

### 第三章 未來規劃及需求

#### 一、調適計畫執行期間面臨之困難與障礙

計畫編號	計畫名稱	成果
3-1-1-1	烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫	本計畫執行時，天候將會影響工程進行，使工程進度出現差異，因此計畫辦理時，需視工程執行狀況考量加派人力及機具趕工，以達成工期內完工目標。
3-1-1-2	無自來水地區供水改善計畫第三期	本計畫需要配合民眾意願，且需自來水公司、地方政府、村里長等有關單位合作並協助執行，始能完成目標成效，執行時將持續向民眾宣導接用自來水之好處，並補助民眾自來水用戶設備外線費用，或協助民眾規劃申請簡易自來水工程。
3-1-1-3	防災及備援水井建置計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 部分地區地下水水量不足、水質不佳或民意反對開發。</li> <li>2. 面臨極端天氣發生頻率增加，地下水備援目標量及水井啟動時機需滾動檢討。</li> </ol>
3-1-1-4	伏流水開發工程計畫（第1次修正）	本計畫項下通霄溪伏流水工程於109年初遭遇當地民眾抗爭，經苗栗縣政府(代辦機關)與民眾溝通協調，於同年5月15日復工，該工程已於110年8月完成。
3-1-1-5	白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段	本計畫執行時，天候將會影響工程進行，使工程進度出現差異，因此計畫辦理時，需視工程執行狀況考量加派人力及機具趕工，以達成工期內完工目標。
3-1-1-6	再生水工程推動計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 供需水端界面多</li> <li>2. 自來水價低於再生水價</li> </ol>

計畫編號	計畫名稱	成果
		3. 再生水使用無強制性
3-1-1-7	曾文南化聯通管工程計畫	本計畫執行時，天候將會影響工程進行，使工程進度出現差異，因此計畫辦理時，需視工程執行狀況考量加派人力及機具趕工，以達成工期內完工目標。
3-1-1-8	翡翠原水管工程計畫	<p>調適計畫執行期間面臨之困難與障礙</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 取水口於河道施工必須施作圍堰，然為避免影響翡翠水庫電廠發電效率，取水口施工圍堰高程受限，工區有遭溢淹風險。</li> <li>2. 隧道通過龜山向斜、屈尺斷層擾動帶等地質構造及卵礫石地層，隧道開挖至前述區段時，施工難度較高，若處理不慎可能發生湧水落盤等災害，施工風險較高，增加工程進度之不確定性</li> <li>3. 隧道開挖岩石變異大、單壓强度高、節理少，開挖工率降低。</li> <li>4. 出水口施工腹地受限，緊鄰民宅遭抗陳，致施工時間受限。</li> </ol>
3-1-1-9	大安大甲溪聯通管工程計畫	本計畫執行時，天候將會影響工程進行，使工程進度出現差異，因此計畫辦理時，需視工程執行狀況考量加派人力及機具趕工，以達成工期內完工目標。
3-1-1-10	台南山上淨水場供水系統改善工程計畫	1. 民眾及使用廠商對於使用玉峰堰水質有疑慮：依前期規劃調查結果，地方民眾普遍認為枯水期玉峰堰水質較不佳，建議不宜作為自來水使

計畫編號	計畫名稱	成果
		<p>用。</p> <p>2. 淨水場改善須不影響供水及在既有土地範圍內辦理：山上淨水場因位於文化古蹟保護範圍內，未來淨水場改善及處理能力提升，需在不影響現有供水及古蹟建物範圍內辦理，施工難度較高且增加相關經費及作業期程。</p> <p>3. 送水管線經市區，將加強民眾溝通及交通管制：本計畫新設送水管線自山上淨水場埋設至南科台南園區，將經台南市新市區，已規劃考量在交通瓶頸地區採用地下推進或潛遁工法，降低地方交通影響，將加強民眾溝通及交通維持，以降低施工影響並施工安全。</p>
3-1-1-11	桃園-新竹備援管線工程計畫	為強化桃竹管線水源輸送供應新竹市區(含竹科園區)
3-1-1-12	湖山水庫第二原水管工程計畫	本計畫執行時，天候將會影響工程進行，使工程進度出現差異，因此計畫辦理時，需視工程執行狀況考量加派人力及機具趕工，以達成工期內完工目標。
3-1-2-1	離島地區供水改善計畫第二期	為維持離島地區供水穩定，近年不足水量主要係採海淡產水方式供水，惟離島地區海淡產水成本受限於規模，每度供水成本均超過40元(且尚未加計較高之離島發電成本)，而水費收入難以抵銷離島地區供水成本，成為離島地區水廠

