

臺中市氣候變遷調適執行方案 114年成果報告

臺中市政府
115 年 8 月

目錄

目錄	I
表目錄	IV
圖目錄	V
第一章、摘要	V
一、本期調適目標	1
(一)維生基礎設施領域	1
(二)水資源領域	1
(三)土地利用領域	1
(四)能源供給與產業領域	1
(五)農業生產及生物多樣性領域	2
(六)海岸及海洋領域	2
(七)健康領域	2
(八)能力建構領域	2
二、114年度成果亮點	2
(一)推動低碳綠建築與智慧水情監測，強化維生基礎設施韌性	2
(二)推動再生水與供水改善，提升水資源調適能力	3
(三)強化都市總合治水與土地使用管理，提升都市防洪韌性	3
(四)推動產業轉型與再生能源，強化能源供給及產業韌性	4
(五)強化農業防災、生態調查與水環境改善，提升農業及生態韌性	4
(六)推動潔淨海洋與漁具管理，強化海岸及海洋環境韌性	5
(七)強化空氣品質、高溫防護與健康監測，提升健康調適能力	5
(八)推動防災社區、校園氣候教育與脆弱人口關懷，強化調適能力建構	5
第二章、整體進度及執行情形	12
一、關鍵領域	12
(一)維生基礎設施領域	12

(二)水資源領域	16
(三)土地利用領域	22
(四)能源與產業領域	25
(五)農業生產及生物多樣性	28
(六)海岸及海洋	30
(七)健康領域	31
二、能力建構.....	35
(一)臺中市氣候變遷減緩及調適推動計畫	35
(二)強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫	35
(三)推動「臺中市永續淨零自治條例」	35
(四)因應氣候變遷，加強水患自主防災社區推動	35
(五)因應氣候變遷，加強土石流自主防災社區推動	36
(六)推動校園氣候變遷教育與建構低碳永續校園	36
(七)氣候變遷脆弱人口盤點	37
(八)長期照顧十年計畫2.0-社區整體照顧服務體系之巷弄長照站.....	37
三、其他項目	38
(一)因應氣候衝擊調適措施執行情形	38
(二)因地制宜調適措施執行情形	42
(三)跨局處協作計畫執行情形	44
(四)中央補助計畫執行情形	45
第三章、分析及檢討	47
一、關鍵領域.....	47
(一)維生基礎設施領域	47
(二)水資源領域	48
(三)土地利用領域	49
(四)能源供給及產業領域	49
(五)農業生產及生物多樣性領域	49
(六)海岸及海洋領域	49
(七)健康領域	49
二、能力建構.....	49

第四章、未來推動規劃 53

附表一、氣候變遷調適執行方案成果彙整表

附表二、因應氣候衝擊之措施/計畫之辦理情形及執行成果

附表三、因地制宜之調適措施之辦理情形及執行成果

表目錄

表 1	114年度調適領域成果亮點彙整表	6
表 2	中央補助計畫一覽表	45
表 3	114年度臺中市調適執行方案進度與執行情形分析檢討一覽表	50

圖目錄

圖 1	公有低碳綠建築實施方針成果.....	13
圖 2	都市總合治水建設計畫相關成果.....	14
圖 3	建設多元立體水情監測網相關成果.....	15
圖 4	公共污水處理廠再生水推動計畫相關成果.....	17
圖 5	全國水環境改善計畫相關成果.....	18
圖 6	環境水體水質監測相關成果.....	19
圖 7	無自來水地區供水改善計畫相關成果.....	20
圖 8	產業園區辦理節水宣導場次相關成果圖.....	21
圖 9	高美重要濕地(國家級)生態調查.....	22
圖 10	運用都市計畫審議權責，落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討相關成果.....	25
圖 11	勞工大學終身學習計畫相關成果.....	26
圖 12	臺中市企業先進智造學院計畫委託專業服務案相關成果.....	26
圖 13	臺中市小水力發電開發計畫相關成果.....	27
圖 14	再生能源推廣建置計畫相關成果.....	27
圖 15	強化農情調查及防災資訊體系制度計畫.....	29
圖 16	臺中市污染防治潔淨海洋計畫相關成果.....	30
圖 17	減少海洋污染回收廢棄物－推行刺網漁業漁具實名制宣導及查核計畫相關成果.....	31
圖 18	藍天白雲行動計畫相關成果.....	32
圖 19	加強高溫警示，提升戶外作業勞工調適和保護措施相關成果.....	32
圖 21	空氣品質監測相關成果.....	33
圖 22	登革熱防治觀念宣導相關成果.....	34
圖 23	因應氣候變遷，加強水患自主防災社區推動相關成果.....	36
圖 24	推動校園氣候變遷教育與建構低碳永續校園相關成果.....	37
圖 24	長期照顧十年計畫2.0-社區整體照顧服務體系之巷弄長照站相關成果.....	37

第一章、摘要

一、本期調適目標

面對氣候變遷所帶來的極端氣候風險與多元環境衝擊，臺中市針對八大關鍵領域-包含維生基礎設施、水資源、土地利用、能源供給與產業、農業生產及生物多樣性、海岸及海洋、健康，以及氣候變遷能力建構-研擬具體之調適目標與行動策略。各領域調適目標涵蓋強化基礎設施與供水韌性、優化國土配置與土地利用、提升產業與農業部門之氣候風險管理與機會辨識能力、健全健康與生態體系的應變機制，並強調從監測預警、風險辨識、社區自主到教育宣導的能力建構。共提出59項調適行動計畫，並藉由質性策略推動與量化指標管理並行之方式，確保各項調適作為可具體執行、實質落地，進一步提升整體城市氣候韌性，邁向環境永續與社會共融。

(一)維生基礎設施領域

目標為「強化維生基礎設施建設能力、提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力」，共計12項調適行動計畫(含3項跨領域計畫)。

(二)水資源領域

目標為「確保供水穩定，促進民生產業永續發展」、「強化供水韌性，有效應對極端枯旱氣候」、「完善供水環境，致力邁向水資源循環永續」，共計11項調適行動計畫(含5項跨領域計畫)。

(三)土地利用領域

目標為「降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置」，共計11項調適行動計畫(含5項跨領域計畫)。

(四)能源供給與產業領域

目標為「完善製造業氣候風險管理」、「提升中小企業之氣候風險意識及機會辨識能力」、「提升能源產業氣候風險辨識能力與推動調適策略」，其中「污泥循環利用-黑水虻技術」已於113年完成，目前執行中調適行動計畫共計4項。

(五) 農業生產及生物多樣性領域

目標為「提升農業氣候風險管理能力」、「發掘氣候變遷下多元農業產業機會」、「精進因氣候變遷災害預防及應變體系」、「增進生態系統因應氣候變遷之服務量能」、「農業產學合作」，共計10項調適行動計畫(含2項跨領域計畫)。

(六) 海岸及海洋領域

目標為「提升海岸災害及海洋變遷監測及預警」、「建構適宜預防設施或機制，降低海岸災害」，共計3項調適行動計畫(含1項跨領域計畫)。

(七) 健康領域

目標為「改善空氣品質污染物濃度」、「強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護」、「提升民眾調適能力」、「確保氣候變遷下之環境品質」，共計9項調適行動計畫(含3項跨領域計畫)。

(八) 能力建構領域

目標為「辨別風險區位辨識」、「災害防救，韌性提升」、「建立氣候轉型基金，支持溫室氣體減量和氣候變遷調適」、「社區自主，共建防災堡壘」、「普及氣候變遷知識，建構永續教育」、「關懷脆弱，保障共融」，共計8項調適行動計畫。

二、114年度成果亮點

114年度持續推動之58項調適行動計畫，不僅配合中央單位持續推動公有智慧低碳綠建築實施方針、縣市管河川及區域排水整體改善計畫、全國水環境改善計畫、公共污水處理廠再生水推動計畫、水患及土石流防災社區推動等政策，並積極推動多項台中市特色計畫，強化城市整體氣候韌性。

(一) 推動低碳綠建築與智慧水情監測，強化維生基礎設施韌性

臺中市於114年度持續推動公有建築低碳化與智慧防災監測，將節能設計、基地保水、綠化配置及資源循環理念納入公共建設，提升都市維生基礎設施之氣候調適能力。

在公有綠建築方面，綠美圖新建工程已於114年4月取得使用執照，目前辦理綠建築標章申請中；消防局第四救災救護大隊大肚分隊於114年4月取得合格級綠建築標章證書；臺中國際會展中心亦於114年6月取得綠建築標章鑽石級證書。另教育局辦理廊子國中、南興國中、南興國小及旭日國小等校舍興建工程，於規劃階段納入節能、生態環保、基地綠化及雨水回收再利用等設計，強化校園空間之永續與韌性。

在智慧水情監測方面，114年度針對已建置之352站雨水下水道水情監測站進行維運，並將即時監測成果進行分析展示，作為都市防災預警及淹水成因研判之依據，有助於縮短災害應變時間並降低積淹水風險。

(二) 推動再生水與供水改善，提升水資源調適能力

為因應極端氣候下水資源供需風險，臺中市於114年度持續推動再生水利用、無自來水地區供水改善及產業節水宣導，強化城市與產業用水韌性。

水滴再生水計畫已於113年底達成每日供應中科臺中園區再生水1萬噸，114年度持續穩定供水；福田再生水計畫截至114年12月31日，管線累積完成25.9公里，工程進度達89.2%，預計115年完工後每日供應5.8萬噸再生水。無自來水地區供水改善方面，114年度補助自來水公司辦理自來水延管6案，並完成自來水外線補助550戶，截至114年底本市自來水普及率達96.35%。另透過產業園區相關會議辦理節水宣導，提升企業落實節水措施之成效。

(三) 強化都市總合治水與土地使用管理，提升都市防洪韌性

臺中市於114年度持續推動都市總合治水建設，將防洪、排水、滯洪及逕流分擔概念納入都市發展與土地使用管理，提升都市面對極端降雨之承洪與調適能力。

截至114年12月底，本市雨水下水道規劃長度756.81公里，目前已建置660.54公里，建置率達87.28%。此外，烏日前竹地區區段徵收工程為因應氣候變遷，基於逕流分擔理念，以多目標使用等方式設置地下

滯洪池，如於兒25廣6土地設置容量達1.9萬立方公尺地下式滯洪池，提升區域防洪韌性與都市調適能力。滯洪池並結合「水撲滿」概念，將回收雨水作為澆灌系統用水，推動雨水循環再利用，落實海綿城市與永續水資源管理行動。

(四) 推動產業轉型與再生能源，強化能源供給及產業韌性

面對氣候變遷與淨零轉型趨勢，臺中市於114年度持續推動永續人才培育、企業轉型輔導、再生能源及小水力發電開發，強化產業調適能力與地方能源韌性。

114年度勞工大學終身學習計畫共辦理永續相關課程226小時，執行經費59萬3,800元，超越原訂100小時目標。臺中市企業先進智造學院計畫則以數位轉型、碳管理、精實製造及AI應用為核心，辦理34堂課程，輔導257位學員完成結訓，協助企業加速數位與低碳雙軸轉型。

能源推動方面，截至114年底，本市再生能源裝置容量達2,204.908 MW，較113年新增113.908MW，展現再生能源推廣成果。其中食水崙溪排水小水力發電廠第一期已於113年啟用，第二期電廠工程於114年12月完工並進行機組試運轉，持續提升水資源活化利用效益。

(五) 強化農業防災、生態調查與水環境改善，提升農業及生態韌性

為提升農業生產及生態系統面對極端氣候之調適能力，臺中市於114年度持續推動農業防災資訊推播、生態監測、水環境改善及土壤地下水污染調查等工作。

農業防災方面，114年度辦理3場次防災相關會議，並推播農業氣象資訊50次，針對颱風、豪雨、強風及乾旱等情境提供田間管理與病害預防建議，協助農民降低災害損失。生態保育方面，完成「113至114年度高美重要濕地生物資源及環境監測計畫」，調查鳥類、植物、水域生物、土壤及水質等項目，並完成5場次教育宣導。水環境改善則導入自然為本解決方案及低衝擊開發工法，透過植栽、生態鋪面、保留自然河岸與親水設施，兼顧防洪安全、生態友善及市民休憩需求。

(六) 推動潔淨海洋與漁具管理，強化海岸及海洋環境韌性

臺中市於114年度持續推動污染防治潔淨海洋計畫及刺網漁業漁具實名制宣導查核，透過定期清理、立即清除、淨灘活動及漁具管理，降低海洋廢棄物對海岸環境及海洋生態之影響。

114年度海岸線權管單位定期清理總計85.2公噸，其中分別為一般廢棄物共47.3公噸；資源回收廢棄物共9.3公噸；漂流木共28.6公噸；民眾通報案件立即清除共15件，清理垃圾總重6.65噸，動員67人次。另協助95家民間團體辦理149場次淨灘活動，參與人數達16,857人，清理垃圾總重41.12噸。漁具管理方面，114年1月至12月完成刺網漁具標示巡查26次，達成率100%，有助於減少廢棄漁具造成之海洋污染風險。

