

第三章 推動進度分析及檢討

本(112)年為本期國家氣候變遷調適行動計畫（112-115年）起始年，政府各有關機關依據本期氣候變遷調適能力建構總目標，執行全期計畫第一年階段目標之策略與措施。氣候變遷調適為全球氣候行動共通性作為，由於國際上各國家政府組織、層級與架構之差異，基於符合國際共通性規範之描述、定義與屬性分類，本章將採歐盟國家氣候調適行動關鍵措施(Key Type of Measures, KTMs)報告技術文件之分類建議，就5大關鍵措施類別進行能力建構領域本期進度分析與檢討。

一、氣候調適治理及管理制度(Governance and Institutional)

為與國際接軌因應氣候變遷衝擊，加速及強化我國調適與減緩作為，兼顧永續發展需求，總統於112年2月15日公布將「溫室氣體減量及管理法」修正為「氣候變遷因應法」，增訂氣候變遷調適專章，強化調適基礎能力建構、接軌科研推估、法制化推動架構等三大面向，其後各易受氣候變遷衝擊權責領域依據氣候法相關規定，研訂領域氣候變遷調適行動方案（112-115年），綜整研訂本期國家氣候變遷調適行動計畫，並依氣候法規定，每年提出調適成果報告，奠定我國氣候變遷調適治理之法制基礎。

氣候法通過後，政府各有關部會配合進行氣候變遷調適相關法規及制度完備，環境部於112年12月29日修正發布「氣候變遷因應法施行細則」，對氣候法中調適相關條文具體實施規定進行完整補充，增列調適專章，納入國家調適行動計畫、方案及地方調適執行方案，實踐中央地方協力原則，透過每年編寫成

果報告，落實資訊公開及公眾參與程序；國家發展委員會、環境部、內政部、交通部、經濟部、農業部等部會將「氣候變遷調適」納入相關組織法或處務規程，完備權責職掌；內政部依據國家調適行動計畫導入以自然為解方之精神，完成「國家濕地保育綱領」檢討；各縣市地方政府依據氣候法相關規定，訂定「氣候變遷調適執行方案」，並成立「氣候變遷因應推動會」，強化因地制宜之調適策略，呼應國際減緩與調適並重精神，納入國家調適計畫與地方調適方案架構，以提升我國調適韌性。

二、財政經濟及金融發展(Economic and Finance)

金管會在本期國家調適行動計畫於能力建構，擬持續深耕培育綠色金融人才，並因應國際趨勢，落實企業治理時氣候變遷風險揭露與管理。本年度持續藉由金融研訓院辦理教育訓練或研討會，提升金融業永續金融專業能力，協助金融業辦理適切之風險評估管控；另與銀行公會、國際金融培訓機構、金融淨零推動工作平台合作辦理活動，提升金融業核心人才在永續金融領域的專業能力，推動金融業在實現國家氣候行動的參與和貢獻。此外，為推動企業氣候風險治理資訊揭露，金管會業修正發布公開發行公司年報應行記載事項準則，增訂準則附表二之二之三上市上櫃公司應揭露之氣候相關資訊，並自113年起適用，落實國內上市櫃公司氣候相關治理資訊揭露。

風險分攤與保險制度為氣候變遷調適重要經濟財政手段，農業部藉由推動農業保險協助農民氣候風險治理，滾動式檢視和調整保單內容，通過邀請專家、產業單位、農民及保險公司共同研討，確保保單設計的合理性和有效性，至112底止已開

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62.2萬件、總投保面積57.2萬公頃，總理賠金額近32.6億元。投保率至112年提升為51.5%，政策效益在行動計畫期間逐年增長。

三、科學基礎與技術發展(Physical and Technological)

依據第28屆聯合國氣候變化大會(COP28)決議請聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)締約方逐步落實全球調適目標(GGA)(<https://unfccc.int/documents/637073>)，包含在2027年所有締約方建立氣候風險早期預警系統及提供氣候資訊服務，於2030年對風險及脆弱度進行評估並依此評估制訂國家調適計畫。爰此，本期國家調適行動計畫於調適方法與科技發展之主軸，致力發展風險預警系統、提供氣候資訊服務及完備風險評估為主要努力方向。

