

臺中市氣候變遷調適執行方案

(核定本)

臺中市政府

114年2月

目錄

第一章 推動組織與調適架構.....	1
一、氣候變遷因應推動會組織架構.....	1
二、調適領域架構及分工.....	5
三、調適推動架構.....	8
第二章 地方自然與社會經濟環境特性、氣候變遷衝擊影響及設定關鍵領域.....	11
一、地理分布及行政區域.....	11
二、自然生態、土地利用及環境敏感區.....	19
三、社會經濟環境背景.....	25
四、氣候變遷衝擊與影響.....	32
五、受氣候變遷影響之氣候特性及未來趨勢分析.....	58
六、重要施政願景或政策發展藍圖檢視.....	68
七、關鍵調適領域界定.....	73
第三章 關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估.....	76
一、關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估.....	76
二、既有施政計畫能否因應關鍵領域未來風險.....	86
第四章 氣候變遷調適策略及檢討.....	92
一、關鍵領域調適目標、策略及措施.....	93
二、能力建構推動目標、策略及措施.....	98
第五章 推動期程及經費編列.....	102
第六章 預期效益及管考機制.....	137
一、預期效益.....	137
二、管考機制.....	138

圖目錄

圖 1-1	臺中市氣候變遷因應推動會組織架構圖	5
圖 1-2	全球暖化情境之參考基準、基期與增溫情境與時程	8
圖 1-3	國家氣候變遷調適框架	9
圖 2-1	臺中市行政區域.....	11
圖 2-2	臺中市坡度圖.....	14
圖 2-3	臺中市區域地質圖.....	16
圖 2-4	臺中市區域土壤圖.....	18
圖 2-5	臺中市歷年顯著下陷面積與最大下陷速率	18
圖 2-6	臺中市 107-111 年下陷速率圖	19
圖 2-7	臺中市自然棲地分布圖	20
圖 2-8	臺中地區公共給水供需圖	21
圖 2-9	環境敏感地區之類型及項目	23
圖 2-10	臺中市第一、二級環境敏感地區分布示意圖	24
圖 2-11	臺中市土地使用現況示意圖.....	25
圖 2-12	臺中市近五年老年人口與出生率變化趨勢	28
圖 2-13	臺中市社會脆弱度(110 年).....	29
圖 2-14	臺中市年平均溫度趨勢變化圖	33
圖 2-15	臺中市年平均溫度時間序列圖	34
圖 2-16	臺中氣象站季節變化趨勢圖	35
圖 2-17	6 個百年署屬測站平均年總降雨量距平值時間序列圖	37
圖 2-18	分區平均年總降雨量距平值時間序列圖	38
圖 2-19	6 個百年署屬測站季節雨量變化趨勢	39
圖 2-20	臺中市年降雨量趨勢變化圖	40
圖 2-21	臺中市年降雨量時間序列圖	41
圖 2-22	極端溫度指標.....	42
圖 2-23	暴雨變化趨勢.....	44
圖 2-24	連續不降雨日數變化趨勢	45

圖 2-25	氣象乾旱指標變化趨勢	45
圖 2-26	臺中市歷史淹水圖.....	50
圖 2-27	臺中市歷史坡地災害圖	53
圖 2-28	臺中市土石流潛勢溪流	54
圖 2-29	臺中市崩塌地分布圖.....	54
圖 2-30	臺澎金馬沿海地區海嘯警戒分區劃分圖	57
圖 2-31	全球平均溫度相較於工業革命前(1850 年至 1900 年)溫度基準的 時序變化.....	59
圖 2-32	臺中市未來年平均降雨變化圖	60
圖 2-33	臺中市未來季節雨變化圖	61
圖 2-34	臺中市年最大一日降雨量變化圖	62
圖 2-35	臺中市年最長連續不降雨日數變化圖	63
圖 2-36	臺中市年平均溫度變化圖	63
圖 2-37	臺中市年高溫 36°C 天數變化圖	64
圖 2-38	RCP8.5 情境下，考慮颱風頻率變化下，(a) 21 世紀中與 (b) 21 世紀末影響臺灣颱風的平均年累積降雨變化率 (單位：%)。.....	65
圖 2-39	臺中市永續發展策略架構	68
圖 2-40	臺中市氣候變遷關鍵領域界定分析流程	73
圖 2-41	氣候衝擊驅動力(Climatic Impact Drivers, CIDs)分類	74
圖 3-1	淹水災害風險圖各指標定義示意圖	77
圖 3-2	臺中市淹水災害風險圖(GWL 1.5°C 情境).....	78
圖 3-3	臺中市淹水災害風險圖(GWL 2.0°C 情境).....	80
圖 3-4	坡地災害風險圖各指標定義示意圖	81
圖 3-5	臺中市坡地災害風險圖(GWL 1.5°C 情境).....	82
圖 3-6	臺中市坡地災害風險圖(GWL 2.0°C 情境).....	84
圖 4-1	臺中市調適執行方案研擬流程圖	92

表目錄

表 1-1 臺中市政府永續低碳城市及氣候變遷因應推動會設置要點法規內容.....	2
表 1-2 臺中市政府調適領域架構與權責分工	6
表 1-3 臺中市氣候變遷調適框架說明	9
表 2-1 臺中市行政區域土地面積一覽表	12
表 2-2 臺中市各類型環境敏感地區面積綜整表	23
表 2-3 臺中市歷年人口趨勢.....	26
表 2-4 臺中市各行政區面積與人口分布	26
表 2-5 臺中市各行政區脆弱人口分布統計	28
表 2-6 臺中市各級產業人口比例分析表	30
表 2-7 臺中市工業及服務業場所 110 年單位家數前 5 名大行業概況	31
表 2-8 臺中市工業及服務業場所 110 年單位家數前 5 名大行業概況	31
表 2-9 臺中氣象站溫度長期變化趨勢	32
表 2-10 臺中氣象站季節長期變化趨勢	36
表 2-11 氣候衝擊對各領域可能造成之衝擊影響分析	46
表 2-12 臺中市歷史坡地災害表	51
表 2-13 臺中市土石流潛勢溪流統計一覽表	53
表 2-14 臺中市歷年乾旱災害列表(達階段限水程度).....	55
表 2-15 臺澎金馬沿海地區海嘯警戒分區劃分表	56
表 2-16 臺澎金馬沿海地區海嘯危險性分級	57
表 2-17 SSP 排放情境造成的溫室氣體排放量說明.....	58
表 2-18 臺中市未來季節雨變化	60
表 2-19 臺中市各策略區目標年推估人口數綜整表	67
表 2-20 臺中市產業用地需求面積推估表	67
表 2-21 活水經濟富強城市亮點推動成果	69
表 2-22 友善宜居幸福城市亮點推動成果	70
表 2-23 永續韌性淨零城市亮點推動成果	71

表 2-24	臺中市關鍵調適領域選定說明	75
表 3-1	淹水及坡地災害對關鍵領域之可能衝擊一覽表	84
表 3-2	既有施政計畫能否因應關鍵領域未來風險評估成果	87
表 4-1	關鍵領域調適目標、策略、措施及行動計畫	93
表 4-2	能力建構調適目標與行動計畫	101
表 5-1	本期計畫各領域調適行動計畫推動期程及經費編列	103

第一章 推動組織與調適架構

為健全臺中市因應氣候變遷能力及促進永續發展，臺中市政府自2012年以來積極推動多項政策。2012年設立低碳城市推動小組，並頒布「臺中市政府低碳城市推動小組設置要點」推動各項減碳政策；2014年實施「臺中市發展低碳城市自治條例」，並推出了「藍天白雲計畫」、「光電四倍增」、「iBike2.0倍增計畫」和「美樂地計畫」，奠定了低碳城市建設的基礎。為了配合2014年核定國發會頒布的「國家氣候變遷調適行動計畫（102-106年）」以及2015年巴黎協定所強調的「調適與減緩並重」的精神，於2015年辦理「臺中市氣候變遷調適計畫」。此計畫實施標誌著臺中市在氣候變遷調適方面邁出了重要一步，確保城市在面對氣候變遷挑戰時，能夠更加靈活和高效地應對。

為更加全面地推動各項減碳政策與調適政策，臺中市政府於2021年將「臺中市政府低碳城市推動小組設置要點」修正為「臺中市政府永續發展及低碳城市推動委員會設置要點」，反映臺中市政府在應對氣候變遷和促進永續發展方面的決心和承諾。總結來看，臺中市政府在過去十多年中，通過設立低碳城市推動小組、實施低碳城市自治條例、推動多項環保計畫、制定氣候變遷調適計畫以及修正政策設置要點等一系列舉措，積極應對氣候變遷挑戰，努力推動城市的低碳和永續發展。

一、氣候變遷因應推動會組織架構

為推動、督導、協調與整合各項永續低碳城市及因應氣候變遷相關政策，特設臺中市政府永續低碳城市及氣候變遷因應推動會(以下簡稱推動會)，其任務包含：

- (一)永續發展與減碳之願景目標及策略之審議。
- (二)各機關永續發展與減碳相關事務協調及整合。
- (三)各機關推動永續發展及減碳相關工作督導。

(四)配合中央機關推動永續發展及節能減碳政策並協調相關執行事項。

(五)研訂永續發展及低碳家園之相關補助或獎勵。

(六)推動地方與國際合作永續發展及減碳事項。

(七)推廣永續發展及減碳之教育宣導，提升政府及民間夥伴關係。

(八)研討溫室氣體減量執行方案、氣候變遷調適執行方案及相關成果報告。

(九)其他有關永續發展與低碳城市建構事項之審議及推動事項。

推動會主任委員由市長兼任；三人為副主任委員，由二位副市長依任務性質兼任，另一人由市長指派人員兼任；其餘委員由各局處首長及具永續發展及氣候變遷因應學識經驗之專家學者聘（派）兼之。臺中市政府永續低碳城市及氣候變遷因應推動會設置要點示如表 1-1。

為了更有效地推動氣候變遷減緩與調適計畫，重新檢討因應會下之組織分工。現有組織架構於推動會下設置永續教育及規劃組、節能減碳及綠能發展組、環境生態組、綠色運輸組、韌性城市組、永續社會組及城鄉發展組，主要適宜於減緩計畫的推動，對於調適計畫的推動並不完全適用，為確保調適計畫的有效執行。本市參考 TCFD（Task Force on Climate-related Financial Disclosures）的治理架構，重新規劃調適計畫七大領域及能力建構的權責分工，並經跨局處協商會議確認，因應會下之氣候變遷減緩與調適權責分工示如圖 1-1。

表 1-1 臺中市政府永續低碳城市及氣候變遷因應推動會設置要點法規內容

一、臺中市政府（以下簡稱本府）為推動、督導、協調與整合各項永續低碳城市及因應氣候變遷相關政策，特設臺中市政府永續低碳城市及氣候變遷因應推動會（以下簡稱本會），並訂定本要點。
二、本會任務如下： （一）永續發展與減碳之願景目標及策略之審議。 （二）各機關永續發展與減碳相關事務協調及整合。 （三）各機關推動永續發展及減碳相關工作督導。 （四）配合中央機關推動永續發展及節能減碳政策並協調相關執行事項。 （五）研訂永續發展及低碳家園之相關補助或獎勵。 （六）推動地方與國際合作永續發展及減碳事項。 （七）推廣永續發展及減碳之教育宣導，提升政府及民間夥伴關係。

(八) 研討溫室氣體減量執行方案、氣候變遷調適執行方案及相關成果報告。
(九) 其他有關永續發展與低碳城市建構事項之審議及推動事項。
三、本會置委員三十九人至四十人，主任委員由市長兼任；三人為副主任委員，由二位副市長依任務性質兼任，另一人由市長指派人員兼任；其餘委員由下列人員聘（派）兼之： (一) 臺中市政府民政局局長。 (二) 臺中市政府財政局局長。 (三) 臺中市政府經濟發展局（以下簡稱經發局）局長。 (四) 臺中市政府教育局局長。 (五) 臺中市政府建設局局長。 (六) 臺中市政府交通局局長。 (七) 臺中市政府都市發展局（以下簡稱都發局）局長。 (八) 臺中市政府農業局局長。 (九) 臺中市政府水利局局長。 (十) 臺中市政府觀光旅遊局局長。 (十一) 臺中市政府文化局局長。 (十二) 臺中市政府新聞局局長。 (十三) 臺中市政府秘書處處長。 (十四) 臺中市政府法制局局長。 (十五) 臺中市政府主計處處長。 (十六) 臺中市政府研究發展考核委員會主任委員。 (十七) 臺中市政府環境保護局（以下簡稱環保局）局長。 (十八) 臺中市政府地政局局長。 (十九) 臺中市政府衛生局局長。 (二十) 臺中市政府運動局局長。 (二十一) 臺中市政府消防局局長。 (二十二) 臺中市政府社會局局長。 (二十三) 臺中市政府警察局局長。 (二十四) 臺中市政府勞工局局長。 (二十五) 臺中市政府地方稅務局局長。 (二十六) 臺中市政府客家事務委員會主任委員。 (二十七) 臺中市政府原住民族事務委員會主任委員。 (二十八) 臺中市政府數位治理局局長。 (二十九) 具永續發展及氣候變遷因應學識經驗之專家學者七人至八人。 前項府內委員應隨其本職進退；外聘委員任期二年，於任期內出缺時，得由本府補聘至原委員任期屆滿之日止。 第一項委員單一性別比例應不低於委員人數三分之一。 本會置執行長一人，由市長指派本府參事、顧問或技監兼任，協助推動執行相關業務及本會幕僚作業。
四、本會為研商與推動各項永續低碳與氣候變遷減緩及調適策略之執行，並審議及督導各機關執行成效，得設諮詢小組，其成員由本府遴聘專家學者九人至十五人組成，任期二年，期滿得續聘之，均為無給職。
五、本會每年召開會議二次，必要時得召開臨時會，由主任委員召集並為主席；主任委員不克出席時，由副主任委員代理之；副主任委員亦不克出席時，由主任委員指定委員一人代理之。 前項會議得邀請諮詢小組成員及有關機關派員列席。
六、本會召開會議時應有委員過半數之出席，決議事項應有出席委員過半數之同意，始得為之；可否同數時，由主席裁決之。
七、本會下設永續發展及低碳城市推動辦公室（以下簡稱永續低碳辦公室），辦理永續低碳及因應氣候變遷相關業務之推動。 永續低碳辦公室置主任一人，由本會副主任委員兼任，負責統籌臺中市（以下簡稱本市）永續低碳及因應氣候變遷相關計畫之推動與執行；置副主任一人，由本會執行長兼任；另置秘書二人，由環保局及經發局技正、秘書或專員兼任，負責審閱永續低碳辦公室各組公文。
八、永續低碳辦公室下設永續教育及規劃組、節能減碳及綠能發展組、環境生態組、綠色運輸組、韌性城市組、永續社會組及城鄉發展組，各組分置組長一人，組長由環保局、臺中市政府教育局、經發局、都發局、臺中市政府交通

局、臺中市政府水利局及臺中市政府社會局之副局長或主任秘書兼任；並得分置副組長一人至五人，由本府就臺中市政府研究發展考核委員會、臺中市政府秘書處、臺中市政府衛生局、臺中市政府新聞局、臺中市政府農業局、臺中市政府建設局、臺中市政府觀光旅遊局、都發局、臺中市政府民政局、臺中市政府地政局、臺中市政府文化局、臺中市政府運動局、臺中市政府消防局、臺中市政府警察局、臺中市政府勞工局、臺中市政府地方稅務局、臺中市政府客家事務委員會、臺中市政府原住民族事務委員會及臺中市政府數位治理局之簡任層級以上人員派兼之；各組組員二十五人，由相關機關派員兼任，並常駐永續低碳辦公室。

