西南部卑詩省 (BritishColumbia) 的地方民間團體，初期在湯普森河 (TompsonRiver) 有淨河、淨灘的活動，參與活動志工數量增加，逐漸擴散到鄰近的城市，河川嘉年華會、音樂季等熱鬧集會活動，年年吸引上萬民眾參與，並發起了地方性河川日保護活動。在河川日創始人 MarkAngelo 的積極推動下，加拿大聯邦政府正式認可河川日為全國性活動，2005 年 6 月 29 日，聯合國將每年 9 月的最後一個星期日訂為「世界河川日」(WorldRiversDay)，使之成為一個國際性的紀念日，全世界數以百萬計的人會在世界河川日當天舉辦慶祝活動，慶祝之餘，也同時關注世界各地的河川問題以及水資源匱乏議題。台灣則是自 2006 年起，水利署基於提醒民眾對水資源及河川環境的保護意識，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，並於 2010 年起連續多年與「社區大學全國促進會」，結合在地社群及河川局資源以及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，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」成為社會滾動的力量，並蔚為公民具體實踐行動。2017 年起，水利署為使所屬機關展現地方特色、凸顯在地工程成果及深化各河川局與地方社群交流機制，爰此活動改由水利署所屬機關主辦，2017 年經濟部水利署第五河川局承接第一棒開跑，於 10 月 21 日 (星期六) 假嘉義市八掌溪軍輝橋親水公園辦理，活動名稱為「2017 年全國河川日—愛台灣從河做起」，並以過去至現在為活動主題去進行活動內容設置，使民眾能夠瞭解到水資源的重要性以及溪水及其歷史文化之美。2020 年本局接棒續跑，期望水利署建立之河川日意旨得以繼續傳承，串起國內外愛水護溪的水意識。</p>
109 年第 1 季	109 至 110 年第四河川局防汛護水志工服務實施計畫 (1/2)	1,600	<p>為整合民間力量，協助政府共同執行水利防災工作，水利署依據災害防救法第二條、第二十二條，及經濟部淹水災害通報要點，於 99 年時透過所屬各河川局招募民間志工，完成培訓後於同年正式成立「經濟部水利署防汛志工服務隊」。101 年時，水利署推動志工整合，將所屬節水、護水、地層下陷防治及廉政等志工，整併成為「防汛護水志工服務隊」，本局負責防汛護水志工服務隊第四大隊 (以下簡稱大隊) 之運用及管理，所屬志工迄今已達 232 人。防汛護水志工服務隊之成立，為水利公共事務府民協力之重要突破及典範，然志願服務人力並非任意性資源，主管及運用機關對於組織運作與志工成長應負輔導管理責任，本局透過本計畫之執行，協助大隊內各環節健全推動，期能達成以下目標： 1. 運用民間資源及力量，彌補水利部門推動防汛護水相關政策不足之人力、物力及財力。 2. 凝聚地方民眾防汛護水意識，減少臨災損失並建立永續環境。 3. 協助防汛護水志工服務隊永續發展，並逐步建立志工自主管理能力。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第1季	濁水溪揚塵防制種植管理研究及試辦計畫(2/2)	3,000	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。
109年 第1季	106-109年濁水溪流域綱要計畫推動績效評估(4/4)	1,700	「濁水溪流域整體治理綱要計畫(101至104年)」於102年6月奉行政院核定後由各權責單位分工執行中，並經103年7月24日「行政院重要河川流域協調會報」第七次工作小組會議決議，有關濁水溪流域整體治理綱要計畫之推動、檢討及管考等事項，由水利署第四河川局協調相關單位辦理執行。為有效蒐集、彙整、評估相關單位辦理前開綱要計畫之業務績效(流域防災、水資源經營管理、環境保育土地利用、氣候變遷及相關綜合業務等)。鑒此，經濟部水利署第四河川局(以下簡稱本局)爰提擬辦理本計畫。
109年 第1季	濁水溪流域生態檢核作業及檢討計畫(2/2)	2,500	為推廣及落實生態檢核機制，將工程生態檢核機制全面融入工程計畫中，藉由生態專業團隊的協助及相關資訊之公開，緩解生態團體及在地民眾之疑慮，除益於治理工作推行外，並落實生態永續發展之願景，遂擬訂本計畫。
109年 第1季	濁水溪本流治理規劃檢討(2/2)	3,000	1. 完成濁水溪水系治理規劃檢討報告。2. 完成濁水溪水系治理計畫。3. 完成濁水溪水系河川圖籍、水道治理計畫線及用地範圍線套繪圖及土地權屬清冊及異動清冊。
109年 第1季	濁水溪水系支流河川環境管理規劃(2/2)	2,000	濁水溪為台灣中部重要之中央管河川，主流全長186公里，流域面積約3157平方公里。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(98年~103年)」之執行策略，將加強河川環境管理列為重要措施。另依據民國99年12月24日修訂之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」，因此河川環境管理計畫將成為河川管理主要長程計畫之一。鑒此，水利署責成本局著手辦理「濁水溪水系支流河川環境管理規劃」，期能在濁水溪流域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。
109年 第1季	濁水溪洪氾區劃設及分級管制作業推動評估(1/2)	3,500	濁水區於現行公告河川區域範圍至現地已施作之低水護岸間，遭劃入之公、私有土地甚多致管理不易，且地方民眾反應河川區域範圍劃設太寬，應將劃入之私有土地劃出，如持續劃入就應辦理徵收。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	濁水溪(法治至春陽村河段)河道減淤策略研究	3,000	濁水溪法治至春陽村河段兩岸開發鮮少且自然生態豐富，歷經數次颱風事件，其河道及周邊環境均有變化。河段兩旁有部分原住民部落，為維護原始地貌及自然景觀並針對河道兩岸保全對象進行防洪災害，故研提濁水溪土砂淤積之處理對策，並評估疏濬成效，以維持河道輸砂平衡，減少災害發生為目標。
109 年第 1 季	109 年度第五河川局防汛護水志工服務實施計畫	700	防汛護水志工服務隊之成立，為水利公共事務民眾協力之重要突破及典範，然志願服務人力並非任意性資源，主管及運用機關對於組織運作與志工成長應負輔導管理責任，本局透過本計畫之執行，協助大隊內各環節健全推動，期能達成以下目標：1. 運用民間資源及力量，彌補水利部門推動防汛護水相關政策不足之人力、物力及財力。2. 凝聚地方民眾防汛護水意識，減少臨災損失並建立永續環境。3. 協助防汛護水志工服務隊永續發展，並逐步建立志工自主管理能力。
109 年第 1 季	北港溪水系主流河川區域圖籍重製計畫	3,920	■公告年限已久■地籍重測■配合治理計畫檢討■防洪設施興建完成辦理河川區域圖籍重製俾利河川執法
109 年第 1 季	朴子溪水系支流河川區域圖籍重製計畫	1,056	■公告年限已久■地籍重測
109 年第 1 季	109 年度六河局轄區洪水預警及防汛整合作業	5,000	由於全球氣候變遷效應影響，臺南高雄地區近年之颱風極端事件日益嚴重，降雨量及強度也越來越強大。面對此問題，需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，而經由雨量、流量、水位、潮位等即時監測進行洪水預報作業，於洪水期間透過預警報傳輸設備發布預警報至防災體系之相關單位及告知民眾，以期降低或避免洪水期間可能發生之災害。本局轄區中央管河川曾文溪、鹽水溪、二仁溪、阿公店溪，目前已完成建置洪水預報系統模式，為利颱風豪雨應變期間提供水情分析研判，進行即時資料蒐集，定量降雨趨勢預報、集水區逕流、水庫演算、河川水理模擬，並透過圖形及表格進行展示，提早預警以達減災及避災功效。本計畫配合前年度「100 年曾文溪水情預警系統檢討規劃建置」、101 年「六河局轄區洪水預報系統建立之先期規劃」及 102 年至 108 年「六河局轄區洪水預警及防汛整合作業」計畫成果，並結合防汛應變系統之整合，提供應變人員方便、快速、自動化資訊可即時應用。
109 年第 1 季	109 年度八河局轄區洪水預警及防汛整合作業	3,500	轄管洪水預報系統擴充及維護，除採用最新水文地文資料進行系統更新並維護既有功能之外，將持續參數檢定驗證，並針對洪水預報時期所需功能進行擴充，並提供防汛期水情資訊研判簡報及淹水調查報告，以提升洪水預報之作業成果與品質。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度水資源關鍵基礎設施升級及安全管理確保旗艦計畫	9,280	為因應本署三個水資源局水庫關鍵基礎設施之電腦化資訊安全需求，同時配合本署整體資訊安全防護作業需求，以符合行政院函頒之「政府機關（構）資通安全責任等級分級作業規定」A 級機關應辦工作事項之相關規範及政府加強資通訊安全管理政策，擬於本署所轄三個水資源局建構完整 SOC 防護系統，藉由此系統透過數據專線或網際網路連結方式，由專業資訊安全監控廠商，以自有資訊安全監控中心提供全天候即時遠端監控服務，偵測各水資源局及所管水庫關鍵基礎設施之網路環境、重要主機、系統環境與網際網路所產生之資安事故，適時進行隔離網段安全檢測、通報應變、鑑識分析、追蹤處理等回應，並落實網路資訊安全防護執行措施，以提昇現有關鍵基礎設施資訊安全之運作等效益。
109 年第 1 季	2020 年第七河川局全國河川日委託服務計畫	1,500	西元 1980 年加拿大西南部卑詩省 (BritishColumbia) 的地方民間團體，初期在湯普森河 (TompsonRiver) 有淨河、淨灘的活動，參與活動志工數量增加，逐漸擴散到鄰近的城市，河川嘉年華會、音樂季等熱鬧集會活動，年年吸引上萬民眾參與，並發起了地方性河川日保護活動。在河川日創始人 MarkAngelo 的積極推動下，加拿大聯邦政府正式認可河川日為全國性活動，2005 年 6 月 29 日，聯合國將每年 9 月的最後一個星期日訂為「世界河川日」(WorldRiversDay)，使之成為一個國際性的紀念日，全世界數以百萬計的人會在世界河川日當天舉辦慶祝活動，慶祝之餘，也同時關注世界各地的河川問題以及水資源匱乏議題。台灣則是自 2006 年起，水利署基於提醒民眾對水資源及河川環境的保護意識，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。
109 年第 1 季	高屏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)	3,000	面對極端氣候劇烈變化以及因應都市急遽發展，依據新修正通過之水利法修正條文第八十三條之二第一項規定：「為因應氣候變遷及確保既有防洪設施功效，中央主管機關得視淹水潛勢、都市發展程度及重大建設，公告特定河川流域或區域排水集水區域為逕流分擔實施範圍，主管機關應於一定期限內擬訂逕流分擔計畫」。將原本全部由水道承納的降雨逕流，調整為水道與土地共同來分擔，要求土地與建築物須共同分擔滯洪、蓄水責任，以提高土地整體耐淹能力，達成韌性都市。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年 第 1 季	石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫環境監測及評估 2	4,997	<p>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。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，水庫總容量從原設計約 3 億立方公尺減少為約 2 億立方公尺，使得穩定供水及防洪操作風險提高。面臨氣候變遷之極端水文事件，強降雨頻率驟增，加強石門水庫防淤及排洪能力刻不容緩。因此，於颱風洪水期間導引上游高濃度渾水流入下游庫區，縮短渾水滯庫時間，為現今水庫操作重點。石門水庫原設計無水力防淤專用設施，既有設施(發電鋼管)更新改善後排砂功能仍可能不足，加上全球暖化造成氣候變遷，若超過水庫設計可能最大降雨及可能最大洪水時如何因應，影響水庫安全與使用年限。水利署水利規劃試驗所(以下簡稱水規所)及北區水資源局(以下簡稱本局)於民國 100 年完成「石門水庫大灣坪防淤隧道工程可行性規劃」與「石門水庫阿姆坪防淤工程可行性規劃」，規劃於庫區內增設二座防淤防淤隧道，以提升水庫防淤與防淤功能，搭配既有設施更新改善工程，颱風期間導引入庫渾水排放至水庫下游，達到水庫「清渾分治」目標。現階段水庫既有設施(發電鋼管)改善完成可進行水力排砂，颱風所挾帶入庫泥砂部分細顆粒(異重流)將可透過排砂專用管排放，惟防淤操作仍須持續追蹤檢討與改善，故將增設防淤隧道計畫分兩階段實施，第一階段優先推動阿姆坪防淤隧道，處理水庫中游落淤之粗細砂問題，阿姆坪隧道完成後，再檢討推動第二階段大灣坪防淤隧道。石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫雖非環評案件，惟為確保施工區域周遭環境與生態保護，瞭解工程開發對周遭環境影響程度並記錄開發期間周遭環境及生態狀況，若因施工導致超出環境涵容能力時，適時採取減輕對策以降低施工對周遭環境影響，同時督導施工廠商確實遵照環保法令施工，維護施工區域環境品質，故本局 106 年辦理「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫環境監測及評估」委託服務案，執行施工前(106 年 2 月至 107 年 4 月)及施工階段(107 年 5 月至 108 年 12 月)環境監測及評估工作；今為配合阿姆坪隧道工程預定完工期限 110 年 10 月 29 日，爰繼續辦理本次「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫環境監測及評估 2」委託服務案，執行施工階段之環境監測及評估工作。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度曾文南化聯通管路暨智慧節水推廣計畫	3,000	<p>台南高雄供水系統係整體聯合調度區，為因應氣候變遷所帶來穩定供水挑戰，健全此區域之整體供水備援系統，以盡早提升抗限缺水風險之能力，基於前瞻基礎建設計畫「晚作不如早作好」之精神，推動「曾文南化聯通管工程」為用水穩定之重要計畫。因應南部地區中長程之用水需求以解決其迫切之用水需要，符合永續發展利用，制定供水對策，朝台南及高雄湖庫水、川流水及高屏溪伏流水多元運用及聯合調度、自來水減漏、廢水回收再生利用、新興水資源開發、海水淡化等方案併行之多元化水資源開發，並適時行銷南水局水資源政策。爰此，為加強推廣未來供水策略暨多元化水資源運用推廣，本計畫將針對嘉義縣市、台南市、高雄市及屏東縣等南部地區之民眾為主要對象，向民眾溝通說明曾文南化聯通管工程及白河水庫後續更新改善工程主要內容暨多元化水資源運用推廣工作。</p>
109 年第 1 季	白河水庫繞庫防淤工程施工諮詢、隧道開挖地質研判測繪及使用前安全複核	1,500	<p>白河水庫於民國 54 年 6 月完工，為一兼具灌溉、防洪、給水及觀光等多目標功能之水庫，目前由嘉南農田水利會營運管理；白河水庫民國 56 年水庫總庫容為 2,509.3 萬 m³，至民國 107 年 12 月僅餘約 1,000 萬 m³，僅為原始庫容 41%，水庫淤積情形相當嚴重。為落實白河水庫之永續利用，本局於民國 107 年起辦理「白河水庫繞庫防淤工程設計」，預定於 109 年開始興建，完成後將有助於提高白河水庫整體之水力排砂效率，同時降低清淤土方暫置與去化處理之成本。為持續推動水庫更新改善，「白河水庫繞庫防淤工程」業經行政院納入「前瞻基礎建設-水環境建設」項下之『白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段』來推動。為利工程順利完成使用，工程新建期間，需配合隧道段開挖進行現場地質研判測繪，同時提供工程施作期間之相關技術諮詢，協助施工廠商處理各類技術問題，另須依據「水利建造物檢查及安全評估辦法」第十七條第一項規定，進行後續使用前安全複核工作，爰本局成立「白河水庫繞庫防淤工程施工諮詢、隧道開挖地質研判測繪及使用前安全複核」委託技術服務計畫，冀由本計畫進行「白河水庫繞庫防淤工程」施工期間相關技術諮詢、隧道段現場地質研判測繪及設施使用前安全複核工作，確保工程順利完工，以及使用前之安全性與效能。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年 第 1 季	曾文南化聯通管工程環境監測及生態檢核(2/6)	8,100	<p>為使曾文水庫、南化水庫及高屏攔河堰之水源能串連，健全南部地區供水備援系統，提高用水穩定供給，「曾文南化聯通管工程計畫」（以下簡稱本計畫）奉行政院民國 107 年 6 月 11 日院台經字第 1070020685 號函核定，本計畫總預算約 120 億元，期程自 108 年起至 113 年止，管路設計輸水能力為 80 萬 CMD，自曾文水庫左壩座下電廠壓力鋼管開始輸水，沿曾庫公路、174 市道及台三線等既有公路埋設。依行政院環境保護署 107 年 1 月 3 日環署綜字第 1070000628 號函及經濟部 107 年 3 月 31 日經水字第 10702603980 號函，因本案符合「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」第 13 條第 3 項規定，免實施環評。本計畫主管段自曾文水庫起始，經 174 市道及台三線至南化區北寮里與南化高屏聯通管銜接，並於四埔地區設置分管段，連接至南化淨水場，此外，另於鏡面水庫設置平壓管連接南化高屏聯通管。本計畫僅包含主管段及平壓管段，分管段另由自來水公司自行發包設計。本計畫由本局辦理部份，基於效率及品質之要求，預計以統包辦理招標（屬負責細部設計及施工之廠商），本局主辦部份並採 A1、A2 及 A3 等三標工程分別發包施工，考量本計畫之實施無可避免將會對其周圍環境產生程度不等之影響，為於工程設計、施工期間對環境品質及生態影響之掌握，因此參考「開發行為環境影響評估作業準則」之項目等級進行各項環境監測及生態檢核等工作項目，監測記錄工程設計、施工期間周遭環境及生態因子之狀況，以便於設計、施工期間該影響若超出環境涵容能力時，能適時採取減輕對策，降低負面影響，同時能更有效督導統包商確實遵照環保相關法令施工。此外，本委託服務計畫依據行政院公共工程委員會 106 年 4 月 25 日工程技字第 10600124400 號函頒「公共工程生態檢核機制」辦理並依個案工程及生態環境特性調整修訂，於設計、施工期間進行環境監測與生態檢核，落實設計、施工階段所擬定之生態保育對策與工法，確保生態保全對象、生態關注區域完好並維護環境品質。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度九河局轄區洪水預警系統維護	1,400	<p>臺灣地區近年之颱洪事件日益嚴重，短延時強降雨事件發生頻繁，雖防洪設施多數已完成，但在水文降雨條件超過保護標準時，仍會面臨嚴重之災損，為降低災損及減少人員傷亡，應加強非防洪工程預警措施推動。本局轄區流域範圍狹長，為加強水患預警工作，保障社會安全，利用預警系統快速查察轄區各種雨情、水情及可能災情資訊即時研判分析，供防汛作業決策，提昇預警及統合救災資源調度，降低災害。為健全洪水預報系統模式運作，綜合檢討降雨及逕流模式，以期提昇預報水準，並提供地方防災資訊，故本局需逐年辦理相關工作計畫。本計畫 108 年度新建或維護本局轄區洪水預警系統(降雨逕流模擬模組、淹水模擬模組)，以提昇水情及預報資訊之穩定、完整及準確。(二)計畫之委託原因(無法自辦及不宜採最低標之理由)及執行困難度。本計畫包括開發、改善或整合現有氣象、水文預報模式、水理模擬更新等工作，需具備氣象、水利、資訊等高專業、跨領域知識能力及程式開發處理技術；本局因受限於人力及專業不足，無法自行辦理，故擬以委辦方式委由專業服務廠商或研究機構；且為避免因廠商低價搶標而損及服務品質，爰採準用最有利標方式辦理，依政府採購法第 22 條第 1 項第 9 款規定採限制性招標，以準用最有利標方式辦理公開評選優勝廠商。</p>
109 年第 1 季	109 年度第六河川局防汛護水志工服務實施計畫	1,000	<p>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。</p>
109 年第 1 季	109 年屏東縣智慧防汛網建置與測試計畫	8,500	<p>針對防災應變之洪水管理課題，第一期計畫已針對早期預警、觀測數據加值統計、觀測數據輔助驗證與系統整合展示等四個關鍵面向，初步完成屏東縣(以下簡稱本府)洪水智慧管理之前瞻技術研發與現地應用工作，協助本府往更精緻的洪水智慧管理方向邁進。但針對本府轄區的實務防災需求而言，實還有諸多洪水智慧管理相關的前瞻技術尚待開發。此前瞻技術除了洪水相關模擬技術的突破外，尚需將其他領域前瞻技術(例如人工智慧、大數據分析、聊天機器人、智慧語音辨識等)與本府防災需求進行跨領域整合，方能具體達到技術研發與實務應用兼備的目標。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第1季	106-109年曾文溪流域綱要計畫推動績效評估(4/4)	1,500	「曾文溪流域整體治理綱要計畫」已於104年6月1日經行政院核定(中華民國104年6月1日院臺經字第1040026141號),由各目的事業主管機關本權責執行,本局擬依據「現行重要河川流域整體治理及經營管理推動協調機制」蒐集各單位之業務資料與推動績效評估。鑒此,著手辦理本計畫。
109年 第1季	阿公店溪水系風險評估計畫	3,500	鑒於以往水利建造物檢查僅單點式針對建造物本身是否受損,預防因建造物損壞所造成的災害,無法全面性的檢視潛在危險,加以防範避免災害的發生。因此導入風險管理之觀念,猶如全流域健檢,藉由流域水系之風險評估,以了解高風險河段之致災原因,並考量環境可用資源,擬定可行的對策及計畫,依計畫分年分期執行,並隨時檢討執行的成果作為後續精進的參考,以達減低災害發生的目標。
109年 第1季	108~110年度高屏溪河川情勢調查計畫(2/3)	6,200	高屏溪河系(又稱本河系)許多生物資源不僅在主流地區相當豐富,在支流地區亦曾經記錄過相當多寶貴的生態資源,本局曾於民國95及96年及民國100年針對本河系如高屏溪本流、旗山溪、荖濃溪、隘寮溪及美濃溪進行河川情勢調查。計畫主要工作項目為高屏溪河系的河川情勢資料調查,並收集歷年資料結果進行分析。利用河川情勢調查文獻及現況調查所獲得資料,提供適合本計畫河系之生態工程規劃設計應注意事項。
109年 第1季	二仁溪水系風險評估計畫	5,000	鑒於以往水利建造物檢查僅單點式針對建造物本身是否受損,預防因建造物損壞所造成的災害,無法全面性的檢視潛在危險,加以防範避免災害的發生。因此導入風險管理之觀念,猶如全流域健檢,藉由流域水系之風險評估,以了解高風險河段之致災原因,並考量環境可用資源,擬定可行的對策及計畫,依計畫分年分期執行,並隨時檢討執行的成果作為後續精進的參考,以達減低災害發生的目標。為此水利署已於107年6月20日召開「研商河川水系風險評估相關事宜」會議,經決議擬定危險因子及脆弱因子資料庫,依河川局轄區流域的特性選擇影響流域風險的因子,並套入風險=危險度*脆弱度的分析公式,依1.風險辨識2.風險分析3.風險評量4.風險處理四個步驟辦理風險評估,俾為未來二仁溪流域水系河堤維護管理之參考依據。
109年 第1季	臺東一般性海堤區域及重要聚落海岸變遷監測調查計畫(富岡至利嘉溪口)(1/2)	3,000	臺東市區段海岸不論就海岸防護、親水或景觀等需求面而言,皆屬於重要區段。本段海岸在砂源短缺及消波緩衝帶侵蝕嚴重的情況下,復受高能量海洋營力侵襲,為海岸災害潛勢較高之岸段;於103年麥德姆颱風、104年蘇迪勒颱風以及105年莫蘭蒂颱風分別在富岡及豐原海岸釀災。而第八河川局於近年來亦積極進行相關海堤改善、突堤施做及環境營造工程。為評估相關工程針對海岸侵蝕防治以及消波減浪之效能,擬進行現場地形水深及海岸輸沙調查,同時檢核海象設計條件與海岸地形侵淤變化特性後;再進一步針對海堤及突堤檢討,依檢討成果就需改善之海岸防護設施擬定改善建議,同時加以檢視海岸環境改善需求,以達成定期監測、降低海岸災害潛勢及回復自然海岸之永續經營發展需求。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109~110 年高屏溪上游段及支流河川環境管理規劃(1/2)	2,000	<p>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之執行策略，將加強河川環境管理列為重要措施。另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」，因此河川環境管理計畫將成為河川管理主要長程計畫之一。鑒此，著手辦理「高屏溪上游段及支流河川環境管理規劃」，期能在高屏溪流域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。本計畫主要目的在於高屏溪上游段及支流河川環境基本資料蒐集建檔、確立環境營造願景及河川環境管理策略研擬、完成河川環境營造及管理規劃。</p>
