

國家氣候變遷調適行動方案
(107-111年)
執行成果報告

環境部

中華民國112年10月

摘要

「國家氣候變遷調適行動方案（107-111年）」是我國因應氣候變遷所展開的第二期國家調適行動。本方案延續「國家氣候變遷調適行動計畫（102-106年）」之領域分工，參酌前期調適工作後續推動建議，由各機關檢視業務受氣候變遷衝擊影響，考量相關政策、報院計畫以及資源，由完備基礎能力為出發點，劃分為8個調適領域，加上能力建構賡續推動，依據各領域目標研提具體調適策略，進而規劃具綜效之行動計畫。

本報告書綜合整理本行動方案主要推動計畫的執行重點成果。在強化國家氣候變遷調適基礎方面，完成「氣候變遷因應法」修訂的里程碑並推動法規體系的建立、擴大金融以支持氣候風險管理、提升氣候變遷科學研究和在地化氣候變遷資料庫、推動制定『國家氣候變遷調適應用情境』和『氣候變遷風險評估與調適框架』。災害領域方面完成了災害風險地圖製作，以及地質調查和水環境之風險評估。為提升設施之調適能力，維生基礎設施領域完成17項公路防避災工程、8項防災管理、14項智慧化技術應用、核査4,369件公共工程。為確保水資源供需平衡，水資源領域完成工作累計增加每日175萬噸水源，並持續推動多元水資源發展。土地利用領域則藉由國土計畫、都市計畫、都市總和治水及濕地保育全面強化國土調適韌性。藉由海洋環境保育與調查及監測預警，強化我國海岸及海洋的調適能力。藉由推廣調適知識及教育訓練提升能源部門及產業氣候風險意識、提供風險評估工具與圖資輔導能源部門及產業進行氣候風險評估。在農業生產及生物多樣性領域，輔導農業抗逆設施達1,739公頃，增設農業氣象站至176個，開發多種 APP、資料庫及查詢應用程式強化農民防災能力及增加農業生產韌性，改善農田水利設施1,285公里，擴大農業

保險投保率達51.8%。在健康領域方面，藉由監測空氣品質及環境水體水質提供健康風險監測，並進行病媒蚊變遷研究及氣象因子對健康害分析提供有效資訊傳遞與教育，維護全民及弱勢住民健康。

本報告書綜整在方案執行過程中藉由定期召開跨部會協商討論或成果審查會議進行調適策略監測與評估調整的結論，提出檢討改進建議及後續推動方向：因應八大領域部分範疇重複情形，應重整調適領域劃分，並建立明確的跨領域議題處理機制；宜推動應用共通性的國家氣候情境及調適框架；各領域應於方案行動計畫中強化氣候變遷調適論述，並將調適策略納入國家永續發展目標；最後建議下階段調適行動應依據現已公布實施的「氣候變遷因應法」，藉由法規體系架構，推動全面落實以永續發展為導向之氣候變遷全民教育，俾持續健全我國調適能力，降低脆弱度並強化韌性。

目錄

摘要.....	i
圖目錄	iv
表目錄	iv
壹、 前言	1
貳、 推動情形及主要歷程	3
一、 計畫推動重點及作法	3
二、 主要歷程	5
參、 總體調適計畫執行成果	7
一、 因應氣候變遷關鍵風險	9
二、 強化國家氣候變遷調適基礎	12
三、 推動高風險地區之調適計畫	19
肆、 各調適領域執行成果	21
一、 各調適領域行動計畫推動情形	21
二、 各調適領域策略及重點執行成果	22
伍、 計畫監控與檢討調整	40
陸、 後續推動方向	42
附表：各領域調適行動計畫執行成果表	46

圖目錄

圖 2-1 氣候變遷調適部會分工架構。	4
圖 2-2 本期行動方案歷次重要會議時程及內容摘述.....	5
圖 3-1 溫管法更名為「氣候變遷因應法」及修正重點.....	130
圖 3-2 氣候變調適全民教育推動架構.....	16

表目錄

表 3-1 推動重點及執行情形	8
表 4-1 本方案中各領域計畫數及計畫類型	217
表 4-2 本方案中各領域計畫完成情形	22

壹、前言

全球暖化所導致的氣候變遷衝擊影響日益顯著，我國除減少溫室氣體排放，面對氣候變遷衝擊於時間與空間尺度上的不確定性，更需考量其獨特性，分階段推動氣候變遷調適工作，連結災害防救作為，扣接臺灣永續發展目標，透過定期公布調適成果或風險評估報告，持續滾動修正，確保國家永續發展。

我國為了與世界各國氣候變遷調適工作同步，加強國家的氣候變遷調適能力，降低社會的脆弱度，並建立具有「氣候韌性」的社會，國家發展委員會（原行政院經濟建設委員會，以下簡稱國發會）於民國（下同）99年成立「規劃推動氣候變遷調適政策綱領及行動計畫」專案小組，101年通過「國家氣候變遷調適政策綱領」。並依據103年核定之「國家氣候變遷調適行動計畫（102-106年）」，分由8個調適領域，由各機關共同推動國家氣候變遷調適行動，並於107年配合國發會盤點相關計畫執行成果，作為後續滾動修正調適策略之參考。自102年至107年間，我國分別通過「溫室氣體減量及管理法」、「海岸管理法」、「濕地保育法」、「國土計畫法」及「水利法」，將氣候變遷調適工作納入法規條文，奠定因應氣候變遷之法制基礎。

行政院環境保護署（現為環境部，以下簡稱環保署）依溫室氣體減量及管理法（以下簡稱溫管法；112年2月15日起更名為氣候變遷因應法）規定，於106年2月報請行政院核定「國家因應氣候變遷行動綱領（以下簡稱行動綱領）」，明確擘劃我國推動溫室氣體減緩及氣候變遷調適政策總方針。於107年與國發會等16個部會依據溫管法規定，輔以行動綱領所訂原則及政策內涵，並參酌國家氣候變遷調適行動計畫（102-106年）執行成果，賡續推動「國家氣候變遷調適行動方案（107-111年）」（下稱本方案），於108年9月經行政院核定。

本期行動方案主要參酌國科會（原科技部）「臺灣氣候變遷科學報告2017—物理現象與機制」，以聯合國政府間氣候變化專門委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, 以下簡稱IPCC）第5次評估報告（Fifth Assessment Report, 以下簡稱

AR5) 針對人為溫室氣體排放量於不同程度暖化路徑下所訂模擬假設情境，以及臺灣百年觀測資料，來進行臺灣本土化之未來百年氣候變遷趨勢推估，提供我國氣候變遷趨勢，包括氣溫變化趨勢、降雨變遷趨勢、以及颱風、海平面與季節變遷趨勢，做為風險評估的情境參考。氣候變遷所帶來的風險具有跨領域、跨議題屬性，歸納我國面臨關鍵風險，主要是極端降雨、高溫、海平面上升及乾旱引發的水資源及糧食問題，本期行動計畫嘗試對關鍵風險的議題進行整合。

本方案延續「國家氣候變遷調適行動計畫(102-106年)」之領域分工，分別指派彙整機關如次：能力建構—環保署；災害—國家科學與技術委員會；維生基礎設施—交通部；水資源—經濟部；土地使用—內政部；海洋及海岸—內政部；能源供給及產業—經濟部；農業生產及生物多樣性—行政院農業委員會(現為農業部，以下簡稱農委會)；健康—衛生福利部(以下簡稱衛福部)。為瞭解整體與各領域之辦理情形與階段性執行成果，環保署依溫管法第13條及其施行細則第11條規定，每年協助彙整各機關所提交之成果報告，並撰進行綜整；各領域年度調適成果報告經中央主管機關(環保署)綜整為年度總成果報告後，循程序併同各領域年度成果報告於網站公開。

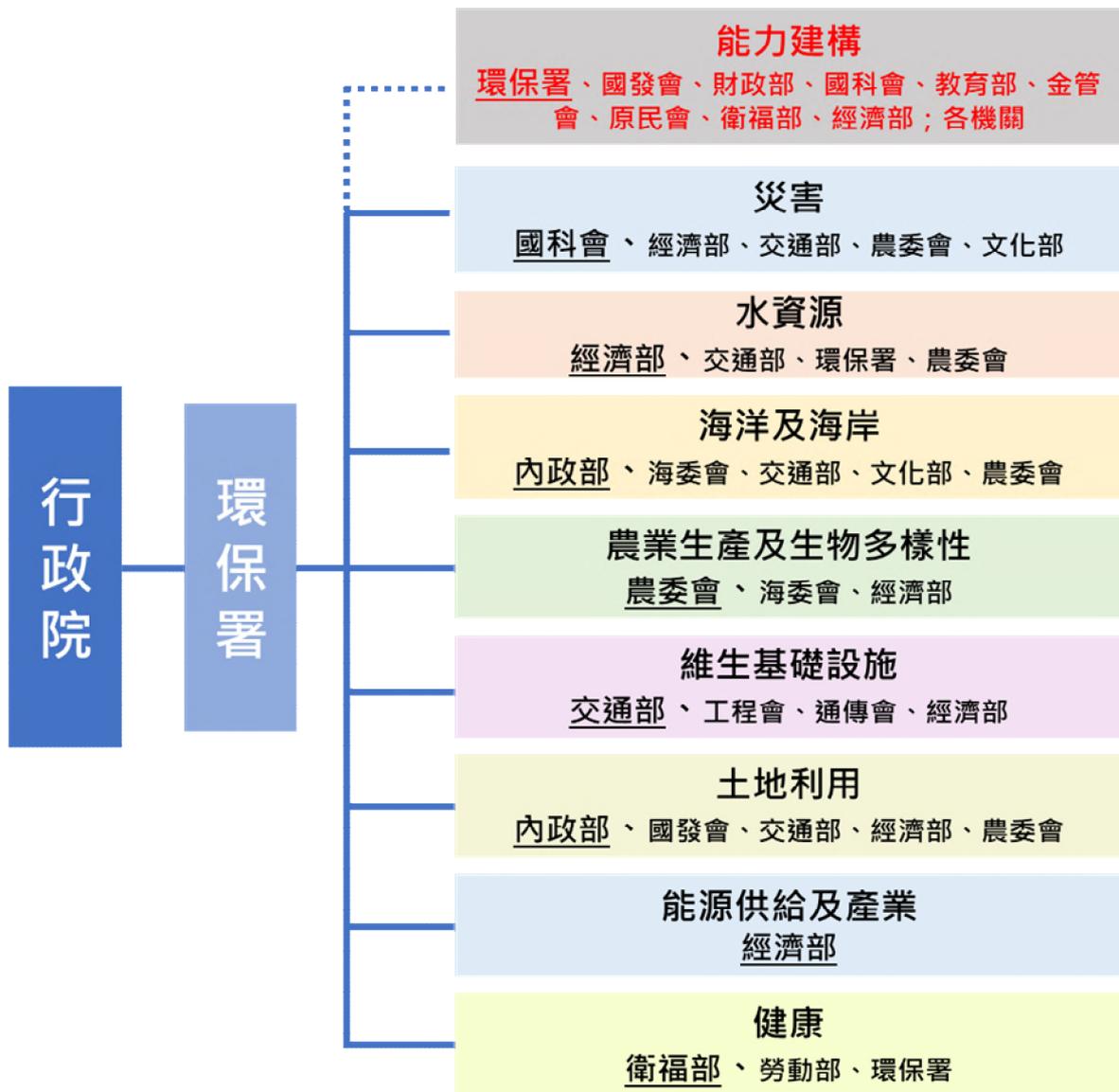
本期行動方案業於111年屆期，總體調適方案及各調適領域行動計畫推動已有具體成果，爰以我國調適能力建構為核心，綜整研提「國家氣候變遷調適行動方案(107-111年)執行成果報告」，作為研擬下一期國家調適行動計畫之參考。

貳、推動情形及主要歷程

一、計畫推動重點及作法

「國家氣候變遷調適行動方案（107-111 年）」參酌「國家氣候變遷調適行動計畫（102-106 年）」之領域劃分及權責分工，於 104 年完成「溫室氣體減量及管理法」立法後，以「制定因應氣候變遷策略，提高調適能力、加強回復力並降低氣候變遷衝擊所帶來的脆弱度，確保國家永續發展」為願景。環保署依法於 107 年召集國發會等 16 個部會共同研議依災害、維生基礎設施、水資源、土地利用、海洋及海岸、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、健康等 8 個調適領域及能力建構，作為推動我國氣候變遷調適工作基礎，以降低脆弱度、強化韌性，並與「臺灣永續發展目標」及「聯合國永續發展目標」扣接，部會分工如圖 2-1 所示。

本期國家調適工作遵循溫管法（現為氣候變遷因應法）相關規範，並以行動綱領為政策依據，據以訂定本方案之願景為「制定因應氣候變遷策略，提高調適能力、加強回復力並降低氣候變遷衝擊所帶來的脆弱度，確保國家永續發展」，及總目標為「持續精進我國氣候變遷調適能力，連結災害防救策略，扣接永續發展目標，以降低脆弱度並強化韌性」。



圖註：環保署現為環境部，農委會現為農業部

圖 2-1 氣候變遷調適部會分工架構

本方案以「國家因應氣候變遷行動綱領」作為推動依據，參酌前期風險評估及行動計畫執行成果，由各機關共同研提各領域調適目標、策略、行動計畫。本方案共計研提 125 項調適行動計畫，各機關並視各自業務優先性與急迫性，篩選出 71 項優先調適行動計畫（包含 52 項延續性計畫，19 項為新興計畫）據以加強推動，於 108 年 9 月經行政院奉核。

依據溫管法（現為氣候變遷因應法）規定，各機關每年將優先行動計畫成果或進度報告提交予各領域彙整機關，由各彙整機關綜整為領域成果報告後，於法定期限前函送主管機關

(環保署)，主管機關則綜整各領域成果撰擬國家調適年度成果報告，循程序審核後公布。本期各年度領域成果報告及國家調適年度成果報告，皆公布於環保署網站，供各界參閱。

二、 主要歷程

為落實調適策略監測與評估機制，符合滾動修正原則，各機關皆持續追蹤各別調適行動計畫執行情形，將執行完成計畫辦理退場，並通盤檢視機關調適策略推動重點與方向，增減或修正提列之優先行動計畫，併同上述成果報告定期提交，由環保署邀請專家學者，定期召開跨部會協商討論或成果審查會議，針對關鍵議題進行討論凝聚共識，研提有效作法，重要會議歷程如圖 2-2，會議主要結論如下：



圖 2-2 本期行動方案歷次重要會議時程及內容摘述

(一) 國家氣候變遷調適108年成果報告審查討論會(109年9月24、29日)：調適行動計畫需與氣候變遷或氣候變遷調適邏輯相結合、需提出風險評估或風險管理的概念、應比較有無考慮氣候變遷調適的情況下，各部會需執行業務或執行中業務的差異性。

(二) 國家氣候變遷調適109年度成果報告審查討論會(110年8月10、11日)：為使下階段國家氣候變遷調適行動方案得與最新國內外科學評估結果接軌，前置作業尚有必要就國家氣候情境設定、調適目標年、IPCC AR6報告接軌評估應用、

調適領域推動架構等議題討論，俾引導各部會研擬推動氣候變遷調適工作，進而整合各部會執行量能，發揮整體效益。

- (三) 行政院國家永續發展委員會「環境品質」「責任消費與生產」「氣候行動」工作分組111年度第1次分組會議(111年3月25日): 氣候變遷調適應以整合性與系統性的思維，規劃永續發展目標相關作為。
- (四) 「國家氣候變遷調適110年度成果報告審查討論會(111年8月11、16日): 本方案即將屆期，為使調適作為從中央落實至地方，下一期調適行動計畫應納入地方政府推動與配合機制，請各部會可就優先調適領域或高風險地區與地方進行合作，以強化調適作為。
- (五) 行政院國家永續發展委員會「氣候行動」工作分組111年第2次分組會議(111年9月8日): 本方案各領域工作項目目標重疊，部門各自點狀解決問題，缺乏整合分析，為整合強化氣候變遷調適工作效益，宜強化不同領域的責任分工，也需更多的議題辨識和跨部門協商。另外，防減災相關工作應納入每一領域去思考，相關工程手法必須要基於改善生態系的檢討，故需引導氣候變遷調適行動方案納入自然解方(Nature-based Solutions, 下稱 NbS) 並具體落實。

參、總體調適計畫執行成果

本期國家氣候變遷調適行動方案強調：調適能力之提升必須連結災害防救策略，並扣接永續發展目標，以達到降低脆弱度並強化韌性的目標。因此，本期總體調適計畫依據方案願景與目標，提升調適能力建構，連結我國四個關鍵災害風險「極端降雨」、「高溫」、「乾旱」及「海平面上升」進行議題整合，並透過制定架構性的氣候變遷法律與組織權責、氣候變遷科學研究與分析能力、促進財政與金融措施、落實教育、宣導及人才培育、發展氣候變遷新興產業、提升區域調適量能及強化地方調適作為等，全面強化我國調適能力。

為落實調適行動，各部會於計畫執行期間積極推動辦理，多數計畫均已執行完畢，且已有具體成果。包含環保署完成「溫室氣體減量及管理法」之修正工作，草案於 111 年 4 月獲行政院通過函請立法院審議，並於 112 年經立法院三讀通過修正為「氣候變遷因應法」實施，確立我國氣候變遷法律體系與組織權責。財政部、金管會及農委會共同推動我國永續金融發展，並藉由公私協力合作擴大相關債券、保險商品範圍。國科會（原科技部）為強化國家氣候變遷科學研究能量，整合服務平台建構完整的氣候變遷資料庫與調適知識體系。環保署、教育部及相關部會，分別就學校教育體制下氣候變遷教育教材編撰與師資培訓及、全體國民氣候變遷調適認知及專業領域人才培育，完善國家在氣候變遷教育、宣導及人才培育整體量能架構。由國科會提供產業氣候資訊服務，經濟部及各機關則研提氣候服務、共同推動產業創新。國科會與環保署分別以提供區域氣候資訊及協助區域性風險管理，共同推動高風險地區之區域調適行動。國科會亦持續提供氣候變遷風險圖資、技術諮詢，以及地方政府所需之網格化觀測資料與統計降尺度等資料，以促進縣市尺度及社區尺度之地方調適作為。計畫期間並透過國家災防中心盤點國科會與相關部會成果與需求，整合國家氣候情境設定、及各部門風險評估方法以及相關執行成果，研擬「國家氣候變遷調適應用情境」與「氣候變遷風險評估與調適框架」作為第三期調適行動方案進行風險評估與辨別調適缺口的

基礎。

整體推動藉由法律、組織、研究發展、教育培育與調適推廣等面向，在前期推動成果基礎下，進一步提升建構我國氣候變遷調適能力，為未來我國全面落實氣候變遷調適的優質基礎進行強化奠定。推動重點及執行情形綜整如表3-1，並就推動重點詳細說明執行成果。

表 3-1 推動重點及執行情形

推動重點	執行情形
一、強化國家氣候變遷調適基礎	
(一) 推動法規與政策轉型 <ul style="list-style-type: none"> ■ 111年4月21日110年提出「溫室氣體管理法」修正草案提送至立法院審議 ■ 110年11月1日公布施行「水利法」修正部分條文 ■ 109年05月27日公布施行「農業保險法」 ■ 107年4月30日公告實施「全國國土計畫」 	階段計畫已完成 持續推動相關法規政策轉型
(二) 促進財政及金融 <ul style="list-style-type: none"> ■ 推動永續金融發展 ■ 擴大相關債券、保險商品範圍 	階段計畫已完成 持續推動永續金融發展
(三) 完備科學研究、資訊與知識 <ul style="list-style-type: none"> ■ 整合服務平台建構完整的氣候變遷資料庫與調適知識體系 <ol style="list-style-type: none"> 1. 109年國科會完成臺灣過去40年氣候重建資料 2. 110年上架臺灣歷史氣候重建資料(TReAD) 3. 111年產製 AR6統計降尺度資料 ■ 提出下一期調適行動計畫「國家調適應用情境」 	階段計畫已完成 持續發展氣候變遷科學及衝擊調適研究
(四) 落實教育、宣導與人才培育 <ul style="list-style-type: none"> ■ 教育部推動校園調適教育 ■ 環保署提升全民調適共識 ■ 各機關共同建立專業調適能力 	階段計畫已完成 持續強化氣候變遷調適全民教育及人才培育
(五) 發展氣候變遷新興產業 <ul style="list-style-type: none"> ■ 提供產業氣候資訊服務 ■ 領域研提氣候服務、共同推動產業創新 	階段計畫已完成 持續研發推動氣候變遷調適衍生產品及商機
(六) 提升區域調適量能 <ul style="list-style-type: none"> ■ 共同推動高風險地區之區域調適行動 	持續推動高風險地區之區域調適行動
(七) 強化地方調適作為 <ul style="list-style-type: none"> ■ TCCIP 平臺提供縣市尺度及社區尺度所需氣候變遷資料 	持續推動因地制宜及以社區為本之地方調適作為
二、推動高風險地區之調適計畫	
(一) 檢討高風險區擇定之適宜性	已完成

(二) 擬定「國家氣候變遷調適應用情境」與「氣候變遷風險評估與調適框架」；並推動從國土空間規劃角度進行風險評估以擇定高風險區

已完成並持續推動氣候風險評估

一、 因應氣候變遷關鍵風險

IPCC AR5 報告指出極端高溫、極端降雨、海平面上升及乾旱引發的水資源及糧食問題為亞洲地區的關鍵災害風險；依據國科會「臺灣氣候變遷科學報告」推估在未來的極端氣候情境下，我國四個主要關鍵氣候災害風險議題為「極端降雨」、「高溫」、「乾旱」及「海平面上升」。本期計畫連結氣候災害防救策略以提升調適能力之重點成果摘錄如下。

(一) 極端降雨

為因應氣候變遷帶來的極端降雨，調適策略主要著重於都市計畫、低衝擊開發、防洪設施強化及防災預警等四個面向，以打造適災耐洪之海綿城市。內政部完成都市計畫通盤檢討案之審議，要求各都市計畫擬訂機關應進行蓄洪及滯洪設施規劃檢討、調整土地使用分區或使用管制，並擬定都市公共設施、開放空間、水資源再利用之生態發展策略；本期計畫期間完成都市更新案件42案，促進國公有土地活化及導入永續建築設計理念。完成「水環境低衝擊開發設施操作手冊」編修，除設立特定低衝擊開發示範社區，並進行保水減洪效益分析。內政部補助縣市政府，針對轄內易淹水都市計畫區辦理排水改善工程，本期計畫截至111年底共完成雨水下水道改善共計57.2公里，都市滯洪量增加93.5萬立方公尺，增加縣市管河川、區域排水等保護面積111.86平方公里，施設堤防護岸及排水路改善約135.71公里。農委會設置土石災害防治設施降低環境脆弱度，109年-111年土砂災害防治受益面積約為23萬9,435公頃，並完成土石流警戒基準值檢討，提出8縣(市)22鄉(鎮區)警戒值常態性調升，建構異常雨量資料自動檢測能力，完善土石流警戒作業機制與提升警戒發布成效，強化劇烈氣候下之土砂災害威脅的預警能力，精進災害風險管理機制與災害預警及應變體系。

