

附件 1

各領域調適重要成果彙整表

調適領域	重點推動成果
災害	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依採用 CMIP5 全球模式資料及 TCCIP 計畫產製的 AR5 統計降尺度日資料，進行 2°C 暖化情境資料評估氣候變遷下淹水災害，並產製以鄉鎮與最小人口統計區尺度之空間分布之圖資。 2. 考量使用者圖資加值之需求，以 109 年公布之第三代氣候變遷淹水風險圖資為基礎，開發 R 程式風險圖工具，協助使用者自行產製所需指標之風險圖及置換疊圖標的。輔助 22 地方政府文資專業中心輔導團隊持續運作，強化文資風險辨識與災害預防整備能力，並補助高雄市及彰化縣防災建置計畫提升防災韌性，共計 24 案。另建置有形文化資產災防應用資訊平台，以科技提升文化資產災害應變決策能力。 3. 持續蒐集文化資產戶外環境監測資料，已完成 122 套環境監測設備建置，可涵蓋 121 處國定文化資產中的 85 處 (70%)，如結合中央氣象局氣象站資料可涵蓋 101 處國定文化資產 (84%)。監測資料透過系統運算，每月統計分析各文化資產氣象風險及建立長期氣候風險地圖，提供管理單位日常管理維護與保存修復計畫推動工作參考。 4. 針對近年值得經驗學習之水利災害事件 (至少 20 場事件)，依照行動裝置格式需求，製作綜整學習圖資，並於 110 年內事件發生同日時推播予有權限之使用者。探討極端事件與供需衝擊因果關係，導入乾旱 SDF 曲線觀念以合理量化極端枯旱風險並決定水資源供需系統於「極端乾旱」條件下可能發生之缺水情況，藉由評估與建議水資源系統應有之備援能力，以提升水資源系統之調適能力與抗旱韌性，進而舒緩極端事件所造成之衝擊。 5. 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，於災害發生前發生黃紅燈警戒，以提供人力、機具及材料戒備時間。 6. 110 年辦理高速公路局與中央氣象局合作建置高速公路天

	<p>候偵測器完成。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），可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。透過氣象資訊即時提供，於高速公路沿線遇有特殊天候（強風、大雨、濃霧）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，小心駕駛。</p> <p>7. 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，並透過雷達網格降雨資料全面涵蓋土石流警戒區域，以避免因雨量站異常或分布不均所造成之雨量資料缺漏。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。</p>
水資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 針對近年值得經驗學習之水利災害事件（至少 20 場事件），依照行動裝置格式需求，製作綜整學習圖資，並於 110 年內事件發生同日時推播予有權限之使用者。探討極端事件與供需衝擊因果關係，導入乾旱 SDF 曲線觀念以合理量化極端枯旱風險並決定水資源供需系統於「極端乾旱」條件下可能發生之缺水情況，藉由評估與建議水資源系統應有之備援能力，以提升水資源系統之調適能力與抗旱韌性，進而舒緩極端事件所造成之衝擊。 2. 烏嘴潭人工湖經積極趕辦，A 湖區於 110 年 10 月 15 日完成，12 月 4 日開始蓄水，12 月 30 日開始第一階段供水作業，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。 3. 累計完成新北至屏東地區 55 口防災緊急備援水井，提供地下水緊急備援供水量累計每日 13.77 萬立方公尺，提高枯旱或緊急事件之水源調度應變能力。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。 4. 濁水溪及大泉伏流水於 110 年完工運轉，可提供雲林及高雄地區合計每日 18 萬噸備援公共用水，提升雲林及高雄地區供水穩定度。 5. 高雄市臨海廠於 110 年 12 月 9 日開始營運供水，本案屬污水處理廠結合再生水廠工程，每日供 3.3 萬噸再生水給臨海