計畫編號	計畫名稱	成果
		營運負擔。
3-1-2-2	金沙溪人工湖(原金沙溪及前埔溪水資源開發計畫中之前埔溪蓄水池部分尚未奉行政院核定推動，建議予以修正)	金沙溪人工湖預定地現為感潮段，前期用途為引海水進行養殖，尚存有鹽化影響，對於後續水源處理與取引水等相關配套措施，須妥為因應評估，例如規劃以上游逕流量進行洗鹹工作，未來完工後依洗鹹水質狀況，進一步評估就近回抽至金沙水庫供水系統或以半鹹水方式處理供水，或再設置不透水鋪面進行隔離鹽化底泥。
3-2-1-1	石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫	石門水庫因颱風所帶來豪雨造成集水區大量土石崩塌致庫區淤積，故水庫大量淤積產生肇因於極端降雨事件之發生，致水庫泥砂淤積，調蓄供水量降低，且未來水庫排洪設施能力可能不足，致使排洪能力不足。
3-2-1-2	加強水庫集水區保育治理計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.因極端氣候變化趨勢造成之額外之土石崩落部分：將依據實際災害狀況進行計畫之滾動檢討，核實修正計畫，俾施以符合實際情況之措施。</li> <li>2.本計畫工程均位於處集水區中、上游，位屬偏遠山區，施工不易，易受天候及地形影響，執行難度高。國有林地多位於集水區上游，由於受地勢陡峭、地質不佳之限制，加上地震、颱風之影響，極易發生土石流、崩塌等天然災害。配合執行生態檢核，工程規模與執行時程有所縮小遞延，影</li> </ol>

計畫編號	計畫名稱	成果
		響防砂治水效益，另上游崩塌地多為交通不可及且聯外道路脆弱易受天候影響中斷，治理工程挑戰性較高。
7-1-1-3	農田水利設施更新改善、推廣省水管路灌溉、加強各農田水利會灌溉水質管理維護計畫	<p>近年因氣候變遷致使有效雨量減少，加以渠道疏漏水損失，使灌溉水量供應不穩定。</p> <p>調蓄設施不足，豐水期水庫蓄存之水量有限，枯水期水量嚴重不足，致使加強灌溉管理難度增高。</p> <p>水資源調度因分屬不同權責管理，調適決策不易。倘透過跨部會間交流合作，並與國家相關科學及農業研究機構共同商討相關議題，審慎評估結合現有水文及水量資料庫與灌溉水質監測數據之整合性分析，將相關監測數據加值分析及決策模式，將有利於協助氣候變遷水資源領域之多元應用。</p>

## 二、未來規劃與需求

計畫編號	計畫名稱	成果
1-2-1-1	韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究	<p>強化整合氣候、國土、經濟學等學門之研究能量，以提升災害管理質化成效。</p> <p>永續發展目標下，因應氣候變遷之環境、社會與經濟影響，達成調適策略方案實踐應用。</p>
3-1-1-1	烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫	110年12月30日開始第一階段每日供水作業，並分階段提升至9萬噸，未來持續施作 C、D、E、F 湖區、引水設施及

計畫編號	計畫名稱	成果
		管理中心等工程，預計於112年底完工並開始蓄水。
3-1-1-2	無自來水地區供水改善計畫第三期	110年已完成辦理無自來水地區供水改善工程受益0.9萬戶，本計畫後續無規劃需求。
3-1-1-3	防災及備援水井建置計畫	臺灣地區由於水文條件豐枯不均，近年又面臨氣候變遷影響，極端氣候常態化更加考驗枯旱時期供水應變能力，建置備援水井增加備援水量，僅屬水資源開發利用及抗旱應變策略之一，未來應持續評估各區域水資源開發潛能(如湖庫水、河川水、地下水、伏流水、埤塘水、再生水等)、盤點既有水資源方案及檢討環境變遷趨勢，據以規劃整體性水資源建設，期能發揮穩定供水及永續利用之最大效益。
3-1-1-4	伏流水開發工程計畫(第1次修正)	行政院已於前瞻三期核定「加強平地人工湖及伏流水推動計畫」(計畫期程110~114)，為自110年度起新興計畫，亦作為伏流水相關工程之後續推動。
3-1-1-5	白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段	111年持續辦理工程施工，本計畫持續推動，預計於112年4月達成計畫目標，完成繞庫防淤工程。
3-1-1-6	再生水工程推動計畫	本計畫將持續協助執行機關與用水端之目的事業主管機關辦理用水契約協商、簽訂、專案管理委託服務工作內容擬定、招標及促參案之招商等作業，依個案提報之再生水推動計畫核定內容加速

