

貳、各領域推動進度及調適目標執行狀況

依據 112 年行政院核定「氣候變遷調適行動計畫（112-115 年）」內容，本期國家調適計畫領域調適目標、策略及措施如下表 1。

表 1 本期各領域調適目標、策略及措施彙整表

易受衝擊領域	調適目標	調適策略	調適措施
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	整合國土防洪治水韌性調適能力	落實國土防洪治水韌性之整合作業指引
		強化公共工程應變能力	督導辦理公共工程防汛整備作業
	提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力	強化運輸系統調適能力	強化運輸系統預警應變力
			提升運輸系統耐受力/回復力 增進運輸系統決策支援力
水資源	確保供水穩定，促進民生產業永續發展	開源	考量未來氣候情境開發多元水源，維持各區供水無虞
		節流	因應乾旱衝擊精進落實節水作為，減輕水源開發負擔
	強化供水韌性，有效應對極端枯旱氣候	調度	評估水源供需潛能佈設聯通管線，提升整體調度能力
		備援	分析未來枯旱風險建置備援系統，及時供應常態運用
	完善供水環境，致力邁向資源循環永續	管理	推動細緻經理與分散式管理措施，維繫水源質優量足
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進	建構風險評估基礎	辦理國土計畫氣候變遷風險評估分析，指認高風險地區

易受衝擊領域	調適目標	調適策略	調適措施
	國土利用合理配置		辦理農地脆弱度評估分析，指認調適熱點區位
		因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略	推動鄉村地區整體規劃納入以自然為本的調適策略
			落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討
			引導及鼓勵都市更新案件之基地保水相關設計
			推動低衝擊開發規劃應用
			推動建築物及社區智慧雨水貯集調控系統
			加強流域承洪韌性，並整合環境及生態改善
			推動雨水下水道建設結合都市總合治水策略
		提升水資源儲蓄能力，降低乾旱衝擊	對應高風險地區之供水系統，規劃建置水資源回收中心及再生水廠
		因應極端高溫趨勢，提升建成環境調適能力	鼓勵公園綠化，調適都市微氣候
			落實建築節約能源設計及法制規範
			推廣綠建築標章
			推廣木構造建築
			辦理都市熱島及都市風廊之應用性研究
		強化自然生態系統調適	保育國家公園生態環境
			保育濕地生態環境
		因應部門計畫強化氣候變遷調適能力需求，檢討國土	考量農地脆弱度評估成果，辦理鄉村地區整體規劃
			提升下水道系統與空間規劃系統連結（113年調整）

易受衝擊領域	調適目標	調適策略	調適措施
		空間規劃或土地使用管制	配合國土生態綠網成果，強化生態綠帶建置（113 年新增） 辦理「海洋保護區經營管理輔導計畫」，並推動海洋保護區或海洋庇護區之劃設、範圍修正或管制措施調整（113 年新增）
海岸及海洋	建構適宜預防設施或機制，降低海岸災害	強化海岸調適能力	因應氣候變遷將風險分析納入海岸計畫檢討
			以自然為本(NbS)作法維繫海岸動態平衡
	提升海岸災害及海洋變遷監測及預警	強化監測預警機制	完善海水位監測、預警與分析
			全面長期進行系統化海域基礎調查，海洋大數據建置與應用
		強化海洋環境監測及生物保育	因應氣候變遷規劃、建構與管理保護區
			海洋碳匯生態系監測及復育 珊瑚礁、藻礁、岩礁等海域棲地生態系調查
能源供給及產業	提升能源產業氣候風險辨識能力與推動調適策略	調適能力建構	建立調適管理機制
		風險辨識與調適推動	精進氣候變遷風險評估工具
			建置氣候變遷調適策略規劃工具
	完善製造業氣候風險管理	建構製造部門氣候變遷調適能力	推動製造業氣候變遷調適暨 TCFD 示範專案