109 年第 1 季	精進灌溉節水管理技術-以嘉南灌區為例(第四期)	12,000	<p>臺灣南部地區豐枯降雨比例約 9:1，致使南部地區每年 11 月至隔年 5 月均為枯旱狀況，水資源短少情況更將影響我國工、商及農業等經濟發展。經由智慧科技技術協助進行南部地區水資源之精進管理，俾配合農業生產及節水方式，共同面對氣候變遷下水資源短缺之情況。經多年統計資料及極端降雨情況，顯示我們所處的台灣地區正面對大自然氣候變遷、極端氣候、短延時強降雨等氣候因素之影響日趨顯著。尤其是缺水風險高的南部地區，對於區域水資源經營調度壓力更形加劇，常態性或極端性的乾旱問題持續存在，本計畫為延續 108 年本局辦理「精進灌溉節水管理技術-以嘉南灌區為例(第三期)」委託計畫之第四階段研發試驗計畫，期望繼續以創新思維及整合科技技術，藉由前階段傳輸設備及感測元件技術研發，並利用物聯網技術蒐集田間水文、氣候資料，做為大數據統計決策分析資料庫之成果，繼續以精進中央智慧管理平台，利用灌溉管理最佳化模式分析灌區需水量情境。另並以精進研發較低成本，高耐候性，低耗能之水稻田間水位計、進流閘門及灌溉渠道閘門與渠道流量計、及設施裝置於示範田區蒐集大數據資料，回饋指揮輸水渠道控制設備，達成精進灌溉節水管理技術目標。本計畫將以示範區實地繼續驗證測試新一代研發感測元件與中央智慧管理平台功能穩定性及適用性，進而拓展灌溉節水設備模組化，創造內需市場，並期能將開發之傳輸系統整合技術、感測元件產品及智慧管理分析軟體等技術輸出，爭取國際水資源科技產業市場商機。本計畫工作將針對國、內外相關產業前期試驗現況調查及評析，並與最新國、內外潛在市場類似現有案例調查比較及包含經濟效益競爭力評估，以利後續進行研發具耐候性、低耗能、低傳輸費之整合性感測元件、智慧附載裝置及資訊傳輸軟體，俾利科技能廣泛應用於智慧水資源管理市場計畫。在所選定示範區內將應評估後續監測儀器之佈設規劃安裝蒐集數據，並於年度計畫中，精進各項中央智慧決策管理平台系統架構，初步展示與產出未來整體智慧決策營運模式，完成後續計畫持續推動之願景藍圖，爰辦理本委託服務計畫。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	牡丹水庫智慧營運與管理技術建置第四期	15,000	<p>「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，將水質及水量監控、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，以達相關監測與管管數據雲端化，以利建構水質及水量監控、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。第一期計畫(106 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，第二期計畫(107 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，第三期計畫(108 年度)以達關鍵基礎設施維護、資安及水庫安全需求，建立水庫車輛監控及入侵安全辨識系統及系統資訊安全管理措施，並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。</p>
109 年第 1 季	109 年度湖山水庫環境教育推動發展計畫	3,000	<p>為將湖山水庫於施工階段生態保育之理念及努力、水利署所屬機關對於水資源永續經營之宣導、以及湖山水庫之環境特色，藉由環境教育之推展，使生態保育及水資源永續經營得以薪火傳承，爰辦理本委託服務計畫案。</p>
109 年第 1 季	花蓮溪水系(10 條主次支流)河川環境管理規劃(2/2)	3,000	<p>台灣早期之河川發展與管理工作較偏重於治水與利水的水利設施，較少整體環境生態考量，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之執行策略，將加強河川環境管理列為重要措施。另依據河川管理辦法第 27 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。綜上，「花蓮溪河川環境管理規劃」計畫期能檢討評估現今花蓮流域內使用行為與管理作為外，亦將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內土地整合使用等目標邁進。本局將針對花蓮溪固有特色及在地民眾需求，據以完成河川環境管理規劃，再依河川治理計畫及施政方針訂定河川環境管理計畫，從事有計畫的河川環境管理。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年臺南市智慧防汛網整合計畫	9,300	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(InternetofThings，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-powerWide-AreaNetwork，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。
109 年第 1 季	109 年度石門水庫泥砂運移監測設施維護與全洪程觀測計畫	6,000	由於經驗模式之建立需要累積較多不同規模颶洪事件之觀測資料，且水庫防淤工程建置完成後之減淤操作需要可靠之泥砂觀測資料回饋。因此擬續辦石門水庫之全洪程泥砂運移觀測，累積不同颶洪事件全洪程觀測資料，並配合研擬中之防洪防淤方案位置，改善既有之異重流自動化監測系統，使其達到足夠之空間變化資訊及符合操作運轉所需之準確度與穩定性，並逐步降低全洪程觀測所需之人力。本計畫執行期間自決標日次日起至民國 109 年 12 月 31 日止。包括入庫羅浮測站岸壁與觀測樁觀測站系統維護、庫區浮台 TDR 自動化觀測浮台維護、壩頂分層觀測系統、下游各排水口人工測站及自動化觀測系統維護，以及颶洪期間全洪程入庫與出庫泥砂濃度之人工觀測與自動化量測分析等工作。
109 年第 1 季	109~110 年度石門水庫排洪排砂對下游河道生態及沖淤影響研究(1/2)	4,000	石門水庫自民國 52 年 5 月開始蓄水迄今，肩負了北部地區重要的水資源供給重任，石門水庫於颶風豪雨期間進行水庫運轉操作，以維護水庫安全及達成水資源永續發展目標；隨著水庫近年實施更新改善計畫，排砂隧道改建完成、防淤隧道刻正推動…等，水庫正朝向水資源永續的目標邁進。爰此，本計畫期望在水庫進行操作時，能持續監測並掌握與下游水質、生態之關聯性，針對石門水庫下游大漢溪及淡水河河道之影響及變遷狀況，本局已於 100 年~108 年間陸續執行相關計畫之研究，以利掌握下游生態環境、河口地形、易淤積河段及各河段輸砂情形，並有效釐清與下游生態事件之關聯性，消除各界疑慮。為持續追蹤觀察石門水庫排砂隧道操作還淤於河之沖淤及生態變化，進行水庫排洪操作對下游河道影響及評估分析並延續前期調查，爰辦理本計畫，持續進行背景資料蒐集、水質、底質條件與指標生物調查分析、河道粒徑及懸浮質採樣及分析，預期將有助於累積相關生態背景資料，提供既有設施及未來石門水庫防淤隧道工程完成後排洪操作之參據，俾利本局持續推動石門水庫之永續經營管理目標。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	高屏溪疏濬成效評估計畫	3,000	近年來高屏河流域由於氣候變遷、地震及颱風作用，防汛期間發生之颱風豪雨事件頻傳，導致山坡地產生大量的土石崩塌，一般而言，豪雨屬於天然災害，而土石崩落屬於自然現象，而新崩落的土石與河道原有淤積的土砂，會經由地表逕流進入下游河道，土石所經之處易造成災害，對河川輸砂特性及穩定性亦造成極大影響。近年本局及縣市政府於高屏河流域積極辦理疏濬工程（99 年疏濬 2,527 萬方，100 年疏濬 2,727 萬方，101 年疏濬 1,386 萬方，102 年疏濬 1,134 萬方，103 年疏濬 753 萬方，104 年疏濬 647 萬方，105 年 600 萬方，106 年 447 萬方，107 年 452 萬方），使轄區內之土砂環境有顯著改善災害發生機率。惟疏濬作業及疏濬後之河道演變可能影響防洪安全及自然環境，因此有必要針對高屏河流域疏濬成效加以分析評估，並檢討各項水理、沖淤變化及防洪安全等，以達到防洪工程減災興利及河床穩定之目標。爰此，102 年 6 月 7 日由高屏河流域管理委員會之「高屏河流域管理委員會第 39 次委員會議」中，決議評估每年清疏成效部分，請本局每年做整體評估，並於高屏河流域管理委員會每年第一季委員會議中，提出前一年疏濬執行成果及評估結果之專案報告，爰提出本計畫。
109 年第 1 季	109 年度本局石門水庫等壩堰設施維護工程規劃設計及技術諮詢	7,500	石門水庫為臺灣北部地區重要水庫，具有防洪、給水、發電及觀光等多項功能，由於近來地震、颱風及氣候變遷等因素，加以集水區內自然環境敏感，導致水利設施破壞及水庫淤積風險增加，不僅於上游地區造成災害，也影響水庫壽命及引發下游供水等問題。目前義興電廠邊坡經監測有潛變，匹亞溪沉砂池基礎經檢查有底板淘刷情形；石門水庫後池護岸經長年水流沖刷，護岸基礎掏刷則危害後池整體安全；另為石門水庫廊道排水孔洞多處阻塞需辦理淤積清除。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	108-109 年石門水庫水文化建置推展(2/2)	3,500	<p>近期國際開始重視水文化資產這個跨領域議題。例如：國際文化紀念物與歷史場所委員會(ICOMOS)自 2011 年開始關注水與文化資產的相關議題，希望各國未來在面臨氣候與環境變遷時，能從先人對於水資源的治理與運用智慧中，尋找經得起時間考驗與環境變遷的證據，以做為全球人的指引。而世界水協會(WWC)則於 2015 年韓國大邱舉辦第七屆世界水論壇(WWF7)時，將水文化資產(WaterandHeritage)列為大會議程，進而 2018 年於巴西舉辦之第八屆世界水論壇(WWF8)，也將水文化資產列為大會的跨領域專題，顯示對水文化資產的重視程度。石門水庫是臺灣第一座現代化多功能大型水庫，從歷史、技術、社會經濟及族群人文等各個面向，對於臺灣都有指標性的影響及意義；並且榮獲 ICOMOSNL 頒贈全台首面「水文化資產守護盾」，表彰其文化資產價值的國際肯定。因此，有必要從水文化資產的角度進行深入研究，以彰顯其價值的珍貴。本局從 2018 年開始辦理「石門水庫水文化資產建置推展」計畫，已有初步成果。自 2019 年開始，規劃未來工作面向：水文化專書編輯出版、水文化內化環境教育培訓深耕、環境教育設施場所評鑑指標改進及機制建置、水文化內涵佈展諮詢與推展，同時配合已通過認證之環境教育場域及環教課程設計，納入桃園市政府亮點計畫策略中以行銷石門環教特色，使未來各類參訪客群透過相關管道可以從水文化的角度，深入認識石門水庫。</p>
109 年第 1 季	寶山第二水庫環境教育設施場所經營推展	2,500	<p>配合《環境教育法》推動落實環境教育，依據《環境教育法》及「環境教育設施場所認證及管理辦法」等相關規定，辦理寶山第二水庫之水資源保育、自然環境及人文特色課程教學及滾動檢討，藉由環境教育教學，使生態保育及水資源永續經營理念得以傳承，爰辦理本委託服務計畫案。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 及 110 年度石門水庫自來水水質水量保護區巡守協管(1/2)	4,000	近年因氣候變遷影響，降雨量日趨極端化，導致洪災與缺水之風險提高，造成水庫操作與維護日益困難，水源保育亦面臨嚴峻挑戰，另隨著水資源有限之觀念日趨重要，如何有效利用水資源，且不會對自然環境形成負擔，避免造成水環境汙染，將成為水源保育之重要課題。為保護水資源，自來水事業依自來水法申請劃定公佈「自來水水質水量保護區」，並禁止或限制貽害水質與水量之相關行為，由各目的事業主管機關依相關法律，對於保護區內之相關開發與土地利用行為，予以管制，並進行巡查舉發及查處，以確保良好之水質與水量。而除了由政府機關以巡查舉發之手段達到嚇阻作用外，如能結合在地居民加入巡守志工行列，透過志工自動自發、愛土愛鄉之熱忱與投入，讓志工對於保護區之保育有更深切瞭解，更進一步推廣至社會大眾，應可彰顯保護區水資源保育之重要性，另對於保護區內災害之通報、聯繫與疑似違規案件舉發，藉由巡守志工之協助，應更能有效彌補政府機關人力不足之問題。本局自 101 年起配合水利署政策辦理「石門水庫自來水水質水量保護區加強巡守試辦計畫」，除由本局既有人力加強巡守外，另已招募成立 6 隊巡守志工，分別為中壠隊、樂山隊、百吉隊、雪霧閣隊、秀巒隊及玉峰隊，以協助本局執行巡守工作，彌補公部門人力不足，更可進一步推廣至社會大眾，以彰顯水質水量保護區保育之重要性，本計畫係持續推動巡守志工相關事宜，並辦理彙整、統籌及檢討整體巡守作業之相關資料、機制、標準及成效等工作。
109 年第 1 季	109 年度石門水庫園區設施維護美化工程設計及監造委託技術服務	990	本局為確保遊客安全及維持觀光旅遊品質，歷年對石門水庫園區（包括後池周邊、南北苑、坪林、溪洲、槭林、壩頂、嵩台、環湖路、阿姆坪、依山閣、環翠樓及停車場等）各項（包含園區道路、步道、自行車道、公廁、涼亭、花台、景觀平台、廣場、排水、護欄、欄杆、導覽牌、解說牌、指示牌、遊憩設施、餐飲服務等）設施均辦理維護修繕。
109 年第 1 季	109 年度石門水庫及寶山第二水庫崩塌地等處理工程設計監造委託技術服務	4,164	經濟部水利署北區水資源局(以下簡稱本局)為加強石門水庫集水區保育治理工作，維持集水區土砂穩定、減緩河床坡度、植生綠化及維護生態環境，以達保土蓄水、減少土砂運移至水庫之目標，以期能儘速完成復育，減緩水庫淤積，兼顧工程施工品質。近年環境生態意識抬頭，且重視既存生態環境，為瞭解保育治理工程施工對於工區附近水域生態及周遭環境之影響程度，故將辦理工程生態檢核工作。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年石門水庫淤積物清除設計及監造	12,500	石門水庫集水區內地質脆弱且坡度陡峭，近年來飽受土石災害及水患之苦。自艾利颱風侵襲後，豪雨沖蝕造成集水區上游二百餘處崩塌地，坡面崩塌及泥砂災害頻傳，大量淤積物進入庫區，對水庫有效庫容及人民用水安全造成極大的影響。為使水庫永續經營及維持庫容，設法將庫區內淤積物清除為必要措施，另配合經濟部研擬「水庫清淤泥砂十年長期堆置計畫」，本局將於 109 年賡續辦理石門水庫清淤(羅浮橋下淤積物清除、石門水庫下游段淤泥浚漂、石門水庫沉澱池土方清運等例行性淤積物清除)作業，並以一年去化 155 萬立方公尺為預定目標，俾加速淤積去化速度；同時併辦石門水庫沉澱池及壩區周遭環境災害搶險等工程。
109 年第 1 季	109 年防汛整合與曾文水庫防洪排砂運轉決策支援	3,000	經濟部水利署南區水資源局(以下簡稱本局)所轄管之曾文水庫、阿公店水庫、牡丹水庫及台灣自來水股份有限公司第六區管理處轄管之南化水庫係供應南部地區水源之水庫，鑑於氣候變遷之影響，致使水庫汛期間防洪操作需嚴密搭配氣象水情之推估及預警方能有效達到水庫防汛減災及蓄水利用之效果。因此由本計畫進行入流基本資料之蒐集及更新藉以分析庫區上游降雨時間與空間分佈特性及庫區水位歷線等關係產出之成果來作為防汛應變之用。廠商須提供氣象及水情資訊簡報，依本局需求進行水情資料蒐集、預估及分析等，提供本局於緊急應變操作參考。近年因氣象預報技術亦有新的推展，可藉由蒐集與研判分析提升水情預估準確度。本局為確保緊急應變期間水情掌握及預警推估之準確性，爰擬辦理本計畫進行資料蒐集、分析與觀測系統整合、氣象與水情資訊提供等工作。另因應本局防淤隧道完工啟用，除防洪功能外亦兼負排砂操作任務。為精確研判水庫異重流到達之條件與時機，使曾文防淤隧道利用達最大化，進行排砂操作模擬，以利本局未來排砂操作時之重要參考依據。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年 第 1 季	曾文水庫抽泥作業第三期-清淤計量及檢驗(3/5)	8,058	<p>曾文水庫為台灣容量最大之水庫，亦為嘉南地區最主要水源，兼具灌溉、給水、發電及防洪功能，民國 98 年莫拉克颱風來襲，造成淤積面由 EL. 165m 急遽上升至 EL. 177.5m，單一颱風事件入庫淤積量高達 9,108 萬 m³，除大量淤泥外，亦發生漂流木及沉木堵塞取水斜塔攔污柵，爰為清除取水斜塔前庭淤泥及沉木，以確保其正常取水功能，經濟部水利署南區水資源局（以下簡稱本局）已積極辦理曾文水庫取水斜塔前庭清淤第一、二期工程，第二期預於 107 年 10 月底前完工（目標抽泥量 140 萬噸），為延續目前清淤成效，避免新進淤泥再回淤，甚進一步再降低壩前淤砂高程，有必要繼續辦理第三期抽泥清淤作業，俾達水庫永續利用之目標。第三期抽泥清淤作業續規劃利用抽泥泵及抓斗等機械設備，清除取水斜塔前庭 1000m 扇形範圍內之沉木及淤泥，抽吸之淤泥經由湖域浮動及岸上固定管線，輸送至第一暫置區（落水池至 1 號導水隧道出口間河道）及第二暫置區（曾文二號橋下游河道）暫置，俟颱風期間水庫洩洪時，再藉洪水沖刷暫置淤泥迴歸至下游河道及曾文溪出海口。第三期抽泥作業之計量計價，係以抽泥計量室之濃度計及流量計等儀器執行即時量測作業，由即時量測資料換算為抽泥乾土重據以計價，沉木部份則以實際抓取重量計價。以上計測工作之執行與稽核，均需由專業技術能力單位負責辦理，以確保清淤計量及檢驗之作業品質及公信力，避免計價可能發生的爭議。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度曾文水庫導水隧道磨耗檢測分析	2,000	<p>曾文水庫自 1973 年開始蓄水啟用迄今已營運逾 40 年，其不僅為台灣庫容最大之水庫，亦為嘉南地區最主要之水源，兼具灌溉、給水、發電及防洪等功能。然而近年來陸續在納莉、海棠、泰利及莫拉克等颱風降下超大豪雨之侵襲下，曾文水庫上游集水區邊坡崩坍嚴重，進而加速水庫淤積惡化之情形，並嚴重影響水庫容量與防洪運轉操作。為使曾文水庫後續相關治理計畫能維持水庫營運功能、保育上游集水區水域環境及穩定水庫供水能力，本局規劃辦理「曾文水庫永久河道放水道(PRO)改建防淤設施工程」，期藉由颱風期間以水力排砂方式，將底層高濃度泥砂排放至下游，以降低壩前淤積高程，延長水庫使用壽命。PRO 改建防淤設施工程為提升排砂能力，原何本閘已改建為全斷面射流閘門，最大流速近 30m/s 之含砂水流自射流閘門射流(設計流量為 177cms)衝擊至消能工消能後，經 1 號導水隧道放流至曾文溪，當高流速含砂水流持續衝擊隧道內混凝土構造時，可預期將產生磨耗甚至損毀情形，影響結構體之安全性。因此，為瞭解及掌握 PRO 射流閘門執行排砂後之隧道各部位磨耗及損傷狀況，有必要在排砂操作後隨即進行隧道內混凝土構造之磨耗檢測，並進一步分析所得資料，其結果除可作為爾後 PRO 排砂運轉操作之重要參考外，並可據以研定適切之維護或修復計畫，確保導水隧道之營運安全，爰辦理本委託案。另一方面，曾文水庫防淤隧道工程竣工後，其與 1 號導水隧道可能進行水力排砂聯合運轉操作，為確保防淤隧道與 1 號導水隧道聯合操作之安全，以及考量於保固期後之維護管理，爰納入防淤隧道環氧樹脂砂漿抗磨層厚度之現場簡易檢測法之研發與磨耗行為分析。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	利用濱海沙丘地去化水庫淤泥之分析研究	7,700	<p>有關水庫淤泥去化的議題，在國內外已有相當多的研究並有初步可應用之成果，然而，基於成本及應用複雜度等考量，上述方式實際解決淤泥之去化量仍十分有限，大量水庫淤泥仍需在庫區鄰近尋找適當的暫置場進行堆置，不僅造成鄰近居民的疑慮，對國家水土資源永續利用亦非長久之計。海岸線的陸地有賴上游自然沖刷帶來的沙源補充，部分水庫的興建往往將沙源阻絕於庫區內形成淤泥的問題。而以台灣西部海岸而言，更因為長期缺乏沙源加上東北季風的吹襲，而形成狹長型的沙丘地，使得內陸缺乏保護。該地區由於降雨量少、土壤保水及保肥能力不足，形成荒漠地區，當季節風來臨時，風吹砂所引起的揚塵問題，亦使當地居民營生困難。為能解決水庫淤泥去化及穩定海岸線沙丘地，可嘗試應用日本超級堤防的概念，將水庫淤泥適當堆置於濱海荒漠地區，除可去化大量淤泥之外，亦可利用水庫淤泥保水保肥特性改善濱海荒漠地土壤植生能力，透過柔性工法營造生態海岸綠帶，改善當地居民生活環境。施作方式主要在濱海沙丘地沿海堤外側之海堤基部，利用淤泥裝袋排列成底寬 10 公尺、高 1 公尺的淤泥帶，穩定海堤基礎；其次在淤泥帶上以 1 比 20 的坡度堆砌淤泥灘地(底寬 40 公尺、高 2 公尺的楔形堆置)；最後在此楔形堆置淤泥表面進行綠色植栽，保護沙丘地地表，減緩風蝕及水蝕對海岸沙丘地的影響。預計此工法沿海堤每公里，可製造出 4 公頃的綠帶，並可消化 4 萬立方公尺的淤泥。本計畫主要在於評估上述工法在技術上之可行性，擬將阿公店水庫淤泥暫置場之淤泥運載至鄰近濱海沙丘地進行楔形堆置與綠化，並觀察試驗期間淤泥堆置土體的穩定狀態與對減緩區域風蝕及水蝕的效果。計畫共計二年，第一年包括淤泥帶之施作、淤泥楔形堆置及表面綠化植栽等工作，預計施作長度為 100 公尺，施作面積約為 0.4 公頃，可去化淤泥量約為 4,000 立方公尺；第二年為試驗區維護、環境監測與資料分析。</p>
109 年第 1 季	109 年度曾文水庫船舶採購案委託技術服務(曾文 3 號)	913	<p>本局曾文水庫船舶曾文 2 號自 93 年建成，做為水庫蓄水範圍內營運管理之工作船使用。因為早期設計之船舶，檢修維護不易及操作繁雜，且使用至今已有 15 年，設備老舊及性能不佳，爰予汰舊更新，並為兼顧技術及品質，委託專業技術顧問機構辦理設備採購之規劃設計監造作業，以維護曾文水庫水質、營運管理及安全。</p>
109 年第 1 季	曾文水庫風景特定區整體開發環境影響差異分析	2,160	<p>以往為曾文水庫風景特定區整體開發環境影響評估報告書，台灣省曾文水庫管理局時期編制，民國 81 年提報核定，現況需配合都市計畫及現行使用辦理差異分析。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度水源保育社區推廣計畫-高雄及屏東地區	2,000	<p>為持續推廣社區參與水源保育，藉由公私協力及逐步推廣水源保育社區來喚醒社會對水資源之重視，繁衍更多在地特色與保育兼具的水源保育社區，以達水資源永續利用之目標，擇定高雄、屏東地區逐步推廣。本計畫內容包含蒐集高雄及屏東地區水資源(包含地面水及湧泉)相關議題、協助燕巢區尖山社區規劃及推動工作、協助高樹鄉新豐社區規劃及推動工作、協助新埤鄉建功社區規劃及推動工作、舉辦經驗交流會、保育社區推動全紀錄、研擬高雄市燕巢區尖山社區、屏東縣高樹鄉新豐社區及新埤鄉建功社區「在地行動、守護水源」下年度計畫工作項目及所需經費估算。高雄市燕巢區尖山社區目前已完成推廣降低非點源污染工坊、場址現勘及推廣作業，同時亦進行主要水源污染調查並辦理民眾說明會；屏東高樹鄉新豐社區目前已促成參與之社區團體協力推展廣邀農民參與無毒有機生產行列、辦理自然農法培力工作坊系列講習及水人文調查；屏東縣新埤鄉建功社區已促成向屏東縣政府客務處爭取整理湧泉森林湖區工程計畫，及促成新埤國中共同為湖區培育生態導覽解說種子之系列培訓活動，並共同協力執行春季到夏季的湖區動、植物生態調查。</p>