(七) 強化空氣品質、高溫防護與健康監測，提升健康調適能力

因應氣候變遷對健康風險之影響，臺中市於114年度持續推動空氣品質改善、高溫作業防護、長照服務、環境監測及登革熱防治宣導，提升市民面對高溫、空污及病媒傳染病風險之調適能力。

空氣品質方面，市府持續推動「藍天白雲行動計畫」，並導入AI智慧監測與科技稽查，114年本市PM_{2.5}自動測站年平均值為13.5μg/m³，較113年13.9μg/m³改善。高溫防護方面，114年度執行948場次戶外高溫作業防災重點專案檢查，督促雇主落實安全衛生防護措施。另完成醫事C據點巷弄長照站輔導130家、每月34站次環境水體水質採樣分析、12站空氣品質監測站操作維護，並辦理登革熱防治宣傳114場次，持續強化健康風險管理。

(八) 推動防災社區、校園氣候教育與脆弱人口關懷，強化調適能力建構

為提升城市整體氣候調適量能，臺中市於114年度持續推動水患及土石流自主防災社區、校園氣候變遷教育及脆弱人口盤點與關懷服務，強化地方自主應變與社會支持系統。

水患自主防災方面，114年度已完成16場防災教育訓練及15場演練，透過教育訓練宣導演練，提升社區自主防災意識與災害應變能力；另土石流自主防災社區部分，114年度辦理16場區公所輔導說明

會、16場兵棋推演及4場實兵演練，協助地方熟悉災害應變流程。校園氣候教育方面，辦理防減災及氣候變遷調適教育相關研習、數位教材推廣與教師增能工作坊，提升校園防災與韌性調適能力。

脆弱人口關懷方面，114年度已盤點重度身心障礙人口40,241人、獨居老人6,060人及街友405人。低溫期間提供街友關懷3,435人次、避寒收容64人次；高溫期間辦理街友關懷3,525人次、避暑收容314人次，並結合社區據點、居家服務及緊急救援系統，強化極端氣候下對脆弱族群之保護與即時支援。

表 1 114 年度調適領域成果亮點彙整表

調適領域	推動措施	領域成果亮點說明	對應附表一項次
維生基礎設施	*公有智慧 低碳綠建築 實施方針	綠美圖新建工程已於 107 年 5 月 2 日取得候選綠建築證書，本案於 114 年 4 月取得使照，目前申請綠建築標章中。(文化局)	1.1
		本局第四救災救護大隊大肚分隊建物經費預算編列 95,798 千元，實際使用經費 90,526 元，並於 114 年 4 月 9 日取得合格級綠建築標章證書。(消防局)	
		辦理等 4 件(廊子國中、南興國中、南興國小、旭日國小)校舍興建工程，規劃階段即納入節能、生態環保與基地綠化等永續理念，日常節能經由優化建築外殼、設立分區照明，使用節能燈具，綠化量透過廣植花木、大喬木與立體綠化，基地保水則提升建築基地雨水貯集能力，雨水、中水回收再利用。(教育局)	
		臺中國際會展中心已於 114 年 6 月 19 日取得綠建築標章鑽石級證書。(經發局)	
	建設多元立體水情監測網	114 年針對已建置 352 站雨水下水道水情監測站進行維運，並將即時監測成果進行分析展示，以利都市防災預警、淹水成因研判等成效。因應近年極端氣候下強降雨頻率增加且致災風險提升，藉由數據分析，可於短延時強降雨發生時，提供更具時效性之防災預警資訊，協助管理單位精準掌握積淹水動態，達成縮短應變時間、降低災損之目標。	1.8

調適領域	推動措施	領域成果亮點說明	對應附表一項次
水資源	*公共污水處理廠再生水推動計畫	因應極端氣候，確保充分利用水資源，水滄再生水計畫於 113 年底每日供應中科台中園區再生水量 1 萬噸，穩定產業發展及減輕臺中地區用水之壓力，而達到永續水資源之發展。持續供水中；福田再生水截至 114 年 12 月 31 日，管線累積完成長度：25.9 公里，累積工程進度：89.2%。預計 115 年完工供水 5.8 萬 CMD。	2.1
	無自來水地區供水改善計畫	一、為改善本市無自來水地區民眾用水及提升自來水普及率，對於民生需求用戶，賡續辦理自來水延管工程及自來水外線補助，協助改善無自來水地區用水。 二、114 年度補助自來水公司辦理自來水延管 6 案，自來水外線補助 550 戶用戶，協助相關民眾取得穩定及安全用水環境。 三、依自來水公司截至 114 年底統計，本市自來水普及率達 96.35%。	2.3
	產業園區辦理節水宣導場次	分別於 114 年 2 月 27 日及 114 年 4 月 29 日、114 年 8 月 13 日藉由精密園區廠協會舉辦理監事會議、114 年 9 月 15 日環興公司辦理產業節水宣導及 114 年 12 月 22 日朱暖英議員主辦精密污水檢測及精密三期開發進度說明會，於會後，各廠商主管協助本局積極配合，並轉知內部同仁落實節水措施，提升企業節水行動之實質成效。	2.4
土地利用	*都市總合治水建設計畫	為強化都市內防洪排水基礎，經本局積極推動雨水下水道建置，目前本市雨水下水道規劃長度為 756.81 公里，截至 114 年 12 月底已施做長度為建置總長度為 660.54 公里，建置率為 87.28%。	3.4
	運用都市計畫審議權責，落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討	一、都市空間開發-烏日新竹地區區段徵收工程因應氣候變遷，藉由逕流分擔過程，改造都市環境，提升都市對防洪、排水及滯洪能力，截至 114 年相關建置情形如下： 1.雨水下水道預計建置率 60%，實際建置率 75 %。 2.排水側溝建預計置率 40%，實際建置率 74 %。 3.污水下水道預計建置率 60%，實際建置率 73%。 4.滯洪池預計建置率 50%，實際建置率 75 %。 二、工程同步採總量管制方式規劃滯洪量，並以多目標使用等方式設置地下滯洪池，如於兒 25 廣 6 土地設置容量達 1.9 萬立方公尺地下式滯洪池，提升區域防洪韌性與都市調適能力。滯洪池並結合「水撲滿」概念，將回收雨水作為澆灌系統用水，推動雨水循環再利用，落實海綿城市與永續水資源管理行動。	3.7
		1.114 年目標：辦理 100 小時永續相關課程時數。	4.2

調適領域	推動措施	領域成果亮點說明	對應附表一項次
能源供給及產業	勞工大學終身學習計畫	執行成果：114 年度職能升級學院共計辦理時數 90 小時，執行經費共計 25 萬 3,800 元；產業員工專班共計辦理 136 小時，執行經費共計 34 萬元；總計辦理時數 226 小時，執行經費共計 59 萬 3,800 元。	
	臺中市企業先進智造學院計畫委託專業服務案	本府為輔助在地納管工廠、特登工廠業者彈性因應國際、產業變動趨勢，具備產業新知能，自 112 年開辦以來，三年來已吸引超過 6,000 人次參訓，114 年度以數位轉型、碳管理、精實製造與 AI 應用為核心，串聯政府補助資源與案例解析，協助企業加速雙軸轉型。於 114 年 5 月 23 日開設 34 堂課程，輔導共計 257 位學員完成結訓，並製作短影音擴大觸及，強化社群經營與學員互動。	4.3
	臺中市小水力發電開發計畫	位於台中市石岡區的「食水崙溪排水小水力發電廠」，是全台首座由地方政府主導推動的發電廠，已於 2024 年 7 月正式啟用，市府水利局為進一步提升水資源的利用，在第一期電廠下游跌水工處增設第二期電廠，善用發電尾水實現二次發電願景，二期電廠工程也於 2025 年 12 月完工，現正進行機組試運轉作業，為台中市推動再生能源與水資源活化再添新力。	4.4
	再生能源推廣建置計畫	本市積極推動再生能源發展，依台電公司統計，113 年本市再生能源裝置容量為 2,091MW，經查截至 114 年底，本市再生能源裝置容量達 2,204.908MW，共新增 113.908MW。	4.5
農業生產及生物多樣性	強化農情調查及防災資訊體系制度計畫	為精進因氣候變遷災害預防及應變體系，導入農業氣象推播制度，強化農業防災調適作為，辦理公所之農情及防災相關會議，並加強宣導善用作物災損鑑定數位工具，包含氣象觀測資料查詢及農產業天然災害現地照相 APP 等，提高農業災害應變能力。 針對本市農會、公所及產銷班即時推播農業氣象資訊，包含針對颱風、豪雨強風及乾旱等不同激烈氣候型態建議田間管理及病害預防工作，以協助農民有效預防及減少農業損失。 114 年辦理 3 場次防災相關會議並推播農業氣象資訊 50 次。	5.5
	*高美重要濕地(國家級)生態調查	114 年完成「113-114 年度高美重要濕地(國家級)生物資源及環境監測計畫」，生態調查項目包括執行鳥類、植物、水域生物(魚類、蝦蟹類、螺貝類、浮游藻類及動物)、土壤(淤積、硬度及飛沙量測)與水質監測等工作，並完成教育宣導 5 場次。	5.7

調適領域	推動措施	領域成果亮點說明	對應附表一項次
	*全國水環境改善計畫	導入 NBS（自然為本解決方案）與 LID（低衝擊開發）工法，透過植栽、生態鋪面及保留自然河岸，有效提升都市防洪韌性。同時減量傳統結構堤防，並增設親水平台、活動步道及休憩設施，兼顧防洪安全與市民生活需求，營造生態友善的韌性城市。	5.8
	土壤及地下水污染調查及查證工作計畫	1.辦理農地土壤定期監測 2.農地土壤重金屬同步作物採樣污染調查作業 3.農地定常監測 114 量化目標(工作細項) 1.2 處農地土壤監測 2.100 坵塊土壤採樣 3.水質連續監測 10 月站 4.灌溉渠道水質抽測初驗 47 組 5.水質抽測複驗 5 組 6.縮時膠囊樹脂包調查 100 組 7.土壤監測 313 組 8.環境勘查評估	5.9
海岸及海洋	臺中市污染防治潔淨海洋計畫	一、海岸線權管單位定期清理成果:本市 114 年度海岸線權管單位定期清理成果總計 85.2 公噸,其中分別為一般廢棄物共 47.3 公噸;資源回收廢棄物共 9.3 公噸;漂流木共 28.6 公噸。 二、民眾通報案件立即清除成果:本市 114 年度民眾通報案件立即清除共計 15 件,總計清理垃圾總重 6.65 噸(資源回收 2.53 噸、非資源回收 4.12 噸、動員人力 67 人次)。 三、淨灘成果:本市 114 年度共協助民間團體(計 95 家團體)辦理 149 場次淨灘活動,參加人數 16,857 人,總計清理垃圾總 41.12 噸(資源回收 11.36 噸、一般垃圾 29.76 噸)。	6.1
	減少海洋污染回收廢棄物—推行刺網漁業漁具實名制宣導及查核計畫	114 年; 1 月至 12 月辦理刺網漁具標示巡查共計 26 次,114 年目標值 26 場次,達成率 100%(26/26*100%)。	6.3

調適領域	推動措施	領域成果亮點說明	對應附表一項次
健康	藍天白雲行動計畫	為改善空氣品質，降低細懸浮微粒 PM _{2.5} 濃度，本市持續推動「藍天白雲行動計畫」，針對固定、移動、逸散等污染源執行污染減量措施，如督促台中電廠減煤、老舊汽機車汰換、電動公車及 iBike 倍增、低污染運具推廣、營建工地與道路揚塵管制、民俗污染減量及空品不良應變等，並導入 AI 智慧監測、科技稽查及污染熱區掌握，強化空氣污染精準治理。114 年本市 PM _{2.5} 自動測站年平均值為 13.5 µg/m ³ ，較 113 年 13.9µg/m ³ 改善，持續朝 119 年目標 12 µg/m ³ 邁進。	7.1
	加強高溫警示，提升戶外作業勞工調適和保護措施	114 年共進行 948 場次戶外高溫作業防災重點專案檢查，監督輔導雇主落實各項戶外高溫作業安全衛生防護措施規定，保護戶外工作者。	7.2
	氣候變遷下原住民族長期照顧-文化健康站實施計畫	114 年醫事 C 據點巷弄長照站輔導完成 130 家。	7.4
	*環境水體水質監測	114 年完成每月 34 站次之水質採樣及分析。	7.7
	空氣品質監測	114 年完成每月監測站操作、維護及監測數量 12 單位(站)。	7.8
	登革熱防治觀念宣導	114 年辦理宣傳場次 113 場。	7.9
能力建構	因應氣候變遷，加強水患自主防災社區推動	土石流防災社區：114 年度已辦理 16 場區公所輔導說明會、16 場兵推、4 場實兵演練。 水患自主防災社區：114 年度已完成 16 場防災教育訓練、15 場防汛演練。	8.4
	推動校園氣候變遷教育與建構低碳永續校園	依臺中市在不同氣候變遷情況下之極端氣候造成高溫、暴雨及早災，帶來的立即威脅，建立防災應變、避難與減災的能力，強化校園韌性調適安排相關氣候變遷宣導課程或教師人才精進培訓教育。 1.參與相關氣候變遷宣導及推廣活動:114 年農業部農村水保署臺中分署農村水保宣導活動~臺中水保樂園。 2.辦理發展推動防減災及氣候變遷調適教育各專業領域師資人才培育課程研習。 3.辦理數位課程發展及融入機制教師防災增能研習:臺中市防災教育數位教材推廣暨教師增能工作坊。	8.6