易受衝擊領域	調適目標	調適策略	調適措施
		強化製造部門氣候變遷調適教育、宣導及人才培育	推動製造部門氣候變遷調適相關教育、訓練及宣導
		推動產業創新	推動製造部門氣候變遷調適推廣服務
		提升製造部門資源使用效率或技術發展	
	提升中小企業之氣候風險意識及機會辨識能力	強化中小企業因應氣候變遷調適所需營運持續管理教育、宣導及人才培育	辦理營運持續管理標準課程，協助中小企業建立氣候變遷調適所需的緊急應變與業務持續及恢復能力
農業生產與生物多樣性	增進生態系統因應氣候變遷之服務量能	打造堅實農業生產基礎	增強農業生態系統資源調適規劃
		強化自然生態系統調適	強化管理農業水資源
			監測管理保護區域，加速維護生物多樣性
			加強種原保存
	提升農業氣候風險管理能力	穩定極端氣候事件下之農業生產供應	強化氣候脆弱品項之生產及倉貯監測管理
		精進因應氣候變遷之災害預警及應變體系	推播農業氣象預測及宣導調適資訊應用
			建構因應氣候事件農業災害預警及應變體系
		降低氣候財務風險，保障農營收入	強化極端氣候事件災害救助體系
			精進農業保險體系
	發掘氣候變遷下多元農產業機會	發掘兼具調適與減碳之新興農產業服務、	發掘氣候相關之新興農產業服務機會

易受衝擊領域	調適目標	調適策略	調適措施
		策略規劃與機制	
		升級韌性農業經營模式	調整農業經營模式，穩定氣候變遷下品質與供應
		研發氣候變遷相關策略、風險評估、品種及技術	厚植氣候智能農業調適科技
			強化農林漁畜之調適技術、策略開發暨風險評估，選育抗逆境品種
健康	氣候變遷下之環境品質	推動因應氣候變遷之環境長期監測、風險辨識及污染控管	辦理因應氣候變遷相關之環境品質長期監測、評估與調適規劃
		研析氣候變遷下有害生物衍生環境影響及調適規劃	推估氣候變遷對病媒蚊分布及遷移之影響，辨識調適缺口
	強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	擴大疾病評估資料庫之匯併與及早預警	匯併疾病資料庫建立登革熱風險警示功能
		強化緊急醫療應變能力	辦理災害緊急醫療應變教育訓練與演練
		加強熱危害預防措施	加強熱疾病危害預防措施之監督檢查與宣導
	提升民眾調適能力	建置極端溫度的預警及調適識能機制	依不同預警值啟動脆弱族群關懷服務及協助民眾面對極端溫度之調適能力建構
		透過多元管道宣導低溫寒流防治的重要性	依據中央氣象局氣象預報資料，結合健康相關資訊，

易受衝擊領域	調適目標	調適策略	調適措施
			對應分眾衛教資訊提醒，讓民眾及早因應
能力建構	落實具整體及綜效性作為，提升國家因應氣候變遷基礎能力，強化民眾、事業及團體的參與合作，使各易受氣候變遷衝擊領域藉此減少衝擊，將綜合成效最大化	氣候變遷因應法調適相關條文及其他調適相關法規政策之轉型推動	法規盤點、修正與新增
		培育綠色金融人才及推動企業氣候風險治理資訊揭露	加強綠色融資金融人才培育 強化上市櫃公司氣候相關資訊揭露
		氣候變遷科學及衝擊調適研究發展、落實氣候風險辨識與評估	強化氣候變遷科學與調適知識研究
			落實氣候變遷科學資訊及跨域氣候服務
			災害風險評估技術發展與應用
		強化氣候變遷調適全民教育、人才培育及公民意識提升	氣候變遷教育推廣
		推動氣候變遷新興產業及調適衍生商品及商機	氣候變遷新興產業評估與推廣
		建立跨領域與層級之氣候變遷調適治理及協商機制，提升區域調適量能	氣候變遷科研與調適橋接

易受衝擊領域	調適目標	調適策略	調適措施
		推動因地制宜及以社區為本之地方調適作為	推動地方氣候變遷調適執行方案
		強化脆弱群體調適能力	提升脆弱群體調適能力方案

113 年度各領域策略及措施工作推動進度及調適目標執行狀況如下：

一、維生基礎設施領域

(一)整合國土防洪治水韌性調適能力：

工程會定期追蹤及彙整各部會落實國土防洪治水韌性執行成果，公布於工程會官網專區。

(二)強化公共工程應變能力：

1. 113年度由各工程主辦、主管機關對所屬重點防汛工程辦理抽查作業計458件次，依各主管機關彙整回報之防汛整備成果報告顯示，各案件之抽查結果均符合相關作業規定。
2. 另由主管機關工程施工查核小組對重點防汛工程辦理計182件次施工查核作業，其中涉及汛期工地防災減災措施部分，經查所列之相關缺失均屬於「輕微」等級，並已由各工程主辦機關於規定時程內改善完畢。
3. 綜上，經檢視113年度相關抽查及施工查核結果，尚無特別需納入調適規劃及執行考量之情事。

