

第二章、整體進度及執行情形

年度計畫皆依期程進行茲羅列如下，如附表一。

一、關鍵領域

(一)水資源領域

極端氣候會直接衝擊自來水未普及地區的供水穩定度。本縣透過多項跨部門計畫，從偏鄉供水改善、水質監測到污染防治與環境教育等面向全面推進。透過簡易自來水設施的修繕與水塔清理，能提高偏遠與原鄉地區在枯水期或災後的蓄水與應變能力並提升供水韌性；透過密集的污染源稽查與鳥嘴潭集水區監測，能確保在氣候異常、水源短缺時，民生與農業水源仍能維持安全無虞的水質標準，保障水源安全；畜牧廢水資源化能減少高有機廢水排入河川，減輕極端低流量下水體的生態負荷；同時，河面垃圾攔除則能防止暴雨來臨時，垃圾堵塞河道或抽水設施，有效降低洪澇災害的衍生風險，推動資源循環調適。水資源領域共計5項，總經費20,671,365元。辦理情形如圖2-1。

1. 健全基層與原鄉供水韌性，強化氣候變遷調適力

為保障無自來水地區及原住民族地區居民的用水權益，本縣積極推動簡易自來水系統的改善工程、營運調查與先期規劃。在一般鄉鎮部分，核定補助埔里鎮、國姓鄉、魚池鄉及鹿谷鄉等共6案簡易自來水與綠美化改善工程（如竹夢親子公園周邊）；在原鄉地區（仁愛、信義鄉），則著重於50處簡易自來水系統的資料更新、水質檢測與設施改善（補助公所195萬元執行設施改善與水塔清理）。惟114年度因極端災害頻傳，導致原鄉水質檢測期程受阻、廠商投標意願低落，部分經費依規退還中央。

2. 多元整合流域污染削減，落實循環經濟與水質調適

本縣採行「源頭管制、社區參與、資源循環」之多元策略維護整體水環境。在嚴格執法方面，針對水污染防治法列管事業與污水下水道系統進行全面稽查，114年度共計執行515家次；在關鍵水源保護上，聚焦烏嘴潭攔河堰上游集水區，針對10處重要匯入點進行110點次的水質監測，並大力推廣畜牧業糞尿資源化，將廢水轉化為農田肥分。此外，結合民間力量推動15隊水環境巡守隊訪查，並於重點水體設置4處攔除設施，成功清除約11.552公噸之河面與河岸垃圾。



圖片來源：南投縣政府環境保護局

圖 2-1、全民參與淨溪行動

(二)農業生產及生物多樣性領域

極端氣候帶來的旱澇交替與氣溫上升，正加劇土地退化並威脅本土生物的生存空間。本縣持續推動農地資源盤點、有機與友善農業、生態棲地維護及森林保育等多元措施，強化地方的氣候韌性。整體執行情形以既有計畫延續與維護管

理為主，多項工作已達或超越預定目標，例如石虎友善農作面積、自主棲地維護社區參與及校園褐根病防治面積均優於預期。在水環境治理方面，本年度已完成「南投縣水環境改善空間發展藍圖規劃」，相關資源將整併至「因應氣候變遷縣市管河川及排水整體改善計畫」，以水安全為推動重點。原住民保留地禁伐補償及造林工作亦穩定推展；外來入侵植物防除與竹山天梯纜車系統等案件則持續依補助及採購期程辦理中。整體顯示本縣持續透過農業、生態與森林治理措施，深化綠色碳匯並構築生態防線。陸域生態與森林保育領域共計9項，總經費41,021,200元。

1. 推動生態服務給付，構築瀕危物種與棲地調適防線

本為維護本土生態系統，本縣大力鼓勵民眾採取對石虎棲地保護有利的友善作為。透過發放生態服務給付，引導農民落實友善農作（不使用毒鼠藥、除草劑）、社區自主巡護棲地及監測石虎蹤跡。本年度執行成果斐然，參與友善農作面積達206公頃，成功接獲石虎入侵通報16件，並引導22個社區團體投入自主棲地維護。另配套之農藥殘留檢測作業，亦由農業部林業及自然保育署委託農業藥物試驗所嚴格辦理，作為補助發放之科學依據。氣候變遷會改變物種的棲地環境與遷徙路徑，加劇野生動物的生存壓力。透過生態服務給付推動友善農作與社區巡護，能有效減少化學藥劑對土地的二次傷害，維持健全的生態廊道與生物多樣性，進而提升整體生態系統對極端氣候衝擊的緩衝能力監測情形如圖2-2。