109 年第 1 季	109 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	3,300	<p>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。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第1季	臺北水源特定區管理工作綜整協勤計畫(108-109)(2/2)	3,000	<p>綜觀目前在臺北水源特定區執行中之相關施政計畫如下：1. 「新店溪上游流域保育治理及區域穩定供水綱要計畫」：於105年1月26日經行政院核定，主要針對104年蘇迪勒颱風災後之流域治理，該計畫分為「建立流域災害監測預警系統」、「加速集水區保育治理與管理」、「加強河川規劃、治理與非工程措施」及「建構高濁度因應處理及備援能力」四大工作區塊，分7年執行(104年至110年)，本局權責辦理特定區內整體溪流、坡地之調查規劃，推動受創後水源區之保育治理及管理工作，並掌握特定區各項保育工作之成效。2. 「臺北水源特定區保育實施計畫第三期(民國107~111年度)」：行政院民國95年核定之「水庫集水區保育綱要計畫」釐訂水庫集水區保育政策四大目標—「整合水土林資源，維護水源環境」、「削減土砂災周，促進國土復育」、「改善水庫水質與減少水庫淤積」、「減少人為侵擾，恢復集水區生態環境」，故經濟部於民國96年報行政院核定「臺北水源特定區保育實施計畫」(民國97年~101年)，並續於民國101年報行政院核定「臺北水源特定區保育實施計畫(第二期)」(民國102年~106年)據以推動執行，經檢討前二期保育實施計畫之執行成效，評估未來氣候變遷的趨勢、國土計畫法的實施及大規模崩塌災害的風險，並跨域整合森林、水保、公路、地質、災害管理及地方政府等目的事業主管機關之保育能量，再由經濟部提報「臺北水源特定區保育實施計畫第三期(民國107~111年度)」，並於106年8月7日奉行政院核定，該計畫訂定減緩土砂流失、維護優良水質、維持水量穩定、風險管理兼顧生態及產業四大目標。3. 「前瞻基礎建設計畫-加強水庫集水區保育治理計畫」：「前瞻基礎建設計畫」之水環境建設以因應氣候變遷之目標，分為「水與發展」、「水與環境」、「水與安全」等三大主軸。其中「加強水庫集水區保育治理計畫」隸屬於「水與發展」主軸，業經行政院核定，由經濟部(水利署)、行政院農業委員會(林務局、水土保持局)及環境保護署，依保育實施計畫內容，加強辦理全國95座水庫集水區內之保育治理，以減少水庫集水區土砂災害以及改善集水區水體水質兩大主軸，期減少土砂產量，改善水源水質，削減營養鹽污染，確保居民安全，並穩定供水，達成水資源永續之目標。前述工作由於面相廣泛且執行單位眾多交疊，在執行相關計畫時須針對各計畫間之研究調查資料進行整合及資訊共享，另對環境現況動態與關鍵問題亦應依據各不同屬性計畫進行橫向連結及做有效的資源分配，計畫進行中之相關計畫工程品質督導管控及完成之工程設施亦應有所檢查及追縱，計畫完成後相關成效及計畫執行果亦應予以彙整、展現及檢討，以利提出後續執行方向之建議；此外，目前政府正積極辦理組織再造，針對本局目前執行中業務調整或組織再造後之後續施政方向、工作計畫方向亦應考量前述相關計畫之期程妥為規劃或提出調整建議。另一方面，鑒於目前資訊化發展趨勢，本局其他相關計畫正進行資源整併及規劃，期能將相關管理工具納於本局經管平台展現及利用，尤其面臨極端氣候短延時集中降雨增加之情況，針對防災、防汛部分需隨時有專業人員協助監視天候氣象及水文變化，並熟悉工具之利用²⁵時提出專業幕僚建議，另為防範於未然，汛期前或期間亦能定期與地方聯繫協助辦理防汛演練，以構成完整的防災防護網。因此本計畫亦將針對前述相關計畫及防災、防汛工作做一統整性的管控、成效展現及後續管理治理之規劃建議。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度臺北水源特定區污水下水道系統營運管理及技術顧問委託服務計畫	2,500	臺北水源特定區管理局(以下簡稱本局)轄區內新烏地區及翡翠水庫上游污水下水道系統分別於 85 年 4 月及 88 年 7 月完工運轉，並均委託民間代操作專業廠商進行操作及維護工作。因本局人員少有具備環境工程、與污水處理廠操作營運及相關機電設施設備管理維護之專業，且有鑒於上述兩系統興建迄今已達 10 餘年，許多設施設備及營運管理系統等軟硬體設備汰換頻率漸增，且因應環境工程專業技術之日新月異，專業設備之採購及污水處理系統功能汰換或提升之評估等專業能力明顯不足，為維持本局污水下水道系統之永續發展，並提升系統之效能，爰擬延續辦理「臺北水源特定區污水下水道系統機電設備及功能提升技術顧問委託技術服務計畫」委託技術服務案標。
109 年第 1 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(2/2)	4,950	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。
109 年第 1 季	109 年度臺北水源特定區污水下水道系統營運管理平台擴充暨維運委託服務計畫	3,600	臺北水源特定區管理局(以下簡稱本局)自 95 年起即逐年建置臺北水源特定區範圍內之環境情勢地理資料，包括土地、建物、正射影像等，另於 104 年完成 496 處污水設備設施現場坐標定位及轄區內各納管戶座位位置建置，並擴建至空間資訊管理平台中，俾利相關業務人員可利用其建置結果充分正確掌握本局污水系統維護管理區位資訊，以達轄區內各項污水下水道設施永續維運使用目標。目前辦理「臺北水源特定區污水下水道系統未納戶污水處理第二期實施計畫」，將同步彙整轄區污水下水道系統管網設施資訊，需建置網路管理系統服務平臺，以集中管理設施營運維護作業等，故持續辦理本計畫，俾利提升本局行政效率與服務品質。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度臺北水源特定區經營管理應用平台功能提升及系統維運計畫	4,500	<p>臺北水源特定區位於大臺北都會區近郊，轄區面積達 717 平方公里，水質之良窳與大臺北地區 500 餘萬人民生用水息息相關。本局為水源特定區專責管理單位，業務層面涉及土地管理、建築管理、保育工程、污水處理、水文水質監測及水資源教育宣導等面向，業務內容十分龐雜，故提升管理技術實為重要之課題。為了統合各項業務資料，本局設置經營管理應用平台，運用資訊科技提昇作業效率，系統可使承辦業務同仁迅速掌握即時水文水質水情、工程基礎資料、污水管理、土地管理等執行狀況，並對業務執行成果進行統計分析、決策支援與料共享，系統與本局各課室業務密切結合，對於提升業務效率及品質甚有助益。為提昇本局決策者及同仁在資訊獲取及辦理業務之彈性與便利性，本年度擬以局內經管平台資訊為基礎，開發前瞻計畫、保育實施計畫、綱要計畫等計畫管考系統功能模組，建立計畫進度、管考之系統，以落實計畫的推動與目標的達成。另，為提昇經管平台資訊呈現的便利性與易讀性，並為引入大數據與 IOT 資料後的動態呈現，配合快速展示內外部資料內容的目標，進行前端架構及開發語言的整體性改版，並開發可自行調整顯示項目的動態儀表板功能。針對建物環境情勢調查，比對第二次環境情勢調查之建物框與新購置之 106 年後正射航照影像，判釋北勢流域既有建物外框變化程度及繪製新增建物範圍，並分析新增建物所在地籍範圍。配合局內生態檢核及生態調查資料成果，結合經管平台權限管控模組，規劃並開發成果上傳、資料管理及查詢展示介面，爰辦理本計畫。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度十河局轄區洪水預警及防汛整合作業	7,600	<p>十河局研發之「淡水河即時洪水預報系統模式」(RealTimeFlashFloodForecastingModel, 簡稱 REFOR 模式), 自民國 93 年開發至今, 歷經多年數場颱風事件考驗, 證實具可靠之準確度、時效性及功能性, 為一自動化的洪水預報模式。97 年至 108 年間, 根據本局執行需求, 針對 REFOR 模式開發多項功能, 除即時預報外, 可進行事件模擬、參數檢定、決策支援等功能, 並引進中央氣象局 QPESUMS、ETQPF 等降雨預報產品、水利署颱風氣候法降雨預報、以及颱風中心系集降雨預報產品, 提供多元且高解析度降雨預報資料。預報範圍由原先的淡水河、基隆河、新店溪, 擴充納入景美溪、二重疏洪道、三峽河及南勢溪, 並延伸基隆河上游至員山子。對於水庫放水量之影響, 開發水庫圖形化操作介面, 並透過河川安全容量分析, 適時反映水庫洩洪體積之影響, 橫移門預報水位及流量資訊之呈現, 有效掌握橫移門啟閉時機。操作展示以 GIS 與 GoogleMap 之地圖化介面呈現, 可顯示淡水河流域內各防汛設施之相關基本資訊、觀測資料、以及預報資料。自動化檢定參數使維護工作更具效率, 決策支援系統納入水利署及氣象局多種降雨預報產品, 提前評估颱風對淡水河流域造成的影響。原採用之集水區代表雨量站改為集水區網格平均降雨, 由單點資訊改為面化資訊, 使河川上游逕流量能更正確反映水流量。預報系統計算頻率提高至 10 分鐘, 能夠協助防汛人員掌握水情之快速變化, 有效爭取預警之時間。應用響應式網頁技術開發預報系統資訊呈現網頁, 使預報成果能以網頁方式精要呈現, 透過任意手持裝置, 於網路可連結狀態下, 隨時掌握轄區內所有預警資訊。颱風豪雨時期進駐詳實記錄 REFOR 操作結果與問題, 提供模式後續改進目標。本年度除延續歷年成果, 對系統進行維護及更新及相關擴充外, 擴展淡水河流域洪水預報系統技術和經驗, 建置磺溪即時洪水預報系統, 擴充本局轄管河川預報範圍, 提供高品質洪水預報成效, 更針對應變重點區域及小範圍行政區域進行預警功能評估及功能開發。此外, 配合最新資訊技術與展圖元件進步、防汛應變需求變更或新增, 以及 107 年度之「水情監測設備智慧化應用及效能提升先期規劃」之計畫成果, 針對地圖化展示介面進行功能盤點及規劃設計, 並完成系統展示介面更新改善及整合建置。</p>
109 年第 1 季	109 年度淡水河流域水情中心系統軟硬體維護更新及軟體功能強化	5,100	<p>「淡水河流域水情中心系統」, 可即時蒐集淡水河流域內各項水文資料, 本系統平時負責彙整各單位相關資訊以供流域基礎研究之用; 汛期時則將流域內各河川水位狀況, 集水區降雨分佈情形提供十河局、水利署、臺北市政府、新北市政府及其他防救災單位做為防汛作業參考。另相關即時水文資訊亦經由十河局網頁提供社會大眾即時防洪訊息。由於作業環境之變遷、設備不斷更新、系統軟體版本昇級、新的水情測站陸續增設、相關預報模式更新, 除須確保系統正常運轉外, 亦需不斷強化系統功能, 以因應未來運轉水情中心作業所需, 確保水情中心整體運作更為暢順有效及完整。本計畫包括系統介面、架構、格式與資料傳遞機制等, 牽涉許多資訊專業處理技術, 擬委託專業資訊公司辦理相關計畫。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第1季	108至109年度第十河川局防汛護水志工訓練輔導計畫(2/2)	800	依據「經濟部水利署水利志工實施及管理要點」，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，成立之防汛護水志工隊。本計畫主要係為協助本局防汛護水志工第十大隊，大隊之業務運作及志工的訓練及輔導等工作。
109年 第1季	第十河川局區域排水設施結構安全檢測計畫	5,000	本計畫預定於新北市、桃園市、基隆市行政區，檢測本局轄管水利建造物之使用狀況與內部損壞狀態，以便未來做為管理、維護之參考依據，以及尋求有效維修與補強方案，爰此，擬委外辦理建造物檢測及研擬改善方案。
109年 第1季	2020年臺美水資源第六號技術合作計畫	4,800	臺美水資源技術合作由駐美國臺北經濟文化代表處與美國在臺協會共同簽訂「臺美水資源發展技術支援協議」（起始為「水壩設計施工之技術支援協議」），由鈞署與美國墾務局執行，從1980年代迄今，在雙方技術交流合作之下，國內多座水庫大壩設計與施工、水庫營管維護、水資源永續發展、河川復育及輸砂管理等諸多方面，獲致了豐碩成果。為持續臺美雙方水資源技術合作，爰依2019年臺美水資源技術合作年會結論有關本技術支援協議第6號附錄之工作範疇
109年 第1季	2020年臺美水資源合作訓練計畫	1,800	鑒於水利署與美國墾務局合作已逾30年，有關水資源的議題，本署水利經驗豐富，為進一步將我國與美方水利經驗整合輸出，擬透過與美方共同開設教育訓練課程，並利用財團法人國際合作發展基金會外交資源管道，以臺灣為亞洲的訓練據點，招募國內外學員參訓，辦理國際教育訓練課程，爰提本計畫整合整體規劃，推銷臺灣水利經驗與交流水資源，拓展國際舞臺。
109年 第1季	基隆市管區域排水大武崙溪分洪道推動可行性評估(3/3)	2,300	民國106年6月1日受西南氣流及滯留鋒面影響，基隆北海岸地區發生超大豪雨，造成基隆市安樂區大武崙溪排水沿岸嚴重淹水災情。水利署乃責成本所辦理「大武崙溪排水系統規劃檢討」，初步檢討成果提出短、中、長期改善方案，長期改善方案為上游分洪道工程，實施後可有效分流上游逕流量，有利於中、下游淹水之改善。本所依據經濟部水利署106年11月2日經水河字第10616129250號函送之106年10月25日「研商基隆市管區排大武崙溪排水規劃檢討案」會議紀錄，爰提本執行計畫書，評估之成果將提供主管機關工程實施之參考依據，期能減緩本地區之淹水災害。本計畫係依循前期規劃成果，進一步檢討評估大武崙溪設置分洪道之可行性，主要針對前期規劃階段調查成果不足部分作更詳細調查分析評估工作，並就是否符合水利法、國土計畫法、地質法、漁業法、海岸法等相關法規限制條件，進行相關影響分析評估工作，最後針對計畫必要性、合理性等，從社會、法規、環境、經濟及技術面等各層面進行綜合評估，俾供研定分洪道計畫是否可行，以利後續工作推動。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	應用 AI 與大數據分析評估各用水標的抽水量(2/2)	2,500	近年來氣候變遷對於水文循環的影響，使臺灣水資源在時空間上分配不均的問題加劇，在水資源管理上需要新的調適策略，除了對既有地面水管理方法上的改善作為外，如何有效地開發及控管地下水資源為重要課題。地下水不當使用會造成地層下陷與海水倒灌等環境問題，控管合理抽用地下水量的關鍵因素之一為掌握現有地下水抽水水量的時空分布，然而，目前對於地下水抽用量監測資料較為有限，在成本考量下，對地下水抽用量進行完整的直接監測亦有其難度。本計畫利用濁水溪沖積扇區域已累積超過二十年大量的地下水觀測站網資料，以大數據統計分析方法評估各不同標的的可能用水型態、抽水行為所代表之抽水量推估，並了解其所對應之產業分析。本計畫預計發展以資料融合為基礎所建構的地下水數值模型，一方面對於抽水行為之相關參數以及量級進行推估，另一方面，並透過大數據分析，結合各標的用水行為之相關資料，探討其所對應之抽水量時空間特徵及分佈。除此，透過人工智慧與大數據分析等相關技術，也預計透過不同用水標的之時間變異，建構相關地下水抽用預警模型。綜合上述對用水標的地下水抽水量的時空特徵推估與預測，預期可以提供地下水資源管理之重要參考。
109 年第 1 季	臺中海線地區地下水資源綜合評估(2/2)	2,500	臺中地區因縣市合併後，隨著經濟發展與人口密度增加，而在臺中海線地區也隨即迅速發展，需用水量亦持續成長，以大臺中地區水資源供給量而言，主要供水來源為鯉魚潭與石岡壩，未來若開發新園區預估水資源需求量必然增加，皆顯示出臺中地區水資源困境。因臺灣降雨時空分布不均，且開發新水源不易，其中地下水資源為重要供水來源之一，目前水資源短缺的策略，未來預計以大安大甲溪水資源聯合運用工程供給大臺中地區用水，而短期內鯉魚潭水庫水源仍需供給苗栗地區使用，因此探討臺中海線地區之地下水資源，如能增加水資源供給量，將可避免持續調配農業用水解決用水短缺問題。本計畫主要針對臺中海線地區地下水資源，以北為大安溪和大甲溪沖積扇平原，以南為梧棲、龍井海岸平原，因規模不大地下水資源不多，而臨近的臺中盆地區域，因其地質構造，推估地下水資源豐沛，有賴地表地下水關聯機制，並運用完整之整合性地表地下水耦合模擬模式，評估臺中海線地區地表水與地下水交換情況，探討臺中海線地區與臺中盆地大肚山隘口地下水資源之最適供水方式與區域，以釐清地表水與地下水互動機制與關聯，綜合評估地下水運移，透過合理的使用與管制，作為後續水資源管理調配可行性、都市計畫及國土規劃策略參考。經濟部水利署水利規劃試驗所(以下簡稱本所)依據經濟部水利署 108 年 11 月 19 日經水綜字第 10714072090 號函「本署 108 年度委託服務預定計畫複審會議紀錄」會議紀錄決議，爰提本計畫書。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 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(2/2)	2,500	過去以地面水開發觀點切入水資源開發，是以在河川中上游河段中設置壩堰攔取地面水，其評估通常考量地形地勢條件如河段斷面較窄或隘口位置，或以地質條件較佳如岩盤深度較淺之位置。但若以地下水補助的觀點來重新檢討壩堰址的位置，如果在壩堰址的上游處有足夠厚度之覆蓋層，且地下水水位深度適當，預期可以透過工程手段，在壩堰址位置設置潛堰或截水牆，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
109 年第 1 季	區域排水水文水理模式實驗流域觀測(3/3)	2,500	本計畫將延續前一年度計畫「區域排水水文水理模式實驗流域觀測(2/3)」成果，擇定實驗流域，進行現地基本資料調查工作，建置試驗基地內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觀測資料的檢定驗證，提供長期性水文觀測資料，如雨量、水位、水位流量、淹水、土地利用、地下水位、排水路斷面等，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。
109 年第 1 季	連結歐盟 NBS 計畫及共同開發評估模式(108-110)(2/3)	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、減災與災後復原是水利署主要任務之一。為廣泛吸取各國經驗與技術，水利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，藉由本計畫開啟本國與歐盟 H2020-RECONNECT 計畫中歐盟國家及新南向國家水利防災交流之契機。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，水利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。目前國內有幾套自行研發的淹水模擬模式，卻少被國際使用，本計畫希望以國內淹水模擬模式為基礎，再擴充開發使其可模擬選定之 NBS 方案(例如逕流分擔、植生減洪等)，並期望透過此計畫推廣臺灣模式至國際上使用，因此規劃之工作項目除模擬本土案例外，亦將模擬國外案例，並預計於第三年將成果發表於國際刊物。綜上所述，為強化我國與歐盟國家在水利防災方面之合作與交流，藉此計畫將成立歐盟水利防災技術交流團隊，引進歐盟防洪觀念，並在目前國際發展 NBS 概念應對災害之潮流趨勢下，與歐盟國家合作開發防洪減災 NBS 評估模式，研擬我國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，故成立本計畫。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第1季	石岡壩多元取水與大甲溪河道影響之初步探討(3/3)	3,000	大甲溪為台中地區主要水資源及水力發電來源，其中石岡壩位居水源調配樞紐，自民國66年完工迄今四十載，期間經歷921地震、七二水災侵襲，水文環境、地質環境變遷，河川區域建造物更新改建，其水資源供給穩定與大甲溪河道變遷之議題持續受到關切。本計畫將在不影響石岡壩取水功能前提下，研擬可能之石岡壩多元取水方式，並探討其對大甲溪河道之影響，期能兼顧穩定供水與環境復育之發展目標，達成水環境資源永續經營，而本計畫同時製作3D電腦動畫，使關心本計畫議題之民間團體及民眾能充分瞭解計畫內容，爰辦理本計畫研處。
109年 第1季	淡水河流域特定區域計畫推動(1/3)	4,000	經濟部於108年4月30日召開「韌性臺灣-全國治水會議」、四大論點之一「國土計畫梳理水土空間秩序」，需推動流域特定區域計畫，亦納入後續推動方案中，為檢視目前中央管河川需推動流域特定計畫的必要性，爰此提報本計畫。
109年 第1季	109年區域水資源調配盤點-強地動儀維護觀測及資料整理(1/2)	3,500	本所現有9部強地動儀持續於雙溪、天花湖及士文水庫計畫壩址區域收錄地震資料，並移撥整併新設後堀仔壩2部，並分析所收錄之地震資料，供後續大壩工程規劃設計之依據。
109年 第1季	109年經理計畫滾動檢討-北部區域水資源經營管理調適策略規劃	5,000	本次經理計畫滾動檢討目標年由前期120年延長至130年，有必要依目標年評估氣候變遷對降雨量之不確定性所帶來水資源風險評估(工作方法可參考以目標年120年之「臺灣地區重要水系水資源風險管理計畫」)及研擬經營管理調適策略，以作為北部區域水資源經理基本計畫滾動檢討參據。
109年 第1季	109年經理計畫滾動檢討-南部區域水資源經營管理調適策略規劃	5,000	行政院106年核定臺灣南部區域水資源經理基本計畫(第1次檢討)，對南部區域目標年120年水資源供需與調度做出完整規劃，可作為未來水資源經理之基本藍圖，惟氣候變遷加劇，以及社經環境快速變化，應每6年滾動檢討。為釐清氣候變遷對區域水資源的影響程度及掌握區域供水系統之風險，藉過去既有區域供水潛能評估方案，尋求各項新增水資源方案的可能性與適用性。在氣候變遷的情境下，評估目標年(民國130年)降雨量之不確定性，辨識界定出影響區域水資源供需系統之不確定因子及進行水資源風險評估與管控，研擬氣候變遷下水資源經營管理調適策略，作為南部區域水資源經理基本計畫滾動檢討參據。
109年 第1季	109年經理計畫滾動檢討-中部區域水資源經營管理調適策略規劃	5,000	行政院106年核定臺灣南部區域水資源經理基本計畫(第1次檢討)，對南部區域目標年120年水資源供需與調度做出完整規劃，可作為未來水資源經理之基本藍圖，惟氣候變遷加劇，以及社經環境快速變化，應每6年滾動檢討。為釐清氣候變遷對區域水資源的影響程度及掌握區域供水系統之風險，藉過去既有區域供水潛能評估方案，尋求各項新增水資源方案的可能性與適用性。在氣候變遷的情境下，評估目標年(民國130年)降雨量之不確定性，辨識界定出影響區域水資源供需系統之不確定因子及進行水資源風險評估與管控，研擬氣候變遷下水資源經營管理調適策略，作為中部區域水資源經理基本計畫滾動檢討參據。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度水利數值地形資料測製工作計畫	5,000	本署水利規劃試驗所與內政部自 107 年合作訂定水利數值地形資料產製規範，於 108 年依據規範產製臺南市三爺溪排水及鹽水溪排水集水區之水利 DEM，經測試後模擬結果可反映現地淹水情形，並依據測試結果滾動修正產製規範。為深化與內政部合作之成果，109 年度持續產製臺南市將軍溪流域及港尾溝溪排水集水區水利 DEM，持續測試水利 DEM 對淹水模擬提升之效益，並持續修正產製規範，以利未來 110~113 年產製全臺灣水利 DEM。