工業區產業用水人使用，創造水資源永續再利用。

6. 白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段計畫完成後將可使用白河水庫繞庫防淤工程排砂，每年提供排砂 15.1 萬立方公尺能力，延長水庫壽命，增加水庫蓄水量。石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫完成後將可增加石門水庫繞庫排砂每年 64 萬立方公尺能力，延長水庫壽命，增加水庫蓄水量。
7. 115 年大安大甲溪聯通管工程計畫完成後可增供大台中地區水量 25.5 萬噸/日，提高大安溪大甲溪水資源利用率，強化區域水源及抗限缺水能力，供水穩定可進而促進產業發展，提高中部區域生活品質。112 年計畫完成後可提升山上淨水場處理能力達飲用水水質每日 5 萬噸，新建送水管線可提供送水能力達每日 10 萬噸，增加台南地區供水穩定度。
8. 桃園-新竹備援管線總長 26.3 公里，原定 110 年 6 月完成，提前 5 個月於 110 年 1 月底完成埋設，並於 2 月 1 日由蔡總統與蘇院長視察通水運轉，使桃園支援新竹水源能力達最高每日 22.5 萬噸，經統計 110 年 2 月初至 5 月底，桃園支援新竹地區水量合計 2,323 萬噸，平均每日支援 19.4 萬噸，最高支援量為每日 22.6 萬噸，已符每日輸水 20 萬噸之計畫效益，由於桃園新竹備援管線提前完成，適時上場救援，使得新竹地區順利度過罕見的百年大旱，一條水管救了全世界科技產業供應，同時達成北部地區「北水南調」有效利用水源的政策目標。
9. 湖山水庫第二原水管工程於 110 年 1 月 19 日完工，合計完成輸水工程 1602.2 公尺，可有效降低湖山水庫營運風險，穩定雲林地區供水水源。
10. 辦理全國水庫集水區內之崩塌地治理及野溪整治、減少土砂產量，改善水源水質，110 年成果「控制土砂量 454.72 萬立方公尺、崩塌地整治面積 64.82 公頃，以確保居民安全，並穩定供水，達成水資源永續之目標（農委會）。辦理防災演練或保育宣導 27 場，以期減少土砂入庫、加強水源涵養、水質改善及穩定供水。
11. 補助地方政府於水庫集水區點源污染熱區，設置總磷污染削減設施。
12. 農田水利設施更新改善：110 年度完成渠道改善 202 公里，

	<p>相關構造物改善 218 座。有效減少輸漏水損失，提升農業水資源使用效率，健全農業生產基礎環境與韌性。</p> <p>13. 完成建置 iTEEN 的即時與統計校驗功能，且發展雷達資料大數據之異質資料擬合技術，強化大規模或劇烈豪雨期間之 3 小時定量降水即時預報。</p> <p>14. 110~111 年規劃共計機關學校 22 處、家戶型 7 處雨水貯留場所、6 處雨水花園，年儲存量估計可達成 3.89 萬噸，且雨水花園具保水、節水、景觀造景及綠化功能，以綠化面積每平方公尺造價 0.5 萬元計，110 年度雨水花園綠化面積達 1,969 平方公尺，合計節省 984.5 萬元，另雨水貯留具減輕都市下水道排水負擔，依據前瞻計畫中都市排水整體改善工程，以滯洪單位成本約 1 萬 1,216 元/噸計，110 年度雨水貯留效益則有 4 億 3,518 萬元；產業用水輔導節水，接受輔導廠商之總節水量估計每年可達 120.5 萬噸。如以核定計畫年效益之雙溪水庫建設 14.1 元/度，供水成本 11.14 元/度估計，則每年由節水所達成經濟效益可高達 3,130 萬元。</p> <p>15. 翡翠原水管計畫完成後可於翡翠水庫下游北勢溪取水，在南勢溪高濁度時，直接取用較乾淨之水源，以確保大臺北地區供水穩定及安全。訂定「110 年飲用水管理重點稽查管制計畫」，督導縣市環保機關辦理飲用水相關稽查管制工作。110 年 1 月至 12 月全國共抽驗自來水水質 11,693 件，合格率为 99.92%；簡易自來水水質抽驗 269 件，合格率为 96.26%；自來水淨水場水源水質稽查 825 場次，合格率为 100%；簡易自來水水源水質稽查 237 場次，合格率为 100%；自來水處理藥劑稽查 228 場次、抽驗 129 件，合格率为 100%，確保飲用水安全及品質。</p> <p>16. 持續辦理我國環境水體水質，掌握水質變化情形，建立長期水質歷史變化趨勢，並不定期與相關單位滾動檢討監測頻率調整及測點，可提供評估污染整治成效，作為研擬水污染防治、氣候變遷調適策略之參考依據。</p>
<p>農業生產及生物多</p>	<p>1. 擴大農業保險涵蓋範圍，至 110 年底，已開辦共計 25 品項、38 張保單作物，於 110 年 9 月 11 日成立財團法人農業保險基金，穩定農業保險運作，搭配既有天然災害救助等政策制度，保障農民營收。</p>