前項各組應依本市永續發展目標、臺中市發展低碳城市自治條例及因應氣候變遷策略執行業務，並追蹤檢討各機關辦理之成效，其業務內容如下：

(一) 永續教育及規劃組：

- 1、統籌辦理本市永續發展目標中教育推廣面向推動措施成果彙整、執行成效及資料稽核審查。
- 2、統籌辦理本市永續發展與氣候變遷環境教育、低碳活動辦理之推廣、教育、研究及宣導等工作。
- 3、參與各項國際城市交流、研討、論壇及成果發表。
- 4、其他專案工作。

(二) 節能減碳及綠能發展組：

- 1、統籌辦理本市永續發展目標中節能減碳與綠色能源面向推動措施成果彙整、執行成效及資料稽核審查。
- 2、評估本市住商部門節能及相關補助等工作。
- 3、其他專案工作。

(三) 環境生態組：

- 1、統籌辦理本市永續發展目標中氣候行動、生態環境、資源循環與永續碳匯面向推動措施成果彙整、執行成效及資料稽核審查。
- 2、評估本市推動生態環境維護、循環經濟、在地食農、源頭減量及植樹造林等策略發展規劃。
- 3、其他專案工作。

(四) 綠色運輸組：

- 1、統籌辦理本市永續發展目標中綠色運輸面向推動措施成果彙整、執行成效及資料稽核審查。
- 2、評估本市綠能交通、低碳旅遊等政策及推廣低耗能大眾運輸系統等策略發展規劃。
- 3、其他專案工作。

(五) 韌性城市組：

- 1、統籌辦理本市永續發展目標與氣候變遷調適執行方案及策略之推動措施成果報告彙整、執行成效及資料稽核審查。
- 2、評估符合本市城市特性之氣候變遷調適策略之研究發展及規劃。
- 3、辦理本府氣候變遷調適與推動策略之執行及績效評估作業。
- 4、其他專案工作。

(六) 永續社會組：

- 1、統籌辦理本市永續發展目標、改善社會福利、醫療保健系統與就業環境、促進性別及族群權益之推動措施成果彙整、執行成效及資料稽核審查。
- 2、評估本市社會福利政策、人口與健康、促進和平多元社會及社會安全等策略發展規劃。
- 3、其他專案工作。

(七) 城鄉發展組：

- 1、統籌辦理本市永續發展目標與城鄉發展之推動措施成果彙整、執行成效及資料稽核審查。
- 2、評估本市區域與城鄉永續發展、合宜城鄉結構、區域開發、建築活化再利用、綠色建築及居住協助政策等策略發展規劃。
- 3、其他專案工作。

九、本會兼任人員均為無給職。

十、本會及永續低碳辦公室對外行文，以本府名義行之。

十一、本會決議事項所需經費，由各權責機關編列預算支應。

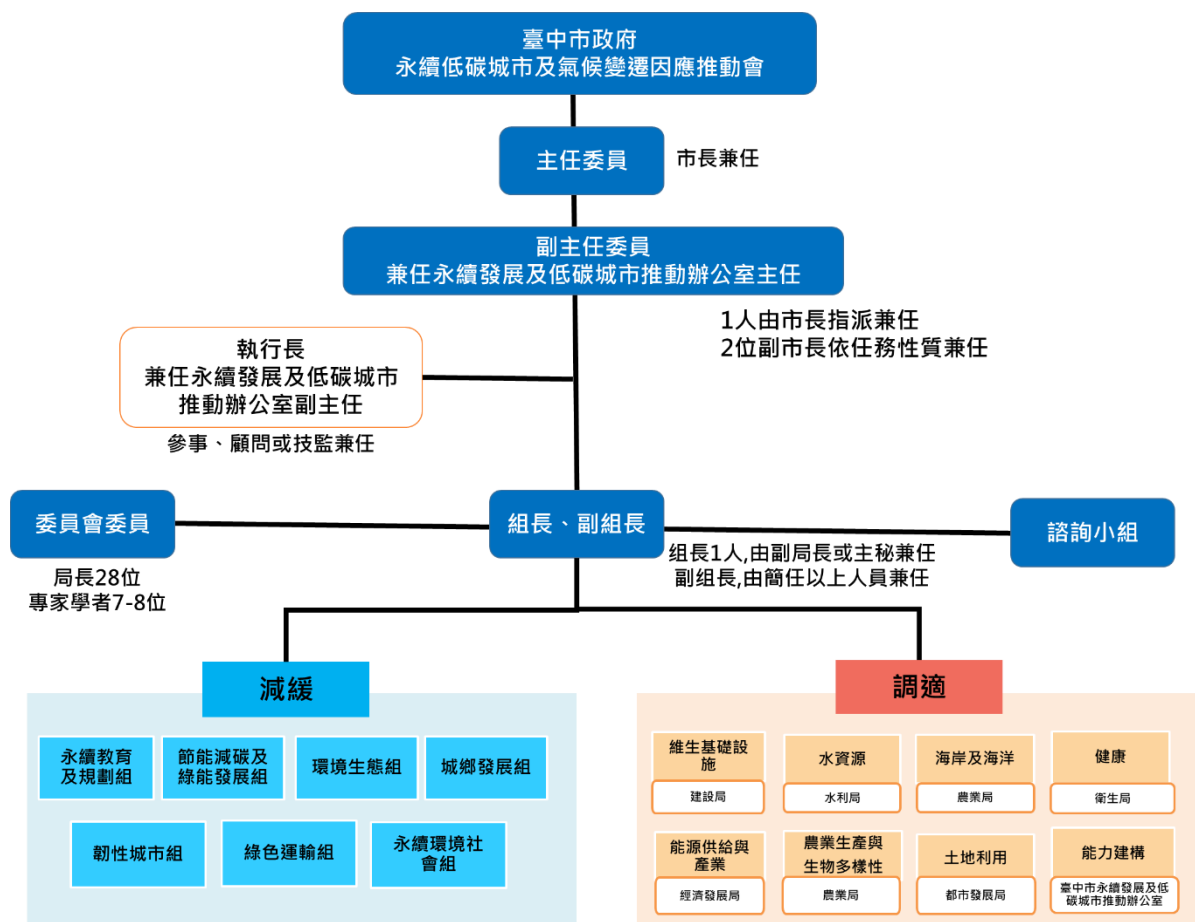


圖 1-1 臺中市氣候變遷因應推動會組織架構圖

二、調適領域架構及分工

調適計畫領域分工示如圖 1-1，能力建構主責單位為低碳城市推動辦公室；維生基礎設施領域主責單位為建設局；水資源領域主責單位為水利局；土地利用領域主責單位為都市發展局；海岸及海洋領域主責單位為農業局；能源供給與產業主責單位為經濟發展局；農業生產與生物多樣性領域主責單位為農業局；健康領域主責單位為衛生局，各領域之主／協辦局處與中央權責單位詳見表 1-2。

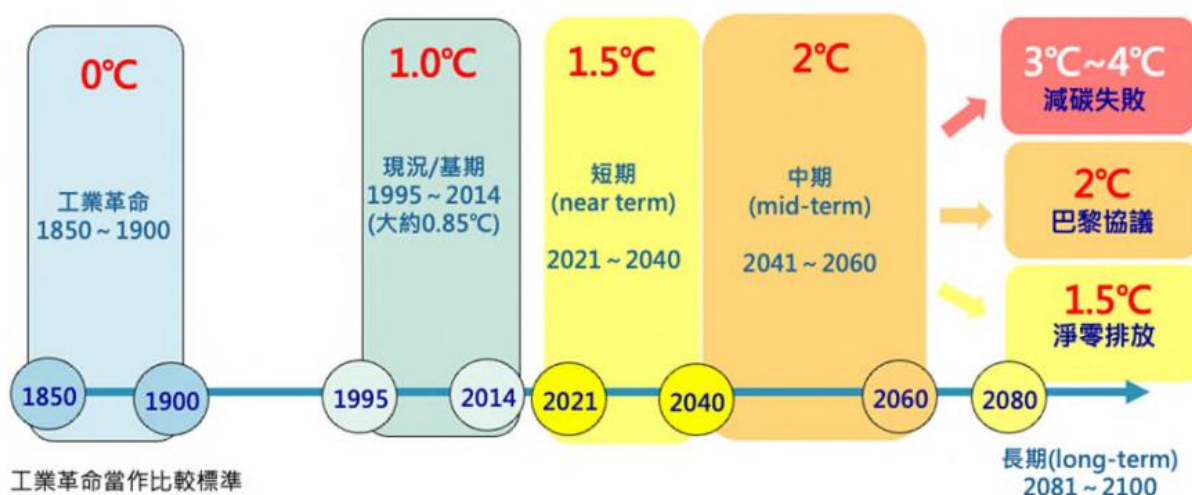
表 1-2 臺中市政府調適領域架構與權責分工

領域	中央權責單位	臺中市		權責分工內容
		主責單位	協辦單位	
能力建構	主辦：環境部 協辦：國家發展委員會、國家科學及技術委員會、教育部、金融監督管理委員會、原住民族委員會、衛生福利部、經濟部、文化部、交通部、各機關	永續發展及低碳城市推動辦公室	臺中市政府各局處室	推動調適能力建構事項，綜理本市整合、協調及訂修氣候變遷調適執行方案與彙整調適執行方案成果報告。
維生基礎設施	主辦：交通部 協辦：公共工程委員會、內政部、經濟部、國家科學及技術委員會、農業部	建設局	交通局、水利局、原民會	改善城市基礎設施、強化公共工程的應變能力、整合國土防洪治水韌性調適能力、加強基層建設以助於建立更具韌性的城市和社區，應對氣候變遷和災害挑戰
水資源	主辦：經濟部 協辦：內政部、環境部、農業部林業及自然保育署、水土保持及農村發展署、經濟部水利署、臺北市政府臺北自來水事業處、金門縣政府、連江縣政府、澎湖縣政府、臺灣自來水公司	水利局	環保局、經發局	改善供水設施，推動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、公共污水處理廠再生水推動計畫、飲用水水質安全管理計畫、污水用戶接管倍增計畫、污水下水道系統遠端水質監測及再生廠內設置異常水入流處理設施、放流水回收多元利用、環境水體水質監測以及抗旱應變措施盤點與評估
土地利用	主辦：內政部 協辦：經濟部、農業部	都市發展局	地政局、水利局、建設局、農業局、永續低碳辦公室、民政局	推動淨零排放都市規劃、智慧綠建築、綠屋頂、垂直綠化、建築物能耗管制等相關事項，評估氣候變遷衝擊影響程度，依據區域特性及

領域	中央權責單位	臺中市		權責分工內容
		主責單位	協辦單位	
				環境條件，妥適規劃土地使用及定期檢討都市計畫與土地使用分區適切性，提高本市調適力及韌性。
海岸及海洋	主辦：內政部、海洋委員會 協辦：農業部、交通部中央氣象署	農業局	-	推動潔淨海洋計畫、減少海洋污染回收廢棄物、實施重要濕地(國家級)生態調查及保育、沿岸地區淹水監測。
能源供給與產業	主辦：經濟部	經濟發展局	勞工局、水利局	供勞工持續學習的機會，提高生產效率和競爭力，推動小水力發電技術利用水流能源發電，研發黑水虻處理污泥技術，實現循環再利用。
農業生產與生物多樣性	主辦：農業部 協辦：海洋委員會、經濟部、交通部、環境部	農業局	水利局、環保局、建設局	推動地方政府疫病蟲害主動調查制度計畫、完善農業災害復建補助作業、提供生產技術講習及田間診斷服務，輔導農民提升栽培技術，增加農產業競爭力、辦理土壤及地下水污染調查及查證。
健康	主辦：衛生福利部 協辦：勞動部、環境部	衛生局	勞工局、原民會、消防局、環保局	氣候變遷下脆弱群體長期照顧、市民災害緊急醫療應變教育訓練與演練、依不同預警值啟動脆弱群體關懷服務及協助民眾面對極端溫度之調適能力建構、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。

三、調適推動架構

氣候情境為風險評估之依據，參考「國家氣候變遷調適行動計畫(112-115年)」，以「全球暖化程度（Global Warming Level, GWL）」作為國家調適應用情境，相關情境說明示如圖 1-2。採用近期（nearterm, 2021-2040）升溫 1.5°C 與中期（midterm, 2041-2060）升溫 2°C 分析氣候變遷未來趨勢。並參考國家氣候變遷調適框架，以兩階段、六構面研擬調適方案分析(詳圖 1-3)。第壹階段「辨識氣候風險與調適缺口」首先針對本市目前現況及府內既有業務職掌進行彙整，掌握現行情況及資源，並進行現況風險盤點、未來風險分析，檢視現階段的工作內容是否足以因應各階段的氣候風險，辨識各領域調適缺口等工作，第貳階段「調適規劃與行動」則針對前述風險評估與調適缺口區域，擬定各領域調適執行方案的期程規劃及推動策略，並透過各調適領域相關局處的討論及民眾參與，協力推動氣候變遷調適的規畫與行動，而後透過「臺中市氣候變遷因應推動會」每年定期召開之委員大會討論調適方案執行概況，定期滾動檢討並公開成果說明調適進展，以作為後續強化調適量能之溝通基礎。臺中市氣候變遷調適框架內容詳見表 1-3。



資料來源：環境部，112年，國家氣候變遷調適行動計畫（112-115 年）（核定本）

圖 1-2 全球暖化情境之參考基準、基期與增溫情境與時程



資料來源：環境部，112年，國家氣候變遷調適行動計畫(112-115年)(核定本)

圖 1-3 國家氣候變遷調適框架

表 1-3 臺中市氣候變遷調適框架說明

階段	構面	內容
第一階段	界定範疇	檢視臺中市的歷史背景、氣象條件、災害事件等，並納入利害關係人(如執行者、決策者、專家、非政府組織、社區民眾等)共同討論，最終共同提出需解決的問題與目標，確立調適方向。避免後續議題發散，加速相關工作執行。
	檢視現況	現況的掌握對於後續推動相關策略與計畫有極大助益。盤點相關工作可協助辨識呼應調適需求或與之關聯的現行措施，可有效避免資源的重複使用，另透過檢視現有的資訊，包括知識、資料、科研成果等，也能分析對於整體狀況的掌握及理解程度，最終得出現行調適能力及相關缺口，據以調整策略目標或提出因應措施。
	評估風險	針對關切議題所衍生的風險進行定性或定量風險評估，建議採用危害度、脆弱度、暴露度概念評估氣候風險。
第二階段	綜整決策	基於現行的施政願景策略與規劃，透過跨部門協商機制、專家顧問諮詢與市民意見徵集，以制定契合本市地方特性的調適計畫，確保調適計畫能回應地方需求。
	推動執行	為確保調適計畫的有效推動，臺中市政府針對各調適領域進行明確分工，並指定主責單位如下：能力建構主責單位為低碳城市推動辦公室；維生基礎設施領域主責單位為建設局；

階段	構面	內容
		水資源領域主責單位為水利局；土地利用領域主責單位為都市發展局；海岸及海洋領域主責單位為農業局；能源供給與產業主責單位為經濟發展局；農業生產與生物多樣性領域主責單位為農業局；健康領域主責單位為衛生局。
	檢討修正	由於氣候變遷具有長期性、不確定性與變數性，計畫的即時評估相對困難。為此，臺中市政府透過「永續低碳城市及氣候變遷因應推動會」來協調、督導並整合各項調適計畫。因應會的監測機制，可持續追蹤調適計畫中的資源投入與成果產出，有助於確保調適計畫能夠持續檢討並修正，以符合調適之作為。