(三)強化運輸系統調適能力：

1. 強化運輸系統預警應變力：

公路局針對台9線等省道易致災路段，完成20項智慧化技術應用；台灣高鐵公司推動橋梁及邊坡防護及

改善工程，強化邊坡自動化監測系統與雲端平台功能，持續布設 IoT 監測站，有效提升運輸系統預警應變力。

2. 提升運輸系統耐受力/回復力：

公路局於台7甲線9.2k~10k 等6個路段，以河道整理之土砂就近培厚及設置丁壩，避免下邊坡造成立即性災害；台灣高鐵公司完成高鐵河川橋冲刷評估及相關防護工作，並完成 TK93等3處高陡植生邊坡改善工作；民用航空局完成盤點航空站相關設施設計工程規範、維運程序與規範，以及檢視航空站設施因應極端氣候之耐受力。

3. 增進運輸系統決策支援力：

民用航空局完成盤點航空站相關設施設計工程規範，涵蓋雷雨告警、風災、水災、助航設施災害等多項極端氣候發生時之應變處理作業程序，以及各航空站及飛航服務總臺據以維護與演練；桃園機場公司於桃園國際機場參酌 ISO 14090氣候變遷調適管理等系統標準，完成內外部專家之管理系統符合性審查。

(四)強化通訊及資訊系統調適能力：

數位發展部為強化通訊系統調適能力，藉由獎補助方式，鼓勵電信事業加速經國家通訊傳播委員會指定設置具備援電力的防救災通訊基地臺，並驗證多營運商核心網路（MOCN）基地臺共用技術，確保災時救災人員通訊服務的穩定與可用性。

二、水資源領域

(一)開源

1. 烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫，目前常態供水13萬噸/日，配合下游自來水工程逐步提升供水量，預計115年12月烏嘴潭淨水場完工後常態供水可達每日25萬噸(草屯4萬噸、彰化21萬噸)，減少地下水抽取並降低缺水風險。

2. 再生水推動計畫，共計有高雄鳳山、臨海、臺南永康、安平、桃園桃北及臺中水湳6案已供水，供水量每日16.42萬噸。
3. 新竹及臺南海水淡化廠工程陸續開工，完成後，產水規模每日各達10萬立方公尺，增加多元水源可提供枯水期保險水源，強化氣候變遷供水韌性，提升新竹及臺南地區整體供水穩定及確保產業發展用水安全。

(二)節流

1. 雨水貯留部分，完成7件雨水貯留建置案，收集範圍9,886平方公尺，儲存槽建置容量296噸，雨水沖廁382座，沖廁使用3,070人/日，雨水澆灌面積3,200平方公尺。每年可減輕自來水資源開發負擔約2.48萬噸，在極端天氣下具節水與環境永續效益。
2. 產業節水部分，已完成50家廠商效率用水諮詢、30家廠商輔導改善追蹤、產業節水輔導15案次，潛勢節水量160萬噸/年。

(三)調度

1. 曾文南化聯通管提前於113年5月試通水，以及同年7月反向送水，114年完工後可提升備援調度能力每日80萬噸，使曾文水庫、南化水庫、烏山頭水庫以及高屏溪攔河堰聯合運用，串接南部水源生命線，使嘉義、臺南及高雄共享共榮。
2. 翡翠原水管於113年6月通水啟用，於同年7月凱米颱風、10月山陀兒與康芮颱風襲臺期間，共計取用1,294萬噸翡翠水庫低濁度原水，原水管取水濁度僅為5~10NTU，大幅降低淨水場藥品及淤泥處理費用，並有效發揮安全取水效益，提升大臺北地區六百萬用戶用水品質，確保供水穩定及安全。
3. 備援調度幹管完成3段管路，提升備援輸水能力每日10.6萬噸。