109 年第 1 季	108-109 年度水庫集水區保育治理重大計畫成效評估(2/2)	3,500	近年受到氣候變遷之影響，極端氣候日益明顯，致水庫集水區土砂災害頻傳，進而造成水庫淤積或設施損壞，影響水庫壽命；另由於相關經濟發展之需求，亦衍生水質污染之風險。有鑑於此，行政院於 106 年 7 月 11 日核定前瞻基礎建設計畫-水環境建設-「加強水庫集水區保育治理計畫」，針對特別需要治理之水庫集水區，包含淤積率大、環保署認屬須優先特予保護水庫水體、國有林班地、山坡地、野溪及既有崩塌地或具有崩塌潛勢範圍，以及水質確已優養化或存在劣化趨勢與風險之水庫集水區，辦理相關整治工作，以改善水庫集水區土砂崩塌入庫與水質優氧問題。「加強水庫集水區保育治理計畫」第一期計畫期程共計 4 年(106-110 年)，其計畫內容涵蓋「崩塌地處理」、「野溪整治」、「水土災害預警應變」、「削減生活與農業污染」及「監測護水」等工作，分別由環保署、農委會(林務局、水保局)及經濟部(水利署)共同執行，並設置「前瞻基礎建設水環境計畫推動小組」與「水與發展複評及考核小組」，辦理相關跨部會審查、政策協商及績效管制考核等工作，水利署擔任幕僚單位。另外，104 年蘇迪勒颱風造成新店溪上游嚴重災害，行政院 105 年 1 月 26 日核定「新店溪上游流域保育治理及區域穩定供水綱要計畫」，期程 8 年(104-110 年)，綱要計畫區分為「建立流域災害監測預警系統」、「加速集水區保育治理與管理」、「加強河川規劃、治理與非工程措施」及「建構高濁度因應處理及備援能力」四大工作區塊，以強化防災預警、保育集水區土地、改善防洪能力、降低濁度影響，保障居民生命財產安全，及產業合理發展，確保臺北地區之水源水質水量，相關工作目前仍持續辦理中。本計畫為配合「加強水庫集水區保育治理計畫」及「新店溪上游流域保育治理及區域穩定供水綱要計畫」執行，彙整相關計畫推動成果與評估計畫成效，並藉由通盤研析，進而規劃後續執行方針及策略。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	108-109 年水庫集水區保育策略及技術服務團(2/2)	4,000	<p>為確保量足、質優、永續的水資源，營造安全、生態、多樣的水源環境，行政院於 95 年 3 月 20 日核定「水庫集水區保育綱要」，以作為水庫集水區保育工作的執行依據，該綱要規定水庫集水區由相關機關依業務權責及專長分工治理，管理由各主管機關依相關法令及權責辦理，並責成經濟部整合各目的事業主管機關之計畫工作報核。目前全國共有 95 座水庫，水庫集水區面積總計 12,151 平方公里，佔全國國土面積 34%，面積廣大，經濟部為落實「水庫集水區保育綱要」規定，爰依水庫供水屬性、水庫規模及災害潛勢，由水庫管理機關(構)研擬提報水庫集水區保育實施計畫，並已全部核定實施。水庫集水區保育工作的推動，需持之以恆的積極進行，因全國水庫多達 95 座，分屬 15 個機關(構)轄管，各水庫集水區內權責機關眾多，集水區面積廣大，且特性差異大，各水庫所面臨問題不盡相同，為更有效率及系統性推動水庫集水區保育工作，後續推動重點將針對各水庫規模、功能、重要性、地理位置與管理單位等特性與差異，將水庫集水區保育實施計畫整併提報，並於執行階段分級管考，為推動前開工作以落實保育綱要規定，爰辦理本委託技術服務計畫。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	桃園市智慧節水技術研發應用與多元水資源應用可行性評估計畫	9,500	<p>臺灣雨量豐沛，但受時間分布及地形限制，水資源蓄存不易，因此台灣仍屬缺水國家。近年來更受到氣候變遷影響，極端降雨事件頻仍，使水資源短少的問題更顯嚴峻，相關研究均顯示常態性或極端性的乾旱問題日漸顯著，致使各標的用水及產業發展也面臨極大的挑戰。因應臺灣水資源短缺以及氣候變遷的雙重挑戰下，考量農業灌溉用水為各標的用水之首，占整體水資源的大宗約 60~65%，因此思考以農業行為的灌溉管理為出發，如何研擬提升氣候變遷下水資源韌性的可行方案，在不破壞環境平衡、水資源使用更有效率的前提下，兼顧糧食安全與產業發展，為一項重要的課題。此外，近年來產業智慧化為國際的趨勢，智慧水資源的技術開發與應用亦開始蓬勃發展，因此如何由農業生產過程導入智慧化管理，達成節水而同時也能兼顧農業生產本質的目標是為本計畫之重點所在。期能透過相關水文及氣象感測元件與灌溉系統的整合，輔以即時資訊的傳輸及以大數據概念的判釋，即時根據當下的氣象及灌溉臨前條件給予適當合理水量，達到維持作物生長及節水兩大目標。現階段國內於台灣農林屏東縣內埔鄉全臺最大單一地主茶葉生產基地-老埤農場，應用以色列滴灌系統，達到精準供水，用水量比噴灌系統少 70%；此外，嘉南水利會灌區針對水稻栽培的田區施設水量感測元件，進行水田智慧節水之測試等、桃園，均為國內外逐步推動智慧節水及生產之案例。綜合上述，本計畫延續民國 108 年度於桃園實施的「桃園市智慧節水管理系統研發與水資源多元應用計畫」之初步成果；持續以桃園境內重要農業生產為節水的產業對象，透過物聯網(IoT)之感測技術整合、智慧環控技術、智慧管理技術等，透過作物栽培過程之相關生長與環境參數組合，並利用大數據分析技術，建立不同作物之前瞻智慧節水管理系統，可作為氣候變遷下提升水資源韌性的重要調適策略方案。期能達成藉由精進農業節水管理技術的方式，除了可繼續維持或提高作物產量及作物品質；主要可以節省水量，提高水源利用率及水資源調蓄能力，尤其提高抗旱的能力。因此，民國 109-110 年度計畫實施重點將以桃園市境內主要作物進行不同栽培條件下進行節水示範試驗，透過實地試驗，測試智慧環境監測與控制系統之適用性，再配合作物栽培管理分析平台，逐步研發一套完整的前瞻智慧節水管理系統。同時，也將以計畫成果為基礎，針對桃園市境內智慧灌溉管理相關產業發展之現況與願景，進行整體性推廣之發展與擘劃。藉以提供桃園市智慧節水管理推動之重要參據。</p>
109 年第 1 季	推廣水資源智慧管理系統及節水技術綜合成效評估	2,500	<p>為配合智慧水及節水績效評估及推動，擬辦理相關計畫協助蒐集績效並研提後續計畫。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度北區大用水戶輔導節水工作計畫	9,000	為能整體與有效率的推動「產業用水輔導節水計畫」，相關工作已規劃將全國分區來推動，並成立總管理團隊來統籌制定輔導內容、輔導對象選定原則、成果展現方式、並辦理執行溝通分享營、控管各區輔導執行進度、審定成效機制、訪視查核原則等事項，除讓各區執行單位據以執行外，並讓輔導節水之機制與成果能有一致性，使得所有輔導節水工作有完整性之呈現；另並透過節水推動成果發表會(含績優觀摩)來推廣分享交流，以擴大效益。
109 年第 1 季	109 年度大用水戶輔導節水總管理團隊計畫	3,500	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，要做到不淹水、不缺水及親近水目標，水環境建設必須提前做、加速完成，爰提出「前瞻基礎建設計畫」，將水環境建設納入「前瞻基礎建設計畫」八大建設之一。由於水源開發有限，除須強化既有水源的管理外，「節約用水」亦是不可或缺的措施，其中在產業節水方面，除發展再生水資源與加強用水計畫書審查外，對於用水大戶有必要透過輔導方式來提高廠商投資節水設備的信心；故於「前瞻基礎建設計畫-水環境建設」中，將「產業用水輔導」工作納入推動，除可大幅提升整體產業用水之效率，更期使臺灣在民國 120 年成為節水型社會。
109 年第 1 季	109 年度中區大用水戶輔導節水工作計畫	9,000	全國每月平均用水量 1,000 度以上之產業大用水戶戶數約 8,000 家，其中工業戶數約 5,000 家、商業戶數約 3,000 家，為加速完成產業大用水戶輔導節水工作，針對中部地區(桃園市、新竹縣市、苗栗縣、台中市及金門縣等縣市)將委託中區大用水戶節水服務團進行該區域內輔導節水工作，並針對 2 家廠商提供水資源循環再利用示範深入輔導，另並透過節水推動成果發表會(含績優觀摩)來推廣分享交流，以擴大效益。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度南區大用水戶輔導節水工作計畫	9,000	<p>(一)委託計畫之緣由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，要做到不淹水、不缺水及親近水目標，水環境建設必須提前做、加速完成，爰提出「前瞻基礎建設計畫」，將水環境建設納入「前瞻基礎建設計畫」八大建設之一。由於水源開發有限，除須強化既有水源的管理外，「節約用水」亦是不可或缺的措施，目前政府以推動強制安裝省水器材為政策重點，但對大用水戶節水，有必要透過輔導方式來提高廠商投資節水設備的信心。故於「前瞻基礎建設計畫-水環境建設」中，將「產業用水輔導」工作納入推動並擴大辦理，除可大幅提升整體產業用水之效率，更期使臺灣在民國 120 年成為節水型社會。全國每月平均用水量 1,000 度以上之產業大用水戶戶數約 8,000 家，其中工業戶數約 5,000 家、商業戶數約 3,000 家，為加速完成產業大用水戶輔導節水工作，針對南部地區(彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣市、台南市、高雄市、屏東縣及台東縣等縣市)將委託南區大用水戶節水服務團進行該區域內輔導節水工作，並針對 2 家廠商提供水資源循環再利用示範深入輔導，另並透過節水推動成果發表會(含績優觀摩)來推廣分享交流，以擴大效益。本年度除了持續辦理產業大用水戶輔導節水工作外，另並擴及應具省水標章產品進行後市場調查，讓節水工作不僅針對產業大用水戶，並深化省水標章產品推展。(二)計畫之委託原因(無法自辦及不宜採最低標之理由)及執行困難度。本計畫期能健全用水管理與制度，並整合受輔導對象之用水現勘、用水資料蒐集、繪製水平衡圖、完成組織水足跡水資源數據盤查表(至少 3 年)、用水回收率計算及效率用水方案規劃、評估節水潛力及效益等；並運用效率用水指標比對檢視，以掌握節水空間等用水管理專業能力，且針對 2 家廠商提供水資源循環再利用示範深入輔導及應具省水標章產品進行後市場調查，並舉辦績優觀摩研習會及節水推動成果發表會等，非本署現有人力及專業能力所負荷，擬將本計畫工作委託專業服務辦理，藉以提升本計畫成果品質及完整性。另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，擬依採購法第 22 條第 1 項第 9 款規定，採限制性招標方式辦理。</p>
109 年第 1 季	109 年機關學校常態節水及績優選拔計畫	4,000	<p>為鼓勵全國各行各業自主落實推動節約用水之成效，本署依 106 年 10 月 24 日經濟部函頒「機關學校常態節水行動獎勵原則」及 106 年 8 月 3 日修正「經濟部水利署表揚節約用水績優單位及節水達人實施要點」，分別針對全國各機關學校、商業及產業用水等機關單位，辦理常態節水評比與節水績優選拔活動。配合政府節約用水政策，各機關、學校及國營事業單位透過「政府機關及學校節約用水填報」系統，落實汰換老舊非省水標章器材及彙整提供用水資料，並進行各單位每年評比期間用水量分析及用水管理，對於成效優良者給予獎勵，不佳者將透過教育訓練予以輔導。另對於國內各機關學校、商業及產業(各製造業、科學園區或工業區)等單位有具體節水績效者，亦將透過報名年度節水績優選拔活動，對於成效卓著得獎者，將給予獎勵及表揚。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年愛水宣導與績優表揚活動	2,500	<p>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，要做到不淹水、不缺水及親近水目標，行政院已核定通過「前瞻基礎建設計畫」，並將「水環境建設」納入五大建設之一。由於水資源開發有限，須強化既有水資源的運用管理，故本署已透過「前瞻基礎建設計畫-水環境建設」中「推廣水資源智慧管理系統及節水技術」項下子計畫「產業用水輔導計畫」辦理產業用水大戶輔導節水工作以提升效率用水；又因「節約用水」措施亦是水資源運用管理中不可或缺的一環，故將透過辦理相關節約用水教育及宣導，以提升整體用水之運用管理，並期使臺灣在民國 120 年成為節水型社會。為了建立全民節約用水意識，提高全民珍惜水資源及妥善運用，進而落實節水型社會，透過本計畫辦理節約用水宣導活動，以喚起民眾在生活的每一天節約用水，並辦理節水績優及節水評比競賽成果發表會，激勵節水成效卓著產業單位與人員，以促進產業持續提升效率用水。另亦將結合學校推廣節約用水教育及宣導以紮根校園，讓學生將節約用水觀念與行動，進一步深耕落實於每一個家庭裡，達成省水(Save)、查漏(Check)、作回收(Do)的目標。</p>
109 年第 1 季	107-109 年度自來水管承裝商暨自來水技術人員證照管理系統維護計畫(3/3)	950	<p>本署為辦理自來水管承裝商及自來水管技工等管理業務陸續建置「自來水管承裝商管理系統」(含自來水管承裝技工管理子系統與銀行代收繳款單列印子系統)，除提供國內 21 縣市政府承辦自來水管承裝商業業務外，亦包含本署承辦承裝商技工證書核(補、換)發等作業；另為管理自來水事業技術人員，亦建置「自來水事業技術人員管理系統」，以辦理自來水事業技術人員管理與證書核(補、換)發等作業。為使各管理系統正常運作及使用介面維護，並能隨時針對各縣市政府或本署承辦人員之需求調整修正，爰辦理本計畫，就上述各系統之維護改善、系統擴充及操作維護。</p>
109 年第 1 季	109 年度簡易自來水系統管理輔導計畫	6,300	<p>自來水法第 110 條規定略以：每日供水量在 3,000 立方公尺以下之簡易自來水事業，由直轄市及縣(市)主管機關另行訂定自治法規管理之；但因簡易自來水系統多處山區(或偏遠地區)，常遭遇管理人員專業能力不足(或無人管理)、水費收取不易等問題。為協助直轄市及縣(市)政府推動簡易自來水事業管理業務，落實簡易自來水事業自主管理，以確保簡易自來水用水安全，本計畫將輔導直轄市及縣(市)主管機關應用可行之智慧管理技術於簡易自來水系統管理上，並協助本署辦理簡易自來水相關行政業務，以及更新維護本署簡易自來水相關資訊平台，以期進一步提升簡易自來水管理技術。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度自來水技術人員考驗計畫	1,950	依據自來水法第 57 條規定：「自來水事業所聘僱之總工程師、工程師，均以登記合格之工程技師為限。其他施工、管理、化驗、操作等人員，應具有專科之技術，並經考驗合格。」，本署為自來水法主管機關，為落實上開法規之相關規定，自 94 年起，每年均舉辦自來水事業技術人員考驗，分為施工、管理、化驗、操作等四類，並分為甲、乙、丙三級，故至 106 年止，通過考驗取得合格證書總計約為 16,672 人次。本計畫乃為委託辦理全國性自來水技術人員考驗相關事宜，改善自來水事業人力素質，提升自來水事業整體營運績效，通過計畫之執行以落實自來水法及相關子法之規定，建立專業證照制度，強化節約用水理念及經營管理效率，以確保自來水供水品質，維護國人用水衛生與安全。
109 年第 1 季	水質水量保護區分級管理政策研析—以污染性工廠放流水之指標污染物為例	2,800	自來水水質水量保護區因劃定面積較廣，並涉及人民權益，近年來屢因區內開發受限被社會各界關注。因此，對於面積廣大之保護區，應有更為務實及可行之作法，包括應完善保護區管理策略及相關法規之檢討，均為迫切之研究議題。爰此，本計畫擬針對較具污染疑慮且急迫性較高之工廠放流水，探討其新興污染物質及其人體健康風險危害性，並辨識其指標污染物。另外，在考量天然水體涵容能力之前提下，針對頭前溪自來水水質水量保護區進行工廠放流水管制之分級管理策略規劃，並研提相關法規草案作為後續務實作業之推動參據。
109 年第 1 季	生活用水設備之用水型態分析與應用(2/2)	3,000	智慧水管理為前瞻計畫中的一環，藉由自動化科技產業的軟體、硬體技術，整合水管理技術發展，可促進智慧水管理的達成。水與生活中的行為息息相關，不論在家庭、機關或學校，用水為每天持續發生之行為，用水量的多寡、使用時段、時間長短都反應了生活用水習慣。透過計量之數據資料進行用戶用水行為模式的研究，可觀察用水行為的變化，對於用水合理使用與管理方面具有極大的助益。本計畫針對家庭生活用水行為，進行家庭用水設備(例：馬桶、洗衣機、水龍頭、蓮蓬頭…等)之用水流量歷線分析，蒐集各項用水設備之單一使用及組合使用的用水流量歷線資料。透過用水流量歷線資料的彙整、歸納與解析，建立家庭生活用水設備之用水流量歷線標準型態與家庭生活用水行為之判讀技術，藉由示範場域(大廈型住宅、公寓型住宅與透天型住宅)的驗證測試，進行比對分析及差異性比較，作為智慧水管理後續各種應用之評估。
109 年第 1 季	每人每日用水量評估與分析計畫	3,000	世界各國目前在每人每日生活用水量(LPCD)之計算並未有統一的計算公式，依據我國「每人每日生活用水量」，係指國民一天生活中(無論在家庭或工作場所)所需之平均實際所需用水量。然因我國自來水事業在計算前述用水量時均包含營業用水，故易受到經濟行為及觀光產業等影響，致無法實際呈現正確之用水量。透過本計畫完成現行 LPCD 計算方式檢討及策進作為，並完成與 IWA 接軌利弊的研析。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	民生用水水庫水質改善策略及有毒藻類監測技術提升與推廣之研究	3,000	水庫為台灣地區公共給水系統中最重要水源，然而由於天然環境因素以及集水區內人為的活動，增加水庫中營養鹽的濃度，再加上氣候變遷的影響，使得藻類在水庫中大量的生長，導致許多水庫常有水質優養化的現象，進而衍生出藍綠藻及其代謝物的問題，影響公共給水的安全。為了解國內主要民生用水水庫水質優養化問題，選取國內主要民生用水水庫，針對目前所採取的水質問題因應措施予以評析，並研提水質改善策略。另本署自民國 98 年起，陸續辦理有害藻類的相關計畫，從研發與建立藻類毒素與有害微生物的快速分析技術，進而增加例行性監測有害藻類及其代謝物。本年度除持續辦理監測作業及提供相關諮詢外，本檢測技術已趨成熟並有專利權，將推動東南亞國家(如菲律賓等)藻毒技術的展示與交流。
109 年第 1 季	109 年環境教育計畫	2,000	環境教育法於 99 年 6 月 5 日制定完成，自 100 年 6 月 5 日起實施，依據環境教育法第 19 條規定，本署應於機關內部推展環境教育。100 年推動本署環境教育之初，以實體講授「環境教育課程」之方式，強化機關整體人力對水環境教育之認識與重視；而自 101 年起本署則持續推動水資源環境教育與環教設施整合計畫，依據人力之專長規劃符合其需求之課程類型，同時依據環境教育法第 19 條納入演講、討論、網路學習、體驗、實驗(習)、戶外學習、參訪、影片觀賞、實作及其他活動等多元課程之規劃，俾利落實環境理念於施政工作中。
109 年第 1 季	109 年度水源保育與回饋業務系統維護及精進計畫	3,800	為依自來水法辦理自來水水質水量保護區之查詢、巡查與管理、水源保育與回饋費之徵收及運用等相關事項，本署已建置「水源保育與回饋業務系統」、「水庫集水區暨自來水水質水量保護區查詢系統」及「水質水量保護區巡查系統」與對外網頁協助水源保育與回饋業務之執行。今年度除持續維護上述系統並配合各項行政協助外，將建置英譯版本之對外網頁，並將對外網頁進行整體改版；於環境敏感地區空拍攝影、影像分析判釋，結合 AR 或 VR 應用，以提高水源保育與回饋業務執行成效。
109 年第 1 季	109 年度溫泉監測井網觀測計畫	3,800	為使溫泉資源永續經營與利用，逐步建構溫泉監測井網，以實際了解各溫泉區溫泉泉質及水位狀況，是為保護溫泉資源之一大工作項目。目前由縣市政府設置監測井之地區包括北投、烏來、礁溪、蘇澳、瑞穗等地區，另本署於四重溪、礁溪、北投、知本、谷關、關子嶺及寶來亦進行溫泉監測作業。為能確實掌握全台各地之溫泉監測資料，本計畫擬蒐集並整合各縣市政府與本署監測資料，透過各區溫泉可使用量及相關監測資料，提供研擬開發及管制措施之參考，以確保溫泉資源得以永續利用。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度水源保育與回饋業務服務團計畫	5,050	自來水法第 11 條明定水質水量保護區之劃定與管制，並基於使用者付費、受限者得償精神，自第 12 條至第 12 之 4 條建立保育與回饋費及補償制度。為落實執行上述回饋法定事項，主管機關須辦理水質水量保護區劃設與管理、圖資套繪與分析、水源保育與回饋費運用相關業務。同時為因應政治、法規、民意等變化，屢有因應潛在風險潛勢，預為研擬相關內部控制作業、法規檢討、新興水源保育方式或研提因應處置方案需求，透過行政支援，降低保護區管理或回饋費運用之風險。
109 年第 1 季	次世代水利防災決策輔助系統先期規劃(2/2)	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。目前本署於水災、旱災應變值勤時，主要利用災害緊急應變系統進行預警、監控、通報、訊息彙整等多項任務，實質有效輔助水利署進行防災應變作業，並提供予本署及所屬機關與防災相關單位使用。然隨著本署相關計畫的實施及資訊科技的發展，災害緊急應變系統、防災資訊服務網已大量介接氣象預報、水情監控、災情通報等資訊。惟本署現有數據資料龐大，未能整合並更有效的運用，且整體功能改善幅度有限，需針對既有系統功能不足，搭配現今技術潮流與未來發展之技術，建置具備「操作型演習」功能兵推演系統之「次世代水利防災決策輔助系統」。採用整合等面向，提出各操作頁面/使用單位的可行性功能改善、執行所需預算及時程等建議，故辦理次世代水利防災決策輔助系統建先期規劃，確有其必要性。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度大用水戶用水查認作業計畫	3,500	台灣地區年雨量不少，但受地形及季節性之影響，可用水量並不豐沛，近年來由於蓄水設施建設遇到瓶頸，及各項用水之激增，水資源已有不足之現象，再加上全球氣候變遷之影響，使得形勢更加嚴峻，因此有積極強化節約用水推動之必要；其中大用水戶之總戶數雖低，總用水量卻極大，如能促進其節水，將有所助益，因此為掌握大用水戶用水資訊，配合所需之作業，爰擬以本計畫辦理相關工作。
109 年第 1 季	109 年洪水預警服務支援及智慧防汛系統研發應用	4,000	本署為經濟部災害緊急應變小組之水災防救幕僚機關，於颱風期間成立災害緊急應變小組，負責執行「蒐集氣象、水文、蓄水庫現況與水災災情等資訊，經分析研判後適時陳報經濟部災害緊急應變小組，並發布水情通報與洪水預警報」。為因應水情預警報決策支援之需要，本署依據中央氣象局所提供之數值化網格降雨預報資訊，供予所屬各河川局進行各類水情資訊之水文分析與水理演算；並以網頁方式呈現即時水情預警資訊，俾據以評估未來水情與災情發展趨勢，以及提供擬定最佳防災整備與應變調度方案之參考。上述各系統平台已陸續完成研發與建置工作，主要成果係以地圖化方式呈現全臺各鄉鎮市及河川流域之即時水情預報資訊，並於既有平台開發基礎上，建置水情預警系統入口網頁，以進行展示介面之適切統整與水情資訊之精進提供。此外，亦研發自動化預報雨量與河川水位流量之頻率分析功能；開發雨量預報與淹水預警之手機版展示網頁；另建置自動化水情預警簡報產製功能，俾為災情預警與情資研判時輔助之用；協助進行降雨預報之綜整、解析與提供等作業。此外，颱風豪雨時期則彙整各河川局所提供河川洪水預報資訊，俾供災害應變情資研判之用。
109 年第 1 季	109 年智慧應答機器人研發	5,000	隨著使用者習慣的改變，通訊軟體的使用率已逐漸超過社群軟體、APP、網頁等其他平台。而以通訊軟體為平台所建置之對話機器人，伴隨著人工智慧技術的發展，逐漸在各領域中被廣泛地應用。本署為提升應變時的資訊查詢及應用效率，自 107 年完成「智慧防災應答機器人」系統原型建置，並於 108 年完成「智慧防災應答機器人」系統後台規劃及對話搜尋語料庫建置與分眾通報等功能，及於汛期間提供水利防災應變服務。然目前「智慧防災應答機器人」並未全面進行水利防汛資訊彙綜與介面整合，爰本計畫之目標係於既有系統之開發基礎上，進行水利防災資訊之統整與精進。本計畫將持續從水利防汛應變資料面及功能面應對智慧防災應答機器人進行加值應用。透過資料管理流程設計與客製功能開發，讓防災智慧應答機器人讓能更加貼近使用者業務需求，強化署內防災人員對應變之處置及資訊蒐整判斷能量，進而提升防汛應變整體之效率。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	整合物聯網監測資料與機器學習技術建置智慧城市淹水預報系統	4,000	<p>在氣候變遷衝擊下，強烈氣流帶來瞬間暴雨，都會區往往受到重大衝擊、造成多處淹水災情頻傳，如何透過大數據、物聯網與人工智慧技術結合，能夠全年啟動自動監控即時雨量資料，並在數秒內提供淹水預報，讓水患、水災預警能力再進化、更上一層。本計畫目的以發展精緻之城市淹水預報系統，即透過二維淹水模擬模式可獲得模擬網格點之淹水深歷程，作為 AI 淹水預報模式建置之模擬大數據基礎，後續可藉由 AI 強大學習能力結合 IoT 的感測器(如雨量站、水位站、路面淹水感測器等)，持續學習與修正外，也藉由 AI 在預報階段快速運算之特性，可結合即時雨量資料、預報雨量資料、歷史場次之雨量資料進行各種淹水模擬或預報，可在數秒內提供精緻城市各區里之預報淹水深與預報淹水災情統計資料，提供決策者更多的淹水可能情境分析。</p>