<p>樣性</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. 結合設施施作模組化、技術諮詢輔導、企業參與等方式，輔導興設結構加強型溫網室設施共計 552 公頃，降低颱風、豪雨及高低溫等天然災害對作物生產影響，穩定蔬果供應。 3. 強化氣象資料預報長度及測站分布密度，110 年共完成 163 個農業氣象站並持續維護氣象站及提供觀測資料，精進農業災害防範體系，培養農民自主性防災的能力，以因應氣候變遷下極端氣候事件發生頻率及增強的情境。 4. 聚焦於氣溫上升 1.5°C、農業可用水資源短少 10%、極端氣候災變增加等三大核心氣象情境，針對 30 項重要農作物完成氣候對其栽培的衝擊及風險評估；完成 22 種果樹、蔬菜的生育期氣候門檻值標定；完成未來情境下水稻、毛豆、黃豆產量變化圖，發展調適技術增加生產韌性，充實調適科學基礎。 5. 完成農田水利設施更新改善 992 公里(107-110 年)及相關構造物改善 3,460 座(107-110 年)，辦理說明會宣導灌溉農業設施，建置灌溉水質監測網，執行灌溉水監測 9.7 萬點次(107-110 年)辦理農田水利署管理處灌溉水質檢測推廣管路灌溉設施面積累計 8,601 公頃(107-110 年)。
<p>土地利用</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 直運用衛星進行山坡地變異監測，經統計至 110 年底通報 11,148 處。進行排除點位現場驗證點 250 點。辦理 6 場衛星影像變異點教育訓練。 2. 配合推動行政院向山致敬政策：建立「國家公園步道系統分級」，於 110 年 8 月 11 日發布國家公園步道系統分級，從易至難以 0 至 6 級區分，提升山區活動安全。推動「國家公園山屋整體改善計畫」，於 110 年度完成新建山屋 3 座、完成現有山屋整建 1 座。優化維運「臺灣登山申請一站式服務網」，110 年共受理 6,514 人次申請案。 3. 配合推動行政院向海致敬政策：配合行政院「向海致敬」政策，負責第一線海岸清潔維護工作，維護國家公園海岸環境，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。 4. 核定烏松、菜園及援中港重要濕地（地方級）3 處保育利用計畫，維護濕地防洪滯洪功能。 5. 中央與地方政府攜手合作，積極推展政府主導都市更新案

	<p>件，促進市區大面積低度利用之國、公有土地活化，導入永續建築規劃設計理念，帶動都市機能再生、改善城市生活環境品質。</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. 補助各地方政府針對轄內易淹水都市計畫區辦理排水改善工程，改善雨水下水道長度 12.16 公里及增加都市滯洪量 5.02 萬立方公尺，成效均有達成計畫原訂目標。 7. 透過水質改善及水域生態與自然棲地環境風貌營造，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。 8. 重新編修 104 年發行的初版手冊，除了新增四項設施之外，重新檢視成本價格、相關工法規範及中央地方法規狀況。 9. 將 LID 概念導入道路、公園等公共設施，且藉由都市設計規範，使建築基地到公共設施結合成 LID 社區，強化生活品質。 10. 將 LID 概念導入園區及周邊道路、街角廣場等公共設施，並對基地可能配置提出 LID 設計範例，強化推動力道。 11. 分析適用於臺灣之 LID 與雨水下水道系統連結方式之規劃原則與操作方式，以港平營區為示範區，分析各土地使用分區及整體區域在導入 LID 設施後之保水減洪效益。 12. 110 年 11 月 9 台內營字第 1100816985 號令修正「淡海新市鎮第一期細部計畫地區都市設計審議規範」。 13. 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。 14. 110 年度執行「中央管流域整體改善與調適計畫」，完成中央管河川整體改善 26.55 公里（預計 24 公里）、中央管區排整體改善 5.57 公里（預計 5 公里）、海岸侵蝕補償及調適改善 5.574 公里（預計 5 公里）、水利建造物更新改善與操作 3,000 座（全數施作完成）及中央管流域水岸生態友善及地景營造 18.743 公里（預計 18 公里），均達成（超越）計畫目標。
<p>海岸 及海 洋</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 針對近年值得經驗學習之水利災害事件（至少 20 場事件），依照行動裝置格式需求，製作綜整學習圖資，並於 110 年內事件發生同日時推播予有權限之使用者。探討極端事件與供需衝擊因果關係，導入乾旱 SDF 曲線觀念以合理量化