在氣候風險預警及氣候資訊服務上，國科會112年建立時雨量網格化觀測資料庫，並提供「資料應用工具」服務以協助氣候資料處理；農業部持續廣布農業氣象觀測資料，至112年共完成179個農業氣象站的建設，作為氣象預報、災害預警及氣候變遷調適策略研擬之基礎；海委會進行海域基礎系統化調查和海洋大數據建置，提供即時海氣象資料和歷史變化趨勢的展示功能；衛生福利部因應氣候變遷高溫衝擊，建立高溫熱傷害防治藍圖；環境部針對氣候變遷指標溫室氣體檢測，開發及驗證通量檢測技術與方法制定。

風險評估為本期國家調適計畫重點議題，因此在相關科技研發、方法學制訂及資料完備之能力建構上最為著重。國科會

於本期完成氣候變遷坡地災害風險危害指標訂定，藉由本期臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫，將臺灣歷史氣候重建資料進行統計降尺度、動力降尺度，以建立風險評估所需之歷史氣候資訊，並建立複合風險結合複合危害(multi-hazards)和複合脆弱度 (multi-vulnerability)兩個重要的風險管理理論，作為未來複合性風險評估基礎，同時針對淹水、坡地、水資源、海岸、農業、養殖漁業等多領域，開發危害指標達39項，危害指標資料共776筆；另開發衝擊指標建置達29項，產製衝擊指標資料共2,269筆，並透過「氣候變遷災害風險調適平台」，提供風險評估需求資料查詢互動圖表。

本期國家調適行動計畫導入商業科技思維，協助原住民群體因應氣候變遷衝擊轉型，由原民會發起原住民族應對氣候變遷挑戰中的產業發展能力提升，通過盤點地方產業資源和人才，凝聚部落共識，撰擬了三年計畫，藉助電商平台，增強原住民族商品的能見度，協助原住民族在應對氣候變遷中的經濟發展。

UNFCCC於全球調適目標決議文件中提出，氣候變遷調適保全對象包括保護文化遺產免受氣候相關風險影響，因此文化部於本期國家調適行動計畫提出相應作為，本年度達成將文化資產管理結合中央氣象局資料，作為氣候風險預警之用，完成率達84%，並提供考古遺址監管系統在12個縣市使用，在氣候資訊服務能力建構上優化考古遺址監管系統的上傳速度及資料下載方式，減少人工操作，並整合專業資源以加強資料傳輸自動化，提升計畫效率與準確性。

四、以自然為本解決方案與生態系統方法(Nature Based Solutions and Ecosystem based Approaches)

以自然為本(NbS)之調適原則概念推動，是本期國家調適行動計畫重要方針，也是國際近年重要趨勢，112年能力建構計畫各有關機關配合開展推動。112年為整體全期計畫之第一年，由農業部主導建構「以自然為本的解決方案(NbS)」基礎知能計畫，初步建立政府機關承辦及執行人員 NbS 基礎知能，提升其應用 NbS 所需之相關指引與知識技能，以協助各機關將 NbS 思維納入相關實務規劃，作為基礎建設推動與達成各領域調適目標的主要工具；環境部則在本年能力建構計畫中，致力推動應用於微尺度(small-scale)可行工法，如雨水花園、綠屋頂等。

本期國家調適計畫相關領域也逐步將 NbS 及生態工法融入領域調適行動中，維生基礎設施領域就所屬機關從業人員，開辦交通基礎設施 NbS 教學與案例分享課程；土地利用領域召開將鄉村地區整體規劃納入自然解方(NbS)概念座談會，進行都市熱島及都市風廊之應用性研究，並通盤檢討重要濕地保育利用計畫2件次，從各面向積極推動後續實務展開；而在海岸防護工程執行上，以外傘頂洲沙灘流失整體防護計畫作為試辦案例，採用 NbS 工法達成減緩灘線後退之目的；農業及生物多樣性領域則精進臺灣生物多樣性觀測網，建立生物多樣性指標及累計資料數據庫，進行種原保存工作。這些作為將可為後續跨領域 NbS 或生態系調適工法提供相關經驗與案例。