第二章 地方自然與社會經濟環境特性、氣候變遷 衝擊影響及設定關鍵領域

一、地理分布及行政區域

(一)地理位置與行政區域

臺中市位於臺灣中部，地勢背山面海。周邊與六個縣市相鄰，北鄰苗栗縣、新竹縣，南鄰彰化縣、南投縣，東隔中央山脈與花蓮縣相鄰，東北以中央山脈和雪山山脈毗鄰宜蘭縣，西臨臺灣海峽。行政區共劃分為西區、北區、南區、東區、中區、西屯區、南屯區、北屯區、豐原區、大里區、太平區、東勢區、沙鹿區、梧棲區、清水區、大甲區、霧峰區、烏日區、后里區、石岡區、新社區、潭子區、大雅區、神岡區、大肚區、龍井區、外埔區、大安區、和平區等29行政區(如圖 2-1所示)，全市面積約2,214.9平方公里。其中和平區面積最大，達1,037.82平方公里，佔46.8%，中區面積最小，僅0.88平方公里。各行政區土地面積示如表 2-1。

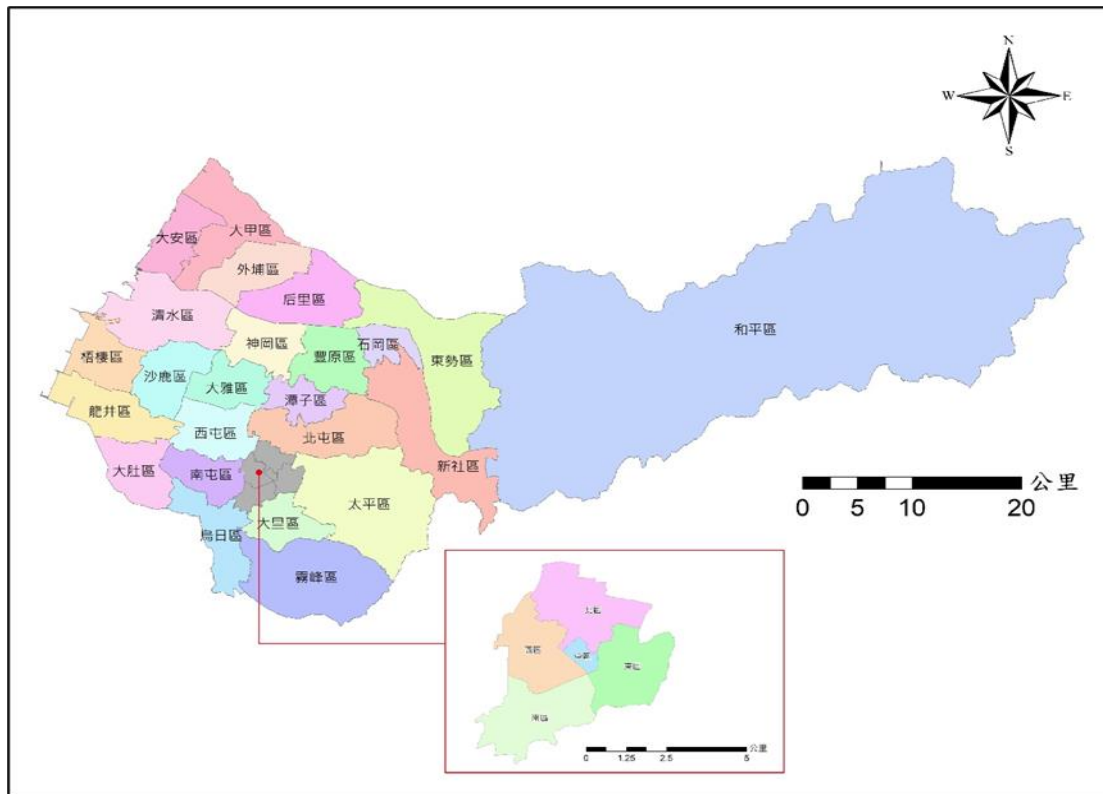


圖 2-1 臺中市行政區域

表 2-1 臺中市行政區域土地面積一覽表

編號	區 別	面積(平方公里)
	合計	2,214.8968
1	和平區	1,037.8192
2	太平區	120.7473
3	東勢區	117.4065
4	霧峰區	98.0779
5	新社區	68.8874
6	清水區	64.1709
7	北屯區	62.7034
8	后里區	58.9439
9	大甲區	58.5192
10	烏日區	43.4032
11	外埔區	42.4099
12	豐原區	41.1845
13	沙鹿區	40.4604
14	西屯區	39.8467
15	龍井區	38.0377
16	大肚區	37.0024
17	神岡區	35.0445
18	大雅區	32.4109
19	南屯區	31.2578
20	大里區	28.8758
21	大安區	27.4045
22	潭子區	25.8497
23	石岡區	18.2105
24	梧棲區	16.6049
25	東 區	9.2855
26	北 區	6.9376
27	南 區	6.8101
28	西 區	5.7042
29	中 區	0.8803

資料來源：臺中市民政局網站

(二)地形

臺中市位於臺灣中部，地勢東高西低，地形種類多樣，東側可達脊梁山脈、雪山山脈之高山地區，丘陵及山地分布在東勢-霧峰以東地區，面積佔全市一半以上，另有部分位於山地與丘陵之間地區，屬河谷沖積平原；西側則分布臺地、盆地以及沿海平原，地勢較平坦，如圖 2-2所示。分別概述如下：

1、山地區

山地區大致分布在東勢-霧峰以東地區，自東向西可分為脊梁山脈、雪山山脈及西部麓山帶等3區。脊梁山脈分布於和平區東側，為臺灣標準山地地形，多群峰峻嶺。雪山山脈分布在和平區西側至脊梁山脈之間地區。西部麓山帶則分布在東勢、新社、北屯、太平、霧峰等區。

2、丘陵區

主要為豐原丘陵區及霧峰丘陵區，丘陵區由沉積岩所組成，分布在后里、石岡、豐原、潭子、北屯、太平、霧峰等區。屬於臺灣西部逆衝斷層山地西緣，起伏不大，丘陵西側以車籠埔斷層為界。豐原丘陵區地勢由東向西傾斜，平均海拔400公尺左右。山頂多呈圓形或橢圓形，坡度一般為20—30度。霧峰區東側之丘陵區，屬於西部麓山帶(加里山山脈)的一部分。

3、盆地區

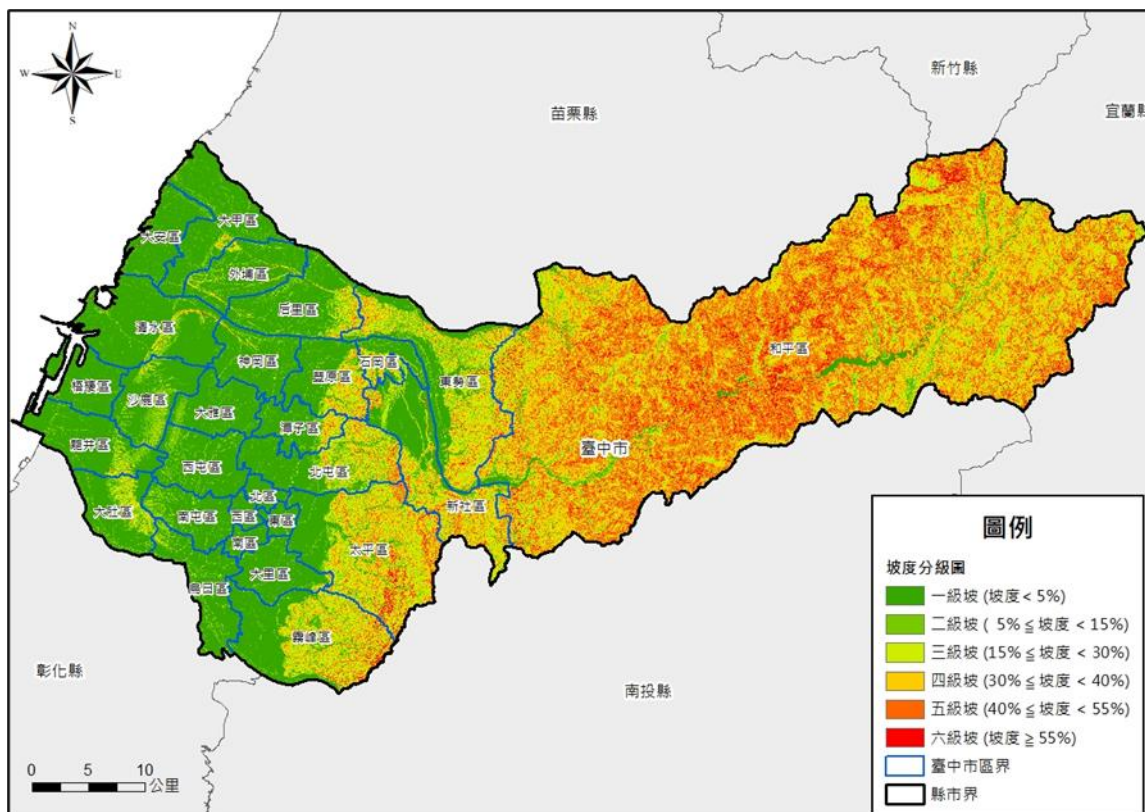
臺中盆地北起大甲溪，南接大肚溪，東以車籠埔斷層為界，西鄰大肚臺地，臺中盆地兩側受抬升之臺地或山麓所包圍，中央未抬升區域形成盆地，盆地東側與丘陵區以車籠埔斷層相隔；盆地西側的大肚臺地則屬於臺灣西部逆衝斷層帶的變形前緣。

4、臺地區

大肚臺地位於烏溪與大甲溪間，係一長方形臺地，大致呈北北東—南南西之方向，而大肚臺地之西側坡度較陡，東側則為緩傾之山坡。后里臺地位於大安溪與大甲溪下游兩溪所夾之區域，臺地略呈矩形，地形大致由東北向西南緩降。

5、平原區

平原區位於大肚臺地以西之區域，分別由大安溪、大甲溪、大肚溪所共同形成之沖積平原。



資料來源：內政部地政司

圖 2-2 臺中市坡度圖

(三)地質構造

臺中盆地地質除表層為甚薄的黏土或砂質土外，均以礫石層為主。臺中市之地質，可分為中央山脈地質區與西部麓山地質區。中央山脈地質區包括東邊的脊樑山脈與雪山山脈，屬於第三紀變質至亞變質岩區，隔著屈尺斷層，西邊即是西部麓山地質區地質形成年代，由東向西漸變為年輕。中央山脈地質區以深灰色的硬頁岩和板岩為主，西部麓山地質區則為砂岩和頁岩之互層所組成，如圖 2-3所示。

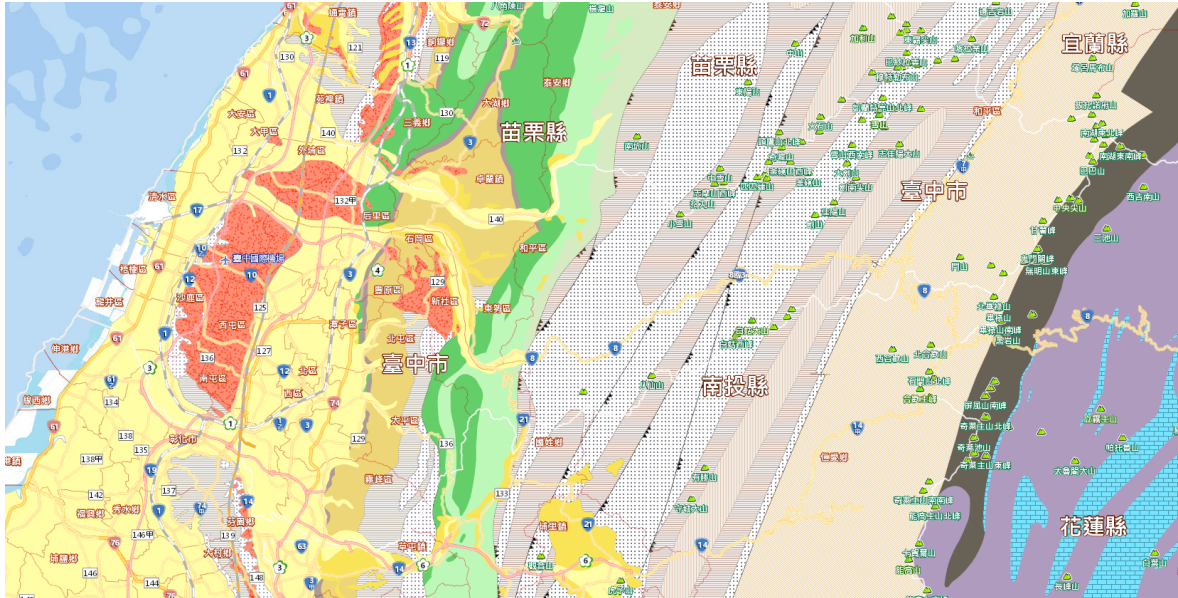
1、中央山脈地質區

雪山山脈帶：與脊樑山脈帶以梨山斷層相隔，兩帶同以深灰色的硬頁岩和板岩為主，但雪山山脈帶之特徵，為具有炭質岩層和厚層白色石英岩茲依形成年代之先後次序，分成四稜砂岩、乾溝層與大桶山層。

脊樑山脈帶：由於地形崎嶇而且難以攀涉，是臺灣在地質上了解得最少的地區，本帶可劃分成兩個地層單位，一為中新世的廬山層，一為始新世的新高層，這兩地層大部份由板岩、千枚岩夾層所組成。

2、西部麓山地質區

為臺灣未變質的中新世地層之一，臺灣中南部主要的阿里山山脈亦包含在內，這一地帶以屈尺斷層和雪山山脈帶的第三季亞變質岩區分隔這個由中新世地層構成的麓山地帶向西漸變為上新世岩層所組成的山地和丘陵本區主要岩石為砂岩和頁岩的互層。



資料來源：經濟部地質調查及礦業管理中心

圖 2-3 臺中市區域地質圖

(四)土壤

臺中市境內的紅壤和黃壤均屬於高度化育的土壤，受地質之影響不顯著；崩積土和石質土之分布，則受地形、地質之影響較顯著。經調查結果，紅壤主要分布在紅土臺地或年代較老之高位段丘上；黃壤則分布在淺山丘陵之緩坡地或較安定的山脊；崩積土則多數分布在淺山陡急坡地或深山地區之山腰及山腳處；石質土則分布於深山陡急坡地，如圖 2-4所示。

1、紅壤

紅壤化成土作用，盛行於熱帶或亞熱帶高溫多雨的氣候條件下，有機質分解迅速，由鹽基性物質之移動而游離氧化鐵鋁與矽酸，近於中性或弱酸性的淋溶，將矽酸下濾而殘留氧化鐵鋁，致生成土壤均紅色。臺灣紅壤可分為磚紅壤、棕紅壤及準紅壤等三類。