圖片來源：南投縣政府農業處

圖 2-2、石虎蹤跡

2. 深化植物疫病與外來種防除，維護國土保安與綠色碳匯

本縣從「健康維護」與「面積擴張」雙管齊下維護森林與綠地資源。在疫病防除方面，配合教育處並邀集台大實驗林進行專業診斷，完成校園褐根病防治面積達2,348平方公尺；針對轄內外來入侵植物危害區域，本年度一、二期防治面積原計46.4公頃，後續擴充施作達63公頃。在森林保育方面，積極推動原住民保留地造林與禁伐補償，落實杜絕濫墾、綠化造林與森林保育教育，本年度核定補助經費高達368,883,189元，實際完成造林及禁伐補償面積達6,176.48公頃。

防治疫病與外來種能防止本土林相因病蟲害或外來種侵佔而退化，確保既有林地面對極端暴雨時，仍具備良好的涵養水源與固土防洪功能。推動禁伐與造林則能大幅提升縣內山區的森林碳匯能力，從源頭減緩溫室效應，並在極端氣候下築起堅實的國土保安防線。

二、能力建構

(一)能力建構領域

極端氣候帶來的複合型災害，不僅威脅實體建設，更考驗社會整體的風險承受力。本縣透過跨局處整合推動多元策略，逐步強化政府部門、社區及民眾之應變與調適能力。在制度與規劃層面，持續維運氣候變遷因應推動會，並完成調

適執行方案年度成果報告與滾動檢討，確保政策具備科學基礎與實務可行性。同時，透過減緩及調適推廣教育活動，深化各界對氣候風險的認識。整體而言，本縣已從政策制度、教育培力及現場實務三大面向，逐步建構氣候變遷調適能力，不僅提升公部門治理效能，亦促進民間參與及跨部門協作，為因應未來氣候風險奠定良好基礎。能力建構領域共計10項，總經費11,278,700元。

1. 文化資產災害防禦，構築歷史環境之氣候調適韌性護

面對氣候變遷加劇的環境劣化風險，本縣積極開展文化資產之主動防護。針對縣內古蹟、歷史建築等共70處文化資產點，執行一年四次的定期管理維護巡查訪視，並對11處列冊追蹤點進行現地訪查。同時，深化在地守護力量，健全守護志工制度，透過專業課程進行招募與培訓，建立區域守護與跨點合作機制，並辦理教育訓練與消防演練。針對氣候暖化導致木構件遭蟲蛀之威脅，積極辦理白蟻防治、小型緊急修繕與搶修計畫，如古蹟月眉厝龍德廟防蟲蟻及牆面修繕工程。辦理情形如圖2-3。

氣候變遷帶來的溫濕度調幅劇烈與極端暴雨，會加速文化資產的劣化與蟲蛀風險，尤其是木構古蹟。透過密集的巡查監測與生物防治，能「主動防禦」環境變遷對歷史環境的破壞；而志工防護網與消防演練的建立，則大幅提升了在地文化資產在面對極端氣候引發複合型災害時的突發應變與防範能力，落實文化韌性。



圖片來源：南投縣政府文化局

圖2-3、古蹟月眉厝龍德廟防蟲蟻及牆面修繕工程

2. 全齡氣候教育培力，深化社區與淨零綠生活轉型

本縣將氣候調適思維扎根於「校園、社區、產業」三維體系。在校園與志工培力方面，辦理茶產業與教師增能工作坊共吸引286人參與，並舉辦創意實作競賽及淨零綠校園行動；另開辦14場次環保志工特殊訓練，培訓高達2,095位義工。在社區實務方面，辦理夏令營、小局長體驗與社區宣導，並透過DIY環保皂乳推廣低碳生活；現勘查核5處村里維持原認證，更成功輔導10處村里報名、6處取得「銅級」認證，推動南投縣晉級為「銀級」家園。在產業輔導方面，協助涵蓋旅宿、觀光遊樂、交通運輸等共51家業者完成永續自願檢視。辦理情形如圖2-4。

學校與志工教育能將氣候科學與調適觀念內化為公民素養，建立面對未來環境衝擊時的社會軟實力（Soft Resilience）；社區認證與產業自願檢視是將調適具體化為地方行動，透過推動低碳家園與輔導觀光業者，引導民間自發性盤點自身環境風險、落實綠色在地採購，從而降低社區與在地產業對極端氣候的脆弱度，實現由下而上的永續調適。



圖片來源：南投縣政府環境保護局

圖2-4、環保志工特殊訓

(二)土地利用

極端降雨事件與氣溫升高，對都市排水系統與脆弱山區的土地承载力帶來嚴峻挑戰。本縣持續推動都市排水、防洪韌性、綠建築推廣及原住民族土地永續管理等工作，以提升土地利用之防災調適能力與環境永續效益。整體執行情形著重於智慧防災科技的導入、低碳建築思維的推廣，以及原鄉傳統生態知識的實踐，全方位構築具備韌性的國土空間。土地利用領域共計6項，總經費67,016,490元。辦理情形如圖2-5。