	<p>極端枯旱風險並決定水資源供需系統於「極端乾旱」條件下可能發生之缺水情況，藉由評估與建議水資源系統應有之備援能力，以提升水資源系統之調適能力與抗旱韌性，進而舒緩極端事件所造成之衝擊。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 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，分別於 110 年 2 月~11 月經本部核定，並由直轄市、縣（市）政府分別於 110 年 3 月 26 日公告實施臺東縣二級海岸防護計畫、110 年 7 月 8 日公告實施桃園市二級海岸防護計畫、110 年 8 月 17 日公告實施高雄市二級海岸防護計畫、府 110 年 12 月 7 日公告實施新竹市二級海岸防護計畫及 110 年 12 月 15 日公告實施花蓮縣二級海岸防護計畫，以防治海岸災害，保護海岸環境資源。 3. 完成 5 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。 4. 盤點臺灣本島鹽沼分布 7 處、泥灘地 25 處及人工海岸 521 處，並完成桃園海域藻礁 3 處共 6 測站及新竹新豐 1 測站調查。 5. 盤點海草床及鹽沼等生態資源，評估沿海重要碳匯生態系的碳吸收與儲存量，作為未來復育海洋碳匯資源之參據。 6. 透過海洋生物物種調查及公民科學家建立海洋生物多樣性資料庫，公開於海洋保育網，瞭解臺灣沿近海生態及生物多樣性變動，據以規劃氣候變遷調適。 7. 執行海龜、鯨豚、白海豚、海鳥、軟骨魚類、三棘鬻、碑磔貝及其他重要螺貝類等海洋野生動物族群監測調查。 8. 完成全國 105 處海域、6 處海灘及 6 處臨海掩埋場海域水體水質採樣及檢測，建置 4,200 筆以上之海域水質資料庫，分析釐清水質變化趨勢，提供科學研究與產業應用之參考。
維生基礎設施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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。新設帽梁

已預留日後上部結構重建所需之施工空間。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。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。

3. 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。
4. 蒐集英國、美國、日本、ISO 及我國國科會等部門與組織之調適推動作法，提出能源部門調適工作協作規劃。產出能源部門因應氣候變遷風險評估指引、透過推動學研合作持續擴充氣候相關圖資以及辦理教育訓練等能力建構工作，以利能源業者投入氣候變遷調適。本年度輔導台電公司及中油公司共 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，另協助中油公司 2 廠（處）規劃調適策略。
5. 烏嘴潭人工湖經積極趕辦，A 湖區於 110 年 10 月 15 日完成，12 月 4 日開始蓄水，12 月 30 日開始第一階段供水作業，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。
6. 115 年大安大甲溪聯通管工程計畫完成後可增供大臺中地區水量 25.5 萬噸/日，提高大安溪大甲溪水資源利用率，強化區域水源及抗限缺水能力，供水穩定可進而促進產業發展，提高中部區域生活品質。112 年計畫完成後可提升山上淨水場處理能力達飲用水水質每日 5 萬噸，新建送水管線可提供送水能力達每日 10 萬噸，增加臺南地區供水穩定度
7. 濁水溪及大泉伏流水於 110 年完工運轉，可提供雲林及高雄地區合計每日 18 萬噸備援公共用水，提升雲林及高雄地區供水穩定度。
8. 桃園-新竹備援管線總長 26.3 公里，原定 110 年 6 月完成，提前 5 個月於 110 年 1 月底完成埋設，並於 2 月 1 日由蔡總統與蘇院長視察通水運轉，使桃園支援新竹水源能力達

最高每日 22.5 萬噸，經統計 110 年 2 月初至 5 月底，桃園支援新竹地區水量合計 2,323 萬噸，平均每日支援 19.4 萬噸，最高支援量為每日 22.6 萬噸，已符每日輸水 20 萬噸之計畫效益，由於桃園新竹備援管線提前完成，適時上場救援，使得新竹地區順利度過罕見的百年大旱，一條水管救了全世界科技產業供應，同時達成北部地區「北水南調」有效利用水源的政策目標。

9. 累計完成新北至屏東地區 55 口防災緊急備援水井，提供地下水緊急備援供水量累計每日 13.77 萬立方公尺，提高枯旱或緊急事件之水源調度應變能力。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。
10. 湖山水庫第二原水管工程已於 110 年 1 月 19 日完工，合計完成輸水工程 1602.2 公尺，可有效降低湖山水庫營運風險，提升運作穩定與可靠度，穩定雲林地區供水水源。
11. 110 年度推動全國 52 個工程施工查核小組於辦理工程施工查核時協助檢查公共工程辦理防汛整備作業情形，共計已檢查 4,369 件工程。
12. 預先識別並適時降低沖刷風險，確保高鐵設施及營運安全。降低受暴雨影響而發生邊坡坍塌觸動災害告警系統，避免營運中斷。
13. 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。
14. 彙整各階段作業資料，藉由高科技資訊系統協助相關人員進行邊坡維護管理。
15. 針對邊坡災害高風險路段，設置監測預警/告警系統，藉由多元通報機制，於邊坡災害發生前發出預警訊息，或於邊坡災害發生時即時發出告警訊息，以降低邊坡危害度。
16. 巡檢作業可全面資訊化電子化，存檔紀錄可供後續追蹤。提高國內港灣設施管理效率及有效運用資源，降低使用及維修成本，確保結構穩定性與安全性，提昇港口服務水準及防災能力。建置港灣工程基本資料庫及查詢系統，巡檢維護經驗回饋設計單位，可供港灣工程規劃、設計及施工之參考與