2、黃壤

黃壤為化育良好且較安定的土壤，分布於淺山較緩丘陵地。其土壤剖面較深厚，為中至細質地。臺中市內之黃壤包括黃紅

色黃壤及黃棕色黃壤兩類，其中黃紅色黃壤分布於緩坡之丘陵地；而黃棕色黃壤則因土壤母質為砂頁岩，其化育程度比黃紅色黃壤差些。

3、崩積土

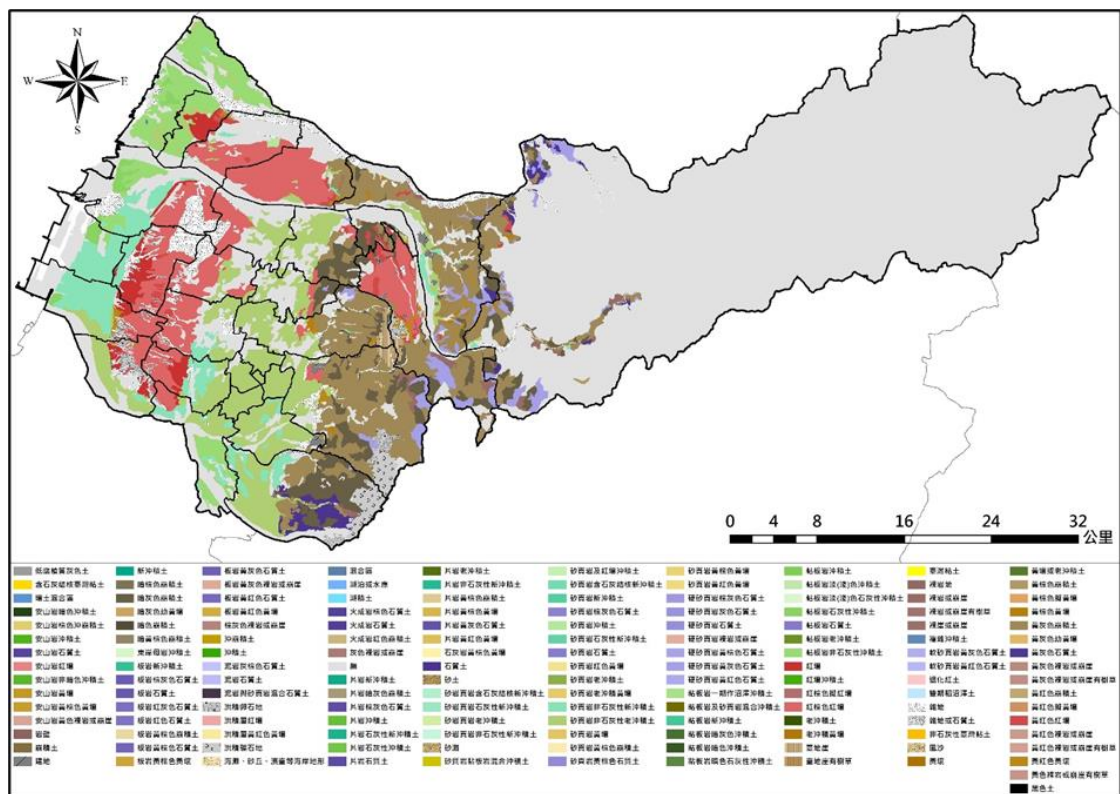
本類別土壤化育程度較弱，剖面顏色呈灰黃色或暗灰色，底土部份尚有明顯的崩積特性存在，以分布於淺山丘陵地或高山陡坡地之山坡為多。

4、石質土

石質土者指含有相當量石塊的土壤，石塊散布於表面或遍布於表面或遍布於剖面內，土層非常薄或碎石塊極多，不宜開墾為農地使用，農業價值極低。石質土形成年代極新，尚保有母岩特性，並含有母岩磚塊，由崩積而成的土壤，主要分布在地形陡峭之坡地。

5、沖積土

臺中市之沖積土主要分布於大甲溪沿岸或零星散見於山間各地沖積土面積甚少。此類土壤包括老沖積土及新沖積土，其土壤性質，因土壤質地、土層厚度及排水不同而異。有時新沖積物繼續堆積，剖面發育幼稚，土壤性質常受母質及其沈積情形的影響，無淋溶及澱積等層次，氣候、排水及植被等變異均大。

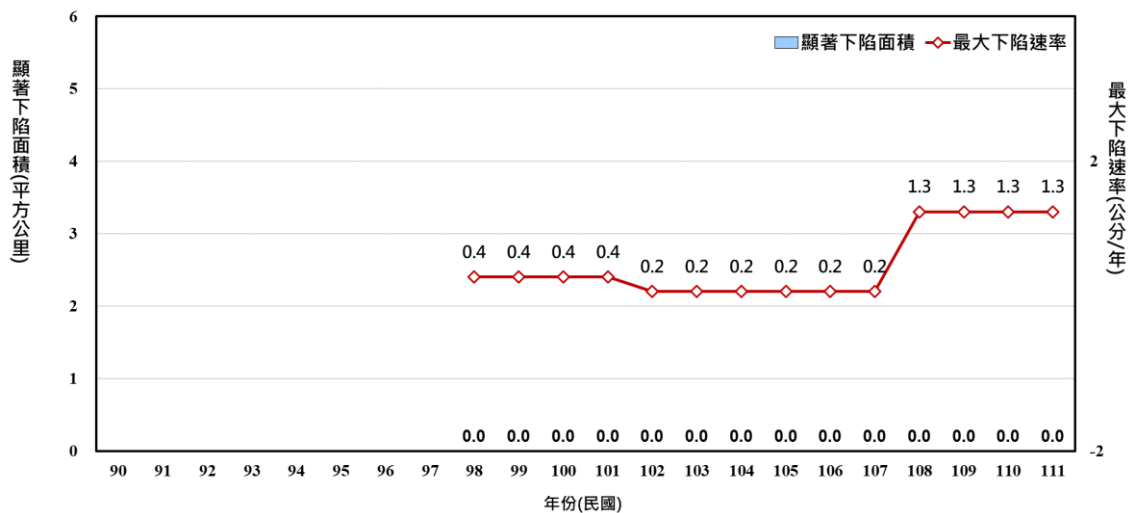


資料來源：農業部農業試驗所

圖 2-4 臺中市區域土壤圖

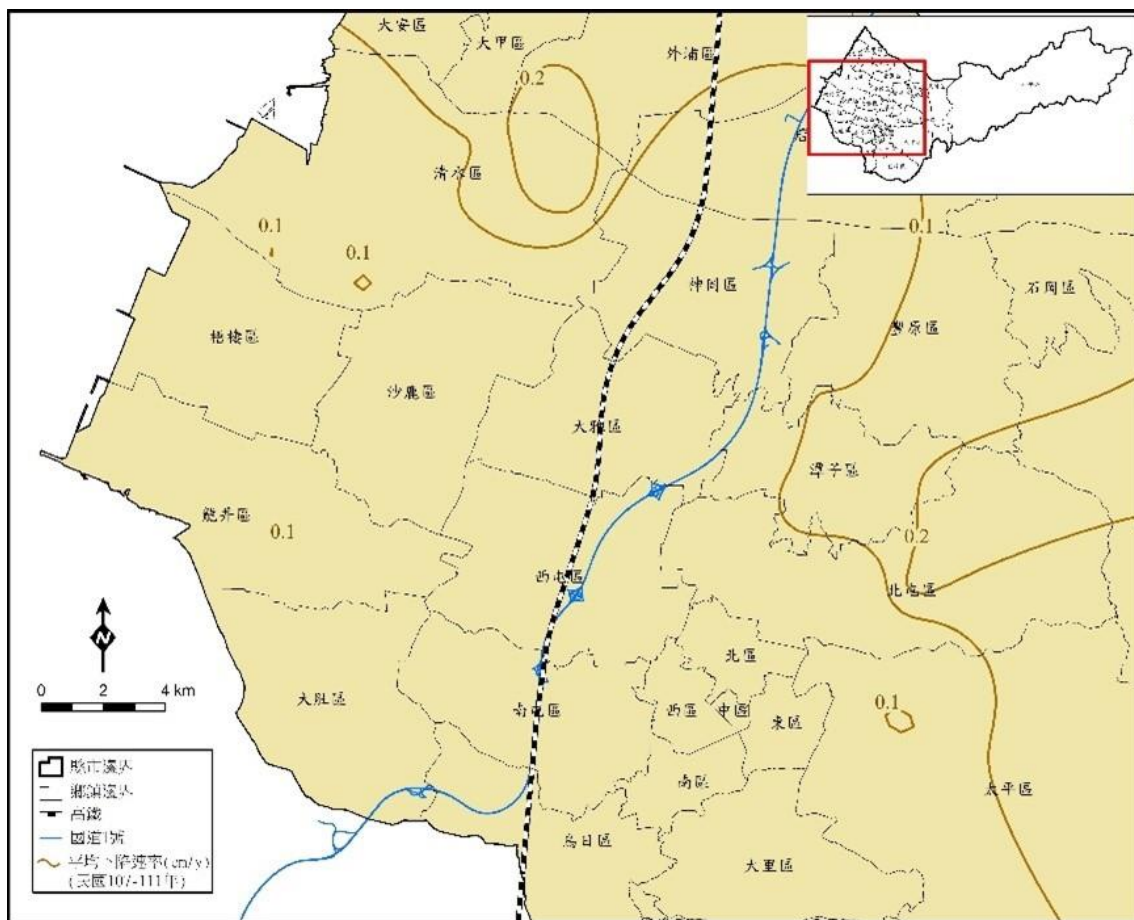
(五)地層下陷區

臺中市歷年顯著下陷面積與最大下陷速率變化趨勢示如圖 2-5及圖 2-6，歷年下陷下陷速率皆低於超過3cm/yr，無顯著下陷區域。



資料來源：水利署地層下陷監測資訊整合服務系統

圖 2-5 臺中市歷年顯著下陷面積與最大下陷速率



資料來源：水利署地層下陷監測資訊整合服務系統

圖 2-6 臺中市 107-111 年下陷速率圖

二、自然生態、土地利用及環境敏感區

(一)自然生態

1、自然棲地

臺中市擁有櫻花鉤吻鮭野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、高美野生動物保護區、大肚溪口野生動物保護區及九九峰自然保留區等重要自然保護區。這些保護區和棲息地的保護為生態多樣性提供了重要保障，並促進了當地生態系統的發展(圖 2-7)。

2、生態廊道

本市地形特色東北往西南傾斜，而河川、季風風向、地形

與市中心紋理接近平行方向，以八大河川(筏子溪、南屯溪、土庫溪、梅川、柳川、綠川、旱溪、大里溪)這些水域除了提供多種動植物的生長棲息外，亦為輸送城市新鮮空氣之重要風廊，透過八大風廊調節都市溫度，減少都市熱島效應衝擊。

3、濱海資源

本市的沿海地區從北部的大安溪至大甲溪口，擁有豐富的濱海遊憩資源，並包括臺中港周邊的梧棲漁港、高美濕地及海洋生態館等重要景點，南部則延伸至大肚溪口生態保護區，形成了一個多樣化的沿海特色資源區域，且因海岸關係人文宗教資源豐富，是建構濱海遊憩帶並完善沿海地區發展及溼地保育核心。

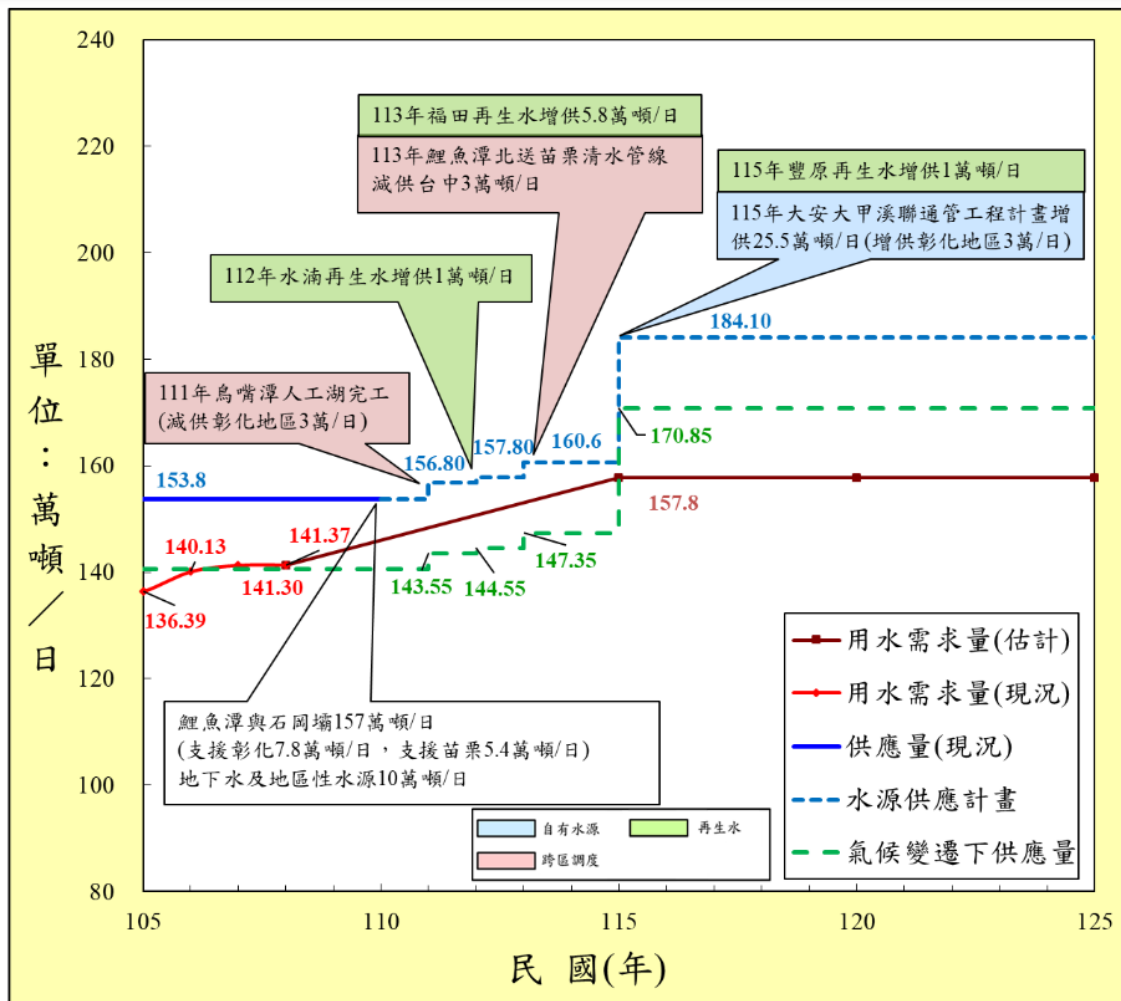


資料來源：資料來源：臺中市政府，110，臺中市國土計畫

圖 2-7 臺中市自然棲地分布圖

(二)水資源

根據經濟部110年「臺灣各區水資源經理基本計畫」，臺中地區現況供水能力每日153.8萬噸，若考量氣候變遷條件下，現況供水能力降為每日143.55萬噸，尚可滿足108年用水需求每日 141.37萬噸，但無法滿足目標年125年用水需求每日157.8萬噸，臺中未來仍有高度缺水風險。供需圖詳圖 2-8。



資料來源：經濟部水利署，110年，臺灣各區水資源經理基本計畫

圖 2-8 臺中地區公共給水供需圖

(三)環境敏感區

根據全國國土計畫，將環境敏感地區區分為災害、生態、文化景觀、資源利用及其他五大類，環境敏感地區之類型及項目示如圖 2-9。臺中市環境敏感地區總計約223,055.65公頃，其中第一級環境敏感地區計約 133,209.35公頃、第二級環境敏感地區計約 220,965.41公頃，重疊面積約131,119.11公頃，相關成果示如圖 2-10及表 2-2說明如下：