109 年第 1 季	109 年水情影像系統維運管理與加值應用	9,500	<p>本署掌管全國河川、水庫等水資源，並肩負管理維護全國河岸堤防、海岸堤防、水門、抽水站等水利設施之責，因管轄範圍遍佈全國，需透過「防災應變格網系統」於非汛期期間進行長期水文相關之觀測，有利防災相關之研究；並於汛期及颱風期間大量提供全國各地即時且穩定的水情資料與影像畫面，即時串連本署所屬單位，讓相關作業人員得以於短時間內回報當地狀況，並且可即時得知中央與地方縣市政府之防救災資訊以爭取防救災之時效。隨著資訊科技的發展，包括 AI 人工智慧、大資料、影像辨識以及 IoT 等技術，皆可提升防災業務之效率與準確率，故辦理相關功能之擴充與研發確有其必要性。本計畫相關系統需持續研發、擴充與維運，在非汛期時可進行系統與監視站等相關維護整備之工作，完成系統研究與測試所需之事前準備工作，以提升汛期期間本署災害應變執勤能力。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年 第 1 季	109 年水利署 災害應變服務 計畫	12,000	<p>依『災害防救法』第三條第二款規定，經濟部為水（旱）災中央災害防救業務主管機關，負責指揮、督導及協調水（旱）災災害防救各級相關行政機關及公共事業執行及各項水災災害預防、緊急應變及災後復原重建工作。水(旱)災災害防救業務除平時之減災整備外，災害預警及應變工作為緊急事件之處置，與一般經常性業務於執行方法及作業時間上皆存在極大之差異，如何有效提供及運用專業人力以協助本署於颱風豪雨或枯旱期間進行氣候、水資源分析及防汛期間進行災害應變、預警及前置作業，係當前刻不容緩之重要課題。本署為加強經濟部、本署暨所屬單位防汛應變作業人員專業能力，以因應全球氣候變遷影響下汛期應變作業，將針對本署暨所屬單位應變值勤人員辦理防汛整備會議及高司演練；另為加強本署及相關單位瞭解堰塞湖災害特性與熟悉應變流程，將辦理堰塞湖災害應變教育訓練及聯合演練，使應變期間能循序漸進地完成堰塞湖應變處置工作。108 年歷經 4 場颱風及 32 場豪雨應變，除水利署人員外，尚需具備氣象及防災等專業人力，本計畫研擬運用專業機構之專業能力及充足人力資源，平時進行氣候及水資源分析，即時監測與守視颱風或豪雨天氣系統及可能淹水區域預判，並於汛期前協助本署辦理應變值勤人員整備會議及高司演練等相關事宜；於災中進行颱風或大豪雨侵襲潛勢，以協助掌握災情狀況，並於災後提供應變檢討資訊及撰寫應變處置報告，以利應變作業順遂。另近年來極端水文事件頻傳對台灣地區造成嚴重的影響，水災災害的規模、特性與發生頻率不斷的增加，為瞭解災害的影響範圍、特性與可能成因，進行水災災情資訊的蒐集，以提供後續治理與管理的參考，並將以雨量資料與歷史災情資料為基礎，找出各種可能的預警指標並進行敏感度分析，最終透過各類預警指標的整合以訂出預警值。同時為強化水災災害期間的應變工作與災後的復建規劃，完善記錄各次災害資料並開發水災災情量化與展示工具，協助災情資料庫與展示平台的建置以供各歷史水災災害資訊的查詢等工作。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年防汛護水志工輔導及精進計畫	5,000	<p>近年來受氣候變遷影響，極端氣候頻率提高致使洪澇災害發生的機率大幅增加，面對極端氣候的挑戰，社會大眾均企盼透過政府各項治水措施之推動與執行，能讓水患來襲時之災損降至最低，然部份工程或手段必須長期執行方能逐漸發揮成效，又因極端水文事件使得工程設施防禦效果降低，防救災之思維與策略均需有所調整，防救災工作不能全然仰賴政府，必須納入民間力量共同推動。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，本署依據災害防救法第二十二條，廣納民間人力成立志工服務隊，健全災害防救網絡，其重要推動歷程如下：1. 於 98 年度執行「98 年水災防災基層即時通報體系建置計畫」，完成民間防汛志工的招募培訓以及「民眾與防汛志工水情通報平台」之建置。2. 於 99 年持續透過「99 年水災防災基層即時通報計畫」項下工作，促使防汛志工於平時及颱風豪雨期間發揮服務效能，協助各相關機關強化災害應變作業以減低損失。3. 於 100 年度成立「民眾及防汛志工防災作業建置及策進」二年期計畫(100.7.1~102.12.20)，維繫志工熱情及健全組織運用管理機制，逐年強化民間防汛救災之力量，其中自 101 年起，本署所屬各式志工完成整併，防汛志工新增護水相關任務，服務隊亦更名為「防汛護水志工服務隊」。4. 於 103 年後，持續成立「防汛護水志工輔導及精進計畫」(103~108 年)，協助各局運用管理所屬志工，並檢討精進組織現行各推動事項，加強服務品質掌握，同時擴大組織能見度及形象。透過防汛護水志工服務隊之成立，可建立有效管道納入民眾參與水利公共事務，並健全整體災害防救體系，相關服務件數及衍生效能亦逐年提升，顯現民間志工服務隊有其永續發展之必要性。爰此，109 年度成立本計畫，持續健全志工服務隊組織運作管理機制，促使志工實際發揮服務效能，協助本署執行災害防救工作。</p>
109 年第 1 季	水災開設及淹水警戒機制精進應用	5,000	<p>近年在氣候變遷威脅下，極端降雨事件大幅增加，短延時強降雨事件造成積淹水災情亦更加頻繁，在政府防災應變專業人力普遍不足、民眾對於積淹水造成生活交通不便之立即處理及防災資訊之需求均逐漸提高之情況下，故政府必須適時檢討水災防災應變機制，以精準管理水災防災應變人力及做彈性有效之調度規劃；同時在颱風豪雨應變期間，淹水警戒資訊已是新聞媒體廣為報導之防災資訊，必須持續精進其資訊發布之精準度，以提供水災防災單位及民眾具可信度之水災防災資訊，提早做好相關防淹措施，期以滿足民眾對於政府水災防救災之期待及施政有感，並提供「防災精準管理，提升應變作業效能」及「全民防災減損，加速民眾生活回復」水災防災目標之相關績效。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年水利防災經驗學習與智能提升計畫	2,950	<p>根據臺灣氣候變遷科學報告 2017 研究，臺灣百年來的降雨量雖沒有明顯改變，但乾濕季節的差異越來越明顯。極端事件研究推估在最嚴重情況下，極端降雨事件的雨量增加 20%，颱風帶來的降雨強度也增強超過 20%，水利災害之規模與損失有加大的趨勢。經濟部水利署(以下簡稱本署)除透過硬性的工程措施，提高區域防減災能力，並以流域綜合治理觀念，加強風險管理、上中下游防減災、禦潮等工作，以降低淹水災損，保障人民生命財產安全，提升水岸安全兼具改善週遭環境品質。近年來更不斷致力於各項多元的災害預警措施，如：防災資訊服務網、行動水情 App、LBS 簡訊廣播系統、淹水預警之簡訊功能及水情通 App 等，自民眾個體、家庭、企業、校園至社區，有系統地分階段分族群推廣防災智能，經由多元化行銷方式，落實「離災優於防災、防災重於救災」的理念，以有形與無形之媒介推行於社會大眾日常生活中，提升及強化防汛抗旱的組織應變能力與速度，以期達到災害風險的有效管控，降低災害的影響性。除此之外，為擴散水利災害學習經驗並有效提升防減災智能，本署以擴大宣導深度與廣度為目標，將宣導工作納入教育體系常軌，結合既有教育體系資源及科普教育資源，將防減災宣導工作納入教育體系常軌，向下紮根宣導防災避災之觀念與知識。為能在現有計畫成果基礎上，持續辦理防減災宣導與知識推廣，同時落實將宣導工作向下紮根，本(108)年度計畫除須整合歷年宣導成果，持續辦理宣導活動，藉由社群行銷、互動式教具推廣等方式，以擴大社會大眾參與層面，達到防汛知識傳遞、推廣教育等多重目的外，並期望可結合社區環境狀況，推廣在地化防災教育，辦理教師防災教育課程，以強化校園防災能力，改善防災人才培育不易及防災經驗難以傳承困境。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年淹水感測及預警通報系統維運	3,300	<p>近年來由於全球氣候變遷現象越來越明顯，台灣最近發生之颱洪災害有愈來愈嚴重之趨勢。為了減少生命財產傷亡，疏散避難成為最有效的防災策略，成功之疏散避難有賴於預警系統，除了淹水預警值之設定，如何快速得知淹水情形，以及迅速有效預警系統的通知淹水區域民眾是重要的課題。為此本署已開發「主動式民眾淹水預警通報系統」，利用整合自動化電話語音調查系統快速調查彙整防汛志工與防災夥伴回報之災區訊息，以及利用具傳輸能力之既有設施應用在淹水偵測上，以低建置成本即可達到快速搜集淹水情形之目的，並以圖示化方式提供快速有效的淹水資訊收集，透過本署開發「防災資訊服務網、行動水情 App、上網登門號、防汛抗旱粉絲團」等四項避災工具，讓民眾及早獲得水情資訊，減少水災損失！本署透過目前電信業者既有電信傳輸設備，已研發低成本自動化淹水偵測系統，除了三段淹水深度偵測之外，亦包含連續式淹水感測器，並已提出專利申請。另外，因 LPWAN 技術具有低功耗遠距傳輸的特性，相當適合物聯網的應用場域，本署已研發與 LPWAN 傳輸技術結合之積淹水感測器，可偵測積淹水範圍將更廣泛，包含行動網及固網難以到達區域，都能藉 LPWAN 技術達到自動化淹水偵測目的，可有效降低颱風豪雨期間的巡查人力，以及確保防災人員的安全。近幾年來，民眾及企業參與政府防災的意願逐漸增強，為能提供簡單的淹水回報方式，本署已開發透過 APP 拍攝積淹水地點智慧水尺淹水照片上傳，或者無智慧水尺地點拍攝現場照片填報災情，即可提供防汛志工、防汛夥伴甚至所有民眾都能夠輕鬆便利的回報淹水資訊，對於防災單位即時掌握積淹水資訊，以及對於淹水潛勢區域後續災害防治有很大助益。本計畫期能透過持續的技術創新研發、平台的整合及精進，以能夠更快速有效的蒐集淹水資訊，不僅可節省大量水位偵測建置及維護成本，更可藉由大眾的力量與政府一起防災。另需配合經濟部水利署災害緊急應變小組作業，啟動主動式民眾淹水預警通報系統運作，以便及早進行災區的人員疏散、防災整備、資源調度與救災派遣等作業，將災害可能造成之損失降至最低。</p>
109 年第 1 季	緊急淨水設備研發及支援服務	3,500	<p>本署現有之緊急淨水設備已能處理高濁度原水，唯其結構設計較易阻塞，濾心長時間使用後須整體更換而無法以簡易方式維護後繼續使用，故有必要開發新式結構設計，使其濾心通量下降後可以清洗去除阻塞物，即可回復流通量，以延長使用壽命降低使用成本。現有緊急淨水設備之過濾量、體積重量皆較大，不適用於一般家庭使用，若災害中受影響戶數較少，使用現有大型設備進行援助則成本效益較差且多有不便，固有需要開發家戶型簡易淨水模組以應對小規模缺水斷水支援助作業。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	智慧量水設備示範建置與其培力深耕計畫(2/2)	5,000	<p>地下水為各產業發展重要水源之一，然而部分地區因過度利用地下水引發地層下陷進而衍生災害，為有效管理地下水使用，彰雲地區開始推動水井納管作業，使其可掌握水井位置、尺寸、用水標的等資訊，然各水井抽水量目前仍未能確切掌握，需有效計量方式取得全面性抽水量時間空間分布狀況，俾結合地下水位、地質、降雨、地面水供應狀況、產業動態等資料，建構地下水管理大數據化之優化模式。裝置智慧水表可提供抽水數據與分析更多資訊，然目前其與附屬設備之購置成本及數據傳輸費金額昂貴，監測大管徑、大抽水量用戶尚有其價值，惟對於大部分 3~6 吋灌溉水井則不符合經濟效益。然而數量龐大農業灌溉水井抽水量時空變化資訊實不可忽略，必須有經濟有效的智慧量水設備/技術來掌握其抽水資訊，以提供相關分析重要基礎資料。政府在推動地下水管理相關政策時，若過程中與民眾及利害關係人溝通與說明不足，易引起民眾因不了解執行內容及決策緣由，而反對與阻擾相關計畫進行，使計畫無法順利推動，降低政府施政成效，終將對民生福利帶來負面影響。為有效確定「智慧量水設備裝置」所提相關對策，能導入公民參與元素，故將利害關係者及民間專業意見納入考量，做出符合民意之最適當決策，達到推定政策目的，也能為未來政策推動時，確定公民參與機制能成為執行之輔助過程。本計畫於第一年將於雲林縣虎尾鎮、土庫鎮或其他顯著下陷地區為示範區，針對 3~6 吋農業灌溉水井實作智慧量水設備/技術，另結合培力計畫回饋修正智慧量水設備/技術，確實掌握該區域水井抽水時空詳細資訊，並建構規劃灌溉水井自動監控管理及展示系統。第二年將於彰化縣示範推廣經濟有效之智慧量水設備/技術。</p>
109 年第 1 季	109 年度宜蘭縣智慧地下水管理推動計畫	20,000	<p>宜蘭地區地下水資源豐富，為各標的用水之重要水源之一，惟部分地區因使用過度，肇致發生地層下陷情事，近年雖已稍有紓緩，但十個鄉鎮市內仍有總共 175.83 平方公里為經濟部公告之地下水管制區，如何有效管理與管制宜蘭地區地下水適時適地使用，為經濟部水利署與宜蘭縣政府共同目標。宜蘭縣政府前於 100 年開始辦理水井清查作業，並於 105 年推動水井申報複查之納管作業，茲綜合清查、申報複查及水權水井資料，顯示宜蘭縣全境水井約為 5 千餘口之譜。為能加強地下水抽用量之管理作業，規劃導入智慧物聯網監測技術，由 400 口抽水量或尺寸大之水井先行裝置抽水量感測器(水表或流量計)及相關附屬設備，建構宜蘭縣地下水智慧計量管理系統之重要基礎，期能確實掌握地下水取用量之時間及空間分布情形，搭配地下水水位等監測資訊，可據以投入適切之定量管理及資源保育工作。另對宜蘭縣水資源蘊藏量卻尚未完全掌握，以致現行水權核發核准量時無法得知是否超出安全量，為落實水資源管理及有效運用，以總量管制目標，切實掌握水資源供需條件，利用調查、管理及監測，有效瞭解本縣水資源使用量及蘊藏量，建立水資源彈性調配機制。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度高雄市智慧地下水管理推動計畫	10,000	地下水主要來源為自然降雨，透過土壤入滲與河川補注而成為地下水，而在地面水降雨時空分布不均之情況下，地下水具有水質水量相對穩定之特性。但地下水並非取之不竭用之不盡之資源，過去台灣許多地方因地下水抽取過量造成地層下陷、海水入侵並危及周邊建物及公共設施等情事發生，如何妥善合理且安全地運用地下水成為極端氣候旱澇不均下之一個重要課題。高雄市目前核發地下水權之水井近一千口，但據估計仍有很多未登記水井，目前已朝宣導納管或查緝封井雙管進行，而對於合法水井，雖依法申請鑿井、登記水權並申報用水量，惟水權人使用水量仍未能透過流量設備以及水位監測等來做即時監督管理。因此擬藉由本計畫來建立一個有效管理系統以確保地下水資源得以永續經營。
109 年第 1 季	109 年度桃園市智慧地下水管理推動計畫	25,000	隨著大數據、物聯網(InternetofThings, IOT)、無線傳輸等資通訊技術的快速發展，打造智慧城市已經成為國際趨勢。桃園市政府於 105 年 8 月 3 日舉辦「亞洲矽谷 x 智慧桃園」論壇，並邀請白宮科技創新顧問 AlecRoss 來台交流，而本省市市長鄭文燦亦於論壇中發表「桃園智慧城市願景」。桃園市發展智慧城市具有地理位置優越、交通方便、人口及產業條件等四大優勢，未來再結合亞洲矽谷計畫，透過桃園物聯網產業的絕佳條件，將可以有效結合政府及產業力量，讓智慧城市計畫發展得更順利。目前桃園推動智慧城市的實績，包括：環境監測系統、水情系統、智慧消防系統等，受到全球氣候變遷現象的衝擊，台灣的降雨量明顯呈現豐枯加劇的趨勢。近年來，桃園市多次發生乾旱與限水事件，實在有必要強化掌握水資源利用的相關資訊。水利法第 39 條：「水權人應在取水地點裝置量水設備，並將全年之逐月用水情形與實用水量，填具用水紀錄表報查。前項設備及用水情形，主管機關得隨時派員檢查。」。而地下水資源是桃園水資源的重要來源之一，相較於地表水，地下水更難掌握用水資訊，也更難以落實管理。因此，桃園市政府期望與中央政府延續合作，銜接 106 年度計畫，持續開發結合 IoT(InternetofThings, 物聯網)之技術，以無線傳輸方式即時掌握地下水水情。另外，本計畫亦續檢討與草擬地下水管理相關自治條例與技術規範，研擬使用者付費機制及智慧化地下水動態管理機制，進一步規劃全面推動智慧地下水管理。而本市的推動經驗，未來將可以作為推動全台智慧地下水管理的重要參考。
109 年第 1 季	109 年地層下陷監測資訊整合服務系統擴充	1,500	本署每年辦理地層下陷監測作業，包含水準檢測、磁環分層式地層下陷監測井、GPS 固定站及深層水準樁等，以掌握國內地層下陷變化情勢，透過本署已建置之地層下陷資訊整合服務系統(以下簡稱本系統)，總整各項測站基本資料及監測資料，並展示各項監測分析成果。今年度除持續維護與管理外，擴充綜合展示地層下陷各區監測資料功能，並更新並加值 108 年監測成果圖資。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年 第 1 季	109 年地下水保育暨地層下陷防治宣導	3,900	<p>地層下陷屬長期性的國土災害，一旦發生便無法回復，為紓緩地層下陷，並復育下陷環境，政府自 84 年起迄今戮力推動各項防治措施，透過各式預防及管制作為來延緩下陷危機。防治工作須長期持續推動，且應標本兼治，讓民眾瞭解地下水保育及防治地層下陷的重要性，喚醒民眾知覺，進而教育民眾保護住家環境，為防治工作最重要一環。近年，本署針對各式族群已逐年完成諸多教育宣導作為，提高民眾保育地下水資源意識，109 年將延續過去成果，前進地下水第一級管制區(原嚴重地層下陷地區)，結合地方盛大慶典或產業活動及進入校園，強力宣導地下水保育及地層下陷防治等措施；並以網路平台為媒介不分地區，提供網友即時創作、活動串連及知識分享空間，以培養網路社群，發揮廣傳力量。規劃教育宣導計畫並委外執行，希冀藉由各項宣導作為，持續達成降低政府施政阻力、提高民眾愛水護土之觀念、強化防治觀念向下紮根等目標，並新增創意宣導作為，將防治觀念深植民心，凝聚全民防治共識，持續減緩台灣地層持續下陷之情勢。</p>
109 年 第 1 季	全台地下水水位水質資料整合及其預警機制訂定	5,000	<p>本署於 108 年度已完成地下水觀測網無線傳輸設備建置工作，地下水觀測工作已達即時觀測之里程碑，如何因應即時觀測資料達成即時判讀地下水資源情勢，以作為地下水資源保育及開發之決策支援，成為硬體設備建置後，亟需建構之軟體需求；此外，地下水資源情勢評判應同步考量水位及水質狀況，以作為地下水資源保育調配開發之重要參考依據，如可就整合水位及水質之地下水資源情勢設定合宜預警機制，亦可對整體地下水資源管理提供具體之行動資訊，對我國地下水資源保育管理及運用將有顯著之助益，爰此，本計畫規劃配合地下水即時觀測資料，應用人工智慧於地下水水位資料之判讀，並依考量整合水位及水質資訊，提出地下水資源情勢整合預警機制，以供辦理地下水相關工作之參考。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年 第 1 季	中央管河川與區域排水警戒水位資料庫建置(108-109年)(2/2)	2,400	<p>隨著氣候變遷影響，極端氣候所造成的威脅有增加之趨勢，臺灣每年面臨颱風、豪雨所挾帶來之洪水可能會造成人民生命財產嚴重損失，而河川警戒水位的訂修係為加強河防安全管理與提升防汛搶險之效能。本署目前於全台灣建置 260 多處自計式水位站，分佈於 25 條中央管河川、淡水河與 20 條中央管區域排水。而自 99 至 107 年間警戒水位站由 89 處增至 195 處水位站，並完成中央管河川警戒水位公告，未來亦會持續增加警戒水位訂定與公告。利用河川水位站之警戒水位於各河川重要河段建立預警機制，並提早發布可能洪災訊息，供各縣、市政府針對河川沿岸保全對象進行減災、避難與疏散，已成為非工程防災措施中之重要工作。另一方面，台灣河川受到洪水侵襲，河床會有明顯改變，加上近年來每小時降雨超過 100mm，如 823 豪雨雲林宜梧 121.5mm，3 小時累積雨量超過 250mm 之極端水文事件，且有常態化之趨勢，並導致洪水上漲速率有明顯變化。根據水利法第 74 條：「主管機關應酌量歷年水勢，決定設防之水位或日期。」因此，每年汛期結束後，本署須對該年度流域之水文事件進行評估與檢視、檢討，作為隔年度警戒水位公告之參考，以符合實際狀況所需。本署洪水預報作業系統 (FEWS-TAIWAN) 於 105-107 年起已將中央管河川之 SOBEK 與 CCHE1D 水理模式參數加以更新與建置，並用於全台中央管河川之洪水預報作業系統，可即時提供水位、流量等水情資訊。未來將有此二套水理模式用於洪水預報平台上。後續若有新斷面資料或洪水事件，亦持續維護與更新此二模式水理模式庫資料，並提供成果供本署建置 FEWS-TAIWAN 協力團隊進行模式與洪水預報作業系統銜接與擴充，於颱風豪雨期間進行水位預報、防災資訊參考與應用。此外，考量河床質、含砂量資料、不同時期之大斷面測量資料、實測水位等基本資料與一維河道動床模式已發展成熟等情況，於 104-107 年計畫選定曾文溪與高屏溪、濁水溪、大甲溪四條中央管河川進行一維河道動床模式建置、檢定與驗證，並探討底床改變對洪水行為之影響與洪水水位上漲特性之評估，獲得不錯之成果，且提供成果協助本署洪水預報作業系統 (FEWS-TAIWAN) 進行河道動床模式進行資料銜接。本計畫持續擴充四條 (後龍溪、八掌溪、卑南溪與花蓮溪分兩年執行) 中央管河川進行一維河道動床模式建置、檢定與驗證、與動床模式下之分析與探討。目前本署水位站資料主要資訊為水位、與推估流量紀錄為點位資料。有賴於 UAV 技術發展，可進行空拍與地形製作，資料可作為河川警戒水位保全區域與週邊地理環境、河道變化等瞭解。因此，除延續已建立之警戒水位站資料庫外，將大數據之水位資料進行加值分析，提供各河川局歷年洪水事件特性比較、亦增加對水位站上、下游空拍影像，可提供各河川局於水位站河段之基本資料掌握與資訊擴充。本計畫主要目的有四，一為 108-109 年汛期後河川警戒水位訂修與檢討、可提供各河川局於隔年汛期前警戒水位公告之參考。二為 SOBEK 與 CCHE1D 一維變量流水理模式庫更新維護，作為本署洪水預報作業系統於汛期間使用，藉以達到系集預報水位預報功能、三為中央管河川之一維河道動床模式建置、檢定與驗證，並協助二條中央管河川之河道⁵⁴動床模式銜接至本署洪水預報作業系統平台，支援與擴充中央管河川水位系集模擬預報研究、四為各河川局警戒水位站資料庫擴充等相關工作。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度高解析度定量降雨估計與預報系統開發	9,000	本計畫係中央氣象局、水土保持局與本署之國際合作案，委託美國國家海洋暨大氣總署(NOAA)、奧克拉荷馬大學風暴分析與預報中心(CAPS)及國家劇烈風暴實驗室(NSSL)引進適用於臺灣之「高解析度定量降雨估計與預報系統」相關技術，以增進對災害性天氣系統之監測與預報能力，並持續強化本署防災監測系統效能。
109 年第 1 季	109 年度近海水文觀測站網維護管理與運作	18,850	本計畫 109 年度辦理內容包含維護及改善本署近海水文觀測系統平台之功能使之正常運作，維護管理本署既有之近海水文觀測資料庫，以及擴充本署現有海岸水情系統使其可於行動載具查詢之功能等，期以正確掌握一般性海堤區域即時水文情況，並產出最佳品質之近海水文資料，做為本署辦理與執行一般性海堤安全防護等相關水利事業興辦之基石。
109 年第 1 季	109 年度內控及列管計畫	900	為促使各機關建立自主管理機制，落實各項政策推動，行政院自 90 年度起依據「行政院所屬各機關施政計畫管制作業要點」及「行政院所屬各機關施政計畫評核作業要點」規定實施施政計畫三級管考機制，並依重要性、優先性及綜合性區分為三級，分級管考。本署爰依經濟部訂定管考機制運用行政院政府計畫管理資訊系統辦理管制與考核作業事宜，針對行政院列管計畫擬定年度作業計畫，於每月由主辦單位執行並經管考單位負責督導及審查，最後於年度終了時辦理評核，透過評核結果，瞭解計畫是否達成既定目標及績效，作為繼續執行或改進計畫的參據。100 年度行政院研究發展考核委員會再將內部控制納入風險管理及危機處理作業基準中，更名為「行政院研究發展考核委員會內部控制與風險管理及危機處理作業要項」，要求各機關除風險管理及危機處理的運作外，更要專注於內部控制的管理與運作。本署自 103 年起，即定期召開內部控制小組會議，協助本署及所屬機關滾動式進行風險項目及風險圖像之檢討，同時針對監察院彈劾、糾正(舉)案件及審計部總決算審核報告重要審核意見進行彙整與追蹤檢討，另外，依實際運作所需適時檢討運作機制，逐步落實內部控制之執行。同時亦透過本計畫施政計畫成果彙編，展現施政計畫成果。
109 年第 1 季	109 年水利科技計畫整合及推動	1,300	為順利推動本署 109 年「水資源科技發展計畫」，擬由專業團隊運用專門知識管理及有效分析，提供水利科技計畫執行服務。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	因應氣候變遷 洪災韌性提升 策略建構 (2/2)	5,500	近年在氣候變遷之影響下，臺灣所面臨之極端氣候災害衝擊已漸趨常態，例如 107 年 0823 水災，因受熱帶低壓滯留影響，長延時高強度暴雨造成嘉義、臺南、高雄、屏東等縣市嚴重的淹水災害。因此，未來重要之防洪治水理念，將以打造『透水』、『海綿』、『韌性』、『抗災』環境為目標；尤其在極端降雨下，未來規劃設計時應將「水排不出去」或「來不及排出去」等因素納入考量。另根據近年來的災害分析，由於洪災韌性不足導致之淹水風險遽增，並非為臺灣所獨有，而係全球性之共同課題，各國亦積極構思解決良方。故本計畫之研提，目的在於同時考量民眾需求與治水工程下，推動洪災韌性作為，以期在極端氣下減少民眾受災並加速災後復原之韌性；並綜述當前臺灣韌性管理上的議題與未來研究與實務之可能方針。期透過本計畫了解韌性提升政策在地化之整體樣貌，激發更多元領域之投入，一齊豐富韌性研究之內涵，並拓展其應用與實踐之整體範疇。本計畫以既有之氣候變遷洪災風險評估成果為基礎，配合國際趨勢以評估臺灣面臨洪災時之災前預防、災中應變與災後復原階段需強化之韌性能力，期達成不怕災之韌性目標。此外，針對國內洪災示範區透過規劃研析提升其防洪韌性，並結合民眾需求與工程手段，研擬於災時加速退水且不影響民眾生活作息之在地化韌性提升方案，冀為整體洪災韌性提升政策之建構參考。
