

# 109年度水資源領域 調適成果報告

(定稿)

**領域彙整機關：經濟部**

**行動計畫主辦機關：**

經濟部

內政部

交通部

行政院環境保護署

行政院農業委員會

臺北市政府

金門縣政府

**110年 10 月**

# 本領域年度成果報告摘要

## 一、成果亮點

成果亮點	亮點說明	計畫編號
韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 災害預警通報服務資料觸及人數成長。實際增加超過2.3萬人次。</li> <li>2. 協助臺南市與雲林縣從組織、防災意識、社會經濟等層面提升整體水韌性，成效超過預期。</li> </ol>	1-2-1-1
提供新興水源	烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫：本年度完成北勢堤防堤前培厚兼施工便道、掌形分水工、攔河堰250公尺、管理中心臨時施工所等工作，俟所有工程完成後可提供地面水每日25萬噸(南投4萬噸、彰化21萬噸)，其中17萬噸作為彰化地區減抽地下水替代水源，達到地下水減抽兼顧涵養，減緩地層下陷趨勢之目標。	3-1-1-1
提高枯旱或緊急事件之水源調度能力及改善供水穩定度	<p>緊急事變應變</p> <p>提高枯旱或緊急事件之水源調度應變能力；</p> <p>穩定度</p> <p>改善供水品質及穩定度。</p>	3-1-1-3
於「伏流水開發工程計畫」下，完成高屏溪溪埔伏流水，增加備援能力，降低枯旱衝擊	溪埔伏流水於109年1月底完工出水，同年5月25日竣工，該工程可提供高雄地區最高每日15萬噸備援公共用水，提升高雄地區供水穩定。	3-1-1-4

成果亮點	亮點說明	計畫編號
再生水廠用水契約簽訂	臺中市福田廠及桃園市桃北廠分別於109年9月21日及109年10月13日簽訂用水契約，計畫邁向新的里程碑，接續辦理招商作業。	3-1-1-6
趕辦桃園-新竹備援管線，穩定高科技產業用水	桃園-新竹備援管線總長26.3公里，截至109年底累計埋設達25.8公里，達98%，完成後增加桃園支援新竹地區輸水能力達每日15.4萬噸。	3-1-1-11
增加湖山水庫備援供水(最大86萬CMD)	湖山水庫第二原水管工程已於110年1月19日完工，合計完成輸水工程1602.2公尺，可有效降低湖山水庫營運風險，提升運作穩定與可靠度，穩定雲林地區供水水源。	3-1-1-12
水庫集水區保育治理	辦理全國水庫集水區內之崩塌地治理及野溪整治、減少土砂產量，改善水源水質，109年完成控制土砂量556.14萬立方公尺、崩塌地整治面積250.93公頃，以確保居民安全，並穩定供水，達成水資源永續之目標。	3-2-1-2
節水效益	267處雨水貯留場所年儲存量估計可達成35.6萬噸；產業用水輔導節水，接受輔導廠商之總節水量估計每年可達203萬5,240噸。如以核定計畫年效益之雙溪水庫建設14.1元/度，供水成本11.14元/度估計，則每年由節水所達成經濟效益可高達6,035萬元。	3-3-1-1
強化地方調適作為	訂定「109年飲用水管理重點稽查管制計畫」，督導縣市環保機關辦理飲用水相關稽查管制工作。109年1月至12月全國共抽驗自來水水質11,338件，合格率為99.89%；簡易自來水水質抽驗251件，合格率為96.60%；自來水淨水場水源水質稽查850場次，合格率為	3-3-2-1

成果亮點	亮點說明	計畫編號
	100%；簡易自來水水源水質稽查209場次，合格率为100%；自來水處理藥劑稽查242場次、抽驗128件，合格率100%，確保飲用水安全及品質。	
完成監測河川、水庫、地下水等水體10萬筆水質數據建置，提供氣候變遷影響環境評估依據	定期監測我國環境水體水質，掌握水質變化情形，建立長期水質歷史變化趨勢，可提供評估污染整治成效，作為研擬水污染防治、氣候變遷調適策略之參考依據。	3-3-2-2
加強水庫集水區保育治理，有效減少土砂入水庫，確保水資源永續利用。	透過相關保育治理手段進行崩塌地處理、野溪整治等，加速穩定崩塌地及溪床安定，減少土砂災害，並由源頭控制土砂流失，控制土砂生產與移動，減少沖刷與溪流兩岸崩塌，有效減少土砂入庫，改善水源水質，以確保穩定供水及水資源永續利用的目標。109年完成控制土砂量556.14萬立方公尺、崩塌地整治面積250.93公頃。	3-2-1-2
辦理農田水利渠道及相關構造物之更新改善，降低灌溉輸水損失，提升水資源利用效率	灌溉水利係農業發展之重要關鍵，109年度完成農田水利渠道更新改善312公里、相關構造物改善536座，有效減少輸漏水損失，提升農業水資源使用效率，健全農業生產基礎環境與韌性。	7-1-1-3

## 二、執行成果分類摘要表

調適面向	執行成果	計畫編號
完備科學研究、資訊與知識	完成定期監測河川、水庫、地下水等水體水質數據建置，充實環境水質監測資訊網每年達10萬筆，可作為研擬水污染防治、氣候變遷調適策略之參考依據。	3-3-2-2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「都市防災韌性提升」：整合淹水感測與人工智慧技術，颱風期間針對易淹水區提供淹水預警，提升災害預警成效。</li> <li>2. 「預警通報效能強化」：介接氣象局觀測與預報雨量資料，針對水利防災需要研發預警產品，精進防災應變成效。</li> <li>3. 「韌性提升策略建構」：針對極端氣候事件，研擬韌性提升策略，協助地方政府因應水利災害並提升防災意識與做為。</li> <li>4. 「氣候變遷風險評估」：針對西南沿岸海岸溢淹，研提風險分析評估方法，以提升海岸韌性並提供調適方案規劃參考。</li> <li>5. 「智慧災害管理平台研發」：精進「智慧應答機器人」服務，採系統主動推播及關鍵字查詢，取得氣象與災情資料。</li> </ol>	1-2-1-1
落實教育、宣導及人才培育	辦理防災演練或保育宣導31場。	3-2-1-2
	接受輔導廠商之總節水量估計每年可達203萬5,240噸。	3-3-1-1
	辦理氣候變遷對飲用水水質衝擊評估與調適風險溝通會議。	3-3-2-1
	藉由製作推廣手冊與辦理講習持續輔導農民施設現代化灌溉設施，包	7-1-1-3

調適面向	執行成果	計畫編號
	<p>括末端管路設施與蓄水槽、動力加壓設備及調節控制設施等，省時、省工及兼具灌溉、施肥、施藥等多目標管路灌溉設施。</p>	
<p>發展氣候變遷新興產業</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫辦理高雄鳳山廠、高雄臨海廠(包含取水管線)、臺南永康廠、臺南安平廠、臺中福田廠、臺中豐原廠、臺中水湳廠、臺南仁德廠、桃園桃北廠、新竹竹北廠及高雄楠梓廠等11案再生水建設。</li> <li>2. 鳳山案已於108年8月23日每日供水4.5萬噸；臨海案施工中，預計將於110年10月完工供水3.3萬噸/日予臨海工業區使用；永康案施工中，預計將於110年8月供水0.8萬噸/日予南科臺南園區；安平案設計中，預計將於111年供水1萬噸/日予南科臺南園區；福田、桃北案已簽訂用水契約，接續辦理招標招商作業；其餘個案持續辦理用水媒合。</li> </ol>	<p>3-1-1-6</p>
<p>提升區域調適量能</p>	<p>烏嘴潭人工湖工程計畫：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.湖區工程完成北勢堤防堤前培厚兼施工便道、掌形分水工。</li> <li>2.引水設施完成攔河堰 250 公尺。</li> <li>3.管理中心完成臨時施工所</li> <li>4.本計畫完成後，可提供每日25萬噸地面水量，增供地面水，減抽地下水，減緩地層下陷，並滿足彰雲地區未來發展用水需求。</li> </ol>	<p>3-1-1-1</p>
	<p>無自來水地區供水改善工程受益1.5萬戶。</p>	<p>3-1-1-2</p>
	<p>桃園、新竹及臺中地區累計完成每日9.82萬立方公尺地下水緊急備援供水量；臺中及屏東地區累計完成每日11.29萬立方公尺地</p>	<p>3-1-1-3</p>

調適面向	執行成果	計畫編號
	下水常態備援供水。	
	109年度溪埔伏流水完工，可提供高雄地區最高每日15萬噸備援公共用水；濁水溪伏流水及高屏溪大泉伏流水施工進度均達90%。	3-1-1-4
	112年計畫完成後將可使用白河水庫繞庫防淤工程排砂，每年提供排砂15.1萬立方公尺能力，延長水庫壽命，增加水庫蓄水量。	3-1-1-5
	計畫完成後增加區域水資源調度及備援能力，強化南部地區公共用水之抗限缺水能力。	3-1-1-7
	桃園-新竹備援管線總長26.3公里，截至109年底累計埋設達25.8公里，工程已於110年2月1日完工通水運轉，可提供桃園跨區支援新竹地區水量達每日20萬噸(增加15.4萬噸)。	3-1-1-11
	湖山水庫第二原水管工程已於110年1月19日完工，合計完成輸水工程1602.2公尺，可增加備援供水(最大86萬 CMD)並兼作排砂使用，以提高水庫營運彈性及提升防淤排洪能力。	3-1-1-12
	辦理石門水庫阿姆坪防淤隧道工程，至109年底累積完成開挖3,351m(總長3,702m的90%)，完成後可增加水庫防淤能力每年64萬立方公尺。	3-2-1-1
	再生水係供給工業或科學園區使用，節省下來的自來水能提供區域水源更多元的調配。	3-1-1-6
	透過相關保育治理手段進行崩塌地處理、野溪整治等，加速穩定崩塌地及溪床安定，減少土砂災害，並由源頭控制土砂流失，控制土砂生	3-2-1-2

調適面向	執行成果	計畫編號
	產與移動，減少沖刷與溪流兩岸崩塌，有效減少土砂入庫，改善水源水質，以確保穩定供水及水資源永續利用的目標。109年完成控制土砂量556.14萬立方公尺、崩塌地整治面積250.93公頃。	
強化地方調適 作為	辦理南、北竿各水庫間水源調度管線及自來水設施建置。	3-1-2-1
	透過相關保育治理手段進行崩塌地處理、野溪整治等，加速穩定崩塌地及溪床安定，減少土砂災害，並由源頭控制土砂流失，有效控制土砂生產與移動，減少沖刷與溪流兩岸崩塌，有效減少土砂入庫。	3-2-1-2
	訂定並函頒「109年飲用水管理重點稽查管制計畫」，督導縣市環保機關辦理飲用水相關稽查管制工作，以確保飲用水品質及安全。	3-3-2-1
	本計畫完成後可於翡翠水庫下游北勢溪取水，在南勢溪高濁度時，直接取用較乾淨之水源，以確保大臺北地區供水穩定及安全	3-1-1-8



# 第一章 領域前期工作辦理情形

## 1、說明本領域前期（102-106年）與本期（107-111年）關聯性

計畫名稱	提報內容
韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究(1-2-1-1)	本計畫為本期（107-111年）行動方案新興計畫，無前期計畫。
烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫(3-1-1-1)	本計畫自104年開始，為前期（102-106年）行動方案之延續計畫。
無自來水地區供水改善計畫第三期(3-1-1-2)	本計畫自106年開始辦理，為前期（102-106年）行動方案之延續計畫。
防災及備援水井建置計畫(3-1-1-3)	本計畫無相關前期（102-106年）計畫。
伏流水開發工程計畫（第1次修正）(3-1-1-4)	本計畫為107年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。
白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段(3-1-1-5)	本計畫為108年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。
再生水工程推動計畫(3-1-1-6)	前期計畫辦理鳳山案、臨海案、永康案、安平案、福田案、豐原案、水湳案、仁德案等8案接續於本期計畫辦理。
曾文南化聯通管工程計畫(3-1-1-7)	本計畫為108年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。
翡翠原水管工程計畫(3-1-1-8)	本計畫為107年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。
大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫(3-1-1-9)	本計畫為110年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。
臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫(3-1-1-10)	本計畫為108年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。
桃園新竹備援管線工程計畫(3-1-1-11)	本計畫為107年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。
湖山水庫第二原水管工程計畫(3-1-1-12)	本計畫為107年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。
離島地區供水改善計畫第二期(3-1-2-1)	本計畫108年開始辦理，為前期（102-106年）行動方案之延續計畫。

金沙溪及前埔溪水資源開發計畫(3-1-2-2)	(111年起始)
石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫(3-2-1-1)	本計畫自104年開始，為前期（102-106年）行動方案之延續計畫。
加強水庫集水區保育治理計畫(3-2-1-2)	本計畫為本期（107-111年）行動方案新興計畫，無前期計畫。
精進氣象雷達與災防預警計畫（108-113）(3-2-2-1)	本計畫為本期（107-111年）行動方案新興計畫，無前期計畫。
推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫(3-3-1-1)	本計畫為本期（106-109年）行動方案新興計畫，無前期計畫。
飲用水水質安全管理計畫(3-3-2-1)	(非優先計畫)
環境水體水質監測(3-3-2-2)	(非優先計畫)
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(7-1-1-3)	<p>前期辦理「節約農業灌溉用水推廣旱作管路灌溉與現代化節水設施」計畫(農業生產及生物多樣性與水資源領域)與「加強農田水利設施更新改善降低灌溉輸水損失」計畫(維生基礎設施及水資源領域)之工作，進行農田水利設施更新改善，推廣旱作管路灌溉設施，以提升水資源利用效率與增加經濟效益。</p> <p>本期「農田水利設施更新改善、推廣省水管路灌溉、補助農田水利會加強灌溉水質管理維護計畫」(編號7-1-1-3)延續前期工作，除持續強化農業用水調蓄與節水設施，尚納入灌溉水質監測工作，以維護農業生產環境，維持糧食生產功能，降低對農業之衝擊。</p>

