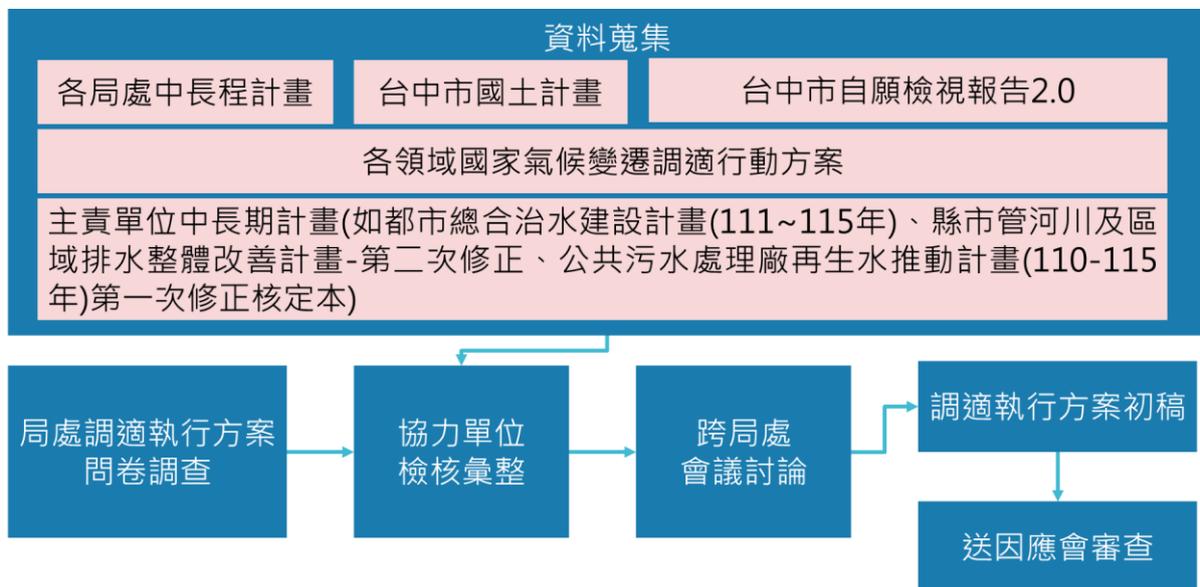


第四章 氣候變遷調適策略及檢討

為制定有效的氣候變遷調適計畫，確保臺中市在面對氣候變遷挑戰時，具備足夠的韌性和應對能力，本計畫依據圖 4-1 進行調適執行方案研擬。首先，蒐集各局處中長程計畫、台中市國土計畫、台中市自願檢視報告2.0等文件，以全面性掌握臺中市既有政策與相關計畫，同時，也蒐集各領域國家氣候變遷調適行動方案及其主責單位之中長期計畫，以了解國家層面的調適計畫推動趨勢。接下來，進一步透過問卷調查方式，請各局處提出應對未來氣候變遷衝擊可能之調適行動計畫，這些調查成果由逢甲大學協力機關進行檢核和彙整，確保資料的完整性和準確性。相關成果透過三次跨局處會議，納入利害關係人共同討論，確立調適方向。根據前期的資料蒐集、問卷調查和會議討論結果，撰寫調適執行方案的初稿。最後提交因應會進行審查。因應會對方案進行詳細審查，確保方案的可行性和有效性，並根據審查意見進行必要的修改和完善。通過這一系列的步驟，台中市的調適執行方案得以最終形成，成為台中市未來應對氣候變遷提供有力的支持和保障。相關成果如下：



資料來源：資料取自國家災害防救科技中心，本計畫重繪

圖 4-1 臺中市調適執行方案研擬流程圖

一、關鍵領域調適目標、策略及措施

臺中市維生基礎設施、水資源、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、土地利用等關鍵領域之調適目標、策略、措施及行動計畫彙整示如表 4-1。維生基礎設施計有 14 項調適行動計畫；水資源計有 11 項調適行動計畫；土地利用計有 12 項調適行動計畫；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 8 項調適行動計畫。