109 年第 1 季	因應氣候變遷 水源供應與經濟影響研究 (2/2)	4,000	近年世界各地極端天氣頻傳，嚴重旱災出現次數增加，其影響層面深遠經常造成嚴重經濟損失。為因應可能之枯旱情況，臺灣藉由推動「開源、節流、調度以及備援」四大策略以穩定供水，並將避免第三階段限水作為短期抗旱目標實施相關風險調適與管理措施，期望增加抗旱韌性以舒緩枯旱事件之衝擊。面臨極端枯旱事件之潛在威脅，除強化現有之防災體系與調適因應作為，更需預先進行枯旱風險評估並盤點與評估風險調適策略效益，使面臨災變時得以讓損失降至最低，以提升抗旱韌性。本計畫藉由建置社會經濟水文系統動力模型，釐清前端影響變量與後端社會經濟影響之關係，再基於前期計畫於氣候變遷下本土可能水文情境不確定性造成之枯旱風險評估結果，進一步探討風險調適路徑於惡劣枯旱事件下枯旱風險，並配合經濟分析方法推估水源枯旱可能造成之社會經濟影響，以評估調適策略效益作為後續水資源政策之決策支援參考資訊。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	因應氣候變遷之海岸風險評估(2/2)	5,000	氣候變遷衝擊影響下，臺灣海岸將面臨不確定性的災害衝擊(如海岸溢淹、地形變遷等)，並導致沿海居民安全與財產受到威脅(如波浪衝擊岸邊建物、海岸溢淹危害、內陸淹水無法排放至外海等)。因此，可靠的氣候變遷衝擊評估與合適的因應對策擬訂，均為海岸地區因應氣候變遷衝擊之重要工作。「氣候變遷情境條件決定」與「數值模擬分析」為提升氣候變遷衝擊評估合理性之關鍵要素，亦為因應對策分析之重要基礎；而於因應對策考量上亦需導入國際新穎思維，並分析在地化之實用性，以利強化國內海岸防災策略架構。過去研諸多究成果已顯示，氣候變遷將導致平均海平面上升與颱風規模增強，均會提升海岸溢淹致災風險。此外，於強降雨情況下，潮位漲退影響亦可能導致海岸地區或較低窪處發生「滯水不退」之情況。然，於過往風險評估方法上，因礙於「數值模擬技術限制」與「氣候變遷情境條件考量不充足」因素下，較難周全考量上述災害於氣候變遷衝擊之影響。另，「海岸韌性提升」為目前國際海岸防災對策之新思維，國內應可借鏡相關成功經驗，以利促進國內海岸韌性提升且強化海岸對策架構。為達至上述效益，應需辦理國內歷史海岸災害相關資料蒐集、國外海岸韌性防災案例之深入分析、以氣候變遷情境進行海岸數值模擬評估，且評估其衝擊影響、重新繪製海岸溢淹風險地圖，以及氣候變遷衝擊對海岸韌性影響評估等作業，爰成立本計畫，以期提供相關工作推動執行時之專業技術支援。本計畫為兩年期計畫，前期計畫「因應氣候變遷之海岸風險評估(1/2)」已於民國108年完成。本年度計畫擬延續前期計畫，持續進行海岸韌性防災案例蒐集與分析、氣候變遷衝擊對海岸地區影響評估及因應氣候變遷研提海岸韌性提升對策等工作。
109 年第 1 季	109 年水利社群資源交流與智識網絡推廣	2,500	為擴大民間社會守護水環境之力量，及整合充實河川自然、歷史、文化資料，自 98 年起本署盤點國內各地河川社群組織之資源，並協助建構河川社群智識網站，積極搭建本署及各河川局與民間河川社群間之溝通平臺，成效不斐。109 年擬持續協助各地水利社群與本署各所屬單位與相關水利部門對話交流；同時藉由社群網絡、活動及網站擴散相關智識，以期開啟、推動水環境教育，全民共同守護水環境。
109 年第 1 季	109 年水利國際合作交流計畫	6,500	因應氣候變遷影響，臺灣水利從業人員為解決本土水問題，發展出多項領先全球之技術，為逐步達成水利技術及產業輸出之目標，本計畫將以多重管道積極推動國際合作工作，包含在臺辦理國際論壇或研討會、赴國際重要水務會議發表及透過雙邊會議等方式行銷臺灣水利技術及產業。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第1季	109年委辦計畫管理相關系統功能擴充及維運	2,500	本署暨所屬機關因業務需求，每年須辦理的委託服務計畫案件(簡稱委辦計畫)平均超過400件，各項工作進度皆透過「委辦計畫管理系統」進行計畫管理作業，並透過「受託單位計畫暨績效指標填報管理系統」有效掌控受託單位計畫執行成果；另每年度辦理的委辦計畫成果發表會，亦將豐碩成果檔案透過「委辦計畫成果發表會典藏足跡系統」提供民眾查詢。為配合本署委辦計畫作業相關規定、流程改變，及各項業務管理需求，需進行系統功能擴充，並持續進行系統維運工作、提供專業客服諮詢，以確保系統運作穩定順暢、運轉效能良好，使同仁均得以善用系統，以達管理目標。
109年 第1季	109年愛水節水活動及委辦計畫成果發表會	3,600	為表彰對水利業務有特殊、重大或傑出貢獻之人員，本署每年度均依據「全國水利傑出貢獻獎項甄選作業要點」選拔各項水利傑出貢獻人員，並於水利節期間，辦理表揚大會以激勵水利從業人員之工作士氣。另為增進對水利節慶之重視，於慶祝活動時間規劃辦理相關活動(包括水利相關單位球類友誼賽及趣味競賽等活動)，以系列活動方式呈現，活絡氣氛，並彰顯水利績優人員功績。本署於108年度辦理之委辦計畫成果豐碩，舉辦成果發表會，可與各相關之產、官、學界進行成果分享，並對外宣傳及展現本署108年度委辦計畫豐碩之成果。
109年 第1季	109年水資源投資分析與年報彙編	2,800	水資源投資分析與年報彙編之目的為呈現每一年度水利政策及建設概況，向決策者及民眾提供重要水資源資訊。因此，經濟部水利署(以下簡稱本署)每年發行年報即希望協助民眾迅速了解政府推動水利政策及建設之目的，俾利降低各項計畫之推動與執行窒礙。考量水利政策與施政規劃有其專業性，故為提升民眾對於政府刊物的閱讀率，期可以言簡意賅且兼顧專業方式多元呈現，強化刊物創意規劃及編撰設計等工作效果，由內容化繁為簡及精美編印，吸引民眾樂於主動閱讀與了解，爰辦理本計畫。本計畫方向有三，第一，發行本署年報，以淺顯易懂之資訊呈現本署當年度施政概況及績效成果，提供產官學及民眾了解政府推動水利政策方向及重點建設計畫；其次在水資源投資分析部分，選擇本署具代表性的重要公共建設，進行投資經濟效益分析，以彰顯並檢核推動專案計畫的整體價值與實質意義，作為本署規劃未來推動水資源建設與政策建議之參考；第三，針對國內社會關注水利相關課題，結合在地化社區，以議題化方式規劃辦理實地現勘或專家座談等意見交流活動，以強化本署水利政策宣導或推動效益。
109年 第1季	水利產業市場調查研析計畫	2,000	本署因應水環境永續發展，藉由關鍵技術產業本土化及擴大產業內需市場的策略，配合產業行銷手段，爭取水利產業海外商機，刺激更多的產業廠商投入市場，形成良性循環圈，積極推動國內水利產業的創新發展。為充分掌握國內水利產業能力分佈及市場價值，以據以擬定適合之推動策略與發展政策，爰辦理市場關聯及估算研究，來充分瞭解產業分布及生產藍圖。另藉由掌握廠商結盟諮詢及需求，據以研擬策略，促成廠商合作與互補，藉以提高國內水利產業之市場競爭力，協助國內廠商擴大國內市場並進而開拓國際市場。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度水利地資訊服務平台擴充維運	6,000	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。為維持各業務應用系統介接應用，提供地理資訊流通共享服務不中斷，辦理水利地理資訊服務平台擴充維運，擴增地理資訊系統基礎環境資料倉儲內涵，以促進空間資訊應用，強化資源整合機制，提升地理資訊圖資共享環境，落實資源共享共用、互惠互惠發展。
109 年第 1 季	109 年度自然環境資料庫系統與資料維運計畫	2,000	本計畫係行政院於 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)」全程計畫下之子計畫「水利地理資訊雲建置計畫(105-109 年)」之工作項目推動事項。本計畫係本署於 105 年 1 月 1 日起承接自經濟部資訊中心，過去年度經經濟部資訊中心之發展開發，「國土資訊系統-自然環境資料庫分組」(http://ngis.moea.gov.tw/MoeaWeb/index.html)系統網站(包含跨平台行動 web 版)，整納了豐富的地理資訊圖資，並結合最新之網路技術，透過跨部會整合本分組之地形、地質、土壤、氣象、水資源等相關資料庫，並依各單位實際的資料狀態，建置開放式資料共通存取機制。本署自 105 年起延續國土資訊系統自然環境基本資料庫分組歷年之豐富成果，將各成員單位資料成果進行收集與整合，重新納整分組各項成果，並收集分析使用者需求、結合社群分享，增加系統應用之廣度，並持續地更新與調整，並應用跨平台技術，輕量化、高互動性使用者介面，優化資料查詢管理作業等。105 年度辦理擴充與更新自然環境資料，維持圖資新鮮度，建置自然環境故事主題，增加系統趣味性，擴充平台成果網站功能，以擴大系統之價值，並導入新技術全面升級改版，提供使用者全新的體驗。107 年度持續擴充與更新各種自然環境之地理資訊圖資，擴充適地性應用模組，加深自然環境與空間資訊之應用層面，並且考量資訊安全之重要性，進行系統優化，提供給民眾更穩定的系統。本(109)年度持續維運系統正常運作，並應本署環境教育課程需求開發環教資訊平台，及進行應用系統之環境架構升級作業。
109 年第 1 季	水利典藏及影音數位平台建置	2,900	本署業已規劃建置「圖書資訊系統」與「水利建設與人文故事專書及影音數位導覽平台」，提供一個統合本署及所屬機關共用版對外開放作業系統與平台，彙整水利、國土及地理資訊等相關施政計畫與規劃之委辦成果報告書紙本及電子檔光碟與水利宣導相關影音檔案；另，因手機及平板等窄螢幕行動裝置的盛行，傳統網頁從左而右的文字排列方式已漸不符所需，因此在網頁設計上，現多採用響應式的網頁開發模式(簡稱 RWD)，能自動在不同解析度下改變網頁頁面的佈局排版，讓不同的行動載具設備都可以正常瀏覽同一網站，以擴增放大本平台應用廣度及其效能，提供更友善、親切之資料供應與服務平台，以提升整體服務品質。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第1季	109年度圖籍資料管理整合系統維護計畫	3,500	本署為配合國土資訊系統發展政策、考量相關需圖單位對於圖籍精確度之要求，及汰換老舊圖籍之既定政策，提供與地政機關地籍圖相同精度的圖籍查詢服務。近年建置使用之子系統，包括「圖籍綜合查詢」系統、「河川大斷面測量資料庫」系統、「歷年河川區域公告文件查詢下載」系統、「河川、排水及海堤圖籍產製輔助應用程式」等，另近年來針對各歷史圖籍做影像化處理，可供本署河川管理及環境敏感區位查詢等參考應用，並計畫新增即時連線版，以提供在外出差及作業人員能夠及時掌握資訊。為提供更廣泛之圖籍資訊服務，並由各類圖籍系統繼續擴充維護各類圖籍最新圖資及應用功能，本計畫將持續依目前系統之主架構下，繼續改善資料庫系統，並透過系統方式提供各單位更廣泛的查詢及應用，以符業務使用需求，爰辦理本計畫。
109年 第1季	109年度中央管河川空間資訊系統功能增修與維護計畫	4,000	中央管河川空間資訊系統歷年彙整甚多影像及向量圖資，以圖層分類系統化展示，提供本署及所屬機關在河川管理、治理規劃、勘測作業及其他水利業務等參考應用。另近年各機關單位或民眾公司來函查詢環境敏感區位之土地筆數甚多，本於系統提供之影像圖資、地籍、河川圖籍等向量圖資套疊及定位查詢功能，除可快速便捷查詢定位外，亦可作為地籍位置覆核使用。為持續更新擴充本系統圖資及應用功能並提升系統安全性，以符業務使用需求，爰辦理本計畫。
109年 第1季	各所屬機關前瞻水環境相關宣導計畫	23,000	持續宣導前瞻基礎建設-水環境建設計畫成果。
109年 第1季	109年度水利施政媒體廣宣	11,000	針對各界對缺水危機、淹水災情、河川水庫清淤疏濬及本署推動之節約用水、防災防汛、砂石管理、穩定供水、地層下陷防治、河川海岸及排水環境營造、流域綜合治理及前瞻水環境建設等水利施政計畫，或有不甚明瞭之處及強化民眾珍惜水資源、防災、防汛等觀念，擬藉由本計畫規劃公關行銷，透過電視、廣播、平面、網路、戶外等媒體廣宣之規劃執行，進行多面向宣導，闡述水利政策及相關業務成果，並形塑政府積極作為，俾利水利施政計畫之推行。
109年 第1季	109年度前瞻水環境建設宣導媒材製作	3,500	為使國人瞭解「前瞻基礎建設-水環境建設計畫」之真諦，面對全球氣候變遷之挑戰，水利建設需有創新思維與作法，以前瞻、整合及加速理念，涵蓋「水與發展」、「水與安全」、「水與環境」3大主軸，期建構臺灣下世代水環境。爰擬藉由本計畫，進行廣宣媒材制作，俟後搭配署內通路宣導，以爭取民眾之認同與支持。
109年 第1季	108年用水統計年報彙編	1,800	各標的用水之運用情形，長久以來皆為經建、水利相關單位及各學術研究單位所重視，為使政府對於各項用水量，能有明確之統計數據，以利於各項用水政策的訂定，及各界進行水資源規劃之參考，本水利署為提供大眾此項寶貴資訊，固定每年出版用水統計報告。前揭統計年報之統計、編寫方式已沿用多年，近年來水資源開發及應用情勢變化日趨多元，而水資源管理亦日趨精緻化，藉由108年各標的用水量及水源來源透過有限資料進行統計估算，以作為水資源規劃管理參據。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	107~109 年蓄水與引水建造物檢查及安全評估專業服務計畫(3/3)	4,500	<p>台灣地區雖然雨量豐沛，惟由於豐枯水期分配不均，因此有賴各大小水庫及水工結構物之調蓄水源，以滿足農業、民生及工業等用水需求；目前現有蓄水與引水建造物達百餘座，依據「水利建造物檢查及安全評估辦法」規定，各蓄水建造物每年需辦理安全檢查，公告為水庫者原則上每五年需辦理一次安全評估，以確保設施安全及供水正常，滿足人民生活需求。上述各蓄水建造物年度檢查報告依據辦法規定由管理單位於翌年 1 月底前提送主管機關備查，安全評估報告則由各管理單位辦理完成後，報請主管機關審核；本計畫目的為配合本署業務需要委託專業機構協助辦理蓄水與引水建造物檢查及安全評估相關工作專業協助，以有效掌握各蓄水與引水建造物安全狀況、提升管理單位人員素質，確保檢查及安全評估之品質。透過專業機構之協助，除有效掌握各建造物安全狀況，及時發現可能之問題，提出改善建議及對策，並針對複查及安全評估報告審查提供專業整合性意見提送「經濟部水利建造物檢查及安全評估小組」委員會議討論。同時考量檢查及安全評估工作所需之專業知識及新知補充，故擬委託專業機構辦理教育訓練工作，以提升實際進行相關工作人員業務執行素質。</p>
109 年第 1 季	109 年度用水計畫查核及行政作業支援	3,800	<p>灣地區降雨量因時空分布不均、優良壩址越來越少且開發不易，當前水資源開發政策之管理工作相對更形重要，目前除加強節約用水外，各開發案用水計畫書之審查與後續之追蹤，亦是掌握未來用水需求之重要措施。為掌握已核定各開發案用水計畫書之實際執行現況，提供用水計畫書審查業務之參考依據。水利署自民國 91 年起依據經濟部頒「用水計畫書審查作業要點」規定(已於 106 年 9 月 15 日廢止)及「用水計畫審核管理辦法」，逐年辦理查核作業，以網路申報、檢討會議及現地訪查等方式以瞭解已核定用水計畫書之實際現況用水、節約用水措施及回收率之執行情形，以適時調整計畫用水量，以有效掌握區域水源開發與調控，促進國家整體水資源之有效利用。用水計畫查核機制於 105 年 5 月 25 日水利法修正公告施行第 54 條之 3 後已有法律位階授權，未來除已核定用水計畫查核外，依據前條第 6 項規定既有開發行為實際用水量達一定規模且未提出用水計畫者，將另其補提用水計畫；故本委辦計畫目標達成協助蒐集既有園區開發單位或大用水戶年度用水量資料，及補提用水計畫之相關撰寫諮詢及輔導，俾利後續既有開發單位補提用水計畫作業順遂。本計畫涉及大量資料之蒐集與分析，且用水查核作業已改為網頁申報系統及現地查核併行，同時將針對現有用水計畫資訊系統網頁功能系統進行更新維護，故需於短時間投入大量之人力進行資料分析與判讀作業，並需要具有資訊工程專業能力，如採最低標發包，廠商專業人力及資源勢必受成本考量有所簡省，無法確保成果如期如質完成，而本署限於人力及專業，故擬委由國內具相關專長之優良信譽及工作實績之廠商辦理。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度遠端影像監控暨管制門系統維管計畫	9,500	<p>本計畫將持續維護本署及各執行機關遠端影像監控系統、河川監控 APP 及河川便利通網站正常運作，以及執行全天候遠端監控中心應變值勤，落實各執行機關影像差異事件確認及異常事件通報流程處理，維持河川管理之影像監控品質，為提昇資訊公開及智慧化服務將發展遠端監控 Line 社群 APPs，另為達資料傳輸安全性及使用便利性，河川便利通網頁改版將採加密傳輸方式，並取得 AA 等級認證之無障礙標章。遠端影像監控系統已執行多年，考量設備老舊及功能逐漸不敷需求，將針對河川局移動站之部分設備進行提升，本署 3 台移動式監控站維持設備保養、管理維護與出勤工作，並檢討遠端監控系統管理作業須知，以符實際系統管理需求。此外，本計畫大安溪河川區域出入口 2 處自動化管制門將持續維運，另管制門將透過建築資訊模型 (Building Information Modeling, 簡稱 BIM) 建模，使各執行機關管理人員於現場評估及設備模擬設置時，可獲得便利且適切的資訊；針對目前「中央管河川遠端監控系統管理作業須知」及遠端監控系統維護計畫勞務補充說明書範本部分將進行修正與調整，以符合遠端監控業務現行規範；於移動式監控站方面，本計畫將進行本署 3 台移動站設備維管及 3 次出勤運作，以有效提升整體遠端監控之效益。</p>
109 年第 1 季	109 年度衛星遙測監控國土暨系統維管計畫	19,000	<p>利用高解析遙測資源衛星，經由衛星影像接收與處理以輸出高解析度的多光譜融合影像，再透過前期與後期處理過後的多光譜融合影像之判釋，最後產出河川區域變異點位置，另外由網路通報及回報系統，俾利本署河川局、水資源局及台北水源特定區管理局即時查報及回報變異點的現地資料，有效輔助及提高河川巡防取締及管理成效。</p>
109 年第 1 季	疏濬管理系統改版及功能維護(2/2)	4,900	<p>疏濬管理系統已運作超過 7 年，在不斷增加各種功能模組的情形下，為使系統架構更為完善並提高效能，應重新針對各模組再作整合調整，此外，近年本署亦積極導入專案智慧管理，希望疏濬管理系統除擔任資料管理工作外，也能導入專案管理流程，透過與智慧專管平台的整合連結，在不同執行階段提供多種資源（風險、利害關係人、法規及文件範本…等等）來協助同仁辦理相關工作。爰此，本計畫將疏濬管理系統進行全面改版並透過 RWD（響應式網頁設計）達成跨平台使用之目的。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 1 季	109 年度疏濬專案管理工具維護	1,500	<p>本署自民國 105、106 年度成立「運用智慧專案管理工具提昇疏濬效率」分析與辨識疏濬專案各利害關係人，並建議管理機制，透過標準化疏濬流程與智慧平台達到經驗分享與累積知識之效益，落實之工作包括：第一至第十河川局疏濬作業基本資料分類及上傳、27 個特定疏濬案例探討、疏濬相關要點與規範等納入智慧專案管理平台；完成利害關係人的辨識與分析，並進一步探討每種利害關係人所關切之議題。同時在疏濬標準化分析後，完成九大階段之定義，進而將上述資料、法規、利害關係人、案例等均依此九大階段進行分類，配合智慧專案管理平台之建置，達到有效搜尋及提供解決方案，進而於 107 年成立「疏濬智慧專案管理工具維護及精進」計畫，除了強化專案管理平台功能、協助疏濬同仁提昇辨識風險能力及檢討本署行政督導檢核項目、時機及文件之適宜性，建立完整採售分離疏濬作業流程所對應之疏濬專案文件表單、疏濬案例、議題、利害關係人、風險、疏濬規範之對應疏濬專案九大階段之關聯性，並建立風險管理與議題管理流程，提供疏濬執行機關緊急應變風險之助力，進一步提昇疏濬作業管理。本計畫為使智慧專案管理平台更符合疏濬承辦實務運用需求及提昇承辦人員於疏濬工程執行過程中對各類議題之處理能力，於 108 年度藉由與疏濬管理系統之系統介接規劃，強化疏濬智慧專案管理平台之實用性，並透過系統維護改善及資料擴充、更新等使系統功能更臻完善，同時參考疏濬承辦實務執行之現況，於平台中逐步律定疏濬專案文件範本、整合分析採售分離與採售合一作業流程、建立疏濬疏參考手冊等，協助本署辦理疏濬業務時能更趨完善及提高效率。「109 年度疏濬智慧專案管理工具維護」計畫，為延續 108 年度計畫，持續針對疏濬智慧專案管理平台進行維護，配合協助疏濬管理系統之整合與資料介接作業。持續辦理風險分析模式推廣及平台推廣使用等。</p>
109 年第 2 季	蘭陽溪疏濬成效評估計畫	4,000	<p>疏濬是維持河道通洪斷面之重要方式，對河防安全有極大助益，但若過度疏濬，不但危及堤防基腳及橋梁基礎安全，且有造成溯源侵蝕之虞。因此，本計畫藉由動床輸砂分析，評估沖刷平衡之河床縱斷高程，做為疏濬之判斷標準及依據；並評估安全疏濬量及規劃囚砂區地點及大小，以確保河防安全。</p>
109 年第 2 季	和平溪水系河川環境管理計畫	900	<p>和平溪水系河川區域共約 10 公里、地處宜蘭縣及花蓮交界地區。幅員雖不廣，惟其關連區域包含原住民保留地、礦區土地、林斑地及各類保護區，因內容涉及河川環境管理事務多元，涵蓋水利、環保、生態、景觀及土地利用等專業領域，並且需舉辦民眾參與說明會，極具專業性且技術層面廣泛，由不同廠商供應之勞務，於技術、品質、功能及效益有所差異，不宜採最低標，避免低價搶標，造成服務品質低落，爰依政府採購法第 22 條第 1 項第 9 款規定採限制性招標，以準用最有利標方式辦理公開評選優勝廠商。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 2 季	羅東溪、安農溪及清水溪水利建造物安全性檢測	5,000	因本案計畫屬專業技術型之檢測、分析及判斷，並涉及專業人員技術、經驗及專業機具或設備，囿於本局現有專業能力及人力不足，故擬依政府採購法第 22 條第 1 項第 9 款及「經濟部水利署暨所屬機關委託服務計畫作業要點」之規定，以公開、客觀評選優勝廠商辦理。
109 年第 2 季	宜蘭河及支流大、小礁溪、大湖溪及五十溪大斷面測量計畫	1,500	宜蘭河及各支流前次辦理斷面量測，已是 104 年底，為能有效掌握整體河況及底床沖淤變化追蹤，謹提報本計畫
109 年第 2 季	桃園一般性海堤區域及重要聚落海岸變遷監測調查計畫(1/2)	5,000	受限於調查研究設備及技術人力等問題，且本局囿於現有人力，擬將本計畫依「機關委託專業服務廠商評選計費辦法」採公告程序公開客觀評選優勝廠商辦理
109 年第 2 季	鳳山溪水系大斷面測量計畫	3,600	近年來颱風豪雨造成自然環境變遷致河川水路、地形、地貌等產生重大變化，及因堤防護岸工程興建完成、河岸地籍重測等因素，加促土地利用情況劇變。因此重新依實需辦理河川測量，蒐集相關測量資料，俾作為河川整治及管理之依據，以利鄰近區域之發展，遂擬訂本次「鳳山溪水系大斷面測量計畫」。
109 年第 2 季	中港溪水系河川環境管理規劃(1/2)	3,000	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之執行策略，將加強河川環境管理列為重要措施。另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。本計畫期能檢討評估現今中港溪水系使用行為與管理作為外，亦將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內土地整合使用等目標邁進。本局將針對中港溪水系固有特色及在地民眾需求，據以完成河川環境管理規劃，再依河川治理計畫及施政方針訂定河川環境管理計畫，從事有計畫的河川環境管理。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第2季	二河局轄管河川檢測底泥品質計畫(第二期)	3,400	底泥依其定義係指因重力而沉積於地面水體底層之物質，廣泛而言包括了河川、灌溉渠道、湖泊、水庫、埤塘、港灣等水體之底部沉積物均屬之，屬水體環境重要的組成，其污染一般而言不易為人所接觸或直接誤食，但底泥長期累積的污染物質，則會經由食物鏈的累積與放大效應，對水生生物及人體健康造成威脅。行政院環境保護署基於國內過去因為底泥污染事件造成不同程度的人體健康危害問題，為維護底泥品質以保護水體環境及維護食品衛生，積極執行全面性污染底泥管理工作。將底泥品質管理相關規範納入「土壤及地下水污染整治法」(以下簡稱土污法)修正條文中，於99年2月3日公布施行。依相關規定，河川、灌溉渠道、湖泊、水庫及其他經環保主管機關公告之特定地面水體之目的事業主管機關應定期檢測底泥品質狀況，與底泥品質指標比對評估，送中央主管機關備查，並公布底泥品質狀況等；於101年1月4日發布「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」訂有重金屬、有機化合物及農藥計41項品質指標項目之上下限值；102年7月15日發布「目的事業主管機關檢測底泥品質備查作業辦法」則明訂各類水體底泥採樣檢測作業之佈點規劃、檢測頻率、申報備查作業等相關程序，並明訂自103年1月1日起施行。
109年 第2季	頭前溪舊港島洪氾區劃設及分級管制作業推動評估	2,000	頭前溪舊港島現行位於頭前溪河口河川區域範圍內，惟島上尚有數百居民，且公、私有土地甚多致管理不易，另當地民眾有將舊港島劃出河川區域之意見，本案擬評估舊港島是否有劃出頭前溪河川區域範圍並調降管制強度之可行性，研擬劃設洪氾區及分級管制之可能，避免影響地方民眾權益。
109年 第2季	烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)	4,000	考量水利署依據水利法修正條文之授權，刻正推動「逕流分擔與出流管制執行機制之規劃」，擬定逕流分擔與出流管制之相關子法，鑒於國內尚無擬訂逕流分擔計畫之經驗，且考量相關子法同步擬定，為落實推行須有適當案例執行，故本案就烏溪水系逕流分擔評估規劃，作為後續被公告為特定河川流域或區域排水集水區域辦理逕流分擔計畫之基礎。