## 2、 摘述本領域前期工作辦理情形

於氣候變遷衝擊下，為能確保水資源供需平衡，水利署於水資源永續經營與利用之最高指導原則下，推動各項調適策略與行動。推動架構如下：

- (1) 水資源開發與保育：已完成臺灣北、中、南、東等區水資源風險地圖、高風險水庫評估、評估各縣市缺水風險並擬定水資源強化策略，並持續更新地面水文及近海水文之觀測與監測資料等。
- (2) 水資源供給：法令制度層面，為建構國內廢（污）水或放流水回收再利用之明確法律框架，104年12月30日公布「再生水資源發展條例」，另為推動節約用水，105年5月4日於「自來水法」增訂節約用水專章；技術研發層面，針對水庫蓄水或集水區範圍試辦低衝擊開發及水庫清淤作業、完成海水淡化供應水資源之分析研究及新竹海淡廠試驗計畫，以及完成水權資訊網、整合水權用水範圍管理系統等。
- (3) 水資源需求：已完成永續水價決策評估模式，模擬目前環境下可能之水價決策演化結果，研提適合國內自來水事業永續發展之水價策略；完成研發基本雨水貯集量技術，已納入建築物雨水貯留利用設計技術規範；並舉辦循環水養殖技術推廣講習，鼓勵轉型為低耗水產業等。
- (4) 水資源進出口：完成國家虛擬用水和水足跡的估算結果，以及臺灣北、中、南、東四區之藍水足跡和其區域間之虛擬水流量；編撰「製造業產品水足跡盤查研究手冊」和「服務業服務水足跡盤查研究手冊」，並推動製造業與服務業水足跡盤查輔導等作業。

計畫名稱	提報內容
韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究(1-2-1-1)	本計畫為本期（107-111年）行動方案新興計畫，無前期計畫。
烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫(3-1-1-1)	本計畫自104年開始，為前期（102-106年）行動方案之延續計畫，前期成果： 1. 102年2月19日環保署公告環境影響說明書審查結論。 2. 104年4月10日行政院核定計畫。

	<p>3. 106年7月10日納入前瞻基礎建設計畫加速推動。</p> <p>4. 106年4月19日水利署核定平林二號堤防工程基本設計報告。</p> <p>5. 106年8月31日工程會核定引水設施工程基本設計報告。</p> <p>6. 106年11月23日平林二號堤防工程開工。</p> <p>7. 107年4月10日工程會核定湖區工程基本設計報告。</p> <p>8. 107年6月30日工程用地取得完成。</p> <p>9. 107年8月16日引水設施工程開工。</p> <p>10. 108年8月12日湖區工程開工。</p>
無自來水地區供水改善計畫第三期(3-1-1-2)	本計畫自106年開始辦理，為前期（102-106年）行動方案之延續計畫，前期成果：102-106年辦理無自來水地區供水改善工程受益4.8萬戶。
防災及備援水井建置計畫(3-1-1-3)	本計畫無相關前期（102-106年）計畫。
伏流水開發工程計畫（第1次修正）(3-1-1-4)	本計畫為107年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。
白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段(3-1-1-5)	本計畫為108年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。
再生水工程推動計畫(3-1-1-6)	前期計畫辦理鳳山案、臨海案、永康案、安平案、福田案、豐原案、水湳案、仁德案等8案接續於本期計畫辦理。
曾文南化聯通管工程計畫(3-1-1-7)	本計畫為108年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。
翡翠原水管工程計畫(3-1-1-8)	本計畫為107年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。
大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫(3-1-1-9)	本計畫為110年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。
臺南山頂淨水場供水系統改善工程計畫(3-1-1-10)	本計畫為108年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。
桃園新竹備援管線工程計畫(3-1-1-11)	本計畫為107年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。

湖山水庫第二原水管工程計畫(3-1-1-12)	本計畫為107年開始辦理之新興計畫，無前期（102-106年）相關計畫。
離島地區供水改善計畫第二期(3-1-2-1)	本計畫108年開始辦理，為前期（102-106年）行動方案之延續計畫。前期成果：辦理金門、馬祖地區湖庫浚淤及改善工程，南竿950噸海水淡化廠、大金門海水淡化廠功能改善暨擴建工程、馬公增建4,000噸海水淡化廠。
金沙溪及前埔溪水資源開發計畫(3-1-2-2)	(111年起始)
石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫(3-2-1-1)	本計畫自104年開始，為前期（102-106年）行動方案之延續計畫，前期成果： 1. 103年9月1日行政院核定計畫。 2. 105年11月22日工程會核定基本設計報告。 3. 106年7月10日納入前瞻基礎建設計畫加速推動。 4. 106年11月13日阿姆坪防淤隧道工程用地取得完成。 5. 106年11月20日阿姆坪防淤隧道工程開工。
加強水庫集水區保育治理計畫(3-2-1-2)	本計畫為本期（107-111年）行動方案新興計畫，無前期計畫。
精進氣象雷達與災防預警計畫（108-113）(3-2-2-1)	本計畫為本期（107-111年）行動方案新興計畫，無前期計畫。
推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫(3-3-1-1)	本計畫為本期（106-109年）行動方案新興計畫，無前期計畫。
飲用水水質安全管理計畫(3-3-2-1)	(非優先計畫)
環境水體水質監測(3-3-2-2)	(非優先計畫)
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(7-1-1-3)	1. 農田水利設施更新改善部分，完成圳路1,392公里更新。 2. 輔導農民施設省時、省工及兼具灌溉、施肥、施藥等多目標管路灌溉設施，推廣旱作管路灌溉設施件數約 1.5 萬件，

	面積總計約1.1 萬公頃，灌溉節水效益約可增加 5,500 萬噸。
--	-----------------------------------

## 第二章 整體進度及執行情形

### 1、 本期目標

依據國家氣候變遷調適行動方案核定本（107-111年），本期水資源領域之整體調適目標為：

- (1) 落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展
- (2) 強化水資源系統因應氣候變化之彈性
- (3) 建立節水及循環用水型社會

計畫名稱	提報內容
韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究(1-2-1-1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.掌握極端氣候對水環境之衝擊與影響，為擬定水利政策與決策之參考。</li> <li>2.健全與提升災害整備、應變等業務，發揮災害預警、災害保全之效益。</li> <li>3.建構足以承受衝擊的容受力以及能迅速復原的恢復力之韌性水臺灣。</li> </ol>
烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫(3-1-1-1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.因應用水成長，開發新水源，增加供水能力。</li> <li>2.預計110年底完成第一階段通水每日9萬噸。</li> </ol>
無自來水地區供水改善計畫第三期(3-1-1-2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.改善民眾用水品質，滿足民生用水品質需求。</li> <li>2.宣導民眾接水，降低水質不佳問題，均衡地方發展。</li> </ol>
防災及備援水井建置計畫(3-1-1-3)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.提高枯旱或緊急事件之應變能力，增加供水穩定度。</li> <li>2.本期計畫執行防災緊急備援井網及常態備援水井建置等2工項。</li> </ol>
伏流水開發工程計畫（第1次修正）(3-1-1-4)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.因應氣候變遷，增加備援能力，降低缺水風險。</li> <li>2.提升高雄、雲林等地區於河川原水高濁度期間穩定供水能力(共計每日33萬噸，其中高雄每日30萬噸，雲林每日3萬噸)。</li> </ol>

	3.提供苗栗通霄地區灌溉用水每日0.3萬噸。
白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段(3-1-1-5)	1.辦理2場用地取得公聽會。 2.預計完成清淤累計250萬立方公尺。 3.繞庫防淤工程完成貫通，襯砌完成80%。
再生水工程推動計畫(3-1-1-6)	本計畫本期之階段目標為：至115年底每日再生水供應量為每日19.5萬噸。
曾文南化聯通管工程計畫(3-1-1-7)	1.因應氣候變遷，增加調度支援能力。 2.預計完成管線施工長度6600公尺。
翡翠原水管工程計畫(3-1-1-8)	1.因應氣候變遷，增加調度支援能力。 2.依「翡翠原水管工程計畫可行性評估報告」及「翡翠原水管工程計畫基本設計」成果，據以辦理工程設計與環境影響評估作業、土地取得作業、工程發包、施工作業及完成取水工程、導水隧道工程及出水工程，分年執行策略如下： (1)107年以前：完成設計、土地取得、河川公地申請及環境影響評估，並辦理工程發包作業。 (2)108年：完成發包作業及開工，並辦理取水工程、導水隧道工程及出水工程施工等。 (3)109年：辦理取水工程、導水隧道工程及出水工程施工等。 (4)110年：辦理取水工程、導水隧道工程及出水工程施工等。 (5)111年：辦理取水工程、導水隧道工程及出水工程施工等。 (6)112年：完成取水工程、導水隧道工程及出水工程施工。
大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫(3-1-1-9)	(非優先計畫)
臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫(3-1-1-10)	1.因應氣候變遷，增加調度支援能力。 2.本計畫自108年開始，尚在進行中，於112年完成後方可達成計畫目標： (1)增加山上淨水場處理能力達飲用水水質標準每日5萬噸。 (2)增加調度水源量每日10萬噸。



桃園新竹備援管線工程計畫(3-1-1-11)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.因應氣候變遷，增加調度支援能力。</li> <li>2.完成桃園-新竹備援管線工程(總長約26.3公里)，因應氣候變遷提升桃園跨區支援新竹輸水能力達每日20萬噸(提升15.4萬噸)，提升新竹地區供水穩定。</li> </ol>
湖山水庫第二原水管工程計畫(3-1-1-12)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.因應氣候變遷，增加備援能力，降低缺水風險。</li> <li>2.增加備援供水(最大86萬 CMD)並兼作排砂使用，以提高水庫營運彈性及提升防淤排洪能力。</li> </ol>
離島地區供水改善計畫第二期(3-1-2-1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.因應氣候變遷，增加備援能力，降低缺水風險。</li> <li>2.增加每日6,000噸海淡水產水能力。</li> <li>3.提升海淡廠備援能力1,000噸/日。</li> <li>4.汰換水源調度管線5,000公尺。</li> </ol>
金沙溪及前埔溪水資源開發計畫(3-1-2-2)	(111年起始)
石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫(3-2-1-1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.因應氣候變遷，增加備援能力，降低缺水風險。</li> <li>2.提升石門水庫防淤能力，減少水庫淤積。</li> <li>3.提升水庫排洪能力，確保極端水文事件發生時之水庫安全。</li> </ol>
加強水庫集水區保育治理計畫(3-2-1-2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.崩塌地治理控制土砂量2,155萬立方公尺及野溪整治長度150公里。</li> <li>2.水土災害預警應變，防災演練、保育宣導137場。</li> <li>3.削減集水區生活與農業污染，合併式淨化槽、農業低衝擊開發設施125處。</li> </ol>
精進氣象雷達與災防預警計畫(108-113)(3-2-2-1)	提升對臺灣本島與周邊海域劇烈天氣監測與預報能力，提供更準確之氣象預警資訊。
推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫(3-3-1-1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.以現代傳輸科技為基礎，結合前端監測儀器功能提升，增加水災防救災防範措施之準備時間，達到防災避險目標，降低颱風暴雨期間損失。</li> <li>2.逐步建構地下水用水即時自動監控管理系統，以避免過度抽取地下水造成環境災害，並供未來地表地下水聯合運用工作規劃參考。</li> </ol>

	<p>3. 運用智慧型監測系統，整合大數據分析，智慧管理以提供管網分時最適壓力，減少漏水損失。</p> <p>4. 結合雨水貯留系統設置與學校環境教育，除可提供滯洪效果，並發揮節能省碳的水資源環境教育功能。</p> <p>5. 提供節水技術洽詢輔導與措施，並提升大用水戶節水誘因，俾提升大用水戶整體回收率。</p>
飲用水水質安全管理計畫(3-3-2-1)	(非優先計畫)
環境水體水質監測(3-3-2-2)	(非優先計畫)
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(7-1-1-3)	<p>1. 預計完成農田水利渠道更新改善1,086公里、相關構造物改善1,592座。</p> <p>2. 辦理農民推廣會議及宣傳與輔導農民施設現代化多目標灌溉設施，以增加水資源利用效率。</p> <p>3. 強化灌溉水質監測網之技術能力，加強輔導各管理處推動灌溉水質監測及管理業務，以改善農業水資源污染情形，避免農田土壤遭受污染，保障農產品衛生安全，維護農業生產環境。</p>

## 2、 整體策略與措施

依據國家氣候變遷調適行動方案核定本（107-111年），本期水資源領域之整體調適策略與措施為：

- (1) 發展多元水資源  
水資源開發與調度
- (2) 實現用水正義  
維持離島地區供水穩定
- (3) 水庫延壽永續  
減緩水庫淤積
- (4) 氣象資訊供給

提升降雨監測效能

(5) 水環境韌性提升

新興治水策略研究

(6) 帶動水利產業發展

提升水資源管理及科技水應用

(7) 水資源管理與運用

a. 維護環境水體水質

b. 維護農業生產資源與環境

計畫名稱	提報內容
韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究(1-2-1-1)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 建立災害損失評估模型，規劃災害保險架構：建立相關產業淹水損失推估模式，進而規劃洪災保險之推動架構。</li><li>2. 提升都市防災韌性：建立暴雨事件時空分布大數據資料庫，繪製淹水機率圖資支援預警，進行致災特性分析。</li><li>3. 強化預警與通報效能：包含水情預警資訊服務之智慧化研發與應用，並優化淹水數值運算模式。</li><li>4. 建構韌性提升策略：研擬洪災韌性提升方案與具體措施；進行水源枯旱風險與經濟影響分析。</li><li>5. 進行氣候變遷風險評估：更新氣候變遷海岸情境，進行海岸數值模擬與溢淹風險評估。</li><li>6. 研發視覺化及互動化水利災害管理平台：更新智慧應答系統，增益排程管理、分眾通報、客製搜尋回饋功能。</li></ol>
烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫(3-1-1-1)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 發展多元水資源，增加供水能力。</li><li>2. 110年完成 AB 湖區蓄水。</li><li>3. 111年完成引水設施工程。</li></ol>
無自來水地區供水改善計畫第三期(3-1-1-2)	依據參照國家氣候變遷調適行動方案（107-111年）核定本附件二，本計畫本期之執行工項為自來水延管工程、簡易自來水工程及系統營運、自來水用戶設備外線費用補助等自