1、災害敏感

臺中市災害敏感範圍總計約21.93萬公頃，其中超過一半為法定山坡地範圍。災害敏感主要分為坡地災害與淹水災害，前者潛勢主要以和平、東勢、新社、霧峰、石岡之山區。後者則以大安溪、大甲溪、烏溪等河川範圍為主。

2、生態敏感

臺中市生態敏感地區總計約 4.24 萬公頃，其中近半為雪霸國家公園內特別景觀區、生態保護區，其餘主要生態敏感因子包括雪霸國家公園內七家灣溪櫻花鉤吻鮭野生動物保護區(含重要棲息環境)、高美野生動物保護區(含重要棲息環境)、大肚溪口野生動物保護區(含重要棲息環境)等，且前開區位同時含多種生態敏感因子，為臺中市主要生態保育核心。

3、文化景觀敏感

臺中市文化景觀敏感地區依106年營建署提供之統計資料總計約0.82萬公頃，其中逾八成為雪霸國家公園內一般管制區及遊憩區或史蹟保存區。其餘文化景觀敏感地區包林氏貞孝坊、臺中林氏宗祠、大甲文昌祠等53處古蹟；牛罵頭遺址、惠來遺址等7處考古遺址；臺中放送局、水湳菸樓、梨山耶穌堂、臺中市第四市場等111處歷史建築。

4、資源利用敏感

臺中市資源利用敏感地區總計約15.04萬公頃，其中以石岡壩、天輪壩、德基水庫等水庫集水區，以及森林(含國有林、保安林、大專院校實驗林地、原區域計畫法劃定之森林區)兩大為主要資源利用敏感地區。其餘資源利用敏感地區包括臺中盆地地下水補注區地質敏感區、飲用水水源水質保護區、人工漁礁及保護礁區等。

5、其他敏感

其他敏感地區以各類專法明定之禁限建地區為主。臺中市各類禁限建範圍中，以高速公路兩側禁限建範圍為主，佔其他敏感地區近九成面積，包括臺中市境內 國道1號、國道3號及國道 4 號，其餘則主要為高鐵兩側禁限建地區。

資源利用敏感類型	生態敏感類型	文化景觀敏感類型	災害敏感類型	其他敏感類型
1. 飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離內之地區 2. 自來水水質水量保護區 3. 水庫集水區(供家用或供公共給水、非供家用或非供公共給水) 4. 水庫蓄水範圍 5. 森林 6. 溫泉露頭及其一定範圍 7. 水產動植物繁殖保育區 8. 礦區(場)礦業保留區、地下礦坑分布地區 9. 地質敏感區(地下水補注) 10. 人工魚礁區及保護礁區	1. 國家公園區內之特別景觀區、生態保護區 2. 自然保留區 3. 野生動物保護區 4. 野生動物重要棲息環境 5. 自然保護區 6. 一級、二級海岸保護區 7. 重要濕地	1. 古蹟 2. 考古遺址 3. 聚落建築群 4. 文化景觀 5. 史蹟 6. 歷史建築 7. 紀念建築 8. 水下文化資產 9. 國家公園內之史蹟保存區 10. 國家公園內之一班管制區及遊憩區 11. 地質敏感區(地質遺跡)	1. 活動斷層兩側一定範圍 2. 特定水土保持區 3. 土石流潛勢溪流 4. 山坡地 5. 河川區域 6. 洪氾區一、二級管制區及洪水平原一、二級管制區 7. 區域排水設施範圍 8. 地下水管制區 9. 地質敏感區(活動斷層山崩與地滑、土石流) 10. 海堤區域 11. 淹水風險 12. 一級、二級海岸防護區 13. 國土復育促進地區	1. 氣象法之禁止或限制建築地區 2. 電信法之禁止或限制建築地區 3. 民用航空法之禁止或限制建築地區或高度管制範圍 4. 航空噪音防制區 5. 核子反應器設施周圍之禁制區及低密度人口區 6. 公路兩側禁建限建地區 7. 大眾捷運系統兩側禁建限建地區 8. 鐵路兩側限建地區 9. 海岸管制區、山地管制區、重要軍事設施管制區之禁建、限建地區 10. 要塞堡壘地帶 11. 其他依法劃定應予限制開發或建築地區

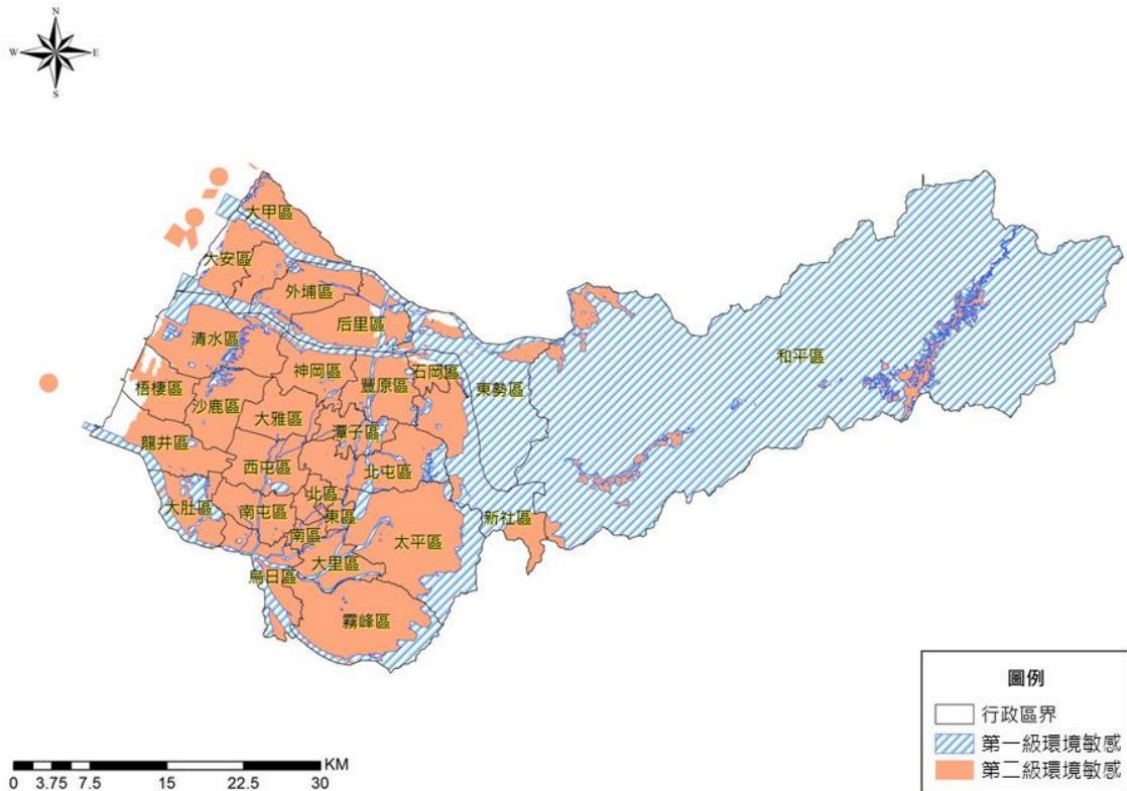
圖 2-9 環境敏感地區之類型及項目

表 2-2 臺中市各類型環境敏感地區面積綜整表

類型	第一級	第二級	合計(公頃)
災害敏感地區	15,017.61	216,603.87	219,281.99
生態敏感地區	41,103.12	1,313.24	42,416.37
文化景觀敏感地區	1,101.44	7,058.41	8,149.87
資源利用敏感地區	119,265.89	132,221.85	150,427.78
其他	-	6,319.99	6,319.99
合計(公頃)	133,209.35	220,965.41	223,055.65

資料來源：臺中市政府，110，臺中市國土計畫

註：本表合計面積皆已扣除重疊部分。

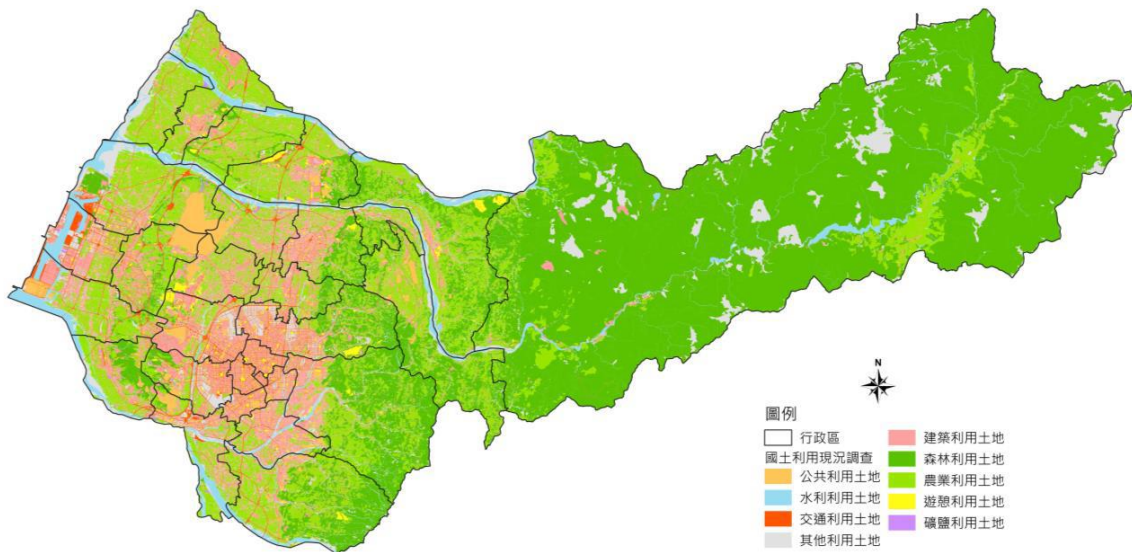


資料來源：臺中市政府，110，臺中市國土計畫

圖 2-10 臺中市第一、二級環境敏感地區分布示意圖

(四)土地利用

臺中市土地使用現況示如圖 2-11，以森林使用土地最多，占全市之50.90%，主要分布於和平區全區、大肚區北側以及霧峰區、太平區、北屯區、潭子區與豐原區東側；其次為農業使用土地，占全市之21.29%，主要分布於大安區、大甲區、外埔區、后里區、霧峰區東側；而建築使用占全市之9.00%，主要分布於都市計畫地區，其中又以原臺中市範圍分布最密集。



資料來源：106年國土利用調查。

圖 2-11 臺中市土地使用現況示意圖

三、社會經濟環境背景

(一) 人口分布組成

根據民國87年至112年的歷史人口趨勢（如表 2-3所示），至民國112年12月底，臺中市人口總計為2,845,909人。人口數持續穩定成長(僅110年略有下降)，平均人口成長率高於中部區域其他縣市，在六都中僅次於桃園市。

各行政區人口數量示如表 2-4，北屯區人口數量最多，達304,179人；和平區人口數量最少，僅10,794人。人口數超過20萬人的區域包括北屯區、西屯區和大里區；介於15萬至20萬人的區域包括太平區、南屯區和豐原區；介於10萬至15萬人的區域包括北區、南區、西區和潭子區；其餘鄉鎮市區人口則低於10萬人。

表 2-3 臺中市歷年人口趨勢

年度	人口數(人)	年度	人口數(人)
87	2,385,367	100	2,664,394
88	2,421,995	101	2,684,893
89	2,460,098	102	2,701,661
90	2,485,968	103	2,719,835
91	2,508,495	104	2,744,445
92	2,529,763	105	2,767,239
93	2,548,332	106	2,787,070
94	2,566,220	107	2,803,894
95	2,587,828	108	2,815,261
96	2,606,794	109	2,820,787
97	2,624,072	110	2,813,490
98	2,635,761	111	2,814,459
99	2,648,419	112	2,845,909

表 2-4 臺中市各行政區面積與人口分布

行政區	人口數 (人)	戶數 (戶)	人口比 (%)	面積 (平方公里)	人口密度 (人/平方公里)
中區	17,784	8,226	0.62	0.8803	20,202
東區	76,852	30,670	2.70	9.2855	8,277
南區	126,907	52,114	4.46	6.8101	18,635
西區	113,548	47,293	3.99	5.7042	19,906
北區	144,097	62,236	5.06	6.9376	20,770
西屯區	235,441	94,971	8.27	39.8467	5,909
南屯區	182,232	71,961	6.40	31.2578	5,830
北屯區	304,179	120,351	10.69	62.7034	4,851
豐原區	163,948	56,638	5.76	41.1845	3,981
東勢區	47,468	17,640	1.67	117.4065	404
大甲區	74,684	24,676	2.62	58.5192	1,276
清水區	89,924	32,178	3.16	64.1709	1,401
沙鹿區	98,805	34,085	3.47	40.4604	2,442
梧棲區	61,019	20,715	2.14	16.6049	3,675
后里區	53,653	17,373	1.89	58.9439	910
神岡區	64,362	20,776	2.26	35.0445	1,837
潭子區	108,979	38,728	3.83	25.8497	4,216
大雅區	95,708	31,694	3.36	32.4109	2,953
新社區	23,089	7,888	0.81	68.8874	335
石岡區	14,093	4,940	0.50	18.2105	774
外埔區	31,163	10,182	1.10	42.4099	735
大安區	18,073	5,741	0.64	27.4045	659
烏日區	80,194	29,887	2.82	43.4032	1,848
大肚區	55,955	19,094	1.97	37.0024	1,512
龍井區	78,413	25,830	2.76	38.0377	2,061
霧峰區	63,822	21,453	2.24	98.0779	651
太平區	198,212	72,172	6.96	120.7473	1,642
大里區	212,511	75,385	7.47	28.8758	7,359
和平區	10,794	4,728	0.38	1,037.8192	10
總計	2,845,909	1,059,625	100.00	2,214.8968	145,062

更新日期：112年12月

資料來源：臺中市政府民政局(<https://www.civil.taichung.gov.tw/21804/21813/22025/22028/>)

(二) 脆弱群體

臺中市各行政區脆弱人口分布統計示如表 2-5，112年全市人口老化指數已達118.89%，代表老年人口較幼年人口多出18.9%。又以石岡區254.13、東勢區253.98及新社區244.04相對較高，老化程度較嚴重。而南屯區80.11、沙鹿區84.66及大雅區 94.65則相對較低，存在著明顯城鄉差距。2018年至2023年9月近5年人口結構統計資料顯示(詳圖 2-12)，老年人口自2018年起，有逐漸上升趨勢，幼年人口自2018年起，有逐漸下降趨勢，顯示出生率呈現負成長，老年人口達16%，顯示本市已達高齡社會。

此外，NCDR 針對地區的暴露量、減災整備、應變及復原各層面進行社會脆弱度評估，臺中市社會脆弱度綜合指數(Z)分析成果示如圖 2-13，>0代表脆弱度高於全台各鄉鎮市區平均，以紅色表示之，顏色越深代表脆弱度越高，<0代表脆弱度低於全台各鄉鎮市區平均，以藍色表示之，顏色越深代表脆弱度越低。臺中市社會脆弱度高於全台各鄉鎮市區平均之行政區由高至低排序分別為和平區、大安區、東勢區、大里區、神岡區、豐原區、北屯區、外埔區、后里區、新社區、大甲區、清水區、大肚區。