109年 第2季	烏溪水系河川情勢調查計畫(1/3)	2,300	為推展烏溪河系河川事業、河川管理、河川棲地環境保育復育及提供水利工程單位對近自然工法規劃設計之參考依據，而對烏溪河系河川有關之基礎資料，包括人文、地文及水文資料、生物、空間利用等之河川情勢調查。
109年 第2季	109年彰化縣海堤安全性檢測計畫(線西至福興)	6,000	近年來彰化縣沿海地區因大量抽取地下水造成地層下陷情形相當嚴重，需防止沿海地區地盤下陷持續惡化及淹水風險增加。對於海邊之構造物而言，除土壤鹽化影響，而導致當地水工結構物易產生腐蝕情形外，再加上海浪衝擊所產生滲流情形，亦會造成海堤底部沖刷，進而發生掏空現象。如此易影響整體海域及當地民眾生命財產安全。本計畫主要為瞭解彰化縣海堤內容結構現況，採用非破壞檢測方式，檢查海堤構造物之使用狀況與內部損壞狀態，至少包含結構體內部裂縫，含水狀況以及管路情形，以便未來整體規劃時設計利用

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第2季	嘉義縣海堤構造物安全檢測及即時監測	6,000	由於嘉義海岸全域位處高潛勢暴潮溢淹區段，海堤功能攸關堤後安全保障。因此，本計畫預計利用物聯網技術辦理海堤安全性即時監測及海堤構造物耐久性分析，以提供後續海堤構造物之管理維護利用。
109年 第2季	雲林一般性海堤區域及重要聚落海岸變遷監測調查計畫(1/2)	6,000	1.基本資料蒐集 2.一般性海堤功能評估本次計畫範圍為計畫範圍為舊虎尾溪至北港溪出口海域，沿岸長度約25公里，全域整體性之防護基本資料調查資料較為缺乏，且位處高潛勢暴潮溢淹區段，海堤功能攸關堤後安全保障。因此，本計畫規劃辦理整體性之防護基本資料調查與分析工作(包括水深地形測量與海岸漂砂調查等工作)，並進行一般性海堤功能評估檢討，提供海岸防護規劃設計應用，同時因應海岸防護計畫每五年通盤檢討需要。
109年 第2季	埤麻腳排水規劃檢討	2,500	埤麻腳排水上游銜接嘉義市市管區排「大溪厝排水」，經濟部於108年2月18日召開該區排用地範圍線圖審議，對於埤麻腳排水上水利會設置之傾倒式閘門渠底高程，頗有疑慮，其致使渠底產生3m以上落差，審議結論認為，埤麻腳排水治理計畫係97年公告，至今已有10年，當初保留該閘門，時至今日應有再檢討空間，埤麻腳排水待建而未建之滯洪池、大溪厝排水之用地徵收及治理工程總經費，可能因該閘門渠底降低而大幅減少，本局遂依審議結論提起本案，檢討其可行性。
109年 第2季	朴子溪水系河川環境管理規劃	3,000	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之執行策略，將加強河川環境管理列為重要措施。另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。綜上，「急水溪水系河川環境管理規劃」期能檢討評估現今急水流域內使用行為與管理作為外，亦將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內土地整合使用等目標邁進。本局將針對急水溪固有特色及在地民眾需求，據以完成河川環境管理規劃，再依河川治理計畫及施政方針訂定河川環境管理計畫，從事有計畫的河川環境管理。
109年 第2季	朴子溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)	3,000	依據水利法第八十三條之二規定，中央主管機關得視淹水潛勢、都市發展程度及重大建設，公告特定河川流域或區域排水集水區域為逕流分擔實施範圍；另依逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第四、五條規定，河川流域或區域排水集水區域範圍內，其住宅或產業活動屬高密度發展地區，無法僅以傳統水道治理方式改善洪澇，且有水道溢淹風險、提高地區保護標準必要及低地重複發生積潦災害情形者，主管機關得實施逕流分擔。而主管機關為選定逕流分擔實施範圍，應詳為評估其實施逕流分擔之可行性，經會商各目的事業主管機關(構)取得共識後，擬訂逕流分擔評估報告。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 2 季	109 年度石門水庫、榮華壩、中庄調整池及羅東堰安全監測分析及水庫壩堰檢查委託技術服務	11,500	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，提出「109 年度石門水庫、榮華壩、中庄調整池及羅東堰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。
109 年第 2 季	阿姆坪防淤隧道使用前安全複核	3,000	阿姆坪防淤隧道確保與功能正常及相當重要，按法令規定需於使用前安全複核及每 5 年定期安全評估，為符合法令規定並確保設施安全及正常功能，且阿姆坪預定於 110 年 10 月底正式啟用供水，有必要複核及評估工程成效，由於以往均未曾辦理蓄水前複核或初次使用評估等工作，因此辦理本次安全複核工作。
109 年第 2 季	鹽水溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)	3,500	本計畫工作需結合水利、都計及防災等相關專長人員共同研議策略與方法，牽涉專業領域極廣，由不同廠商供應之勞務，於技術、品質、功能及效益有所差異，不宜採最低標，避免低價搶標，造成服務品質低落，且非本局現有人力所能完成，為提高規劃設計品質，並祈計畫能順利推動，擬委託專業技術服務廠商辦理。
109 年第 2 季	高屏河流域、重要橋梁及固床工大斷面測量計畫	6,500	大斷面測量為河道河川警戒水位之制定、洪水淹水範圍之水理演算、輸砂、河防構造物之規劃設計及河川管理、跨河構造物及固床工之安全調查、河床沖淤分析等均需依此基本資料，爰此，每年辦理大斷面觀測工作，俾供河川治理及檢討警戒水位之參考。
109 年第 2 季	109 年度高屏河流域河川水質採樣檢測分析	2,200	為瞭解高屏河流域河川水質遭受污染情形，針對重要污染點進行水質採樣檢測，據以策劃、管考、協調改善確保水資源之清潔，以維護生態體系，改善生活環境及大高雄地區引用高屏溪水源供應飲用水之水質水量問題，並以檢測結果作為加強及稽查以後年度持續辦理之依據。
109 年第 2 季	高雄一般性海堤區域及重要聚落海岸變遷監測調查計畫(二仁溪口至典寶溪口段)(1/2)	4,000	為因應於民國 104 年 2 月 4 日公佈實施之「海岸管理法」，防治海岸災害與促進海岸地區永續發展，應透過每五年持續性的海岸地區基本資料調查與分析，以適時評估海岸現況，確保海岸防災、減災之基本功能下，同時能兼顧海岸防護安全，實現海岸永續利用的理想目標。在高雄一級海岸防護區範圍內，二仁溪口至典寶溪口段岸段沿岸人口稠密，近年地方民眾屢屢反映有離岸堤沉陷之疑慮並辦理多次之現場勘查，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，來瞭解二仁溪口至典寶溪口段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
109年 第2季	東港溪治理規劃與河川區域勘測檢討(1/2)	7,800	七河局轄區東港溪除支流洪氾區部分未治理外大底皆已治理,然100年公告東港溪中上游段治理規劃檢討於支流萬安溪及牛角灣溪匯流處所規劃滯洪池因地處保安林地及地方人士反對施作以致工程受阻,因滯洪池設置與否與東港溪計畫流量甚有相關,又東港溪上下游河段出水高之保護標準不一致等需再檢視,故有必要將全東港溪流域之計畫流量及滯洪池用地範圍線設置與否重新檢討
109年 第2季	卑南溪水系河川環境管理計畫	4,000	卑南溪位於本省台東縣境內,主流(大崙溪)發源於中央山脈卑南主峰(3,295公尺),全長84.35公里,流域面積約為1,603.21平方公里,屬中央管河川。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,將訂定河川環境管理計畫列為重要措施。另依據民國102年12月27日修訂之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他相關情事,訂定河川環境管理計畫報經其主管機關核定之。」,因此河川環境管理計畫將成為河川管理主要長程計畫之一。鑒此,水利署責成本局著手辦理「卑南溪河川環境管理計畫」,期能在卑南河流域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。
109年 第2季	鹽水溪(含支流那拔林溪)河川環境管理規劃	3,000	經濟部水利署於民國94年修訂《河川管理辦法》,納入「河川環境管理計畫」,並於第27條明定:「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他相關情事,訂定河川環境管理計畫報經其主管機關核定之。……管理機關應依前項核定之各該河川環境管理計畫,公告其管理使用分區、得申請許可使用之範圍及其項目。」其後民國99年,水利署水利規劃試驗所編訂《河川環境管理規劃技術手冊》,作為擬定「河川環境管理計畫」之參據。鹽水溪河幅寬廣、河川資源豐富,各種申請使用行為頻繁,民眾活動及各機關於河川區域內施設需求頻繁,使得河川環境管理事項複雜,亟需加強管理河川環境及提升環境品質以確保河川環境永續發展。本局為保持集水區自然環境之水流正常功能、維護生態環境、確保水資源永續發展及促進河川區域土地合理使用與安全防護,以有效保育自然環境、提升生活環境品質,是以本案針對鹽水溪主流及支流那拔林溪等中央管河川,辦理河川環境管理規劃,爰提本計畫書。
109年 第2季	鯨溪河川復育方案	3,500	本計畫目的為落實鯨溪環境與生態之永續發展,強調棲地復育,以自然方式來治理與管理,鯨溪現況既有20幾座固床工,嚴重影響生態棲地,在防洪安全之考量下亦須兼顧生態之復育,本局同仁為工程背景為主,且當地尚有農田水利會協助在地農民之引水作業,因此需委由專業團隊來協助評估鯨溪河相棲地指標、鯨溪整體復育方針與行動策略並及河川復育願景與目標。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 2 季	109 年度花蓮一般性海堤區域及重要聚落海岸變遷監測調查計畫	4,900	<p>內政部於 2015 年公布施行海岸管理法，花蓮被劃為二級海岸防護區，部分海岸侵蝕嚴重。有鑒於此，本局持續加強消波緩衝與堤岸保護等工作，同時為減緩沙灘流失並促使沙灘回淤，部份海岸也進行了人工養灘等措施；在國土保護原則下，本局陸續興建離岸潛堤、導流堤及突堤等海岸防護措施，以確保海岸防減災功能及沿岸居民之生命財產安全。工程施作雖有可能達到海岸保護之目標，但長時間下來仍有可能造成海岸變遷現象。為確保未來海岸環境之永續發展，前述這些工程手段所造成的海岸變遷特性必須被縝密之監控。本局除持續辦理相關海岸防護措施外，並於民國 75 年起持續迄今辦理海岸監測調查計畫。根據過往調查顯示，海岸變遷主要是近岸漂砂移動不平衡所導致，影響的因素包括：海流、季風、颱風波浪等自然外力所造成的沿岸漂砂往優勢方向移動。然而海岸水文資料蒐集不易，在缺乏足夠水文資料的限制下，至今仍無法完全掌握花蓮海岸海流變化趨勢以及海岸漂砂移動的優勢方向，並進而完整研判出長時間尺度之海岸侵淤特性。有鑒於此，本局從 108 年度開始導入非接觸式之空間海流監測方式。期能透過流場空間範圍之監測，進而導入數值模擬技術，掌握海岸現況水文環境。進一步整合漂砂數值模擬評估結果，釐清花蓮度花蓮一般海堤之侵蝕風險，藉此強化未來海岸防護工作之效益，確保花蓮海岸地區之永續發展。除度花蓮一般海堤侵蝕之議題外，因花蓮海岸直接面對太平洋，本局轄區部分海堤前之消波塊常因颱風大浪之後流失，除了增加了海岸防治工作之困難性，也可能造成海堤波浪溯升與堤後溢淹之風險。故本案除空間流場觀測與相關數值模式評估海岸侵蝕風險之外，亦進行花蓮之海堤溯升預測，以達到事前預警、避災目的及瞭解各區域防護設施之功效及監控一般海堤灘線之變化趨勢。</p>
109 年第 2 季	109 年度水利建造物檢查整合作業	4,200	<p>本局轄管卑南溪水系、轄管海岸段(台東縣及金門縣)及各離島(金門、綠島、蘭嶼)幅員狹長、範圍遼闊，又水利構造物檢查、損壞通報或防汛應變...等作業均需依據即時現場情況及資訊，儘速採取機動式調度或操作，方可避免災害發生保障民眾安全。惟本局人力有限、交通運移時間較長，擬建立管理系統，提升外業檢查便利性，且於內業圖形化、空間化展示資料，並綜整分析易破損熱點，佐以環域分析擇定搶修、險之防汛塊場優選序位，以增進水利建造物檢查及防災應變成效。另針對不定期檢查啟動標準模擬分析，供水利建造物安全維護手冊啟動標準辦理檢討或訂定作業，俾提高檢查作業之效能。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第2季	馬佛溪河川生態廊道與國土綠網串聯規劃(1/2)	4,000	108年8月5日經濟部水利署與行政院農業委員會林務局共同簽署的國土生態保育綠色廊道合作協議，希望恢復健康的生態環境，藉此穩固支持社會經濟發展與維持生物多樣性的基石，並在防洪安全的原則下，讓人、環境與生態達成和諧共生的永續環境。台灣早期河川發展與管理工作較偏重於治水與利水的水利設施，近年觀念則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。傳統防洪構造物主要以人與景觀做為設計考量，常忽略了生態保育的因子，對生態廊道與棲地多造成相當阻隔之影響，為改善傳統防洪設施對生態的影響，爰編列本計畫。
109年 第2季	秀姑巒溪支流高寮大橋上游段河川區域檢討變更勘測計畫	4,200	中央管河川秀姑巒溪，於公告河川區域後，為因應近期社會快速發展及土地使用行為已多元化或河川及沿岸土地已有多處重測或重劃與河防構造物之興築，恐河川土地之現況與現有河川圖籍舊有資料已然不符，為有效管理河川環境、確保民眾權益並配合治理計畫，爰辦理本勘測計畫。
109年 第2季	秀姑巒溪主流高寮大橋上游段河川區域檢討變更勘測計畫	4,200	中央管河川秀姑巒溪，於公告河川區域後，為因應近期社會快速發展及土地使用行為已多元化或河川及沿岸土地已有多處重測或重劃與河防構造物之興築，恐河川土地之現況與現有河川圖籍舊有資料已然不符，為有效管理河川環境、確保民眾權益並配合治理計畫，爰辦理本勘測計畫。
109年 第2季	三爺溪等6條排水設施範圍清查計畫	3,500	清查第六河川局區域排水設施範圍內既有之建造物及相關使用(違規)行為(三爺溪排水、西機場排水、鹽水溪排水、安順寮排水、曾文溪排水、典寶溪排水)
109年 第2季	石門水庫集水區義興防砂壩淤積清除作業(第十四期)設計監造委託技術服務	2,500	本案設計部分須進行基本資料調查蒐集(含前期地籍、樁位放樣測量成果)、清淤規劃區(原則為0K+500~3K+000)及清淤專用道路測量、淤積物清除及周邊配合工作標及淤積物讓成分調查等工作。監造部分須於周邊配合工作及清淤作業期間全程進駐工地，進行淤積清除範圍確認、淤積清除數量控管及各項周邊配合作業施工監造等工作。囿於本局人力及專業人員(品管人員、勞安人員及技師)技術經驗，故擬依政府採購法第二十二條第一項第九款規定經公開客觀評選方式辦理，委託專業技術機構進行設計監造委託技術服務工作。
109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)(2/2)	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，進行水文即時資料建置分析、水公司各區處原水管網及供配水量調查分析、各水利會主要灌區圳路(含埤塘)及供水量調查分析，即應用水源運用分析工具，提出兼具原水、自來水配水、農業配水、水權之水資源供需平台規劃架構，另為提升水文資料共享及即時呈現效率，建置一適性適用之水資源供需平台，以利即時查詢運用。此外，為結合十一份文創園區提供民眾對於水資源的了解，於本局福利園區北區水資源館進行規劃建置，展場範圍計約30.15坪，主要以「北區水資源」為主題進行展示。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第2季	109年臺北水源特定區水源保育環境教育推廣計畫	3,000	本計畫期延續 98~108 年度相關計畫之執行成效，結合學校教育向下紮根，今年特擴大合作對象，除推廣水源保育的專業知識外，亦配合「環境教育法」推動水源保育環境教育，尤其重視水環境倫理及正確價值觀的建立。同時藉由宣導推廣以達政令，讓民眾主動配合各項水資源政策，推動水源生態保育，並將觀念付諸行動採取守護水源與環境行為，進而達到親水、珍水、惜水、愛水之目的。
109年 第2季	109年臺北水源特定區生態檢核計畫	2,800	為減輕工程對生態環境造成的負面影響，維護集水區生物多樣性資源與棲地環境品質，針對臺北水源特定區範圍內工程，秉持生態保育、公民參與及資訊公開之原則辦理工程生態檢核。有鑑於本局辦理「108年臺北水源特定區生態檢核計畫」有關本計畫搭配「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」執行維護管理階段，並調查指定區域之生態調查及效益評估等，透過持續回饋修正相關程序，建立個案資料庫與環境友善措施參考資料。此外，針對107年已完工的生態檢核工程案例辦理維護管理階段的生態檢核工作，追蹤生態保全對象與棲地狀況，掌握生態課題以及瞭解保育措施成效，以回饋工程保育設計理念；另補充調查轄內敏感棲地之建置及南北勢溪主流瓶頸段生態補償建立及回復分析給予後續建議，藉以發揮工程保育功效及未來工程設計與施作參考依據。
109年 第2季	大漢溪、三峽河、橫溪及磺溪水利建造物安全性檢測計畫	9,900	因近年全球暖化，氣候變化急遽，颱風豪雨等雨量集中且短延時現象明顯，及大小地震影響，對於現況水利建造物的安全性影響極大，故有必要針對水利建造物分年分區全面加強檢測。雖目前各水利建造物目視結構皆完整，但面對颱風豪雨或地震等不可預期災害威脅，為期能永續使用，擬藉水利建造物安全性檢測計畫(含現場目視檢查及非破壞性檢測方法)檢測水利建造物結構安全，以利尋求有效維修與補強方案，及後續維護管理。
109年 第2季	磺溪水系及景美溪支流永定溪河川環境管理規劃	2,600	依據河川管理辦法第 27 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。」規定，故應研訂河川環境管理計畫並檢討評估河川分區，提報河川環境管理計畫至主管機關核定之，以落實管理河川區域使用行為，確保河川環境永續發展及維護生態環境目標邁進。爰此，本局研提「磺溪水系及景美溪支流永定溪河川環境管理規劃」以確立河川分區達到落實管理河川區域使用行為，引導各河川水系建立特色樣貌及環境整體營造永續發展。
109年 第2季	第十河川局經管土地清查及管理資料建置計畫	1,200	本局現有經管土地六千餘筆散布於新北市、台北市、基隆市、桃園市等轄區，幅員遼闊，管理不易；有關土地目前使用情形，有否被占用，應如何管理為目前土地管理急需解決的課題，基於人力及專業考量，遂研提本計畫，期望透過科學方法快速清查目前土地使用情形，篩選可能被占用土地，擬定占用排除實施計畫，並彙整局管用地資料，數化建檔作為後續管理執行及查詢使用，以推動及提升本局土地管理工作效率。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第2季	大漢溪武嶺橋河段動態監測與河道穩定策略工法	4,000	受到 921 地震河床隆起抬升，水庫或攔河堰攔阻上游河道砂源等影響，在歷年颱風沖蝕下，台灣西部河川常有軟岩沖刷問題，影響堤防、護岸或橋梁構造物之安全。大漢溪武嶺橋上下游河段有軟岩裸露、河道沖刷問題，目前關於河道穩定策略之工法，常見者包括固床工、護坦、拋石、消能塊、丁壩、蛇籠、潛板、部分固結灌漿等，各有其優缺點與適用性，因此因應河川特性探討適用之河道穩定策略工法有其必要。此外，隨著物聯網時代之來臨，透過動態監測技術之資料擷取及通訊能力，連結實體物件與監測數據，進行各種監測、預警及管理，可提升河川管理之成效。本計畫以大漢溪武嶺橋上下游軟岩裸露河段為研究對象，針對基本資料進行補充調查，整合物聯網與動態監測相關技術建置動態監測系統，對河道穩定策略工法進行探討、規劃與設計，再以數值模式進行局部流場與沖刷模擬驗證，以提出相關策略工法之檢討與建議，作為河川治理規劃之參考。
109年 第2季	淡水河流域綱要計畫執行成果追蹤(3/3)	1,500	「淡水河流域整體治理綱要計畫(101至104年)」於102年11月奉行政院核定後由各權責單位分工執行中，並經103年7月24日「行政院重要河川流域協調會報」第七次工作小組會議決議，有關淡水河流域整體治理綱要計畫之推動、檢討及管考等事項，由經濟部水利署第十河川局(以下簡稱本局)協調相關單位辦理執行。本案依據民國106年「淡水河流域整體經理綱要計畫」(草案)後續辦理相關工作項目，為有效蒐集、彙整、評估相關單位辦理前開綱要計畫之業務執行成果與績效(水資源經營管理、水土災害防治、集水區經營、水質維護、河川營造生態保育、維生系統安全維護及相關綜合業務等)。
109年 第2季	鶯歌溪排水設施範圍清查計畫	1,500	本局108年起規劃轄內區域排水之清查，於108年開始辦理塔寮坑溪區域排水設施範圍內既有之建造物及相關使用(違規)行為等進行清查作業，接續於109年度辦理鶯歌溪區域排水設施範圍使用清查計畫以作為後續該區域排水(鶯歌溪)管理之政策指導原則參考與管理依據。
109年 第2季	員山子分洪伸縮縫劣化或裂縫調查及對結構物安全影響評估	4,000	本計畫係依據107年度員山子分洪第二次建造物檢查及安全評估委託服務計畫，審查委員及單位代表對現場勘查意見，建議辦理「員山子分洪伸縮縫劣化或裂縫調查及對結構物安全影響評估」，以確保分洪隧道及分洪設施安全。
109年 第2季	淡水河(含大漢溪、疏洪道、三峽河、橫溪)大斷面測量計畫	2,500	淡水河大斷面測量為本局每年重要測量工作，原編列之預算長期水理預算無法負荷近年全流域之斷面測量，為求每年測量不中斷故編列相關預算，供後未來規劃檢討與疏濬之參考

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第2季	淡水河水系逕流分擔評估規劃(1/2)	2,500	考量近年來氣候變遷導致超過既有防洪設施保護標準之降雨事件頻傳，以傳統防洪工程手段已無法因應氣候變遷所帶來之衝擊，且都市高度發展後更增加水道拓寬、加高及內水積淹排除之困難，為減少民眾生命財產損失，需推動逕流分擔減少進入水道洪水量。其有別於傳統由水道概括承受所有逕流之治水作法，而將過往「完全由河川或排水承納洪水」的思維轉換成為「由河川或排水與土地共同承納洪水」。其採逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存之原則，以工程方法及非工程方法因地制宜，並輔以避災措施等綜合運用擬訂逕流分擔措施，將降雨逕流妥適分配於水道及土地，提升土地之承洪能力。現以淡水河水系流域面向考量淹水潛勢、都市發展程度(人口密集區域)、防汛熱點等要素後，擴大推動逕流分擔措施。
109年 第2季	高淹水潛勢社區承洪韌性案例規劃	3,000	依據全國治水會議結論推動承洪韌性共建典範移轉，預期經由案例區議題研究與參與式工作坊操作，與民眾共同完成提升案例區承洪韌性規劃設計，提出高淹水潛勢社區承洪韌性規劃案例與相關操作原則，並研提高淹水潛勢韌性推動策略，供後續本署推動韌性規劃政策之參酌利用。
109年 第2季	出流管制管理系統功能擴充及整合服務	3,200	出流管制系統於108年上線後有諸多需要再精進之處，預計擴充違法開發查報管控功能，將資訊提供給河川局及地方政府，而持續彙整收集排水計畫書，修正及優化系統漏洞，更新區排資訊並維持運作，此外並評估區排與河川資訊整合可行性，以使資料庫內容更加完整並提升使用便利性。
109年 第2季	109年度區域排水生態調查資料更新與應用	3,900	本所於107~108年已規劃建置區排情勢調查資料庫系統(含查詢平台)及共享應用程式，建置內容為本署易淹水計畫項下相關規劃報告中的生態資料。近年來推動前瞻建設之水環境計畫，產製大量生態檢核成果之文本資料，為配合「區排生態及情勢調查資料庫系統」整合，109年度擬納入北部、中部之水環境計畫生態檢核成果資料，除可產製「區排生態及情勢調查之環境資訊圖」做為相關工程規劃之應用外，後續更可提供給各縣市及相關單位輸入資料，持續完善及更新區排情勢調查資料庫，更有助於未來長期區排生態及環境資料持續累積及各種加值應用。