	<p>應用。</p> <p>17. 110 年計有新竹縣等 11 個地方政府提報公共設施災後復建經費協助，經審查，建議行政院核列件數 2,703 件、經費 84.06 億元。</p> <p>18. 針對近年值得經驗學習之水利災害事件（至少 20 場事件），依照行動裝置格式需求，製作綜整學習圖資，並於 110 年內事件發生同日時推播予有權限之使用者。探討極端事件與供需衝擊因果關係，導入乾旱 SDF 曲線觀念以合理量化極端枯旱風險並決定水資源供需系統於「極端乾旱」條件下可能發生之缺水情況，藉由評估與建議水資源系統應有之備援能力，以提升水資源系統之調適能力與抗旱韌性，進而舒緩極端事件所造成之衝擊。</p> <p>19. 第三跑道設置高程高於外水 200 年洪水位。檢討既有集水區劃設，並將既有渠道改建為箱涵，以增加排洪能力。增設滯洪池及疏洪道，削減洪峰並提升排水安全。</p> <p>20. 白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段計畫完成後將可使用白河水庫繞庫防淤工程排砂，每年提供排砂 15.1 萬立方公尺能力，延長水庫壽命，增加水庫蓄水量。石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫完成後將可增加石門水庫繞庫排砂每年 64 萬立方公尺能力，延長水庫壽命，增加水庫蓄水量。</p> <p>21. 高雄市臨海廠於 110 年 12 月 9 日開始營運供水，本案屬污水處理廠結合再生水廠工程，每日供 3.3 萬噸再生水給臨海工業區產業用水人使用，創造水資源永續再利用。</p>
<p>能源供給及產業</p>	<p>1. 參考英國、美國、日本、我國國科會專案研究與 ISO 14091:2021 國際標準所建議之風險評估架構建置「能源部門因應氣候變遷風險評估指引草案」，完成能源部門因應氣候變遷風險評估指引（草案）。能源領域氣候變遷調適平台配合氣候變遷風險評估推動，透過推動學研合作，已新增擴充地形、鹽害、坡地、降雨、強風、淹水潛勢與溫度等 7 類圖資，以利能源業者取得氣候相關資料。提出複合性災害風險評估方法先期研究分析報告。</p> <p>2. 蒐集美國加州能源供需推估方法。彙整配電系統之淹水與強風風險之評估結果。</p> <p>3. 蒐集英國、美國加州推動案例及我國國科會「氣候變遷調適</p>

	<p>科技整合研究計畫(TaiCCAT)」調適案例研究成果，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。本年度輔導能源廠家 2 廠（處）（中油公司蘇澳供油中心及石門供油中心）完成調適策略規劃。</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 針對 ISO 國際標準「ISO/TS14092:2020 氣候變遷調適—原則、要求事項及指導綱要」提出研析報告，其內容係 ISO14090 之調適策略規劃、履行、監測評價就地方政府與社區的角度表述如何執行氣候變遷調適規劃，並據以修正能源部門氣候變遷調適管理機制。 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。 6. 持續維運既有監測設備，並依所蒐集之氣象監測資料提出分析報告 1 式。 7. 辦理能源部門氣候變遷調適教育訓練 4 場次，共 135 人次參與。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，以推廣能源部門氣候行動成果。 8. 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，共計 1,584 人參與，從減碳的趨勢挑戰到企業數位轉型優化，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。 9. 整合 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。
健康	<ol style="list-style-type: none"> 1. 行政院環境保護署持續辦理我國環境水體水質監測，掌握水質變化情形，建立長期水質歷史變化趨勢，並不定期與相關單位滾動檢討監測頻率調整及測點，可提供評估污染整治成效，作為研擬水污染防治、氣候變遷調適策略之參考依據。 2. 衛生福利部社會救助及社工司加強關懷露宿街頭、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，如：結合民間資源加強街頭遊民訪視、即時開設熱食提供地點、提供臨時住宿地