	來水改善工程。
防災及備援水井建置計畫(3-1-1-3)	1. 防災緊急備援井網。 2. 常態備援水井建置。
伏流水開發工程計畫(第1次修正)(3-1-1-4)	1. 發展多元水資源，增加供水能力。 2. 依據參照國家氣候變遷調適行動方案(107-111年)核定本附件二，本計畫本期之執行工項為通霄溪、濁水溪、溪埔及大泉等4項伏流水工程。
白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段(3-1-1-5)	1. 水庫延壽永續，減緩水庫淤積。 2. 辦理工作: (1) 調查設計階段 (2) 用地取得及拆遷補償作業 (3) 工程施工
再生水工程推動計畫(3-1-1-6)	1. 臺中市福田廠 2. 臺中市豐原廠 3. 臺南市永康廠 4. 臺南市安平廠 5. 高雄市鳳山廠 6. 高雄市臨海廠(包含臨海再生水取水管線工程) 7. 臺中市水湳廠 8. 臺南市仁德廠 9. 桃園市桃北廠 10. 新竹縣竹北廠 11. 高雄市楠梓廠
曾文南化聯通管工程計畫(3-1-1-7)	1. 發展多元水資源，增加供水能力。 2. 辦理工作: (1) 調查設計階段 (2) 用地取得及拆遷補償作業 (3) 工程施工
翡翠原水管工程計畫(3-1-1-8)	1. 發展多元水資源，增加供水能力。 2. 完成2.8km之取水隧道及相關取水設施。
大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫(3-1-1-9)	發展多元水資源，增加供水能力。 (非優先計畫)
臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫(3-1-1-10)	1. 發展多元水資源，增加供水能力。 2. 依據參照國家氣候變遷調適行動方案(107-111年)核定本附件二，本計畫本期之執行工項為山上淨水場改善工程及送水管線工程(分為7標)。

桃園新竹備援管線工程計畫(3-1-1-11)	1.發展多元水資源，增加供水能力。 2.本計畫本期之執行工項為桃園-新竹備援管線工程。
湖山水庫第二原水管工程計畫(3-1-1-12)	1.發展多元水資源，增加供水能力。 2.本計畫本期之執行工項為輸水路及下游連接管路工程。
離島地區供水改善計畫第二期(3-1-2-1)	1.實現用水正義，維持離島地區供水穩定。 2.依據參照國家氣候變遷調適行動方案（107-111年）核定本附件二，本計畫本期之執行工項為新建或既有供水設施更新改善、海淡廠新建或提升備援能力、建置地下水管理系統、供水設施建設或營運費用攤提。
金沙溪及前埔溪水資源開發計畫(3-1-2-2)	(111年起始)
石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫(3-2-1-1)	1.水庫延壽永續，減緩水庫淤積。 2.依據參照國家氣候變遷調適行動方案（107-111年）核定本附件二，本計畫本期之執行工項為阿姆坪防淤隧道工程施工及大崙崁清淤輸送系統工程設計作業。
加強水庫集水區保育治理計畫(3-2-1-2)	1.崩塌地治理及野溪整治。 2.水土災害預警應變。 3.削減集水區生活與農業污染及污染熱區營養鹽總量削減。 4.監測護水。
精進氣象雷達與災防預警計畫（108-113）(3-2-2-1)	1.強化降雨監測效能。 2.精進雷達資料之整合應用。
推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫(3-3-1-1)	1.智慧防汛網推廣建置計畫 2.地下水智慧監測技術計畫 3.自來水智慧型水網推廣計畫 4.雨水貯留系統建設計畫 5.產業用水輔導節水計畫
飲用水水質安全管理計畫(3-3-2-1)	(非優先計畫)
環境水體水質監測(3-3-2-2)	(非優先計畫)
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	1.農田水利設施更新改善，包含農田水利渠道及相關構造物之更新改善。 2.推廣省水管路灌溉：輔導農民施設省時、省工及兼具灌溉、施肥、施藥等多目標管

<p>會灌溉水質管理維護計畫(7-1-1-3)</p>	<p>路灌溉設施、蓄水槽、動力加壓設備及調節控制設施等。</p> <p>3. 補助農田水利會(配合行政院組織改造於109年10月1日成立農田水利署，各農田水利會業已納入公務機關，為農田水利署各管理處)加強灌溉水質管理維護計畫：建構灌溉水質監測網，辦理定常性檢測及加強監測管理，以利確保灌溉用水品質。強化灌溉水質管理及水質檢測技術，辦理多場次灌溉水質人員檢測技術培訓。</p>
-----------------------------	---

### 3、執行經費

計畫名稱	提報內容
<p>韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究(1-2-1-1)</p>	<p>本計畫於109年度之執行經費為3105.9萬元整。</p>
<p>烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫(3-1-1-1)</p>	<p>本計畫於109年度之執行經費為172,662萬元整。</p>
<p>無自來水地區供水改善計畫第三期(3-1-1-2)</p>	<p>本計畫於109年度之執行經費為170,000萬元整。</p>
<p>防災及備援水井建置計畫(3-1-1-3)</p>	<p>本計畫於109年度之執行經費為101,273萬元整。</p>
<p>伏流水開發工程計畫(第1次修正)(3-1-1-4)</p>	<p>本計畫於109年度之執行經費為800,000萬元整。</p>
<p>白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段(3-1-1-5)</p>	<p>本計畫於109年度之執行經費為34,365萬元整。</p>
<p>再生水工程推動計畫(3-1-1-6)</p>	<p>本計畫於109年度之執行經費為19.839億元。</p>
<p>曾文南化聯通管工程計畫(3-1-1-7)</p>	<p>本計畫於109年度之執行經費為65,660萬元整。</p>
<p>翡翠原水管工程計畫(3-1-1-8)</p>	<p>本計畫總經費20億元，扣除可自償4億元，其餘16億元由中央與臺北市府各半負擔。</p>
<p>大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫(3-1-1-9)</p>	<p>(非優先計畫)</p>

臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫(3-1-1-10)	本計畫於109年度之執行經費為20,000萬元整。
桃園新竹備援管線工程計畫(3-1-1-11)	本計畫於109年度之執行經費為13億7,856萬元整。
湖山水庫第二原水管工程計畫(3-1-1-12)	本計畫於109年度之執行經費為56,912.7萬元整。
離島地區供水改善計畫第二期(3-1-2-1)	本計畫於109年度之執行經費為14,110萬元整。
金沙溪及前埔溪水資源開發計畫(3-1-2-2)	(111年起始)
石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫(3-2-1-1)	本計畫於109年度之執行經費為157,800萬元整。
加強水庫集水區保育治理計畫(3-2-1-2)	本計畫於109年度之執行經費為22.26億元整。
精進氣象雷達與災防預警計畫(108-113)(3-2-2-1)	本計畫於109年度之執行經費為202,353千元整。
推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫(3-3-1-1)	本計畫於109年度之執行經費為68,534萬元整。
飲用水水質安全管理計畫(3-3-2-1)	(非優先計畫)
環境水體水質監測(3-3-2-2)	(非優先計畫)
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(7-1-1-3)	109年度執行經費2,188,482千元。

#### 4、本期(107-111年)截至108年底辦理情形

計畫名稱	提報內容
韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究(1-2-1-1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.完成災損評估與保險架構規劃，可據以採取有效之避災減災措施，作為災損推估與救助方案之重要參據。</li> <li>2.透過運算架構升級與功能模組優化，開發高效能淹水模擬系統，精進淹水潛勢與水災風險圖資之繪製技術。</li> </ol>

	<p>3.運用降雨雷達與數值解析，提升降雨預報與洪水預警效能；提升淹水預警運算效率，精進預報可信度。</p> <p>4.韌性提升之策略建構，依洪災特性與民眾需求，建構韌性提升推動方案；進行水源枯旱風險評估與經濟分析。</p> <p>5.藉由氣候變遷情境之海岸數值模擬，更新海岸溢淹風險圖資，評估氣候變遷衝擊之致災風險。</p> <p>6.智慧應答機器人研發應用與精進優化，因應災前整備與災中應變需求，提升決策品質與情資研判精準度。</p>
烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫(3-1-1-1)	於107、108年間辦理工程施工、環境監測等作業。
無自來水地區供水改善計畫第三期(3-1-1-2)	107及108年已辦理無自來水地區供水改善工程受益2.7萬戶。
防災及備援水井建置計畫(3-1-1-3)	<p>1.累計完成桃園、新竹及臺中地區每日7萬立方公尺地下水緊急備援供水量。</p> <p>2.累計完成臺中及屏東地區每日6.5萬立方公尺地下水常態備援供水量。</p>
伏流水開發工程計畫（第1次修正）(3-1-1-4)	辦理通霄溪、濁水溪及大泉伏流水發包、施工事宜。
白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段(3-1-1-5)	於108年間辦理調查設計、用地取得、施工前環境監測及清淤等作業。
再生水工程推動計畫(3-1-1-6)	<p>1.高雄市鳳山廠：108年8月23日擴大規模至每日4.5萬噸第二階段供水。</p> <p>2.高雄市臨海廠暨取水管線工程：採有償BTO模式推動，經內政部於107年3月8日核定個案報院計畫，於108年3月4日開工。</p> <p>3.臺南市永康廠：108年1月19日簽訂統包工程契約。</p> <p>4.臺中市福田廠：內政部108年11月6日核定「臺中市福田水資源回收中心放流水回收再利用推動計畫第一次修正計畫」。</p>
曾文南化聯通管工程計畫(3-1-1-7)	於108年間辦理調查設計、用地取得、施工前環境監測等作業。



<p>翡翠原水管工程計畫 (3-1-1-8)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可行性評估報告於105年12月完成。</li> <li>2. 委託設計案於106年3月決標。</li> <li>3. 基本設計於106年12月核定。</li> <li>4. 水利建造物申請於107年5月核准。</li> <li>5. 行政院於107年7月核定列入前瞻基礎建設計畫。</li> <li>6. 出水工河川公地使用申請於107年7月完成。</li> <li>7. 水庫蓄水範圍使用申請於107年7月完成。</li> <li>8. 環境影響評估於107年8月通過。</li> <li>9. 細部設計於107年8月原則同意。</li> <li>10. 出水口用地於108年2月與台電完成價購及產權登記。</li> <li>11. 出水口用地於108年3月與國產署完成撥用及產權登記。</li> <li>12. 108年4月-完成工程決標。</li> <li>13. 108年7月-工程開工。</li> <li>14. 108年10月-丁類危險性工作場所申請書合格。</li> <li>15. 108年12月-工程2號橫坑開挖入洞。</li> <li>16. 108年12月-橫坑開挖長度39.2公尺。</li> </ol>
<p>大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫(3-1-1-9)</p>	<p>(非優先計畫)</p>
<p>臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫(3-1-1-10)</p>	<p>本計畫於108年開始辦理，108年底完成山上淨水場改善工程之基本設計初稿，送水管線工程(一)及(六)發包施工。</p>
<p>桃園新竹備援管線工程計畫(3-1-1-11)</p>	<p>辦理桃園-新竹備援管線工程計畫各標案發包及施工事宜，累計完成5.2公里(總長26.3公里)管線埋設。</p>
<p>湖山水庫第二原水管工程計畫(3-1-1-12)</p>	<p>施做輸水路已完成，完成長度共計386.5公尺。</p>
<p>離島地區供水改善計畫第二期(3-1-2-1)</p>	<p>108年已辦理后沃水庫水源淨水處理改善工程、既有海淡廠備援容量及設施改善，增加高級淨水能力每日1,200噸。</p>
<p>金沙溪及前埔溪水資源開發計畫(3-1-2-2)</p>	<p>(111年起始)</p>
<p>石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫(3-2-1-1)</p>	<p>阿姆坪防淤隧道工程至108年底累積完成開挖1,911m(總長3,702m的52%)。</p>

<p>加強水庫集水區保育治理計畫(3-2-1-2)</p>	<p>完成控制土砂量1,084萬立方公尺、崩塌地整治面積394公頃、野溪整治長度79公里、防砂調查、警戒值檢討等工作40區、防災演練或保育宣導62場及合併式淨化槽或農業低衝擊開發50處。</p>
<p>精進氣象雷達與災防預警計畫(108-113)(3-2-2-1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成五分山氣象雷達第 17 版訊號處理器升級，提升雷達觀測品質與效能。</li> <li>2. 完成劇烈天氣監測系統 (QPESUMs) 之升級，提升雷達定量降雨估計與監測技術。</li> <li>3. 強化雷達資料品質控制技術、發展區域防災降雨雷達高時空解析度定量降雨估計技術、開發雨滴譜儀觀測資料相關分析技術及分析雙偏極化雷達觀測參數之降水分類資訊，改善雷達定量降水估計準確度，並結合系集預報技術，提升雷達極短時降雨預報準確度。</li> <li>4. 完成雷達預警決策輔助系統的網頁雛型及資料庫架構設計，建置臺灣極短期定量降水預報整合系統 (iTEEN)，並將此定量降雨預報指引應用於 108 年颱風及大規模豪雨期間新增發布本局官方未來 6 小時內之逐 3 小時極短期定量降雨預報作業，提供更密集即時降雨資訊予災防單位應用。</li> </ol>
<p>推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫(3-3-1-1)</p>	<p>從106年起開始辦理「自來水智慧型水網推廣計畫」、「雨水貯留系統建設計畫」及「產業用水輔導節水計畫」，自108年起，新增辦理「智慧防汛網推廣建置計畫」及「地下水智慧監測技術計畫」，逐步推動水資源智慧管理系統與推廣各項節水措施。</p>
<p>飲用水水質安全管理計畫(3-3-2-1)</p>	<p>(非優先計畫)</p>
<p>環境水體水質監測(3-3-2-2)</p>	<p>(非優先計畫)</p>
<p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農田水利設施更新改善：完成渠道改善478公里，相關構造物改善2,706座。</li> <li>2. 推廣省水管路灌溉：推廣管路灌溉設施面積計4,204公頃。107-108年製作推廣</li> </ol>