調適領域	推動措施	領域成果亮點說明	對應附表一項次
	氣候變遷脆弱人口盤點	1. 已盤點 114 年脆弱人口：重度身心障礙人口數 40,241 人、獨居老人數 6,060 人、街友人數 405 人。 2. 低溫期間(氣溫 12 度以下)提供街友關懷 3,435 人次、避寒收容 64 人次；高溫期間(氣溫 36 度以上)辦理關懷 3,525 人次、避暑收容 314 人次。 3. 針對高齡獨居長者，於寒流期間啟動防凍關懷與年節加強訪視機制，結合社區據點、居家服務與送餐單位，持續提供探訪、圍爐及不中斷照顧服務。 補助弱勢獨居長者及身心障礙者裝設緊急救援系統，建置 24 小時監控與即時通報機制，結合定期訪視與主動關懷，強化極端氣候與突發事件下之應變能力。	8.7

第二章、整體進度及執行情形

臺中市氣候變遷調適執行方案針對八大關鍵領域共提出58項調適行動計畫，維生基礎設施計有12項調適行動計畫(含3項跨領域計畫)；水資源計有11項調適行動計畫(含5項跨領域計畫)；土地利用計有11項調適行動計畫(含5項跨領域計畫)；能源供給及產業計有4項調適行動計畫；農業生產及生物多樣性計有10項調適行動計畫(含2項跨領域計畫)；海岸及海洋計有3項調適行動計畫(含1項跨領域計畫)；健康計有9項調適行動計畫(含3項跨領域計畫)；能力建構計有8項調適行動計畫。114年度調適執行方案整體進度與執行情形詳如附表一，說明如下：

一、關鍵領域

(一)維生基礎設施領域

1、公有智慧低碳綠建築實施方針*

114年量化目標為推動15件，教育局、經濟發展局、文化局、消防局、運動局及交通局實際推動12件，達成率80%，中央補助37,309千元，地方自籌9,035,475千元，總經費9,072,784千元，相關成果如圖 1所示。





圖 1 公有低碳綠建築實施方針成果

2、縣市管河川及區域排水整體改善計畫*

114年量化目標為完成護岸改善875公尺，水利局實際工程施作數量610.8公尺，達成率69.8%，中央補助70,000千元，地方自籌30,000千元，總經費100,000千元。

3、都市總合治水建設計畫*

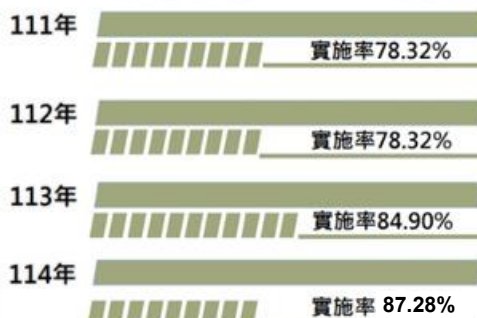
114年量化目標為雨水下水道建置率82%，水利局實際雨水下水道建置率87.28%，達成率100%，相關成果詳圖 2所示。中央補助74,031千元，地方自籌29,033千元，總經費103,064千元。

雨水下水道建設

看不見的工程 看的見的守護

臺中市雨水下水道規劃

總長度802.51公里



1.梧棲區大智路二段雨水下水道工程
2.東區南京東路一段雨水下水道工程
3.南區美村南路雨水下水道工程

圖 2 都市總合治水建設計畫相關成果

4、原住民族基層建設小型零星工程

114年量化目標為推動14件，原民會實際推動21件，達成率100%，本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣30,000千元。

5、臺中市交控設備升級計畫

114年量化目標為設置標誌5組，交通局實際推動12組，達成率100%，本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣42,400千元。

6、道路側溝清淤與改善，提升排水韌性

114年量化目標為清淤長度8,000公尺，建設局實際清淤長度25,561公尺，達成率100%，總經費5,000千元。

7、出流管制與逕流分攤

114年量化目標為每年核定2件，增加1萬噸滯洪量，水利局實際核定4件，增加滯洪量1.51萬噸，達成率100%。

8、建設多元立體水情監測網

114年量化目標為新增維護雨水下水道監測站352處，水利局實際新增維護雨水下水道監測站352處，達成率100%，相關成果如圖3所示，總經費31,521千元。



圖3 建設多元立體水情監測網相關成果

9、公共管線設施圖資數位化

114年度非都市計畫區（市道及區道）公共設施管線資料庫建置目標為100%，建設局實際執行進度已達100%，目標達成率100%，中央補助619千元，地方自籌356.5千元，總經費975.5千元。

10、適應氣候變遷，打造韌性捷運

114年量化目標為辦理「災害防救業務計畫（含緊急應變計畫）」進版（維持每兩年進版一次），並確保軌溫偵測、風速儀及地震儀之可用度高於95%。114年交通局與中捷公司已順利完成計畫進版，且相關設備可用度達100%，目標達成率100%。本項作業所需經費全額為地方自籌，總經費65.9千元。

11、因應氣候變遷，強化道路橋梁安全檢測

114年量化目標為車行及人行橋梁定期檢測數量1,280座，建設局實際檢測數量1,426座，達成率100%，本項作業所需經費全額為地方自籌，金額為新臺幣3,000千元。

12、建構完善交通，提升運輸系統耐受力

(1) 臺中大肚-彰化和美跨河橋梁計畫工程：114年目標為完成82%工程進度，建設局實際完成84.961%，達成率100%，中央補助2,404,760千元，地方自籌795,240，總經3,200,000費千元。

(2) 東勢-豐原生活圈快速道路工程：114年目標為完成50%工程進度，建設局實際完成50%，達成率100%，本項作業所需經費全額為地方自籌，總經費4,772,000千元。

(3) 東勢區埤豐橋改建工程：114年目標為完成93%工程進度，建設局實際完成100%，達成率100%，本項作業所需經費全額為地方自籌，總經費1,035,000千元。

(4) 臺中市烏日前竹區區段徵收前德橋改建工程：114年無設定目標，建設局實際完成完工通車，達成率100%，總經費25,184.414千元。

(二)水資源領域

1、公共污水處理廠再生水推動計畫*

(1) 福田水資源回收中心：114年目標為完成管線7公里，水利局實際完成18.9公里，達成率100%，中央補助643,020千元，地方補助55,915千元，總經費698,935千元。

(2) 水湳水資源回收中心：114年目標為供應每日1萬噸，水利局實際完成供應每日1萬噸，達成率100%，相關成果詳圖 4所示。總經費92,639千元。



圖 4 公共污水處理廠再生水推動計畫相關成果

2、事業及污水下水道系統回收推動計畫*

114年量化目標為「大型事業廢水回收量成長率 25%」，環保局實際執行成長率為 17.1%，目標達成率 68.4%。本案由地方全額自籌，總經費 300 千元。

3、全國水環境改善計畫*

(1)柳川工程：114年量化目標為完成工程完成發包，預計達到進度30%，水利局工程進度實際完成57.76%，達成率100%，中央補助33,345千元，地方自籌9,405千元，總經費42,750千元。

(2)葫蘆墩工程：114年量化目標為完成工程發包。水利局目前已如期完成葫蘆墩圳水環境改善計畫之細部設計作業；惟因中央前瞻計畫第五期預算採競爭機制且已分配完畢，致本案未獲核撥工程經費。面對預算困境，水利局積極展開開源行動，目前已87.28%成功爭取經濟部水利署的「因應氣候變遷縣市管河川及排水整體改善計畫」第一批次治理工程，中央

補助130,650千元,地方自籌36,850千元，總經費167,500千元。

(3)大智工程：114年量化目標為完成工程發包，預計達到進度30%，水利局工程進度實際完成69.371%，達成率100%，中央補助50,350千元，地方補助14,202千元，總經費64,552千元。

(4)惠來溪工程：114年量化目標為完成工程發包，114年水利局工程已完成發包，達成率100%，相關成果詳圖 5所示。中央補助14,970千元，地方補助42,229千元，總經費191,949千元。



圖 5 水環境改善示意圖

4、水污染防治稽查管理計畫*

114年量化目標為轄區內未受污染比例達 85%。環保局實際執行成果為 69.9%，目標達成率 82.20%。本項作業所需經費全額由地方自籌，總經費15,000千元。

5、環境水體水質監測*

114年量化目標為完成監測站採樣、分析、水質監測及環境水質資訊服務。環保局已如期完成全數監測站之操作、維護與各項採

樣分析作業，目標達成率 100%，相關成果詳圖 6所示。本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣3,900千元。

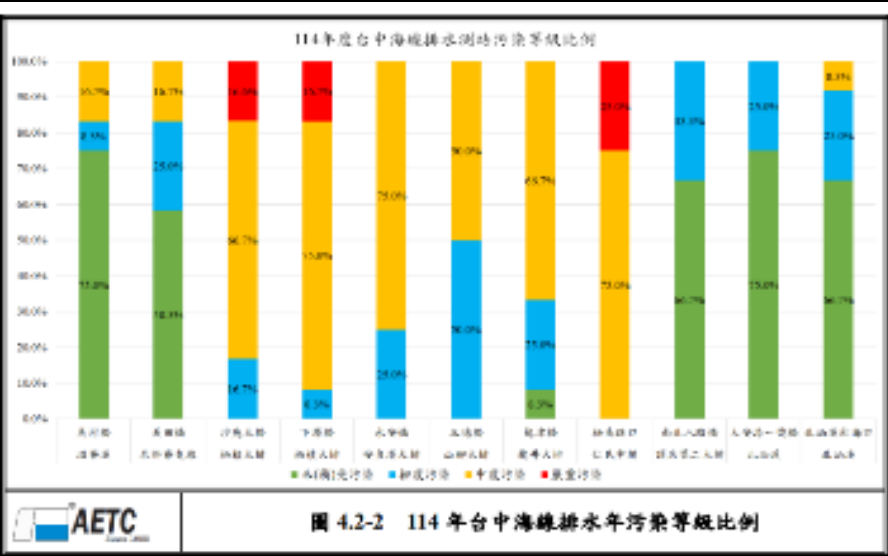
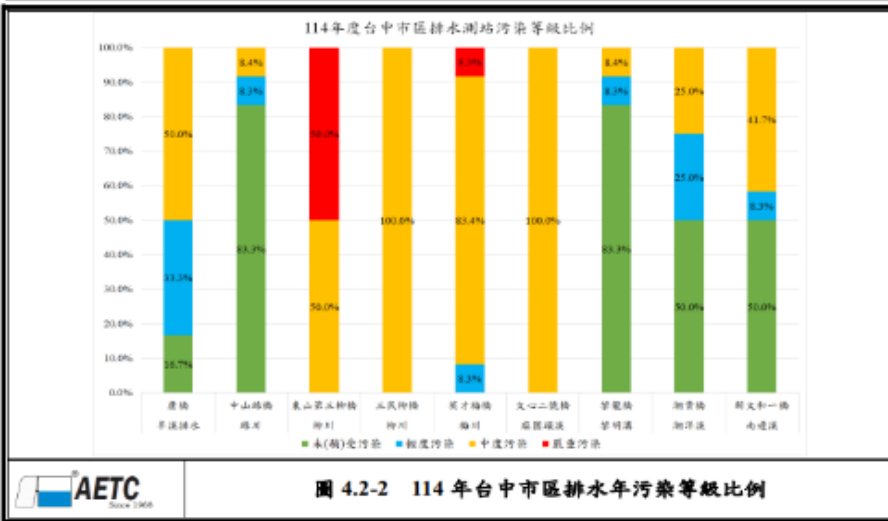
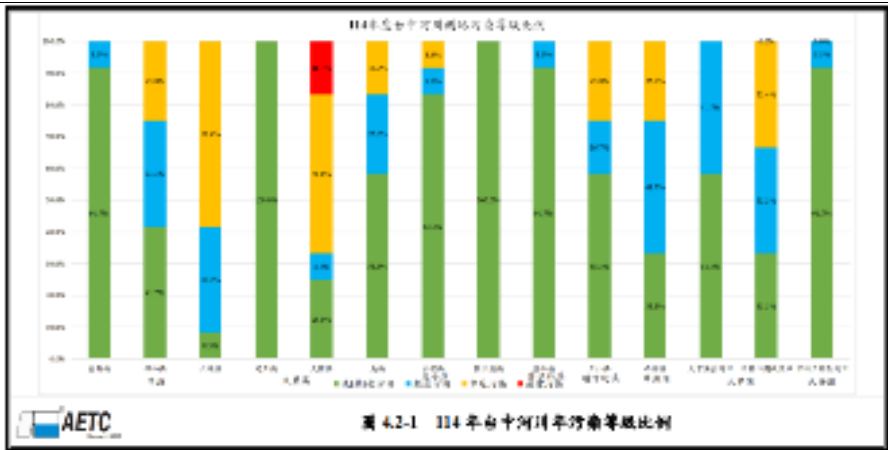