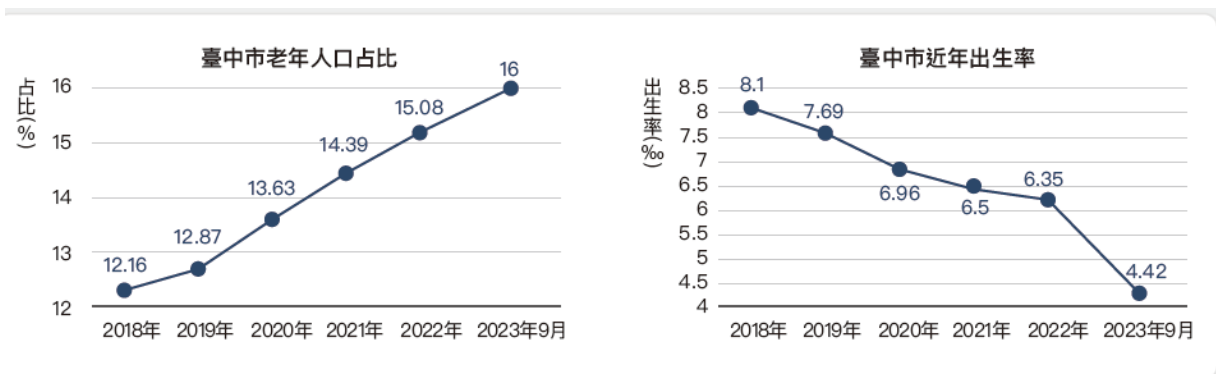
表 2-5 臺中市各行政區脆弱人口分布統計

行政區	幼年人口數(人)	老年人口數(人)	人口老化指數(%)
中區	3,131	3,920	125.20
東區	8,619	14,076	163.31
南區	15,062	18,677	124.00
西區	15,720	21,670	137.85
北區	16,002	28,203	176.25
西屯區	34,450	32,652	94.78
南屯區	27,925	22,371	80.11
北屯區	43,041	44,026	102.29
豐原區	21,932	28,735	131.02
東勢區	4,398	11,126	252.98
大甲區	10,166	12,941	127.30
清水區	11,310	15,200	134.39
沙鹿區	15,743	13,328	84.66
梧棲區	8,776	8,914	101.57
后里區	6,807	9,384	137.86
神岡區	7,621	10,838	142.21
潭子區	13,758	16,022	116.46
大雅區	13,478	12,757	94.65
新社區	2,098	5,120	244.04
石岡區	1,247	3,169	254.13
外埔區	3,425	5,368	156.73
大安區	1,616	3,513	217.39
烏日區	10,983	11,893	108.29
大肚區	6,498	9,476	145.83
龍井區	10,110	10,988	108.68
霧峰區	7,208	11,969	166.05
太平區	26,551	29,581	111.41
大里區	29,215	31,122	106.53
和平區	1,025	2,262	220.68
總計	377,915	449,301	118.89

更新日期：112年12月

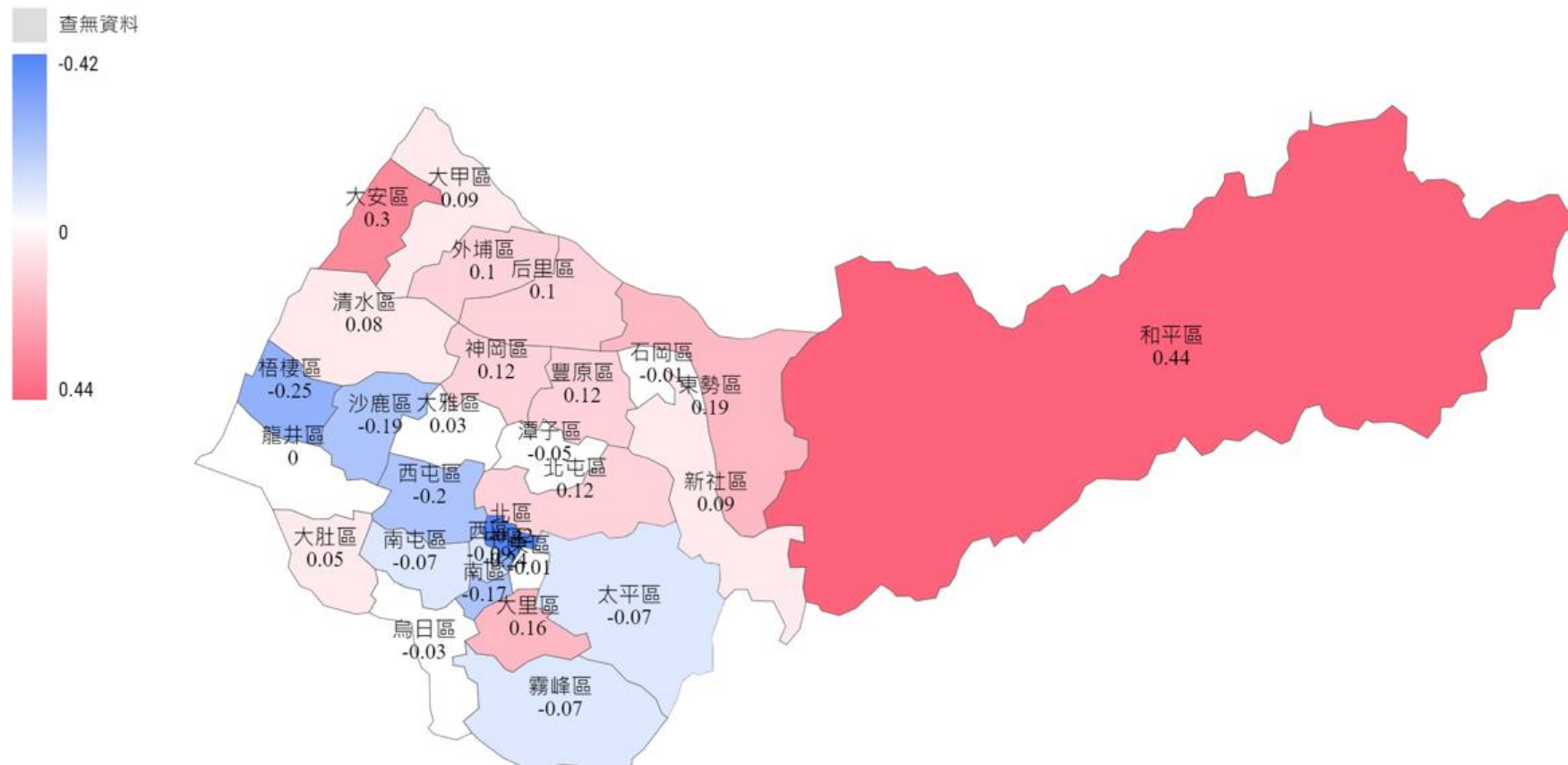
資料來源：臺中市政府民政局，111民政局年報提要分析

(<https://www.civil.taichung.gov.tw/21804/21813/22025/22028/>)



資料來源：臺中市，2023，臺中市自願檢視報告2.0

圖 2-12 臺中市近五年老年人口與出生率變化趨勢



資料來源：NCDR減災動資料平台

圖 2-13 臺中市社會脆弱度(110 年)

(三)產業結構

臺中市一、二、三級產業人口比例如表 2-6所示。根據臺中市110年工業及服務業普查初步統計結果，臺中市之「機械設備製造業」與「其他運輸工具及其零件製造業」產值穩居全國之冠，本市場所單位家數前5名大行業依序為「批發及零售業」7萬9,417家(占36.7%)、「製造業」3萬4,308家(占15.8%)、「住宿及餐飲業」2萬1,206家(占9.8%)、「營建工程業」1萬9,986家(占9.2%)及「其他服務業」1萬4,592家(占6.7%)，合計約占本市7成8，除「批發及零售業」場所單位家數為六都第3外，餘四大行業皆為六都第2，其中「製造業」家數占全國該業比率更達20.0%(詳表 2-7)；而生產總額方便，本市全年生產總額前5名大行業依序為「製造業」2兆6,429億元(占58.6%)、「批發及零售業」4,929億元(占10.9%)、「營建工程業」3,180億元(占7.0%)、「金融及保險業、強制性社會安全」2,281億元(占5.1%)及「醫療保健及社會工作服務業」1,406億元(占3.1%)，合計約占本市8成5，除「金融及保險業、強制性社會安全」外，餘四大行業占全國該業比率皆為10%以上，其中「醫療保健及社會工作服務業」居六都第2，占比達14.0%(詳表 2-8)。

表 2-6 臺中市各級產業人口比例分析表

年度	臺中市(單位%)		
	一級產業	二級產業	三級產業
103	3.10	40.44	56.46
104	3.23	39.43	57.34
105	3.36	38.76	57.88
106	2.94	38.91	58.15
107	3.24	39.48	57.28
108	3.11	40.77	56.12
109	2.55	40.63	56.82
110	2.97	37.77	59.26
111	2.62	38.06	59.32
112	2.59	37.77	59.64

資料來源：112年臺中市政府主計處勞動力概況(<https://www.dbas.taichung.gov.tw/2565832/post>)

表 2-7 臺中市工業及服務業場所 110 年單位家數前 5 名大行業概況

	年底場所單位家數 (家)	占本市比率(%)	占全國該業比率 (%)
批發及零售業	3.10	40.44	56.46
製造業	3.23	39.43	57.34
住宿及餐飲業	3.36	38.76	57.88
營建工程業	2.94	38.91	58.15
其他服務業	3.24	39.48	57.28
總計	3.11	40.77	56.12

資料來源：臺中市110年工業及服務業普查初步統計結果
(<https://www.dbas.taichung.gov.tw/2543928/post>)

表 2-8 臺中市工業及服務業場所 110 年單位家數前 5 名大行業概況

	全年生產總額(百萬)	占本市比率(%)	占全國該業比率 (%)
製造業	2,642,923	58.6	11.4
批發及零售業	492,927	10.9	12.6
營建工程業	317,975	7.0	14.0
金融及保險業、 強制性社會安全	228,104	5.1	5.1
醫療保健及社會工 作服務業	140,619	3.1	14.0
總計	4,513,129	-	-

資料來源：臺中市110年工業及服務業普查初步統計結果
備註：表列數字僅為部分資料，故加總不等

(四)維生基礎設施

根據臺中市永續淨零自治條例草案，維生基礎設施是指能源供給系統(包括電力及瓦斯等)、供水與水利系統(包括自來水、衛生下水道及雨水下水道等)、通訊系統(括電信及網路等)與交通系統(包括道路、橋梁與交通號誌等之管線、機房設備及其相關設施)。

能源供給系統主要管理單位為臺灣電力股份有限公司及臺中市政府經濟發展局。供水與水利系統主要管理單位為臺灣自來水公司及臺中市政府水利局。交通系統主要管理單位為臺中市政府交通局。

四、過去氣候因子造成的災害及現況描述

(一)臺中市歷史氣候變化趨勢

1、溫度

根據「國家氣候變遷科學報告2024-現象、衝擊與調適」(國科會與環境部，2024)報告顯示，中央氣象署臺中氣象站溫度長期變化趨勢彙整示如表 2-9，平均溫度、最高溫度及最低溫度近30年及近50年變化趨勢皆有通過5%顯著性檢定，日夜溫度僅近50年變化趨勢有通過5%顯著性檢定。以近30年而言，平均溫度全年、夏半年及冬半年每十年增加0.3、0.32及0.28℃；最高溫度全年及夏半年每十年增加0.23、0.3℃，冬半年未通過5%顯著性檢定；最低溫度全年、夏半年及冬半年每十年增加0.36、0.4及0.32℃；以最低溫度升溫最為顯著，夏半年增溫幅度高於冬半年。

表 2-9 臺中氣象站溫度長期變化趨勢

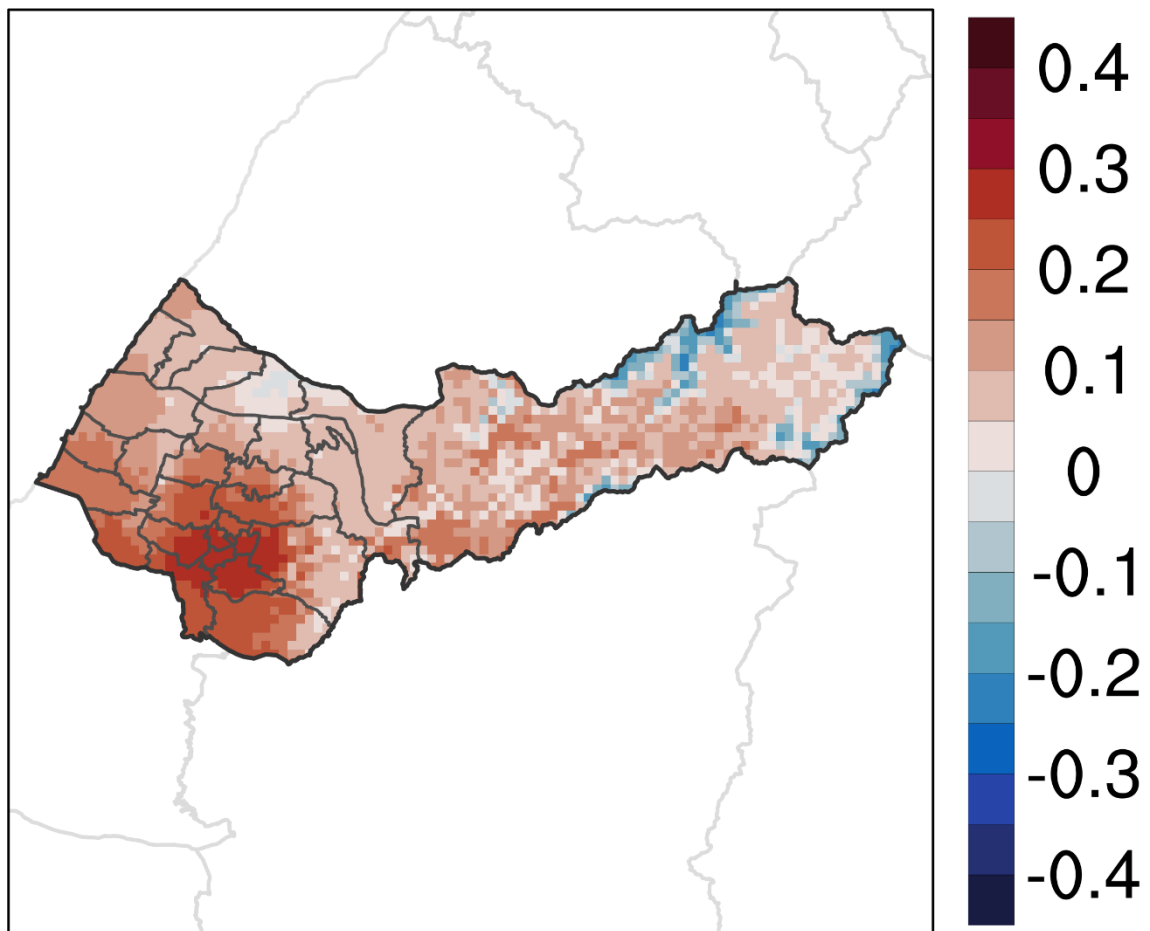
指標	時間區段	溫度趨勢值(°C/10 年)		
		全年	夏半年	冬半年
平均溫度	近 30 年 (1993~2022)	0.3	0.32	0.28
	近 50 年 (1973~2022)	0.34	0.28	0.43
最高溫度	近 30 年 (1993~2022)	0.23	0.3	0.23*
	近 50 年 (1973~2022)	0.2	0.18	0.3
最低溫度	近 30 年 (1993~2022)	0.36	0.4	0.32
	近 50 年 (1973~2022)	0.42	0.35	0.53
日夜溫差	近 30 年 (1993~2022)	-0.09*	-0.08*	-0.11*
	近 50 年 (1973~2022)	-0.2	-0.016	-0.23