<p>會灌溉水質管理維護計畫(7-1-1-3)</p>	<p>手冊，並印製11,970冊發送推廣單位，以提高農民對管路灌溉之認識及採用之意願，並辦理推廣說明會，說明計畫內容、補助項目、補助標準、設施選定原則及驗收項目等，並提供設計原則，設計範例，施設時應注意事項等資料，供農民施設時依據參考。指導農戶管路設施之使用及維護管理技術，以達充分營運之目的。輔導農民施設省時、省工及兼具灌溉、施肥、施藥等多目標管路灌溉設施、蓄水槽、動力加壓設備及調節控制設施。</p> <p>3. 加強灌溉水質管理維護：灌溉水監測累計達4萬點次，並執行灌溉管理業務中與灌溉水質之檢測及異常通報。</p>
-----------------------------	---

## 5、 109年辦理情形

計畫名稱	提報內容
<p>韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究(1-2-1-1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「都市防災韌性提升」：整合淹水感測與人工智慧技術，颱風期間針對易淹水區提供淹水預警，以提升災害預警成效。</li> <li>2. 「預警通報效能強化」：介接氣象局觀測與預報之雨量資料，針對水利防災需要研發預警產品，精進防災應變成效。</li> <li>3. 「韌性提升策略建構」：針對極端氣候事件，研擬韌性提升策略，協助地方政府因應水利災害提升防災意識與做為。</li> <li>4. 「氣候變遷風險評估」：針對西南沿岸海岸溢淹，研提風險分析評估方法，提升海岸韌性並提供調適方案規劃參考。</li> <li>5. 「智慧災害管理平台研發」：精進「智慧應答機器人」服務，採系統主動推播及關鍵字查詢，取得氣象與災情資料。</li> </ol>

<p>烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫(3-1-1-1)</p>	<p>1.湖區工程:完成北勢堤防堤前培厚兼施工便道、掌形分水工、南北側排水路2,420公尺、導水路及原水導水管5,000公尺及A、B湖區降挖作業。 2.引水設施:完成攔河堰250公尺,1~3及9~18單元(含主堰體、六角格框及固床工)、右岸低水護岸825公尺、引水渠道460公尺及引水隧道297公尺 3.管理中心:完成假設工程及臨時施工所。</p>
<p>無自來水地區供水改善計畫第三期(3-1-1-2)</p>	<p>109年已辦理無自來水地區供水改善工程受益1.5萬戶。</p>
<p>防災及備援水井建置計畫(3-1-1-3)</p>	<p>1.累計完成桃園、新竹及臺中地區每日9.82萬立方公尺地下水緊急備援供水水量。 2.累計完成臺中及屏東地區每日11.29萬立方公尺地下水常態備援供水水量。</p>
<p>伏流水開發工程計畫(第1次修正)(3-1-1-4)</p>	<p>溪埔伏流水工程於109年5月25日竣工供水。</p>
<p>白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段(3-1-1-5)</p>	<p>1.辦理2場用地取得公聽會。 2.完成清淤累計100萬立方公尺。</p>
<p>再生水工程推動計畫(3-1-1-6)</p>	<p>1.高雄市鳳山廠:每日供水4.5萬噸給臨海工業區。 2.高雄市臨海廠暨取水管線工程:截至109年12月31日止,臨海廠第一期實際進度達82.73,臨海取水管線實際進度達95.72%。 3.臺南市永康廠:截至109年12月31日止,實際進度87.88%。 4.臺南市安平廠:本案已於109年7月30日簽訂統包工程契約,臺南市政府109年8月24日核定基本設計,並於109年12月1日召開第1次細部設計審查會。 5.臺中市福田廠:本案於109年8月17日舉辦招商說明會,並於109年9月21日舉辦用水契約簽訂儀式,接續由臺南市政府辦理統包工程招標作業。 6.臺中市豐原廠:臺南市政府109年9月9</p>

	<p>日提送可行性評估報告結果因無用水端而不可行，內政部109年10月8日函請經濟部水利署確認用水媒合狀況，水利署於109年11月6日召開再生水開發及供應會議，台灣美光公司提出10,000CMD 用水需求，現由臺中市政府重新評估。</p> <p>7. 臺中市水湳廠：水湳再生水工程計畫經臺中市政府評估將採有償 BTO 模式推動興辦，市府規劃售水價格18.55元/噸，與用水端購水價格15元/噸尚有落差致未達共識無法簽訂用水契約，經109年5月21日「經濟部再生水資源發展協調會報」討論，並經水利署109年5月28日邀集相關單位研商結果，中科管理局將自行辦理水湳案區內設施建設及維護工作，其相關費用不攤提於水價，另經本部協助函報行政院爭取地方配合款補助，雖經院奉核不予同意，但本部109年12月10日拜會臺中市副市長後，市府已同意支持推動，並將同步趕辦用水契約簽訂及招商作業。</p> <p>8. 臺南市仁德廠：本案因用水端奇美實業針對用水契約簽訂方式、環境效益歸屬及用水權利義務尚有疑義，不願提出使用再生水保證量，經臺南市政府多次與用水端及相關單會研商後，疑義多已解決，由臺南市政府持續與用水端協商用水契約。</p> <p>9. 桃園市桃北廠：本案已於109年10月13日辦理用水契約簽訂儀式，內政部營建署於109年11月11日召開「先期暨建設及財務計畫」審查會，續由桃園市政府修正。</p> <p>10. 新竹縣竹北廠及高雄市楠梓廠等2案目前尚在用水媒合階段。</p>
<p>曾文南化聯通管工程計畫(3-1-1-7)</p>	<p>1.辦理用地取得、工程設計施工及環境監測等作業。</p> <p>2.109年底累計完成完成678m 管線埋設(總長25km)。</p>

翡翠原水管工程計畫 (3-1-1-8)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 109年1月-1號橫坑開挖入洞。</li> <li>2. 109年3月-1號橫坑(71m)開挖完成，進行主隧道開挖。</li> <li>3. 109年8月-2號橫坑(301m)開挖完成，進行主隧道開挖。</li> <li>4. 109年9月-攔河堰工程圍堰第1階段(鋼板樁120m)施作完成，開始進行取水工程施工。</li> <li>5. 109年12月-主隧道開挖長度708.5m/2,766m。</li> </ol>
大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫(3-1-1-9)	(非優先計畫)
臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫(3-1-1-10)	109年底前完成山上淨水場細部設計初稿及招標文件，送水管線工程(一)及(六)完工，送水管線工程(二)及(三)發包施工。
桃園新竹備援管線工程計畫(3-1-1-11)	辦理桃園-新竹備援管線工程計畫各標案施工事宜，109年底累計完成25.8公里(總長26.3公里)管線埋設，已於110年2月1日完工通水，因應氣候變遷可使桃園支援新竹輸水能力達每日20萬噸。
湖山水庫第二原水管工程計畫(3-1-1-12)	109年主要施做下游連接管路工程並已完成長度共計1215.7公尺，合計完成輸水工程1602.2公尺，本工程已於110年1月19日完工，可增加備援供水最大86萬CMD並兼作排砂使用，以提高水庫營運彈性及提升防淤排洪能力。
離島地區供水改善計畫第二期(3-1-2-1)	109年已辦理南、北竿各水庫間水源調度管線及自來水設施建置、既有海淡廠備援容量及設施改善，提升海淡備援能力每日500噸。
金沙溪及前埔溪水資源開發計畫(3-1-2-2)	(111年起始)
石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫(3-2-1-1)	阿姆坪防淤隧道工程至109年底累積完成開挖3,351m(總長3,702m的90%)。
加強水庫集水區保育治理計畫(3-2-1-2)	完成控制土砂量550萬立方公尺、崩塌地整治面積203公頃、野溪整治長度41公里、防砂調查、警戒值檢討等工作20區、防災演練或保育宣導31場及合併式淨化槽或農業低衝擊開發40處。

<p>精進氣象雷達與災防預警計畫 (108-113) (3-2-2-1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成墾丁與花蓮雷達國外採購案決標及與原廠召開技術協調會議；配合美國氣象局完成建置五分山雷達時間校正伺服器。</li> <li>2. 發展區域防災降雨雷達高時空解析度定量降雨估計技術，新增樹林防災降雨雷達觀測範圍內解析度250公尺、每2分鐘1筆之定量降雨估計產品。</li> <li>3. 完成建置「臺灣極短期定量降水預報整合系統」整合平台，及逐10鐘雷達外延預報作業化流程，強化提供極短期加密定量降雨預報產品的客觀資訊。</li> <li>4. 強化雷達預警決策輔助系統的介面功能，導入對流胞潛勢路徑預報功能及建置客製化設定管理介面，協助短時強降雨警戒區域的研判。</li> </ol>
<p>推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫 (3-3-1-1)</p>	<p>辦理完成「自來水智慧型水網推廣計畫」、「雨水貯留系統建設計畫」、「產業用水輔導節水計畫」、「智慧防汛網推廣建置計畫」及「地下水智慧監測技術計畫」。已逐步建構地下水用水即時自動監控管理系統，在宜蘭縣可掌握總核發水權量之14.50%，在桃園市可掌握30%，在高雄市則可掌握57%；運用智慧型監測系統，台水水網降低漏水量超過300萬噸、金門水網降低漏水率6.93%、連江水網降低能耗15%~20%及漏水率控制於10%以內；結合雨水貯留系統設置與學校環境教育，已建置267處，雨水收集面積範圍超過25.8萬平方公尺，推估雨水收集效益超過35.6萬噸/年；提供節水技術洽詢輔導與措施，完成4年的推動作業後，實質增加節水率4%。</p>
<p>飲用水水質安全管理計畫(3-3-2-1)</p>	<p>(非優先計畫)</p>
<p>環境水體水質監測(3-3-2-2)</p>	<p>(非優先計畫)</p>
<p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農田水利設施更新改善：完成農田水利渠道更新改善312公里、相關構造物改善536座。</li> <li>2. 推廣省水管路灌溉：推廣管路灌溉設施</li> </ol>

<p>會灌溉水質管理維護計畫(7-1-1-3)</p>	<p>面積2,042公頃。</p> <p>3. 製作推廣手冊，印製20,990冊發送推廣單位，以提高農民對管路灌溉之認識及採用之意願，並辦理推廣說明會，說明計畫內容、補助項目、補助標準、設施選定原則及驗收項目等，並提供設計原則，設計範例，施設時應注意事項等資料，供農民施設時依據參考。輔導農民施設省時、省工及兼具灌溉、施肥、施藥等多目標管路灌溉設施、蓄水槽、動力加壓設備及調節控制設施，並指導農戶管路設施之使用及維護管理技術，以達充分營運之目的。</p> <p>4. 補助農田水利會加強灌溉水質管理維護計畫：辦理農田水利署管理處灌溉水質檢測作業，設置灌溉水質監測網，水質監視點計2,371處，灌溉水監測達24,012點次。辦理農田水利署管理處執行灌溉水質業務檢討會議以及辦理水質初驗技術培訓(16場次，共計380人次)及底泥快篩檢測儀培訓(2場次，共計30人次)。更新灌溉水質初驗儀器及耗材，以利設備及資料正確性。農田水利署管理處設置水質實驗室辦理水質複驗作業，以自動水質檢測站輔助監測水質情況，共計佈設27站，掌握灌溉水質多項檢測數據，供水質政策之參據。</p>
-----------------------------	--

### 第三章 重要執行成果及效益

#### 1、 領域成果與氣候變遷或氣候變遷調適之關連性

計畫名稱	提報內容
<p>韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究(1-2-1-1)</p>	<p>本計畫之預定工項中，針對「提升都市防災韌性」，對應之調適措施為「建立暴雨事件時空分布大數據資料庫，繪製淹水機率圖資以支援水災預警，並進行致災特性分析。」另針對「建構韌性提升策略」，對應之調適措施為「研擬洪災韌性提升方案與</p>



	<p>具體措施；進行水源枯旱風險與經濟影響分析。」。此外，本計畫主要依循 TaiCCAT 支援決策系統架構，建立水情監測與災情評估之調適前期階段，包括「界定問題與設定目標」、「分析現況」及「評估未來風險」，例如更新氣候變遷海岸情境，進行海岸數值模擬與溢淹風險評估等作為。</p>
<p>烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫(3-1-1-1)</p>	<p>本計畫之領域目標為「落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展」，對應之調適策略為「發展多元水資源」，採取之調適措施為「水資源開發與調度」，因此藉由提升水資源開發與調度之能力，達到落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展為計畫之核心。在此前提下，本計畫主要依循發展多元水資源策略，闢建烏溪烏嘴潭人工湖，計畫完成後可增加地面水每日25萬噸/日，減少抽取地下水，減緩地層下陷。</p>
<p>無自來水地區供水改善計畫第三期(3-1-1-2)</p>	<p>本計畫之領域目標為「落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展」，對應之調適策略為「發展多元水資源」，採取之調適措施為「水資源開發與調度」，因此藉由提升水資源開發與調度之能力，達到落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展為計畫之核心。在此前提下，本計畫主要依循發展多元水資源策略，解決未曾接飲自來水之民眾因使用山泉水或地下水，部分家用民生用水品質不佳問題，包括自來水延管工程、簡易自來水工程及系統營運、自來水用戶設備外線費用補助等自來水改善工程。</p>
<p>防災及備援水井建置計畫(3-1-1-3)</p>	<p>本計畫之領域目標為提高枯旱或緊急事件之水源調度應變能力、改善供水穩定度，對應之調適策略為「發展多元水資源」，採取之調適措施為「水資源開發與調度」，藉由辦理防災備援井網建置工作，提供具有水量穩定優勢之地下水作為枯旱或緊急事件之備用水源，計畫完成後可增加每日10萬立方公尺地下水緊急備援供水量，以及每日10萬立方公尺地下水常態備援供水量，提升區域供水穩定。</p>