1. 智慧科技與韌性基礎建設，強化都市防洪排水調適力

為因應短歷時強降雨所帶來的都市淹水風險，本縣積極推動雨水下水道的智慧化管理與基礎設施維護。在智慧防災方面，推動「雨水下水道即時水情監測系統建置」，已完成70處下水道水位監測點設置並全面上線運作，能持續回傳即時水情，提供防汛決策與異常預警；同時完成排水風險盤點與淹水熱區診斷。在實體維護方面，透過清淤工程與設施維護工作，全面完成縣內13鄉鎮都市計畫區內易淹水熱區之排水設施清淤、阻塞排除與系統更新，扎實提升公共衛生與防洪防線。

即時水情監測導入科技能提升非工程手段的調適能力，在豪大雨來臨前爭取黃金應變時間，優化預警通報流

程；易淹水區清淤與維護則能維持都市地表逕流的疏導效率，增強都市對於極端降雨的承载力與耐淹韌性，保障居民生命財產安全。



圖片來源：南投縣政府工務處

圖2-5、雨水下水道即時水情監測系統

2. 低碳綠建築與原鄉永續管理，深化在地生態與空間韌性

本縣從「現代綠色建築」與「原鄉傳統智慧」雙軌出發，推動土地的永續利用。在建築調適方面，委託專業機構辦理綠建築推廣，透過實際案例說明綠建築效益，本年度共舉辦1場推廣說明會與2梯次參訪活動。在原鄉土地管理方面，融合文化保存與環境維護，聘用17位在地原住民族族人投入山林撫育與古道巡護，完成26小時教育訓練、2處古道遺址建檔，並清理維護古道達432公里；在生態保育上，執行106公頃部落山川資源維護、164公頃造林區補植撫育、13公頃外來種預防性清除，以及47公頃的友善部落加值服務。

綠建築推廣透過減碳設計、基地綠化與節能降溫，能有效減緩都市熱島效應，提升建築物在氣候暖化下的自我調適能力；原住民族的傳統生態知識是氣候調適的重要基石。透過聘用在地族人進行大規模的古道巡護、山林撫育與造林補植，不僅能落實山區的水土保持、防範土石流等極端氣候次生災害，更透過清除外來種來守護山區的生物多樣性，厚實原鄉土地對氣候衝擊的耐受度。

(三)能源供給及產業

隨著氣候變遷導致極端氣候事件頻率增加，傳統集中式電網與化石燃料發電面臨更高的系統性風險。本縣積極辦理再生能源發電設備認定與查核工作計畫，由建設處負責推動太陽能發電設備認定及核准作業，以提升轄內再生能源設置量能與能源供應韌性。計畫目標為增加核准裝置容量50MW（百萬瓦），透過加強案件審查、輔導申設及推動設置作業，逐步提升太陽光電設置效益。能源供給及產業領域共計1項，總經費3,900,000元。

為加速地方能源轉型並強化電力自給能力，本縣積極優化再生能源申設之行政審查與輔導機制。截至114年度，已高效完成太陽光電發電設備認定核准案件共238件，累計核准裝置容量已達33.37MW（百萬瓦），充分顯示轄內民間、社區及產業對再生能源設置需求的持續強勁成長。本計畫之推進，不僅實質擴增了縣內的綠色能源供給，亦扮演了降低溫室氣體排放、減緩氣候變遷衝擊的重要角色。設置情形如圖2-6。

提升能源自主與電網韌性積極輔導並加速民間與產業設置太陽光電，能將集中式供電逐步轉型為分散式能源系統（DistributedEnergySystem）。當未來遭遇極端天災導致主電網受損時，在地綠能可提供具備韌性的替代電力，降低大規模斷電風險。



圖片來源：南投縣政府、記者張協昇攝

圖2-6、屋頂設置太陽光電

(四)健康

氣候變遷引發的極端高溫、空氣品質惡化以及病媒蚊生態改變，對公眾健康、職場安全與醫療體系帶來直接的調適挑戰。本縣積極推動氣候變遷調適與健康韌性措施，涵蓋空氣品質、病媒防治、智慧照護及弱勢族群照顧等面向。環保局持續辦理空氣品質管理與監測，均達成目標，並完成69處敏弱族群場所室內空氣巡檢及物聯網監測系統；另透過化學物質管理、病媒防治及環境教育宣導，提升社區面對極端氣候之健康安全意識。衛生局持續強化登革熱防治，並推動遠距智慧照護、心房顫動篩檢、失智照護據點及銀髮健身俱樂部等健康服務，提升高齡及慢性病族群照護量能。社會及勞動局則辦理高溫熱危害預防宣導及弱勢民眾短期旅館安置服務，強化弱勢族群於極端氣候下之健康與生活支持，整體展現本縣推動健康調適與社區韌性之成果。健康領域共計11項，總經費69,797,100元。