4. 臺中至雲林區域水源調度管線改善現已發包7段管路，完成2.8km 雙向送水管。完工後臺中-彰化雙向調度管線最大輸水能力可提高至每日20萬噸、彰化-雲林雙向調度管線最大輸水能力可提高至每日12萬噸，可於枯旱時期或視水情需要，藉由大安溪鯉魚潭淨水場、大甲溪豐原淨水場、烏溪鳥嘴潭淨水場、濁水溪湖山淨水場等供水樞紐相互調度支援，強化中部地區整體水源調度能力。
5. 濁幹線與北幹線串接提高農業用水穩定性，降低停灌機率與農民損失，有效改善受益面積8,500公頃，並每年減少500萬噸輸水損失，及增加1,100萬噸水庫存蓄量，可提高水資源運用效益，維持區域供水穩定及韌性，增加農作物產量與農民的收益。

(四)備援

1. 完成「龜重溪渡槽改建工程」，以提升嘉南大圳北幹線於跨越急水溪支流—龜重溪段之供水設施功能。
2. 推動多項水利工程建設，於113年完成146公里灌溉圳路及254座水利構造物更新改善，有效提升農田水利設施整體韌性，兼顧防洪安全與農業灌溉需求。
3. 美濃溪上游在地滯洪總面積完成100公頃，凱米颱風滯洪約18萬立方公尺，降低淹水風險並有助地下水補注。

(五)管理

1. 水庫集水區保育治理，完成控制土砂量1萬立方公尺、防災演練保育宣導27場、合併式淨化槽或農業低衝擊開發設施28處。藉此減少水庫集水區土砂災害、改善集水區水體水質、削減營養鹽污染，以確保居民安全及穩定供水，達成水資源永續目標。
2. 地下水保育管理暨地層下陷防治，113年實際補注量達2億7,312萬噸（包括既有大型高灘地滯水與水覆蓋設施、滯洪設施及濁水溪、石榴班溪、荖濃溪、隘寮溪

河槽補注、砂樁等地下水補注量)。以抬升地下水位、減緩地層下陷趨勢。

3. 宜蘭縣收錄86口智慧水表的抽水量資料、桃園市收錄101口智慧量水設備，除可強化地下水水位觀測井之監測功能與補強作業外，亦有效協助地下水資源管理。每年可減少地下水抽取量約2.4%，相當於節水約157萬噸，進而降低自來水開發負擔，維持水源品質良好與供水量穩定。

三、土地利用領域

(一)建構風險評估基礎

配合氣候變遷因應法及氣候變遷風險評估作業準則規定，內政部國土管理署自113年度辦理全國氣候變遷風險評估委辦研究，截至113年底，已探討土地利用領域整體調適範疇，並就淹水與坡地崩塌衝擊進行全國尺度風險評估。另國家公園署嘗試建置國家公園系統之風險評估及調適策略架構，並以1處高山型國家公園為例，針對各國家公園盤點知識、技術、人力、財務能力等資源，並釐整背景資料、價值目標、威脅壓力、調適策略，以增進權益關係人對於國家公園調適管理共識之建立。

(二)因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略

內政部國土管理署完成466站都市智慧水情監測站，並於新北市、桃園市、臺南市、高雄市及彰化縣完成6件都市總合治水創新規劃案；經濟部水利署完成中央管河川整體改善37.1公里、區排整體改善5.3公里、海岸侵蝕補償及調適改善6.9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21.5公里；另內政部113年度著手辦理「下水道法」與「都市計畫通盤檢討實施辦法」之修正作業，提升下水道系統建設與都市計畫通盤檢討有關留設滯洪空間相關內容之銜接。

(三)提升水資源儲蓄能力，降低乾旱衝擊

就再生水推動部分，高雄鳳山第三階段、臺南永康第二階段、桃園桃北及臺中水湳皆於113年營運供水，合計每日增供4.07萬噸。截至113年底計有高雄鳳山、臨海、臺南永康、安平、桃園桃北及臺中水湳等6案已供水，合計供水量達每日16.42萬噸，提供區域水源更多元的調配及提升產業面對氣候變遷的調適能力。