<p>伏流水開發工程計畫 (第1次修正)(3-1-1-4)</p>	<p>本計畫之領域目標為「落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展」，對應之調適策略為「發展多元水資源」，採取之調適措施為「水資源開發與調度」，因此藉由提升水資源開發與調度之能力，達到落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展為計畫之核心。在此前提下，本計畫辦理通霄溪伏流水工程，提供每日0.3萬噸灌溉水量，減輕苗栗通霄地區灌溉水源不足問題；另辦理溪埔、大泉及濁水溪伏流水工程，分別增加高雄及雲林等地區公共備援水量每日30萬及3萬噸，提升區域供水穩定。</p>
<p>白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段 (3-1-1-5)</p>	<p>本計畫之領域目標為「水庫永續經營」，因應極端氣候滂早加劇，又水庫泥沙淤積嚴重情形，在此前提下，本計畫主要依循水庫永續，辦理繞庫防淤工程及清淤工作，計畫完成後可增加排砂能力每年15.1萬噸/日，及清淤250萬立方公尺，以恢復水庫庫容量，穩定區域供水。</p>
<p>再生水工程推動計畫 (3-1-1-6)</p>	<p>本計畫之領域為提高枯旱或緊急事件之水資源調度應變能力、改善供水穩定度，因此藉由辦理再生水工程，以穩定區域供水，降低乾旱及極端降雨等事件影響供水穩定度之風險，使下水道資源再利用，水資源永續循環。</p>
<p>曾文南化聯通管工程計畫 (3-1-1-7)</p>	<p>本計畫之領域目標為「落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展」，對應之調適策略為「發展多元水資源」，採取之調適措施為「水資源開發與調度」，因此藉由提升水資源調度之能力，達到落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展為計畫之核心。在此前提下，本計畫主要依循發展多元水資源策略，闢建曾文水庫至南化淨水場聯通管，計畫完成後可因應極端氣候影響，增加區域調度備援能力每日80萬噸/日，降低缺水風險，穩定地區發展。</p>
<p>翡翠原水管工程計畫 (3-1-1-8)</p>	<p>因蘇迪勒颱風之強降雨，造成新店溪上游南勢河流域多處崩塌，原水濁度飆高，淨水場難以負荷，造成出水水質不佳，致大臺北地區用戶用水遭受影響。為降低原水</p>

	取水風險，規劃設置翡翠原水管於翡翠水庫下游北勢溪取水，於南勢溪高濁度時，直接取用較乾淨之水源，以確保大臺北地區供水穩定及安全。
大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫(3-1-1-9)	(非優先計畫)
臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫(3-1-1-10)	依水利署102年「氣候變遷對水環境影響之衝擊與調適研究第2階段管理計畫(4/4)」成果顯示，如發生未來全年少雨且豐枯加劇之情境，將導致南部區域供水缺口擴大，故除常態供水水源持續開發外，亦應籌謀因應各地區之備援設施或備用水源，提高因應氣候變遷之水資源調適能力。 本計畫主要為提升台南山上淨水場水質及該區域水源調度備援能力，以因應氣候變遷之調適。
桃園新竹備援管線工程計畫(3-1-1-11)	本計畫之領域目標為「落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展」，對應之調適策略為「發展多元水資源」，採取之調適措施為「水資源開發與調度」，因此藉由提升水資源開發與調度之能力，達到落實水資源供需平衡，因應氣候變遷，提升桃園支援新竹地區供水調度輸水能力達每日20萬噸(提升15.4萬噸)。
湖山水庫第二原水管工程計畫(3-1-1-12)	根據聯合國政府間氣候變遷專門委員會(IPCC)報告，近幾十年來，氣候變遷在所有大陸和海洋上都對自然和人類系統造成影響，近期的極端氣候帶來的影響，如海平面上升、沿海洪水和暴風雨、熱浪、乾旱和雨水的可變性、內陸洪水和水資源短缺、損失的海洋和陸地生態系統，以及其生態系統服務和多個相互作用的危害，因此湖山水庫需預為研擬相應對策，降低極端氣候帶來的影響。湖山水庫工程計畫設有二條施工導水隧道，其中湖南壩導水隧道已施設完成為第一取出水工使用，已滿足原規劃供、蓄水功能，湖山壩導水隧道亦已改建為第二取出水工，可增加水庫應變功能，降低水庫營運之風險，為使湖山

	水庫第二取出水工發揮整體綜效，其下游端輸水路、閘閼室、消能工及下游連接管路等，亦有其必要性及急迫性，乃辦理本計畫-湖山水庫第二原水管工程。
離島地區供水改善計畫第二期(3-1-2-1)	本計畫之領域目標為「落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展」，對應之調適策略為「實現用水正義」，採取之調適措施為「維持離島地區供水穩定」，因此藉由辦理離島地區供水設施改善與調度之能力，達到落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展為計畫之核心。在此前提下，本計畫主要依循發展多元水資源策略，解決離島地區尚有湖庫水質不佳、偏遠離島依賴地下水等問題，辦理新建或既有供水設施更新改善、海淡廠新建或提升備援能力、建置地下水管理系統。
金沙溪及前埔溪水資源開發計畫(3-1-2-2)	(111年起始)
石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫(3-2-1-1)	防淤隧道110年完工後，可提高排砂能力每年64萬立方公尺及防洪能力每秒600立方公尺，極端天氣頻率增加下，可延長水庫壽命及增加大壩安全性。
加強水庫集水區保育治理計畫(3-2-1-2)	氣候變遷下極端水文事件除加劇水庫集水區土壤沖蝕、土石崩塌，109年已完成控制土砂量556.14萬立方公尺、崩塌地整治面積250.93公頃，除增加水庫泥砂淤積、庫容減少外，亦可能導致水庫原水濁度超標，影響用水調度。
精進氣象雷達與災防預警計畫(108-113)(3-2-2-1)	因應氣候變遷災害性天氣的威脅日益頻繁，透過由發展區域防災降雨雷達高時空解析度定量降雨估計技術、完成建置「臺灣極短期定量降水預報整合系統」整合平台、逐10分鐘雷達外延預報作業化預報流程，及強化雷達預警決策輔助系統的介面功能，導入對流胞潛勢路徑預報功能及建置客製化設定管理介面等，可強化劇烈天氣之監測能力，提供防災部門及縣市政府參考應變。

<p>推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫(3-3-1-1)</p>	<p>氣候變遷正急遽增加缺水及淹水的風險，水資源穩定供應及洪災緊急應變，已成為非常重要課題。為因應未來逐漸增加的淹水與缺水風險，近年來除了積極推動各項治水及水資源工程外，同時也導入智慧管理新思維來應變水災及提升水資源管理與用水效率。本計畫運用物聯網連結水利科技，跨域與跨業合作，導入智慧管理工具來應變氣候變遷的影響，透過資通訊技術及水資源物聯網平台匯流整合各類水利數據，掌握水源來向與去向，應用大數據及雲端運算分析，發揮水資源供需調度最大效益；掌握即時水情，讓人民遠離水災威脅、保育河川生態、提高居民的生活品質，建立安全與優質水環境；帶動與整合智慧管理上中下游產業供應鏈，達成整體技術產業輸出，水利署智慧水管理藍圖、智慧水管理整體執行策略、水資源智慧管理策略及水資源智慧管理相關計畫。</p>
<p>飲用水水質安全管理計畫(3-3-2-1)</p>	<p>(非優先計畫)</p>
<p>環境水體水質監測(3-3-2-2)</p>	<p>(非優先計畫)</p>
<p>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(7-1-1-3)</p>	<p>本計畫跨「水資源」及「農業生產及生物多樣性」領域，在水資源領域對應目標：「2.強化水資源系統因應氣候變化之彈性」及「3.建立節水及循環用水型社會」，對應策略與措施：「7.水資源管理與運用—維護環境水體水質暨維護農業生產資源與環境」；在農業生產及生物多樣性領域對應目標：「維護農業生產資源與環境，穩固韌性農業基石」，對應策略與措施：「1.維護農業生產資源與環境—水資源管理與運用」。</p> <p>農業灌溉水資源與糧食生產息息相關，本計畫辦理農田水利設施更新改善以降低輸漏水損失，並推廣管路灌溉設施提升用水效率，加上水質管理及維護等相關作業，期可逐步改變農民種植與灌溉習慣，減少因農田水利設施老舊與損壞造成之水資源</p>

	<p>流失，提升農業用水效率，維護農業生產水資源與生產環境，於未來乾旱頻率增加情況下，有效提升農業用水耐旱之韌性。</p>
--	---

## 2、 領域策略或措施如何融入氣候風險評估或風險管理之概念

計畫名稱	提報內容
<p>韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究(1-2-1-1)</p>	<p>「因應氣候變遷之海岸風險評估」計畫建置風險分析所需之「海洋模式」與「淹水模式」，經調校後進行氣候變遷衝擊評估。先以海洋模式配合海象情境條件進行基期與近未來暴潮溢淹模擬，萃取近岸區域河口水位與越波水位資訊後，提供淹水模式下游邊界；再由淹水模式完成海岸溢淹災害衝擊評估。成果包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基於國內海岸進行風險評估及荷蘭韌性輪，並綜合考慮其他韌性評估方法，建立適合臺灣海岸之韌性評估方式。其中考量之韌性因子涵蓋恢復力、抵抗力、適應力、人口指標、組織力及抵禦力等六大面向，並鏈結24個韌性指標；進一步以此方法針對示範區進行海岸韌性評估，同時研提示範區改善對策建議，瞭解改善對策對韌性提升之成效。</li> <li>2. 氣候變遷海象情境方面，已透過數值模式分析方式，估算基期與近未來海象條件(包含設計波高與暴潮偏差)，亦有針對海平面上升的資料進行彙整。此外，運用海象統計降尺度方法，分析氣候變遷海象情境條件，進一步與數值模擬分析之情境條件結果進行比對。統計降尺度分析因受篩選機制影響，使其所挑選之 GCM 模型會忽略較大影響之極端值，且於臺南西南部空間分布較不完整，因而減低降尺度分析之完整性。因此，另外擇選了「數值模擬分析」情境條件，做為氣候變遷之海象情境條件。至於天</li> </ol>

	<p>文潮方面，則運用潮汐能量法估算各區域之代表潮型，再疊加暴潮偏差值，則能獲得各區之暴潮情境。</p> <p>3. 海洋模式建構方面，透過區域背景資料蒐集，獲得海堤分布、海域水深、陸域地形及近岸水深地形等資料。配合氣候變遷情境分析成果，針對臺南、高雄及屏東海岸進行基期與近未來暴潮溢淹案例模擬，以探討局部區域海堤是否仍有波浪越堤造成溢淹之情況發生。</p> <p>4. 氣候變遷降雨情境方面，延續 TCCIP 提供之五種 GCM 模式，並在 RCP8.5 氣候變遷情境下推估基期與近未來，5 公里解析度統計降尺度的逐日雨量資料；進一步透過頻率分析得出在 50 年重現期下，各個 GCM 模式日降雨量的空間分布，經比對擇選 BCC-CSM1-1 模組做為降雨情境條件來源。</p> <p>5. 淹水模式建置方面，透過內政部最新 1 公尺精度 DTM 資料，建置臺南、高雄及屏東地區數值模擬所需網格與地形資料。另蒐集臺南、高雄、屏東的氣象、地文、水文、以及水工構造物資料，完成淹水模式建模，並分別針對暴潮影響、以及降雨暴潮同時影響兩種情境，進行海岸溢淹之模擬。</p> <p>6. 海岸風險評估方面，為符合國際趨勢，已依據 AR5 所定義之風險評估方法，重新建構國內海岸風險評估方式。其中，納入危害度、脆弱度及曝險度分析，規劃各指標架構，重新繪製海岸風險地圖。依據模擬成果，已分別繪製現況與氣候變遷情境下之海岸災害風險地圖。並於暴潮溢淹因子中考量現有海堤情況給予條件，以利繪製較符合現況之海岸風險地圖。</p>
<p>烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫(3-1-1-1)</p>	<p>本計畫隸屬於行動方案中之水資源領域，策略主要為藉由發展多元水資源之能力，</p>

	<p>達到落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展之目標。本計畫執行之初，融入風險管理之概念，預先就工程之設計需求及工程基地之環境調查成果進行資料檢討與分析，以判斷是否有不足的部分，如有需要補充的資料，則必須再次進行調查。而後依據調查結果，檢討分析施工過程可能出現的危害狀況，預擬相關對策實施設計需求及基地環境潛在危害辨識。</p>
<p>無自來水地區供水改善計畫第三期(3-1-1-2)</p>	<p>本計畫隸屬於行動方案中之水資源領域，策略主要為藉由發展多元水資源之能力，達到落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展之目標。因此本計畫執行之初，即融入風險評估管理之概念，對於可能無法達到的成果作風險預測，處理無法達成效益的風險。</p> <p>計畫初步評估可能無法達到的成果之主要原因為，未曾接飲自來水之民眾，因部分用水來自於山泉水或地下水，水源豐富且水質良好，民眾取用方便又無需繳納水費，因而不願意接用自來水。而自來水公司供應之自來水，依法應先經過淨水、消毒，於供水中保持餘氯量，以確保飲用水安全，惟部分民眾不喜歡且不習慣餘氯味道，即使告知部分山泉水或地下水有水質不佳的疑慮，仍堅持採用原有用水習慣，而不願意接用自來水。因此計畫風險以民眾接水意願不足最為相關，可能使得接水效益無法達成。</p> <p>經預測上述無法達成效益的原因，本計畫風險處理的方式為加強與民眾利害關係人溝通及協調，說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.對於習慣使用山泉水或因地下水的費用低廉或免費、不習慣使用自來水，無意願接用自來水的民眾，除持續向民眾宣導接用自來水之好處之外，本計畫補助民眾自來水用戶設備外線費用，或協助民眾規劃申請符合水質條件的簡易自來水工程，快速解決民眾用水問題，以改善民眾用水品質。</li> </ol>