(二) 高溫

臺灣在氣候變遷的影響下，極端高溫事件頻率不斷在增加，為因應極端高溫對民眾健康造成的衝擊，調適策略主要側重於提升國民健康調適能力及職業衛生熱危害預防。統計109年民眾因熱傷害急診人數為10年前的2倍，國健署為加強高溫熱傷害防治措施及宣導，建置「健康氣象預警平臺」，區分熱傷害預警等級、閾值及對應衛教資訊，針對一般民眾、易感族群如戶外工作者、運動者等進行熱傷害分眾提醒，針對不同族群需求，提供預防熱傷害相關資訊，強化民眾自我保護力；並於網站提供熱傷害專文、懶人包、預防手冊、宣導單頁訊息、雙語化教材等資訊。勞動部職安署推動熱危害預防監督檢查計畫，109年-111年共計實施監督檢查40,194場次，督促事業單位善盡自主管理作為，並辦理熱危害預防觀摩會，提高雇主與勞工對高氣溫戶外作業熱危害之重視。因應氣候變遷之高溫及強降雨可能導致之登革熱病媒蚊傳播區北移，行政院環境保護署（現環境部）於110年與臺北市政府環境保護局、財團法人國家衛生研究院簽署合作發展「氣候變遷調適-病媒蚊變遷與推估」三方協議書，以因應氣候變遷調適健康領域議題；衛福部疾病管制署透過長期且定期之監測以建立病媒蚊密度與分布資料，掌握病媒蚊生態，提供民眾查詢近五週內病媒蚊風險警示，並於全國基層醫療院所布點運用快篩試劑及早發現登革熱病例。

(三) 乾旱

近年來，臺灣枯水年的次數有增加的跡象，發生旱災缺水的機會將更加頻繁，水資源管理是臺灣因應氣候變遷的重要課題。為因應乾旱危機，主要調適策略側重在開拓水源、穩定供水、推廣節水及治理水庫四個面向。在開拓水源方面，經濟部已核定推動再生水工程11座，完成後總計可供應每日28.9萬噸，增加水資源調度的彈性；推動溪埔、濁水溪及高屏溪大泉伏流水工程，預計整體計畫完成後可增加公共備援水量每日48萬噸及常態灌溉水量每日0.3萬噸；為達到地下水減抽兼顧涵養，減緩地層下陷趨勢，闢建烏溪鳥嘴潭人工湖，

至111年底已可持續穩定供水入彰化管網，最大供水量達每日9萬噸。在穩定供水方面，完成桃園、新竹、臺中及屏東地區備援水井設置，累計每日21.11萬立方公尺急備援供水量；完成桃園新竹備援管線工程計畫，可支援新竹輸水能力達每日20萬噸；完成湖山水庫第二原水管工程，增加備援供水最大每日86萬立方公尺。在推廣節水方面，建構地下水用水即時自動監控管理系統，運用智慧型監測系統，降低漏水量超過300萬噸；建置267處雨水貯留系統，推估雨水收集效益超過35.6萬噸/年；農委會推廣農田水利設施更新改善及省水管路灌溉，至111年完成農田水利設施更新改善累計1,285公里、相關構造累計4,503座，預估可減少2,184萬立方公尺輸漏水損失，提升我國農業生產所需之區域用水量能。在治理水庫方面，經濟部及農委會透過保育手段整治崩塌地，由源頭控制土砂流失與移動，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，於108年-111年完成控制水庫集水區土砂量1681萬立方公尺、崩塌地整治面積565公頃。

(四) 海平面上升

海平上升將造成海水倒灌、海岸侵蝕及國土流失，若加上颱風暴潮影響，則可能淹沒港區損毀相關設備、造成碼頭受損、船舶無法靠泊作業等重大影響。臺灣平均海平面在過去數十年皆有上升的趨勢，近20年期間上升速度為每年0.34公分。為降低可能發生海岸災害之風險與影響，行政院於109年起核定一級與二級海岸防護計畫，將海堤設施及海堤後方的聚落或重大設施等納入防護區範圍，相關單位將據以推動各項海岸防護措施，降低災害風險，確保民眾生命財產安全。海委會推動「海域分區劃設及分級使用管理計畫」，建構海域使用之管理分工；持續進行海域(105處以上)、臨海掩埋場及海灘等加強監測20處海域水體水質監測，分析比較海域海洋環境品質標準，提供海域利用參考。交通部中央氣象局(現中央氣象署)建置「海象災防環境資訊平臺」，供防災應變及基礎氣候科研應用。

除此之外，針對可能受到氣候災害衝擊的糧食問題，農委會發展耐逆境調適技術，增進農業生產之韌性與逆境調適能力。

本期計畫累計完成超過 29 品項農漁畜作物之逆境技術及調適措施研發；持續選育耐高溫、耐旱澇、耐鹽等抗逆境農林漁牧品系與品種；長期規劃耐逆境品系與品種之合理利用，以持續因應氣候變遷衝擊。為降低氣候災害衝擊農業，提供作物受災之臨界指標及災害防範措施，至 111 年累計完成 176 個農業專屬氣象站設置、與氣象局合作發佈共計 353 個農漁畜生產區之精緻化預報；透過「農作物災害早期預警平臺」、「氣象&農業防災 APP」、「農作物天然災害即時回報 APP」等多種通訊平臺，提高農業災害應變能力減少災損。

二、強化國家氣候變遷調適基礎

本方案在強化國家氣候變遷調適基礎方面，透過法制、財務、科學、教育、新興產業、區域量能及地方作為 7 大面向推動策略，落實具整體及綜效之作為。以下分別以 7 項推動策略摘要重點執行成果。

(一) 推動法規與政策轉型

以「檢視既有法規及政策，納入因應氣候變遷因子，以利推動國家氣候變遷調適工作」為目的，由環保署及我國各部會、機關共同推動法規與政策轉型，藉由法規修正與新增之方式，達到落實具整體性及綜效之作為，提升國家整體因應氣候變遷基礎。重點執行成果如下：

1. 我國於104年訂定「溫室氣體減量及管理法」（簡稱溫管法）將國家長期減量目標入法。環保署於110年提出溫管法修正草案，修正重點為：2050淨零排放目標入法、提升層級強化氣候治理、增訂氣候變遷調適專章、強化排放管制及誘因機制促進減量、徵收碳費專款專用；並將法案名稱修改為「氣候變遷因應法」（圖3-1）。其中增列的調適專章，強化了氣候變遷調適能力建構、強調科研接軌及明訂各級政府推動架構。修正草案於111年4月21日提送至立法院審議，促成該法案於112年2月15日總統公布實施。
2. 107年「全國國土計畫」公告實施，作為我國空間規劃之

- 最上位法定計畫，並納入氣候變遷調適及國土防災策略。
- 108年行政院核定「提升國土防洪治水韌性之整合作業指引」，並修正「水利法」，新增逕流分擔與出流管制，加強國土耐澇能力。
 - 109年，農委會公告「農業保險法」，並成立「財團法人農業保險基金」，運用保險機制減輕政府及農業業者承擔風險之負擔。
 - 109年修正「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則」，以強化國土防洪治水韌性。
 - 109年行政院核定6個一級海岸防護計畫，內政部110年及111年核定8個二級海岸防護計畫，以保障沿海聚落安全，引導土地使用，降低災害風險。
 - 110年，18直轄市、縣（市）國土計畫公告實施，針對地方氣候變遷衝擊議題及風險區位研擬調適計畫。

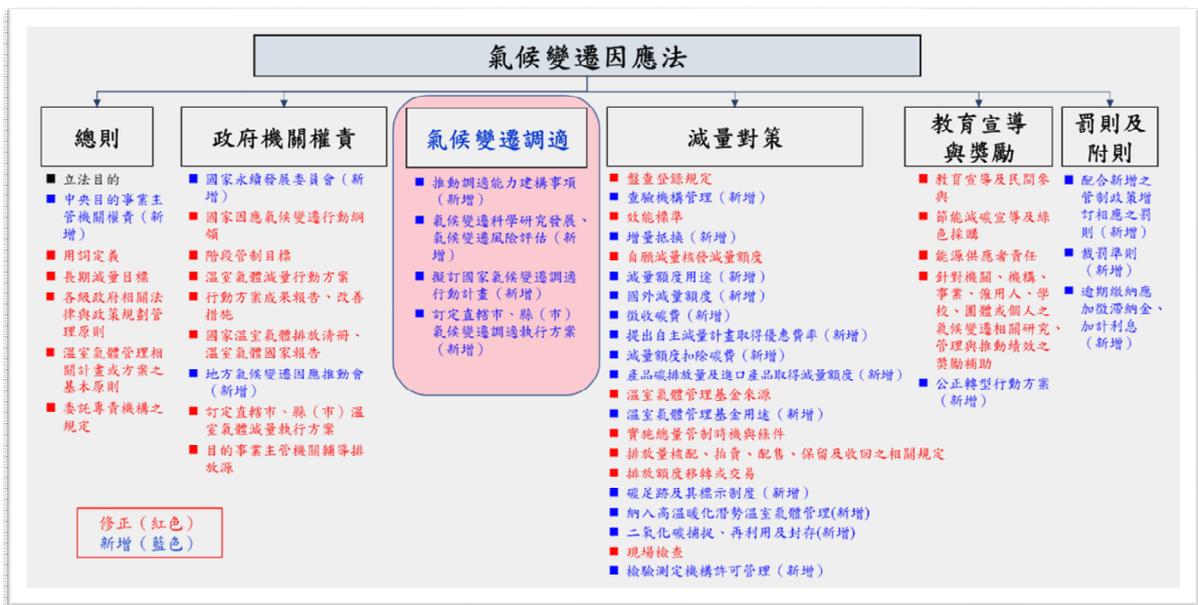


圖 3-1 溫管法更名為「氣候變遷因應法」及修正重點

(二) 促進財政及金融

以「因應氣候變遷，利用金融工具籌措多元財源，使財政負擔公平及有效利用公共資源」為目的，由財政部、金管會、

農委會共同推動公私協力合作，以利我國達成減碳、調適及永續發展目標。重點執行成果如下：

1. 提供金融機構與研究單位氣候變遷資料應用於「氣候相關財務揭露建議(TCFD)」，共計提供22件 (110.08-111.07) TCFD 相關應用資料服務，超過350筆資料。(臺灣氣候變遷資訊與調適知識平台計畫，9-3-1-1)
2. 持續透過財團法人台灣金融研訓院等辦理相關課程，培育金融業從業人員綠色及永續金融之專業能力，俾利協助其取得資訊、瞭解氣候變遷對產業之影響，據以評估風險、發展控管及審核機制，並透過投融資、綠色及永續金融商品，協助產業因應氣候變遷。本方案共辦理258班次之綠色金融課程，受訓金融從業人員1萬5,686人次。(加強綠能融資金融人才培育，9-2-1-3)
3. 為促進我國永續金融發展及擴大相關債券商品範圍，金管會分階段推動我國永續發展債券市場，櫃買中心於110年5月18日推出社會責任債券櫃買制度，並與既有之綠色及可持續發展債券櫃買制度，整合為永續版。永續債券發行金額於109年度約為新臺幣624億元，110年度發行金額約新臺幣1,058.3億元，111年度發行金額約新臺幣1,122億元，呈逐年成長趨勢。(發展綠色債券，9-2-1-4)
4. 鼓勵開發氣候保險，包括鼓勵保險業者開發商業型農業保險至少27品項，產險公司參與承作國內離岸風電案場保險業務之公司家數至少13家。並簡化相關長年期專屬客製化信用保險商品送審方式，以鼓勵業者開發綠色保險。(配合研議發展適切保險商品滿足多元需求，9-2-1-5)

(三) 完備科學研究、資訊與知識

以「持續更新未來氣候變遷推估資訊本土化，並強化科研與政策聯結、促進知識增值應用，並推動風險溝通」為目的，由國科會整合服務平台建構完整的氣候變遷資料庫與調適知識體系，提供產、官、學、民調適應用所需之資料、知識與工具，其它各機關則強化科研與政策之連結。重點執行成果如下：

1. 國科會完成過去40年「臺灣歷史氣候重建資料 (TReAD)」，上架服務提供了本島2公里網格歷史資料；以及產製 AR6 統計降尺度資料，優先供水利署、農委會進行資料測試。並持續精進知識服務，利用網頁建構調適知識體系，透過多元活動推廣氣候變遷資訊。(臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平臺計畫，9-3-1-1)
2. 國科會提出下一期調適行動計畫「國家調適應用情境」優先採「固定暖化情境設定：西元2021-2040年升溫1.5°C、西元2041-2060年升溫2°C」的建議，以作為各部門進行風險評估與辨別調適缺口之共同參考情境。(臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平臺計畫，9-3-1-1)
3. 經濟部工業局整合「氣候相關財務揭露建議(TCFD)」至「氣候變遷調適管理程序」，使氣候風險完整涵蓋實體風險與轉型風險，並新增氣候風險潛在財務損失分析，以瞭解企業在未來氣候情境下，當氣候災害發生時，可能對企業造成的潛在財務損失程度，以確保企業能夠穩定營運。(製造業氣候變遷調適能力建置與輔導，6-3-1-2)
4. 各領域科研成果包括：經濟部能源部門對氣候衝擊評估、衛生福利部研究極端氣溫健康影響、交通部評估鐵公路系統氣候災害衝擊因應、水利署研發 AI+IOT 智慧防汛網、疾管署更新傳染病通報系統 NIDRS、農委會研究氣候變遷對生態多樣性的影響、文化部建置重要文化資產微型氣象站、海委會亦建置全國海象水文生態與海岸國土變遷監測網等。(詳見領域成果)

(四) 落實教育、宣導與人才培育

以「整合社區宣導與全民教育資源，將氣候變遷調適融入日常生活，凝聚全民推動氣候變遷調適共識」為目的，由教育部推動校園調適教育，由各領域機關共同建立政府官員及事業單位的專業調適能力、並由環保署推廣大眾環境教育，全面提升全民調適素養(圖 3-2)。重點執行成果如下：

1. 教育部將「環境教育」列入十二年國民基本教育課程綱

要19項重要議題之一，並在此項議題下推動「氣候變遷」學習主題。並持續補助大專校院辦理氣候變遷教學活動，辦理跨領域、跨學制與產官學交流活動，辦理推動生活實驗室課程和高中生氣候變遷學習營隊，將氣候變遷調適教育向下扎根、向外擴展。(氣候變遷教育推動計畫，9-4-1-1)

2. 教育部推動大專校院教師教學聯盟，至111年，大專聯盟教師共448人；另累積招募中小學聯盟教師110人。(氣候變遷教育推動計畫，9-4-1-1)
3. 環保署推動全民氣候行動，辦理「氣候變遷·零碳賽局」專家對話論壇、「氣候變遷調適行動論壇」；分眾調查國人對於氣候變遷素養之認知，規劃長期氣候變遷素養資料庫，聚焦於資料庫架構與查詢系統的長期需求與分眾需求，並推動知識交換與圖文轉譯。(推動氣候變遷調適全民教育，9-4-1-3)
4. 經濟部工業局辦理「製造業氣候變遷調適宣導說明會」。(製造業氣候變遷調適認知推廣與環境建構，9-4-1-4)
5. 衛福部研發衛教工具提供下載、辦理環境友善醫院教育訓練。以熱傷害為例，發展氣候傷害資訊傳播管道及監測就醫情況。(提升民眾氣候變遷健康識能宣導計畫，8-1-1-4)

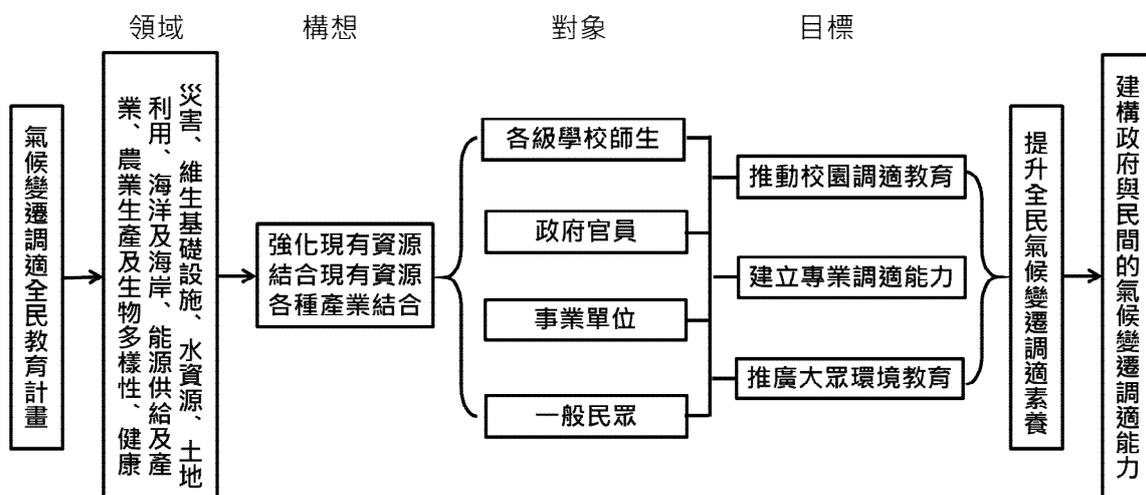


圖 3-2 氣候變調適全民教育推動架構

(五) 發展氣候變遷新興產業

以「推動氣候服務等新興產業，創造投資誘因，以建構氣候變遷調適公私合作夥伴關係」為目的，由國科會提供產業氣候資訊服務，經濟部及各機關研提氣候服務、共同推動產業創新。重點執行成果如下：

1. 由國家災防中心所統籌之國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台 TCCIP」產製學、研、產業所需氣候資料、提供加值與服務，用於企業氣候風險評估、環境永續報告撰寫、氣候相關財務揭露研究等處，亦有學校及法人單位利用本計畫之氣候資料進行綠能、綠色金融、氣候服務等新興產業研究，本方案共計提供47件氣候變遷新興產業資料服務。(臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平臺計畫，9-3-1-1)
2. 108年起，經濟部工業局每年辦理系列講座與調適示範專案，以因應全球對「氣候相關財務揭露 TCFD」之重視，並提高製造業投入氣候變遷調適管理意願。(製造業氣候變遷調適認知推廣與環境建構，9-4-1-4)
3. 各部會完成之氣候服務包括：經濟部研提智慧水管理產業創新；氣象局建構海域環境災防服務系統；農委會推動設施型農業計畫；國民健康署、中央氣象局、中央研究院共同研發健康氣象服務 APP；高公局與氣象局跨部門整合工作完成高速公路局天候偵測器建置；內政部示範公共污水廠回收再利用。(詳見領域成果)

(六) 提升區域調適量能

以「將國家災害防救策略規劃及國土安全聯結，推動高風險地區調適計畫，並落實跨部門整合工作」為目的，由環保署及各機關共同推動高風險地區之區域調適行動計畫。重點執行成果如下：

1. 108年國科會 TCCIP 平臺推出第三代氣候調適服務平台，提供各類區域尺度氣候變遷相關研究的資訊基礎。

2. 辦理集水區綜合規劃與管理及治山防災，設置土石災害防治設施，進行集水區整治工程，109年-111年土砂災害防治受益面積約為239,435公頃，可降低災害規模、控制土砂，以確保聚落安全，增進生態環境保育，降低環境脆弱度。(土砂災害防治，4-1-1-3)
3. 衛生福利部疾病管制署在各區域建立登革熱病媒蚊監測機制，以掌握病媒蚊於不同氣候條件之分布模式，提前對民眾預警並進行疾病管制。(急性傳染病流行風險監控與管理計畫，8-1-1-2)
4. 為提前因應未來可能之氣候衝擊，交通部改善多條主要幹道，環保署也針對垃圾焚化廠和掩埋場進行改良；農委會則陸續於6大高風險地區推動農業減災措施，並加強沿海水產養殖區防洪排汙水能力。

(七) 強化地方調適作為

以「加強地方政府與中央各部會溝通及合作機制，整合調適政策並促進在地化」為目的，由環保署、各機關共同推動中央政策在地化，由地方政府執行符合在地需求之策略與計畫，建構低碳永續家園。重點執行成果如下：

1. 在縣市尺度方面，國科會 TCCIP 平臺提供多項地方型計畫所需氣候變遷資料，包含：網格化觀測資料，以及統計降尺度與動力降尺度氣候變遷推估資料。
2. 在社區尺度方面，環保署持續推動多項具有在地特色之策略與計畫，如：執行「低碳家園永續推動方案」，鼓勵地方社區落實生態綠化、綠色運輸、資源循環、低碳及綠能節電工作，本方案截止前累計已發放1,169個低碳永續家園認證；另執行「多功能智慧型雨水花園」，利用軟景觀(Softscape)營造保水降溫社區，截至111年底已完成北中南共6處智慧型雨水花園示範建置。

三、 推動高風險地區之調適計畫

(一) 檢討高風險區擇定之適宜性

針對第一期「國家氣候變遷調適行動方案（102-106年）」高風險地區調適計畫賡續辦理之需要，環保署與國家災害防救科技中心（以下簡稱國家災防中心）於110-112年簽訂「氣候變遷高風險地區評估專案合作協議書」，針對該期方案之高風險地區進行盤點與評估。依據該合作協議書之研析結果顯示，考量第一期行動計畫研擬時期之氣候資訊、風險評估方法工具為起步階段，當時所擇定之高風險區，依據時空環境、氣候與風險評估之更新，建議再行確認該高風險區擇定之適宜性。

依國家災防中心評估，前期所建議之高風險區之劃設以及相關議題，雖有其代表性與議題重要性，但檢視與盤點國科會與國家災防中心之氣候風險評估資訊以及相關部會近年之風險評估結果與施政重點，研析結果顯示若要以第一期調適行動計畫所設定之高風險區，仍有資訊整合和實務推動上的適宜性考量，且近年各部會已持續強化各領域之治理使得原先致災條件改變，顯示前期劃定之高風險區建議有修正之必要。

該中心評估，後續若要推動高風險區與議題選定，建議應考量各相關部門所引用之氣候情境、科學數據與方法能具一致性，並納入部門風險評估結果，以更能直接鏈結政府之施政重點，另搭配執行過程中整體的跨部門討論協商機制，將有利高風險區區位與議題的確認，及其後續部門分工。

(二) 研擬「國家氣候變遷調適應用情境」與「氣候變遷風險評估與調適框架」，從國土空間規劃角度進行風險評估以擇定高風險區

第二期行動方案之推動，透過國家災防中心盤點國科會與相關部會成果與需求，已整合國家氣候情境設定、各部門風險評估方法以及相關執行成果，研擬「國家氣候變遷調適應用情境」與「氣候變遷風險評估與調適框架」作為第三期調適行動方案的基礎。依據第三期調適行動計畫（112-115年，草案）土地領域在上述共有參考資訊下，預計針對各部門之相關風險評估

資訊進行整合，從國土空間規劃角度進行高風險地區分析與評估。

肆、各調適領域執行成果

延續「國家氣候變遷調適行動計畫(102-106)」之領域分工及調整建議，「國家氣候變遷調適行動方案(107-111)」以「制定因應氣候變遷策略，提高調適能力、加強回復力並降低氣候變遷衝擊所帶來的脆弱度，確保國家永續發展。」為願景，並以災害、維生基礎設施、水資源、土地利用、海洋及海岸、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、健康等 8 個調適領域及能力建構，共計 125 項行動計畫，據以推動我國氣候變遷調適行動工作，以降低脆弱度、強化韌性，並與「臺灣永續發展目標」及「聯合國永續發展目標」扣接，透過定期公布調適成果，持續滾動修正。為將有限資源與經費做最適配置，使執行更具可行性與效率性，進一步依其與氣候變遷之關聯性、效益性，以及有助於調適能力建構等原則，篩選出 71 項優先行動計畫，作為執行重點（表 4-1）。

表 4-1 本方案中各領域計畫數及計畫類型

	行動計畫				優先行動計畫	
	計畫數	扣除 跨領域	延續	新興	計畫數	扣除 跨領域
(一) 災害	12	11	9	3	5	5
(二) 維生基礎設施	34	18	24	10	23	11
(三) 水資源	22	20	20	2	15	13
(四) 土地利用	16	14	11	5	10	9
(五) 海洋及海岸	8	6	4	4	5	4
(六) 能源供給及產業	9	9	7	2	4	4
(七) 農業生產及生物多樣性	25	23	17	8	11	9
(八) 健康	11	10	7	4	8	8
能力建構	15	14	12	3	9	8
總計			125			71