(四)因應極端高溫趨勢，提升建成環境調適能力

新北市政府推動三重公共服務園區及周邊景觀整備計畫為示範性計畫，113年施作各項工程，增加綠覆率及串聯周邊綠資源環境等策略，提升示範區域綠色內涵、減少碳排放量、增加綠地面積及優化區域人行步道等方式進行改善。內政部建築研究所與新北市政府合作於林口特定區執行風場實測計畫，發展即時監控系統，監測風速及溫度變化情況，追蹤風廊長期效益，另研議「木構造建築物設計及施工技術規範」有關 CLT（直交集成板）材料規格、結構及防火等章節修正內容。

(五)強化自然生態系統調適

內政部國家公園署113年辦理小花蔓澤蘭、銀合歡與互花米草等外來種清除作業，計約40公頃，並透過「適地適種」植樹面積約18公頃，栽植約3.8萬株喬灌木，有效促進棲地修復與碳吸存潛力，另積極推動「具指標性物種保育復育計畫」，跨域結合企業共同推動各項保育行動計畫；農業部林業及自然保育署透過生態植被復育與友善農業推廣，針對高風險地區如河岸高灘地、海岸劣化地、農田邊際地等進行棲地修復與綠帶建構，強化自然碳匯與土地調適力，以提升整體生態系統面對極端氣候的韌性。

四、海岸及海洋領域

(一)強化海岸調適能力

113年度持續推進「整體海岸管理計畫第一次通盤檢討」法規作業，將調適概念（保護、適應、撤退）融入

海岸管理法規，從傳統「抑制災害」轉向「承擔風險與調適」的治理新思維。此外，「防止外傘頂洲沙灘流失整體防護計畫」以養灘等 NbS 作法維繫海岸動態平衡，並透過專案小組定期追蹤進度，提升海岸韌性。

(二)提升海岸災害與海洋變遷監測預警

113年度成果包括持續精進智慧海象災防服務，海氣耦合模式解析度自28公里提升至5公里，並新增多座觀測站與船舶觀測設備，強化近岸觀測量能。異常波浪預報系統於中南部四縣市完備，提升海域安全。海洋數據平台 NODASS 已整合逾135億筆資料、200TB 以上資料量，支援科學決策，而 GoOcean 平臺年度使用量突破131萬次，顯示海洋資訊服務已融入民眾日常。

(三)強化海洋環境監測及生物保育

113年度積極推動藍碳生態系復育。完成全臺海洋碳匯潛力盤點，紅樹林與海草床復育可增約6.3萬噸碳儲量；澎湖潮間帶為最具潛力區。小琉球與七股等地同步推動生態復育試驗。珊瑚白化通報資料顯示暖化壓力持續，並經公民科學行動強化監測能量。多處保育區（七美、頭城、都蘭）完成管理規劃或在地共識凝聚，並完成五處保育區生態基線調查，為後續治理奠定科學基礎。

五、能源供給及產業領域

(一)提升能源產業氣候風險辨識能力與推動調適策略

113年度輔導17家能源廠處分別進行氣候變遷風險評估、調適策略規劃及試行監測與評價等調適工作，並辦理1場次調適工作坊，促進產官學研交流。共辦理5場次能源產業調適培訓課程，計150人次參加，發行49期能源部門因應氣候變遷調適電子報與12期議題研析，推廣國際調適新知。另有關氣候變遷風險評估及調適策略規劃工具發展，113年度完成坡地災害風險評估方法試行，亦提出高溫(鹽害腐蝕)氣候變遷風險評估參考方法(待試行)。此外，持續精進氣候圖資，擬定調適監測與評價指

引草案，協助能源廠處推動調適工作，逐步提升能源產業氣候韌性。

(二)完善製造業氣候風險管理

113年度完成2家製造業氣候變遷調適暨 TCFD 示範專案，結合 TCFD 風險概念，納入實體與轉型風險/機會評估內容，分析各類型氣候災害，並擬定相對應之調適工作。共辦理5場次製造業調適推廣活動，藉以提升製造業者對於調適議題之認知與推動意願，計有超過400人次參與。另為協助產業提升用水效率，執行40家製造業節水診斷輔導、6家水資源循環科技應用示範輔導以及1處廠際水資源整合方案規劃，並分別辦理2家製造業導入 ISO 46001水資源效率管理系統以及2家模擬枯旱調適之示範輔導，輔以企業建構水資源管理，促進廠商節約與循環利用水資源。