	<p>2.請自來水公司與地方政府派員出席村(里)民大會、社區發展協會等各式集會，協助向民眾解說各項接水措施，並先行洽請村里長協助。</p>
<p>防災及備援水井建置計畫(3-1-1-3)</p>	<p>本計畫隸屬於行動方案中之水資源領域，策略主要為藉由發展多元水資源之能力，達到提升水源調度應變能力、改善供水穩定度之目標。因此本計畫執行之初，業將全球氣候變遷、降雨異常、旱澇災害交替頻繁等影響水資源利用之風險納入考量，邀集相關單位召開會議研商檢討調整備援水井定位及啟動時機，並強化監測地下水水位及研擬管理措施，以降低抽汲地下水造成之負面風險。</p>
<p>伏流水開發工程計畫(第1次修正)(3-1-1-4)</p>	<p>本計畫隸屬於行動方案中之水資源領域，策略主要為藉由發展多元水資源之能力，達到落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展之目標。因此本計畫執行之初，即融入風險評估管理之概念，對於可能無法達到的成果作風險預測，處理無法達成效益的風險。</p> <p>計畫初步評估可能無法達到的成果之原因有計畫經費遭刪減、推動過程遭遇民眾抗爭、用地取得困難及通霄溪伏流水用水人無營運管理意願。</p> <p>經預測上述無法達成效益的原因，本計畫風險處理的方式說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.計畫經費遭刪減之虞，採加強說明爭取立院支持足額編列。</li> <li>2.加強與地方民眾溝通協調，減少推動阻力。</li> <li>3.儘量朝取得公有土地為優先。</li> <li>4.通霄溪伏流水已於107年由當地用水人成立營管組織，未來與苗栗縣政府及通霄鎮公所密切合作，落實後續營運供水事宜。</li> </ol>
<p>白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段(3-1-1-5)</p>	<p>本計畫隸屬於水庫永續經營之目標。本計畫執行之初，融入風險管理之概念，預先就工程之設計需求及工程基地之環境調查成果進行資料檢討與分析，以判斷是否有</p>

	<p>不足的部分，如有需要補充的資料，則必須再次進行調查。而後依據調查結果，檢討分析施工過程可能出現的危害狀況，預擬相關對策實施設計需求及基地環境潛在危害辨識。</p>
<p>再生水工程推動計畫 (3-1-1-6)</p>	<p>本計畫隸屬於行動方案中之水資源領域，策略主要為藉由辦理再生水工程，達到提高區域供水之穩定度，利用民生排出的生活污水，透過水再生技術使水資源循環利用，讓黑水變藍金，其水量受旱季影響較小，可以穩定經濟發展需求，也使原本廠商節省下來的自來水轉供民生使用，增加政府水資源調度的彈性。</p> <p>依據科技部國家災害防救科技中心，於《臺灣氣候變遷科學報告2017》中，臺灣在21世紀末可能遭遇之極端氣候將包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 極端高溫之日數與溫度都將增加；</li> <li>2. 年降雨日數減少及最大連續無雨日數增加；</li> <li>3. 發生多雨或豪雨之日數增加。</li> </ol> <p>在此情境下，這些極端氣候可能引發的現象，就是臺灣越來越容易面臨「高溫」、「缺水」及「淹水」。以臺灣目前的環境現況及能源供給結構來看，「缺水」情況發生機率將提高，進而影響臺灣產業發展，因此，內政部在面對氣候變遷對水資源領域之衝擊，主要風險管理方向為降低傳統水源開發壓力，利用公共污水處理廠穩定的水源，透過再生水技術，讓一滴水當兩滴用，降低缺水風險，並符合永續循環的目標。</p>
<p>曾文南化聯通管工程計畫(3-1-1-7)</p>	<p>本計畫隸屬於行動方案中之水資源領域，策略主要為藉由發展多元水資源之能力，達到落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展之目標。本計畫執行之初，融入風險管理之概念，預先就工程之設計需求及工程基地之環境調查成果進行資料檢討與分析，以判斷是否有不足的部分，如有需要補充的資料，則必須再次進行調查。而後依據調查結果，檢討分析施工過程可能</p>

	出現的危害狀況，預擬相關對策實施設計需求及基地環境潛在危害辨識。
翡翠原水管工程計畫(3-1-1-8)	本計畫主要係提升危害發生時之抵抗力，考量原有取水口位於南勢溪與北勢溪匯流後之新店溪，而南勢溪又因強降雨導致上游多處崩塌，致原水濁度飆高，故規劃設置翡翠原水管於翡翠水庫下游北勢溪取水，於南勢溪高濁度時，直接取用較乾淨之水源。
大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫(3-1-1-9)	(非優先計畫)
臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫(3-1-1-10)	本計畫主要工程為山上淨水場更新改善工程及送水管線工程，針對各工程進行風險評估，並研提風險預防及減輕對策，整體而言，設計階段應落實各項調查工作並評估各工程之最適工法；施工階段應加強各項災害應變演練及教育，並做好職業安全衛生工作；營運階段各項設施之維護管理工作亦須持續執行，以確保本工程於設計、施工及營運階段之安全性。
桃園新竹備援管線工程計畫(3-1-1-11)	<p>本計畫隸屬於行動方案中之水資源領域，策略主要為藉由發展多元水資源之能力，達到落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展之目標。因此本計畫執行之初，即融入風險評估管理之概念，對於可能無法達到的成果作風險預測，處理無法達成效益的風險。</p> <p>計畫初步評估可能無法達到的成果之主要原因有為「桃園-新竹備援管線工程」相關工項執行過程可能遭遇的工程風險進行評估，並研提風險預防及減輕對策。本計畫風險處理的方式說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.設計階段應落實各項調查工作並評估各工程之最適工法。</li> <li>2.施工階段應加強各項災害應變演練及教育，並做好職業安全衛生工作。</li> <li>3.營運階段各項設施之維護管理工作亦須持續執行，以確保本工程於設計、施工及營運階段之安全性。</li> </ol>

<p>湖山水庫第二原水管工程計畫(3-1-1-12)</p>	<p>影響本計畫能否順利完成之風險，包括工程規劃設計問題、地方溝通問題，水利建造物維護管理問題、施工期間天候影響問題等，為使本計畫能順利完成，有關風險處理的方式如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.加強與地方的溝通協調，如召開地方說明會。</li> <li>2.施工期間加強各項災害應變演練及教育。</li> <li>3.完工後各項設施營運、管理及操作教育訓練亦須持續執行。</li> </ol>
<p>離島地區供水改善計畫第二期(3-1-2-1)</p>	<p>本計畫隸屬於行動方案中之水資源領域，策略主要為藉由發展多元水資源之能力，達到落實水資源供需平衡，推動多元水資源發展之目標。因此本計畫執行之初，即融入風險評估管理之概念，對於可能無法達到的成果作風險預測，處理無法達成效益的風險。</p> <p>計畫初步評估可能無法達到的成果之主要原因為，氣候異常導致長期未降雨，除可能影響湖庫可供水量外，亦影響地下水補注量另若豐枯水期雨量差距擴大，離島地區因湖庫容量小，恐面臨缺水衝擊。另除台水公司與金門自來水廠將持續減抽澎湖及金門之地下水外，於澎湖及金門地區尚有合計約8,000口私井，而私井管理需民眾及地方政府配合執行，方能達成預期成效及目標。離島地區供水成本偏高，而水費收入難以抵銷離島地區供水成本，成為離島地區水廠營運負擔。使得供水改善效益無法達成。</p> <p>經預測上述無法達成效益的原因，本計畫風險處理的方式藉由提升既有水資源的管理、新增海淡水作為地下水替代水源，以維持離島地區水資源穩定供應，說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、新建或既有供水設施更新改善</li> <li>2、海淡廠新建或提升備援能力</li> <li>3、建置地下水管理系統</li> <li>4、供水設施建設或營運費用攤提</li> </ol>

金沙溪及前埔溪水資源開發計畫(3-1-2-2)	(111年起始)
石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫(3-2-1-1)	<p>1.極端水文事件增加，提高石門水庫淤積及防洪操作風險近年來極端水文事件頻繁且明顯，降雨強度大，集水區泥砂產量增加並隨洪流進入水庫而落淤，致水庫容量減少，降低水源調蓄能力；豐枯水期降雨量比例更懸殊，造成供水及水庫防洪操作風險提高。</p> <p>2.桃園地區產業聚集，水資源供需情勢將更加嚴峻石門水庫為大漢溪供水樞紐，現況供應桃園地區公共給水每日約100萬噸仍不足需求，必須調度農業用水因應。未來桃園地區公共用水需求持續增加，除執行中之板新供水改善計畫完成可將大漢溪水源調配本地區、中庄調整池新增水源之外，最重要的是石門水庫水源調蓄能力必須維持，才能滿足未來之用水需求，因此在水庫現狀仍持續淤積趨勢，未來桃園地區水資源供需情勢將更加嚴。</p>
加強水庫集水區保育治理計畫(3-2-1-2)	極端氣候造成工程保護限度可能不足問題：基於氣候變遷的趨勢，相關硬體工程手段仍無法完全避免未來災害再發生，未來仍得配合軟體避災之方式進行災害管理。
精進氣象雷達與災防預警計畫（108-113）(3-2-2-1)	在氣候變遷日趨嚴重之情形下，正確的氣象觀測資訊可以有效地有效縮短預警時間，達到減災效果，以減少我國人民生命及財產的重大損失。
推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫(3-3-1-1)	極端氣候造成工程保護限度可能不足問題：基於氣候變遷的趨勢，相關硬體工程手段仍無法完全避免未來災害再發生，未來仍得配合軟體避災之方式進行災害管理。
飲用水水質安全管理計畫(3-3-2-1)	(非優先計畫)
環境水體水質監測(3-3-2-2)	(非優先計畫)

<p>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(7-1-1-3)</p>	<p>本計畫針對下述風險進行因應及管理：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農田水利設施老舊與損壞造成之水資源流失、農民種植與灌溉習慣使用較多水資源情形，造成農業生產時產生缺水之風險。</li> <li>2. 水資源污染造成農業生產時產生食品安全之風險，進一步衍生農業生產環境污染造成耕地減少與糧食安全之風險。</li> </ol>
--	---

### 3、比較有無考慮氣候變遷調適情況下對本領域內相關計畫之差異性

計畫名稱	提報內容
<p>韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究(1-2-1-1)</p>	<p>本計畫主要屬於 TaiCCAT 支援決策系統架構中之前期步驟，包括「界定問題與設定目標」、「分析現況」及「評估未來風險」，尤其為建立氣候變遷下水情監測、預警、風險評估與韌性提升之調適原則，故本計畫為氣候變遷調適專項計畫，非例行性業務。</p>
<p>烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫(3-1-1-1)</p>	<p>當遭遇短期強降雨事件造成烏溪原水濁度飆高，超出淨水場處理能力範圍時，可利用烏嘴潭人工湖蓄存的潔淨水源，當作備援水源，如無執行本計畫，將無法提升南投及彰化等地供水穩定度。</p>
<p>無自來水地區供水改善計畫第三期(3-1-1-2)</p>	<p>本計畫如考量民眾接水意願不足之風險，執行時將使接水成果出現差異，因此計畫辦理時需與民眾利害關係人溝通及協調，達成接水效益。</p>
<p>防災及備援水井建置計畫(3-1-1-3)</p>	<p>因本計畫預為考慮氣候變遷之影響愈頻繁且加劇，經滾動檢討調整水井啟動時機，致於109年下半年旱災能即時啟動、增加備援水源，發揮抗旱效益、提升區域調適量能。</p>
<p>伏流水開發工程計畫（第1次修正）(3-1-1-4)</p>	<p>本計畫對於遭遇短期強降雨事件造成河川原水濁度飆高，超出淨水場處理能力期間之潔淨備援水源，如無執行本計畫，將無法提升高雄及雲林等地供水穩定度。</p>

白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段(3-1-1-5)	因氣候變遷加劇，強降雨機率增加，增加水庫淤積機率，如無執行本計畫，將無法恢復水庫庫容，而降低白河等地供水穩定度。
再生水工程推動計畫(3-1-1-6)	本計畫為因應氣候變遷調適之專項計畫，主要辦理再生水工程以降低缺水風險，非一般例行性業務。
曾文南化聯通管工程計畫(3-1-1-7)	本計畫為因應極端氣候之跨區水源調度計畫，如無執行本計畫，將無法提升台南及高雄等地供水穩定度。
翡翠原水管工程計畫(3-1-1-8)	本計畫主要係考量氣候變遷情況下之強降雨造成影響，而針對取水方式進行調整，以減輕危害造成之影響，因此本計畫為因應氣候變遷調適之專項計畫，非一般例行性業務。
大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫(3-1-1-9)	(非優先計畫)
臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫(3-1-1-10)	由於氣候變遷、人口增加及經濟發展，現況台南地區水源調度備援能力不足，亟待強化改善。若未考慮氣候變遷調適，將遭遇民生及產業缺水風險，爰為本計畫執行之必要性。
桃園新竹備援管線工程計畫(3-1-1-11)	本計畫對於遭遇乾旱水源不足事件，具有提升桃園跨區支援新竹調度輸水功能成效，如無執行本計畫，將無法維持新竹地區枯旱期間供水穩定度。
湖山水庫第二原水管工程計畫(3-1-1-12)	考量極端氣候帶來的影響，如澇旱頻率增加及水資源短缺的危害，因此本計畫可與第一原水管於營運階段視水庫不同情況交替運用，增加水庫應變功能，降低水庫營運之風險。
離島地區供水改善計畫第二期(3-1-2-1)	考量氣候異常導致長期未降雨，除可能影響湖庫可供水量外，亦影響地下水補注量。另離島地區因湖庫容量小，更容易面臨缺水衝擊。本計畫辦理新建或既有供水設施更新改善，強化調度能力；提升海淡廠備援能力；及地下水保育管理計畫。強化離島地區供水設施之韌性。