3. 布建智慧環境監測，健全社區與環境毒物調適防線

為減輕環境污染與極端氣候疊加對人體帶來的健康危害，本縣積極落實環境監測與減毒宣導。在空品智慧監測方面，114年度PM2.5手動測站年平均值（ $15.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）與O₃-8小時平均濃度（71.1ppb）達成目標值；空氣品質感測物聯網（微型感測器）數據完整率達95.68%，並完成69處

敏弱場所室內空品巡檢。在環境毒物管理方面，以「氣候變遷下的健康安全」為主軸，執行毒性化學物質與食安源頭查核158場次、病媒防治查核35場次，並開辦3場社區「禁用除草劑暨低碳電動割草機操作」課程與多場「四要管理」宣導，深化環境韌性。設置情形如圖2-7。

智慧監測與敏弱場所巡檢能在空品惡化時提供即時預警，保護呼吸道疾病患者與孩童等敏弱族群，主動降低氣候衍生之健康風險；推廣非農地禁用除草劑與綠色化學能減少高溫曝曬下化學藥劑對土壤及地下水的二次毒化污染，並透過機械除草維持生態自淨力，落實環境健康調適。



圖片來源：南投縣政環境保護局

圖2-7、空氣品質微型感測器

4. 強化病媒蚊監測，構築極端氣候下之傳染病防線

氣候因應氣候暖化導致的疫情擴散風險，衛生局全面強化登革熱等病媒傳染病防治工作。透過科學化的病媒蚊密度監測與社區環境孳生源清除，114年度全縣登革熱病媒蚊密度布氏指數2級以下村里次高達99.1%，優於預定目標值。這顯示本縣在病媒監測、化學防治與社區動員等防範措施上執行成效良好，有效將登革熱之在地流行風險降至最低。

全球暖化與降雨型態改變，會直接加速病媒蚊的繁衍週期，並導致登革熱疫情往高緯度及高海拔（如南投山區鄉鎮）擴散與北移。透過維持高標準的布氏指數監測，能建立長期的氣候傳染病預警機制，在極端暴雨後迅速阻斷孳生源，提升醫療衛生體系對氣候變遷引發新型疫情的調適與應變能量。

5. 升級智慧醫療與弱勢照顧，守護高溫與脆弱族群健康

本縣針對高齡、慢性病、勞工及街友等氣候脆弱族群，積極建構在地化支持網。在智慧醫療方面，已建置243站智慧量測設備並串聯LINE@平台，累計服務逾212萬人次，並新增16台健康量測站；同時推動免費心房顫動篩檢，累計篩檢12萬4,768人次，引導異常者透過綠色通道轉介就醫。在高齡失智照顧方面，已布建28處失智社區據點（服務432人）及15處銀髮健身俱樂部，達成「一鄉鎮市一據點」。在勞工與弱勢支持方面，辦理「高氣溫戶外作業熱危害預防」課程訓練120人，並提供街友與弱勢民眾短期旅館入住短期安置服務達132人次。

遠距智慧照護與心房顫動篩檢能在極端氣候引發慢性病急性發作前，進行早期偵測與綠色通道轉介，降低急診醫療體系的負荷；失智據點、銀髮健身俱樂部與熱危害預防提供了具備溫控調節的安全避難與運動空間，增強長者的身體機能；而高溫熱危害宣導與街友旅館緊急安置，則為缺乏調適資源的經濟弱勢者築起最後一條健康安全防線，落實社會公平性的氣候調適。辦理情形如圖2-8。



圖片來源：南投縣政府衛生局

圖2-8、遠距智慧照護服務

(五)維生基礎設施

極端暴雨引發的土石流與洪澇，對山區道路與城鄉建築帶來直接衝擊，而氣候暖化亦考驗著戶外公共運輸的舒適度。本縣推動氣候調適與韌性建設，透過防洪預警、防災社區運作、道路養護及災後復建等措施，提升基礎設施面對極端氣候之耐受與應變能力。目前已設置13處水患自主防災社區並定期辦理防汛演練，另建置25處CCTV持續監測排水設施運作情形；同時辦理道路坑洞修補、側溝清淤及坡體修復等工程，以強化交通系統韌性。公共運輸方面，推動智慧型候車亭及幸福巴士2.0計畫，提升偏鄉公共運輸覆蓋率與民眾候車舒適性，並持續提供敬老愛心卡補助，強化弱勢族群交通可近性。此外，持續辦理青年住宅興建、老舊校舍整建及耐震補強工程，營造安全宜居與友善教育環境，逐步提升整

