

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，臺中市於本期（113年至115年）氣候變遷調適執行方案中，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」，共提出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」，共提出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」，共提出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」，共提出5項調適行動計畫。

(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」，共提出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」，共提出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」，共提出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」，共提出8項調適行動計畫。

二、113年度成果亮點

八大關鍵領域提出之59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，還積極推動多項臺中市特色計畫，包含：

(一)建置大型綠廊帶、打造花園城市，降低都市熱島效應

臺中市於113年度積極推動多項綠美化與環境改善計畫，致力打造兼具韌性與宜居特質的都市綠地系統，以有效因應氣候變遷所帶來的高溫風險與都市熱島效應。

在水岸環境方面，113年度已完成梅川改善工程（第二期）與麻園頭溪水岸廊道之規劃設計，透過整合人本通行與景觀美學，改善行人動線安全、縮減路口寬度、增設庇護彎、夜間照明等，同時進行綠化植栽，營造友善且舒適的水岸空間，提升公共環境品質與使用安全性。

都市綠廊系統建構方面，「綠指環計畫」持續推進，藉由民間企業與建設公司協力參與，分別完成永春路至建國路段、朝馬路至西屯路段及西屯路至廣福路段等路段之認養與綠美化，總長度達約4.5公里，逐步串聯城市綠網，提升都市冷卻與生態連結效益。

中央公園配合園區開發時程，分期分區進行苗圃設施建置，113年度完成公138區域內人車動線、廁所、停車空間、水電系統與作業設施建構，並已完成驗收，為後續綠化作業奠定基礎條件。

此外，市府亦持續強化社區型綠地建設，113年新建40座美樂地公園，擴展都市綠地覆蓋率，並提供民眾休憩與親自然空間。針對既有空間活化轉型，113年度完成潭子區第3與第4公墓、大安區第10公墓等三座公墓綠化工程，導入生態與景觀元素，賦予傳統空間新的城市功能與生態價值。

為進一步推動全民參與並提升都市生態滲透力，市府積極執行「都市退燒-全民植樹行動」，113年度已完成33,393株喬木種植，擴增植栽面積，有效降低熱島效應，建構具滲透性與彈性的城市綠色基盤，形塑永續、健康且具有氣候韌性的生活環境。

(二) 推動容積獎勵與綠地擴張，強化基地保水與氣候韌性

為強化都市發展過程中的氣候韌性，臺中市積極推動容積獎勵政策與基地保水規劃，將水資源涵養、滯洪功能與生態保育納入都市空間治理之中。113年度市府持續引導都市更新案件納入基地保水設計，透過法規工具與審查機制，促進開發與氣候調適目標整合，全年共完成14案都市更新審查，有效提升開發行為對水循環平衡與都市抗災能力的貢獻。

在綠地擴張與造林行動方面，臺中市更結合企業參與機制，攜手推動具碳匯與生態效益的綠化作業。113年度與台積電合作於大安區展開造林作業，選用具海岸適應性之樹種如草海桐與木麻黃進行植栽，共完成植樹13,800株，達成率超過100%。此項行動不僅有效提升沿海地區綠覆率，更兼具碳吸存、防風防砂與強化生態緩衝帶等多重效益，展現公私協力在氣候調適上的實質成果。

(三) 推動韌性捷運，導入災害應變與智慧監控系統

因應極端氣候所帶來的運輸風險，臺中市持續強化捷運系統的災害應變能力與智慧監控機制，朝向具備高度韌性的軌道運輸體系邁進。113年度已辦理4場次模擬演練，針對地震、豪雨積水、強風與斷軌等氣候相關災害風險進行完整推演，演練內容依據計畫逐項執行，確保前線人員熟悉各類突發情境之應變程序與處置機制，強化整體營運系統的臨災應對能力。

同步推動之「災害防救業務計畫（含緊急應變計畫）」目前已進入改版作業階段，預計於114年底前完成新版上線，藉由制度化標準作業流程與行動指引，進一步健全捷運災害管理體系，提升全系統的防災整備與快速回復能力。

在智慧監控系統方面，軌道溫度監測（軌溫偵測）、風速監測（風速計）與地震感測（地震儀）等三項關鍵系統皆維持穩定運作，113年度可用度分別達100%、99.98%與100%，整體平均可用度達99.99%。系統運作表現符合高可靠性與即時性之標準，展現臺中捷運在極端氣候

風險下，仍具備持續營運與主動監控的高度韌性，為城市公共運輸系統注入堅實的防災調適能量。

(四) 推動臺中豐收計畫，強化農業調適技術與抗逆境能力

為強化農業部門面對氣候變遷風險的調適能力，臺中市推動「豐收計畫」，聚焦於農、林、漁、畜等產業系統之氣候調適技術開發與策略布局，結合風險評估與抗逆境品種的選育推廣，致力提升農業體系對極端氣候的應變與復原能力。113年度共辦理76場次農業診斷諮詢與各類研習活動，涵蓋講習會、觀摩會等形式，藉由專業輔導與實地交流，協助農民解決土壤肥培管理、作物栽培技術及作物疫病蟲害等關鍵生產問題，提升整體農業經營的風險抵抗力與農產品安全品質，進而穩定農業產出並強化地方糧食韌性。