五、認知與行為改變(Knowledge and Behavioural change)

氣候變遷全民教育、人才培育及公民意識提升向來是能力建構傳統核心要務，本期國家調適行動計畫持續在學校教育扎根，以教育部為首辦理高中職氣候變遷實作行動營、中小學跨領域、跨國講習、中小學「以自然為本之解方」增能工作坊、氣候變遷教育推廣工作坊、推動氣候變遷調適大專校院教師聯盟，協助大專院校開設相關課程，並舉辦了多場跨領域交流和實作競賽，錄製線上教材與 Podcast，推動智慧化氣候友善校園計畫，使氣候變遷全民教育融入於國民教育體系；對於非學生群體民眾相關知能培力，國科會則善用社群媒體進行廣泛觸及，並通過氣候變遷科學服務平台舉辦研討會、博覽會及科普活動，推廣科研成果同時提升關注度，提升公眾對氣候變遷的意識。

中央與地方部會機關，亦致力於各領域專業人才氣候變遷調適知能培育，諸如交通部以所有部屬機關構及委辦業務從業人員為目標，自112年起舉辦一系列氣候變遷調適與韌性課程與訓練，加速權責事業體系融入氣候變遷調適；經濟部辦理了5場能源產業氣候變遷調適培訓課程，並發行了47期「氣候變遷調適策略電子報」，製作了能源產業調適宣導短片，改版氣候變遷調適平台，提升企業界應對氣候變遷調適知能；農業部製作作物防災栽培曆，並通過「氣象&農業防災」APP 提供重要作物生產區的精緻化預報，協助農民進行氣候防災措施；勞動部設立「高氣溫戶外作業熱危害預防行動資訊網」網頁，引導雇主及雇員共同面對氣候變遷高溫環境，衛生福利部與中央研究院共同執行氣候變遷高溫熱傷害防治調適計畫，持續加強

防治訓練和民眾衛教，由知識與行為改變協助民眾對抗高溫熱傷害健康衝擊。

「不遺落任何人」是氣候變遷調適重要核心精神，對於氣候變遷衝擊下之脆弱群體，環境部蒐集整合各縣市之基礎地理及社經數據、長期氣候變遷趨勢及危害事件頻率等資訊，建立社會脆弱度初步評估指標，就空氣污染、健康風險、高溫及環境衛生等4項易受氣候變遷衝擊環境議題，評估臺灣本島19縣市之可能危害脆弱度差別並製作相應分布，亦針對敏感社區辦理氣候變遷教育說明會，提升脆弱地區民眾因應氣候變遷韌性。

環境部亦透過氣候變遷國民素養調查，對我國高中職生、國中小教師及學生、公務員與全國民眾進行分眾檢視，結果顯示相較於110年調查結果，機關公務人員對氣候變遷知能整體素養有相當程度提升，且在知識構面上為6分眾群體最高，顯示政府近年在氣候變遷知能推動已漸有成效。

本期國家調適行動計畫於112年度能力建構領域除按原訂計畫執行，接軌聯合國氣候變遷調適行動關鍵措施(KTM)面向，持續於各關鍵措施面向投入努力，計畫執行機關就本年度執行經驗進行回顧審視。當中各措施共同性意見為氣候變遷風險評估與調適工作，包含複合性跨領域議題，以及跨部會資料需求、跨域、跨部門協調為本期計畫執行重要關鍵。

氣候變遷調適能力建構以科學為基礎，本期計畫於112年經行政院核定，其後113年5月環境部與國科會共同發布我國本土化「國家氣候變遷科學報告2024」，依據最新臺灣氣候情境與科學證據，檢視本期國家調適行動計畫，提出我國氣候變遷調適科研仍應持續精

進優化，以滿足我國成長之氣候科研資料需求，項目包括：氣候變遷風險評估需求相關方法學、量化資料、相關工具需持續建立，仍需定期檢視並滾動調整調適路徑規劃，賡續納入本期行動計畫後續審視與執行調整重點。