體基礎設施之安全性與調適能力。維生基礎設施共計9項，總經費218,978,000元。

1. 強化防汛預警與路網維護，建構耐災與快速復原之交通韌性

為確保極端天氣下維持全縣交通動脈與防汛安全，本縣落實科技預警與實體工程維護。在防災與預警方面，建立13處水患自主防災社區並推動防汛演練；建置25處CCTV設備即時監控排水運作。在路網維護方面，114年度完成道路坑洞修補51,113.65平方公尺、側溝清淤171,898.77平方公尺，並修復坡體穩定258平方公尺與坡面保護750平方公尺。在突發災修方面，因應114年7月下旬臺灣豪雨沖毀眉溪施工便道之災情，工務處迅速實施河道周邊封閉，並於11月17日高效完成便道修復作業。

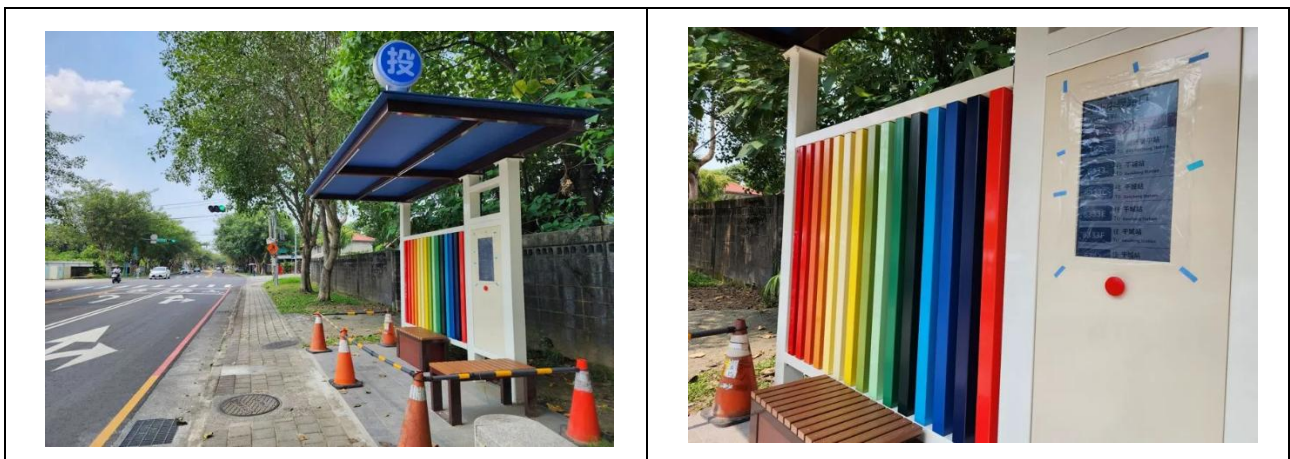
短歷時強降雨極易導致道路邊坡塌方與都市積淹水，阻斷救援與民生物資輸送。科技監測與自主防災結合CCTV監測與自主防災社區，能在洪澇發生初期迅速啟動在地應變，縮短災情通報時差；道路養護、坡面保護與迅速災修能大幅提升道路系統在面對暴雨邊坡災害時的「耐受力（Resistance）」與災後的「快速復原能力（Recovery）」，確保維生管線與撤離路線的暢通。。

2. 升級智慧遮陰候車與綠色運輸，保障敏弱與偏鄉之移動調適力

本縣致力打造因應氣候衝擊的友善無障礙交通網絡。在智慧遮陰方面，於南投市、草屯鎮、埔里鎮等鄉鎮興設10處智慧型候車亭，提供民眾候車期間良好的休憩與遮陰避雨空間。在弱勢與偏鄉移動方面，114年度有9,818人申請敬老愛心卡，實質提升弱勢族群交通可近性；同時強力推動水里鄉及集集鎮的「幸福巴士2.0計畫」，補足偏鄉公共運輸缺口，使兩地覆蓋率均達100%。截至114年底，水

里鄉與集集鎮分別累計服務達15,637人次與5,091人次，成效顯著。辦理情形如圖2-9及圖2-10。

極端高溫與暴雨會顯著降低民眾操作公共運輸的意願，特別是耐熱耐寒能力較弱的老人與身心障礙者。智慧型候車亭能提供具備微氣候調節功能的避熱空間，減輕熱壓力（HeatStress）對候車民眾的健康威脅；幸福巴士2.0與乘車補助在氣候異常惡劣、極端天氣頻發的環境下，為缺乏私人載具的偏鄉與敏弱族群，提供安全且隨叫隨到的點對點移動力，避免其因天候惡劣而斷絕醫療與生活物資的取得，落實交通正義與社會調適。