(五) 多元布建智慧防災設施，強化都市監控與基礎設施韌性

面對氣候變遷所帶來的極端天氣挑戰，臺中市積極布建智慧化防災設施，致力提升都市即時監控能力與基礎設施系統的韌性與調適效能。水情監測方面，市府持續建置多元感測設備，整合雨量站、水位站及雨水下水道感測器，打造立體水情監測網絡，透過即時資料分析與視覺化展示，提供防災預警與淹水成因判釋的重要依據。113年度已完成255站既有雨水下水道水情監測站之維運作業，持續強化防洪監測密度與系統穩定性。

在基礎設施數位化推動上，113年度聚焦於非都市計畫區之市道與區道系統，持續推進公共管線設施圖資建置與數位轉換作業，目前進度已達80%。該項工作除有助於日常維護與管理，亦可於災害發生時快速掌握地下設施位置與狀況，強化災時應變效率與修復調度的準確性，進一步提升整體城市基礎設施的韌性管理能力。

交通管理面則同步導入氣候調適考量，臺中市交控系統升級計畫已納入災害應變需求，113年度新增建置11組CMS可變資訊標誌，可依據災情即時發布警示與交通引導資訊，引導用路人迅速避開災害熱點區域，有效提升行車安全與通行效率，展現智慧交通在氣候風險管理中的積極角色，進一步健全都市運輸系統之調適韌性。

(六)利用黑水虻技術，推動污泥循環利用

為促進廢棄資源再利用並實現低碳永續目標，臺中市導入黑水虻自動化養殖技術，推動污泥處理系統循環再生。該技術運用黑水虻進食分解機制，處理水資源回收中心所產生之廢棄污泥，經消化後所得之蟲體與蟲糞可再製為有機肥料，兼具廢棄物減量、肥源再生與土壤改良等多重效益。相較於傳統污泥脫水後載運至外部處理設施的作法，此項技術可有效降低運輸過程所衍生之碳排放，展現實質減碳潛力。

經碳足跡與減碳效益初步評估後，本試驗方案已獲內政部核准，並於113年3月正式於臺中市文山水資源回收中心啟動，6月起進入試運轉階段。此項創新作法不僅有助於建立城市污泥管理之新典範，也為循環經濟與氣候變遷調適策略注入具體且前瞻的示範成果。

表 1 113 年度調適領域成果亮點彙整表

調適領域	領域成果亮點說明	對應附表一項次
維生基礎設施	適應氣候變遷，打造韌性捷運：推動捷運災害應變，緊急應變計畫需涵蓋臺中地區天然災害災情極端紀錄及臺中地區氣候變遷可能的天然災害(颱風、地震、淹水、高溫)。	1.10
	臺中市交控設備升級計畫：113年度新增建置11組CMS可變資訊標誌，可依據災情即時發布警示與交通引導資訊，引導用路人迅速避開災害熱點區域，有效提升行車安全與通行效率，展現智慧交通在氣候風險管理中的積極角色，進一步健全都市運輸系統之調適韌性。	1.3
	建設多元立體水情監測網：臺中市因應氣候變遷帶來的極端天氣，積極推動智慧防災設施，強化都市即時監控與基礎設施韌性。市府整合雨量站、水位站及下水道感測器，建構立體水情監測網，透過即時資料與視覺化分析，提升預警與淹水成因判釋能力。	1.8

調適領域	領域成果亮點說明	對應附表一項次
	113年度已完成255座下水道監測站維運，持續提升防洪監測密度與系統穩定性。	
	公共管線設施圖資數位化：113年度臺中市聚焦非都市計畫區的市區道路，推動公共管線圖資建置與數位化，進度達80%。此舉有助日常管理，亦能在災害時快速掌握地下設施狀況，提升應變與修復效率，強化基礎設施韌性。	1.9
土地利用	建立花園城市：推動水岸空間營造，完成梅川與麻園頭溪水岸廊道規劃；推進都市綠廊建設，執行綠指環計畫，總長度約4.5公里；新建40座美樂地公園並完成3座公墓綠化活化；於中央公園完成苗圃基礎設施建置；執行喬木種植33,393株，整合水岸、綠廊、社區與開放空間，提升生態滲透力與都市韌性，邁向花園城市。	3.2
	引導及鼓勵都市更新案件之基地保水相關設計：臺中市推動容積獎勵與基地保水規劃，將水資源涵養與滯洪功能納入都市治理。113年度完成14案都市更新審查，導入保水設計，透過法規與審查機制，促進開發與氣候調適整合，強化水循環與都市抗災能力。	3.6
	推動綠化及造林：臺中市結合企業力量推動綠化，113年度與台積電於大安區造林，種植具海岸適應性的樹種13,800株。此舉提升綠覆率，兼具碳匯、防風防砂與生態緩衝等效益，展現公私協力的氣候調適成果。	3.11

調適領域	領域成果亮點說明	對應附表一項次
能源供給及產業	污泥循環利用-黑水虻技術：導入於文山水資源回收中心，處理污泥產出有機肥，降低傳統運輸碳排放；技術具備資源回收、土壤改良與減碳三重效益；113年3月獲內政部核准並啟動試運轉，6月進入試運轉階段，成為都市再生能源與循環經濟的創新示範。	4.1
農業生產及生物多樣性	臺中市豐收計畫：辦理76場次農業診斷與講習，涵蓋肥培管理、病蟲害防治與栽培技術；推廣抗逆境品種與風險評估，協助農民穩定產量與經營；於沿海地區植樹造林，增強防風防砂與生態緩衝功能，強化農業與生態雙重韌性。	5.6