圖 6 環境水體水質監測相關成果

6、無自來水地區供水改善計畫

114年量化目標為自來水普及率達 96.58%。經發局實際執行成果已達96.35%，目標達成率達 99.8%，相關成果詳圖 7所示。本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣經費26,000千元。



圖 7 無自來水地區供水改善計畫相關成果

7、產業園區辦理節水宣導場次

114年量化目標為辦理1場次，經發局實際辦理5場次，達成率100%，相關成果詳圖 8所示。本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣50千元。

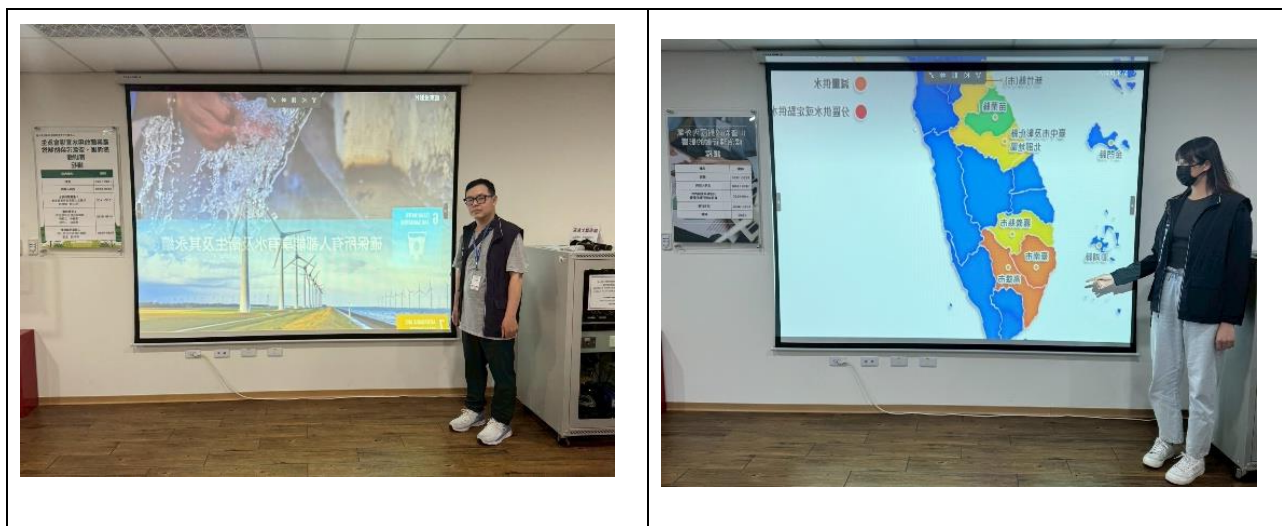


圖 8 產業園區辦理節水宣導場次相關成果圖

8、放流水回收多元利用

114年量化目標為節水量1,040萬噸，水利局實際節水量1,689萬噸，達成率100%，總經費395,450千元。

9、抗旱應變措施盤點與評估

114年量化目標為盤點及評估次數1次，經發局實際盤點及評估次數1次，達成率100%。

10、飲用水水質安全管理計畫(谷關水資源回收中心興建)

114年量化目標為完成 1 座水資源回收中心。水利局實際已完成 2 座水資源回收中心，目標達成率 100%。中央補助147,263千元，地方自籌22,005千元，工程總經費169,268千元。

11、污水用戶接管倍增計畫、增加再生水廠水源量

114年量化目標為累計接管戶數31.5萬戶，水利局實際累計接管戶數32.12萬戶，達成率100%，中央補助1,294,970千元，地方自籌260,989，總經費1,555,959 千元。

(三)土地利用領域

1、公有智慧低碳綠建築實施方針*

詳見前述維生基礎設施領域第1點說明。

2、縣市管河川及區域排水整體改善計畫*

詳見前述維生基礎設施領域第2點說明。

3、都市總合治水建設計畫*

詳見前述維生基礎設施領域第3點說明。

4、公共污水處理廠再生水推動計畫*

詳見前述水資源領域第1點說明。

5、高美重要濕地(國家級)生態調查*

114年量化目標為完成4次調查，農業局實際完成4次調查，達成率100%，相關成果詳圖 9所示。本項作業所需經費全額由中央補助，金額為新臺幣1,000千元。



圖 9 高美重要濕地(國家級)生態調查

6、建立花園城市(含樹木養護)

- (1)梅川改善工程：114年目標為3月完成設計審查、5月工程開工，建設局目前已順利完成規劃設計案之採購作業，達成率100%，中央補助23,999.63千元，地方自籌23,999.63千元，總經費47,999.26千元。
- (2)麻園頭溪水岸廊道：114年目標為3月完成設計審查、5月工程開工。建設局實際執行成效為：於114年3月如期完成設計審查，並於同年10月順利完成工程開工，目標達成率100%。中央補助28,810千元，地方自籌30,163.522千元，合計58,973.522千元。
- (3)綠指環計畫：114年目標為推進寶輝建設認養（大衛路至六順橋段）施作2.12公里，並持續媒合其餘路段。建設局實際完成5公里之綠化與企業認養，達成率100%，本項作業所需經費全額為地方自籌，總經費46,000千元。
- (4)中央公園原生種源苗圃：114年量化目標為建置第二期苗圃區域（包含綠棚、工作棚等）及招募苗圃志工。建設局目前已全數建置並招募完成，目標達成率100%，本項作業所需經費全額為地方自籌，總經費10,811千元。
- (5)美樂地公園：114年量化目標為完成10座公園，建設局實際完成10座，達成率100%，本項作業所需經費全額為地方自籌，總經費100,000千元。
- (6)公墓轉型綠美化：114年量化目標為預計完成1座公墓綠美化（神岡區第3公墓），民政局、建設局實際完成1座公墓綠美化（神岡區第3公墓），達成率100%，本項作業所需經費全額為地方自籌，總經費30,000千元。
- (7)推動「都市退燒-全民植樹行動」：114年量化目標為種植喬木30,000株，永續低碳辦公室實際完成35,585株，達成率100

%，本項作業所需經費全額由中央補助，金額為新臺幣80千元。

7、推動鄉村地區整體規劃強化氣候變遷調適計畫

114年無訂定量化目標，都發局實際完成辦理工作坊6場。

8、引導及鼓勵都市更新案件之基地保水相關設計

114年無訂定量化目標，都發局實際完成9案都市更新案件。

9、運用都市計畫審議權責，落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討

(1) 都市空間開發-烏日前竹地區區段徵收：114年量化目標為完成雨水下水道 60%、排水側溝 40%、污水下水道 60% 及滯洪池 50% 之建置。地政局各項進度均超前：雨水下水道達 75 %、排水側溝達 74%、污水下水道達 73%、滯洪池達 75%，目標達成率 100%，本項作業所需經費全額由地方自籌，總經費150,000千元。

(2) 都市空間開發-烏日九德地區區段徵收：114年量化目標為完成雨水下水道 10%、排水側溝 0%、污水下水道 20% 及滯洪池 10% 之建置。地政局實際執行進度均如期達標（雨水下水道 10%、排水側溝 0%、污水下水道 20%、滯洪池 10%），目標達成率 100%，相關成果詳圖 10所示。本項作業所需經費全額由地方自籌，總經費453,300千元。



圖 10 運用都市計畫審議權責，落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討相關成果

10、113 年度獎勵輔導造林計畫(原住民保留地)

114年量化目標為完成1公頃造林面積，114年原民會實際完成1公頃，達成率100%，本項作業所需經費全額由中央補助，金額為新臺幣1,020千元。

11、推動綠化及造林計畫

114年量化目標為完成種植數量14,000株，農業局實際完成14,000株，達成率100%，本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣4,000千元。

(四)能源與產業領域

1、勞工大學終身學習計畫

114年量化目標為完成辦理課程時數100小時，勞工局實際完成226小時，達成率100%，相關成果詳圖 11所示，本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣600千元。

3、臺中市小水力發電開發計畫

114年量化目標為完成河道工程開工，水利局已順利如期完成開工，達成率100%，相關成果詳圖 13所示。



圖 13 臺中市小水力發電開發計畫相關成果

4、再生能源推廣建置計畫

114年量化目標為完成70MW裝置容量，經發局實際完成113.908MW裝置容量，達成率100%，相關成果詳圖 14所示。中央補助500千元，地方自籌4,500千元，合計總經費5,000千元。



圖 14 再生能源推廣建置計畫相關成果

(五) 農業生產及生物多樣性

1、高美重要濕地(國家級)生態調查*

詳見前述土地利用領域第5點說明。

2、全國水環境改善計畫*

詳見水資源領域第3點說明。

3、臺中市農產業保險試辦補助計畫

114年量化目標為完成500戶投保件數，農業局實際完成2,055戶，達成率100%，本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣20,000千元。

4、臺中市農業災害復建補助作業要點

114年量化目標為補助農民購買清園藥劑及有機質肥料 700 戶、補助修繕溫網室 5 公頃。農業局實際執行各項指標均超額達成：實際補助高達 3,691 戶、修繕溫網室 8.82 公頃，目標達成率 100%，本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣50,000千元。

5、工業廢水導電度管制

114年量化目標為利用 300 台「水管家」水質感測器結合雲端資訊平台，以掌握事業放流水之導電度水質變化。環保局實際已全數完成 300 台感測器之布建與運作，目標達成率 100%。本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣5,000千元。

6、推動地方政府疫病蟲害主動調查制度計畫

114年量化目標為完成100個監測點位、3,000監測調查點次。農業局實際執行均如期如質達成（完成100個點位、3,000點次），目標達成率100%。中央補助經費493千元、地方自籌經費新臺幣912千元，總經費為1,405千元。

7、強化農情調查及防災資訊體系制度計畫

114年量化目標為完成3場場次、50次推播，農業局實際執行均如期如質達成，達成率100%，相關成果詳圖 15所示。本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣30千元。



圖 15 強化農情調查及防災資訊體系制度計畫

8、臺中市豐收計畫

114年量化目標為完成診斷諮詢服務場次30場、農作物安全栽培研習班場次30場，農業局實際完成39場診斷諮詢與36場研習班，達成率100%，本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣1,435千元。

9、土壤及地下水污染調查及查證工作計畫

114年量化目標為完成2處農地土壤監測、100坵塊土壤採樣、水質連續監測10月站、溉渠道水質抽測初驗47組、水質抽測複驗5組、縮時膠囊樹脂包調查100組、土壤監測313組、環境勘查評估，114年環保局實際完成15處農地土壤監測、105坵塊土壤採樣、水質連續監測10月站、溉渠道水質抽測初驗47組、水質抽測複驗5組、縮時膠囊樹脂包調查100組、土壤監測313組、環境勘查評估，達成率100%，本項所需經費全額由中央補助，金額為新臺幣2,442千元。

10、推動菇類培植廢棄包再利用

114年量化目標為完成30,000噸菇類培植廢棄包再利用業者處理量，農業局實際完成42,964噸，達成率100%，本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣100千元。

(六)海岸及海洋

1、高美重要濕地(國家級)生態調查*

詳見前述土地利用領域第5點說明。

2、臺中市污染防治潔淨海洋計畫

114年量化目標包括辦理海域/港口/海灘監測共 52 處次、海洋廢棄物活動 8 場次、漁網回收 5 公噸、海洋污染許可稽查與港口巡查 84 次、應變演練及教育訓練 3 場次，協助民眾及團體淨灘 3,000 人。環保局實際執行成效卓越，除上述指標皆如期如質達成外，淨灘活動更擴大辦理達 149場次（動員高達 16,857 人次）、清理垃圾 4 1.12 公噸（資源 11.36 公噸、非資源 29.76公噸），目標達成率 100 %，民眾通報案件立即清除共15件，清理垃圾總重6.65噸，動員67人次；海岸線權管單位定期清理總計85.2公噸,其中分別為一般廢棄物共47.3公噸；資源回收廢棄物共9.3公噸;漂流木共28.6公噸，相關成果詳圖 16所示。中央補助經費2,000千元、地方自籌經費新臺幣2,000千元，總經費4,000千元。

年度	一般廢棄物	資源回收	漂流木	總計
109年	87	17.5	17.6	122.1
110年	29.6	10.6	44.4	84.6
111年	91.9	16.4	30.1	138.4
112年	80.1	17.4	91	188.5
113年	50.4	13.4	132.9	196.7
114年	44	8.7	26.3	79
小計	383	84	342.3	809.3

圖 16 臺中市污染防治潔淨海洋計畫定期清理成果(單位:公噸)

3、減少海洋污染回收廢棄物－推行刺網漁業漁具實名制宣導及查核計畫

114年量化目標為完成26場宣導及查核，農業局實際完成26場，達成率100%，相關成果詳圖 17所示。中央補助經費727千元、地方自籌經費新臺幣81千元，總經費808千元。