點、適時發給禦寒保暖衣物等。

3. 考量農曆春節是國人重要團聚的日子，常對弱勢家庭及獨居、鰥寡者，帶來心理壓力與經濟負荷，因此衛生福利部自民國 96 年起，每年於春節前函頒「春節加強關懷弱勢實施計畫」，協同各地方政府、民間協力團體及內政部民政司、警政署、消防署暨部屬社會福利機構等單位，共同協力做好春節期間各項關懷弱勢工作。
4. 衛生福利部疾病管制署辦理登革熱及其他病媒傳染病：
 - (1) 定期召開「行政院重要蚊媒傳染病防治聯繫會議」，強化中央跨部會與地方政府之聯繫。
 - (2) 推廣基層醫療院所運用登革熱 NS1 抗原快速診斷試劑，縮短登革熱隱藏期。
 - (3) 透過衛生教育宣導及訓練課程，分眾推廣登革熱等病媒傳染病防治知能。
 - (4) 持續推動社區動員、主動巡查及清除社區內病媒蚊孳生源，降低病媒蚊密度。
 - (5) 持續辦理埃及斑蚊及白線斑蚊密度調查與監測，建立病媒蚊密度與分布地圖，掌握病媒蚊生態，並提供民眾查詢近期病媒蚊風險警示，提升區域量能。
5. 食媒、水媒與人畜共通傳染病：
 - (1) 補助地方政府衛生局分眾辦理水媒、食媒與人畜共通傳染病之教育訓練與衛生教育宣導活動。
 - (2) 以「疾病擬人企劃」將與氣候變遷相關傳染病包裝為漫畫人物，並以新媒體介紹宣導，提升年輕族群對防疫措施之關注。
 - (3) 編訂「天然災害防疫緊急應變工作手冊」，針對天災後之消毒物資儲備及人員訓練訂定標準作業流程，供各級衛生單位參考依循。
 - (4) 委託臺灣銀行辦理「家用含氯漂白水」共同供應契約，俾利各機關進行清消作業之需。
6. 衛生福利部疾病管制署辦理傳染病通報系統、傳染病問卷調查管理系統及傳染病倉儲系統各系統功能新增及維護資料需求單均高於 10 件，監測系統功能中斷每年合計不超過 5 件，依限於 24 小時內通報氣候變遷相關傳染病，通報時

效達 99%以上，另於傳染病問卷調查管理系統填答個案疫情調查資料。

7. 傳染病倉儲資訊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，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。
8. 倉儲系統持續維運與新版實驗室資訊管理系統、問卷調查管理系統等資料介接機制，以進行氣候變遷相關傳染病疫情分析及研判。
9. 累計介接 7 縣市衛生局之登革熱資訊系統，資訊化收集縣市登革熱疫調資料及減少疫調資料填報重工問題，以減輕地方防疫負擔。完成傳染病決策地圖系統—登革熱地圖之蚊媒主題儀表板調校，以提升衛生單位風險評估能力及輔助登革熱防治工作。
10. 持續整合介接登革熱病例、登革熱病媒蚊、環境、氣候雨量等資料集，完成登革熱風險預測模型，並運用登革熱病例分布、氣溫、累積雨量、蟲媒調查資料，以地理加權迴歸模型 (geographically weighted regression, GWR) 進行多變項風險評估分析，並視覺化呈現於地理資訊系統。
11. 衛生福利部國民健康署、交通部中央氣象局及中央研究院共同建置健康氣象預警平臺(即樂活氣象 APP—健康氣象服務)，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，提供防護指引，以維護自身及家人健康。
12. 為推廣更多民眾知悉，推進政策影響，國民健康署、中央氣象局及中央研究院於 110 年 8 月 24 日舉辦「健康氣象跨域服務聯合記者會」，運用 APP 使用說明及宣導影片，並發布新聞稿請媒體加強宣導，另透過函文中央、地方、大眾運輸、專業學會、醫療院所等約 250 個機關，運用機關觸及之受眾群體，增加廣見度，並請其轉知所轄單位共同推廣宣導，讓更多民眾瞭解及下載使用。
13. 衛生福利部醫事司配合 110 年度災害防救與全民防衛動員演習，輔導地方衛生局因應地區災害潛勢，持續辦理大量傷

病患緊急醫療救護演練。

14. 依衛生福利部 6 區區域緊急醫療應變中心計辦理災害應變教育訓練 67 場、演習 41 場、研討會/協調會 20 場。
15. 依衛生福利部指定台北區緊急醫療應變中心辦理國家級災難醫療救護隊災害緊急醫療應變桌上推演演練，完成國災隊因應地震出勤人員、裝備與緊急管理系統報名、派遣測試，強化大規模震災災難醫療救護隊能完成該隊伍之醫療站開設、指揮系統、通訊規劃、人員分工、後勤、以及協調各項工作之進行，並預計於 111 年進行實兵演練。
16. 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。
17. 行政院環境保護署於 9 月 8 日至 10 月 1 日期間已完成辦理 10 場次社區民眾教育推廣活動，總計 435 人參與。
18. 完成 2 場北部及南部中央部會空地空屋綠網操作說明會共計 153 人參與。於 9 月 24 日至 10 月 27 日完成臺中、高雄、新竹、臺南與屏東，共 5 場次，總計 251 人參與說明會。
19. 行政院環境保護署維持全國 78 個空氣品質監測站長期穩定連續運轉，執行全國 31 站細懸浮微粒(PM2.5)手動監測，提供穩定、準確、可信賴的空氣品質數據、長期變動趨勢，可作為研擬污染防制及氣候變遷調適策略依據。