金沙溪及前埔溪水資源開發計畫(3-1-2-2)	(111年起始)
石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫(3-2-1-1)	因氣候變遷加劇，強降雨機率增加，增加水庫淤積機率，如無執行本計畫，將無法恢復水庫庫容，而降低桃園等地區供水穩定度。
加強水庫集水區保育治理計畫(3-2-1-2)	原無考慮氣候變遷調適情況，水庫集水區上游保育治理依行政院於95年3月20日核定「水庫集水區保育綱要」辦理，水庫集水區範圍水土保持工程由業務權責機關及專長分工治理，土地使用管理及管制由各主管機關依現行法令及權責辦理，相關資源及治理方式並無統整性。 經濟部考量氣候變遷情形，整合各主管機關之治理（或改善）計畫，提報本實施計畫報院，以期達到水土林共同治理，減少氣候變遷下極端水文事件加劇而影響水庫集水區土壤沖蝕、土石崩塌，增加水庫泥砂淤積、庫容減少等。
精進氣象雷達與災防預警計畫（108-113）(3-2-2-1)	考量氣候變遷災害性天氣的威脅日益頻繁，透過由本計畫之實施，可提升對臺灣本島與周邊海域劇烈天氣監測與預報能力。
推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫(3-3-1-1)	無
飲用水水質安全管理計畫(3-3-2-1)	(非優先計畫)
環境水體水質監測(3-3-2-2)	(非優先計畫)
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(7-1-1-3)	在無氣候變遷情況下，水資源即有週期性豐枯情況，氣候變遷使未來臺灣水資源環境面臨「豐越豐、枯越枯」的挑戰，109至110年臺灣發生嚴重乾旱事件即為印證。因此在考量氣候變遷情況下，已充裕本計畫經費並加強辦理，若無考慮氣候變遷調適情況，本計畫經費將因經常性工作而逐年刪減。

#### 4、整體氣候變遷調適面向之成果效益



計畫名稱	提報內容
韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究(1-2-1-1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 強化都市災害智慧感測設備與預警系統建置，冀於颱風豪雨來襲前掌握可能災情。</li> <li>2 整合氣象觀測與即時預報資訊，針對流域、重要水庫集水區、淹水熱點，強化水情與災情預警技術，並精進情資分析與傳遞技術，以及早完成整備及災害因應措施。</li> <li>3 參考國外治水策略，針對國內環境及民眾需求，研擬整合各項韌性提升措施，降低環境衝擊，與地方政府合作提升在地整體水韌性。</li> <li>4 針對氣候變遷情境造成海岸溢淹與水源供應短缺風險，應用數值模擬評估及風險或經濟分析，研擬最適水旱災調適策略。</li> </ol>
烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫(3-1-1-1)	本計畫完成後可增加地面水每日25萬噸，減少抽取地下水，減緩地層下陷，穩定區域供水降低缺水風險。
無自來水地區供水改善計畫第三期(3-1-1-2)	本計畫109年已辦理無自來水地區供水改善工程受益1.5萬戶，整體計畫自106年起已累積辦理無自來水地區供水改善工程受益5.4萬戶。
防災及備援水井建置計畫(3-1-1-3)	本計畫109年已完成桃園、新竹及臺中地區每日9.82萬立方公尺地下水緊急備援供水量，及臺中及屏東地區每日11.29萬立方公尺地下水常態備援供水量，提高枯旱或緊急事件之水源調度應變能力。
伏流水開發工程計畫（第1次修正）(3-1-1-4)	本計畫109年已完成溪埔伏流水工程，可提供高雄遭遇短期強降雨事件造成河川原水濁度飆高期間，每日15萬噸潔淨備援水量。110年陸續完成濁水溪、大泉及通霄溪伏流水工程，整體計畫完成後合計增加公共備援水量每日33萬噸及常態灌溉水量每日0.3萬噸。
白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段(3-1-1-5)	計畫完成後將恢復庫容(由原1,018萬 m <sup>3</sup> 提升至1,250萬 m <sup>3</sup> )，增加水庫庫存量，並配合繞庫防淤工程運用排砂，還砂於河，可減少清淤運輸費用，延長水庫壽命，增加

	區域供水穩定。
再生水工程推動計畫 (3-1-1-6)	<p>1. 降低傳統水源開發壓力 現階段開發傳統水源所需之資源及經費，往往已超過公共污水處理廠放流水回收再利用之建設成本，若再加上克服民意及環保議題所增加之社會及綠色成本，其差距將更加明顯。以近期將完工之湖山水庫為例，總工程經費近205億元，以供水26萬噸日、年利率6%與攤提年限50年估算，原水成本（不含淨水及管線輸配）已接近14元/噸，即便水價尚未合理化，對開發單位而言推動放流水回收再利用仍有其一定之誘因及價值，且可有效降低傳統水源開發壓力。</p> <p>2. 創造水資源產業產值 透過政府挹注投資，帶動公民營機構投入相關水利產業，蓬勃水產品提供、設備製造、管線材料、技術服務、工程施工安裝以及人員培訓等市場發展。</p> <p>3. 減輕水體環境負荷及節能減碳 為利放流水回收再利用，既有二級污水處理廠操作未來將以加強營養鹽去除效能以達到更佳水質為目標，除可減少後端三級再生處理所需能源消耗、達到減碳效果外，更可間接減少排入自然水體之污染量，增加河川之緩衝能力，符合水資源永續利用之精神，具環保正面效益、提升國家形象。</p> <p>4. 增加下水道建設效益 配合下水道建設計畫，達到改善環境衛生、提升生活品質、恢復清澈水環境，帶動相關產業發展及增加就業機會等效益。</p>
曾文南化聯通管工程計畫 (3-1-1-7)	計畫完成後聯通管可使曾文水庫庫水可直接支援供應南化淨水場及南化高屏聯通管，增加區域水資源調度及備援能力每日80萬噸，強化南部地區公共用水之抗限缺水能力，供水穩定可進而促進產業發展，提高南部區域生活品質。
翡翠原水管工程計畫 (3-1-1-8)	本工程預計112年完成，完成後可於於南勢溪高濁度時，直接取用北勢溪較乾淨之水

	源，降低原水取水風險，取水量每日270萬噸，並確保大臺北地區供水穩定及安全。
大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫(3-1-1-9)	(非優先計畫)
臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫(3-1-1-10)	本計畫預計於112年底完成後，將可提升山上淨水場處理能力達飲用水水質標準每日5萬噸，增加水源調度備援能力每日10萬噸，可提高南部區域供水系統供水穩定度。
桃園新竹備援管線工程計畫(3-1-1-11)	桃園-新竹備援管線工程已於110年2月1日通水運轉，達成桃園支援新竹水量每日20萬噸之計畫效益，對於110年上半年新竹地區的供水穩定提供極大助益。
湖山水庫第二原水管工程計畫(3-1-1-12)	本計畫完成後可增加備援供水(最大86萬CMD)並兼作排砂使用，以提高水庫營運彈性及提升防淤排洪能力。
離島地區供水改善計畫第二期(3-1-2-1)	本計畫完成後可增加每日約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。 109年辦理海淡廠備援系統計畫，已提升每日500噸海淡產水備援能力。
金沙溪及前埔溪水資源開發計畫(3-1-2-2)	(111年起始)
石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫(3-2-1-1)	防淤隧道110年完工後，可提高排砂能力每年64萬立方公尺及防洪能力每秒600立方公尺，極端天氣頻率增加下，可延長水庫壽命及增加大壩安全性。
加強水庫集水區保育治理計畫(3-2-1-2)	1. 控制土砂量550萬立方公尺。 2. 崩塌地整治面積203公頃。 3. 野溪整治長度41公里。 4. 防砂調查、警戒值檢討等工作20區。 5. 防災演練或保育宣導31場。 6. 合併式淨化槽或農業低衝擊開發40處。
精進氣象雷達與災防預警計畫(108-113)(3-2-2-1)	本計畫完成後，透過由更新花蓮及墾丁氣象雷達為雙偏極化雷達、強化五分山雷達系統效能、發展雙偏極化雷達定量降雨估計技術，導入每30分鐘滾動更新之高解析

	<p>度數值預報模式，及發展大數據資料探勘與系集預報資料之擬合應用等工作，可提升對臺灣本島與周邊海域劇烈天氣監測及預報能力，提供更準確之氣象預警資訊予下游防救災單位應用。</p>
<p>推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫(3-3-1-1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.建置智慧化監測站點1,443處。</li> <li>2.由宜蘭縣、桃園市及高雄市等縣市政府代辦建置464口地下水井之監測設備，逐時監測地下水動態資訊5萬筆以上。</li> <li>3.自來水智慧型水網推廣計畫完成後估計每年可減少漏水量約為367萬噸。</li> <li>4.完成建置267處雨水貯留系統，雨水收集面積約258,579平方公尺，雨水收集量超過35.6萬噸/年。</li> <li>5.完成501案用水大戶節水輔導及完成1,069大用水戶諮詢服務，輔導後總節水潛力為2萬1,511噸/天。</li> </ol>
<p>飲用水水質安全管理計畫(3-3-2-1)</p>	<p>(非優先計畫)</p>
<p>環境水體水質監測(3-3-2-2)</p>	<p>(非優先計畫)</p>
<p>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(7-1-1-3)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.農田水利設施更新改善：109年度估計減少2,184萬立方公尺輸漏水損失。</li> <li>2.推廣省水管路灌溉：109年度推廣管路灌溉設施面積2,042公頃，逐步改變農民種植與灌溉習慣，增加種植作物種類、用水效率及用水調度空間。辦理農民宣導會議輔導農民應用管路灌溉設施，建立農民管路灌溉正確觀念與技術，以提高農業灌溉效率、降低農業生產成本、增加作物產質及產量，提升農業競爭力。</li> <li>3.補助農田水利會加強灌溉水質管理維護：提升人員灌溉水質業務專業知識及技術、掌握灌溉系統水質情況，並進行多項檢測，供水質政策之參據，以維護農業生產之環境與品質。</li> </ol>

## 第四章 未來規劃及需求

### 1、 解決調適問題之困難與執行障礙

計畫名稱	提報內容
韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究(1-2-1-1)	無。
烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫(3-1-1-1)	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。
無自來水地區供水改善計畫第三期(3-1-1-2)	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。
防災及備援水井建置計畫(3-1-1-3)	1.部分地區地下水水量不足、水質不佳或民意反對開發。 2.面臨極端天氣發生頻率增加，水井啟動時機需滾動檢討。
伏流水開發工程計畫（第1次修正）(3-1-1-4)	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，該工程預計110年完成。
白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段(3-1-1-5)	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。
再生水工程推動計畫(3-1-1-6)	1. 供需水端界面多 2. 自來水價低於再生水價 3. 再生水使用無強制性
曾文南化聯通管工程計畫(3-1-1-7)	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。
翡翠原水管工程計畫(3-1-1-8)	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

	<p>險。</p> <ol style="list-style-type: none"> <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>
大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫(3-1-1-9)	(非優先計畫)
臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫(3-1-1-10)	<ol style="list-style-type: none"> <li>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用。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
桃園新竹備援管線工程計畫(3-1-1-11)	為強化桃竹管線水源輸送供應新竹市區(含竹科園區)輸水稜利，有增辦「桃竹管線水源南送新竹市區」項目之需要。
湖山水庫第二原水管工程計畫(3-1-1-12)	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。
離島地區供水改善計畫第二期(3-1-2-1)	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，成為離島地區水廠營運負擔。
金沙溪及前埔溪水資源開發計畫(3-1-2-2)	(111年起始)
石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫(3-2-1-1)	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。
加強水庫集水區保育治理計畫(3-2-1-2)	<p>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。</p> <p>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。</p>
精進氣象雷達與災防預警計畫(108-113)(3-2-2-1)	無。
推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫(3-3-1-1)	原自來水智慧型水網推廣計畫項下推動之金門智慧水網小區計量管網建置，因洋山淨水場尚未完工運轉，大陸水改由太湖淨水場處理再送至金沙地區。故現況供水方向變成相反，未能如原規劃方式辦理。已重新檢討地區小區劃分，如其進出水點多且區域難以封閉者，則改以大區或以供水系統方式管理，其餘小區則採裝設管理用表。此外，金城地區並改以管線定位及透地雷達將不明舊管走向及位置調查出來，另採用噪音紀錄器調查管線漏水情形，因使用噪音紀錄器之方式不需要小區封閉即

	可進行，能在金城地區尚未建置小區下辦理查漏及改善作業，以大節改善查漏情形。
飲用水水質安全管理計畫(3-3-2-1)	(非優先計畫)
環境水體水質監測(3-3-2-2)	(非優先計畫)
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(7-1-1-3)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. 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。</li> </ol>

## 2、未來規劃與需求

計畫名稱	提報內容
韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究(1-2-1-1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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。</li> <li>2. 環境永續發展目標下，因應氣候變遷之、社會與經濟影響，達成調適策略方案實踐應用。</li> </ol>
烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫(3-1-1-1)	110年持續辦理工程施工，預計110年底完成第一階段每日供水9萬噸，本計畫持續推動，預計於112年底達成計畫目標每日供水25萬噸。
無自來水地區供水改善計畫第三期(3-1-1-2)	110年持續辦理無自來水地區供水改善工程受益0.9萬戶，本計畫將配合民眾實際意願滾動檢討成效，核實修正規劃需求，並施以符合實際情況之措施。