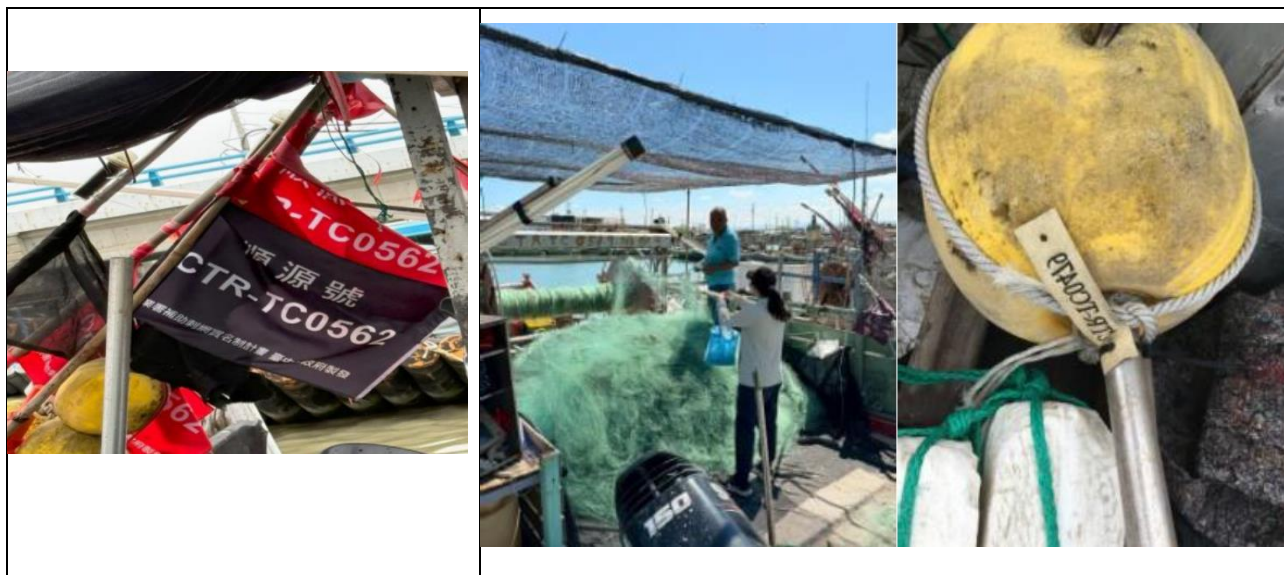


圖 17 減少海洋污染回收廢棄物－推行刺網漁業漁具實名制宣導及查核計畫相關成果

(七)健康領域

1、水污染防治稽查管理計畫*

詳見前述水資源領域第4點說明。

2、事業及污水下水道系統回收推動計畫*

詳見前述水資源領域第2點說明。

3、環境水體水質監測*

詳見前述水資源領域第5點說明。

4、藍天白雲行動計畫

114年量化目標為 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均值 $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。環保局實際執行成效卓越， $\text{PM}_{2.5}$ 年平均值降至 $13.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，成效優於原定基準值，相關成果詳圖 18所示。本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣8,850千元。



圖 18 藍天白雲行動計畫相關成果

5、加強高溫警示，提升戶外作業勞工調適和保護措施

114年量化目標為完成執行宣導、專案檢查場次500場，114年勞工局實際完成948場，達成率100%，本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣經費30千元，相關成果詳圖 19所示。



圖 19 加強高溫警示，提升戶外作業勞工調適和保護措施相關成果

6、113 年高級救護技術員訓練計畫

114年量化目標為完成培訓40人，114年消防局實際完成40人，達成率100%，本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣8,550千元。

7、氣候變遷下原住民族長期照顧-文化健康站實施計畫

114年量化目標為完成設置文健站26站，114年原民會實際完成27站，達成率100%，中央補助經費64,577千元、地方自籌經費新臺幣1,298千元，總經費65,875千元。

8、空氣品質監測

114年未明訂量化目標，114年環保局實際完成12站，本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣9,900千元，相關成果詳圖20所示。



圖 20 空氣品質監測相關成果

9、登革熱防治觀念宣導

114年量化目標為完成辦理40場宣導場次，114年衛生局實際完成113場，達成率100%，相關成果詳圖 21所示。



圖 21 登革熱防治觀念宣導相關成果

二、能力建構

(一)臺中市氣候變遷減緩及調適推動計畫

114年量化目標為完成「113年度臺中市氣候變遷調適執行方案成果報告」與「113年度臺中市溫室氣體減量執行方案成果報告」；114年永續低碳辦公室皆已完成，達成率100%，本項作業所需經費全額由中央補助，金額為新臺幣2,700千元。

(二)強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫

114年量化目標包含：辦理計畫說明會 7 場、公所訪談 7 場、防救災業務訓練 3場；完成避難收容處所開設演練6場（均納入特殊對象與特殊情境）；調查重要業務事項並進行急迫性分類；選定新設韌性社區 2 處並追蹤既有社區 9 處；以及培訓防災士200人。消防局實際執行成效卓越，上述各項軟硬體整備工作均全數如期如質達成，目標達成率100%。本案經費共計13,703千元，中央補助10,414千元，地方自籌3,289千元。

(三)推動「臺中市永續淨零自治條例」

114年量化目標為核定「臺中市永續淨零自治條例」。環保局目前已順利完成該自治條例之核定，並成功設置「氣候轉型基金」，落實實質推動機制。

(四)因應氣候變遷，加強水患自主防災社區推動

114年量化目標為提供社區 10 場教育訓練及 10 場演練。水利局實際執行成效顯著，各項指標均大幅超額達成：實際辦理完成 16 場防災教育訓練、15 場防汛演練，目標達成率 100%，經費全額為地方自籌，總金額 2,643千元，相關成果詳圖 22所示。



圖 22 因應氣候變遷，加強水患自主防災社區推動相關成果

(五)因應氣候變遷，加強土石流自主防災社區推動

114年量化目標為10場土石流自主防災社區防災宣導、兵推及演練，水利局實際執行成效卓越，基層防災量能大幅提升，總計完成辦理 36 場次（包含區公所輔導說明會 16 場、兵棋推演 16 場及實兵演練 4 場），目標達成率 100%。中央補助3,132千元，地方自籌468千元，總經額 3,600千元。

(六)推動校園氣候變遷教育與建構低碳永續校園

114年量化目標辦理3場活動，教育局實際辦理共4場，達成率100%，相關成果詳圖 23所示。中央補助640千元，地方自籌160千元，合計總經費800千元。



圖 23 推動校園氣候變遷教育與建構低碳永續校園相關成果

(七)氣候變遷脆弱人口盤點

114年量化目標為完成1次盤點，社會局實際完成1次盤點，達成率100%，本項作業所需經費全額由地方自籌，金額為新臺幣14,020千元。

(八)長期照顧十年計畫 2.0-社區整體照顧服務體系之巷弄長照站

114年量化目標為130家醫事C據點巷弄長照站輔導，實際完成130家，達成率100%，中央補助149,960千元，地方自籌4,307千元，合計總經費154,267千元，相關成果詳圖 24所示。

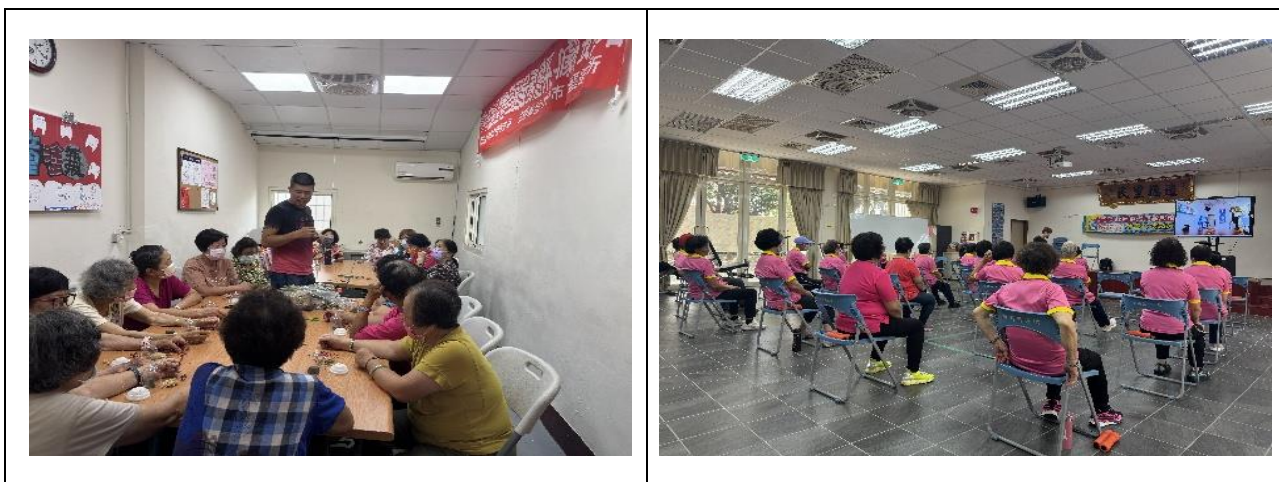


圖 24 長期照顧十年計畫2.0-社區整體照顧服務體系之巷弄長照站相關成果

三、其他項目

(一) 因應氣候衝擊調適措施執行情形

面對極端氣溫、強降雨、乾旱、海平面上升與其他氣候風險，臺中市於114年度共推動多項具體氣候調適行動，涵蓋工程建設、生態治理、公共健康、監測預警等多元面向，逐步建構具韌性之都市防災與適應體系。依據調適策略類型，114年度執行之調適措施分別為：高溫調適措施6項、強降雨調適措施10項、乾旱調適措施7項、海平面上升調適措施3項、其他氣候衝擊調適措施3項。相關執行情形與成果詳見附表二，說明如下：

1、因應高溫衝擊之調適措施

臺中市自「擴綠降溫、智慧建築、健康守護」三大面向系統推動調適行動，強化城市對高溫氣候風險的整體應變與承受能力，為形塑韌性宜居都市奠定基礎。

(1) 擴綠降溫

建設局及民政局透過「建立花園城市」行動擴大綠覆面積，114年完成10座美樂地公園、五公里綠化路段企業認養、神岡區第3公墓綠美化以及植樹35,585株；農業局推動「綠化及造林計畫」以強化生態降溫功能，114年累積種植達14,000株；原民會持續推動「113年度獎勵輔導造林計畫（原住民保留地）」，於原住民保留地辦理造林作業，提升林地碳匯與耐熱效益，114年已完成造林計畫1公頃。

(2) 智慧建築

各局處依循「公有智慧低碳綠建築實施方針」，全面提升公共建築之節能降溫能力，降低高溫對室內環境之影響。114年度共計辦理12件公有智慧低碳綠建築案。

(3)健康守護方面

勞工局加強「高溫警示，提升戶外作業勞工的防護措施」，114年共計完成948宣導與專案檢查場次；衛生局「強化登革熱防治宣導」，提升高溫季節病媒防治與衛生風險意識，114年總計辦理宣傳場次114場。

2、因應強降雨衝擊之調適措施

面對短延時強降雨所引發的城市積淹水風險，臺中市從「排水系統改善、總合治水、水情智慧監控、社區防災」等四大面向著手推動多元調適策略。

(1)排水系統改善

建設局執行「道路側溝清淤與改善」，提升排水韌性，114年清淤長度共計25,561公尺。水利局推動「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」，強化都市排水效能與邊界防洪能力，114年完成護岸改善約610.8公尺。

(2)總合治水

水利局在「都市總合治水建設計畫」推動下，114年雨水下水道建置率達87.28%，並透過「出流管制與逕流分擔措施」，提升城市蓄洪及削減高峰流量的能力，114年核定4件出流管制計畫，總滯洪量體為1.51萬噸。

(3)水情智慧監控

水利局建置「多元立體水情監測網」，支援即時空間判釋與警戒決策；都發局則持續推動都市更新案件納入基地保水設計，擴大地面涵水與調蓄容量，114年完成9案都市更新案件審查。

(4)社區防災方面

消防局推動「強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫」，水利局持續推動「水患自主防災社區」及「土石流自主防災社區」，強化社區橫向連結與基層防災能量。

3、因應乾旱衝擊之調適措施

在極端乾旱日益頻繁的氣候情勢下，臺中市自「多元水源開發、管網普及提升、節水循環治理、抗旱資源盤點」四大方向積極部署，逐步建構具韌性與回應力的都市供水體系。

(1)多元水源開發

水利局推動福田及水湳再生水廠，發揮再生水穩定替代水源的效益，降低對單一水源的依賴。

(2)管網普及提升

環保局推動「事業及污水下水道系統回收推動計畫」，提升污水處理與再利用效能，114年大型事業廢水回收量成長率17.1%；經發局辦理「無自來水地區供水改善計畫」，改善偏遠與高地區域用水不穩定問題，114年度補助自來水公司辦理自來水延管6案，自來水外線補助550戶用戶；水利局推動「污水用戶接管倍增計畫」，增加再生水廠可利用水源量，114年底累計接管戶數為32.12萬戶。