(三)提升中小企業之氣候風險意識及機會辨識能力

113年度辦理節能減碳主題工作坊與企業見學，納入氣候變遷調適與永續管理課程，強化中小企業對氣候風險之認識與調適能力。另與各縣市工業會、二代聯誼會等合作，推動進階實作與觀摩活動，引導企業辨識氣候風險與轉型機會，共辦理13場，計408家中小企業參與，擴大永續行動參與度。

六、農業生產及生物多樣性領域

(一)增進生態系統因應氣候變遷之服務量能

113年持續建置森林資源、生物多樣性、海域、濕地等資料庫，定期調查、蒐集並建立指標資料，據此調整生態系統管理策略；並進行種原多樣性保存，國家植物園方舟計畫新增收集臺灣特稀有植物33種；建置灌溉水質監測網，累計監測17,291點次；推廣管路灌溉設施面積累計2,395公頃，提升農業水資源用水效率。

(二)提升農業氣候風險管理能力

113年農業氣象站擴增至246個，提供418個生產區精緻化預報，即時推播農業災害預警及調適資訊應用；農業保險累計推動28品項、44張保單，覆蓋率提升至53.63%，填補農民災後之損失及復原。

(三)拓展氣候變遷下多元農產業樣態

113年完成16式特定氣象情境下調適技術開發與改良，並建立技術驗證或輔導場域7處；育成5個抗耐逆境作物品種，推廣抗耐逆境作物品種栽培面積達41,061公頃，占耕地面積5.7%，114年預計推廣達耕地面積6%；輔導設置335公頃的結構加強型溫網室，並導入自動化的環境監控系統與省工栽培設備，精進農產品優質生產環境。

七、健康領域

(一)確保氣候變遷下之環境品質

環境長期監測方面，113–116年以 $PM_{2.5}$ 年均 $\leq 13\mu g/m^3$ 、臭氧紅色警示站日較108年減少80%為目標。113年 $PM_{2.5}$ 達 $12.8\mu g/m^3$ 已達標；5/16、5/18受境外污染致紅色警示增加27站日，扣除後改善率78.7%（66站日），符合目標；惟氣候變遷恐加劇臭氧傳輸與生成，需持續因應。水質方面，持續全國監測與機動採樣，建立長期資料庫，滾動調整測點與頻率，作為污染物管理、減量計畫、成效評估、制度調整與預警，以及各機關調適規劃之依據。有害生物方面，以 MaxEnt 建模埃及斑蚊、白線斑蚊（86年與111–112年）分布：前者可能適生區已北移至嘉義市，東部臺東亦出現，面積占全臺11.2%；後者山區適生範圍擴大，花東、宜蘭顯著，面積占67.1%。預測分布高度：埃及斑蚊由1,150m 降至818m；白線斑蚊由1,346m 升至2,083m，與實測相近。升溫1.5–4.4°C時，受影響人口占37.6–52.1%、商家36.3–51.1%。未來數十年埃及斑蚊恐上移至中高海拔或中部平地，風險升高。

(二)強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護

113年登革熱本土病例共計255例，164例為112年疫情延續，餘91例為113年個案；食媒、水媒與人畜共通傳染病整體疫情無增加趨勢，惟颱風後類鼻疽個案數增加，係為糖尿病等高風險族群暴露於強烈天氣擾動；腸道法定傳染病群聚事件於接獲指標病例通報並經衛生單位調查及介入後，無發生次波疫情。透過持續強化邊境檢疫、病例監測、臨床處置訓練等作為，運用多元管道加強民眾衛教宣導，並視疫情變化提醒高風險族群自我防護及醫療院所提高通報警覺，以阻斷傳染病傳播風險。勞工面向已具明確高溫作業規範，將依國際趨勢滾動修法與方案，採風險分級強化高風險事業監督檢查，與中央氣象署串聯即時氣象與智慧防災工具提升使用性；以多元管道督促雇主落實熱危害預防，擴大與部會及地方合作，提升產業與機關之熱危害防護量能。

(三)提升民眾調適能力

2024年全球均溫創新高並首度越過工業化前1.5°C門檻，我國氣候變化更加嚴峻，夏季恐延至7個月。社救司高溫機制啟動次數與前年相近，但極端高溫事件更為頻繁；113年高溫關懷49,585人次，較112年28,152人次增逾7成；年節服務據點556處，約為112年（217處）2倍。113年持續強化宣導，鼓勵縣市與社福團體提報福利方案，擴大結合實物銀行，就近提供民生物資，推動臨時收容與即時消暑服務，支援脆弱族群。國健署推動預防高溫熱傷害宣導，自112年聚焦高齡長者，113年擴及孩童，並將分眾設計衛教訊息以 FB、IG 等多元管道及持續透過中央部會、地方政府、醫療院所等單位協助宣導，提升民眾自我警覺與保護力。