表註：領域計畫數包含跨領域計畫，扣除跨領域重覆計算加總為本方案總計畫數。延續者為延續第一期方案賡續辦理之計畫，新興者為本方案始辦理之計畫。

一、各調適領域行動計畫推動情形

各調適領域執行成果豐富，本方案強調將氣候變遷調適概

念融入現行業務，連結風險評估成果，評估所轄工作調整之必要性，並視需求提出因應氣候變遷之調適計畫，其所提目標與策略，係由各中央目的事業主管機關檢視氣候變遷對權責業務之影響據以訂定，呼應行動綱領所訂各調適面向之政策內涵，扣接臺灣永續發展目標，提出行動計畫落實推動，俾持續健全我國面對氣候變遷之調適能力，降低脆弱度並強化韌性。

各調適領域及能力建構之行動方案共 125 項行動計畫，其中 105 項各年度工作項目均已達成，爰列已完成；71 項優先行動計畫中，共完成 59 項計畫，達成率為 83%。然本方案中屬例行性業務性質的計畫有 83 項，將滾動檢討並納入下一期行動計畫賡續辦理；惟災害領域中有 5 項計畫於下一期計畫將併入其它調適領域辦理（表 4-2）。

表 4-2 本方案中各領域計畫完成情形

	行動計畫		71項優先行動計畫	
	已完成	持續推動	已完成	持續推動
(一) 災害	10	4	5	2
(二) 維生基礎設施	17	3	10	2
(三) 水資源	12	13	8	7
(四) 土地利用	7	10	2	7
(五) 海洋及海岸	5	3	4	0
(六) 能源供給及產業	9	2	4	2
(七) 農業生產及生物多樣性	21	19	9	10
(八) 健康	10	14	8	10
能力建構	14	10	8	3
總計	105	78	58	43

表註：年度工作項目均已達成之計畫爰列已完成；持續辦理之例行性業務性質計畫爰列持續推動。

二、各調適領域策略及重點執行成果

我國氣候變遷調適工作之推動於本方案共分為 8 個調適領域，以下摘要各調適領域範疇、調適策略及重點成果。

(一) 災害領域

本方案災害領域為求強化風險評估、治理以及預警和應變作為，以提升韌性為主軸進行推動，以符現行國際間防災推動趨勢。主要以 3 大策略進行推動：

1. 建構災害風險評估基礎或知識；
2. 精進災害風險管理機制及；
3. 建構災害預警及應變體系。

災害領域調適行動計畫主協辦機關包括國科會（原科技部）、經濟部、交通部、文化部及行政院農業委員會及臺灣高速鐵路股份有限公司等機關部會，彙整機關為國科會。本期方案重點成果如下：

1. 災害風險評估與分析

經濟部中央地質調查所精進降雨引致山崩之動態潛勢模式，提出全臺 392 個重點村里警戒雨量，透過北、中、南、東共 8 場颱風事件進行警戒模式驗證。針對全臺山區進行岩體滑動判釋，累積共完成 2,662 幅 1/5,000 圖幅範圍之判釋，共計判釋出 1,103 處岩體滑動區。蒐集各類型崩塌地 GIS 圖層，利用航照、等高線及立體彩繪明暗圖，將 4 年來調查與匯整之環境地質資料進行更新，完成共計 157 幅 1/25000 比例尺環境地質圖更新。完成「坡地環境地質資料庫查詢系統」，提供基本圖台、定位功能、套疊服務及地圖工具等模組。（地質調查業務氣候變遷風險評估研究，1-1-1-2）

經濟部水利署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，提升都市災害預警成效；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，強化預警通報效能；針對極端氣候事件，建構韌性提升策略，協助地方政府因應水利災害並提升防災意識與作為；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；研發智慧災害管理平台，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。（韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究，1-2-1-1）

2. 維運及安全管理

交通部及高速鐵路股份有限公司針對部分災損案件進

行雨場分割及篩選。利用降雨警戒因子進行暴雨分析，建置以降雨強度為導向之邊坡安全預警系統，依降雨強度與總雨量，研判邊坡發生坍塌之可能性，於災害發生前發出黃紅燈警戒並提醒相關作業人員，以提供人力、機具及材料戒備時間。持續每年於汛前進行高鐵河川橋沖刷風險評估，據以採行或研擬未來之相關因應作為。(建置邊坡安全預警系統，1-3-1-1)

3. 資訊整合及系統建置

透過國科會 TCCIP 氣候模式降尺度推估資料，產製第三代淹水災害風險圖，分以縣市鄉鎮、最小統計區、5 km 與 40 m 網格尺度四種空間尺度；選擇適當的空間尺度淹水風險圖套疊國土計畫分區圖，了解資料應用之可行性。推出氣候變遷災害風險調適網站 Dr.A，彙整並推廣歷年災害領域調適行動方案推動成果以及最新氣候變遷災害風險圖資，其中第三代氣候變遷災害風險圖資及已下載超過千次，服務對象多元，涵蓋產、官、學、研。(新版災害風險地圖製作，1-1-1-1)

文化部文化資產局針對現有 122 處國定文化資產，陸續建置文化資產環境監測設備，現已完成 120 套，持續進行設備及文化資產氣象資訊系統的維護。藉由基礎資料的建置逐步累積更貼近在地、古蹟防災與減災需求之保存環境監測數據，提供文化資產管理單位掌握氣候變遷可能對古蹟造成的劣損因子，進而調整日常管理維護計畫。(文化資產微型氣象站建置及維運，1-1-1-4)

(二) 維生基礎設施領域

本方案維生基礎設施領域透過建設、風險評估和檢修應變能力等具體措施，以提升設施之調適能力；領域策略為：

1. 強化風險評估能力及能源系統應變能力；
2. 強化給水系統調適能力；
3. 強化公共工程應變能力；

4. 強化運輸系統調適能力；
5. 提升電信系統調適能力。

本方案調適行動計畫由公共工程委員會、交通部、經濟部、內政部、臺北市政府、金門縣政府等機關擔任計畫主協辦機關，由交通部擔任領域彙整機關。本期方案重點成果如下：

1. 強化運輸系統調適能力

交通部針對轄管易致災路段，預計辦理 90 項個案，以提升省道公路抗災能力，本期已完成 18 項防避災工程，12 項防災管理，18 項智慧化技術應用，預期每年節省 3.51 億元災害復建經費（省道改善計畫，2-2-1-3）；以先建後拆方式，完成中沙大橋橋墩基礎改善施工，可擷節每年之潛堰固床工維護經費（中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程，2-2-1-7）；完成高鐵河川橋沖刷風險評估報告、沖刷防護建議報告、汛後沖刷防護設計文件，並交付維修單位續辦維護工作（高鐵河川橋沖刷風險評估及防護設計，2-2-1-8）；辦理鐵路邊坡養護手冊和相關規章修訂(2-2-1-15)，以及執行強化隧道洞口邊坡之防護工程(2-2-1-12)；並進行既有碼頭檢測及改建評估（含老舊碼頭改建工程）(2-2-1-9)。

2. 強化公共工程應變能力

由行政院公共工程委員會推動高風險區域在建工程加強防汛整備作業及加速復建工程審議作業 2 個優先計畫，由全國 50 個工程施工查核小組協助檢查公共工程辦理防汛整備作業情形，本期已檢查 4,369 件工程（2-1-3-1 及 2-1-3-2）。

3. 強化水資源開發與調度

本方案維生基礎設施給水系統強化，主要基於與水資源領域調適計畫之共同效益，因此相關調適計畫為跨維生基礎設施及水資源領域之跨領域計畫。重要成果包括完成曾文水庫心層加高，增加南部地區 15 萬噸/日供水能力；完成中南部伏流水取水工程，已可提供 50.8 萬噸/日水源等，詳見水資源領域成果說明。

4. 提升電信系統調適能力

為確保災變後通訊暢通，國家通訊傳播委員會累積完成 104 臺定點式、44 臺機動式防救災行動通訊平臺，其備用電源可持續達 72 小時，其中 68 臺更具備抗風等級達 15 級之性能。(通訊設施於氣候變遷下減少災害衝擊之因應措施，2-2-1-16)

(三) 水資源領域

本方案水資源領域將依據我國治水策略凝聚之公民共識，以推動多元水資源發展、強化水資源系統彈性為主軸，據以建立節水、循環用水型社會，確保水資源供需平衡；以下列 7 項策略進行推動：

1. 發展多元水資源；
2. 實現用水正義；
3. 水庫延壽永續；
4. 氣象資訊供給；
5. 水環境韌性提升；
6. 帶動水利產業發展；
7. 水資源管理與運用。

本方案調適行動計畫由內政部、交通部、經濟部、行政院農業委員會及行政院環保署、臺北市政府、金門縣政府、臺灣自來水公司等機關擔任計畫主協辦機關，由經濟部擔任領域彙整機關。本期方案重點成果如下：

1. 持續推動流域整體經營管理

從流域上中下游全盤考量，透過跨部會共同合作，除了加強水庫上游集水區水土保持及造林外(3-2-1-2 加強水庫集水區保育治理計畫，4-2-1-9 流域綜合治理計畫)，並因地制宜開發多元水資源利用，包括擴大水庫清淤，111 年達到 1,794 萬立方公尺(3-1-1-5 白河水庫後續更新改善工程計畫，3-2-1-1 石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫)；

完成曾文水庫心層加高，增加南部地區 15 萬噸/日供水能力；增設人工湖（3-1-1-1 烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫）及伏流水取水工程（3-1-1-4 伏流水開發工程計畫），已可提供中南部 50.8 萬噸/日水源。

2. 打造西部廊道供水管網

完成的板二計畫、桃園支援新竹幹管（3-1-1-11 桃園新竹備援管線工程計畫）及臺南高雄水源聯合運用（3-1-1-7 曾文南化聯通管工程計畫及 3-1-1-10，臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫），已發揮關鍵救旱效果。

3. 精進強化科技造水

行政院已核定推動 11 座再生水廠（3-1-1-6 再生水工程），未來將再擴大要求產業回收利用及使用再生水，完成後總計可供應每日 28.9 萬噸。並推動發展海水淡化作為枯水期的保險水源（3-1-2-1 離島地區供水改善計畫）。

4. 積極推廣雨水貯留

針對全臺具雨水利用潛力的機關、學校或風景區等，輔導設置雨水貯留利用系統，可用於非飲用用途的替代性補充水源。整體推廣成果雨水收集面積達 30 萬平方公尺，利用設施在雨水澆灌面積超過 29.6 萬平方公尺，使用雨水沖廁人數約 6.4 萬人/日。（3-3-1-1 推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫）

5. 更新完善法規制度

111 年公布實施「再生水資源發展條例」部分條文修正案，本條例為確立再生水開發、供給、使用及管理事項的法源依據，修正案加強要求開發單位使用再生水，擴大使用再生水的範圍不限於特定地區。

為促進水資源有效率利用，讓用產業水大戶加強節約力道，鼓勵使用再生水及投資節水設備，根據水利法增訂第 84 條之 1 條法源，於 112 年 2 月 1 日正式施行耗水費徵收辦法。

(四) 土地利用領域

本方案土地利用領域將透過土地使用規劃及流域治理，提升城鄉韌性，並促進土地永續利用；主要以 3 大策略進行推動：

1. 強化國土調適能力；
2. 建構國家生態網絡；
3. 推動都市總和治水。

土地利用領域調適行動計畫主協辦機關包括經濟部、交通部、農委會及內政部等機關部會，彙整機關為內政部。本期方案重點成果分三面向說明如下：

1. 強化計畫指導

於 110 年公告實施的直轄市、縣（市）國土計畫，其中「氣候變遷調適計畫」專章，盤點轄區內關鍵調適課題，指認風險區位，研擬該縣市調適策略與行動方案；並針對高暴露度地區（既有都市計畫地區與城鄉發展地區第 2 類之 3）訂定土地使用規劃指導原則。（直轄市、縣（市）國土計畫，4-1-1-1）

本方案期間，內政部都市計畫委員會審議通過之都市計畫通盤檢討案件共計 497 案，要求都市計畫依據「都市計畫定期通盤討實施辦法」規定，災害高潛勢地區避免強度開發、低衝擊開發都市設計準則及公共設施多目標使用等事項進行規劃，落實防洪、排水及滯洪等檢討，調整土地使用分區或使用管制。（落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討，4-2-1-2）

內政部都市更新發展計畫補助及協助直轄市、縣（市）政府主導都市更新相關計畫，公開評選都市更新事業實施者，共計 42 案，透過導入相關防災及永續建築規劃設計理念，實踐氣候變遷調適目標。（都市更新發展計畫，4-2-1-3）

濕地為調適氣候變遷的重要生態屏障，為確保濕地天然滯洪等功能，內政部為推動濕地保育，加強保育濕地動植物資源及維繫水資源系統，本期核定 38 處重要濕地保育

利用計畫，辦理 37 處地方級暫定重要濕地再評定公告，並持續補助直轄市、縣（市）政府辦理相關工作。（國家濕地保育實施計畫，4-1-2-2）

內政部營建署核定補助 10 案「國家公園夥伴關係及資源保育監測推動計畫」，建立友好夥伴關係，並有效引進民間資源，提升園區經營管理量能。（國家公園中程計畫，4-1-2-1）

2. 落實工程調適

內政部營建署補助直轄市、縣（市）政府針對轄內易淹水都市計畫區辦理排水改善工程，完成雨水下水道改善共計 57.2 公里，都市滯洪量增加 93.5 萬立方公尺，成效均有達成計畫原訂目標。（雨水下水道建設計畫及都市總合治水，4-2-1-4）

為提升中央管及縣（市）管河川、區域排水計畫防洪設施完成率及減少淹水風險，本方案推動以流域為範圍的整體性治理，已增加縣市管河川、區域排水等保護面積 111.86 平方公里，施設堤防護岸及排水路改善約 135.71 公里。（縣市管河川及區域排水整體改善計畫，4-2-1-7；中央管河川、區域排水及一般性海堤整體改善計畫，4-2-1-8）

經濟部水利署全國水環境改善計畫整體推動水域環境營造，包括污水截流、下水道改善、放流水補注、水質淨化、滯洪池生態地景、及污水處理設施等，已完成水環境亮點 97 處，營造水環境亮點親水空間營造約 381.62 公頃，透過水質改善及水域生態與自然棲地環境風貌營造，形成具有觀光、休憩、親水及保存原有生態多樣性之多功能場域。（全國水環境改善計畫，4-2-1-1）

農業部農村發展及水土保持署辦理集水區整治工程，109 年-111 年土砂災害防治受益面積約為 23 萬 9,435 公頃，強化集水區綜合規劃與管理及治山防災。（土砂災害防治，4-1-1-3）

3. 健全調適基礎

內政部營建署辦理國家公園生物多樣性地理資訊系統資料庫建置計畫，共累積 75 萬 5,000 多筆生物資源調查資料，利用 GIS 完成臺灣國家公園內分布圖累計超過 1 萬 1,000 個物種。(國家公園中程計畫，4-1-2-1)

(五) 海岸及海洋領域

本方案海岸及海洋領域除持續落實海岸與海洋境保護外，並納入 107 年設立之海洋委員會主管業務，將推動海洋資源監測預警及評估機制，以有效保護海岸生物棲地和海洋資源，促進生態永續發展；主要以 3 大策略進行推動：

1. 強化海岸調適能力；
2. 強化監測預警機制；
3. 海洋環境保育與調查。

海岸及海洋領域調適行動計畫主協辦機關包括內政部、經濟部、海洋委員會、交通部、文化部、農業委員會等機關部會，彙整機關為內政部。本期方案重點成果如下：

1. 海岸調適能力

內政部營建署依海岸管理法第 8 條及第 44 條規定研擬「辦理海岸防護計畫」，納入氣候變遷調適策略，並依其海岸防護區位分級劃設結果，並辦理審議由經濟部擬訂之一級海岸防護計畫，以及審議及核定由直轄市、縣(市)政府擬訂、經濟部核轉之二級海岸防護計畫，以保障沿海聚落安全，引導土地使用，降低災害風險，落實海岸管理。(辦理海岸防護計畫，5-1-1-1)

經濟部水利署及海洋委員會蒐彙及研析水資源環境及產業面臨氣候變遷之衝擊，建構評估資料，用以研擬臺灣海域空間變動預警與應變之有效措施。(韌性防災與氣候變遷水環境評估研究，1-2-1-1；氣候變遷對臺灣海洋產業發展與海域空間利用衝擊評估，5-2-2-1)

2. 監測預警機制

內政部辦理審議及核定由直轄市、縣(市)政府擬訂、

經濟部核轉之二級海岸防護計畫、持續精進灣海象及氣象災防環境服務系統，包含建置異常波浪監測站、開發智慧海象訊息、增加災防應用資訊產品、發展智慧航線資訊服務技術、發展海岸海象環境變遷監控技術、建立海象災害風險潛勢國土資訊；賡續我國海域水質 105 個監測點、6 處海灘水質、6 處掩埋場周邊海域水質之監測。(完供海象預報服務，5-2-1-1)

文化部完成 6 處水下文化資產列冊與其環境監看作業及制定監看計畫，確認重要文化資產無受環境氣候變遷影響，亦無受到破壞或價值滅失之虞。(水下文化資產保存，5-2-1-2)

3. 海洋環境保育與調查

海洋委員會海洋保育署監測全國海域 105 處及加強監測 20 處水質監測測點，總計 125 處測點監測結果資料分析比較海域海洋環境品質標準，營養鹽達成率達 100%、7 項水質項目標準達成率 100%、全國監測點的 pH 值 7.5-8.5 之間的達成率為 99.4%；蒐集水環境數據並建置資料庫，用以研究氣候變遷對海域環境之影響，並提升機關海域防救災效能及災害預警能力。(海洋環境監測，5-2-2-2)

海洋委員會海洋保育署監測並調查我國沿岸及近海之生態及生物多樣性資訊，盤點臺灣三大濱海藍碳生態系(紅樹林 33 處、海草床 18 處及鹽沼 7 處)、西部泥灘地 36 處歷年調查報告、珊瑚礁生態系總計 114 處，調查藻礁生態系 67 處，盤點海草床、岩礁等，完成泥灘地 9 樣點、人工海岸 48 樣點、藻礁 7 測站及珊瑚 60 組樣點調查，進行鯨豚、海龜、海鳥、軟骨魚、海馬、三棘魷及棘皮動物等分布及組成調查，並建置海洋野生動物標放合作平台。(海洋生物多樣性調查計畫，5-2-2-3)

方案期間累計已完成 24 處水產動植物繁殖保育區調查作業，記錄各保育區指標性魚種和生物量。並針對保育區範圍、保育物種及違規取締提出改善建議，提供主管機關作為後續規劃管理之參據。(強化我國水產動植物繁殖保育

區之管理與執法，7-6-1-2)

(六) 能源供給及產業領域

本方案能源供給及產業領域將著重於能源及產業風險評估及風險意識提升，以建構風險降低及能力增強之經營環境為目標，進一步強化能源供給設施及產業之調適能力；主要以 3 大策略進行推動：

1. 提升業者調適認知，建構調適能力；
2. 協助業者辨識與評估未來風險，確實掌握並管理風險；
3. 輔導業者規劃調適策略，務實推動調適工作。

能源供給及產業領域調適行動計畫主辦機關為經濟部。本期方案重點成果如下：

1. 提升業者調適認知，建構調適能力

經濟部能源局為掌握全球最新氣候變遷相關資訊，於能源領域氣候變遷調適平台定期發行電子報，主題涵蓋調適策略、調適投資、基礎設施、社區調適等項目。另外，依據風險組織分工，設計不同訓練課程，107-109 年每年辦理 4 場次教育訓練，累計參加人數達 447 人次；111 年共召開 5 場次教育訓練，參與人數共 269 人。(能源部門氣候變遷調適教育訓練宣導及國際合作，6-2-1-4)

經濟部工業局共開辦 8 場次以上「氣候變遷因應及調適」相關研討培訓活動，透過實體及線上辦理，共宣導 3,000 人次以上，透過調適宣導說明會與工作坊，提供企業調適推動作法與案例，並將其資訊與歷年執行經驗，推動氣候變遷調適暨 TCFD 示範專案，進行企業內部人員訓練及調適管理程序與工具導入，促使企業可符合國內氣候變遷風險與機會揭露法規要求與提升其調適能力。(協助管理顧問業進行氣候變遷認知宣導，6-3-1-1)

經濟部能源局開發能源供給領域風險評估方法與工具，並透過建置「能源領域氣候變遷調適平台」持續擴充並更新氣候變遷資料、定期發布國際最新調適趨勢與電子報，

提供風險評估方法、工具及調適資訊，提升能源產業調適意識，以建構其調適能力。(6-1-1-2)

經濟部工業局編修製造部門氣候變遷調適認知推廣相關活動與宣導品，包括製造業氣候變遷調適指引、製造業氣候變遷暨 TCFD 案例手冊，並製作氣候變遷調適說明影片。(製造業氣候變遷調適能力建置與輔導，6-3-1-2)

2. 協助業者辨識與評估未來風險，確實掌握並管理風險

經濟部能源局參考 TaiCCAT 調適步驟，並蒐研國內外氣候變遷風險評估架構，規劃我國能源部門適用之氣候衝擊風險評估方法，制定「能源部門因應氣候變遷風險評估指引」，供能源業者參考運用，協助能源產業落實風險自主辨識與評估。帶領能源產業業者進行所有態樣淹水與強風風險評估，截至 109 年共完成 72 家輔導、4 類產業（紡織、造紙、機械設備、金屬製品）鑑別衝擊、評估風險，協助業者確實掌握風險；以國營事業為優先，以大帶小，更進一步提供業者自主評估指引，試行第三方專家學者協助檢視，截至 111 年共完成 33 家輔導。(能源部門氣候變遷衝擊風險評估準則制定，6-1-1-1；電力及油氣供輸設施氣候變遷調適策略輔導，6-1-1-3；推動能源產業氣候風險評估自主管理制度，6-2-1-2；能源系統及能源產業氣候變遷調適監測評價體系規劃及推動 6-2-1-3)

經濟部工業局配合氣候相關財務揭露(TCFD)架構，協助產業揭露相關資訊，建置「調適輔導工具」以便進行氣候變遷相關風險之評估，掌握未來可能的氣候風險與其損失，截至 111 年已輔導 12 家業者，包括鋼鐵、水泥、紡織、化學材料、造紙、電子、機械設備、金屬製品等。(製造業氣候變遷調適能力建置與輔導，6-3-1-2)

3. 輔導業者規劃調適策略，務實推動調適工作

經濟部能源局制定「能源部門氣候變遷調適策略規劃指引」，同時建構調適措施資料庫，透過指引工具與管理機制，截至 111 年已協助 4 家能源業者針對高風險設施優先規劃與執行調適工作，務實提升能源韌性。

經濟部工業局於 111 年亦推動 2 家業者(電子業)進行調適暨 TCFD 示範專案，促使產業執行調適行動同時接軌國際調適趨勢。(製造業氣候變遷調適能力建置與輔導，6-3-1-2)

(七) 農業生產及生物多樣性領域

本方案農業生產及生物多樣性領域著重於強化長期監測和預警機制，完備天然災害救助及保險體系，整合科技提升農林漁牧產業抗逆境能力，並進行物種和基因保存，以確保糧食安全，並維護生物多樣性；主要以下列策略進行推動：