資料來源：「許晃雄、王嘉琪、陳正達、李明旭、詹士樑 (2024)。國家氣候變遷科學報告2024：現象、衝擊與調適[許晃雄、李明旭 主編]

註：*代表未通過5%顯著性檢定

另從空間分布來看，根據縣市氣候變遷概述2024臺中市(國家科學及技術委員會，2024)報告資料顯示(圖 2-14、圖 2-15)，1960年至2020年臺中市全區域年平均溫度每十年增加0.09°C；1991年至2020年年平均溫度每十年增加0.14°C。增溫較顯著的區域多集中在平地區域(海拔低於500公尺)，如西區、南區、東區及大里區等行政區，少部分高山區域(海拔1,500 公尺以上)其平均溫度呈現降溫情況。

年平均溫趨勢變化

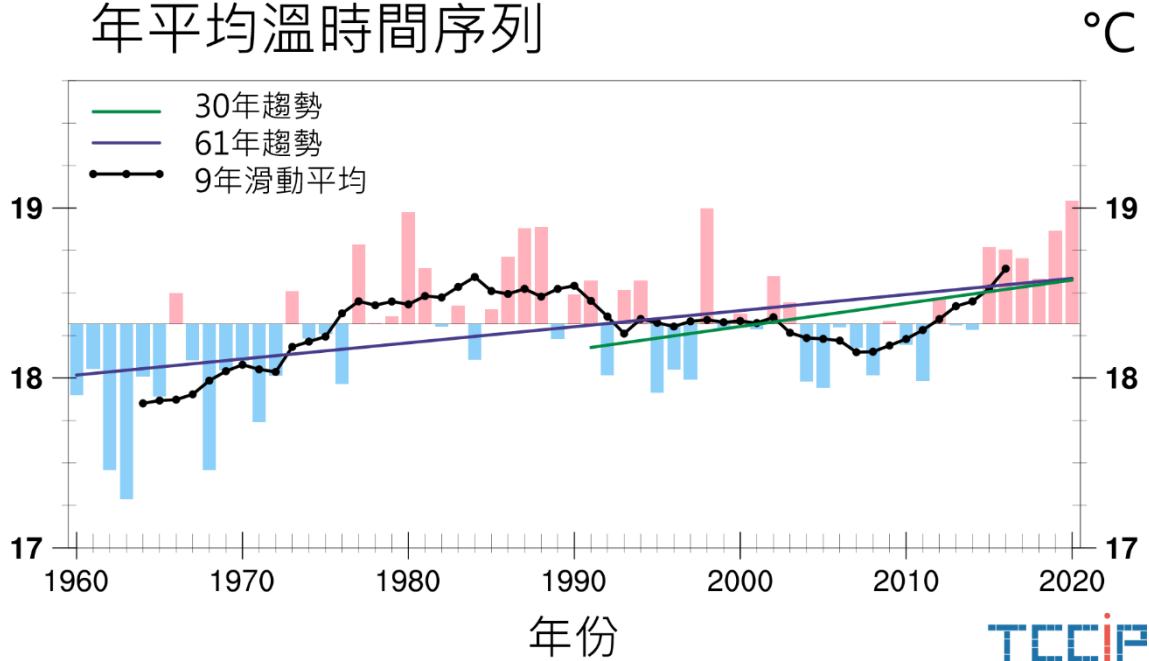


TCCIP

資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」。

圖 2-14 臺中市年平均溫度趨勢變化圖

年平均溫時間序列



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫 (TCCIP)」。

註：1.為更明顯地呈現過去氣候的長期趨勢，使用 9 年滑動平均，用來平滑較短期的波動訊號，更凸顯出過去歷史氣候變化的趨勢。(透過對數據的前後 4 年做平均值，幫助濾除年際間的變異。)

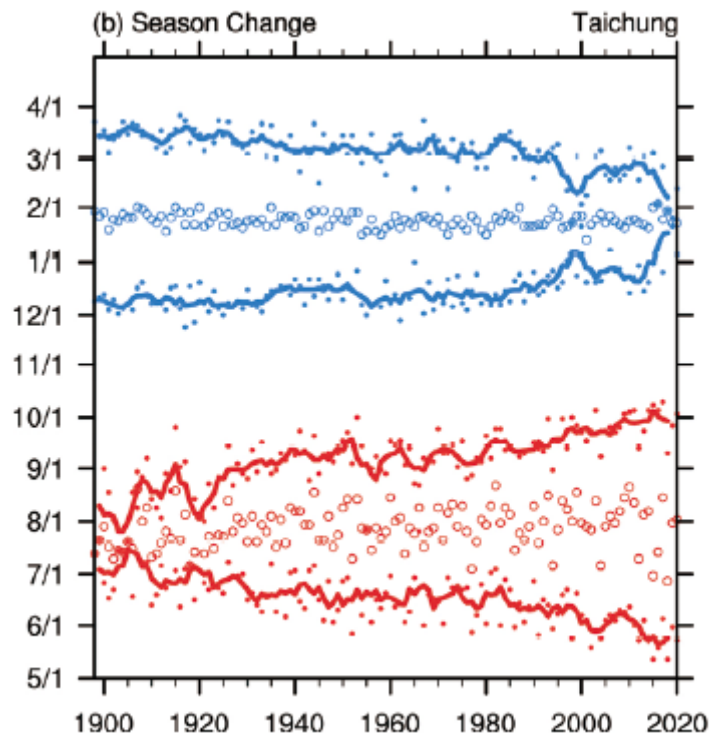
2.柱狀圖為距平值。(年平均溫度:紅色為增加，藍色為減少)。

3.趨勢線為實線呈現，表示通過統計檢定；若為虛線，表示未通過統計檢定。

圖 2-15 臺中市年平均溫度時間序列圖

2、季節變遷

根據「國家氣候變遷科學報告2024-現象、衝擊與調適」(國科會與環境部，2024)，臺中氣象站季節長期變化趨勢彙整示如表 2-10及圖 2-16，目前夏季長度約110~120日，冬季長度約30~40日，以近50年而言，夏季開始時間每10年提前5.45日，結束時間每10年延後5.14日，夏季長度每10年延長10.6天；冬季開始時間每10年延後5.8日，結束時間每10年提前4.52日，冬季長度每10年縮短10.35天，。



資料來源：「許晃雄、王嘉琪、陳正達、李明旭、詹士樑（2024）。國家氣候變遷科學報告2024：現象、衝擊與調適 [許晃雄、李明旭 主編]。（國科會與環境部，2024）」

註：夏季與冬季分別以紅色與藍色表示。橫軸為年分，縱軸為日期，實心圓點為季節始末日期，實線為其5年移動平均，空心圓點為峰值日期

圖 2-16 臺中氣象站季節變化趨勢圖

表 2-10 臺中氣象站季節長期變化趨勢

時間區段	夏季					冬季				
	起始	峰值	結束	長度	峰值溫度	起始	峰值	結束	長度	峰值溫度
近 100 年 (1921~2020)	-2.73	0.31*	3.10	5.83	0.10	2.50	0.02*	-2.42	-4.92	0.19
近 50 年 (1971~2020)	-5.45	-0.55*	5.14	10.60	0.22	5.83	0.74	-4.52	10.35	-5.45

資料來源：參考「許晃雄、王嘉琪、陳正達、李明旭、詹士樑 (2024)。國家氣候變遷科學報告 2024：現象、衝擊與調適 [許晃雄、李明旭 主編]。(國科會與環境部，2024)」重製。

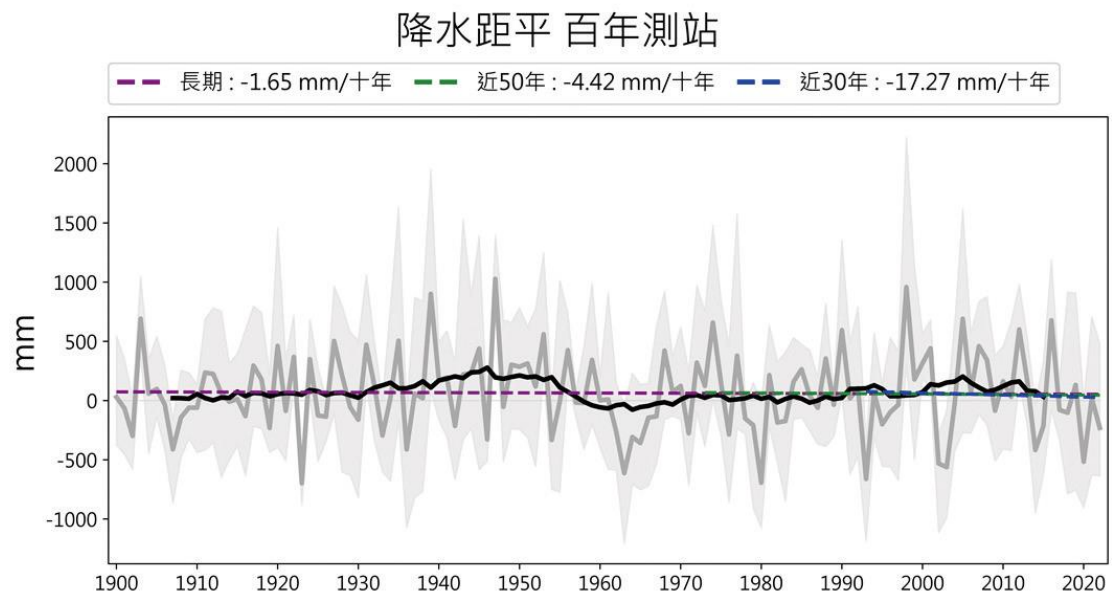
註：*代表未通過5%顯著性檢定，單位為每10年之日數與溫度變化量 (day decade^{-1} 、 $^{\circ}\text{C decade}^{-1}$)。負值表示日期提早、日數減少或溫度下降。正值表示日期延後、日數增長或溫度上升。粗體為通過5%顯著性檢定

3、降雨長期趨勢及變異

根據「國家氣候變遷科學報告2024-現象、衝擊與調適」(國科會與環境部，2024)，臺中氣象站年降雨量、春季 (2月至4月)、梅雨季 (5月至6月)、颱風季 (7月至9月)、秋季 (10月至11月) 及冬季 (12月至1月)雨量長期變化趨勢彙整示如圖 2-17及圖 2-19。

就年降雨量而言，臺中氣象站並沒有明顯長期趨勢，正負距平 (多雨年、少雨年)差異在1930年至1970年間及2000年後較大。同時有明顯的年際及年代際振盪。進一步分析年總降雨量在臺灣平地、山區及外島的差異變化(圖 2-18)。圖中可以看到，平地測站有較大的雨量差異(灰色陰影)，山區雨量有較大的年際變化，但各區域無一致的趨勢變化，且皆未通過統計顯著性檢定。

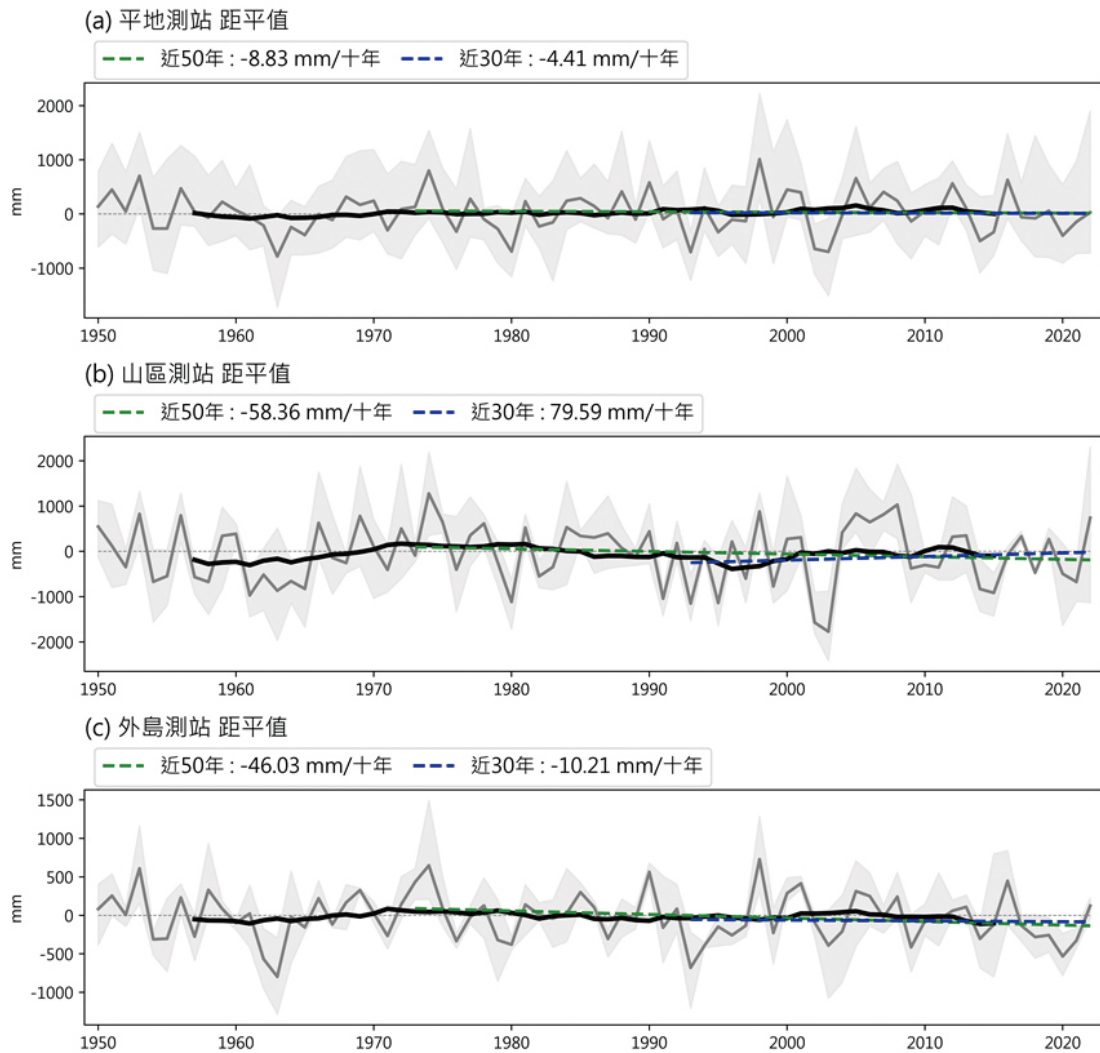
就季節雨而言，以近30年為例，臺中氣象站颱風季雨量每10年減少9mm；秋季雨量每10年增加3mm；冬季雨量每10年增加5mm，其餘季節未通過5%顯著性檢定。



資料來源：「許晃雄、王嘉琪、陳正達、李明旭、詹士樑（2024）。國家氣候變遷科學報告2024：現象、衝擊與調適 [許晃雄、李明旭 主編]。（國科會與環境部，2024）」