八、能力建構

(一)推動法規與政策轉型

環境部邀請調適及法律專家、各中央部會、各縣市政府、環境相關民間團體等，對「氣候變遷風險評估作業

準則」方法論與規範內涵，進行深入研析討論，共召開2場研商會與1場專家諮詢會。

(二)培育綠色金融人才、推動企業氣候風險資訊揭露

1. 金管會促請財團法人台灣金融研訓院(下稱金融研訓院)持續辦理教育訓練或研討會，該院113年度共辦理245班次相關課程，受訓12,657人次。
2. 依據金管會統計，113年度已有共計1,843家上市櫃公司編製112年度股東會年報時，於年報「附表二之二之三：上市上櫃公司氣候相關資訊」揭露氣候相關資訊。

(三)落實氣候變遷科研及風險辨識評估

中央氣象署持續發展國家氣候科學量能及風險評估資訊需求，全球天氣預報系統與短期氣候預報能力，都有精進成果，並運用人工智慧建置資料驅動預報模式，提升資料可運用度，提供防救災及學研單位等相關研究、計畫、預警系統及業務使用。

文化部針對開放空間古物，進行巡查與劣化評估，並輔導保管單位擬定管理維護與防災風險計畫，在國定文化資產周邊布建大量戶外監測設備，逐步建置室內溫溼度感測，累積蒐集館舍室內環境監測資料，並依計畫與法規，定期巡查考古遺址，用資訊系統記錄地形地貌變化與日常維護。

國科會就氣候變遷科學推動的重點包括完成 AR5、AR6在全球升溫2°C 與4°C 情境下的危害與衝擊指標近3,000筆，並出版高溫氣候分析與22縣市氣候變遷概述（瀏覽逾1,500次、下載逾400次）；透過氣候變遷科學服務平台一年提供1,255件資料服務（累計4,848件），完成7組資料更新並新上架4組危害指標，同時建置危害與衝擊指標圖資展示圖台，整合5大領域超過500幅圖資；另編撰《國家氣候變遷科學報告2024》英文版並產製懶人包，報告各章累積下載超過2萬次、懶人包下載超過1千

次，並辦理1場說明會（約680人）與3場議題式工作坊（累計逾300人次）以強化推廣與應用。

國環院以開放式農業系統為驗證場域，完成建立開放式農地 CO₂、CH₄、N₂O 通量檢測系統與方法，並制定該系統的使用、維護與校驗規範，同時編撰開放式農地溫室氣體通量檢測指引，形成「設備—規範—指引」一體化的量測與管理體系。

氣候署為提升我國對於氣候變遷因應之學術研究能量，補助具前瞻性、創新性之研究，調適相關研究計畫共6案，主題包含國內中小企業氣候風險評估與因應模式、利用水會計建構企業水風險評估與建立企業-民眾-政府氣候風險溝通架構、氣候變遷下因應極端熱環境與極端高溫脆弱度研擬適地適性調適策略、強化農業社區適應能力：在農業環境中減輕氣候變遷影響並增強適應能力的特定情境策略、漢寶社區養殖牡蠣受海藻威脅之風險評估與調適策略之初探以及漁電共生政策下養殖業氣候變遷風險管理。

(四)強化氣候變遷全民教育、人才培育及公民意識提升

教育部配合地方調適工作推動，補助地方政府設置環境教育輔導小組，並協助推動轄內環境教育活動。113年共18縣市辦理氣候變遷增能研習、體驗活動、課程模組工作坊等，增進環境教育議題項下氣候變遷學習主題教學融入；同時深耕校園，辦理大專校院學生氣候變遷創意實作競賽，而環境部及農業部也擔任特別獎贊助單位，最終獲獎隊伍於「2024臺灣氣候行動博覽會」展示作品。