1. 維護農業生產資源與環境；
2. 發展氣候智慧農業科技；
3. 調整農業經營模式並強化產銷預警調節機制；
4. 建構災害預警及應變體系；
5. 強化農業災害救助與保險體系；
6. 定期監測與加強管理保護區域。

農業生產及生物多樣性領域調適行動計畫主協辦機關包括行政院農業委員會、海洋委員會、各縣市政府等機關部會，彙整機關為政院農業委員會。本方案重點成果如下：

1. 強化農業灌溉基礎設施，因應降雨減少造成之缺水旱象

本領域為因應氣候變遷可能造成農業水資源減少，至 111 年底完成農田水利設施更新改善累計 1,285 公里及相關構造物改善累計 4,503 座及辦理推廣管路灌溉設施，輔導農民施設管路灌溉設施，可適時適量精準灌溉，達到省工又省時之目的，以因應氣候變遷下水資源不確定的現象，同時提高農作物產量及品質，推廣設施面積累計 1 萬 1,040 公頃。(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；農田水利會旱災災害防救手冊，7-4-1-3)

2. 發展耐逆境調適技術，增進農業生產之韌性與逆境調適能力

持續選育耐高溫、耐旱澇、耐鹽等抗逆境農林漁牧品系與品種，至 111 年累計完成超過 29 品項農漁畜作物之逆境技術及調適措施研發，包括建立水稻、茶樹、果樹、蔬菜、水產等農漁畜作物抗耐逆境指標、逆境篩選技術，並進行調適措施、防災技術與耕作系統之調查，藉由農漁畜產業重要作物之逆境調適技術研究，持續精進農業氣象保險參數、糧食需求推估，研擬相關調適指標與技術建議，供作農業因應氣候變遷政策和產業調適參考。(建構因應氣候變遷之韌性農業體系研究—氣候變遷下農業生產之韌性與逆境調適，7-2-1-4)

持續運用種原保存技術，永續保存作物、畜產、水產、林業之遺傳資源；擴大種原保存數量，以及調查、評估種原特性；維護更新作物種原專屬資料庫、網頁，以及查詢應用程式；長期規劃耐逆境品系與品種之合理利用，以持續因應氣候變遷衝擊。(種原保存計畫，7-2-1-3)

推動輔導農民興設結構加強型溫網室，本方案累計輔導 1,739 公頃；應用新式智慧化電腦輔助設計技術，整合國內外設計規範、先進技術及專家經驗知識，推動溫室規劃新興產業發展。(設施型農業計畫，7-3-1-1)

3. 增加氣象觀測與預報資料，擴大推播預警及應變機制

本領域為持續掌握氣候變遷風險之危害度，強化氣象資料預報時間長度及測站分布密度，持續建構災害預警及應變體系，以降低氣候風險與農業損害，整合災害資料庫，提供精緻化氣象預報資訊，至 111 年累計完成農業專屬氣象站與觀測氣象資料增設至 176 個，與交通部中央氣象局合作發布共計 353 個農漁畜生產區之精緻化預報；並同時由農業試驗所和交通部中央氣象局、國家防救災科技中心及農委會各區改良場共同開發「農作物災害早期預警平臺」、「氣象&農業防災 APP」、「農作物天然災害即時回報 APP」等多種通訊平臺，透過設計紅、橙、綠燈號，顯示作物面臨不同類別的災害警示狀態，同時將農業氣象站即時觀測資料、專區氣象預報、二十四節氣、作物生長特性及災害

防治方法整合在平台中，讓農民在災前、災中、災後都能隨時掌握資訊，建立多元災害資訊推播管道供農漁民利用，培養農民自主性防災的能力。彙編64種重要經濟作物防災栽培曆，辦理各項防災講習與規劃農民學院課程，強化農民自主防災能力。(農業氣象之觀測及資源整合，7-4-1-1；建立農產品產銷預警機制，7-3-1-2)

4. 持續擴大農業保險涵蓋範圍，降低營農風險。

本領域持續擴增農業保險涵蓋範圍，將農業天然災害現金救助轉換為收入保險，持續推動廣增品項與保險覆蓋率，穩定農業營收。至111年底，已開辦作物、果品、家禽、水產、畜產及農業設施等27品項、42張保單，累計總投保件數36.8萬件、總投保面積36.2萬公頃、總投保金額723億元；累計理賠件數3.7萬件，總理賠金額15.8億元。覆蓋率由106年5.8%至111年提升為51.8%。(擴大保險涵蓋範圍，推動農業保險立法，7-5-1-2)

111年配合水稻收入保險、高粱收入保險之開辦，依據《農業保險法》訂定修正《水稻收入保險實施及保險費補助辦法》並訂定《高粱收入保險試辦及保險費補助辦法》；且依實務需求修正《農業保險保險費補助辦法》。

5. 加強生態系統監測與管理保護，分析氣候變遷影響

本領域持續充實生物多樣性資訊，以做為分析氣候變遷影響生物的地理分布使用，維護臺灣生物多樣性觀測網(Taiwan Biodiversity Observation Network, TaiBON)指標，111年完成年度維護更新生物多樣性指標資料(項)，包括15項陸域指標(陸域保護區、選定生物族群數量、外來入侵種生物、敏感地)及17項海域指標(漁業資源海洋、保護區海洋、污染選定、物種豐度變化趨勢)。營運臺灣生物多樣性網絡(Taiwan Biodiversity Network, TBN)，以視覺化資訊圖表呈現我國生物多樣性成果，協助各部門掌握長期動態資料，至111年累計公開資料達1,942萬筆，瀏覽人次7.77萬人次。持續建置鳥類調查圖

資，擴充地方政府濕地保育規劃基礎，圖資可提供海岸濕地保育軸帶工作規劃，以及「瀕危物種及重要棲地生態給付推動方案」規劃與執行所需之基礎資訊。(建構國家生物多樣性指標監測及報告系統，7-6-1-1)

(八) 健康領域

本方案健康領域參酌行動綱領所定方針，將健康議題劃分為醫療衛生及防疫系統等二項主軸，以提升健康風險監測、衝擊評估與預防為目標，維護全民及弱勢住民健康。主要以 5 大策略進行推動：

1. 落實各級單位之防災防疫演練；
2. 擴大疾病評估資料庫之匯併；
3. 加強熱疾病危害預防措施之監督檢查與宣導；
4. 研析戶外登革熱孳生源清除與管理；
5. 環境品質監測與評估。

領域調適行動計畫主協辦機關包括衛生福利部、勞動部、行政院環保署等機關部會，彙整機關為衛生福利部。本期方案重點成果如下：

1. 環境監測及環保業務風險評估

環保署主管持續監測環境水體水質，並建立長期歷史變化趨勢(年監測產出約 10 萬筆監測數據)，維持全國 78 個空氣品質監測站每日 24 小時網穩定連續運轉產出監測數據，掌握空氣品質時空變化，建構大氣環境中空氣污染物濃度變動趨勢，作為調適及管控之擬定依據。另與國衛院合作進行重要病媒蚊變遷與推估，精進地方環保機關環境清理效能，並預警防疫應變。(環境水體水質監測，3-3-2-2；空氣品質監測，8-2-3-2；因應氣候變遷研析戶外登革熱孳生源清除策略計畫，8-2-2-1)

2. 推動防災防疫演練及強化防疫知能與教育

由衛生福利部社會救助及社工司加強低溫保健及心血管疾病預防措施，發放低溫關懷物資 9,298 人次。衛生福利

部國民健康署 110 年建置氣象因子對健康危害閾值分析模型，分析慢性病三高族群（高血糖、高血脂、高血壓）在極端冷熱事件的健康衝擊和危害，並於 111 年制定高溫與低溫危害閾值建議，推動高低溫防治，加強對曝露族群的關懷，利用多元管道將熱危害之風險資訊傳遞給民眾，分眾宣導高衛教專區瀏覽數 17 萬 5,530 人次，111 年熱傷害總人次較 110 年降低 23%。衛生福利部醫事司在緊急醫療救護機制方面，預先整備氣候變化複合型災害，辦理相關演訓，精進緊急醫療協調機制，110 年共計 128 場次。（低溫及年節時期加強關懷弱勢民眾專案計畫暨高溫關懷服務，8-1-1-1；提升國人氣候變遷之健康識能與調適策略研究，8-1-1-3；提升民眾氣候變遷健康識能宣導計畫，8-1-1-4）

疾管署為提升民眾、公衛防疫人員及臨床醫事人員對氣候變遷相關傳染病防治之認知及處置專業度，辦理病媒相關教育訓練 6 場共計 5,128 人完訓；另補助地方政府衛生局辦理食媒、水媒與人畜共通傳染病防治教育訓練，108 年辦理 3,779 場活動，109 年辦理 3,739 場活動，110 年辦理 2,609 場活動，111 年辦理 1,182 場活動，累計參與達 68 萬 9,779 人次。（急性傳染病流行風險監控與管理計畫，8-1-1-2）

3. 匯併疾病資料庫

衛生福利部疾病管制署持續推動病媒、腸道、人畜共通、水患相關急性傳染病防治監測，改善個案及防疫物資通報管理系統。並與 7 縣市衛生局登革熱資訊系統介接，以資訊化方式蒐集縣市登革熱疫調資料，持續進行登革熱地圖之群聚警示及蚊媒地圖等調校，以提升衛生單位及民眾共同防治登革熱能力。（急性傳染病流行風險監控與管理計畫，8-1-1-2；疾病監測調查業務及傳染病監測系統維護，8-1-2-1）

4. 加強熱危害預防措施

勞動部職業安全衛生署逐步提升企業因應天候狀況之熱危害預防措施能力，透過持續推動高氣溫戶外作業熱危

害預防監督檢查，監督事業單位自主管理作為，針對戶外作業熱危害高風險事業單位實施熱危害預防監督檢查 9,608 場次，督促雇主落實勞工健康保護措施。亦加強輔導、宣導等多元管道與建置相關工具及資源，加強企業之危害意識及因應調適作為，保障勞工的職業安全。另一方面，為強化移工危害預防意識，勞動部製作多國語言戶外作業熱危害預防宣導單張，推廣「高氣溫戶外作業熱危害預防行動資訊網」，提供熱危害風險等級及採行措施建議資訊，網頁瀏覽量共計 20 萬 3,062 次。(職業衛生危害預防監督檢查計畫-戶外高氣溫作業危害預防子計畫，8-2-1-1)

伍、計畫監控與檢討調整

一、八大領域部分性質或範疇重複可再重新檢討

本方案延續「國家氣候變遷調適行動計畫（102-106年）」領域規劃，將調適工作區分災害、維生基礎設施、水資源、土地利用、海洋及海岸、能源供給及產業、農業生產生物多樣性、健康等八大領域及能力建構領域進行推動。惟氣候變遷災害範疇大於災防法所涵蓋之範圍，例如高溫影響為氣候變遷中屬明確應進行調適之災害，然高溫將對健康、能源、水資源、農作物等領域同時發生影響，屬各領域皆需面對之共通性問題。各領域相關行動計畫中原已涵蓋調適氣候變遷災害之各項防、減災工作，若是獨立切割以單一領域視之，計畫屬性將過度重疊且不易指派權責單位。可考量將災害領域計畫整併至其他領域，以各機關既有的防災業務額外增加氣候變遷調適，或者以氣候變遷調適為出發點作為整體防災思維考量。

維生基礎設施等領域亦有計畫範疇界定不明確之情況。本方案中維生基礎設施領域內行動計畫與水資源及能源領域有高度重疊性，而相關計畫之主協辦單位已於水資源或能源領域有完整調適規劃；宜將領域內行動計畫回歸主協辦機關權責領域負責，可更有助於調適工作之全盤性思考進行。

二、對於氣候變遷跨領域議題，應有明確處理機制

眾多氣候變遷調適工作之議題屬跨領域、跨區域及跨主管機關問題，現行制度為各易受氣候變遷衝擊之主管機關各自依轄管業務範疇，各自提出解決策略或措施，本方案中無明確整合或協商處理機制，因此在面對複雜跨領域問題時，各領域僅就領域範疇提出獨立行動計畫處理部分面向，難以進行全局性思考，對於各主管機關間業務協調、權責分工與資源分配無法進行最佳化利用，不利於整體氣候變遷調適工作推動。宜成立以議題為導向之協商溝通平臺，專責處理跨領域、跨區域及跨主管機關之氣候變遷調適問題。

三、缺乏共通性國家氣候情境

國家調適行動方案為國家因應氣候變遷之整體考量，調適行動計畫之推展、風險管理與能力建構之規劃，應基於共同性氣候情境科學認知基礎下進行，然現階段各機關所使用之氣候情境來源不一，包括有 AR4、AR5、臺灣氣候變遷科學報告等來源，或使用不同的氣候情境基礎進行之風險評估與政策思考，將難以彼此間衡量或整合。宜由中央主管機關協同中央科技主管機關、氣象主管機關，共同針對國家共通性長期氣候變遷科學議題及情境，進行研析及發布，供所有調適工作相關機關作為引據或參考，將有利於方案整合與國家調適計畫整體推展。

四、需強化方案行動計畫中的氣候變遷調適論述

本方案中有部分調適策略與措施，為各主管機關基於原機關權責例行業務進行調適工作展開，惟策略與措施與氣候變遷調適工作間必要性與連接性論述不夠明確，或中間基於風險評估基礎之論證不夠完善，需強化各項策略及措施與氣候變遷或氣候變遷調適的關聯性，並比較有無考慮氣候變遷調適的情況下，各部會需執行業務或執行中業務的差異性，以完備相關邏輯建構。

氣候變遷調適不僅止於實體工程或策略展開，針對議題進行風險評估工作，本即屬於氣候變遷調適工作中相當重要之一部分，因此可考量於各領域調適行動方案中，策略與措施先期即導入風險評估或風險管理的概念，特別針對風險進行因應及管理，比較各風險帶來的差異性。

五、調適策略需扣合臺灣永續發展目標

所有氣候變遷工作（包含減緩及調適）首先是為永續發展而服務，因為氣候變遷之各項衝擊可能對國家永續發展形成衝擊，因此才展開各項氣候變遷減緩及調適工作，換言之，國家永續發展才是氣候變遷因應終極目的，因此氣候變遷調適過程之策略與措施，應檢視與我國永續發展目標之關連性，策略與措施成形機制必須納入國家永續發展之思維，兼顧「經濟成長」、「社會進步」與「環境保護」之永續發展三大面向。

陸、後續推動方向

國際趨勢韌性發展重點在於面對各種挑戰時，積極採取措施以提高其對應的能力，其中一個重要的關鍵即是氣候變化和自然災害的影響，而調適則是應對的重要手段。合宜地實施調適工作可以帶來多重正面效益，包括有助於減少損失、保護生命和環境、促進永續發展、提高社區韌性、創造就業機會，甚至是促進經濟增長，而不僅僅是增加成本。然而，需要謹慎考慮環境破壞、更高的成本、社會不平等和規劃等方面的問題，以避免調適不當所帶來的負面結果。因此，根據本方案的檢討調整，提出六個後續推動方向：

一、落實法規體系架構

「溫室氣體減量及管理法」已於 112 年 2 月 15 日總統公告更名為「氣候變遷因應法」後實施，修正全文計 7 章，63 條，藉完備我國氣候法制基礎，以因應全球氣候變遷，制定氣候變遷調適策略，降低與管理溫室氣體排放，落實世代正義、環境正義及公正轉型，善盡共同保護地球環境之責任，並確保國家永續發展。

氣候變遷因應法內之調適專章，從基礎能力建構、科研推估接軌、確定推動架構等 3 重點著手。重點一為提升國家整體因應氣候變遷基礎能力，政府應推動調適能力建構事項，並融入國民、事業、團體應致力參與之責任；重點二就強化科研接軌，由中央科技主管機關綜整氣候變遷科學、情境及風險資訊，定期公開氣候變遷科學報告，各級政府進行氣候變遷風險評估，作為調適推動依據；重點三係確定氣候變遷調適推動架構，由中央目的事業主管機關訂定「權責領域調適行動方案」，中央主管機關整合擬訂「國家氣候變遷調適行動計畫」，地方政府訂定「氣候變遷調適執行方案」強化因地制宜之調適策略，透過每年編寫成果報告，踐行資訊公開及公眾參與程序。

氣候變遷因應法制訂過程中，已參酌考量現行國家調適行動推動時之障礙與不足，因此後續國家調適行動計畫，應具體落實氣候變遷因應法各項條文與精神：於第 17 條能力建構應推

動事項，為各易受氣候變遷衝擊領域權責機關及主管機關擬定調適策略及措施時之主軸發展方向；依第 18 條輔導各級政府提升科學知能、建構調適能力；依第 14 條及第 20 條推動縣市政府落實因地制宜及以社區為本之地方調適作為；在提升公民意識方面，則依第 42 條，強化各級政府應推動對於國民、團體、學校及事業對因應氣候變遷之教育及宣導工作。

二、重整調適領域劃分

本期方案中各領域策略措施常見具目標重疊工作項目，尤其於「災害」及「維生基礎設施」領域之計畫，為整合強化氣候變遷調適工作資訊及資源共享效益，下階段國家氣候變遷調適行動計畫調整領域別，應將原災害領域整併至能力建構及其他相關領域，爰調整為能力建構及七大領域。

三、明定國家氣候情境

氣候情境為氣候變遷風險評估及調適策略措施研擬之最重要依據，國家各項調適方案及行動計畫應本於符合科學及國際普遍認知之共同基礎上展開。下期領域行動方案及國家調適行動計畫，宜以相同基準且可同時呈現排放情境（社會經濟共享情境, SSP）與固定增溫情境（Global Warming Level, GWL）之國家氣候變遷情境為共同依據進行規劃。考量本期方案推動經驗檢討與操作之可行性，下期調適行動計畫，建議各領域優先採「固定暖化情境設定」作為「國家調適應用情境」，據以為各部門進行風險評估、辨別調適缺口及策略措施研擬之共同參考情境。

四、推動二階段調適框架

為有效推動基於氣候變遷科學基礎之調適策略與措施展開，並基於本期方案調適工作實務經驗檢討，建議相關部會於下期國家調適計畫可參考國內外調適推動方法，將所提調適計畫分為「辨識氣候風險與調適缺口」及「調適規劃與行動」等二階段。第壹階段「辨識氣候風險與調適缺口」包括調適課題辨識、現況風險盤點、未來風險及調適缺口辨識等工作，第貳階段「調適規劃與行動」則針對前述風險評估與調適缺口擬定具體

目標，進行調適選項評估，逐步落實調適行動與監測，定期滾動檢討並公開成果說明國家調適進展，作為後續強化調適量能之溝通基礎。

囿於各調適領域或行動計畫執行進度、科研基礎、評估因子複雜度有所不同，若尚無法直接進行調適行動規劃或落實調適行動之機關，需著重於第壹階段壹之盤點現行基礎量能、評估氣候風險與缺口辨識，作為後續第貳階段擬定調適策略之依據。若本期已進行現況盤點與氣候變遷風險之機關，可針對風險與調適缺口於第貳階段進一步研擬調適策略與計畫，並訂定追蹤指標定期監測，以利於計畫結束後檢討執行效益，並持續滾動修正。

五、成立跨域協調機制

為推動跨領域氣候變遷因應調適工作及強化跨域治理，應委請、成立或指派單位負責協調、分工、整合國家因應氣候變遷基本方針及重大政策之跨部會氣候變遷因應事務。根據氣候變遷因應法第 8 條，行政院國家永續發展委員會為推動氣候變遷因應及強化跨域治理的主責機關；基於功能性落實考量，則根據第 8 條第 16 款由國發會氣候變遷調適專案小組，協助強化關鍵調適議題及跨部會、跨領域調適之協調整合功能。

六、導入自然解決方案

近年以「自然為本的解決方案（Nature-Based Solution, NbS）」在國際因應氣候危機議題上日益受到重視，根據世界自然基金會（World Wild Fund, WWF）2021 年分析報告指出，有高達 92% 的巴黎協定締約國於氣候承諾中（國家自主貢獻）納入了以自然為基礎的解決方案，希望運用自然的力量來減緩和調適氣候影響。

為了順應國際趨勢及國家永續發展，後續推動將先透過建立跨域資源整合平台協助部會機關了解 NbS 之理念，並於下期國家調適行動計畫研擬過程中，酌情將 NbS 納入各部會調適行動計畫。相關部會於下期國家調適行動計畫研擬過程中，可將 NbS 理念納入調適行動計畫核心價值之一，各領域彙整機關則

檢視可對應至 NbS 之應用範疇，進行個別行動計畫之研提。

柒、結論

本期已完成階段性目標及計畫，依據溫室氣體減量及管理法第 13 條及其施行細則第 11 條規定，各機關於每年 11 月 30 日前，將前一年調適成果提送主管機關彙整。

由主管機關綜整各領域成果撰擬國家調適年度成果報告，循程序於行政院永續發展委員會審核後公布。各領域成果報告詳 <https://reurl.cc/nrOkd2>。

附表：各領域調適行動計畫執行成果表

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
1-1-1-1	新版氣候變遷災害風險地圖製作	107-109	-	-	955	700	-	國家災害防救科技中心	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以新北市及臺中市為例，蒐集農業、工業、土地利用圖資及規劃之區域計畫圖資，完成「淹水災害危害-脆弱度圖」及「淹水災害風險圖」套疊分析。 2. 完成 33 個統計降尺度 GCM 模式網格日雨量資料頻率分析，並進行危害度分級及新版圖資繪製。 3. 完成災害可能影響之人口數量分析、暴露度分級及新版圖資繪製。 4. 推出氣候變遷災害風險調適網站 Dr.A 彙整歷年災害領域調適行動方案推動成果及呈現過去風險圖資之成果。 	需持續溝通氣候變遷風險圖資之不確定性，以協助各單位正確應用風險圖資。
1-1-1-2	地質調查業務氣候變	107-108	-	-	108年完成			經濟部中央地質調查	-	建置多年期山崩目錄、山崩災害危害度資料、順向坡高解析度地形基本資	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	遷風險評估研究							所		料、順向坡造冊與分類特性，另精進全臺環境地質圖資，以充實國土基本資訊，有效提升政府防災決策資訊效能。	
1-1-1-3	歷史與文化資產維護發展(第四期)計畫(109-112年)	109-112	-	-	-	3495	7028	文化部文化資產局	-	補助縣市成立文資專業團隊輔導落實風險評估及防災整備工作，並補助新北市、基隆市、彰化縣、嘉義縣及臺南市辦理文資防災設施建置、修繕維護等計畫，共計21案。	(非優先計畫)
1-1-1-4	文化資產微型氣象站建置及維運計畫	107-111	-	-	595	519	616	文化部文化資產局	-	本計畫針對現有122處國定文化資產，累計已建置120套國定文化資產專屬保存環境監測設備，計有49套綜合氣象站範圍可涵蓋77處國定文化資產、19套三維超音波風向風速計及46臺影像監控系統。 依據多年累積之監測數據，掌握各站各因子之數	國定文化資產，需根據類型、材料、所在位置之氣候災害等進行個案研究。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										據資料型態，開發各站各因子之系統自動化檢核模組，全面監測設備異常情形，即時發現可能異常數據，提早進行設備感測器的更換，以提升監測數據的信賴度。	
1-2-1-1	韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究	108-111	-	5300	3105.9	4763.852		經濟部水利署	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完成災損評估與保險架構規劃。 2. 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；更新海岸溢淹風險圖資，評估氣候變遷衝擊之致災風險。 3. 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，因應水利災害提升防災意識與作為。 4. 智慧災害管理平台研發，提升決策品質與情資研判精準度。 	無
1-2-1-2	路防救	107-	-	-	-	-		交通部	-	持續提供維護系統功能穩	(非優先計畫)