表 4-1 關鍵領域調適目標、策略、措施及行動計畫

調適領域	調適目標	調適策略	調適措施	調適行動計畫
01. 維生基礎設施	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	強化公共工程應變能力	提升維生基礎設施能力	*公有智慧綠建築實施方針
	強化維生基礎設施建設能力	強化公共工程應變能力	提升維生基礎設施能力	原住民族基層建設小型零星工程
	強化維生基礎設施建設能力	整合國土防洪治水韌性調適能力	落實國土防洪治水韌性之整合作業指引	*縣市管河川及區域排水整體改善計畫
	提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力	強化運輸系統調適能力	提升運輸系統耐受力/回復力	適應氣候變遷，打造韌性捷運
	強化維生基礎設施建設能力	整合國土防洪治水韌性調適能力	落實國土防洪治水韌性之整合作業指引	因應氣候變遷，加強水患自主防災社區推動
	強化維生基礎設施建設能力	整合國土防洪治水韌性調適能力	落實國土防洪治水韌性之整合作業指引	救災救護無線電通訊系統網路數位化及備援
	強化維生基礎設施建設能力	整合國土防洪治水韌性調適能力	落實國土防洪治水韌性之整合作業指引	強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫
	強化維生基礎設施建設能力	整合國土防洪治水韌性調適能力	落實國土防洪治水韌性之整合作業指引	公共管線設施圖資數位化
	強化維生基礎設施建設能力	整合國土防洪治水韌性調適能力	落實國土防洪治水韌性之整合作業指引	*防災公園建置
	強化維生基礎設施建設能力	整合國土防洪治水韌性調適能力	落實國土防洪治水韌性之整合作業指引	*都市總合治水建設計畫
	強化維生基礎設施建設能力	強化公共工程應變能力	提升維生基礎設施能力	臺中市交控設備升級計畫
	強化維生基礎設施建設能力	強化運輸系統調適能力	提升運輸系統耐受力/回復力	因應氣候變遷，強化道路橋梁安全檢測

調適領域	調適目標	調適策略	調適措施	調適行動計畫
	強化維生基礎設施建設能力	強化公共工程應變能力	提升維生基礎設施能力	道路側溝清淤與改善，提升排水韌性
	強化運輸系統調適能力	強化運輸系統調適能力	提升運輸系統耐受力/回復力	建構完善交通，提升運輸系統耐受力
02. 水資源	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	管理	推動細緻經理與分散式管理措施，維繫水源優量足	*全國水環境改善計畫
	確保供水穩定，促進民生產業永續發展	開源	考量未來氣候情境開發多元水源，維持各區供水無虞	無自來水地區供水改善計畫
	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	管理	推動細緻經理與分散式管理措施，維繫水源優量足	*水污染防治稽查管理計畫
	確保供水穩定，促進民生產業永續發展	開源	考量未來氣候情境開發多元水源，維持各區供水無虞	*事業及污水下水道系統回收推動計畫
	確保供水穩定，促進民生產業永續發展	開源	考量未來氣候情境開發多元水源，維持各區供水無虞	*公共污水處理廠再生水推動計畫
	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	管理	推動細緻經理與分散式管理措施，維繫水源優量足	飲用水水質安全管理計畫(谷關水資源回收中心興建)
	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	管理	推動細緻經理與分散式管理措施，維繫水源優量足	污水用戶接管倍增計畫,增加再生水廠水源量
	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	管理	推動細緻經理與分散式管理措施，維繫水源優量足	污水下水道系統遠端水質監測及再生水廠內設置異常水流入處理設施
	強化供水韌性，有效應對極端枯旱氣候	調度	評估水源供需潛能佈設聯通管線，提升整體調度能力	放流水回收多元利用
	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	管理	推動細緻經理與分散式管理措施，維繫水源優量足	*環境水體水質監測
強化供水韌性，有效應對極端枯旱氣候	備援	分析未來枯旱風險建置常備援系統，及時供應態運用	抗旱應變措施盤點與評估	
03. 土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	因應極端高溫趨勢，提升建成環境調適能力	推廣綠建築標章	*公有智慧綠建築實施方針
	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略	加強流域承洪韌性，並整合環境及生態改善	*縣市管河川及區域排水整體改善計畫
	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	強化自然生態	保育生態環境	113年度獎勵輔導造林計畫(原住民保留地)
	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	因應極端高溫趨勢，提升建成環境調適能力	1.掌握臺中市熱島效應變遷情形及熱點嚴重地區。 2.研提臺中市熱島效應之策略規劃、行動方案、都市計畫地區空間	臺中都市熱島效應空間策略計畫