(3)節水循環治理

經發局辦理「產業園區節水宣導場次」，促進高耗水產業自主落實節水管理；水利局推動「放流水回收多元利用」，強化水資源循環再利用，114年實際節水量為1,688萬噸。

(4)抗旱資源盤點

經發局辦理「抗旱應變措施盤點與評估」，建立抗旱資源清單與應變方案，確保缺水期間水源調度的即時性與有效性。

4、因應海平面上升之調適措施

面對沿海低窪地區可能受海平面上升與風暴潮影響的長期風險，臺中市自「硬體防護、空間規劃、生態監測」三大面向推動調適行動。

(1)硬體防護

水利局推動「縣市管河川與區域排水整體改善計畫」，強化海岸邊界設施韌性，減緩潮位上升與海水倒灌對內陸聚落的衝擊。

(2)空間規劃

都發局辦理「鄉村地區整體規劃強化氣候變遷調適計畫」，引導空間發展朝向低風險與高恢復力轉型，降低長期暴露度，114年共辦理工作坊6場次。

(3)生態監測

農業局持續執行「高美濕地生態調查」，長期監測海岸生態變化與物種分布，為調適策略提供科學依據，並作為自然為本解方（NbS）推動之基礎資料，114年完成4次調查。

5、因應其他氣候衝擊之調適措施

除高溫、強降雨、乾旱與海平面上升等主要氣候衝擊外，臺中市亦針對極端強風事件、海洋污染及空氣品質惡化等次生氣候風險，持續推動多元調適行動，提升城市整體安全與健康韌性。

(1)因應強風之調適措施

交通局聯合中捷公司推動「適應氣候變遷，打造韌性捷運」行動，導入多項智慧監控與營運安全設計。114 年度關鍵感測系統（地震儀、軌道溫度及風速監測設備）維持平均可用度 100%，確保颱風或突發災害期間捷運穩定運行與即時應變。

(2)因應海洋污染之調適措施

環保局推動「污染防治潔淨海洋計畫」，透過巡查與污染稽查，強化港區與濱海水域環境監管，降低極端氣候下污染物逸散對環境與生態的衝擊。

(3)因應空氣污染之調適措施

環保局持續推動「藍天白雲行動計畫」與「空氣品質監測網維運」，透過持續監測與資訊公開，提升民眾風險警覺，並作為空氣污染預警與應變的重要依據。

(二) 因地制宜調適措施執行情形

因應臺中市多樣化的地理條件、社會結構與生態環境，114 年度推動多項因地制宜的地方調適策略，涵蓋社區動員、原住民地區建設、社福照護網絡、自然生態系統強化等面向，提升地方層級的氣候韌性與應變能力。114年度執行之調適措施分別為：以社區為本調適措施3項、以原住民為本調適措施3項、強化脆弱群體調適措施2項、以自然為本調適措施6項。相關執行情形與成果詳見附表三，說明如下：

1、以社區為本之調適措施執行情形

消防局推動「強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫」，水利局持續推動「水患自主防災社區」及「土石流自主防災社區」，以社區為核心推動防災與調適行動，結合教育訓練、演練推廣與地方組織動員。

2、以原住民族為本之調適措施執行情形

為強化原住民族地區面對極端氣候事件的應變與調適能力，原民會推動「原住民族基層建設小型零星工程」與「氣候變遷下原住民族長期照顧－文化健康站實施計畫」，提升基礎防災設施與原住族群關懷能量。同時，持續推動「113 年度獎勵輔導造林計畫（原住民保留地）」，透過造林提升林地碳匯與耐熱效益。

3、強化脆弱群體之調適措施執行情形

社會局推動「氣候變遷脆弱人口盤點」，作為極端氣候期間進行關懷、避災與轉移支援的關鍵依據。衛生局執行「長期照顧十年計畫 2.0-巷弄長照站」，在日常提供失能、失智者與高齡者照護服務，並於氣候風險發生時發揮避災支援功能，逐步建構以社區為基礎的弱勢調適安全網。

4、以自然為本（NbS）之調適措施執行情形

臺中市以自然為本解方（Nature-based Solutions, NbS）為核心，結合水文治理、資源循環與綠化造林，強化自然系統服務功能，提升城市防災與氣候韌性。

(1)水文治理與防洪韌性

水利局推動「出流管制與逕流分攤」，利用土壤滲透與蓄洪空間延緩高峰逕流，有效降低強降雨造成的淹水風險；並在「全國水環境改善計畫」中完成柳川、葫蘆墩、大智排水與惠來溪等河川之規劃設計，導入生態工法與水岸綠帶串聯，提升流域水文恢復力與生態涵容度，發揮防洪與生態雙重效益。

(2)資源循環與減碳效益

水利局創新導入「黑水虻污泥資源化處理」技術，透過生物分解減少污泥運輸碳排，並將產物轉化為有機肥料，實現減碳與資源循環的雙重目標，亦為 NbS 在城市水資源管理上的具體實踐案例。

(3)綠化造林與微氣候調節

建設局及民政局透過「建立花園城市」行動擴大綠覆面積，農業局推動「綠化及造林計畫」以增進生態降溫與水土保持效益；原民會則於保留地持續推動造林，提升林地碳匯與耐熱能力，強化山區與農村應對高溫及乾旱的適應力。上述措施均透過植被增加與生態系統修復，達成降溫、涵養水源與減緩氣候衝擊的目標。

(三)跨局處協作計畫執行情形

為強化氣候調適行動的整合推進，臺中市透過跨局處協作，整合各機關資源與專業，落實多元行動並提升整體韌性：

1、公有智慧低碳綠建築

教育局、經發局、文化局、消防局、運動局及交通局共同推動 114 年度共 12 件綠建築設施，落實公共建築節能與環境友善設計，強化建築對氣候變遷的適應力。

2、韌性捷運

交通局與中捷公司合作，導入災害模擬演練及智慧監控系統，提升捷運系統應對地震、豪雨與強風等突發氣候事件的能力。

3、花園城市

民政局、建設局協同推動水岸綠化、美樂地公園建設、公墓轉型及中央公園苗圃營造，全市綠化長度與植樹數量均超額達成，提升都市生態滲透力與微氣候調節功能。

透過建築節能、交通韌性及都市綠化三大計畫的協同推動，臺中市全方位提升對氣候風險的應變能力與永續發展動能。

(四) 推動措施執行經費

臺中市 114 年度總經費表(詳表 2)，依據關鍵領域彙整與說明
(數據單位皆為千元)：

表 2 各項措施總經費一覽表

調適領域	推動措施	總經費
維生基礎設施	*公有智慧低碳綠建築實施方針	9,072,784
	原住民族基層建設小型零星工程	30,000
	臺中市交控設備升級計畫	42,400
	道路側溝清淤與改善，提升排水韌性	5,000
	*縣市管河川及區域排水整體改善計畫	100,000
	*都市總合治水建設計畫	103,064
	出流管制與逕流分攤	0
	建設多元立體水情監測網	31,521
	公共管線設施圖資數位化	975.5
	適應氣候變遷，打造韌性捷運	65.9
	因應氣候變遷，強化道路橋梁安全檢測	3,000
	建構完善交通，提升運輸系統耐受力	9,032,184
	小計	18,420,995
水資源	*公共污水處理廠再生水推動計畫	791,574
	*事業及污水下水道系統回收推動計畫	300
	無自來水地區供水改善計畫	26,000
	產業園區辦理節水宣導場次	50
	放流水回收多元利用	345,630
	抗旱應變措施盤點與評估	0
	*全國水環境改善計畫	28,673,595
	*水污染防治稽查管理計畫	15,000
	*環境水體水質監測	3,900
	飲用水水質安全管理計畫(谷關水資源回收中心興建)	169,268
	污水用戶接管倍增計畫,增加再生水廠水源量	1,555,959
	小計	31,634,096
土地利用	*公有智慧低碳綠建築實施方針	9,072,784
	建立花園城市(含樹木養護)	293,863.782
	*縣市管河川及區域排水整體改善計畫	100,000
	*都市總合治水建設計畫	103,064
	推動鄉村地區整體規劃強化氣候變遷調適計畫	0
	引導及鼓勵都市更新案件之基地保水相關設計	0
	運用都市計畫審議權責，落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討	603,300
	*公共污水處理廠再生水推動計畫	791,574
	*高美重要濕地(國家級)生態調查	1,000
	113 年度獎勵輔導造林計畫(原住民保留地)	1,020
	推動綠化及造林計畫	4,000

調適領域	推動措施	總經費
合計		10,970,606
能源供給及產業	勞工大學終身學習計畫	600
	臺中市企業先進智造學院計畫委託專業服務案	6,250
	臺中市小水力發電開發計畫	0
	再生能源推廣建置計畫	5,000
小計		11,850
農業生產及生物多樣性	臺中市農產業保險試辦補助計畫	20,000
	臺中市農業災害復建補助作業要點	50,000
	工業廢水導電度管制	5,000
	推動地方政府疫病蟲害主動調查制度計畫	1,405
	強化農情調查及防災資訊體系制度計畫	30
	臺中市豐收計畫	1,435
	*高美重要濕地(國家級)生態調查	1,000
	*全國水環境改善計畫	102,570
	土壤及地下水污染調查及查證工作計畫	2,442
	推動菇類培植廢棄包再利用	100
小計		183,982
海岸及海洋	臺中市污染防治潔淨海洋計畫	4,000
	*高美重要濕地(國家級)生態調查	1,000
	減少海洋污染回收廢棄物—推行刺網漁業漁具實名制宣導及查核計畫	808
小計		5,808
健康	藍天白雲行動計畫	8,850
	加強高溫警示，提升戶外作業勞工調適和保護措施	30
	114 年高級救護技術員訓練計畫	8,550
	氣候變遷下原住民族長期照顧-文化健康站實施計畫	65,875
	*水污染防治稽查管理計畫	15,000
	*事業及污水下水道系統回收推動計畫	300
	*環境水體水質監測	3,900
	空氣品質監測	9,900
	登革熱防治觀念宣導	0
小計		112,405
能力建構	臺中市氣候變遷減緩及調適推動計畫	2,700
	強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫	13,703
	推動「臺中市永續淨零自治條例」	0
	因應氣候變遷，加強水患自主防災社區推動	2,643
	因應氣候變遷，加強土石流自主防災社區推動	3,600
	推動校園氣候變遷教育與建構低碳永續校園	800
	氣候變遷脆弱人口盤點	14,020
	長期照顧十年計畫 2.0-社區整體照顧服務體系之巷弄長照站	154,267
小計		191,733
總計		61,531,474

第三章、分析及檢討

為因應氣候變遷對不同部門所造成之衝擊，臺中市依據《國家氣候變遷調適行動方案》規劃八大調適關鍵領域，並據以推動跨局處調適行動計畫。114年度臺中市共執行58項調適行動計畫，其中6項未達標，分析及檢討成果彙整示如表3及表4，說明如下：

一、關鍵領域

(一)維生基礎設施領域

維生基礎設施領域12項調適行動計畫(含3項跨領域計畫)，在各局處積極推進下，多數計畫皆已順利如期落實，僅「公有智慧低碳綠建築實施方針」及「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」未達標，達成率分別為80%、57.27%，其中「公有智慧低碳綠建築實施方針」未達標主因在於公有新建建築物之推動進度深受各機關工程前期規劃、設計審查、發包招標及實體施工工期等多重因素影響，導致部分案件在年底時仍處於前期籌備或標章申請的準備階段，未能及時在年度內落實並列入執行成果。為此，後續將持續加強宣導各局處於公有新建建築物興建前，依方針將綠建築、智慧建築及低碳節能設計納入基本要求，並採取滾動式管理密切掌握新建工程進度，及早輔導符合條件之案件辦理標章申請與成果彙整，以提升執行率。

「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」落後主因則在於原提報之護岸改善長度目標為八百七十五公尺，惟經濟部水利署最終僅核定應急工程等三項案件，核定案件之總長度約為六百一十九公尺，致使累積進度受到核定落差影響。目前該三項已核定之工程皆已全數完工，實際完成護岸改善共計六百一十點八公尺，其餘涉及跨年度施工之剩餘工項刻正全力趕工中，預計將於一百一十五年三月前全數完工。針對此一中央核定長度與預期目標之落差，水利局後續將針對尚未獲得核定之脆弱河段進行滾動式檢討，並持續配合中央前瞻與各項改善計畫的申請工期，積極提報地方排水改善需求，極力爭取中央補助經費與應急工程支持，以加速健全整體流域的防汛調適韌性。

(二)水資源領域

11項調適行動計畫(含5項跨領域計畫)，共有四項計畫未達年度預期目標，分別為「事業及污水下水道系統回收推動計畫」、「無自來水地區供水改善計畫」、「全國水環境改善計畫」以及「水污染防治稽查管理計畫」。其中「事業及污水下水道系統回收推動計畫」未達標的主因在於水回收設施的建置與維護成本高昂，且回收後的次級水用途相對有限，導致企業投入廢水回收的實質誘因不足。為此，環保局除透過傳統末端水回收方式外，將進一步加強製程端的回收使用，以期達到源頭減量的有效用水目標。未來也將持續追蹤事業單位的改善情況，必要時輔以專家學者進行現地輔導，提供具體的改進方向與可行性建議，藉此逐步提升企業投入水回收的比例與意願。