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	災資訊系統建置及精進	109						公路總局		定、災情資訊正確、訊息傳遞迅速等基本功能，以使本局及所屬單位於災害發生或有發生之虞時，立即透過傳訊工具，迅速通報相關災情，俾供首長及主管單位採取各種必要之應變措施，以防止災害擴大，減少民眾生命財產損失。	
1-2-1-3	高速公路天候偵測系統	107-110	-	-	-	3500		交通部高速公路局	交通部中央氣象局	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完成辦理高速公路局與中央氣象局合作建置高速公路天候偵測器。 2. 於高公局閉路電視監視系統之 14 米桿上建置自動氣象站（含天候偵測器），增加氣象局氣象站之涵蓋密度及範圍。並透過氣象局自有檢驗中心定期檢驗、校正，增加設備妥善率。 3. 提供即時氣象資訊，於高速公路沿線遇有特殊天候（強風、大雨、濃 	(非優先計畫)

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										霧)情形時，透過資訊可變標誌 CMS，即時告知用路人注意天候狀況。	
1-2-1-4	古物智慧型監測守護體系—文化資產導覽系統增建古物模組暨智慧型監測系統開發計畫	107-108	-	-	-	-		文化部文化資產局	-	1. 補助縣市成立文資專業團隊輔導落實風險評估及防災整備工作。 2. 補助新北市、基隆市、彰化縣、嘉義縣及臺南市辦理文資防災設施建置、修繕維護等計畫，共計 21 案。	(非優先計畫)
1-2-1-5	研擬考古遺址監管保護計畫	107-108	-	-	-	-		文化部文化資產局	-	(非優先計畫)	(非優先計畫)
1-3-1-1	建置邊坡安全預警系統	108-111	-	-	65	-	-	臺灣高速鐵路股份有	-	建置暴雨與邊坡安全預警系統，研判邊坡發生坍滑之可能性並評估營運影	不易辨識氣候變異或氣候變遷所造成之風險評估，並缺

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	統							限公司		響；本計畫係為實踐證明高鐵邊坡安全管理執行策略確實可達到預期目標。	乏整合性的評估工具及機制。
1-3-1-2	降雨誘發土石流災害警戒機制之研究暨自主防災訓練管理執行計畫	107-111	-	-	-	1062	1076	農業委員會水土保持局	各地方政府	完成土石流警戒基準值檢討，提出8縣(市)22鄉(鎮區)警戒值常態性調升及調整55個鄉(鎮區)參考雨量站，並透過雷達估計降雨建構異常雨量資料的自動檢測方式。透過土石流警戒基準值及警戒發布機制滾動檢討，完善土石流警戒作業機制與提升警戒發布成效，強化劇烈氣候下之土砂災害威脅的預警能力。	(非優先計畫)
2-1-3-1	加速復建工程審議作業	107-111	-	-	0	0	0	公共工程委員會	各中央審議作業主管部會	公共設施災後復建案件於108年完成1,068件、復建經費25.61億元；109年完成254件、復建經費15.06億元；110年核列件數2,703件、經費84.06億元。111年已完成7場次颱風豪雨及地震復建專案，計有新竹、	為減少審議爭議，需透過多次溝通協調會議，以取得各方共識。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										苗栗、南投、雲林、嘉義、宜蘭、花蓮及臺東共8個縣政府提報經費需求，共核列1,303件、經費約74.78億元。其中0918地震復建專案，本會於地震災害發生後，即改變以往俟地方政府提出復建內容與經費、再由中央審議作業主管機關現勘審議之作業方式，就受災嚴重的花蓮高寮、玉長、崙天及臺東寶華等4座大橋，由本會主動提前安排現勘，於災後1個月內完成審議，以加速地方重建工作。	
2-1-3-2	加強公共工程防汛整備工作	107-111	-	-	0	0	0	公共工程委員會	各部會、各直轄市、縣市政府	為協助檢查公共工程辦理防汛整備作業情形辦理工程施工查核，108年共計已檢查7,225件工程，109年度共檢查4,209件工程，110年共計檢查4,369件工程，111年度共計檢查4,820件工程；相關缺失均已由各查	因囿於人力、資源等執行能量，無法全面排查，對於未排查之工程，仍需主動辦理防汛整備作業。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										核小組督促工程主辦機關改善完畢。	
2-2-1-1	中橫公路上谷關至德基段地貌變異分析及安全與可行性評估、探討服務工作(第2期)	107-109	-	-	150	-		交通部公路總局	-	完成中橫公路上谷關至德基路段變異分析及評估工作。	無
2-2-1-2	「台20線桃源勤和至復興路段及台29線那瑪夏至五里埔路段水	107-109	-	-	648	-		交通部公路總局	-	完成衛星航空影像判釋及河道斷面測量成果，及水文地質穩定性調查分析。	無

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	文地質穩定性評估」長期穩定性評估補充滾動調查										
2-2-1-3	省道改善計畫-公路防避災改善	108-113	-	50700	45780	44599	45758	交通部公路總局	交通部公路總局(各區養護工程處)	108年完成6項防避災工程，2項智慧化技術應用，防災管理各項仍持續辦理監測中。109年度已完成14項防避災工程，7項防災管理，10項智慧化技術應用。110年度針對轄管易致災路段，經滾動檢討研擬相關防避災工程，並輔以相關管理措施(地滑監測及預警)、智慧化技術之應用，預計辦理87項個案計畫，以提升省道公路抗災能力。 至111年度止，已完成18項防避災工程，12項防災管	於有限人力及經費下，依轄區歷年統計資料，衡量並篩選經常致災路段或預警封閉路段，納入本計畫優先辦理改善。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										理，18項智慧化技術應用。	
2-2-1-4	研議運輸系統氣候變遷調適上位策略	107-109	-	-	-	-		交通部運輸研究所	-	參考國際調適趨勢與國內運輸系統權責機關(構)之調適作為與未來調適目標，滾動檢討並提出新版策略架構與措施，做為運輸設施管理機關(構)研擬調適行動計畫之參考。	(非優先計畫)
2-2-1-5	金門尚義機場海側護岸堤防設施工程	105-108	-	-	-	-		交通部民用航空局	-	1. 提升飛航安全：金門機場海側護岸侵蝕狀況加劇，機場跑道離海岸線已不足150公尺，不符合國際民航組織的規範。本計畫完成金門尚義機場海岸線堤防設施共1,868公尺，保護機場跑道飛航安全。 2. 提升機場設施之安全，延長機場使用年限：健全金門尚義機場海側護岸堤防設施，保護機場跑道地帶不受大浪越堤之侵襲，並於50年迴歸	(非優先計畫)

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>期波浪條件下，溢流量不超過容許溢流量標準。</p> <p>3.減少國土流失：金門機場處海灣，近年砂源減少。本計畫海側護岸可保護機場跑道地帶不受侵蝕，達減少國土流失之效益，亦保護金門海域生態及海岸地貌。</p>	
2-2-1-6	臺灣桃園國際機場第三跑道綜合規劃	107-110	-	-	-	14320		桃園國際機場股份有限公司	-	桃園國際機場第三跑道案已通過行政院環境保護署環境影響評估，並據以推動後續專案執行及相關建設計畫。	(非優先計畫)
2-2-1-7	中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程	108-111	-	-	-	84000	59400	交通部高速公路局	-	1.以先建後拆方式施工，可在完全不影響國道1號現有交通之情況下，完成將橋墩基礎下降至設計高程之施工作業，後續可樽節每年皆須編列之潛堰固床工維護經費。	既有之公路規劃機制及相關規範對於氣候變遷情境下極端事件之調適尚無明確參考依據，另區域調適量能提升多需跨領域整合，惟目前尚缺專責平

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>2. 基於工程經費及施工中既有橋梁安全考量，於河道深槽區以圍堤改水方式，清除施工區域原為保護橋梁基礎設置保護工，以利擋土鋼板樁打設，進行後續新設橋墩基礎施作，可避免採用明挖造成既有橋梁基樁裸露，影響既有橋梁安全。</p> <p>3. 為避免圍堤改水施工造成阻水面積過大，減少通水斷面，影響河防安全，施工時分三階段進行圍堤改水施工。考量東北季風期間，工程施工區域（中沙大橋上下游）河川揚塵將影響道路行車交通安全，於施工期間內加強施工區域範圍揚塵防制措施。</p> <p>4. 完成施工項目：進行第2階段圍堤改水施工；完</p>	台及相關機制可資依循。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										成兩側新增橋墩全套管基樁共 640 支(全部 640 支)、完成中間新增橋墩全套管基樁共 133 支(全部 360 支)、完成兩側新增橋墩基礎共 50 處(全部共 80 處)。	
2-2-1-8	高鐵河川橋沖刷風險評估及防護設計	107 - 111	365.2	238.44	448.638	384	896	臺灣高速鐵路股份有限公司	-	完成筏子溪橋、八掌溪橋、北港溪橋沖刷風險評估、防護建議與設計，以利維修單位辦理年度維護工作。預先識別並適時降低沖刷風險，確保高鐵設施及營運安全。面對極端氣候所帶來之暴雨、強雨、洪水與其他災害，持續每年於汛前進行高鐵河川橋沖刷風險評估，據以採行或研擬未來之相關因應作為(包括風險管理、法令及設計規範、預警應變、工程建設、跨越整合、未來調適方向...等面向)。	不易辨識氣候變異或氣候變遷所造成之風險評估，並缺乏整合性評估工具及機制完整規劃因應氣候變遷之調適策略及行動方案。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
2-2-1-9	既有碼頭檢測及改建評估(含老舊碼頭改建工程)	107-111	-	-	-	1300	1650	臺灣港務股份有限公司	-	完成維護管理手冊、建置港灣工程基本資料庫及查詢系統，俾維持海堤、碼頭之功能，並將相關資訊提供港務公司辦理碼頭等公共設施維護管理參考應用。	(非優先計畫)
2-2-1-10	維生碼頭規劃可行性評估(含維生碼頭改建工程)	107-110	-	-	-	-	-	臺灣港務股份有限公司	-	完成商港重件碼頭，並加強商港碼頭高程、排水、附屬設施等基礎建設。	(非優先計畫)
2-2-1-11	萬里溪鐵路橋梁延長工程	107-108	-	-	1600	-	-	交通部鐵道局	-	完成鐵路橋梁延長工程，西正線(山側)之軌道鋪設及電車線工程、東正線(海側)之鐵路橋梁延長工程。	不易辨識氣候變異或氣候變遷所造成之風險評估，並缺乏整合性評估工具及機制完整規劃因應氣候變遷之調適策略及行動方案。
2-2-1-12	強化隧	108-	-	-	600	270	238	臺灣高	-	1. 完成須強化路段之邊坡	不易辨識氣候變異

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	道洞口邊坡之防護工程	111						速鐵路股份有限公司		<p>檢查、安全監測等資料評估，辦理新竹路段 2 處隧道洞口邊坡預防性維護工程。</p> <p>2. 降低受暴雨影響而發生邊坡坍滑觸動災害告警系統，避免營運中斷。</p> <p>3. 面對極端氣候所帶來之暴雨、強雨、洪水與其他災害，本公司持續每年監測、專業邊坡巡檢等資料評估有風險需加固之邊坡路段，據以採行或研擬未來之相關因應作為(包括風險管理、法令及設計規範、預警應變、工程建設、跨越整合、未來調適方向...等面向)。</p>	或氣候變遷所造成之風險評估，並缺乏整合性評估工具及機制完整規劃因應氣候變遷之調適策略及行動方案。
2-2-1-13	枋野一號鐵道橋安全檢測、評估及	107-108	-	-	398	-		交通部鐵道局	-	完成橋梁混凝土修護補強、墩柱鋼板包覆補強工程。	不易辨識氣候變異或氣候變遷所造成之風險評估，並缺乏整合性評估工具及機制完整規劃因

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	補強										應氣候變遷之調適策略及行動方案。
2-2-1-14	各國際及國內商港港灣構造物維護管理計畫	107-110	-	-	-	270		臺灣港務股份有限公司	-	已將巡檢作業資訊化與電子化，建置完成維護管理系統(含 app)及各港構造物維護管理手冊，並將巡檢維護經驗回饋設計單位，供港灣工程規劃、設計及施工之參考與應用。	(非優先計畫)
2-2-1-15	鐵路行車安全改善六年計畫－邊坡全生命週期維護管理(委託制定技術服務)	105-111	-	-	-	45	63	臺灣鐵路管理局	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立邊坡分級及安全性評估機制 2. 規劃「鐵路邊坡全生命週期維護管理系統」 3. 完成預警系統及防災應變決策機制規劃。 4. 訂定鐵路邊坡養護手冊，藉由巡查、檢測、監測等作業成果，篩選出邊坡災害高風險路段，提供相關人員以維護管理手段降低邊坡災害風險。 5. 修訂「鐵路邊坡養護手冊」，提供現場工程師進 	未來將以協助系統包案之諮詢及審查為主，並視工務段執行邊坡巡查、監測、檢測等維護管理作業之歷程、遭遇之困難與需求，進行鐵路邊坡養護手冊之滾動式檢討與修訂。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										行鐵路邊坡維護管理之參考。 6. 修訂相關規章，提出與時俱進之邊坡維護管理之相關規範或作業流程。。	
2-2-1-16	通訊設施於氣候變遷下減少災害衝擊之因應措施	107-109	-	30481.3	5348.1			國家通訊傳播委員會	-	1. 災變後基地臺存活率可達96%以上。 2. 機動性馳援緊急通訊整體能量提升1.5倍。 3. 累積完成104臺定點式、44臺機動式防救災行動通訊平臺。 4. 累積完成4場次防救災行動通訊平臺聯合演練。	定點式防救災行動通訊平臺於建置過程中，易遭受陳情抗爭，爰將與電信業者共同加強與當地民眾溝通協調，並適時辦理電磁波宣導。
3-1-1-1	烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫	105-111	19900	17630	17266	26989	354227	經濟部水利署	-	1. 於107、108年間辦理工程施工、環境監測等作業。 2. 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、導水路及原水導水；湖區降挖作業。	天候影響工程進行，使工程進度出現差異。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。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										3. 完成引水設施，包括攔河堰、引水渠道及引水隧道。完成管理中心及A、B、C湖區。 4. 完成鳥嘴潭人工湖第一階段供水作業，並分階段提升至每日9萬噸，透過使用地面水源取代地下水源，減抽地下水，減緩地層下陷。 5. 112年將持續施作D、E、F湖區。	
3-1-1-2	無自來水地區供水改善計畫第三期	106-110	186000	189000	170000	150000		經濟部水利署	-	1. 107及108年無自來水地區供水改善工程受益2.7萬戶。 2. 109年無自來水地區供水改善工程受益1.5萬戶。 3. 110年無自來水地區供水改善工程受益0.9萬戶。	本計畫需要配合民眾意願，且需自來水公司、地方政府、村里長等合作並協助執行，始能完成目標成效。
3-1-1-3	防災及備援水井建置計畫	106-109	229400	229400	101273	0		經濟部水利署	-	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。 2. 累計完成新北至屏東地	部分地區地下水水量不足、水質不佳或民意反對開發。面臨極端天氣發生頻率增加，水井啟

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										區 55 口防災緊急備援水井，提高枯旱之水源調度應變能力。 3. 累計完成臺中及屏東地區 41 口常態備援水井，提供地下水常態備援供水量累計每日 11.29 萬立方公尺，改善供水品質及穩定度。	動時機需滾動檢討。
3-1-1-4	伏流水開發工程計畫（第1次修正）	107-110	140000	50000	800000	25513.3		經濟部水利署、台灣自來水公司	苗栗縣政府、苗栗農田水利會	1. 辦理通霄溪、濁水溪及大泉伏流水發包、施工事宜。 2. 溪埔伏流水工程竣工供水。 3. 110 年度濁水溪及大泉伏流水完工，可提供雲林及高雄地區合計每日 18 萬噸備援公共用水。	通霄溪伏流水工程於109年初遭遇當地民眾抗爭，經苗栗縣政府與民眾溝通協調復工，該工程預計110年完成。
3-1-1-5	白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段	108-112	177000	15000	34365	54395	44405	經濟部水利署	-	1. 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。辦理2場用地取得公聽會。 2. 截至 111 年底已完成清淤	天候影響工程進行，使工程進度出現差異。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

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										284.2 萬立方公尺，111年 10 月水庫庫容已恢復 1,387 萬立方公尺，達成計畫目標。	期內完工目標。
3-1-1-6	再生水工程推動計畫	107-112	-	97000	198390	157718	288000	內政部	經濟部；科技部、環保署、台中市政府、台南市政府、高雄市政府	<p>再生水係供給工業或科學園區使用，節下來的自來水能提供區域水源更多元的調配，提升產業面對氣候變遷的調適能力。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 鳳山廠已於 108 年完工，每日供水 4.5 萬噸；臨海廠已於 110 年完工，每日供水 3.3 萬噸予臨海工業區使用；永康廠已於 111 年正式營運，每日可供 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 供需水端立場差異致協調困難。 2. 無法令規定強制使用。 3. 供需關係介面複雜增加推動前置期程。 4. 再生水水價高於自來水水價甚多，廠商不願負擔額外成本 5. 污水下水道系統與再生水廠需整體性建設操作，以免衍生界面問題。 6. 中央政府財源有限，影響再生水案全面的推動。 7. 鄰近無用水大戶時，需擴大使用再生水用途與範

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										水 0.8 萬噸予南科臺南園區；安平廠已於 112 年通水，每日可供水 1 萬噸予南科臺南園區；福田廠、水湳、桃北、仁德廠刻正施工中；其餘個案已辦理完成可行性評估。	圍。 8. 輸送距離遠及高程落差大，影響管線建設及營運成本。 9. 生活污水進流量不足，用戶接管速度需提升。 10. 因台商回流以及物價上漲，造成缺工缺料。
3-1-1-7	曾文南化聯通管工程計畫	108-113	1200000	3900	65660	204125	293147	經濟部水利署	-	計畫完成後可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。 1. 辦理調查、用地取得、施工前環境監測、工程設計施工及環境監測等作業。 2. 至 111 年總長 25km 之管線埋設累計完成 A1 標 4600 公尺、A2 標 3200 公尺、A3 標 4600 公尺，其餘 2 標(原水調節池段與南化複線原水及清水共	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。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										構段)施工中。	
3-1-1-8	翡翠原水管工程計畫	106-111	-	8800	200000	47177.3	41418.5	臺北市 政 府 (臺北 自來水 事 業 處)	-	<ol style="list-style-type: none"> 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。 107年通過環境影響評估。 出水口用地於108年與台電完成價購及產權登記，並與國產署完成撥用及產權登記。108年工程開工。 109年攔河堰工程圍堰第1階段(鋼板樁120m)施作完成，開始進行取水施作。 110年翡翠段隧道貫通，引水路結構體完成。111 	<ol style="list-style-type: none"> 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。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。 隧道開挖岩石變異大、單壓强度高、節理少，開挖工率降低。 出水口施工腹地

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										年鏡面段隧道貫通。 6. 完成 2.8km 之取水隧道及相關取水設施。	受限，緊鄰民宅遭抗陳，致施工時間受限。
3-1-1-9	大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫	108-112	-	-	-	2221	63377	經濟部水利署	-	計畫完成後可增加區域水資源供水及調度能力，強化供水能力。 1. 辦理用地取得、統包工程設計施工作業及環境監測等作業。 2. 預計於 115 年底達成計畫目標。	天候影響工程進行，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	臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫	108-112	-	-	20000	40000	80000	經濟部水利署	台灣自來水公司	計畫完成後可增加區域供水及調度備援能力，強化供水能力。 1. 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。 2. 109 年底前完成山上淨水場細部設計初稿及招標文件。 3. 111 年所有工程(分為 7 標)皆已順利發包，送水管線工程(一)、(二)、	1. 民眾及使用廠商對於使用玉峰堰水質有疑慮，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。 2. 淨水場改善須不影響供水及在既有土地範圍內辦理。 3. 送水管線經市區，將加強民眾溝通及交通管制，以

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										(五)及(六)完成施工，其餘4件工程辦施工中。 4. 預計於 114 達成計畫目標。	降低施工影響並施工安全。
3-1-1-11	桃園新竹備援管線工程計畫	107-110	-	-	137856	73858.4		經濟部水利署	台灣自來水公司	因應氣候變遷提升桃園支援新竹輸水能力，辦理桃園-新竹備援管線工程計畫各標案施工事宜。 於110年完工通水，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)。	為強化桃竹管線水源輸送供應新竹市區輸水稜利，有增辦「桃竹管線水源南送新竹市區」項目之需要。
3-1-1-12	湖山水庫第二原水管工程計畫	107-109	100000	36000	56912.7	11060		經濟部水利署	-	1. 湖山水庫第二原水管工程計畫增加備援供水並兼作排砂使用，以提高水庫營運彈性及提升防淤排洪能力。 2. 完成輸水路。 3. 下游連接管路工程完工，可增加備援供水並兼作排砂使用，以提高水庫營運彈性及提升防淤排洪能力。	天候影響工程進行，使工程進度出現差異，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	108-	83200	13500	14110	45693	69121	經濟部	-	1. 108 年辦理后沃水庫水源	離島地區海淡產水

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	區供水改善計畫第二期	113						水利署		<p>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。</p> <p>2. 109年辦理南、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。</p> <p>3. 離島地區供水改善計畫第二期辦理津沙水庫至儲水沃水庫調度管線汰換。</p> <p>4. 111年提升馬祖地區海淡廠備援能力1,450噸/日，其餘案件施工中</p>	成本受限於規模，每度供水成本高，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。
3-1-2-2	金沙溪及前埔溪水資源開發計畫	110-113	148500	67300	-	300	2200	經濟部水利署、金門縣政府	-	<p>1. 金沙溪蓄水池計畫完成後可增加一個金沙水庫之供水量，現階段透過上游集水區逕流進行洗鹹作業，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</p>	金沙溪人工湖預定地現為感潮段，有鹽化影響。對於後續水源處理與取引水等相關配套措施，須妥為評估。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										庫供水系統。 2. 111年完成金沙溪人工湖規劃成果及提送基本設計成果，辦理金沙溪人工湖工程設計作業。	
3-2-1-1	石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫	104-109	462700	94200	157800	180888		經濟部水利署	-	1. 辦理石門水庫阿姆坪防淤隧道工程增加水庫防淤能力每年64萬方。 2. 110年底主隧道已全部完成開挖及襯砌工作(總長3,702m)。	水庫大量淤積肇因於極端降雨事件之發生；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	106-110	296000	210000	222600	119400	84400	經濟部水利署、環境保護署、農業委員會林務局、農業委員會水土保持局	-	1. 完成控制土砂量、崩塌地整治、野溪整治、防砂調查、警戒值檢討等工作、防災演練或保育宣導及合併式淨化槽或農業低衝擊開發。 2. 補助地方政府執行水庫集水區生活污水污染熱區營養鹽削減工程 3. 進行防災演練或保育宣導	1. 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。 2. 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

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
											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。
3-2-2-1	精進氣象雷達與災防預警計畫(108-113)	108-113	-	-	20235.3	22011	20150	交通部中央氣象局	-	1. 完成五分山氣象雷達訊號處理器升級，提升雷達觀測品質與效能；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及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；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，	無

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>建置臺灣極短期定量降水預報整合系統(iTEEN)，提供更密集即時降雨資訊予災防單位應用。</p> <p>2. 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；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定量降雨估計產品；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；強化雷達預警決策輔助系統的介面功能，導入對流胞潛勢</p>	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>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。</p> <p>3. 發展S波段雙偏極化雷達在地化回波衰減技術及分析評估C波段雙偏極化雷達於不同降雨估計式之成效；發展對流尺度系集預報系統介接系集雷達資料同化系統，以及模式雙矩量微物理參數法於雷達資料同化之技術；完成建置「臺灣極短期定量降水預報整合系統(iTEEN)」的即時與統計校驗功能；完成雷達預警決策輔助系統的單雷達回波及徑向風場資料之擴充。</p>	
3-3-1-1	推廣水資源智慧管理系統及	106-109	-	-	68534	14400	20585	經濟部水利署	-	<p>1. 辦理完成「智慧防汛網推廣建置計畫」</p> <p>2. 辦理完成「地下水智慧監測技術計畫」；委託桃</p>	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