圖片來源：記者賴香珊／攝影

圖2-9、遮陽避雨智慧型候車亭



資料來源：南投縣政府工務處

圖2-10、幸福巴士2.0計畫

3. 推動校舍補強與青年住宅，築起安全宜居之空間防線

為提升實體建築在氣候變遷與複合型天災下的結構安全，本縣積極推進社會住宅與教育設施的耐震與整建工作。在青年住宅方面，持續推動南投市（二期總經費4億5,226萬元）、草屯鎮（預估2億9,176萬元）及竹山鎮（預估4億1,300萬元）興建安，其中草屯與竹山案均已完成可行性評估。在校園安全方面，114年度老舊校舍整建工程均已順利完成發包，潭南國小及羅娜國小更已完工驗收；另完成8校11棟偏遠地區教師宿舍的耐震初步評估。

學校與社會住宅在極端氣候引發大型災害（如土石流、大範圍淹水）時，往往扮演「在地緊急避難收容所」的關鍵角色。老舊校舍整建與耐震補強能確保偏遠山區（如仁愛、信義等原鄉學校）在遭遇極端風雨襲擊時，校舍結構安全無虞，不僅保障師生日常安全，更可作為社區在氣候災害發生時的堅實防禦堡壘；青年住宅的規劃與興建導入現代化建築結構耐災標準，能全面提升縣民的整體居住環境韌性，降低在地社區面對氣候風險的脆弱度。

三、其他項目

（一）因應氣候衝擊調適措施執行情形

因應氣候衝擊調適措施包含因應高溫、強降雨及乾旱等衝擊，因應氣候衝擊調適措施執行情形，綜整如下所述，詳細執行情形如附表二。

1. 因應高溫之調適措施

本縣從「生態調節」、「綠能降溫」與「健康保護」三大層面著手因應高溫衝擊。在生態與農業上，透過發放生態服務給付引導農民採取友善耕作，並推動林木疫病蟲害防治，藉由提高地表植被覆蓋與健全森林環境，強化山林碳吸存能力與微氣候調節效益。在都市與產業端，積極輔導民間及產業申設太陽光電設備，不僅提升夏季高溫用電

尖峰的供電穩定性，更利用屋頂型光電的遮蔭效果減緩都市熱島效應；同時，加強中小企業高溫戶外作業之熱危害預防輔導。針對敏弱族群，則廣設銀髮健身俱樂部等室內舒適活動空間，有效降低高齡長者在極端高溫下的戶外曝曬與熱傷害風險。

2. 因應強降雨之調適措施

為因應短歷時強降雨引發的積淹水與土石流風險，本縣建構了「智慧預警、實體維護、社區共防」的綜合防線。首先，布建雨水下水道即時水情監測系統與CCTV設備，導入科技智慧防災以縮短預警通報時差；其次，常態性執行13鄉鎮都市計畫區的排水設施、側溝清淤，並在豪雨後迅速進行道路搶修與邊坡穩定工程，確保交通與基礎設施的耐災韌性。此外，由下而上積極培植在地「水患自主防災社區」，在汛期啟動自主巡查。在公衛健康層面，針對暴雨後易孳生病媒蚊之風險，跨局處密集動員社區清除積水容器，有效壓制登革熱疫情；針對公共工程現場，則於眉溪等關鍵流域設置水位警報器，落實災修工程的撤離撤機機制，保障人員安全。

3. 因應乾旱之調適措施

對極端氣候導致的乾旱與豐枯水期供水不穩定挑戰，本縣積極健全基層用水韌性。資源優先投入無自來水普及地區（如仁愛、信義等原鄉與偏遠聚落），全面推進簡易自來水設施新建、管線汰換與水塔定期清理，實質提升偏鄉在枯水期或災後的蓄水與應變量能。在環境營造上，公共空間的綠美化工程改採「適地適種」與「節水型植栽」配置，在維持社區生活舒適度的同時，亦強化綠地的蓄水保水功能，降低乾旱氣候對整體環境的衝擊。