「無自來水地區供水改善計畫」未達標主要受兩大環境因素影響：其一是自一百一十三年起因房屋稅率調整，導致本市戶數激增，在普及率計算公式中因分母（戶數與推估人數）顯著膨脹，導致普及率數據呈現非預期性下降；其二是本市的自來水普及率已進入高難度的「高原期」，後續尚未接管的地區多屬偏遠或地形條件惡劣之區域，使得延管經費與施工成本大幅飆升，普及率的成長空間因而受到實質限制。針對此瓶頸，經發局後續將廣續請區公所及里辦公處協助加強宣導，同時積極編列並爭取相關預算，持續提供無自來水地區居民辦理自來水延管工程與自來水外線補助，藉由減輕民眾的經濟負擔來提高申裝意願。

「全國水環境改善計畫」葫蘆墩圳水環境改善計畫落後原因在於該計畫雖然已順利如期完成細部設計作業，但囿於中央前瞻計畫第五期預算採取競爭機制且已全數分配完畢，導致本案未能獲得中央核撥工程補助經費。面對此一預算困境，水利局已積極展開開源行動，成功爭取將本案納入經濟部水利署的「因應氣候變遷縣市管河川及排水整體改善計畫」第一批次治理工程中，目前該案已獲補助經費同意辦理，後續將全力控管進度以利工程實質推進。

「水污染防治稽查管理計畫」落後的主因在於轄內烏溪流域主流測站之懸浮固體（SS）濃度近年出現上升趨勢，經交叉分析顯示，SS

濃度的拉高多深受上游南投縣境內流域水質之連動影響，呈現跨縣市河川污染管理的挑戰。為此，環保局已於一百一十四年六月與南投縣、彰化縣共同成立烏溪流域聯防整治平台，落實巡查、異常通報與資訊共享，並成立烏溪追源專案，每月執行一至二次巡查，導入無人機空拍等智慧科技。未來將持續深化跨縣市合作，全力落實每年4至9月豐水期間，乾峰橋與烏溪橋的SS平均濃度低於100 mg/L，共同維護水體水質。

(三)土地利用領域

11項調適行動計畫(含5項跨領域計畫)，僅「公有智慧低碳綠建築實施方針」及「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」未達標，兩項計畫為土地利用與維生基礎設施跨領域計畫，相關說明詳見維生基礎設施領域。

(四)能源供給及產業領域

4項調適行動計畫皆已達標。

(五)農業生產及生物多樣性領域

10項調適行動計畫(含2項跨領域計畫)，僅「全國水環境改善計畫」未達標，「全國水環境改善計畫」為農業生產及生物多樣性領域與水資源跨領域計畫，相關說明詳見水資源領域。

(六)海岸及海洋領域

3項調適行動計畫(含1項跨領域計畫)皆已達標。

(七)健康領域

9項調適行動計畫(含3項跨領域計畫)，僅「水污染防治稽查管理計畫」、「事業及污水下水道系統回收推動計畫」未達標，達成率分別為82.20%和68.40%，其中「水污染防治稽查管理計畫」、「事業及污水下水道系統回收推動計畫」為健康與水資源跨領域計畫，相關說明詳見水資源領域。

二、能力建構

8項調適行動計畫皆已達標。

表 3 114 年度臺中市調適執行方案進度與執行情形分析檢討一覽表

領域	維生基礎設施	水資源	土地利用	能源供給及產業發展	農業生產及生物多樣性	海岸及海洋	健康	能力建構	總計
執行單位	原民會、交通局/中捷公司、建設局、水利局、各局處	水利局、環保局、經發局	建設局、民政局、永續低碳辦公室、都發局、地政局、水利局、農業局、原民會、各局處	水利局、勞工局、經發局	農業局、環保局、農業局、水利局	環保局、農業局	環保局、勞工局、消防局、原民會、衛生局	永續低碳辦公室、消防局、環保局、水利局、教育局、社會局、衛生局	
達標方案數量	10	7	9	4	9	3	7	8	57/52(跨領域計畫不重複計算)
未達標方案數量	2	4	2	0	1	0	2	0	11/6(跨領域計畫不重複計算)
總計	12 (含3項跨領域計畫)	11 (含5項跨領域計畫)	11 (含5項跨領域計畫)	4	10 (含2項跨領域計畫)	3 (含1項跨領域計畫)	9 (含3項跨領域計畫)	8	68/58(跨領域計畫不重複計算)

表 4 氣候變遷調適執行方案執行落後總表

領域	推動措施/計畫	主/協辦機關	本期目標	114年執行成果	114年成果及累計進度(%)	尚未達成年度目標說明	精進作為說明
維生基礎領域/土地利用	*公有智慧低碳綠建築實施方針	各局處	15件推動件數	12件 (4教育局、1經濟發展局、1文化局、1消防局、1運動局、4交通局)	80%	114 年度推動件數為 12 件，尚未達成年度目標 15 件，主要係因公有新建建築物之推動進度受各機關工程規劃、設計、發包及施工期程影響，部分案件尚處於前期規劃、設計審查或標章申請準備階段，尚未能於年度內完成列入執行成果，致年度推動數未達原訂目標。	後續將持續加強宣導各局處於公有新建建築物興建前，依「公有智慧低碳綠建築實施方針」納入綠建築、智慧建築及低碳節能設計要求，並滾動掌握各機關新建工程案件進度，及早輔導符合條件之案件辦理標章申請及成果彙整，以提升年度推動件數及執行達成率。
維生基礎領域/土地利用	*縣市管河川及區域排水整體改善計畫	水利局	完成護岸改善875米	610.8米	69.8%	1.有關實際使用經費69,600千元為經濟部水利署核定114年應急工程經費。 2.本案提報長度為875米，經濟部水利署核定之案件總長度約619米，114年應急工程等3案已全數完工，完成護岸改善共計610.8米。	本案提報長度為875米，惟經濟部水利署僅核定之案件總長度約619米，本局114年應急工程等3案已全數完工並完成護岸改善共計610.8米，後續將再持續提報並爭取經費辦理。
水資源/健康	*事業及污水下水道系統回收推動計畫	環保局	25%大型事業廢水回收量成長率	17.1%	68.4%	114年度事業廢水回收使用率已達17.1%，鑑於水回收設施成本較高且次級水用途有限，企業投入水回收之誘因不足，將持續輔導事業廢水回收。	除透過末端水回收方式達成目標外，並加強製程端回收使用，達到源頭減量之有效用水目標，115年度將持續追蹤事業改善情況，必要時再輔以專家學者輔導，提供事業單位具體改進方向及建議，藉此提升事業水回收比例。
水資源	無自來水地區供水改善計畫	經發局	96.58%自來水普及率	96.35%	99.8%	1.自來水普及率計算方式：(實際供水人數/行政區域人數)*100。其中，實際供水人數為推估值，計算方式「水公司用戶數*戶量」，戶量以「人口數/戶數」計算。 2.近年本市自來水普及率自110年	後續請區公所及里辦公處協助加強宣導，並編列及積極爭取相關預算，提供無自來水地區居民辦理自來水延管工程及自來水外線補助，俾利減輕民眾負擔並增加申裝自來水意願。

領域	推動措施/計畫	主/協辦機關	本期目標	114年執行成果	114年成果及累計進度(%)	尚未達成年度目標說明	精進作為說明
						96.48%(戶量2.77)、111年96.52%(戶量2.72)至112年96.55%(戶量2.69)達到最高，惟自113年起房屋稅率調整致使本市戶數激增，故自來水普及率下降至113年96.32%(戶量2.58)，114年96.35%(戶量2.46)。3.另考量各處自來水普及率已達高原期，後續尚未供水地區多屬偏遠或地形條件較為不利區域，所需延管經費及施工成本大幅增加，致普及率成長空間有限，難以持續顯著提升。	
水資源/農業生產及生物多樣	*全國水環境改善計畫(葫蘆墩)	水利局	工程完成發包	已完成細部設計作業	0%	葫蘆墩圳水環境改善計畫已完成細部設計作業，囿於前瞻計畫第五期預算採競爭機制已全數分配，未獲中央核撥工程經費。	已爭取經濟部水利署之因應氣候變遷縣市管河川及排水整體改善計畫-第1批次治理工程。提報初審會議原則同意辦理
水資源/健康	*水污染防治稽查管理計畫	環保局	85 未受污染比例(%)	69.9%	82.2%	114年度未(稍)受污染總長度共246.5 km(比例為69.9%)，為持續改善流域水質狀況，環保局執行相關措施： 1.114年6月本市與南投縣及彰化縣政府環境保護局共同建立烏溪流域聯防整治平台，透過加強巡查、異常污染源通報及訊息共享。 2.本市成立烏溪流域追源專案，每月巡查1~2次，必要時運用無人機空拍加強巡查作業，發現異常時則利用通平台橫向聯繫當地環境保護局派員稽查。	本市烏溪流域屬跨縣市河川，近年由於轄內烏溪流域主流測站水質因受SS濃度上升導致未(稍)受污染比例下降，經分析SS上升多受上游流域(南投境內)水質之連動影響，故持續透過跨縣市合作，冀於每年4至9月豐水期間，乾峰橋(南投縣)及烏溪橋(臺中市)SS平均濃度小於100mg/L，以共同維護流域水體水質。

第四章、未來推動規劃

一、現況推動問題診斷

本市現行氣候變遷調適計畫（113-115）在實務推進機制上，經系統性盤點，未來在科學基礎深化與跨域整合上，仍有以下六大精進與優化空間：

（一）風險評估與調適計畫鏈結優化

現行既有調適行動方案之研擬，多以各局處核心業務之延續推動為主；未來可著重於將最新之「風險評估結果」與各項行動計畫進行更深度的動態連結，以強化因應氣候新興風險時之彈性調整機制與前瞻計畫編列。

（二）漸進式調適朝向轉型式調適推動

現行政策主要側重於「漸進式調適（Incremental Adaptation）」，多屬針對既有設施與既有計畫之補強、維護或延續執行。面對長期氣候變遷的複合衝擊，未來可進一步加強「轉型式調適（Transformational Adaptation）」之推動能見度，逐步將空間結構優化與法制體系完備納入跨局處推動規劃。

（三）年度量化目標設定與績效管理之滾動檢討

年度量化目標值之設定合理性仍有檢討空間，部分局處指標設定過於保守，使執行成果選超目標值；反之，部分指標設定過高或未考量邊際效益，致使方案常態性落後，難以精準反映實質調適績效。未來目標設定應更著重於現有資源與實際可行性之平衡，以求精準呈現調適績效

（四）指標選擇合適性檢討

在環境指標選擇上，現行水資源領域偏重以「未受污染比例」作為衡量基礎。然而，鑑於各特定河段之特定水體水質標準規定具有其天然背景值與空間流體特性之客變差異，硬性要求下游河段一體滿足特定未受污染比例，在環境科學之評估上易受外部連動干擾（如上游

流域水質影響)。建議可優化為「水質標準達成率」，以更符合客觀現況。

(五) 突發性與慢行氣候衝擊考量之全面覆蓋

現行措施高度聚焦於短延時強降雨引發之淹水、坡地崩塌等「突發性災害 (Acute Shocks)」，因應全球淨零與升溫趨勢，對於高溫熱島、長期枯旱等之長期氣候風險，其內涵深度、跨局處橫向協作網絡與因應策略之覆蓋率，仍有持續深化與充實之空間。

(六) 環境脆弱度地圖細尺度數據建置

本市調適計畫現有多數之氣候風險判讀，多引用中央單位全國尺度之風險地圖，在缺乏低空間解析度（細尺度）區域氣候變遷情境模擬（如熱島網格變化、小流域淹水模擬）下，地方基線數據之完整性仍有優化空間。未來應加強區域科學基礎數據研究，以提供更精準且因地制宜之智慧治理依據。

二、下期調適方案之精進策略規劃建議

針對上述脆弱度診斷，未來調適行動應引進「環境韌性治理」思維，並參考歷年執行成效、專家諮詢意見與實務困境，採取「延續深化既有有效計畫」與「建構新興前瞻應變機制」並行之雙軌方針。其各關鍵調適領域之系統化精進建議示如

表 5，說明如下：

1、維生基礎設施領域

本領域建議延續並深化既有基礎設施巡檢工作，包括落實重要地下管線之災害防救規劃與關鍵水利建造物之制度化檢查機制。此外，為因應氣候異常引發之複合式災型，應強化治山防洪工程，針對山坡地與高風險集水區擴大辦理防減災工程，全面提升關鍵設施面對極端強降雨時之結構承受量能與整體調適韌性