氣候署透過問卷調查的形式，調查全國民眾、公務人員及大學生對氣候變遷素養認知程度，調查結果顯示，國民關注氣候變遷資訊增加，但公民參與度下降；公務人員對減緩與調適基本認識較112年上升；大學生在氣候變遷知識上較有優勢。

在國民氣候變遷調適認知推動上，國科會指導氣候變遷科學服務平台在科工館氣候變遷廳推出「氣候任性•臺灣韌性—降雨篇」特展，原民會辦理6場教育訓練、176人次，強化原住民族地區人員對敏感地質影響的認識與部落韌性防減災能力。

(五)發展氣候變遷新興產業及衍生商品及商機

中央氣象署為瞭解國內企業對氣候相關財務揭露(TCFD)及自然相關財務揭露(TNFD)的氣象資訊應用概況，透過訪談及調查方式瞭解氣象資訊在防災領域之貢獻率，並估算氣象資訊於防災領域之應用效益，並針對氣候金融與防災領域之氣象資訊服務應用，進行產業案例經濟價值效益分析，並完成後續跨域合作之規劃方向與政策建議。完成氣象產品價值評估之先期研究。

原民會推動部落產業升級，於今年計畫共計補助23案，包含特色農業、生態旅遊及文創產業等，深耕產業品牌，發揚部落特色，建立市場區隔，帶動部落產業升級，同時設置「LiMA」旗艦店及電商平臺，以LiMA品牌概念整合旗艦店、電商平台及各縣市通路據點，提升品牌知名度並觸及更多消費者。

(六)建立跨域治理與協商機制、提升區域調適量能

環境部積極推動調適跨域治理，一方面與國家災害防救科技中心(NCDR)，共同向各級機關與社會代表溝通說明「氣候變遷風險評估作業準則」；同時協助地方政府辦理訓練、諮詢與座談；另一方面，環境部與國科會成立「調適科研協作平台」整合跨部會研究、輔導各級政府進行風險評估與循政治理，並與國發會共同運作「調適治理平台」，將協作平台科學建議導入政策研擬與推動；兩平台並提出氣候情境設定建議，經與國發會共同決議，作為下期調適行動方案之應用情境依據。

此外，環境部為因應未來持續高溫所帶來之環境風險，針對氣候變遷影響下易受衝擊之健康議題相關科學

研究，將積極投入資源並研擬高溫調適策略。為此，除邀集專家學者、相關部會及地方政府，與勞動部、衛福部共同辦理「氣候變遷高溫調適對策研討會」外，亦規劃於114年籌組民間與官方之聯盟形式，以促成調適領域中政府與事業單位合作之先例，持續推動抗高溫相關行動。

(七)推動因地制宜及以社區為本之地方調適作為

環境部推動直轄市、(縣)市政府依氣候法第20條及施行細則第19條，於113年訂修調適執行方案，並以府層級整合跨局處分工共同推動，於114年2月17日完成縣市氣候變遷調適執行方案核定實施。重要成果包含(1)完成地方調適執行方案手冊與作業規範，舉辦四場說明與培力會議，強化各縣市方案撰寫與調適知能，並設置諮詢窗口與問答集，協助地方解決撰寫及法規問題；(2)建立地方調適執行方案核定流程與機制，於113年9月及10月說明標準，並於114年2月17日由環境部正式核定22縣市方案並公開實施；(3)22縣市提出1,536項調適計畫，涵蓋八大領域：基礎設施強化運輸韌性、水資源多元開發與節水、土地利用因應極端氣候、海岸海洋監測與防災、能源推動再生與儲能、農業強化氣候智能化、健康關懷脆弱族群並提升監測、能力建構運用最新科學資訊。

(八)強化脆弱群體調適能力

環境部委託學者專家執行研究計畫，進行氣候變遷下風險脆弱群體指認與研析，利用氣候流行病學方法分析環境溫度對各縣市呼吸道疾病及心血管疾病死亡的影響，透過未來情境對呼吸道疾病與心血管疾病之影響推估結果，突顯全球暖化對呼吸道疾病、心血管疾病的死亡風險在不同年齡層間存在異質性，未來高溫適應與公衛防護策略應考量年齡分層差異並提前因應極端氣候風險。透過社區說明會與高溫調適對策演練，整合新北市、

嘉義縣、花蓮縣進行之問卷調查結果，提出脆弱群體風險推估技術，建立調適策略之成效評估指標。