4. 因應其他氣候衝擊之調適措施

本縣跨局處全面盤點並防範氣候異常引發的衍生風險。在水體與土壤保護上，加強豐枯水期與鳥嘴潭集水區的水質監測，配合畜牧廢水資源化削減污染；全縣擴大清除外來入侵植物（如小花蔓澤蘭），維護原生木本植物根系以降低坡地崩塌風險。在環境與健康防護上，利用空品感測物聯網加強敏弱場所巡檢，降低弱風累積空污對大眾的健康危害；同時，針對極端寒流、酷暑或颱風，建立弱勢街友短期旅館安置機制，並配合全縣243站遠距智慧照護平台與心房顫動免費篩檢，防止氣候突變誘發慢性心血管疾病。在社會倡議與文化保存上，透過校園、社區及志工體系全面深化氣候調適與淨零綠生活教育；並針對縣內70處文化資產進行一年四次的定期巡查、白蟻防治與緊急修繕，主動提升歷史古蹟面對氣候環境劣化時的保存韌性

(二)因地制宜調適措施執行情形

因應氣候衝擊的因地制宜調適措施包含以社區為本、以原住民為本以、強化脆弱群體以及以自然為本(NbS)等四大項措施，綜整執行執行情形如下所述，詳細執行情形如附表三。

1. 以社區為本之調適措施

本縣將調適政策深耕至基層社區，結合地方特性推動共治。實務上將簡易自來水改善、社區河川巡守隊與水患自主防災社區相互整合，由居民自發性參與地方供水韌性與防汛減災行動。同時，結合「低碳永續家園」政策，補助村里推動建築綠化與綠能屋頂全民參與，並在偏鄉社區導入遠距智慧照護、銀髮健身據點及傳染病防疫動員，建立全縣高齡長者與慢性病患在面對極端高溫、寒流與空品惡化時的社區關懷與健康調適網絡。

2. 以原住民為本之調適措施

本縣高度尊重並融合原住民族的傳統生態知識（TEK）來落實山林治理。透過「原住民族土地古道、文化遺址及環境永續維護計畫」，實質聘用在地原住民族族人進行大規模的古道巡護、文化傳統遺址維護與資料建檔；在自然資源保育上，由族人主導造林區補植撫育與外來入侵種預防性清除，守護高海拔生態系統。此外，積極落實「原住民保留地禁伐補償計畫」，在保障部落經濟支持與交通平權的同時，更有效鎖住山區的綠色碳匯，全方位構築脆弱山區的國土保安防線。

3. 強化脆弱群體之調適措施

為落實氣候正義，本縣針對高齡、偏鄉與經濟弱勢等氣候脆弱群體，構築全方位的安全網。在交通方面，於客運熱區增設智慧型避熱候車亭，並推動偏鄉「幸福巴士2.0」及敬老愛心卡，確保敏弱族群在惡劣天氣下的移動與醫療可近性。在健康環境方面，針對盆地弱風與空污累積特性，加強學校、醫院等敏弱場所的室內外空品動態管理與標章認證；於工業區聚落落實化學物質防淹告警。針對缺乏調適資源的列冊街友與極端弱勢，則於寒流、熱浪或颱風豪雨前夕，主動關懷並提供生活物資與短期友善旅館緊急安置服務，保障其基本生存權益。

4. 以自然為本的解決方案之調適措施

本縣積極運用自然的防禦力量（NbS）來提升生態與民生韌性。在烏嘴潭攔河堰上游集水區，採取因地制宜的分區治理，於農耕區推動農地滯留草溝以自然削減農業面源污染，在林地與坡地則透過水源涵養林與河岸緩衝帶的自然植被，減少土壤流失與地表逕流，確保關鍵民生水源的水質穩定。此外，在瀕危物種保育上，透過巡護監測給付與社區團體成立石虎保育巡守隊，並鼓勵農民落實不用除草劑與毒鼠藥的友善農作（本年度達206公頃），利用健

康土壤與自然棲地生態鏈，增強整體生態系統對氣候衝擊的緩衝耐受力。

(三)跨局處協作計畫執行情形

本縣於執行氣候變遷調適方案過程中，針對多項重點計畫展開跨局處協作，整合各單位專業資源，提升施政綜效。整體而言，本縣透過農業、工務、教育、環保等多局處合作推動調適行動，已逐步建構起以氣候風險為核心之整合治理模式，朝向韌性縣市發展邁進。

1. 工務處、農業處及環保局

工務處、農業處及環保局協力推動生活污水削減及沼液沼渣肥份再利用，強化集水區水質管理。在畜牧業糞尿資源化部分，農業處為審查端並協助環保局與農會合作推動本縣的畜牧糞尿資源化，強化沼液再利用與污染防制輔導，實現農業循環經濟與污染減量雙目標。