附件 2

能力建構領域計畫成果摘要表

執行面向	對應措施（計畫名稱：編號）	推動情形執行成果概要
推動法規與政策轉型	氣候變遷調適相關法規及制度研議規劃（環保署）(9-1-1-1)	110 年 10 月 21 日預告修正「溫室氣體減量及管理法」，將名稱修正為「氣候變遷因應法」，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。
促進財政與金融措施	強化因應氣候變遷財政能量（財政部）(9-2-1-1)	110 年度中央政府總決算歲入歲出賸餘 2,979 億元，係自 107 年度以來，總決算連續 4 年賸餘超過千億元，蓄積財政能量，有助因應氣候變遷相關重大支出。
	促進氣候變遷調適規費徵收之公平及效率（財政部）(9-2-1-2)	就各部會推動氣候變遷調適工作所涉規費徵收，依規費法第 10 條訂定收費基準後，適時審核。另以歲入訪查、通知定期檢討等方式，向各部（會）宣導規費法「費用填補、成本回收」原則。
	加強綠能融資金融人才培育（金管會）(9-2-1-3)	持續透過財團法人台灣金融研訓院辦理相關課程，培育銀行業從業人員綠色及永續金融之專業能力，110 年度針對金融從業人員辦理共 55 班次之綠色金融課程，受訓 2,704 人次。
	發展綠色債券	為促進我國永續金融的發展及擴

	(金管會)(9-2-1-4)	大我國永續發展債券商品範圍，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，整合為永續板。110年度永續債券發行金額約新臺幣1,058.3億元，較109年度發行金額約新臺幣624億元呈成長趨勢。
	配合研議發展適切保險商品滿足多元需求 (金管會)(9-2-1-5)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 截至110年底，配合農委會協助農民移轉氣候風險，鼓勵保險業者開發約22品項商業型農業保險，提供農漁民投保。 2. 截至110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累計13家；另配合保險業開發綠色金融長年期信用保險需求，金管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。
完備科學研究、資訊與知識	臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平臺計畫 (國科會)(9-3-1-1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國家氣候變遷情境(固定暖化情境)設定與評估，供相關領域參考使用。 2. 臺灣氣候歷史重建資料推廣與應用，出版技術報告供國內使用者參考。 3. 擴大平台線上服務資料項目，新增衛星資料反演網格化日射量資料、網格化觀測資料更新延長至2019年。 4. 參加歐盟跨國整合計畫--調適知識交流平台KE4CAP計畫線上交流會議與工作坊，提升我國氣候變遷整合服務之國際能見

		度。
落實教育、宣導及人才培育	氣候變遷教育推動計畫 (教育部)(9-4-1-1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 辦理高中生氣候變遷學習營隊1梯次，共10所學校參與；中小學優良氣候變遷教育教學模組選拔1場次；培訓中小學氣候變遷教育種子教師3場次。 2. 持續鼓勵大專校院學生發揮創意，為因應氣候變遷問題落實氣候行動，110年度共89隊報名參賽，將10隊獲獎作品展示於「2021臺灣氣候行動博覽會」。 3. 彙整歷年跨領域教學及生活實驗室活動說明及影片、成果照片等，放置於氣候變遷教學資訊平臺，並於「2021臺灣氣候行動博覽會」併同各領域教材展示呈現。
	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 (原民會)(9-4-1-2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 辦理2場次部落防災、安居交流座談會。 2. 輔導與培訓部落傳統文化、自然資源管理及環境教育導覽能力人數207人。 3. 推動原住民保留地禁伐補償面積達6.24萬公頃，受補償原住民族人達4.2萬人，為臺灣這片土地碳吸存、防止水土流失等創造102餘億元環境經濟效益，將朝以保固森林碳匯之方向進行。
	推動氣候變遷調適全民教育 (環保署)(9-4-1-3)	辦理「氣候變遷·零碳賽局」專家對話論壇，就減碳政策、立法確立與產業創新等三個議題，邀請專家學者進行對話討論，由政府、學校、財團法人、事業代表、民間團體等不同領域之代表共同參加，並提聚