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	節水技術計畫									<p>園市及宜蘭縣代辦(計2案)1,000度以上水權井用水戶地下水抽用量智慧監測設備裝設,111年度再新增安裝118組(桃園市),共279組,持續維護及蒐錄智慧量水設備資料;新北市約可掌握登記核發地下水總水權量4%;宜蘭縣約掌握登記核發地下水總水權量之14.5%;桃園市約掌握登記核發地下水總水權量之70%以上。</p> <p>3.辦理完成「雨水貯留系統建設計畫」:雨水貯留系統建設第1期(110~111年)共核定29案,累計4.36萬噸/年,水利署完成3.28萬噸/年、環保署完成5案1.08萬噸/年;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</p>	區。故現況供水方向變成相反,未能如原規劃方式辦理。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>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。</p> <p>4. 辦理完成「產業用水輔導節水計畫」：111 年度節水績優共計 16 個單位，總共創造節水效益為 698 萬噸；完成 150 家廠商之輔導改善成效追蹤；完成產業節水輔導暨推動產業 ESG 水資源效率管理計畫共 10 案次，111 年追蹤 106~111 度輔導廠商落實節水改善累積實質節水量較 110 年增加 230 萬 3,850 噸。</p> <p>農業節水：110~112 年「旗山二仁導水路全線水門自動化系統建置」，110 年完成閘門監控站 2 處、水位監測站 2 處、工作站水文資訊展示系統 1 處及影像系統平台 1 套；111 年完成 5 處閘門監控</p>	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>站、水位監測站1處及精進灌溉智慧節水及安全管理系統1套。全線自動化完成建置後具有節水、引水功能及防洪、防災之成效，灌溉受益面積達5,502公頃，經由110~111年所建置遠端閘控系統，可降低不必要的輸水損失，提升至少5%以上的灌溉效益。</p> <p>5. 辦理完成「自來水智慧型水網推廣計畫」：(1) 台水公司完成馬公系統六小區5,122只智慧水表換裝，可即時掌握澎湖地區用戶用水量約為16%及每月售水量約28%之售水量。(2) 連江智慧水網建置「用戶用水分析平台開放民眾資訊系統(含硬體擴充)」，用水戶可透過自我查詢與系統異常主動推播告</p>	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										知，脫離過往被動式告知(水廠通知異常)，讓用戶用水行為更能貼近節水行動，發揮自主節水效益，並透過社群軟體(LINE)與民眾進行主動式互動，民眾可透過水號或其他身分辨識，隨時查詢用水趨勢變化。(3)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。	
3-3-2-1	飲用水水質安全管理計畫	108	-	-	-	1519	1519	環境保護署	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加強自來水水質、自來水水源水質及淨水場飲用水水質處理藥劑之稽查抽驗，針對超標項目要求限期改善，並追蹤執行進度。 2. 完成全國自來水水質抽驗計8,000件次，以督促 	無

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>自來水事業等飲用水供水單位改善水質，保障飲用水安全。飲用水水質處理藥劑抽驗 80 處次以上。確保我國自來水水質合格率達 99%以上。針對不合格處均督導地方依法裁處，並要求限期改善完成，以確保飲用水水質安全。</p> <p>3. 因應 111 年臺東(918)地震等天然災害發生，恐造成飲用水水源水質惡化時，立即加強飲用水水質檢驗。特擇定受影響區域之臺東縣瑞豐淨水場，及花蓮縣明里淨水場，各檢測 11 項重金屬、3 項消毒副產物，確保飲用水安全。</p> <p>4. 辦理「氣候變遷對飲用水安全影響與因應策略研習會議」增進環保同仁在因應氣候變遷下之</p>	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										飲用水管理專業知能，並強化飲用水安全管理措施之執行與教育宣導。 5. 編撰飲用水水質科普小知識。	
3-3-2-2	環境水體水質監測	107-110	-	-	-	8686	8257	環境保護署	-	1. 持續執行全國304測點，並辦理水質採樣與檢驗工作，所執行相關監測結果均公開於「全國環境水質監測資訊網」。 2. 完成監測河川、水庫、地下水等水體逾9萬筆水質數據之建置，作為各機關政策研擬之應用。	無
4-1-1-1	直轄市、縣(市)國土計畫	107-109	-	0	1016	-		內政部、直轄市、縣(市)政府	-	1. 明確將氣候變遷概念納入國土計畫法，各層級土地使用計畫均應配合蒐集災害潛勢及防災地圖等相關資訊，並作為環境敏感地區之規劃參考，據以檢討原土地使用分區及使用地。109年完成審議18直轄市、縣	囿於辦理時間急迫，氣候變遷調適策略計畫大多係援引既有氣候變遷相關政策綱領或計畫內容，爰後續應加以精進。 風險評估方面，尚未有符合空間規劃

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										(市)國土計畫。 2. 研擬「氣候變遷調適計畫」示範案例，提供各直轄市、縣(市)政府納入修正參考。前開示範案例就淹水熱區、土石流潛勢溪流影響範圍、山崩與地滑地質敏感區等災害類型環境敏感地區涉及既有都市計畫及城鄉發展地區第二類之三，建立以調適為目的之都市計畫通盤檢討、新訂或擴大之土地使用規劃指導原則，據以因應極端氣候所衍生之災害衝擊。	需求之系統架構及資料建構，以作為後續氣候變遷調適策略計畫研擬之參考依據。
4-1-1-2	利用衛星影像變異監測山坡地違規	107-111	-	-	-	1420	1455	農業委員會水土保持局		1. 運用衛星進行山坡地變異監測。 2. 辦理6場衛星影像變異點教育訓練。	無
4-1-1-3	土砂災害防治	107-111	-	-	-	191600	226321.1	農業委員會水	-	辦理集水區綜合規劃與管理及治山防災，進行集水	各界對水域環境改善期待願景及美學

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
								土保持局		區整治工程，設置土石災害防治設施降低災害規模、控制土砂，確保聚落安全，增進生態環境保育，降低環境脆弱度。	觀念認知不盡相同，造成計畫執行困難。
4-1-2-1	國家公園中程計畫	105-112	-	172864.8	168022.3	163134	175827	內政部營建署(國家公園管理處)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 辦理跨域合作調查研究、生態人文資源監測資料登錄；生態人文資源與棲地復育；國家公園環境教育與生態旅遊服務；線上解說出版，通用化公共服務設施建置；扶植在地產業及推動與社區產業結合之生態旅遊。 2. 建置國家公園生物多樣性地理資訊系統資料庫，共累積75萬5,000多筆生物資源調查資料，利用GIS完成臺灣國家公園內分布圖累計超過1萬1,000個物種。 3. 持續配合行政院「向山致敬」及「向海致敬」 	<p>全球暖化、環境變遷等趨勢，有賴長期生態監測研究並累積多年資料，須長期投注足夠的監測經費與人力，惟預算與員額編列未隨之增加，致使經費與人力不足。</p> <p>國家(自然)公園多屬偏遠地區，推動相關服務設施工程易受氣候變遷與環境條件及交通因之限制，增加維護品質難度。</p> <p>遊客量逐年增加，且需維護及經營管理據點逐年增加，</p>

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>政策，推動國家公園山屋整體改善，規劃於 113 年完成既有山屋整建 19 座、新建 11 座，截至 111 年底已完成整建 14 座、新建 7 座。辦理國家公園海岸環境清潔，110 年度累積清理海岸長度 4,001.1 公里，共清運園區計 911.6 噸之濱海垃圾，111 年度累積清理海岸長度 2,517.5 公里，共清運園區計 1,073.68 公噸之濱海垃圾。</p> <p>4. 為孕育國家公園生物多樣性基礎環境，簽署植樹造林養護專案合作備忘錄，自 111 年起至 119 年於 5 處國家公園、1 處國家自然公園與 2 處都會公園約 135 公頃土地，種植約 40 萬棵樹；另為強化國家公園國際交流合作，陽明山國家公園與</p>	<p>經費與人力不足。因受嚴重特殊傳染性肺炎影響，導致部分工作項目及活動無法如預定期程進行。</p>

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										韓國慶州國立公園簽署合作備忘錄，建立臺韓國家公園事務合作與互惠交流機制。	
4-1-2-2	國家濕地保育實施計畫	107-112	-	8966.3	8645.9	8401.5	8792	內政部營建署城鄉發展分署	直轄市、縣(市)政府	1. 辦理行濕地保育補助、108-110「國際級及國家級重要濕地保育利用計畫工作項目」、重要濕地保育利用計畫、地方級暫定重要濕地再評定及「2019 濕地保育國際研習暨交流合作計畫」、濕地資料庫濕地環境資料收整及「濕地保育科學講座」。 2. 核定烏松、菜園及援中港、高雄市林園人工及半屏湖、關山人工及基隆市內寮等地方級重要濕地保育利用計畫，維護濕地防洪滯洪功能，該計畫並公告實施。	民眾擔心劃入重要濕地及保育利用計畫範圍內影響既有權益，增加政策落實困難度。
4-2-1-1	全國水環境改	106-113	554800	700000	604985	150000	150000	各縣市政府	-	本計畫透過水質改善及水域生態與自然棲地環境風	各界對水域環境改善期待願景及美學

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	善計畫							(經濟部水利署)		<p>貌營造，結合周邊文史節點，形成具有觀光、休憩、親水及保存原有生態多樣性之多功能場域。</p> <p>● 109年度完成全國水環境亮點 35 處，約 178 公頃水環境親水空間營造，110 年度完成全國水環境亮點 12 處，約 26 公頃水環境親水空間營造，111 年度完成「新竹左岸生態環境與棲地改善工程」等全國水環境亮點 10 處，營造親水空間 55.97 公頃；累計共完成全國水環境亮點 97 處，約 380 公頃水環境親水空間營造。</p>	觀念認知不盡相同，往往造成計畫執行困難。
4-2-1-2	落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及	107-114	-	-	0	0	0	內政部營建署	直轄市、縣(市)政府	1. 110 年度內政部都市計畫委員會審議通過之都市計畫通盤檢討案件，計有 107 案，均要求各都市計畫擬訂機關應依都市計畫定期通盤討實施辦	都市計畫辦理通盤檢討時，有關防洪、排水及滯洪等規劃，將涉及土地所有權人意願及權利，需溝通協調，

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	滯洪等檢討									<p>法第6條及第7條規定進行規劃及檢討相關事項。</p> <p>2. 111年度內政部都市計畫委員會審議通過之都市計畫通盤檢討案件，計有107案，均要求各都市計畫擬訂機關應依都市計畫定期通盤討論實施辦法第6條及第7條規定進行規劃及檢討相關事項。</p>	影響通盤檢討辦理作業期程。
4-2-1-3	都市更新發展計畫	108-111	-	28600	28600	2347	2312	內政部營建署	直轄市、縣(市)政府	<p>1. 辦理都市更新委外規劃與關聯性工程補助作業：迄111年底本部補助及協助直轄市、縣(市)政府及其他機關公開評選都市更新事業實施者計58案，成功引進民間廠商投資實施。</p> <p>2. 辦理專責機構推動作業：國家住宅及都市更新中心積極推動政府主導都市更新及社會住宅</p>	受限於土地管理機關整合、民眾意願之整合、市場景氣、變更都市計畫等問題。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										相關業務。111年間計完成3案公開評選公告作業。	
4-2-1-4	雨水下水道建設計畫及都市總合治水	108-113	220000	250000	313500	262665.3	336336	內政部營建署、地方政府	直轄市、縣(市)政府	辦理易淹水地區及老舊都市計畫區雨水下水道檢討規劃，提升都市地區防洪保護標準，並納入總合治水措施，降低排水系統負荷；另六都直轄市辦理「雨水下水道即時水情監測系統建置計畫」，提升下水道水情即時監測效能，以因應短延時強降雨之氣候型態。	各工程多因地下管線抵觸或用地徵收問題，影響施工進度。
4-2-1-5	低衝擊開發操作手冊編修與下水道整合委託研究案	108-110	-	-	1470	294		內政部營建署	-	1. 編撰《水環境低衝擊開發設施操作手冊》初版、LID設施與下水道系統連結設計初版、台灣地區LID案例評析及更新、LID於都市報與管理系統之連結規劃與操作、完成LID保水量體訂定示範區域連結規劃與成效評估及審查LID	目前低衝擊開發推動過程中，主要示範範圍均以新市區開發為主，既有市區雖是都市水環境急迫處理之區域，但從土地分區管轄、中央地方法規權責歸屬、建築基地所有權及維護管

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>業務推動工程相關圖資文件並提供建議。</p> <p>2. 將 LID 概念導入道路、公園等公共設施，由都市設計規範，規定建築基地留設開放空間之排水及透水保水設施、建築基地沿道路指定留設帶狀式開放空間，皆納入低衝擊開發設施設置，並提供設計建議參考圖。</p>	理權責畫分等困難，一般相關計畫較難實施或示範於既有市區。
4-2-1-6	氣象資訊之智慧應用服務計畫 (I) (105-108)	105-108	-	-	23915.6	-		交通部中央氣象局	-	<p>1. 發展數值天氣預報、氣候預測模式系統，及綜合性氣候預報產品。與亞太經濟合作氣候中心等國際中心簽訂合作協議，積極參與國際交流，並與中央大學簽訂合作協議，提供暑期訓練，培訓自主高等氣象科技專業人才。</p> <p>2. 深化氣象多元服務，連結在地，包括深化在地</p>	受限於人力資源的管理、技術發展的管理、資訊基礎建設的更新。因能投入的經費較有限，對我國的氣象作業及研發能力產生相當程度的限制。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										氣象服務、擴大災害防救應用、提升多元跨域協作與經濟效益評析；促進智能創新應用，連結未來，包括打造氣象智能應用服務、建構數位創新服務環境；拓展氣象前瞻技術，連結國際，包括提升定量氣象預報能力、精進無縫隙氣象預報技術、掌握氣候監測與預警能力。	
4-2-1-7	縣市管河川及區域排水整體改善計畫	106-113	-	837600	895000	890000	755000	各縣市政府(經濟部水利署)	-	因應氣候變遷、豪大雨頻繁的條件下，進行地區性整體水患改善，確保水利設施功能正常發揮，增加防洪韌性。 完成流域治理增加保護面積30.30平方公里，施設堤防護岸及排水路改善約34.32公里。	本計畫以流域上中下游各主管機關對齊資源，共同整治流域淹水地區，圍涉及多單位協調及工程執行，需有更多溝通協調作業。
4-2-1-8	中央管河川、區域排	110-113	-	832000	137000	1150700	1299484	經濟部水利署、內	-	完成中央管河川整體改善27.22公里、中央管區排整體改善5.96公里、海岸侵蝕	現今環保、生態及民眾意識的抬頭，本計畫各項工作需

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	水及一般性海堤整體改善計畫							政部、交通部		補償及調適改善5.44公里、水利建造物更新改善與操作3,000座及中央管流域水岸生態友善及地景營造完工19.98公里。	秉持著資訊公開及民眾參與的原則，耐心溝通尋求共識。
4-2-1-9	流域綜合治理計畫—上游坡地水土保持及治山防洪、農田排水、國有林班地治理、農糧作物保全、水產養殖排水	107-108	-	-	-	-		農業委員會水土保持局	農田水利處、林務局(林區管理處)、農糧署、漁業署、縣市政府	本計畫辦理坡地、林班地、農田排水、作物保全及養殖排水等上中下游相關工程。	無
5-1-1-1	辦理海岸防護	108-111	-	-	0	0	0	內政部	經濟部水利	1.公告實施「整體海岸管理計畫」，已指定一級及	部分侵淤熱點尚需協調釐清，須請所

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	計畫								署、彰化縣政府、雲林縣政府、嘉義縣政府、臺南市政府、高雄市政府、屏東縣政府、新北市市政府、桃園市政府、新竹縣政府、新竹市政府、苗栗縣政府、高雄市政	<p>二級海岸防護區位，並明定「海岸防護計畫」擬訂機關及辦理期限；研擬「海岸防護區範圍劃設調整之處理原則」、「海側防護區界線及陸側防護區界線」、「海岸防護計畫公告實施後，後續與土地使用管制之銜接與影響」及「涉及13處侵淤熱點之協調情形及處理原則」等重要議題。</p> <p>2. 實施一級海岸防護計畫，占臺灣本島海岸線總長約28%，相關機關並應依計畫辦理海岸防護相關措施、設置預警及監測系統等，達到海岸防災減災之目標。</p> <p>3. 審議及核定由直轄市、縣(市)政府擬訂、經濟部核轉之二級海岸防護計畫，以防治海岸災</p>	涉目的事業主管機關持續進行13處侵淤熱點全段海段之監測作業，評估釐清海岸段侵淤成因與提出可行因應措施報告，以利後續評估提出各主要人工構造物對於侵淤影響及因應措施進行協商，據以作為未來海岸防護計畫定期通盤檢討之規劃參考。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
									府、宜蘭縣政府、花蓮縣政府、臺東縣政府	害，保護海岸環境資源。分別於110年完成8個直轄市、縣(市)政府防護計畫公告實施，111年完成3個個直轄市、縣(市)政府二級海岸防護計畫公告實施。	
5-2-1-1	建構臺灣海象及氣象災防環境服務系統(106-109)	106-109	-	-	10369.8	-		交通部中央氣象局	-	1. 完成暴潮系集預報系統測試，提升三維海流預報模式客製化產品、更新SCHISM海流模式版本及網格優化，持續發展海流校驗系統及作業化預報；擴充西北太平洋海象資料庫累計展示，提供TGOS平臺波候圖資，促進海象資料在民間機構、學研單位與政府應用；新增船級舒適度、海難漂流預報、海嘯監測分析、海洋熱含量變異4項防災資訊產品，改善海洋溢油	海象觀測儀器人為破壞及維修不易。海域觀測得投入龐大資源，所費不貲。海氣象就業機會偏低，人才有流失疑慮。立法院對經費預算逐年縮減，使計畫執行之不確定因素相對提高。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>漂流預報、漁業海溫預警、海岸潮線預報、颱風波浪統計預報、海運區域波候5項防災資訊產品，海象防災環境資訊平臺推廣至各主管機關、教育機關、產業、綠能及一般民眾之服務，合計共58個產官學研單位，提升政府對海域災害防救效率。</p> <p>2. 完成建置臺灣海象防災環境資訊平台，建置海象防災網站，開放風、浪、流、潮、霧、潮間帶計55項西北太平洋地理圖資，做為氣候調適變遷研發分析基礎資料，建立海洋溢油、海難漂流預報、漁業海溫預警、航行海象、海岸潮線預報、區域波候、海洋熱含量監測、海平面變化、極端暴潮線、</p>	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										海域災害資料庫 10 項防災應用產品，除提升應變機關海域救災效能，並推廣於離島海運航安、海域遊憩、海上施工、海洋綠能經營及供學研使用。	
5-2-1-2	水下文化資產保存維護(第一期)計畫(109-112年)	109-112	-	-	-	1170	664	文化部文化資產局	-	完成6處水下文化資產與其環境監看作業，確認該年度重要文化資產無受環境氣候變遷影響，亦無受到破壞或價值減失之虞。	無
5-2-2-1	氣候變遷對臺灣海洋產業發展與海域空間利用衝擊評估	108-111	-	108	284.7619	0	0	海洋委員會	-	1. 「氣候變遷對臺灣海域及海岸空間規劃與海洋產業衝擊先期評估」委辦計畫，先期盤點海域產業之空間使用情形及受氣候變遷衝擊之議題。 2. 蒐集海洋產業發展利害	有關海洋產業之利用及發展衝擊，仍需由各產業機關進行追蹤評估。 求受氣候變遷影響，海域再生能源之使用比例及空間需求有增加趨勢，

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>關係人及相關氣候調適之意見，並盤點海洋產業在氣候變遷下受影響情形。結果顯示由海洋物理化學環境改變、海岸地區災害及海域生態劣化等三種不同層面，影響海洋使用之永續發展。相關成果可供後續管理路徑研訂時參考。</p> <p>110年已完成階段性研究工作，爰110年度無辦理。</p>	對於既有海域使用有競合問題，其尚待建立海域使用協調平台及有關機關。
5-2-2-2	海洋環境監測	108	-	630	636.2726	587.8527	566.05	海洋委員會海洋保育署	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. 海洋保育署每季針對沿海海域水質監測。環保署初期就臺灣本島及澎湖沿海共 97 個測站進行監測。 2. 建置 4200 筆以上之水質數據資料庫，提供分析釐清水質變化趨勢，藉以研究氣候變遷直接或間接對海域環境造成之影響，而科學研究與產業應用之參考。 	海域水質採樣易受天候影響以致無法出海執行，近年因應 COVID-19 疫情，採樣可能受限交通或出海管制。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										3. 完成全國 105 處海域例行監測及增測 20 個沿海水體水質。例行監測全國海域 105 處測點以溶氧量、鉛、銅、汞、鋅、鎘、氨氮等 7 項計算達成率，總達成率為 100%。另 pH 值 7.5-8.5 之間的達成率為 99.4%、氨氮達成率為 100.0%	
5-2-2-3	海洋生物多樣性調查計畫	108	-	954.7	1196.0038	3750.775	1061.4424	海洋委員會海洋保育署	-	1. 藉由「南沙太平島海洋生態系調查計畫」、「珊瑚礁生態系調查計畫」、「紅樹林生態系調查及監測計畫」、「海草床生態系調查及監測計畫」、「藻礁生態系調查計畫」、「臺灣海域鯨豚族群調查計畫」、「海龜族群調查計畫」、「臺灣西部沿海白海豚族群監測計畫」、「臺灣巨口鯊混獲資料庫建立及生物學研究計畫」、「海洋保育	海洋生物多樣性調查之專業及人力有待提升。生態及生物多樣性之調查、監測、及建立需長時間持續執行。受到疫情影響，在執行上恐有延遲之可能性。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>網擴充暨海洋保護區平台網站建置計畫」等委辦計畫，蒐集臺灣沿近海洋生態及生物多樣性基礎資訊，並規劃臺灣海洋生物多樣性資料庫系統，以保存、整合、有效分析與運用生物多樣性資料，作為將來因應氣候變遷之基礎。</p> <p>2. 海洋生態資源盤點及調查：</p> <p>(1) 盤點臺灣三大濱海藍碳生態系（紅樹林 33 處、海草床 18 處及鹽沼 7 處）碳吸收及儲存量，初估總碳匯量約為 34.1 萬公噸。</p> <p>(2) 盤點 36 處西部泥灘地棲地歷年調查報告，並完成泥灘地 3 處（大城南、大城北、青草崙）共 9 樣點各 4 季次生態資源調查。</p>	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>(3) 110-111年共完成人工海岸48樣點調查，物種數範圍從最低12種（彰化芳苑）到最高46種（屏東枋寮）。</p> <p>(4) 完成桃園海域藻礁3處（觀新、大潭、白玉）共6測站各4季次調查，記錄到21個藻種。完成新竹新豐1測站1季次調查，記錄到4個藻種。</p> <p>(5) 完成北部、東北部、東部、南部、綠島、蘭嶼、澎湖30個地點之深淺2區域調查（共60組樣點），全臺硬珊瑚平均覆蓋率31.0%、軟珊瑚平均覆蓋率4.1%、整體珊瑚平均覆蓋率35.1%。</p> <p>3. 建立海洋生物多樣性資料庫系統：進行多種海洋生物之分布及組成調</p>	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>查，包含海上鯨豚調查 19 趟次目擊 111 群次至少 15 種、紀錄產卵母龜 25 隻卵窩 82 窩、海鳥陸地觀測 33 處紀錄 4 科 14 種 1,000 隻次及海上觀測 10 趟次記錄 7 科 19 種 1,002 隻次、軟骨魚漁港調查 10 處紀錄 62 種 1,459 尾、海馬潛水調查 12 處及漁獲調查 9 處共記錄到 6 種海馬、三棘蠶稚蠶調查 12 次紀錄 62 隻、棘皮動物調查 15 測站鑑定出 23 科 47 種。</p> <p>4. 海洋野生動物標放合作平台：標放 2 尾灰鯖鮫、1 尾深海狐鮫、1 尾檸檬鯊、2 尾巨口鯊、2 尾鯨鯊，共計 8 尾軟骨魚；以及 1 隻綠蠟龜、2 隻赤蠟龜，共計 3 隻海龜。</p>	
6-1-1-1	能源部	107 -	90	90	120	132	115	經濟部	--	1. 提出能源部門複合性災	能源供給領域常見