109年 第2季	應用淹水數值模擬及智慧量測推估淹水歷程	2,500	實際淹水情形之調查可能受限於人力和使用工具，無法掌握全區之情況，淹水範圍與實際可能有出入，因此本計畫透過實際降雨事件透過數值模型與配合水資源物聯網等已建置之智慧量測方式，以模擬推估淹水範圍，未來取代人工調查之限制。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第2季	重要河川資源經理策略研究—以曾文溪為例(4/4)	5,000	行政院業已核定五大重要河川之流域整體治理綱要計畫，目前五大重要河川流域之河川防洪治理工程已完成近八成。因此現階段應以河川資源經營管理為目標，將傳統流域整體治理目標由流域整體防災治理轉為防災及河川資源經營管理並重之目標，故綱要計畫可轉型為河川資源經理綱要計畫。上述轉型過程中，應以河川資源化為主軸，透過河川內現有土砂、水量利用、水質(水污染)等課題，透過基礎資料建立及問題探討，利用水利署及科技部既有模式及研究成果，延續以資源化角度提出解決對策，達河川保育及活化資源利用為目標。本計畫目的為延續水利署既有相關研究成果，以曾文溪為例，就河川資源化為主軸，透過土砂資源利用策略、河川水質改善及水量利用策略探討，研擬河川資源經理策略，強化現行河川治理與管理面向，作為後續流域整體治理綱要計畫修正參考。
109年 第2季	水庫安全評估之可能最大洪水量估算模式研發	3,000	為因應氣候變遷帶來的水文不確定性，造成水庫安全的疑慮，需針對水庫集水區進行水庫安全評估作業。現行「水利建造物檢查及安全評估技術規範-蓄水與引水篇」，針對可能最大降水量與可能最大洪水量評析並無明確規範，為此水利署於「水庫安全評估技術規範及相關法規檢討(2/2)」報告中建議將最大洪峰流量紀錄包絡線法與關係式納入技術規範供參，惟目前尚未有明確之計算方式與系統可供此運算。本計畫目的擬以石門水庫集水區為示範區域，研發可能最大洪水量估算模式，並建置完整分析方法與運算流程；且提供、推廣相關水文演算技術，讓使用者能以有效率、較合理客觀方式推估可能最大洪水量。期能簡化複雜的分析流程，且亦提供使用者以不同方法估算可能最大降水量，如暴雨移位與露點調整法、颱風模式法、包絡線經驗公式等，進一步估算水庫集水區可能最大洪水量，以供技術規範參考。
109年 第2季	河川情報及風險地圖製作(1/2)	3,000	水利規劃試驗所106年辦理「河川環境營造規劃」人文及文化元素機制建立委託案，透過河川人文與文化元素之探討，研擬於河川環境營造規劃過程中發掘在地歷史文化與人文特質，並融入河川環境營造設計之操作機制，進而營造出具有在地意象與人文特色的優質水環境，提高民眾對於河川環境之關注與認同感，進而達到公私協力維護優質水環境之願景。本計畫研擬在此機制基礎上，擇定單一河段作為示範操作，並提出融入在地人文與文化特色之河川環境營造規劃設計方案及研擬河川營造導入人文、生態與文化元素機制操作手冊。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第2季	屏東地區穩定地下水源及運用調查規劃	3,300	依據108年7月1日本所業務推動簡報會議結論，綜合性水資源規劃為未來推動重要方向，需朝跨領域及多目標發展，且在地下水豐沛地區宜適度運用地下水。屏東地區主要自來水供水系統為屏東(地下水)與牡丹(地表水)供水系統，屏東平原蘊藏豐富之地下水，欲達成穩定供水與提升自來水普及率則需考量適量取用地下水，在豐水季取地面水供水，提高地表水利用率並降低地下水抽取，枯水季地表水量不足期間抽取地下水供水，規劃地表水與地下水聯合運用與系統調度，提升屏東區域內之水源調度與應變能力。爰此，本計畫以屏東平原地下水運用為基礎，以歷史地下水位與不同管理水位成果，輔以現地調查評估並符合以自然為解決方案(NatureBasedSolutions, NBS)考量下，研提屏東地面及地下水聯合運用最佳化配置及工程初步規劃。
109年 第2季	曾文水庫下游水資源利用可行性規劃-地形測量、地震危害度分析及工程規劃	4,500	南科臺南園區為臺灣高科技產業重鎮之一，近年來科技產業積極投資臺灣，使得南科臺南園區目標年用水量持續增加。臺南大湖具有做為工業用水及民生用水水源條件，除可提供南科臺南園區之用外，亦可納入自來水系統運用。臺南大湖於108年度已辦理可行性規劃(1)，本計畫為可行性規劃之第2年，需持續辦理做為後續推動參據。
109年 第2季	水利新創科技研發及測試展示基地營運管理	3,900	水利署目前持續推動水利相關技術產業化及鼓勵企業從事水處理、能源、資源及智慧感測之技術創新及產業加值應用。「水處理」部分，主要是各類薄膜、創新淨水技術及設備；「創能」是以水產生能源之設備，例如小水力及微水力發電；「資源」指的是水中資源提煉之測試；「智慧感測」則是以物聯網應用升級現有設備，促進水資源管理效能。例如本署目前正與中科院研議合作水下及深水3D模擬系統建置計畫，其有助於水庫智慧營運管理及安全監測。智慧防汛網之淹水感測器建置亦屬「智慧感測」之一環。而水利相關產業從事技術創新大都存在測試場域之需求，本基地空間(原新竹海淡模廠)可以搭配署內相關委辦計畫研發成果作為技術測試基地，並供國內有意願測試、驗證、客觀評估其設備成果的廠商作為研發、展示等平台，並將技術研發之成果，藉由參加技術論壇、研討會及成果發表會之方式，促進國內水利產業技術媒合與交流，以擴大國內產業影響力及曝光度。本計畫主要進行基地營運管理相關作業，透過現地測試之經驗累積，並結合智慧水管及物聯網等相關技術，歸納各單元設備之操作維護關鍵問題與解決對策，進行淨水給水管理相關技術研發，達成輔導國內產業成長與技術提升，確保營運成效、提升供水品質及降低水源水質異常風險，以達到確保量足、質優、永續之水資源願景。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 2 季	曾文南化聯通管工程-南化二庫(後堀仔壩)可行性規劃-施工及配套措施研擬	5,000	民國 98 年莫拉克颱風來襲，造成南化水庫壩前淤積，可能對於水庫運轉操作及供水造成風險，為穩定南部水資源調度、防止南化水庫持續淤積極因應未來新水源需求，經濟部水利署水利規劃試驗所自民國 99 年度起辦理南化第二水庫調查規劃。
109 年第 2 季	精進水庫集水區長期雨量預報暨科學化流量預報	3,500	現階段水利署水利規劃試驗所執行「科學化流量預報與旱災決策輔助研發」計畫，已採用氣象局氣候模式大尺度預報成果產製重要水庫未來一至六個月雨量，作為水文模式輸入以模擬水庫入流量。然而，氣象局現階段提供未來一至六個月平地氣象站雨量預報資料，係以氣候模式大尺度網格雨量預報成果，降尺度產製平地氣象站雨量預報資料，再經由計畫中所發展之統計映射模式轉換至水庫集水區，可能增加雨量預報之不確定性。因此有必要進行「客製化台灣重要水庫集水區長期雨量預報產品」，直接產製水庫集水區雨量與流量預報資料，以提升水庫集水區長期雨量及流量預報之準確性。
109 年第 2 季	109 年區域水資源調配盤點-後龍溪流域水源政策、生態議題探討及公民參與	3,500	天花湖水庫為經濟部水利署水利規劃試驗所推動中之重要水資源工程，經過近年溝通宣導，已使地區民眾對於本水庫工程內容之瞭解程度得以提升。在政府資訊公開之趨勢下，地方民眾如能具備基礎之水資源知識及臺灣水資源環境現況，將有利形成興建水資源設施之共識，因此仍有加強與民眾溝通之必要；此外，天花湖水庫可行性規劃自民國 87 年起進行迄今，其環境影響評估業經環保署環境影響評估專案小組建議有條件通過環境影響評估審查，迄今已時隔多年，遂辦理本計畫。
109 年第 2 季	經濟部水利署新店辦公區水環境暨防災教育園區規劃	2,000	新北市辦理「安坑線輕軌運輸系統」計畫位於新店區安坑地區，全線約 7.5 公里，路線由安泰路與安一路交會處之機廠起，至新店十四張地區，設置 9 個站，其中於安和路三段水利署新店辦公區轉向東行設 K8 站，水利署新店辦公區配合新北市「安坑線輕軌運輸系統」經過及設站（K8 站），因部分辦公廳舍及試驗設施需遭拆除及上空穿越，新北市政府捷運工程局（以下簡稱捷運局）前奉行政院 104 年 6 月 8 日核定「安坑線輕軌運輸系統暨周邊土地開發綜合規劃報告」配合編列經費新建水工大樓，以及大台北防洪模型復舊工程，其相對位置如圖 1 所示，然而除了上述兩項工程用地較為確認外，其他用地目前仍無相關規劃或是使用目的，因此因應本署新店辦公區整體平面用地使用及結合環境教育場域規劃，遂成立本案。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 2 季	109 年省水標章標準及檢測項目檢討與新增產品項目評估	3,000	為落實節約用水常態化政策目標，政府自民國 87 年著手推動省水標章制度，並透過機關學校優先採用省水器材產品、鼓勵消費者選用省水產品等方式，促進相關產業升級與研發更多元省水器材產品，以落實全民效率節水目標。為因應「省水標章管理辦法」已於 106 年 6 月 7 日公告施行以來，並配合 108 年度省水標章產品分級制度規劃，對於目前既有 11 項省水標章產品檢討優先納入應具省水標章可行性規劃，另為進一步落實常態節水政策，擬進行省水標章新增產品項目評估，以做為後續推動之依據，爰辦理本計畫。
109 年第 2 季	109 年全民自主防災能力提升及精進計畫	8,000	台灣全島雨量豐沛，年平均降雨量高達 2,500 毫米，為世界平均值的 2.5 倍，然而降雨集中於 5 月至 10 月之間，佔全年雨量的四分之三，且大部分為颱風帶來的豪雨。由於降雨於時空間上分佈不均，因此極易發生水災，經常對台灣各地區造成嚴重災情。鑑於工程措施確有其侷限性，近年自主防災社區的成立已有降低災中傷亡之成效，藉由推動水患自主防災社區相關工作，以增加民眾對水災防災認識並藉由社區實際之水災防災作為，減輕水患對人民生活之衝擊，達到零傷亡之目標。
109 年第 2 季	109 年水利人才及青年培訓計畫	4,000	為因應社會及環境的快速變化，本署近年來持續辦理提升水利專業、核心職能及跨域因應知能課程，期能建立優質學習文化，強化本署同仁職能，達成提升水利專業、經驗傳承、思維創新及與國際接軌的目標。本年度計畫將辦理水利建設經驗傳承、系統思考分析與解決問題能力培養，及辦理國際事務英文培訓提升國際視野，建構培育國際的水利人才庫。另辦理大專以上在學學生水利設施參訪，促進在學學生對水利業務瞭解，及藉此行銷台灣水利成果。
109 年第 2 季	109 年中國大陸水利重點技術交流研討計畫	2,000	全球面臨極端氣候變化的影響，而兩岸同樣面臨旱、澇及水土流失等相同問題，計畫擬透過兩岸在水利技術、政策、科技研究及水才培養等面向交流相互借鏡與學習，並作為擬定因應氣候變遷水資源及防洪策略之參考。
109 年第 2 季	全署公文線上簽核系統改版計畫(1/2)	7,000	本署自 94 年起正式推行公文線上簽核系統，並於 100 年 12 月至 102 年 6 月推廣共用版公文線上簽核系統至 15 個所屬機關，為一使用者數達 2,700 位以上之龐大系統，歷經多年調校，軟體改善已達一定極限，面對行動簽核、網頁版型無法機動調整、無法跨平台使用(需使用微軟作業系統及 IE 瀏覽器等)、資安需求難以符合、軟體架構效能瓶頸等問題與局限，亟需辦理全新軟體改版以改善，而結合具專業技術經驗能力之廠商資源，為達成前述目標不可或缺之因素，故爰成立本計畫。
109 年第 2 季	水利工程石工工法技術培訓	2,500	石工工法如箱籠、蛇籠、乾(砌)塊石普遍應用於水利工程，相對於混凝土工法，其對生態環境之衝擊影響較低，屬友善之近自然工法，值得持續推廣傳承。惟石工技術目前面臨人才斷層問題，期能藉由此計畫，結合各地技術人才、產業培訓，補足人才斷層之問題。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 2 季	109 年度無人機掛載透地雷達運用於河川測繪之應用	8,500	<p>長久以來河川測量等作業時常需耗用大量時間、人力、經費等，且考量致災性氣候過後，河川經洪水過後之亦需觀察期變化，本計畫規劃運用空載型透地雷達(Ground-penetrating radar, GPR)來進行河川相關測量應用，透地雷達其原理是以雷達脈衝波探測地表以下狀況並藉由雷達回波資判讀其受測目標狀態，這是以無線電譜上的微波(UHF/VHF)波段電磁波進行的一種非破壞檢測方式。透地雷達可以在岩石、土壤、冰、淡水、人行道以及各種結構物等介質使用，可探測到地表下的物質、材質變化、空隙和裂隙等。現今無人機(Unmanned Aerial Vehicle, UAV)之發展已日臻成熟，應用面則已廣泛應用於農業、巡檢等產業，取代高危險、高汙染的工作環境，利用無人機搭載空載型透地雷達執行河川測繪，應是能掌握河川斷面資訊、建立預判及檢修計畫之有效方式。本計畫構想以無人機掛載空載型透地雷達運用於河川測繪之應用，一直以來河川斷面量測必須耗費大量人力、金錢、時間，且考慮到洪水過後河川底床變動，資料時效性有限。憑藉透地雷達經濟、快速有效率、非接觸水體等優點，評估發展空載型透地雷達法量測河川斷面，以供後續作為引進無人機作業之測試與效益評估參考，進而獲得提升技術與務實之解決方案。</p>
109 年第 2 季	水利圖資與雲端運用中心資訊作業規劃	1,200	<p>因應中興新村水利圖資與雲端運用中心成立後，進行實體圖資管理機制之規劃，作為日後有效管理及提供查詢借閱。另，針對各業務組室資訊系統所需資訊環境及設備進行規劃配置，以提供本署更充足、更有效率及更方便管理之資訊環境空間。</p>
109 年第 2 季	水庫水下數位影像重建及模擬作業系統之先期研究	10,000	<p>國內水庫多建於 70 年代以前，相關設施(備)完工啟用迄今業已數十年，不僅服務年限均漸達或逾越原設計使用年限，部分有隨材齡老化或受惡劣環境作用，陸續產生安全性及耐久性等問題(如混凝土構造物(含)與基礎界面淘空及孔裂洞、壩體異常滲漏或水工機械構件缺陷損傷顧慮)，並影響設施(備)功能。目前水庫管理單位從事設施(備)安全檢查或安全評估工作，藉由非破壞性檢測(如地電阻、透地雷達)補充調查時，發現有面臨解析度不足或儀器檢測本身限度，難以客觀研判。另部分水工機械因長期浸沒於水中，檢查作業不易及構件檢測(含運轉作動時)方式有限，宜辦理研究計畫尋求最佳檢測方式以確保設備功能。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109年 第2季	水庫機電設備可靠度及維護策略之研究	3,000	機電設備為水庫重要操控設備，其功能正常攸關水庫安全及供水穩定，惟該設備因長時間或頻繁使用將無可避免出現老劣化情形，導致損壞或故障失效影響運轉，故需定期加以檢查、維護保養、檢測及更新改善，以確保隨時可正常運作。台灣地區各重要水庫營運操作均已逾數十年，其機電設備大都已進入維護高峰期，為利確保該設備維持一定之可靠性，其定期之檢測、維護管理或必要安全評估等作業益顯重要，而定期之可靠度評析已成為必要之工作。再者，由於機電操控設備可能因突發狀況而發生失效，在此情形下，為儘量避免損及水庫安全及供水營運，須在最短時間內，以最有效且經濟方式恢復其正常或最低限度功能，因此建立不同失效模式下之維護策略，並據以研擬有效之預防維護、補強策略與施工方式，對於緊急故障排除或搶修作業將有極大之幫助。爰此，有必要對水庫機電設備進行可靠度及維護策略研究，以落實水庫安全工作執行。
109年 第2季	永金二號橋等2座橋梁安全檢測	2,000	108年10月南方澳斷橋事件影響，各界對於橋梁檢測更趨重視，本局清查轄區中央管河川轄管橋梁計有永金二號橋及員山公園後方過水橋二座。永金二號橋竣工已超過25年，早期為本局興建農路橋，經107年本局辦理目視檢測結果，部分橋墩輕微裸漏保護工沖刷(Q50計畫洪水下基礎殘存長度尚足)，橋墩鋼筋外露鏽蝕、橋梁整體老、劣化情形，目前先禁止8噸以上車輛通行。綜上，對於永金二號橋及員山公園後方過水橋二座橋梁進行詳細檢測並提出改善方案實屬必要，爰此本局提出本計畫。
109年 第2季	湖山水庫溢洪道下游中坑溪河道改善工程設計監造	2,000	因湖山水庫溢洪道下游中坑溪河道年久失修、破碎，須辦理舊河道及兩側護岸改善等工程，以維水庫設施之功能與安全。
109年 第2季	曾文溪支流河川環境管理計畫(1/2)	1,200	依河川治理計畫，並參酌河川土水資源、生態環境、自然景觀及河川沿岸土地發展等情勢，訂定曾文溪河川環境管理計畫。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 2 季	臺南海水淡化計畫環境現況補充調查與影響評估	9,300	<p>臺南地區水源主要係由曾文溪水系供應，莫拉克風災後庫區嚴重淤積使水庫供水能力降低，於 107 年曾文水庫及烏山頭水庫蓄水量曾低至約僅剩 6%，水資源供需已明顯受影響。水利署業依民國 106 年 3 月行政院核定之臺灣南部區域水資源經理基本計畫(第 1 次檢討)及 106 年 11 月推動產業穩定供水策略行動方案，以開源、節流、調度、備援四大穩定供水策略，積極趕辦各項水資源建設管理工作。面對氣候變遷、滂旱頻率增加等日趨嚴峻的環境變化，以及近期臺商回臺投資踴躍，帶動人口及產業快速成長，陸續提出新增用水需求，預期未來南部區域仍有用水成長空間，為滿足臺南地區民生及產業用水所需，提升區域供水能力及強化水源穩定，本所持續規劃檢討水資源包含南化上游第二水庫及曾文水庫越域引水、臺南大湖及臺南海淡廠等水資源個案計畫預為因應。考量前述水資源計畫可能造成當地環境影響，故應先針對臺南地區水源供應系統進行環境現況補充調查與評估，預先做好區域環境之影響分析、評估與因應措施，俾減輕相關水資源計畫上場後對環境之影響程度。本計畫擬先從臺南市西北區域將軍區附近作為環境現況補充調查與評估之調查範圍，以了解區域水資源調配盤點工作之海水淡化供水系統是否對當地環境造成影響，爰辦理本計畫。委託技術服務計畫書係依據經濟部 108 年 12 月 30 日經授水字第 10820219810 號及「經濟部水利署暨所屬機關委託服務計畫作業要點」辦理，爰提本計畫書。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年 第 2 季	新竹海水淡化計畫可行性規劃及環境影響調查評估	17,000	過去政府長期投資水資源開發建設，提供產業穩定且高品質之用水，對於促進經濟發展，進而創造台灣經濟奇蹟，扮演著功不可沒的角色。但近年來，因氣候變遷、都市化發展、人口的持續成長、產業結構的改變，使得新竹地區各標的用水需求與日俱增。由於現有新竹地區自有水資源設施不足，寶山水庫及寶山第二水庫庫容無法因應民生及竹科園區用水成長需求，造成目前新竹地區穩定供水的可靠性不足。在傳統水源開發愈來愈困難的情況下，為了新竹地區穩定供水及避免水源不足對於未來高科技產業的發展形成阻礙，以增加供水穩定度，降低缺水風險，新興水源已是政府大力推動公共建設項目之一，在所有新興水源中，海水淡化具有不受氣候影響、水質佳、供水穩定、興建時程短等特質，十分適合做為新竹地區的新興水源。依據民國 93 年水利署民間參與新竹海水淡化廠可行性評估成果，認為新竹地區沿海具備有興建海水淡化廠之充份可行條件。依據經濟部水利署 109 年 1 月 8 日經水源字第 10915001130 號函及本所民國 108 年 12 月完成「108 年北部區域水資源經理計畫滾動檢討」，針對新竹地區的水源供應缺口，建議開發新竹海水淡化廠方式因應。爰此，擬定辦理「北部區域水資源調配盤點-新竹地區穩定供水可行性規劃及環境影響調查評估」(以下簡稱本計畫)，期能有效新竹地區穩定供水及因應未來高科技產業的發展之用水需求，並作為未來政策執行之參考。
109 年 第 2 季	多模式即時淹水預報成果整合	300	目前本署已有多種即時淹水預報產品，SOBEK(FEWS_Taiwan)、AI 即時淹水預判、雨量警戒值等，各種預報產品都有其優勢及可應用面，因此本計畫將以相同預報降雨條件情境，以多模式淹水預報成果，找出各模式較適用範圍及區域，如長、短延時或都會區、非都會區等，提高淹水預報之準確性，達到早期預警之功效，增強洪災研判分析能量。
109 年 第 2 季	曾文溪水與文化專書製作	980	南水局自 101 年起推動民眾參與曾文水庫治理策略及經營管理，數年來經由田野調查及民意訪談，已蒐集曾文河流域自然環境、人文社會、水利發展等歷史變遷資料，以及民眾對於曾文水庫興建前後與未來經營管理的意見。為使更多人瞭解嘉南地區供水與曾文水庫、嘉南大圳及曾文河流域各層面的變遷脈絡，進而體會不同時空背景下水文化之轉變及水環境如何影響社會生活型態及政策制定，南水局以貼近普羅大眾的語彙，編撰「溯源曾文~水與文化的對話」專刊，除可作為環境教育教材運用之外，更期待公私部門能藉由該專刊，知道更多曾文河流域水文化的故事，而能逐漸靠近、互相理解與對話，持續形塑曾文水庫永續經營管理的共同意識，並公私協力守護曾文水資源。

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 2 季	南部地區水利事業節電管理之可行性研究	2,300	<p>為滿足全國民生及工業等用水需求，水利事業取供水系統每年用電量龐大，而設備操作目前皆以滿足各標的用水需求為前提。本局及台水公司雖已開始推動並落實節能目標，但多已趨近飽和，且目前多由各單位尋求可能的節電手段，並無建立一套用電及節電的參考準則，再者，也尚未針對地區性的供水系統建立整合上下游的水源調配及淨水程序的智慧化操作與用電管理手段，以達成穩健供水與減少電力使用之雙重目標。台電公司為提高供電可靠度與降低供電成本，自推動負載管理制度以來，陸續實施時間電價、季節電價等措施。且為了在備轉容量率過低時期即時與彈性地調度用戶負載需量以舒緩短期供電緊澀之困境，亦推出各類型需量反應方案。近年來，為因應我國 2025 年再生能源裝置容量達 27GW、再生能源發電佔比達 20% 之政策目標，台電公司仍持續推動新興方案，以鼓勵如儲能與需量反應等用戶側資源可協助台電公司達成穩定供電責任。水利事業每年龐大的用電量及遍布全台的用電設備，在整合供需水預測及有效利用蓄水設施與水源調度的協調下，其用電管理將具發展潛力。換言之，如可於水利事業所屬機構導入用電智慧化機制，除可節省各單位的用電支出、亦可共同提升我國電力系統效率，降低停限電風險。參與用戶也有機會在用電管理時期獲得商議機會。而水利事業用電管理的資源化，也將可能推動國內電力市場與交易運作方式的創新風貌。</p>
109 年第 2 季	新竹地區地下水可利用量補充調查規劃	8,000	<p>因應新竹地區人口與經濟發展，為確保用水無虞，擬預先辦理新竹地區鳳山溪與頭前溪中下游一帶地下水資源是否可供利用，將進行現地調查工作如地質調查與水力試驗等評估水文條件，後續利用地下水模擬推估可再開發量。本工作因內容涉及外業工作、數值模擬等領域，極具專業性且技術層面廣泛，由不同廠商供應之勞務，於技術、品質、功能及效益有所差異，不宜採最低標，避免低價搶標，造成服務品質低落，依政府採購法第 22 條第 1 項第 9 款規定採限制性招標，以準用最有利標方式辦理公開評選優勝廠商。</p>

預計發包時間	計畫名稱	預算經費(千元)	計畫摘要
109 年第 2 季	石門水庫建設時期檔案整編及加值研究委託服務計畫	6,500	石門水庫自構想規劃到興建完成，歷經戰前臺灣總督府的初步調查，以及戰後臺灣省建設廳水利局、石門水庫設計委員會與石門水庫建設委員會等單位的努力，並透過美援經費與技術的協助方得以實現，成為臺灣戰後現代水資源建設事業的重要里程碑。上述石門水庫建設委員會以前所產生的文獻資料主要保存、典藏於本局，其種類、內容龐雜且數量眾多，包括調查平面圖、設計施工書圖、相關試驗或施工照片以及美援往返書信文件與訂購清單等，對研究與理解臺灣戰後的水資源經濟建設與水利壩工技術發展史而言，是極其珍貴且獨特的檔案史料。本計畫擬整合本局所保存、典藏石門水庫建設委員會以前所產生之石門水庫相關文獻史料，以對大眾及研究者更加友善的方式進行檔案資料分件、架構編排、詮釋與著錄等檔案整編作業，並進行檔案分析與加值研究調查，爬梳整理檔案產出的背景、歷史脈絡與關聯性。如此不僅將便於後續該批重要檔案之運用、加值研究、推廣與典藏，作為日後建構「石門學」的基礎資源，更能讓大眾重新認識與理解石門水庫的歷史地位與水文化價值，進一步厚植深度旅遊、在地走讀、文史特展等親水環境教育的底蘊。
109 年第 2 季	109 年度湖山水庫庫區及桶頭攔河堰設施改善工程設計監造	1,300	依據「水庫蓄水範圍使用管理辦法」與「水利建造物檢查與安全評估辦法」等相關規定，辦理湖山水庫所轄相關水利建造物之安全檢查，並依據檢查成果辦理大壩坡面、溢洪道及取出水工、引水路、桶頭攔河堰、蓄水範圍周邊圍堤及附屬構造物等之設施改善及加強水庫安全管制設施改善，以維水庫設施安全。
109 年第 2 季	109 年度湖山水庫設施維護工程設計監造	900	湖山水庫自 92 年興建至今已十餘年，部分設施已老舊失修。依據「水庫蓄水範圍使用管理辦法」與「水利建造物檢查與安全評估辦法」等相關規定，辦理湖山水庫所轄相關水利建造物之安全檢查，並依據檢查成果辦理相關設施維護，以維水庫設施安全。
109 年第 2 季	寶山第二水庫溢洪道加高工程設計及監造	9,900	由於近年新竹地區社經發展成長，寶二水庫年供水量逐年增加，經統計寶二水庫自 100 年 12 月 14 日蓄達滿水位後，年供水量由 101 年約 4,400 萬噸提升至 107 年 8,100 萬噸，目前水庫每年需運轉約 2.5 次，仍易有供水吃緊情況；加上近年異常氣候影響，每隔 2、3 年就需辦理抗旱，竹科產業代表亦曾提出寶二水庫加高之建議。另由於水資源設施開發不易，且適合之優良壩址不易尋覓，加上台灣降雨時空分佈不均，有效可利用之水資源有限，同時因氣候變遷影響下，水庫淤積及缺水發生頻率之嚴重程度日與俱增。因此，為因應未來可能缺水情形及提升區域水資源利用率，辦理水庫加高檢討評估刻不容緩。