		<p>焦氣候立法、跨世代公平正義（將脆弱族群、氣候人權納入氣候決策與立法之中）等十項呼籲。</p>
	<p>製造業氣候變遷調適認知推廣與環境建構 （經濟部）（9-4-1-4）</p>	<p>辦理 2 場製造業氣候變遷調適宣導說明會，分享國際氣候變遷調適推動趨勢，並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。</p>
	<p>提升民眾氣候變遷健康識能宣導計畫 （衛福部）（8-1-1-4）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國民健康署、中央氣象局及中央研究院共同建置健康氣象預警平臺（即樂活氣象 APP—健康氣象服務），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，提供防護指引，維護自身及家人健康。 2. 為推廣更多民眾知悉，國民健康署、中央氣象局及中央研究院於 110 年 8 月 24 日舉辦「健康氣象跨域服務聯合記者會」，運用 APP 使用說明及宣導影片，並發布新聞稿請媒體加強宣導，另透過函文中央、地方、大眾運輸、專業學會、醫療院所等約 250 個機關，運用機關觸及之受眾群體，增加廣見度，並請其轉知所轄單位共同推廣宣導，讓更多民眾瞭解及下載使用。
<p>發展氣候變遷新興產業</p>	<p>製造業氣候變遷調適認知推廣與環境建構 （經濟部）（9-4-1-4）</p>	<p>為提升產業氣候變遷調適意識，本計畫以 TCFD 為主軸，透過宣導說明會，強化企業推動資訊分享，藉此提高投入製造業氣候變遷調適管理之意願。</p>

	<p>臺灣氣候變遷推估資訊 與調適知識平臺計畫 (國科會)(9-3-1-1)</p>	<p>於新竹縣新豐鄉推動旱田直播調適選項測試已達兩年，藉由推動科學資料到實際成果商品化，本次操作成果於110年正式轉由桃園區農業改良場進行後續細部實驗操作及方法改進與調適概念宣導。</p>
--	--	--

附件 3

執行氣候變遷風險評估行動計畫參考之氣候情境統計表 (22 項)

計畫編號	計畫名稱	主辦機關	執行年	氣候情境所依據之科學報告
1-1-1-1	新版氣候變遷風險地圖製作	國家災害防救科技中心	107-109	AR5
1-1-1-2	地質調查業務氣候變遷風險評估研究 (107-108)	經濟部中央地質調查所	107-108	臺灣氣候變遷科學報告
1-2-1-1	韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究	經濟部水利署	108-111	AR5
1-3-1-2	土石流警戒值檢討分析及自主防災訓練管理計畫	農業委員會水土保持局	107-111	自辦研究
3-1-1-5	白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段	經濟部水利署	108-112	臺灣氣候變遷科學報告
3-1-1-6	再生水工程推動計畫	內政部	107-112	臺灣氣候變遷科學報告
3-1-1-9	大安大甲溪聯通管工程計畫	經濟部水利署	110-115	臺灣氣候變遷科學報告
3-1-2-2	金沙溪人工湖	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	110-114	AR5
3-2-2-1	精進氣象雷達與防災預警計畫	交通部中央氣象局	108-113	自辦研究
4-2-1-4	雨水下水道建設計畫及都市總合治水	內政部營建署	108-113	臺灣氣候變遷科學報告
4-2-1-8	中央管流域整體改善與調適計畫	經濟部水利署、內政部、交通部	110-113	AR5

6-1-1-1	能源部門氣候變遷衝擊風險評估準則制定	經濟部能源局	107-111	AR5;臺灣氣候變遷科學報告
6-1-1-2	能源系統風險評估工具建置	經濟部能源局	107-110	AR5;臺灣氣候變遷科學報告
6-1-1-3	電力及油氣供輸設施氣候變遷調適策略輔導	經濟部能源局	108-111	AR5;臺灣氣候變遷科學報告
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	經濟部能源局	107-111	AR5;臺灣氣候變遷科學報告
6-2-1-2	推動能源產業氣候風險評估自主管理制度	經濟部能源局	107-111	AR5;臺灣氣候變遷科學報告
6-2-1-3	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	經濟部能源局	107-110	AR5;臺灣氣候變遷科學報告
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	經濟部能源局	107-111	AR5;臺灣氣候變遷科學報告
6-3-1-2	製造業氣候變遷調適能力建置與輔導	經濟部工業局	107-111	臺灣氣候變遷科學報告
8-2-1-2	氣候變遷造成營造業熱壓力與體力負荷影響之研究	勞動部勞動及職業安全衛生研究所	108	AR5
8-2-3-1	環保業務氣候變遷風險評估研究	環境保護署	108-111	自辦研究
9-3-1-1	臺灣氣候變遷資訊與調適知識平台計畫	國科會	107-111	AR4;AR5;自辦研究