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	門氣候變遷衝擊風險評估準則制定	111						能源局		<p>害風險評估方法，並持續擴增能源部門調適自主管理工作所需氣候風險評估資料及圖資。</p> <p>2. 於 107 至 109 年陸續制定淹水、強風等氣候變遷衝擊風險評估準則。自 110 年起針對複合性災害風險評估，建立先期研析報告。續於 111 年透過辦理專家諮詢會議廣詢各方建議，並依最新 IPCC AR6 風險定義，修正後提出「能源部門複合性災害風險評估方法」，訂定能源部門進行複合性災害風險評估框架與步驟。</p> <p>3. 107-109 年以建立各氣候衝擊類型風險評估準則供能源產業運用為主；自 110 年起為增加風險評估流程自由度，以使各評估報告結果具鑑別</p>	氣候衝擊包含淹水、強風吹毀、高溫、坡災及颱風複合性災害等，其風險評估考量因素不同，故須採用圖資或資料種類也不同，部分災害潛勢圖資及相關科學推估數據，尚待各主管機關陸續更新釋出。由於氣候變遷情境具高度不確性，為提升風險評估結果之準確度與可信度，仍需透過氣候圖資主管機關取得適合能源設施評估尺度之數據，以利加值運用于風險評估中。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										度，參考國際(英、美、日)與我國風險評估案例，於110年提出「能源部門因應氣候變遷風險評估指引」，而111年參採最新發布之「ISO 14091:2021」國際標準中，有關脆弱度評估架構，並納入110年廠家試行之回饋意見，據以修正風險評估指引。	
6-1-1-2	能源系統風險評估工具建置	107-110	200	200	160	100	76.7	經濟部能源局	-	1. 能源局自107年起全面推動能源國營事業進行氣候風險評估工作，至111年台電公司及中油公司總計74單位主要能源廠(處)完成第一階段氣候變遷風險評估工作。本計畫亦透過問卷方式，調查74家能源廠(處)其對於人力資源能力、基礎設施防災能力、風險鑑別與處理能力以及氣候變遷調適能力建構相關	電力系統架構經常改變，不易掌握即時的電力資訊，期發展可在特定氣候衝擊情境下考量電力系統衝擊之評估方法。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>建議等方面推動情形，經彙整分析，可做為來年能源部門調適管理制度調整與精進方向。</p> <p>2. 109年度依台電公司及中油公司所提供之發輸電及供氣設施資料檢討與擴充資料庫，並增修供電及供氣系統之氣候衝擊評估指標，將供氣系統資料及評估工具建置於系統氣候風險評估平台。針對區域負載部分，擬定資料規格及負載量推估流程，估算未來的負載量，以評估未來不同氣候風險對我國供電設施之影響。</p> <p>3. 檢視他國作法及盤點我國能源部門各項調適工作進展，規劃包含制定第三方專家審查機制、追蹤廠家調適推動進展、制定調適相關指引</p>	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>與規劃流程、提供能源產業適用之氣候變遷資料、規劃需求面導向之培育訓練課程等主要面向建立能源部門調適管理制度以及發展相關配套措施，以引導業者推動調適工作。</p> <p>4. 持續蒐研於能源供給領域調適發展較為先進之英國國家層級以及美國州層級(加州)之調適政策與能源部門與產業調適推動做法，以檢討既有計畫執行方式、找出斷點及提出解決方案。</p>	
6-1-1-3	電力及油氣供輸設施氣候變遷調適策略輔導	108-111	-	-	-	132	57.5	經濟部能源局	-	提出能源部門氣候變遷調適策略規劃指引：蒐集英國、美國加州及我國TaiCCAT調適推動案例，精進調適策略方法學，並修正調適策略規劃步驟與對應表單。輔導能源廠家2廠完成調適策略規劃。	無

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
6-2-1-1	能源產業氣候變遷調適相關法規及國際標準連結機制研析	107-111	-	-	-	26	19.2	經濟部能源局	-	持續蒐集國際上有關氣候變遷調適推動案例文獻回顧；本年度針對 ISO 14091:2021標準進行研析並提出研析報告，並據以調整能源部門氣候變遷風險評估指引。	無
6-2-1-2	推動能源產業氣候風險評估自主管理制度	107-111	300	300	200	70	76.7	經濟部能源局	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提出能源部門氣候變遷調適策略規劃指引：110年提出「能源部門因應氣候變遷風險評估指引」，即提供指引文件及相關所需氣候變遷資料，並辦理實作課程、定期 QA 會議、線上諮詢等輔導帶領、協助國營事業自主完成風險評估。 2. 提出調適報告第三方專家審查機制，包含審查流程、調適報告審查項目檢核表及標準、審查 	目前國內對於氣候變遷調適尚未有強制性法規，故本計畫多採鼓勵與輔導性質協助能源業者進行氣候變遷調適推動工作，期望未來業者能自主調適。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>自評表及審查委員名單，並邀集 5 能源廠(處)試行。</p> <p>3. 研擬民營能源廠家自主納入氣候變遷調適管理机制，並編撰「能源領域氣候變遷調適管理平台填報氣候風險流程參考手冊及 Q&A」，以提升廠家調適自主評估與管理能力。</p> <p>4. 協助台電公司、中油公司及民營能源業者共計 22 家能源廠(處)使用「能源領域氣候變遷調適管理平台」產出氣候風險評估報告。</p> <p>5. 協助能源廠家共 17 廠(處)運用能源部門因應氣候變遷風險評估指引完成自主氣候風險評估。。</p>	
6-2-1-3	能源系統及能	107-110	-	-	-	60	115	經濟部能源局	-	1. 持續維運既有監測設備，並依所蒐集之氣象	無

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	源產業氣候變遷調適監測評價體系規劃及推動									<p>監測資料提出分析報告1式。</p> <p>2. 增建置1家能源廠(處)氣候風險監測系統，並持續維運既有監測設備。</p>	
6-2-1-4	能源部門氣候變遷調適教育訓練宣導及國際合作	107-111	-	-	-	80	95.8	經濟部能源局	-	辦理能源部門氣候變遷調適教育訓練4場次；蒐集並分析國內外能源領域氣候變遷調適相關資訊，並發行氣候變遷調適雙週報25期；參加「2021氣候行動博覽會」展攤，推廣能源部門氣候行動成果。	無
6-3-1-1	協助管理顧問業進行氣候變遷認知宣導	107-110	-	-	-	74	30	經濟部(中小企業處)	-	<p>1. 辦理「循環經濟結合數位轉型研討會」、並結合「減碳未來式趨勢與挑戰」推展中小企業節能減碳案例，協助中小企業了解調適氣候變遷所生衝擊，掌握趨勢與機會。</p> <p>2. 辦理「企業淨零排放永</p>	中小企業普遍著重於降低生產成本與經濟發展，對於氣候變遷的因應作為較為被動，且不熟悉。

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										續競爭力研討會」，從國際碳趨勢、ESG 永續概念、綠色能源應用、節能減碳技術及創新服務等面向，強化企業實踐與管理，實體及線上共計 683 人參與，協助管理顧問業者及中小企業掌握國際淨零排放與氣候調適思維，接軌國際供應鏈管理模式改變，提升企業面臨氣候變遷相關知識。	
6-3-1-2	製造業氣候變遷調適能力建置與輔導	107-111	100	100	100	100	200	經濟部工業局	-	<ol style="list-style-type: none"> 由「製造業氣候變遷調適能力建置與輔導」，持續透過氣候變遷調適示範專案，每年協助1家企業進行氣候變遷風險評估。 整合氣候相關風險財務揭露建議(TCFD)，從轉型與實體風險，分別進行企業受氣候變遷衝擊之評估，協助受輔導企 	由於協助產業領域推動氣候變遷調適，必國家已公開之氣候服務資料，主要以溫度與降雨的未來變化率（指相對於基期的增減比例）為主，此資料形式對於企業所關心的未來極端氣候事件對營運衝擊

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>業瞭解未來氣候變遷對其營運的衝擊與影響程度，及建立氣候變遷調適管理認知與流程。</p> <p>3. 109年度及111年度分別協助1家及2家企業進行氣候變遷調適示範專案，並整合TCFD建議，協助完成「轉型風險」與「實體風險」評估，及針對中高度風險之風險事件量化其潛在財務損失與擬訂調適行動計畫及其計畫的成本效益評估，協助企業落實氣候管理之責任。</p>	情形，仍有其需求資訊上的差距。
7-1-1-1	推動氣候變遷下農地資源空間規劃之農地調適策略計畫	107-109	292	293	298	-		農業委員會	-	<p>1. 完成協助各縣市政府建立農地調適規劃之作業程序。</p> <p>2. 完成調整農產業空間佈建內容之流程，蒐整氣候變遷農地土地覆蓋相關圖資，協助各縣市政府完成檢討轄內農產業</p>	(一) 氣候變遷直接影響農業生產及生物多樣性，需投注穩定經費支持長期性調適工作農業係運用自然資源生產人類所需糧食的產業，

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>空間佈建結果與建立調整機制。並藉由舉辦工作坊研擬農產業風險地圖之劃設程序，完成臺中市、嘉義縣示範案例之模擬作業。舉辦3場工作坊深化檢討農產業風險地圖之應用性。</p> <p>3. 每年舉辦3場次作業說明會及2場次進度檢核會議、專家學者座談會，引導各縣市政府蒐集過去10年間氣候衝擊事件類型等相關空間圖資，協助各縣市政府完成農地脆弱度評估、調適熱點及調適類型之確認，以及具體農地調適策略與行動計畫之盤點與滾動式修正。完成協助各縣市政府盤點3項可推動之行動計畫。</p>	<p>對氣候變遷極具敏感性，雖然極端氣候的成因與機制仍未確定與完全瞭解，有關氣候變遷未來趨勢亦具相當不確定性，然我國面臨暖化、降雨型態改變、海平面上升、極端氣候頻率增加等現象越趨明顯，已衝擊我國農業生產所需之水資源、土地，以及生物之多樣性，影響農產品生產的質與量，甚至危及我國糧食安全。為減緩氣候變遷對農業生產環境、農產品品質與供應，以及對農民所得及產業等方面造成之影響，農委會及各部會持</p>
7-1-1-2	發展健康永續	107-111	57259	64259	100000	110000	110000	農業委員會農	-	1. 依據有機農業促進法持續辦理有機農業推動措	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	的有機產業							糧署		<p>施，迄 111 年 12 月底，通過有機驗證面積 13,545 公頃；友善環境耕作推廣團體共 46 家通過審認，登錄友善環境耕作面積 5,863 公頃，合計面積 19,408 公頃，在亞太鄰近國家之成績已名列前茅。</p> <p>2. 輔導成立有機集團栽培區 27 處(公設 16 處、自營 11 處)1,466 公頃。</p> <p>3. 辦理 109 年有機及友善環境耕作對補貼 6,699 件及協助有機(轉型期)驗證及檢驗費用 3,533 件，協助受益農戶共 10,232 戶；110 年受益農友達 6,857 戶。</p> <p>4. 持續推動學校午餐食用有機食材，現有中小學校 152 萬名學生午餐採用有機食材，每週供應量 232 公噸以上。國軍副食</p>	<p>續參與執行國家氣候變遷調適行動計畫，並進行滾動檢討調整，逐步厚實氣候變遷調適能力。氣候變遷調適工作多為長期執行之計畫，惟近年財政緊縮，各項工作計畫經費逐年刪減，致使執行品質與效果下降。因此多數執行單位建議應有穩定充足之經費支持，以利調適工作之執行。</p> <p>(二) 規劃進行我國農業風險辨識及調適成效檢視鑒於氣候變遷與極端氣象現象愈趨頻繁與明顯，近年各界對氣候變遷調適議題逐漸重</p>

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>採購有機食材，109年有機食材占總採購量 8.7%。</p> <p>5. 輔導零售通路設置有機農產品專櫃 208 處，設置有機農夫市集 15 處，建立有機農場電子商店 112 家，其中 97 家已建構有機農產品 QRcode，方便手機 APP 線上查詢。現有 111 家餐廳業者加入有機之心美食餐廳，開拓外食族群有機消費。</p> <p>6. 推動與他國簽署雙邊有機同等性，已與日本、紐西蘭、澳大利亞、加拿大、美國等完成簽署協議。後續即將與印度簽署，並與巴拉圭、秘魯、智利等國協商進行中。</p>	視，各個領域投入資源進行相關研究，現階段氣候變遷調適各項資源、工具及措施已有相當成果，為積極強化各項因應作為，亟須盤點國內氣候變遷調適各項工具、方法、技術、科學研究及調適成果與缺口，同時追蹤國際氣候變遷議題發展，作為風險評估及調適政策檢討之基礎。過去科技部參考國際相關調適評估架構，並考量國內現況，發展出「TaiCCAT 支援決策系統」，用以
7-1-1-3	農田水利設施更新改	106 - 111	133069	132632	218848	153401	186873	農業委員會(農田	-	1. 完成農田水利設施更新改善累計 1,285 公里及相	建立氣候調適策略與行動方案之系統性標準程序，以

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	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							水利處)		<p>關構造物改善累計 4,503 座。</p> <p>2. 強化灌溉水質監測網及避免污染介入情事發生，111 年完成農田水利緊急污染案件共計 26 件，並新增推動灌溉水質稽查業務。</p> <p>3. 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之水質監視點計 2,393 處，灌溉水監測累計達 15.5 萬點次，執行灌溉管理業務中與灌溉水質之檢測及異常通報。109 年辦理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 人次參與，以及底泥快篩檢測儀培訓 2 場次共計 30 人次參與。</p> <p>4. 輔導農民施設省時、省工及兼具灌溉、施肥、</p>	TaiCCAT 初步檢視農業生產及生物多樣性領域之調適進展，規劃進行農業風險辨識及成效檢視。為釐清我國農業所面臨的挑戰及問題的急迫性，規劃評估現況及氣候變遷之風險，並嘗試建立未來氣候變遷模擬情境，以作為規劃調適路徑之基礎。又為能系統性地滾動檢討我國氣候變遷調適計畫之執行成效，規劃建立我國農業部門調適檢討評估機制，透過召開會議及每年發佈調適成果報告，以追蹤我國農業部門調適的進展，以滾動調整

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>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，指導農戶管路設施之使用及維護管理技術，推廣管路灌溉設施面積累計 11,040 公頃。</p> <p>5. 印製現代化多目標灌溉設施推廣手冊 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，並配合小組聯席會宣導及各地公所、農會等農民集會場合，辦理說明會合計 57 場次宣導人數 3,360 人次，說明補助計畫內容，並提供設計原則、範例等資料，供農民施設時依據參考。</p>	調適目標與路徑，逐步達成氣候變遷調適願景與目標。
7-1-1-4	森林資源監測體系及永續經	107-111	-	-	-	9684	9283	農業委員會林務局	農業委員會林務局 (各林	(非優先計畫)	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	營管理規劃								區管理處)		
7-1-1-5	漁業永續經營基礎建設計畫	107-111	-	-	-	29863	18337	農業委員會漁業署	-	「漁業多元化經營建設計畫-沿近海漁業資源復育及漁港機能維護」，配合施政規劃，計畫名稱調整為「漁業永續經營基礎建設計畫」	
7-2-1-1	溫室構造設計專家系統開發	109-110	-	-	-	2679		農業委員會(科技處)	農業委員會農試所	發展溫室構造設計專家知識系統及建立設施生產預測模式，以利作物生長、環境控制、結構安全與成本控制，有助於農民於生產前之規劃與栽培時之資源分配。協助農民及設施業者能快速有效的設置高安全性、高效能且合理成本之溫室，並能對既有溫室進行維護強化設計，提升溫室使用壽命及強化安全性，保障農業生產之穩定發展。	
7-2-1-2	農業設施產業	109-111	-	-	-	2921	318	農業委員會	農業委員會農	整合國內外溫室作物及設計專家技術，建立一智慧	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	智慧化之應用展示暨成果推廣							(科技處)	試所	化設計專家知識系統，協助溫室的整合設計。運用國內已成熟的大果番茄栽培系統，收集生長基礎資料，建構設施番茄生產的預測系統，有助於農民在產前的規劃與栽培時的資源分配。	
7-2-1-3	種原保存計畫	107-111	3245	2877	3138	9042	732	農業委員會農業試驗所	農業委員會種苗場、茶改場、畜試所、水試所、林試所、家衛所	1. 農糧領域：至 111 度保存種子種原 101,931 品種(系)，無性繁殖作物種原 762 份，組織培養保存 329 品種(系)；進行 210 份無性繁殖作物之性狀調查與影樣資料之建立；並維護作物種原專屬資料庫、網頁，以及查詢應用程式，供種原利用者查詢用，年度統計上網瀏覽人數已達到 34,805 人次以上。保存果樹種原，共有 47 科 117 屬近 867 品種系，約 5 公頃種原園，完成鳳	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>梨、酪梨、荔枝、龍眼、稀有果樹共 70 種之種原性狀調查與影像資料收集；保育柑橘種原，至 111 年底共約 90 份；調查及評估種原特性 80 份，並提供育種工作運用；更新柑橘種原種原特性資料 75 筆。完成配合蔬菜育種計畫進行相關種原繁殖收集蔬菜種原 1 批，共計 10 份，完成耐熱評估與調查，作為後續品系純化及未來應用參考。</p> <p>2. 林業領域：至 111 年底臺灣原生重要樹種各地種原種子蒐集保存累計約 2,050 份，並執行國際種子交流計 62 批次。採收累積庫存種子：採集新增累積種子，本年度累計採獲 35 種計 127 編號。</p>	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>3. 漁業領域：針對重要之水產經濟物種及重要水產生物進行保種工作，目前保種的數量為 60 種，未來在新建種原庫完成後，預計可以增加其他重要水產生物保存於中長期儲存設施之作物種原或品系數量。</p> <p>4. 畜牧業領域：完成畜試紅豬、凱馨錦達烏骨雞及花畜鬥雞命名工作，增加畜產種原的多樣性，其中畜試紅豬為兼具抗緊迫、多產、高肉質基因之終端公豬。完成畜禽出生登記的生殖細胞冷凍保存累計 2,580 劑。芻料作物品種(系)保存共有禾本科和豆科2種，種原活體保存共300份，種子保存及更新累積達 700 份。</p>	
7-2-1-4	建構因	109 -	-	-	-	3622	4122	農業委	-	持續提供農業氣象觀測資	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	應氣候變遷之韌性農業體系研究—氣候變遷下農業生產之韌性與逆境調適	111						員會農業試驗所		料，並增加觀測密度，至109年累計完成92個主要經濟農作物生產專區之精緻化預報資料，以及設置160個農業專屬氣象站，作為氣象預報、災害預警及氣候變遷調適策略研擬之基礎。	
7-2-1-5	氣候變遷對人畜共通傳染病之影響與因應對策之研究	107-108	-	-	-	-		農業委員會動植物防疫檢疫局	-	(非優先計畫)	
7-2-1-6	植物有害生物監測及預警工作	107-111	-	-	-	1240	1330	農業委員會動植物防疫檢疫局	-	協助地方政府辦理植物特定疫病蟲害之專案監測，已針對20項植物進行共計103,625點次有害生物進行專案監測，並於必要時發	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										布預警或警報。長期監測數據配合相關氣候資訊與作物圖層，可作為國內針對氣候變遷造成之防疫應變策略參考。	
7-3-1-1	設施型農業計畫	107-110	80406	80832	121817	140421		農業委員會農糧署	-	輔導設置結構加強型溫網室設施，包括加強型水平棚架網室、簡易式塑膠布溫網室及結構型鋼骨溫網室等3種農業設施，並導入智能化、自動化環境控制設備，累計輔導面積1,739公頃，優化生產環境，有助於省工栽培、降低氣候風險、穩定蔬果供應。	
7-3-1-2	建立農產品產銷預警機制	107-111	4244	4521	7714	886	8118	農業委員會農糧署	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確實預警並啟動產銷調節措施事件。 2. 確實掌握大宗蔬菜生產情形，每旬公告種植量與分析後市情況，提供各界產銷調節決策參考。 3. 108年及109年汛期前，已分別輔導20、22家農 	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>民團體參與滾動式倉貯及契約供應計畫，滾動式備貯冷藏蔬菜甘藍及結球白菜3,000公噸；胡蘿蔔、洋蔥及馬鈴薯等根莖類蔬菜契約供應600公噸，並於5月前完成目標倉貯數量簽約與倉貯作業，穩定汛期調節供應。</p> <p>4. 每年度由地方政府完成裡作、一期作及二期作等3個期作、250餘種農作物種植面積及產量調查，涵蓋全國79萬公頃農耕土地，提供編製農業統計年報。</p> <p>5. 針對果品、蔬菜、雜糧及花卉類共計4大類、44項作物，每月皆召開生產預測會議，邀集各縣市政府、農業試驗改良場所、及各產業相關單位共同討論預測資料</p>	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										合理性及增減原因，並將預測資訊公布，供產業單位及農民參考。	
7-3-1-3*	建置重要糧食備儲基地	每年依國內需求辦理	-	-	-	0	200	農業委員會(國際處)	農業委員會農糧署	(非優先計畫)	
7-4-1-1	農業氣象之觀測及資源整合	107-111	150	162	3000	2651	2465	農業委員會(科技處)	農業委員會農試所	<ol style="list-style-type: none"> 1. 持續維護氣象站、提供觀測資料方面：累計已完成 176 個農業專屬氣象站，即時產製農業氣象觀測資料並進行分析，並提供農業氣象諮詢及下載服務，每年服務案件約 500 人次。 2. 資料庫介接，預報可能發生之災害方面：「作物災害預警資訊平台」於 106 年上線，至 111 年度 	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>平台瀏覽人次達 30 萬人次，與交通部中央氣象局合作發佈共計 353 個農漁畜生產區之精緻化預報，提供農民平時氣象資訊及災害預警功能。</p> <p>3. 宣導農民進行相應防範措施方面：110 年底完成推廣農林氣象防災講習、教育訓練累積 143 場次。111 年新增 2 項作物防災栽培曆，累計完成編製 64 項區域作物防災栽培曆，提供作物受災之臨界指標及災害防範措施。</p>	
7-4-1-2	農林氣象災害風險指標建置及災害調適策略之研	105 - 108	-	-	-	-		農業委員會農業試驗所	-	建置「作物災害預警資訊平台」及 APP，預報下旬可能發生之災害類型，以紅黃綠燈號作為災害發生可能性指標，當達至臨界值時，系統即發出訊息，包括農業氣象、災害資	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	究									訊、簡易防災圖卡等，宣導農民進行相對應之防範措施，提升農民「自主性」防災能力、建構農業整體防災體系。	
7-4-1-3	農田水利會旱災災害防救手冊	107-111	-	-	-	0	0	農業委員會(農田水利處)	-	(非優先計畫)	
7-5-1-1*	農業天然災害救助計畫	無，但於每年編列天然災害救助	-	-	-	180451	175064	農業委員會(輔導處)	農業委員會(畜牧處)、農糧署、漁業署、林務局	(非優先計畫)	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
		基金									
7-5-1-2	擴大保險涵蓋範圍，推動農業保險立法	107-111	6240	9547	32195	55318	86055	農業委員會農業金融局	-	1. 《農業保險法》於 109 年 5 月 27 日經總統公布，並分二階段授權訂定相關子法規，有關農業保險業務管理、保費補助等條文，於 110 年 1 月 1 日施行；《農業保險危險分散及管理機制實施辦法》於 110 年 7 月 1 日施行。另依據《農業保險法》第 13 條成立財團法人農業保險基金，於 109 年 12 月 28 日經法院核准登記，110 年 9 月 11 日正式揭牌運作，專責農業保險業務及危險分散與管理機制，穩定農業保險運作，並肩負勘損人員訓練、教育推廣宣導及資料庫建置等法定任務。111 年度配合水稻收入	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>保險、高粱收入保險之開辦，依據農業保險法訂定《水稻收入保險實施及保險費補助辦法》及《高粱收入保險試辦及保險費補助辦法》，並依實務需求，修正《農業保險保險費補助辦法》。</p> <p>2. 農委會自 106 年起擴大試辦農業保險，截至 111 年底，已開辦梨、芒果、釋迦、水稻、蓮霧、木瓜、鳳梨、文旦柚、香蕉、甜柿、番石榴、荔枝、棗、桶柑、養殖水產、石斑魚、虱目魚、鱸魚、吳郭魚、家禽禽流感、西瓜、養蜂產業、豬隻死亡及運輸、乳牛死亡、農業設施、高粱及紅豆等 27 品項、42 張保單，保單類型包括實損實賠、區域</p>	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										收穫、收入保障、氣象參數及政府連結等 5 種，大多數保單皆具氣候變遷衝擊下農產業損失補償之效益；另依據《農業保險法》第 10 條提供農民保險費補助，試辦期間，農委會補助 1/3 至 1/2 之保險費，縣市政府亦得提供補助，減輕其財務負擔，提高投保意願。	
7-6-1-1	建構國家生物多樣性指標監測及報告系統	107-111	1674	1603	2036	1262	1089	農業委員會特有生物研究保育中心	農業委員會林務局	<ol style="list-style-type: none"> 1. 持續營運「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」，並於 111 年度建置「國土綠網分區視覺化圖台」；藉監測並廣納公民科學家提供之觀測成果，累計超過 1,000 萬筆紀錄，累計公開資料達 1,942 萬筆。 2. 建立臺灣的生物多樣性監測資訊網(TaiBON)、架構國家層級生物多樣性指標草案、生物多樣 	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>性行動計畫管考系統、紅皮書評估系統，協助公私部門資料收集與介接、資料整合與供應機制，發展國家海域及陸域生物多樣性指標，111年完成陸域 15 項指標、海域 17 項指標滾動修正，反映我國生物多樣性趨勢與推動成果，並反饋現行政策。</p> <p>3. 進行鳥類數據公開及相關研究包括：即時賞鳥紀錄資料庫臺灣入口網 eBird Taiwan 新增完整紀錄清單數 14.3 萬筆，資料量累積逾 100 萬筆；臺灣繁殖鳥大調查 BBS Taiwan 已完成 395 個樣區的調查，蒐集 71,485 筆臺灣野生鳥類的分布和數量資料；台灣鳥類生產力與存活率監測 MAPS Taiwan 累計總共</p>	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										2,528 人時的繫放活動，並捕獲 32 科 60 種 938 隻次的鳥類；臺灣新年數鳥嘉年華 NYBC Taiwan 已完成記錄 325 種，367,585 隻次的鳥類，完成度冬水鳥之單一物種族群變化趨勢分析。	
7-6-1-2	強化我國水產動植物繁殖保育區之管理與執法	107-111	-	-	-	300	300	農業委員會漁業署	-	進行花蓮縣6處人工魚礁區及6處保育區生態調查，作為保育區調整修正之參考。輔導新北市政府於109年1月3日公告「野柳保育區」，維護棲地環境及物種繁衍，增加生物多樣性。海洋保護區之劃設涉及許多部會，農業委員會漁業署業於108年1月21日以漁三字第1081250000號函將海洋保護區相關業務資料移撥海洋委員會海洋保育署主政，爰本計畫名稱修正為「強化我國水產動植物繁殖保育區之管理與執	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										法」。	
7-6-1-3	強化自然保護區域經營管理及網絡連結計畫	107-111	-	-	-	7598	8058	農業委員會林務局	-	(非優先計畫)	
7-6-1-4	劣化生態系復育計畫	107-111	-	-	-	400	620	農業委員會水土保持局	-	(非優先計畫)	
8-1-1-1	低溫及年節時期加強關懷弱勢民眾專案計畫暨高溫關懷服務	107-111	-	-	9	9	9	衛生福利部(社會救助及社工司)	-	協助辦理低溫關懷服務、春節年節關懷弱勢服務、高溫關懷服務。 1. 加強關懷露宿街頭、無家可歸之弱勢民眾；當中央氣象局發布 10 度以下低溫特報時，衛生福利部及地方政府即啟動低溫關懷機制，加強對遊民及獨居老人提供關懷服務。 2. 另補助社福團體進行低	無