2. 農業處及教育處

校園林木病蟲害防治方面，由農業處攜手教育處執行褐根病防治行動，整合植保技術與學校現場需求，協助提升教育場域綠地健康與安全。

3. 農業處及地方公所

針對外來入侵植物防除，農業處除執行監測與清除任務，亦透過與地方社區合作，進行除蔓體驗與生態保育宣導，強化在地公民參與。

4. 教育處及環保局

共同推動氣候變遷環境教育，包括辦理環境教育活動及生態體驗課程等，擴大永續教育效益與學校參與能量。

(四)中央補助計畫執行情形

本縣氣候變遷調適各項作為多元整合中央部會補助資源，有效提升行動推動效益。本年度整體執行面向涵蓋環境

健康、智慧水防汛、山林保育、永續教育與國土規劃等多元領域。中央補助資源協助本縣從硬體建設、智慧科技導入到人員培力體系獲得均衡發展；未來本縣亦將持續掌握中央資源導向，滾動優化地方行動規劃，厚實氣候變遷因應量能。各領域整合中央部會補助之具體執行成果綜整如下。

1. 水資源領域

本領域結合中央多部會資源深化流域管制。獲得環境部經費補助，推動「水污染源稽查及高有機污染廢水資源化輔導」完成列管事業稽查達515家次；另獲其補助「水環境教育與巡守推動暨清淨河面計畫」，於重點水體設置4處河面垃圾攔除設施，實質清除高達11.552公噸之河面河岸垃圾，並完成15隊水環境巡守隊訪查。在水源保育上，則獲得經濟部水利署中區水資源分署經費支持，針對鳥嘴潭攔河堰上游10處重要匯入點完成110點次之水質採樣監測與污染削減工作。(註：原住民地區簡易自來水營運計畫部分，本年度因災害頻傳影響期程導致流標，相關經費已依規退還中央水利署)。。

2. 農業生產及生物多樣性

為守護本土生態與深化綠色碳匯，積極爭取農業部林業及自然保育署經費，執行「瀕危物種及重要棲息地生態服務給付推動計畫」，成功引導民間落實友善農作206公頃、通報石虎入侵家禽場域16件，並輔導22個社區團體投入自主棲地維護，同時由中央委託專業單位嚴格執行農藥殘留檢測。此外，獲得林業署南投分署補助，戮力落實「林木疫病蟲害防治」與「外來入侵植物防除」開口契約，本年度超額完成校園褐根病防治面積達2,348平方公尺，並完成46.4公頃之外來入侵植物防除作業（訂約施作面積後續擴充至63公頃）。

3. 能力建構領域

本領域著重於文化韌性與全齡環境教育之扎根。獲得文化部文化資產局經費支持，推動文化資產防護與科學研究，落實全縣12鄉鎮市共70處文資點之一年四次定期巡查、11處列冊追蹤訪視、2場次消防演練與多場管維工作坊，並對埔里義民祠、敷榮堂等木構資產實施緊急白蟻防治與古蹟局部修復。在教育培力上，獲教育部與環境部共同支持，辦理中小學氣候變遷教育，包含茶產業認知工作坊、教師增能工作坊，共286人參與、環境教育創意實作競賽，並於富功國小、千秋國小、集集國中、清水國小落實「淨零綠校園行動策略」。此外，亦獲得環境部氣候變遷署補助執行「低碳永續家園計畫」，完成5處村里現勘查核，並輔導6處村里取得銅級認證、10處報名成功，促使本縣市層級評等成功由銅級晉升為「銀級」。

4. 土地利用

為因應極端降雨對都市排水帶來之負載衝擊，獲得內政部國土管理署深耕補助，全面建置並上線70處「雨水下水道即時水情監測系統」水位監測點，提供智慧防汛決策支援；同時獲中央補助辦理「雨水下水道清淤工程開口契約」，針對全縣13鄉鎮都市計畫內易淹水熱區之排水設施進行全面清淤與阻塞排除，搭配專案管理計畫落實淹水熱區診斷與排水風險盤點，實質優化雨水下水道與區域排水系統之整體防災效能。

5. 健康領域

本領域橫跨大眾衛生、醫療照護與職場安全。由環境部補助推動「空氣品質感測物聯網及維運計畫」，確保全年度平均數據完整率高達95.68%；由衛生福利部（含國民健康署）經費補助，推動「登革熱等病媒傳染病防治計畫」達成布氏指數2級以下村里次99.1%的高標準，並支持布建28處失智社區服務據點（服務432人）與15處銀髮健身俱樂部（達成一鄉鎮市一據點目標）。在職場與高溫防護上，則

獲得勞動部補助「推動中小企業工作環境輔導改善計畫」，於本府順利辦理「高氣溫戶外作業勞工熱危害預防」職業安全衛生宣導會，實質提升第一線勞資雙方之調適與自我保護知能。