2、水資源領域

本領域建議採取多水源備援策略，除穩定執行福田及水湳公共污水處理廠之再生水利用與節水循環治理外，應擴大推動生活與農

業用水之多元開發，包含公園雨撲滿雨水循環再利用、建築物雨水貯留與農業放流水再利用。在民生用水保障上，將賡續推動無自來水地區供水改善計畫，優先針對偏遠或地形條件不利之區域提供專案延管補助；在環境治理上，除加強機關與產業園區之節水宣導外，應深化跨域合作，利用中臺灣區域治理平台落實跨縣市流域水質聯合稽查。同時，未來將引進智慧治理機制，建置抗旱應變標準作業程序（SOP），訂定明確的分級啟動門檻與跨局處用水調度備援流程。此外，將進一步整合社區、志工與學研單位建立水環境巡守網，串接前端感測設備（雨量、水位、水質）與事件通報平台，形塑早期異常偵測與快速處置之動態閉環日常管制。

3、土地利用領域

本領域建議持續加強山坡地開發監測與土地使用審查機制，並落實農業發展地區整體規劃與農地資源之空間整體配置，以維護環境耐受力與長期糧食安全。因應極端降雨與都市高溫熱島之雙重衝擊，本領域未來將全面深化「都市計畫審議權責與多目標總合治水管制」。未來推動時，將延續並擴大既有之雨水下水道、排水側溝與地下滯洪池等海綿城市基礎建置，運用都市計畫審議權責，嚴格落實都市空間開發案件之基地保水設計，引導工程同步採取總量管制方式規劃滯洪量，並結合「水撲滿」概念推動雨水循環再利用。在此防洪排水的基礎上，政策將進一步與都市微氣候調適進行多目標整合。未來將優先針對都市主要風廊與高溫熱區，推動藍綠帶整體串聯營造與水道開蓋，並引進都市通風廊道之科學模擬研究，作為都市計畫土地使用管制、建築物高度與綠廊布設之法定依據。同時，透過精進「臺中市鼓勵宜居建築設施設置及回饋辦法」等獎補助與技術輔導機制，擴大公共與私有智慧建築物之垂直與立體綠化覆蓋率，全面提升都市透水、減洪、通風與降溫之多重生態系統服務功能。

4、海洋及海岸領域

本領域建議賡續執行高美重要濕地之國家級生態調查與環境監測，並研擬將溫寮濱海紅樹林、海草床及鹽沼等具藍碳（Blue Carbon）潛力之生態系統納入保育與總量管理，以實質強化自然部門之碳匯與生態調適量能。針對沿海低窪聚落，未來應建立「灰色基礎設施（海堤強化、抽排系統性能提升）加藍綠基礎設施（濱海綠帶緩衝、灘地穩定）」之多層次防護體系，以降低暴潮與海平面上升之複合風險。

5、能源供給與產業領域

本領域建議延續並擴大黑水虻污泥循環利用技術之規模化應用，將創新技術推廣至本市其餘水資源回收中心，並導入碳足跡計算以科學化呈現年度減碳調適成果。針對綠能轉型設施（如太陽光電、風力與輸配電系統），未來應引進抗強風、豪雨與淹水之工程耐災設計基準，並制定災後系統快速檢修計畫。此外，為避免極端氣候致災後產生大規模二次環境衝擊，未來應提早布建再生能源全生命週期管理，建立退役光電組件之標準化回收與退役管理體系。

6、農業生產與生物多樣性領域

本領域建議賡續推動「農產業保險試辦補助計畫」與「農業災害復建補助」以維護農民財產安全，並應配合科技工具落實疫病蟲害主動調查、農情調查與即時農業氣象防災資訊推播。

7、健康領域

本領域建議持續辦理「藍天白雲行動計畫」以落實空氣品質精準治理，並配合環境水體水質與空氣品質之長期監測網維運。因應高溫衝擊，未來應將高溫熱害關注之脆弱族群，由原先之戶外作業勞工與原住民族，進一步擴大至獨居老人、街友及慢性疾病患者。政策上除了在公園遊戲設施設置與優化遮陰設施外，未來將建置地理資訊智慧型「動戶高溫防護地圖（Cool Map）」，系統性盤點並供市民查詢戶外遮蔭空間、噴霧降溫等蒸發冷卻設施，以及公有與民營合作之室內涼爽點。在跨局處緊急應變上，未來應由環保局、勞工局、衛生局與社會局共同建立「高溫熱害跨局處聯合防救演練機

制」，模擬連續極端高溫情境下，各機關針對勞工作業停工警戒、弱勢族群避暑收容、醫療院所熱疾病通報與孳生源生物治理之橫向協同應變能動，全面建構具前瞻性之公共衛生防線。

8、能力建構領域

本領域應持續深化「強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫」、「永續淨零自治條例推動」以及「校園氣候變遷與防災調適教育」。針對現況診斷中「缺乏區域細尺度數據」之治理瓶頸，建議透過學研合作，針對臺中市各行政區推動細尺度環境脆弱度與氣候情變遷情境模擬研究，建構低空間解析度之本市「在地化氣候變遷風險地圖」。

表 5 未來推動規劃精進方向建議

調適領域	調適計畫	計畫內容
維生基礎設施	坡地防減災與治山防洪工程深化	針對山坡地與高坡度風險之集水區，擴大辦理地質穩定與防減災工程，降低極端降雨誘發之崩塌與土石流風險。
	重要地下管線災害防救規劃	研擬並優化重要地下生命管線之災害防救與動態管理計畫，建立關鍵管線設施之氣候受災韌性。
	水利建造物制度化安全檢查	將重要水利建造物（如防汛堤防、防潮閘門）納入制度化檢查機制，強化關鍵設施於極端降雨事件下之調適量能
水資源	多元用水開發與利用	持續推動再生水計畫(如福田及水滴)；擴大生活與農業用水之多元化開發，包含公園雨撲滿再利用、建築物雨水貯留與農業放流水再利用。
	區域合作與智慧治理	加強區域合作與流域智慧治理（流域治理），推動數據共享、智慧監測與預測分析，模擬不同降雨情境下之排水與調度方案，提前發布警示提升水資源與防災調度效能
	加強節流宣導	機關學校、產業園區與農林漁牧用水節水宣導。
	流域水質跨域聯合稽查	建立中臺灣區域治理平台，透過跨縣市合作聯合稽查污染源，並整合氣象、降雨與水質資料，判斷異常是否與極端氣候相關，共同維護流域水質安全。

調適領域	調適計畫	計畫內容
	建立抗旱應變操作計畫	建立標準作業程序（SOP），包含：情境/分級啟動門檻、跨局處調度與備援流程（備援水源啟用、跨域調水、臨時供水站布建）、區別用水族群之分階段限水，並辦理兵棋推演與實地演練，以縮短決策—執行落差。
	社區公私協力水環境動態巡守網絡	建立由社區、志工與學研單位共同參與的巡守機制，串接感測設備（雨量、水位、水質）與事件通報平台，形成「早期異常偵測—快速處置—成效回饋」閉環；並將巡守成果納入流域治理與污染源管制決策，強化日常管理與極端事件下的協同應變能力。
土地利用領域	山坡地開發限制與動態監測審查	優化山坡地土地開發之水土保持監測與環境衝擊評估審查機制，從源頭降低極端降雨誘發之聚落暴露度。
	農業發展地區國土空間規劃與糧食安全	延續推動農業發展地區整體規劃，建立農地資源盤點與分區規劃管制，以確保極端氣候事件下之長期糧食安全與空間恢復力。
	都市計畫審議權責與多目標總合治水管制	賡續運用都市計畫審議與開發審查權責，落實都市土地使用有關防洪、排水及滯洪之總量管制檢討；於區段徵收等大型都市開發案（如烏日前竹、九德）系統化設置地下式滯洪池，並引進宜居建築基地保水審查與「水撲滿」雨水回收再利用機制，提升區域防洪承载力與海綿城市調適能動。
	都市風廊模擬應用與藍綠帶通風降溫	啟動都市通風廊道微氣候調查與熱區模擬，作為土地利用管制與建築高度限制依據；優先針對主要風廊推動綠帶串聯與水道開蓋，營造減洪、降溫之藍綠網絡。
	公私有智慧建築立體綠化擴大推動	持續引進公有智慧低碳綠建築實施方針；並配合宜居建築設施設置及回饋辦法，透過獎補助與技術輔導補助私有建築擴大垂直綠化覆蓋率，提升都市降溫網格密度。
海洋及海岸領域	濕地與海洋藍碳生態系統保育	強化高美濕地之生態復育，同時將溫寮濱海紅樹林等具藍碳潛力之生態系統納入保育與管理，拓展至紅樹林、海草床及鹽沼，藉以提升碳匯功能與沿海生態韌性。

調適領域	調適計畫	計畫內容
	沿海地區淹水防護	針對沿海聚落與低窪地區，建立「灰色基礎設施＋藍綠基礎設施」並行的多層次防護體系。灰色面向可評估強化海堤、設置（或提升）滯洪/蓄滯設施與抽排系統；藍綠面向可透過濱海綠帶、沙丘/灘地穩定與濕地復育，降低暴潮與海平面上升之複合風險。建議同步完成重點受災區位盤點、設計基準（暴潮水位、重現期）與運維 SOP，形成從風險辨識、設計到維護的閉環管理。
能源供給與產業	能源設施耐災性提升	針對太陽光電、風力與輸配電系統，導入耐強風、豪雨與淹水的設計基準與檢測規範，並建立災後快速檢修與備援供電計畫，以降低極端氣候下能源中斷的風險。
	擴大黑水虻污泥循環利用技術應用	擴大黑水虻技術應用範圍，將創新成果延伸至其他水資源回收中心，推動污泥循環再利用之規模化與系統化。參考歐盟污泥再利用指引，導入碳足跡計算與效益評估，將減碳量納入年度成果報告。
	再生能源循環利用與退役管理	針對光電板的回收再利用，建立回收體系與循環利用標準，避免災後大量廢棄物造成二次環境衝擊，並形成循環產業鏈，提升能源設施全生命週期的調適能力。
農業生產與生物多樣性	農業氣象與疫病蟲害主動調查推播	配合科技工具落實疫病蟲害主動調查、農情調查，並落實針對本市農會、公所及產銷班之即時推播農業氣象資訊與田間管理建議。
	畜牧產業降溫與設施改善	輔導畜牧場導入畜舍自動化溫控設施,以減緩對畜禽健康之衝擊。
健康	空氣品質與環境水體長期監測網維運	持續推動「藍天白雲行動計畫」以落實空氣品質精準治理，並配合環境水體水質與空氣品質之長期監測監報（如每月34站次水質採樣分析、12站空品站維運）。
	高溫防護地圖建置	盤點「戶外遮蔭降溫設施」與「室內涼爽點」，「戶外遮蔭降溫設施」包含具有良好遮蔭，可阻隔日射之空間，例如有良好樹蔭的公園、密植喬木或有頂蓋的人行道，以及可移動或臨時性的遮棚或遮陽設施等，另外具有蒸發冷卻，可降低氣溫之空間，例如噴水池、戲水公園、噴霧降溫等。室內涼爽點」涵蓋公有涼爽點（圖書館、博物館、運動中心、活動中心、市／鎮／區公所等公共設施或場館），以及合作涼爽點

調適領域	調適計畫	計畫內容
		(量販店、超商、超市、廟宇等場所)，民眾可以在 Cool Map 上查詢每個涼爽點有提供哪些設施，例如是否提供休憩空間與座位、飲用水設施、廁所及無障礙設施等。
	高溫熱害跨局處緊急應變聯合防救演練	由各局處建立定期聯合演練機制，模擬連續極端高溫情境下，各機關針對勞工作業停工警戒、弱勢防熱疏散、醫療院所熱疾病通報與登革熱孳生源生物治理之橫向協同應變能力。
	登革熱孳生源清除計畫	在防治蟲媒傳染病方面，除了宣導外，建議導入社區動員與環境清除並行的孳生源治理計畫，以降低登革熱等病媒傳染病的發生風險。
	脆弱族群熱害防護	熱疾病防治關注之脆弱族群，由戶外工作者與原住民族群，擴大至獨居老人、街友及慢性病患者等脆弱族群的照護措施。透過健康檢測、關懷訪視與避暑設施提供，提升社會整體韌性。
	公園設施設置或優化遮陰設施	於公園遊戲設施設置或優化遮陰設施，並結合綠蔭植栽與透水地材等環境友善設計，營造更安全舒適的遊憩空間。
能力建構領域	基層社區自主防減災與協作量能深耕	賡續推動「強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫」、「永續淨零自治條例推動」，以及水患與土石流自主防災社區推動（含說明會、兵推與實兵演練）。
	跨部門校園氣候變遷與減災韌性教育	辦理發展推動防減災及氣候變遷調適教育各專業領域師資人才培育課程研習，擴大數位課程發展及融入機制教師防災增能研習。
	在地化細尺度氣候變遷風險地圖	深化本市氣候治理之科學基礎，克服過去高度依賴中央「全國尺度風險地圖」所產生的空間解析度落差。引進低空間解析度（細尺度）之大數據動態模擬技術，建立「在地化氣候變遷風險地圖」，精準掌握都市風廊、高溫熱區與局部淹水等長期與短期風險。