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										溫遊民關懷計畫，以鼓勵團體於低溫特報時期，辦理夜間關懷服務、外展訪視、緊急就醫與安置等福利服務。執行「低溫及年節時期加強關懷弱勢民眾專案計畫」。	
8-1-1-2	急性傳染病流行風險監控與管理計畫	105-109	-	-	4219.4	4600	4185.7	衛生福利部疾病管制署	-	<p>為降低氣候變遷帶來相關傳染病疫情之風險，辦理急性傳染病流行風險監控與管理計畫。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 疾病管制署辦理登及督導協助地方政府執行革熱與其他病媒及腸道、人畜共通等傳染病防治工作，持續密切監測疫情，適時發布警訊及旅遊疫情警示。 2. 辦理緊急醫療協調機制與因應複合型災害演訓；天然災害發生時，配合進駐中央災害應變中心，進行傳染病疫情 	<p>病媒監測調查方面之專業人才養成不易，需要累積實務經驗，使得登革熱及其他病媒傳染之防治勢將更為困難。</p> <p>因災害發生頻率、侵襲地區與嚴重程度無法預估，造成傳染病防治上的困難及限制，</p>

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										監控，並透過「防疫物資管理資訊系統」主動掌握各地衛生單位消毒物資庫存量，以利調度。	
8-1-1-3	提升國人氣候變遷之健康識能與調適策略研究	107-108	-	-	-	-		國家衛生研究院	衛生福利部疾病管制署	<ol style="list-style-type: none"> 1. 年長者調適行為調查：探討極端氣溫氣候對於我國老人各系統健康症狀之影響與調適行為調查，並完成臺北都會區老人世代追蹤資料分析。 2. 進行各縣市中、長程每日極端高溫變化推估，並鑑別影響臺灣易受高溫危害與健康衝擊程度較大的地區與城市繪製風險地圖。 3. 分析長期氣溫暴露與婦女情緒壓力之關係，以不同居住地區進行分層分析找出風險地區。 	無
8-1-1-4	提升民眾氣候	107-111	-	-	32	281.2	246.6	衛生福利部國	-	1. 持續維護網站設置之「預防熱傷害衛教專	需更多專業人才、經費投入及資源整

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	變遷健康識能宣導計畫							民健康署		<p>區」；國民健康署首頁設置「對抗熱傷害」大輪播，因應天氣炎熱，主動發布低溫注意事項新聞稿；藉由熱傷害衛教資訊傳遞預防熱傷害3要訣、熱傷害急救5步驟等，加強國人對防範熱傷害等相關政策之了解；透過每日定期統計衛生福利部疾病管制署「即時疫情監測及預警系統」監測熱傷害就醫人次，適時採取相關應變措施。</p> <p>2. 跨單位合作建置健康氣象熱傷害預警平臺及合作強化推廣預防熱傷害隨著氣候變遷影響對低溫健康衝擊調適，極力推廣衛教傳播宣導。</p> <p>3. 跨單位建置健康氣象預警平臺之擴展及強化推廣樂活氣象APP—健康氣</p>	<p>合盤點，以明確整體健康領域（含各計畫）調適推動重點及調適缺口。</p> <p>關於現行冷傷害防治，透過發布本署新聞稿、社群平台及樂活氣象APP向慢性病者宣導預防冷傷害，宣傳資源不足。</p>

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>象服務，協助民眾依其個人化設定，面臨氣候變化無常下，APP 主動通知熱傷害、冷傷害預警等級，及相對應之防護指引，以維護自身及家人健康。</p> <p>4. 國民健康署委託中央研究院辦理「110-111 年度氣候變遷下之氣象因子對健康危害閾值分析與轉譯應用計畫」，針對全國、各年齡層不同性別、以及各地區冷熱指標對糖尿病與腎臟病的六類疾病之健康影響分析。針對慢性病三高族群，分析其在極端冷熱事件的健康衝擊和危害，並制定高溫與低溫危害閾值建議。</p>	
8-1-2-1	疾病監測調查業務及	106-109	-	-	2658	989.85	1769.7	衛生福利部疾病管制	-	1. 持續維持傳染病通報系統、傳染病問卷調查管理系統及傳染病倉儲系	因氣候變遷等因素，傳染病疫情呈多變且難以預測，

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	傳染病監測系統維護							署		<p>統等平臺穩定運作，並將現有各項疾病監視及防疫相關資料整合至傳染病倉儲系統，以即時掌握各項氣候變遷相關傳染病。此外，依氣候變遷相關傳染病監視需求，適時評估前述各系統資料蒐集欄位增修與功能優化。</p> <p>2. 傳染病倉儲系統除整合疾病管制署應用系統資料外，並介接跨機關交換資料，各類相關疫情資料整合後，透過傳染病統計資料查詢系統對外開放全民查詢，並延伸提供開放資料供大眾運用。</p> <p>3. 疫情監測資料經分析加值後，同時提供地方政府資料運用及跨機關資料自動交換加值運用。</p>	需隨時研發、調整或升級系統架構、功能以為因應。預算經費不足以使系統與時俱進調校升級。
8-2-1-1	職業衛	108	-	-	130	130	130	勞動部	各勞動	1. 108年公告訂定「高氣溫	實務上，業者進行

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	生危害預防監督檢查計畫—戶外高氣溫作業危害預防子計畫							職業安全衛生署	檢查機構	<p>戶外作業勞工熱危害預防指引」，並建置「高氣溫戶外作業熱危害預防行動資訊網」，提供經常性於戶外作業之相關事業，實施熱危害預防措施之參考，並實施高氣溫戶外作業熱危害預防監督檢查。</p> <p>2. 持續推動熱危害預防監督檢查</p> <p>3. 勞動部職業安全衛生署藉由監督檢查計畫專案，督促事業單位善盡自主管理作為，並辦理熱危害預防觀摩會，提高雇主與勞工對熱危害之重視。</p>	<p>改善之困難度雖不高，惟因高氣溫戶外作業具季節及作業地點之變動性，較不利後續追蹤複查。</p> <p>人體對溫度的感受與適應，受到外在環境因素及個體生理條件差異，如健康狀況、年齡、性別及生活作息等影響，因此，亦無法單以環境溫度作為戶外作業勞工熱危害判定標準。</p>
8-2-1-2	氣候變遷造成營造業熱壓力與體力負荷影	108	-	-	0	0		勞動部勞動及職業安全衛生研究所	-	本計畫已於108年辦理完成(起訖時間108-108年)，爰無需辦理。	無

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	響之研究										
8-2-2-1	因應氣候變遷研析戶外登革熱孳生源清除策略計畫	108	-	-	-	0		環境保護署	-	辦理完成以教育推廣活動進行病媒蚊孳生源清除共17場次。	目前東南亞國家登革熱疫情仍然嚴峻，有時病人會同時感染 Covid-19與登革熱，兩種疾病的治療與傳播媒介皆不同，在治療上也會比較困難。
8-2-3-1	環保業務氣候變遷風險評估研究	108-111	-	-	250	-		環境保護署	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. 辦理「國家氣候變遷調適策略推動與執行專案工作計畫」，盤點環保業務易受氣候變遷衝擊之議題，廢棄物處理設施進行風險評估，以強化廢棄物管理與緊急應變能力。 2. 辦理縣(市)環保局現場訪談作業，以掌握地方環保機關對焚化廠或掩埋場管理現況及調適因應。 3. 確認健康領域環保業務 	<p>氣候變遷對於可能影響健康之大氣物種、機制與相關風險毒理資料，尚無名確定義或文獻可參考，因此對於長期監測項目之規劃有困難</p> <p>基於執行面之障礙在於污染物人體機制與毒理解析，非環保署所專長，僅能進行小規模研究而不能全面，因此</p>

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										易受氣候變遷衝擊項目。	監測頻率與監測方式未必能符合健康領域需求，成效恐不如預期。 如遭逢暴雨或颱風等極端氣候，造成水體流量或污染物含量重大臨時性變化時，可能無法獲取最即時資訊。
8-2-3-2	空氣品質監測	107-111	-	-	-	21560	5,999	環境保護署	-	全國78座空氣品質監測站每日24小時穩定連續運轉產出監測數據，建構大氣環境中空氣污染物濃度變動趨勢，結構格式完整，可提供模式模擬、污染防制策略及氣候變遷調適策略研擬參考。	無
9-1-1-1	氣候變遷調適相關法規及制度研議規劃	108-111	-	-	880	668	687.8865	環境保護署	-	為因應2050年淨零轉型目標，環保署於110年10月21日預告修正「溫管法」，將名稱修正為「氣候變遷因應法」，將2050年溫室氣體淨零排放納為國家長期減	無

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										量目標，增訂氣候變遷調適能力建構專章，納入能力建構推動事項，接軌氣候變遷科學及風險評估，建立構中央地方調適推動架構；中央主管機關整合易受氣候變遷衝擊領域之調適行動方案，擬訂國家氣候變遷調適行動計畫，並明定行動方案成果報告定期公開。 「氣候變遷因應法」已於112年2月15日經總統公布施行。	
9-1-1-2	2050國土空間前瞻願景—氣候變遷前瞻趨勢規劃	107-108	-	-	-	-		國家發展委員會	-	1. 已彙整歐盟、英國、德國、法國、瑞士、美國、加拿大、日本、韓國、中國大陸、新加坡及澳洲等國家之因應氣候變遷及溫室氣體減量管理法規制度進展；完成彙整及摘譯國際氣候變遷或溫室氣體管理相關法規或政策進展，同	無

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>時蒐集國內相關政策及法制最新訊息，並每月提出法制建議報告供環保署參考；盤點 95 年送審草案至 104 年溫管法立法施行之法案修正變化，並彙整各界對於法案意見彙整表；彙整部會及地方政府因應氣候變遷及溫室氣體減量管理相關法規制度進展；已研提四項溫管法修法議題及條文修正建議草案。</p> <p>2. 彙整國內中央、地方相關法規，以及相關設施的技術手冊，包含內政部營建署、內政部建築研究所、行政院環境保護署，以及新北市、臺南市、臺北市等手冊。</p>	
9-2-1-1	強化因應氣候變遷財	107-111	-	-	-	0	0	財政部國庫署	-	109年度中央政府總決算歲入歲出賸餘1,295億元，係自107年度以來，總預算連	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
	政能量									續3年賸餘超過千億元，顯示政府財政狀況持續改善，有助因應氣候變遷相關重大支出。	
9-2-1-2	促進氣候變遷調適規費徵收之公平及效率	107-111	-	-	-	0	0	財政部國庫署	-	(非優先計畫)	
9-2-1-3	加強綠色融資金融人才培育	107-111	-	-	-	-	0	金融監督管理委員會	-	金融研訓院於107年度已舉辦45個班次，計有2,327人次參訓，108年度已舉辦25個班次，計有1,109人次參訓。相關訓練、研討會暨經驗分享課程內容。 111年度綠色及永續金融課程開辦情形，針對金融從業人員共辦理91班次相關課程，受訓6,280人次。辦理情形說明如下：金融研訓院辦理67班次訓練課程，共4,525人次參與，包括公司治理暨企業永續經	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>營研習班、結構融資與聯貸實務研習班-綠色融資與可持續發展融資、董監事會運作實務與公司治理研習班-綠色永續資訊公開揭露 CSR 準則與案例、永續金融能力認證計畫專業課程-投資業務、氣候變遷風險研習班等課程。</p> <p>另金融研訓院與銀行公會、國際金融培訓機構(10場次)合作辦理活動包括臺英永續金融培訓合作倡議-永續金融專業人才培訓計畫、銀行業核心人才國際課程-永續融資實務研習班、2022年綠色金融領袖圓桌論壇 -以金融支持產業轉型減碳及達成淨零及銀行業前進亞洲關鍵人才培訓計畫-東南亞永續金融商機等，另與工研院合辦111年太陽光電金融業務培訓班及自辦【2022年世界</p>	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										地球日特別企劃】投資地球的未來-淨零排放對金融業的機會與挑戰研討會等。	
9-2-1-4	發展綠色債券	107-111	-	-	-	-	0	金融監督管理委員會	-	1. 107年有14檔綠色債券掛牌，實際發行金額共計約當新臺幣333億元；108年有14檔綠色債券掛牌，實際發行金額共計約當新臺幣502億元。 2. 111年有27檔綠色債券掛牌，實際發行金額共計約當新臺幣794億元。 (另111年有44檔永續發展債券掛牌，實際發行金額約新臺幣1,122億元)	
9-2-1-5	配合研議發展適切保險商品滿足多元需求	108	-	-	-	-		金融監督管理委員會	-	1. 配合農委會協助農民移轉氣候風險，鼓勵保險業者開發約21品項商業型農業保險，提供農漁民投保。	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										2. 截至109年底產險公司參與承作國內離岸風電案場保險業務之公司家數達約13家；另為鼓勵業者開發綠色保險，本會發布令示簡化相關長年期專屬客製化信用保險商品送審方式。	
9-3-1-1	台灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫	107-111	-	-	2839	3413.3	2125	科技部	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供「行政院災害防救專家諮詢委員會」颱風推估與高溫情境推估資料。 2. 支援「國家氣候變遷調適行動方案(107-111)」中「臺灣氣候變遷趨勢與風險」內容修正。 3. 針對TCCIP團隊於106年度出版之科學報告，進行資料轉譯及圖像化編制，產製「氣候變遷關鍵指標圖集第一冊」，並於108年4月正式出版。 4. 評估與模擬RCP8.5情境下淹水、坡地、農業、 	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										水資源、海岸、公衛與漁業領域危害圖之指標。	
9-3-1-2	建立溫室氣體調查技術開發計畫	107-111	-	-	-	-	0	環境保護署	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. 規劃氣候變遷及溫室氣體減量教育目標與策略 2. 補助氣候變遷通識課程、專業課程融入等教學活動 3. 滾動修正氣候變遷調適補充及實作教材，建置教學資源平臺 4. 推動氣候變遷調適教學聯盟 5. 鼓勵氣候變遷產學連結 6. 辦理氣候變遷創意實作競賽 7. 推動中小學氣候變遷教育 8. 渦流相關法：(EddyCovarianceMethod) 為眾多方法中可以直接且長期量測區域尺度溫室氣體通量的方法，並減少溫室氣體通量觀測在不同區域、自然環境 	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										和人為影響的生態系統上的不確定性，世界各地紛紛開始建立以渦流相關法基礎的長期溫室氣體通量(flux)觀測站。未來將以渦流相關法發展3種主要溫室氣體(CO ₂ 、CH ₄ 及N ₂ O)通量檢測技術，以對於不同區域生態系統、碳循環及大氣圈進行長期且連續通量觀測。	
9-4-1-1	氣候變遷教育推動計畫	107-111	-	-	2000	1835	1767	教育部	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. 推動大專校院教師教學聯盟，至109年，共招募大專聯盟教師 282 人及 62 位種子教師。另累積招募中小學聯盟教師 86 位。 1. 補助大專校院開設氣候變遷相關課程，通過補助件數共 82 件。 2. 完成氣候變遷調適9大領域之大專校院專業融入補充教材與實作教材滾 	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>動修正及編製英文精簡版教材。</p> <p>3.完成生活實驗室指南及跨領域教學實施指南之滾動修正。</p> <p>4.完成建置溫室氣體減量與氣候變遷教育專家諮詢小組，並針對跨領域教學實施辦理專家諮詢會2場。</p> <p>5.辦理跨領域、跨學制與產官學交流活動共21場次；業界協同教學活動24場次；學生業界實習媒合案例完成4例；氣候變遷下的海岸微講堂15場次。</p> <p>6.辦理推動生活實驗室課程及相關活動約20場次。</p> <p>7.辦理3場中小學教師氣候變遷教材研發工作坊，製作符合中小學學生學</p>	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										習之氣候變遷教材，共產出12份。 2. 辦理109年度推動中小學氣候變遷教育教師增能會議2場次；氣候變遷教育種子團隊訓練工作坊2場次。	
9-4-1-2	部落防災、安居交流座談會、原鄉地區傳統遺址及生態資源維護計畫	108	-	-	8418	-		原住民族委員會	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 聘用聘用隊員及管理團隊計24隊211人。 1. 輔導與培訓傳統文化及自然資源管理專才674小時。 2. 傳統有形文化調查及維護約110處4,049.42公里。 3. 傳統生態資源永續利用約5,161.52公頃。 ● 友善部落增值服務約954件 	
9-4-1-3	推動氣候變遷調適全民教育	108-111	-	-	97	239	392.9967	環境保護署	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境教育成效顯著，環境素養分數良好 2. 環境素養分數良好，環境態度表現最佳 	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										<p>3. 環境態度內化奠基，行動紮根知行合一</p> <p>4. 本計畫在執行氣候變遷素養架構的研擬設計、各分眾的測驗题目的設計、情境式問題的設計、各項题目的施測與討論、資料庫的規劃構想討論，和各相關的專家會議的討論過程中，觀察與驗證各種與氣候變遷素養有關的架構與議題，也透過專家的意見蒐集了許多意見與建議。依據研究所得與專家意見，本計畫提出提昇我國民眾與各分眾氣候變遷素養的建議包括：在正規教育中強化氣候變遷教育、在社會中提昇氣候變遷傳播效果、建構氣候變遷傳播與教育資料庫以及開發各種適用之工具與媒體等面</p>	

編號	計畫名稱	年期	107年經費(萬元)	108年經費(萬元)	109年經費(萬元)	110年經費(萬元)	111年經費(萬元)	主辦單位	協辦單位	執行成果	執行困難或需協調事項
										向，並提出各面向的落實建議以供參考。	
9-4-1-4	製造業氣候變遷調適認知推廣與環境建構	107-111	-	-	30	20	20	經濟部工業局	-	於107、108年間藉由「製造業氣候變遷調適認知推廣與環境建構」計畫，持續辦理製造業氣候變遷調適宣導說明會，於107年與108年共計辦理6場次。 111年度辦理2場次製造業氣候變遷調適宣導說明會，其分享主題除國際氣候變遷調適推動趨勢外，亦邀請國內已落實推動TCFD之企業，進行實務分享與交流，協助企業能夠掌握現行氣候變遷調適推動重點。	
9-5-1-1	規劃推動我國氣候變遷調適評估及國際合作	107-108	-	-	-	-		國家發展委員會	-	(非優先計畫)	