防災及備援水井建置計畫(3-1-1-3)	110年持續辦理工程施工，本計畫持續推動，預計於110年7月達成增加每日10萬立方公尺地下水緊急備援水量及每日10萬立方公尺地下水常態備援水量之計畫目標。
伏流水開發工程計畫(第1次修正)(3-1-1-4)	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。
白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段(3-1-1-5)	110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，恢復庫容(由原1,018萬 m <sup>3</sup> 提升至1,250萬 m <sup>3</sup> )。
再生水工程推動計畫(3-1-1-6)	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辦理，以減輕傳統水源開發壓力及提高供水穩定度，增進污水下水道建設效益及促進水資源永續發展。
曾文南化聯通管工程計畫(3-1-1-7)	110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。
翡翠原水管工程計畫(3-1-1-8)	本計畫於完成後可完全解決原水濁度過高之問題，預計113年完成，完工後可於南勢溪高濁度時，直接取用較乾淨之水源，取水量每日270萬噸，以確保大臺北地區供水穩定及安全。
大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫(3-1-1-9)	(非優先計畫)
臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫(3-1-1-10)	本計畫以112年底完成為目標持續進行，計畫完成後將能提升山上淨水場處理能力達飲用水水質標準每日5萬噸，新建送水管線並可增加調度水源量每日10萬噸。
桃園新竹備援管線工程計畫(3-1-1-11)	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。

湖山水庫第二原水管工程計畫(3-1-1-12)	本計畫109年已執行完成，目前尚無未來規劃與需求。
離島地區供水改善計畫第二期(3-1-2-1)	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。
金沙溪及前埔溪水資源開發計畫(3-1-2-2)	(111年起始)
石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫(3-2-1-1)	持續依開挖地質條件做好安全措施全力趕辦阿姆坪防淤隧道工程施工，防淤隧道110年完工後，可提高排砂能力每年64萬立方公尺及防洪能力每秒600立方公尺，極端天氣頻率增加下，可延長水庫壽命及增加大壩安全性。
加強水庫集水區保育治理計畫(3-2-1-2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>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，達成水資源永續之目標。</li> <li>2. 持續推動水庫集水區點源污染削減設施設置作業。</li> <li>3. 持續督導水庫集水區總磷總量管制區劃設作業。</li> <li>4. 辦理我國民生水庫污染負荷調查與污染熱區界定作業。</li> <li>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。</li> </ol>

<p>精進氣象雷達與災防預警計畫(108-113) (3-2-2-1)</p>	<p>持續利用雙偏極化雷達網資料，發展雙偏極化雷達定量降雨估計技術，提供臺灣地區更全面與精確之降雨量估計，以發揮雙偏極化雷達對短時強降雨之預警綜效。</p>
<p>推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫 (3-3-1-1)</p>	<p>地下水部分主要係為更進一步推動縣市政府提出相關可即時傳輸量水設備地下水自治條例草案或地下水資源永續利用相關規定，以建全地下水管理；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，故有必要研提新的計畫完成相關整合；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，將導入國際標準一水資源效率管理系統，協助廠商得建立用水盤查機制，並藉由檢視用水降低耗水行為，處理風險管控。</p>
<p>飲用水水質安全管理計畫(3-3-2-1)</p>	<p>(非優先計畫)</p>
<p>環境水體水質監測(3-3-2-2)</p>	<p>(非優先計畫)</p>
<p>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(7-1-1-3)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未來規劃推動重點：因應氣候變遷，強化推動農業用水調蓄設施之改善及增設規劃，以提升農業用水利用效率。</li> <li>2. 資源需求：無。</li> </ol>

計畫概要表		
1	計畫編號	1-2-1-1
2	計畫名稱	韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究
3	計畫內涵 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input type="checkbox"/> 與能力建構相關(不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態 (可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input checked="" type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input checked="" type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	極端氣候下之水旱災預警應變、韌性提升與海岸風險評估。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input checked="" type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-1-1-1
2	計畫名稱	烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input checked="" type="checkbox"/> 與能力建構相關 (不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態 (可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input checked="" type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input checked="" type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	穩定區域供水，降低缺水風險，因應區域發展需求。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	1-2-1-1
2	計畫名稱	韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究
3	計畫內涵 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input type="checkbox"/> 與能力建構相關 (不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態 (可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input checked="" type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input checked="" type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	極端氣候下之水旱災預警應變、韌性提升與海岸風險評估。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input checked="" type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-1-1-2
2	計畫名稱	無自來水地區供水改善計畫第三期
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input type="checkbox"/> 與能力建構相關 (不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態 (可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input type="checkbox"/> 乾旱 <input type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：未曾接飲自來水之民眾因使用山泉水或地下水，部分家用民生用水品質不佳
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	解決未曾接飲自來水之民眾因使用山泉水或地下水，部分家用民生用水品質不佳問題
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input checked="" type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-1-1-3
2	計畫名稱	防災及備援水井建置計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input checked="" type="checkbox"/> 與能力建構相關(不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態(可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input checked="" type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input checked="" type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	因應氣候變遷，為提供地下水作為枯旱或緊急事件之備用水源，提高枯旱或緊急事件之應變能力，於新北至屏東等地區建置地下水防災緊急備援井網，納入自來水供水系統，以減少移用農業用水，並避免或減緩進入第三階限水為目標。 另為加強地下水與地面水聯合運用，於臺中及屏東地區移用既有深井水源或尋覓適當地點增鑿深井，以增加自來水系統常態供水穩定度，改善部分水壓不足及減量供水問題，加強管線末端復水能力，以提升用水效率及供水品質。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input checked="" type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估



計畫概要表		
1	計畫編號	3-1-1-4
2	計畫名稱	伏流水開發工程計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input type="checkbox"/> 與能力建構相關 (不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態 (可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input checked="" type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估。 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	解決遭遇短期強降雨事件造成河川原水濁度飆高，超出淨水場處理能力期間之潔淨備援水源，提升區域供水穩定。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input checked="" type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標，由後續相關計畫(如加強平地人工湖及伏流水推動計畫)接續辦理。 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-1-1-5
2	計畫名稱	白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input checked="" type="checkbox"/> 與能力建構相關 (不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態 (可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input type="checkbox"/> 乾旱 <input checked="" type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input checked="" type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input checked="" type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	穩定區域供水，降低缺水風險，因應區域發展需求。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-1-1-6
2	計畫名稱	再生水工程推動計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input type="checkbox"/> 與能力建構相關(不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態(可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input checked="" type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	提高枯旱或緊急事件之水源調度應變能力、改善供水穩定度
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-1-1-7
2	計畫名稱	曾文南化聯通管工程計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input checked="" type="checkbox"/> 與能力建構相關(不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態(可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input checked="" type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input checked="" type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫：(請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input checked="" type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	穩定區域供水，降低缺水風險，因應區域發展需求。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-1-1-8
2	計畫名稱	翡翠原水管工程計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input type="checkbox"/> 與能力建構相關(不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態(可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input type="checkbox"/> 乾旱 <input checked="" type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input checked="" type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	因颱風之強降雨，造成淨水廠上游南勢溪流流域多處崩塌，原水濁度飆高，淨水場難以負荷，造成出水水質不佳，致大臺北地區用戶用水遭受影響。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理(計畫執行至112年) <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-1-1-9
2	計畫名稱	大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input type="checkbox"/> 與能力建構相關 (不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態 (可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input checked="" type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	本計畫110年4月15日奉行政院核定，預計115年完成，完成後能增供大台中地區每日25.5萬噸水量及高濁度期間備援水量。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-1-1-10
2	計畫名稱	台南山上淨水場供水系統改善工程計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input type="checkbox"/> 與能力建構相關 (不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態 (可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input type="checkbox"/> 乾旱 <input type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：台南山上淨水場水質待提升及該區域水源調度備援能力待提升。
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	本計畫於112年完成後方可達成預期效益。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-1-1-11
2	計畫名稱	桃園-新竹備援管線工程計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input type="checkbox"/> 與能力建構相關 (不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態 (可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估。 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	解決遭遇乾旱、降雨不如預期事件，使桃園支援新竹備援輸水能力達每日20萬噸(提升15.4萬噸)，提升新竹地區供水穩定。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input checked="" type="checkbox"/> 否，本計畫已增辦「桃竹管線水源南送新竹市區工程」項目(110~113)作為後續辦理。 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估



計畫概要表		
1	計畫編號	3-1-1-12
2	計畫名稱	湖山水庫第二原水管工程計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input type="checkbox"/> 與能力建構相關 (不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態 (可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input checked="" type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input checked="" type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	增加備援供水(最大86萬 CMD)並兼作排砂使用，以提高水庫營運彈性及提升防淤排洪能力。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input checked="" type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-1-2-1
2	計畫名稱	離島地區供水改善計畫第二期
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input checked="" type="checkbox"/> 與能力建構相關 (不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態 (可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	維持離島地區供水穩定
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-1-2-2
2	計畫名稱	金沙溪及前埔溪水資源開發計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input checked="" type="checkbox"/> 與能力建構相關 (不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態 (可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input type="checkbox"/> 強降雨 <input checked="" type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input checked="" type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	因氣候異常，短時強降雨及豐枯水期降雨差異愈發顯，對金門地區水資源調度及供水系統穩定之影響。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-2-1-1
2	計畫名稱	石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input type="checkbox"/> 與能力建構相關 (不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態 (可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input type="checkbox"/> 乾旱 <input type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input checked="" type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	提升水庫排淤排洪能力，延長水庫壽齡，並確保極端水文事件發生時之水庫安全。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-2-1-2
2	計畫名稱	加強水庫集水區保育治理計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input type="checkbox"/> 與能力建構相關(不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態 (可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input type="checkbox"/> 乾旱 <input checked="" type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input checked="" type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫： (請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	本計畫的執行將達成集水區土砂減量入庫，改善水源水質，以確保穩定供水及水資源永續利用的目標
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-2-2-1
2	計畫名稱	精進氣象雷達與災防預警計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input checked="" type="checkbox"/> 與能力建構相關(不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態(可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 溫度異常 <input type="checkbox"/> 乾旱 <input checked="" type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input checked="" type="checkbox"/> 極端天氣 尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫：(交通部調適行動方案(107-111年)氣象分冊(草案)) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input checked="" type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	提升對臺灣本島與周邊海域劇烈天氣監測與預報能力，結合新式氣象雷達監測資料與先進數值天氣預報技術，提供更準確之氣象預警資訊予下游防救災單位應用。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-3-1-1
2	計畫名稱	推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input checked="" type="checkbox"/> 與能力建構相關(不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態(可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input checked="" type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input type="checkbox"/> 極端天氣 尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫：(請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	因氣候變遷增加全球缺水及淹水風險，水資源穩定供應及洪災緊急應變
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	3-3-2-1
2	計畫名稱	飲用水水質安全管理計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input checked="" type="checkbox"/> 與能力建構相關(不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態(可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input checked="" type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫：(請填入 計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input checked="" type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	因應氣候變遷造成飲用水水源水質之衝擊，訂定並督導環保機關執行飲用水水質安全管理計畫，整合各項飲用水管理稽查工作及執行重點，加強各種天災後之飲用水水質抽驗工作，以確保因氣候變遷造成之降雨分配時空不均，不致影響民眾飲用水安全，以維護國民健康。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估



計畫概要表		
1	計畫編號	3-3-2-2
2	計畫名稱	環境水體水質監測
3	計畫內涵 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input checked="" type="checkbox"/> 監督或評量 <input type="checkbox"/> 與能力建構相關(不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input checked="" type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input type="checkbox"/> 極端天氣 尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫：(請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	環境水體水質監測數據可作為各界就氣候變遷調適規劃措施之參考。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估

計畫概要表		
1	計畫編號	7-1-1-3
2	計畫名稱	農田水利設施更新改善、推廣省水管路灌溉、補助農田水利會加強灌溉水質管理維護計畫
3	計畫內涵 (可複選)	<input type="checkbox"/> 問題界定或風險評估 <input checked="" type="checkbox"/> 政策、措施或方案執行 <input type="checkbox"/> 監督或評量 <input type="checkbox"/> 與能力建構相關(不侷限於能力建構領域)
4	計畫預期面臨之氣候變遷異常狀態(可複選)	<input type="checkbox"/> 溫度異常 <input checked="" type="checkbox"/> 乾旱 <input type="checkbox"/> 強降雨 <input type="checkbox"/> 海平面上升 <input type="checkbox"/> 洋流改變 <input type="checkbox"/> 大氣循環系統異常 <input type="checkbox"/> 極端天氣尺度或頻率增加 <input type="checkbox"/> 無實體風險 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他：
5	本計畫是否曾執行風險評估	<input type="checkbox"/> 有，本計畫已含風險評估 <input type="checkbox"/> 有，本計畫辦理前曾執行風險評估計畫：(請填入計畫參照之風險評估計畫或研究名稱) <input checked="" type="checkbox"/> 無，不曾辦理風險評估 <input type="checkbox"/> 無，本計畫自評免進行風險評估 <input type="checkbox"/> 不清楚
6	前項勾選「有」辦理風險評估者，請勾選氣候情境所依據之科學報告	<input type="checkbox"/> AR4 <input type="checkbox"/> AR5 <input type="checkbox"/> 臺灣氣候變遷科學報告 <input type="checkbox"/> 自辦研究 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 其他
7	本期(107-111年)計畫預期將解決之氣候變遷問題	氣候變遷下極端氣候影響農業水資源之不穩定。
8	計畫於本期(107-111年)結束後，於下期(112年後)是否有延續辦理之必要	<input checked="" type="checkbox"/> 是，計畫目標為中長期，會持續辦理 <input type="checkbox"/> 否，計畫已完成階段目標 <input type="checkbox"/> 無法判斷，需再進行評估