調適領域	調適目標	調適策略	調適措施	調適行動計畫
			改善構想與指導、相關法令機制檢討改善建議。	
	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	強化自然生態系統調適	保育濕地生態環境	*高美重要濕地(國家級)生態調查
	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略	推動鄉村地區整體規劃納入以自然為本的調適策略	推動鄉村地區整體規劃強化氣候變遷調適計畫
	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略	落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討	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
	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略	推動雨水下水道建設結合都市綜合治水策略	*都市綜合治水建設計畫
	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	提升水資源儲蓄能力，降低乾旱衝擊	對應優先調適地區之供水系統，規劃建置水資源回收中心及再生水廠	*公共污水處理廠再生水推動計畫
	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	因應極端高溫趨勢，提升建成環境調適能力	鼓勵公園綠化，調適都市微氣候	建立花園城市
	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	因應極端高溫趨勢，提升建成環境調適能力	鼓勵公園綠化，調適都市微氣候	*防災公園建置
	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	強化自然生態之調適能力	加強造林減少土地裸露，優化森林環境韌性	推動綠化及造林計畫
04. 能源供給及產業	提升中小企業之氣候風險意識及機會辨識能力	強化中小企業氣候變遷調適教育、宣導及人才培育	推動中小企業氣候變遷調適相關教育、訓練及宣導	勞工大學終身學習計畫
	提升中小企業之氣候風險意識及機會辨識能力	強化中小企業氣候變遷調適教育、宣導及人才培育	辦理營運管理標準課程，協助中小企業建立氣候變遷調適所需的緊急應變與業務持續及恢復能力	臺中市企業先進智專學院計畫委託專業服務案
	提升能源產業氣候風險辨識能力與推動調適策略	調適能力建構	推動多元再生能源，以減少對傳統火力發電的依賴	台中市小水力發電開發計畫
	完善製造業氣候風險管理	推動產業創新	提升製造部門資源使用效率或技術發展	污泥循環利用-黑水虻技術
05 農業生產及生物多	發掘氣候變遷下多元農業機會	研發氣候變遷相關策略、風險評估、品種及技術	強化農林漁畜之調適技術、策略開發暨風險評估，選育抗逆境品種	推動地方政府疫病蟲害主動調查制度計畫
	增進生態系統因應氣候變遷之服務量能	強化自然生態系統調適	監測管理保護區域，加速維護生物多樣性	*高美重要濕地(國家級)生態調查
	提升農業氣候風險管理	降低氣候財務風險，保障農營收入	精進農業保險體系	臺中市農產業保險試辦補助計畫
	提升農業氣候風險管理	降低氣候財務風險，保障農營收入	強化極端氣候事件災害救助體系	臺中市農業災害復建補助作業要點

調適領域	調適目標	調適策略	調適措施	調適行動計畫
樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	研發氣候變遷相關策略、風險評估、品種及技術	強化農林漁畜之調適技術、策略開發暨風險評估，選育抗逆境品種	臺中市豐收計畫
	增進生態系統因應氣候變遷之服務量能	強化自然生態系統調適	監測管理保護區域，加速維護生物多樣性	*全國水環境改善計畫
	提升農業氣候風險管理能力	降低氣候財務風險，保障農營收入	強化極端氣候事件災害救助體系	工業廢水導電度管制
	增進生態系統因應氣候變遷之服務量能	打造堅實農業生產基礎	確保農業生產及維護生物多樣性	土壤及地下水污染調查及查證工作計畫

註：*代表跨領域行動計畫，如「全國水環境改善計畫」屬於「水資源」及「農業生產及生物多樣性」

二、能力建構推動目標、策略及措施

(一)能力建構

能力建構為氣候變遷調適工作之基礎，透過落實具整體性及綜效之作為，除可有效提升國家整體因應氣候變遷基礎能力，各項調適議題之推動更能藉此受益，將綜合效益最大化。將依據氣候變遷因應法第17條規定之能力建構事項，由各局處共同推動執行。以下將就氣候變遷因應法第17條能力建構逐項規定，與調適行動計畫之扣合與呼應進行說明。

1、強化科學基礎

為各項國家調適策略措施與氣候變遷科學接軌之重要奠基，各策略措施基於領域氣候變遷風險缺口辨識為出發點，以科學風險管理手段作為執行準繩，並致力於科學不確定性之釐清。

2、提升氣候韌性：

對於氣候變遷衝擊可能致災項目，各策略及措施將以預警性監測、災時衝擊降低及災後復原量能儲備為三大主軸方向，進行國家整體氣候韌性提升。

3、回應永續發展

國家氣候變遷調適工作，係基於國家永續發展而推動，因此本

期各項策略措施將恪守相關從屬主次，調適之目的將基於國家永續發展目標推進。

4、跨域治理協調

對於氣候變遷調適工作中跨「地理行政區域」及跨「易受氣候變遷衝擊領域」之項目，本期計畫將建構及導入平台治理機制，藉由縱向及橫向單位聯繫協調，提供跨地域、跨領域之整體氣候服務與調適工作。

5、建構綠色金融

以持續培育綠色金融人才，開創多元綠色資金來源，氣候變遷衝擊財務風險透明化及氣候變遷衝擊財務風險分攤，做為本期能力建構中綠色金融建構之主體方向。

6、調適產品商機

挖掘國家調適計畫推動及展開事項中，屬於非傳統商品或服務工作具商業價值對象，進而透過輔導、鼓勵或製造機會之方式，建構氣候變遷調適產業鏈成長環境。

7、教育扎根推動

將氣候變遷調適知能，略分以學校教育、公民意識及專業人才培育三構面發展。於國民義務教育及高等學校教育過程融入氣候變遷教材；於全民環境教育推動中整合氣候變遷調適意識；並於各易受氣候變遷衝擊領域各自辦理專業人才訓練培育。