計畫編號	計畫名稱	成果
		辦理，增進污水下水道建設效益及促進水資源永續發展，以提升產業面對氣候變遷的調適能力，增強我國競爭力。
3-1-1-7	曾文南化聯通管工程計畫	111年持續辦理工程施工，本計畫持續推動，預計於113年底達成計畫目標，南部區域調度及備援能力增加每日80萬噸。
3-1-1-8	翡翠原水管工程計畫	本計畫於完成後可完全解決原水濁度過高之問題，故目前尚無其他規畫及需求。
3-1-1-9	大安大甲溪聯通管工程計畫	本計畫完成設計後，預定111年開始施工，預計於115年底達成計畫目標，增加大台中地區供水能力25.5萬噸/日。
3-1-1-10	台南山上淨水場供水系統改善工程計畫	本計畫以112年底完成為目標持續進行，期達成效益。
3-1-1-11	桃園-新竹備援管線工程計畫	本計畫已於109年9月奉行政院核定第1次修正，增辦「桃竹管線水源南送新竹市區工程」(計畫期程110~113)，完成後可由桃竹管線支援新竹每日最大20萬噸水量中，再調配9萬噸直接輸送至新竹市區(含竹科)，進一步提升新竹地區供水穩定。
3-1-1-12	湖山水庫第二原水管工程計畫	本計畫109年已執行完成，目前尚無未來規劃與需求。
3-1-2-1	離島地區供水改善計畫	持續辦理各離島地區「新建或既有供水設施更新改善」、「海淡廠新建或提升備

計畫編號	計畫名稱	成果
	第二期	援能力」、「建置地下水管理系統」及「供水設施建設或營運費用攤提」等各項供水改善工作，增加每日約7,500噸海淡水產水能力，並配合減少抽取地下水每日900噸至1,500噸，提升海淡廠備援能力每日1,750噸，強化大小金門調度能力每日5,000噸。本計畫將配合實際執行需求滾動檢討成效，核實修正規劃需求，並施以符合實際情況之措施。
3-1-2-2	金沙溪人工湖(原金沙溪及前埔溪水資源開發計畫中之前埔溪蓄水池部分尚未奉行政院核定推動，建議予以修正)	持續辦理金沙溪人工湖工程推動，本計畫完成後可增加蓄水容量200萬立方公尺，強化水資源利用及維持區域供水穩定。
3-2-1-1	石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫	持續全力趕辦阿姆坪防淤隧道工程施工及大嵙崁清淤輸送系統工程設計、用地取得及工程發包施工。
3-2-1-2	加強水庫集水區保育治理計畫	1.持續加強辦理全國95座水庫集水區內之保育治理，並將主要經費對齊經濟部「水庫庫容有效維持綱要計畫」以減少水庫集水區土砂災害、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

計畫編號	計畫名稱	成果
		<p>成水資源永續之目標。</p> <p>2.持續推動水庫集水區點源污染削減設施設置作業。</p> <p>3.持續督導水庫集水區總磷總量管制區劃設作業。</p> <p>4.辦理我國民生水庫污染負荷調查與污染熱區界定作業。</p> <p>5.持續辦理水庫集水區內之崩塌地治理及植生復育、土砂災害防治等工作，以減少土砂災害、控制土石下移，避免水庫淤積。</p>
3-3-1-1	建置水資源智慧管理及創新節水技術計畫	<p>自來水智慧型水網部分，欲達成智慧水網整體目標，尚缺用戶端監測及系統資訊整合應用等最後一哩路；地下水權大用水戶智慧量水設備部分，主要為有效掌握及分析地下水抽水使用概況，目前係針對工業區佔比及裝設意願較大之縣市(桃園市、高雄市及宜蘭縣)執行，未來將依目前執行成果進一步於其他縣市或未安裝之區域推廣，及配合制定相關自治條例草案，除強化區域地下水資源管理外，並與地面水聯合運用，以達地下水資源永續利用之目標；雨水貯留部分，將擴大推動至結合滯洪與雨污水回收再利用系統建置與偏遠地區雨水貯留利用系統推廣建置，並為因應氣候變遷，成立多功能智慧型雨水花園示範建置等工作；提升前瞻 2.0 為廠商內部用水結構智慧管理，將參考水資源效率管</p>

計畫編號	計畫名稱	成果
		理系統，持續協助廠商建立用水盤查機制，並藉由檢視用水現況及審查重大用水熱點，進階評估可提升水資源使用效率知相關措施，增加用水風險管控。
7-1-1-3	農田水利設施更新改善、推廣省水管路灌溉、加強各農田水利會灌溉水質管理維護計畫	面對目前氣候變遷，極端氣候加劇降雨量豐枯期懸殊，持續辦理農田水利設施更新改善、推廣管路灌溉設施及灌溉水質檢驗作業，以提升農業用水利用效率及確保灌溉水質，並維護農田灌溉排水功能、降低農糧生產淹水風險，維持糧食生產功能、降低對農業之衝擊，以能因應氣候變遷下水資源不穩定的境況。