8、脆弱群體強化

各易受氣候變遷衝擊領域之脆弱群體指認，為本期計畫工作重點，透過脆弱群體辨識及風險分析，優先階段性提升脆弱群體抗氣候變遷衝擊能力。

9、社區為本調適

將整體調適工作盡可能以鄰里社區單元展開，結合氣候變遷法第20條之各直轄市、縣（市）政府調適執行方案，以土地利用領域國土計畫為樞紐，進行因地制宜之地方彈性作為，使國家調適行動融入全民生活。

(二)非屬關鍵領域之推動措施

臺中市海岸及海洋、健康領域之調適目標、策略、措施及行動計畫彙整示如表 4-2。海岸及海洋計有4項調適行動計畫；健康計有12項調適行動計畫。

表 4-2 非屬關鍵領域調適目標、策略、措施及行動計畫

調適領域	調適目標	調適策略	調適措施	調適行動計畫
06.海岸及海洋	提升海岸災害及海洋變遷監測及預警	強化測預警機制	全面長期進行系統化海域基礎調查，海洋大數據建置與應用	臺中市污染防治潔淨海洋計畫
	建構適宜預防設施或機制，降低海岸災害	強化海岸調適能力	以自然為本(NBS)作法維繫海岸動態平衡	*高美重要濕地(國家級)生態調查
	提升海岸災害及海洋變遷監測及預警	強化測預警機制	全面長期進行系統化海域基礎調查，海洋大數據建置與應用	水情監測計畫
	建構適宜預防設施或機制，降低海岸災害	強化海岸調適能力	以自然為本(NBS)作法維繫海岸動態平衡	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
07.健康	確保氣候變遷下之環境品質	推動因應氣候變遷之環境長期監測、風險辨識及污染控管	辦理因應氣候變遷相關之環境品質長期監測、評估與調適規劃	空地農廢露燃管制計畫
	確保氣候變遷下之環境品質	推動因應氣候變遷之環境長期監測、風險辨識及污染控管	辦理因應氣候變遷相關之環境品質長期監測、評估與調適規劃	火災事件應變作業計畫
	提升民眾調適能力	建立極端溫度的預警及調適識能機制	依不同預警值啟動脆弱族群關懷服務及協助民眾面對極端溫度之調適能力建構	氣候變遷下原住民族長期照顧-文化健康站實施計畫)
	強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	強化緊急醫療應變能力)	辦理災害緊急醫療應變教育訓練與演練	113年高級救護技術員訓練計畫。
	強化氣候變遷下之緊急醫療、防	加強熱疾病危害預防措施之監督檢查與宣導)	加強高溫戶外作業監督檢查及危害預防宣導	加強高溫警示，提升戶外作業勞工調適和保護措施

調適領域	調適目標	調適策略	調適措施	調適行動計畫
	疫系統及勞工健康保護			
	確保氣候變遷下之環境品質	推動因應氣候變遷之環境長期監測、風險辨識及污染控管	辦理因應氣候變遷相關之環境品質長期監測、評估與調適規劃	*水污染防治稽查管理計畫
	確保氣候變遷下之環境品質	推動因應氣候變遷之環境長期監測、風險辨識及污染控管	辦理因應氣候變遷相關之環境品質長期監測、評估與調適規劃	*事業及污水下水道系統回收推動計畫
	確保氣候變遷下之環境品質	推動因應氣候變遷之環境長期監測、風險辨識及污染控管	辦理因應氣候變遷相關之環境品質長期監測、評估與調適規劃	空氣品質監測
	確保氣候變遷下之環境品質	推動因應氣候變遷之環境長期監測、風險辨識及污染控管	辦理因應氣候變遷相關之環境品質長期監測、評估與調適規劃	*環境水體水質監測
	提升民眾調適能力	建立極端溫度的預警及調適識能機制	依不同預警值啟動脆弱族群關懷服務及協助民眾面對極端溫度之調適能力建構	低溫及年節時期加強關懷弱勢民眾專案計畫暨高溫關懷服務
	提升民眾調適能力	建立極端溫度的預警及調適識能機制	依不同預警值啟動脆弱族群關懷服務及協助民眾面對極端溫度之調適能力建構	加強宣導民眾因應極端溫度之熱(冷)傷害自我警覺及保護力
	提升民眾調適能力	建立極端溫度的預警及調適識能機制	依不同預警值啟動脆弱族群關懷服務及協助長者面對極端溫度之調適能力建構	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

註：

*代表跨領域行動計畫，如「全國水環境改善計畫」屬於「水資源」及「農業生產及生物多樣性」。