圖 2-17 6個百年署屬測站平均年總降雨量距平值時間序列圖

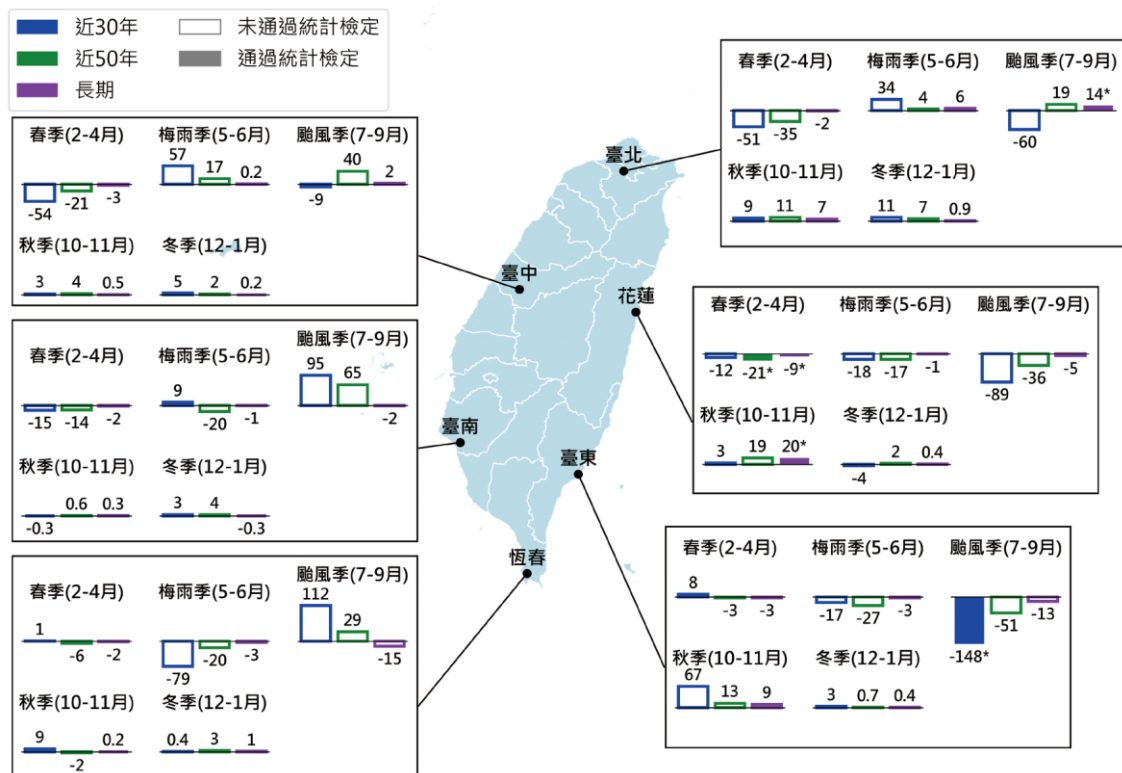
降水距平 測站



資料來源：「許晃雄、王嘉琪、陳正達、李明旭、詹士樑（2024）。國家氣候變遷科學報告2024：現象、衝擊與調適 [許晃雄、李明旭 主編]。（國科會與環境部，2024）」

註：(a) 平地測站、(b) 山區測站（海拔高度200米以上）、(c) 外島測站。橫軸為年分，1950年至2022年，縱軸為相對於各測站氣候值（1961年至1990年）的雨量距平，灰色陰影為所用測站的雨量距平分布範圍，灰色實線為測站平均距平，黑色實線為15年滑動平均值。近30年及近50年趨勢線分別以藍色及綠色表示，實線表示趨勢值有通過5%顯著性檢定，虛線則是未通過

圖 2-18 分區平均年總降雨量距平值時間序列圖

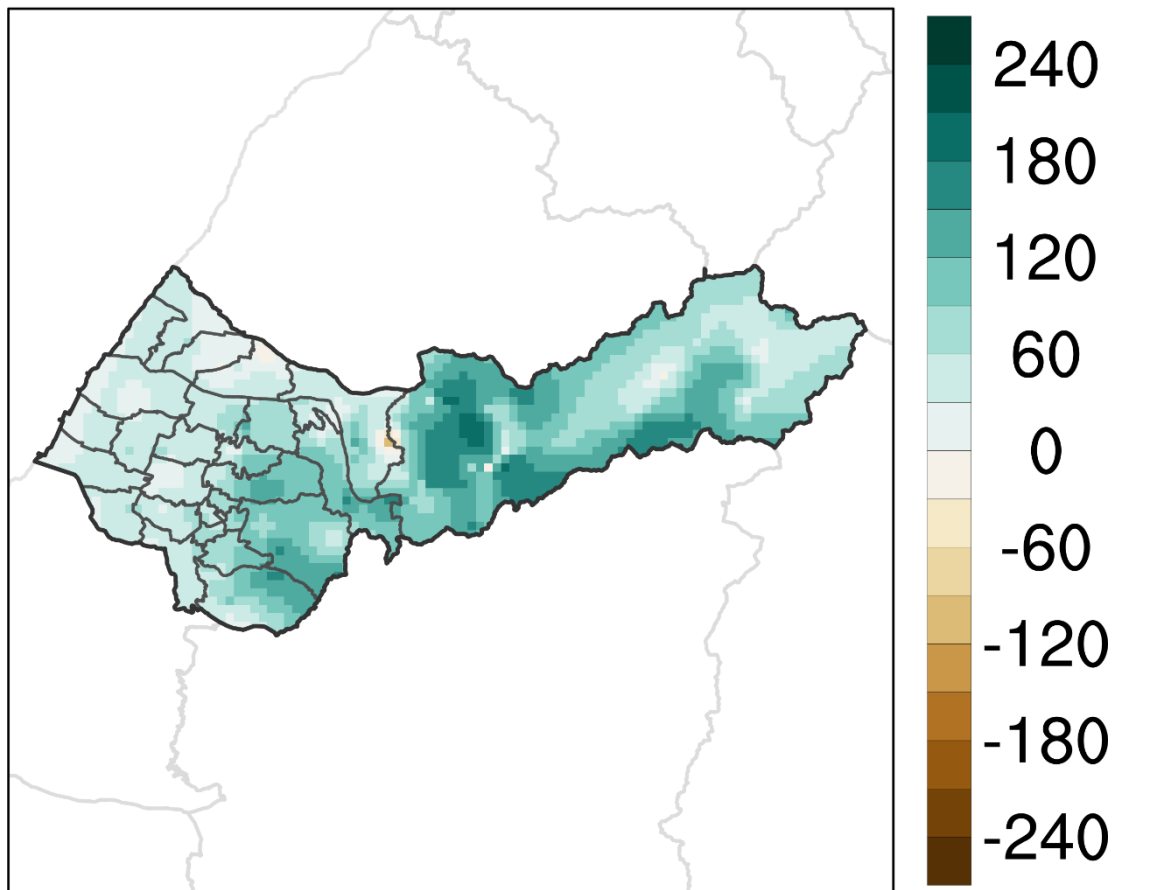


資料來源：「許晃雄、王嘉琪、陳正達、李明旭、詹士樑（2024）。國家氣候變遷科學報告2024：現象、衝擊與調適 [許晃雄、李明旭 主編]。（國科會與環境部，2024）」

圖 2-19 6 個百年署屬測站季節雨量變化趨勢

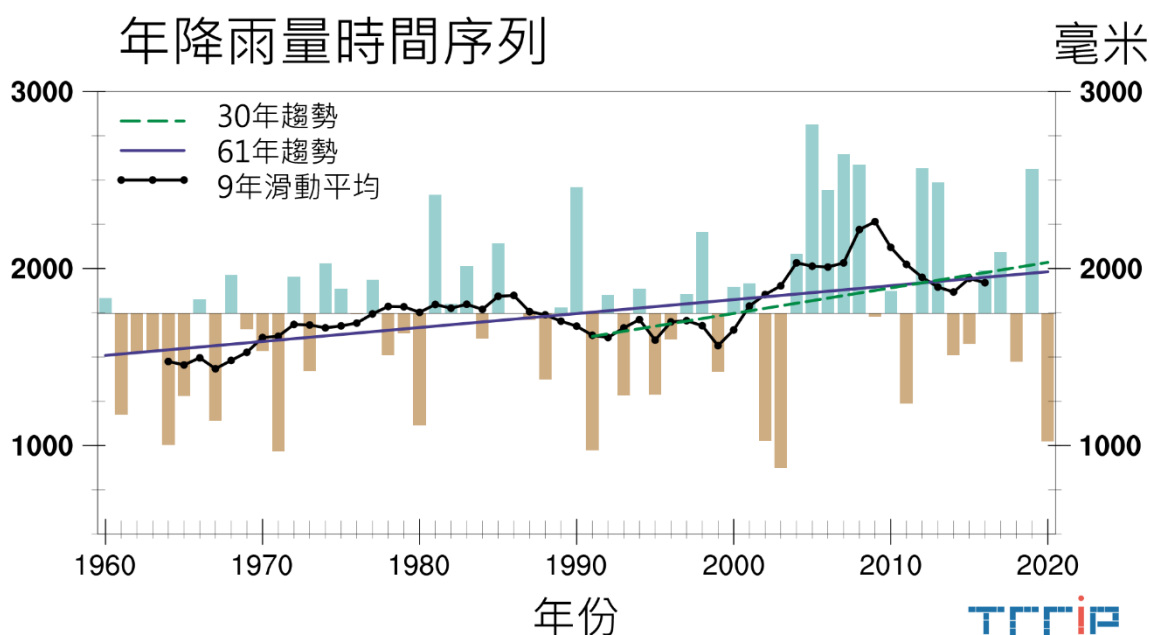
另從空間分布來看，根據縣市氣候變遷概述2024臺中市(國家科學及技術委員會，2024)報告資料顯示(圖 2-20、圖 2-21)，1960年至2020年臺中市全區域年降雨量每十年增加78.8毫米；1991年至2020年年降雨量每十年增加144.2毫米。雨量增加較顯著的區域多集中在山區區域(海拔介於500公尺至1,500公尺)，如新社區及和平區，其年降雨量中位數約2,052.2毫米，1960年至2020年趨勢每十年雨量增加105.6毫米，1991年至2020年每十年趨勢增加265.8毫米。

年降雨量趨勢變化



資料來源：『縣市氣候變遷概述2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」。

圖 2-20 臺中市年降雨量趨勢變化圖



資料來源：『縣市氣候變遷概述2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」。

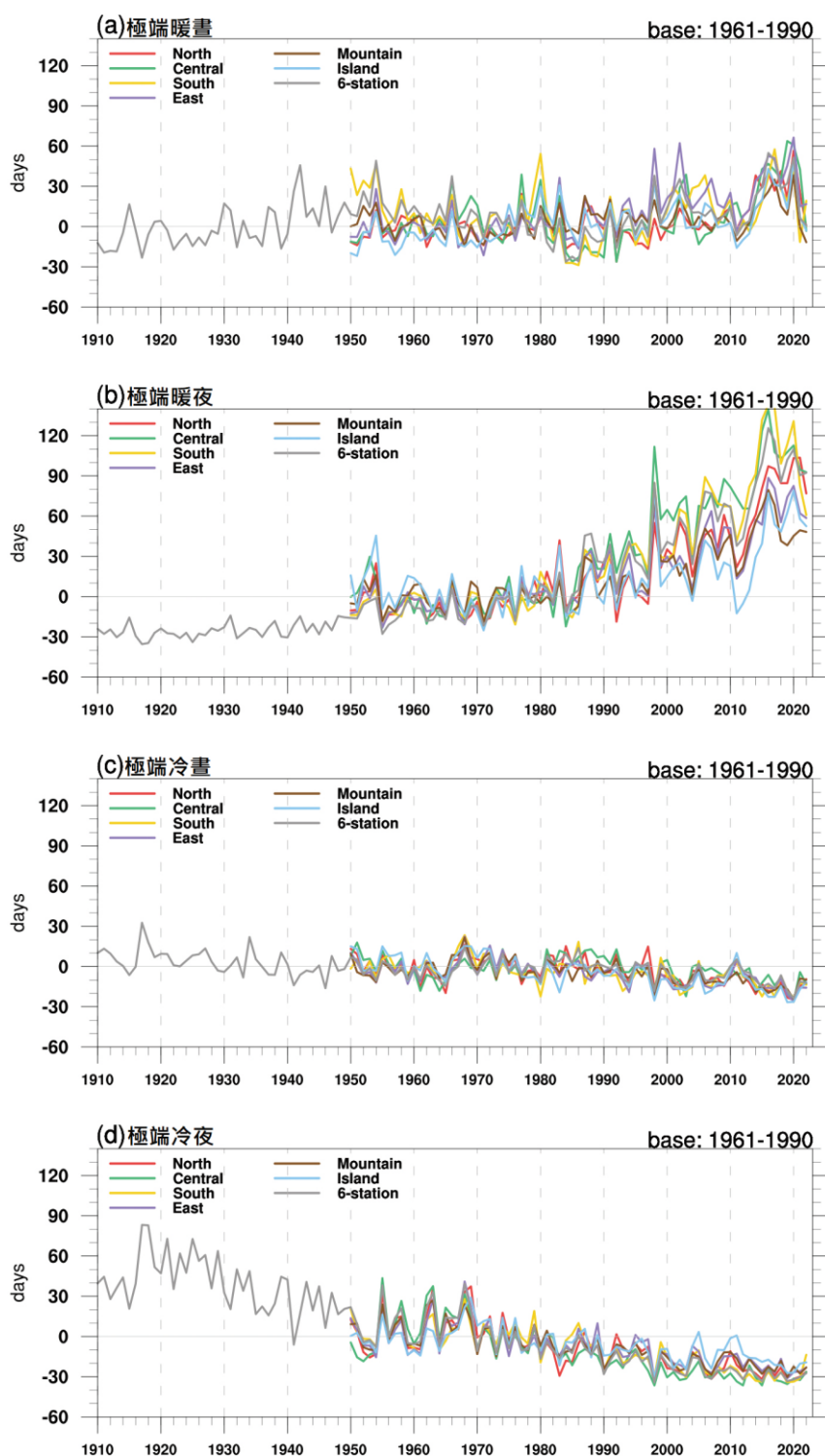
註：

1. 為更明顯地呈現過去氣候的長期趨勢，使用9年滑動平均，用來平滑較短期的波動訊號，更凸顯出過去歷史氣候變化的趨勢。(透過對數據的前後4年做平均值，幫助濾除年際間的變異。)
2. 柱狀圖為距平值。(年降雨量:綠色為增加，褐色為減少)。
3. 趨勢線為實線呈現，表示通過統計檢定；若為虛線，表示未通過統計檢定。

圖 2-21 臺中市年降雨量時間序列圖

4、極端高、低溫

根據「國家氣候變遷科學報告2024-現象、衝擊與調適」(國科會與環境部，2024)，以暖晝天數(TX90p)、冷晝天數(TX10p)、暖夜天數(TN90p)及冷夜天數(TN10p)代表極端高、低溫的變化(詳圖 2-22)。近10年來，白天達到高溫門檻的日數及夜晚達到高溫門檻的日數大幅增加，尤其夜晚達到高溫門檻的日數增加最為明顯。各區域夜晚的極端高溫日數在1995年後明顯增加，且年際變化大，尤其是中部與南部地區。整體而言，夜間的高溫日數增加較白天明顯。在冷晝天數與冷夜天數的長期時間序列圖中顯示，相較於極端高溫指標，各區域的年際變化較小。極端冷晝指標在2000年後才有明顯的日數下降趨勢，但極端冷夜指標則有長期明顯的日數下降趨勢。



資料來源：「許晃雄、王嘉琪、陳正達、李明旭、詹士樑（2024）。國家氣候變遷科學報告2024：現象、衝擊與調適 [許晃雄、李明旭 主編]。（國科會與環境部，2024）」

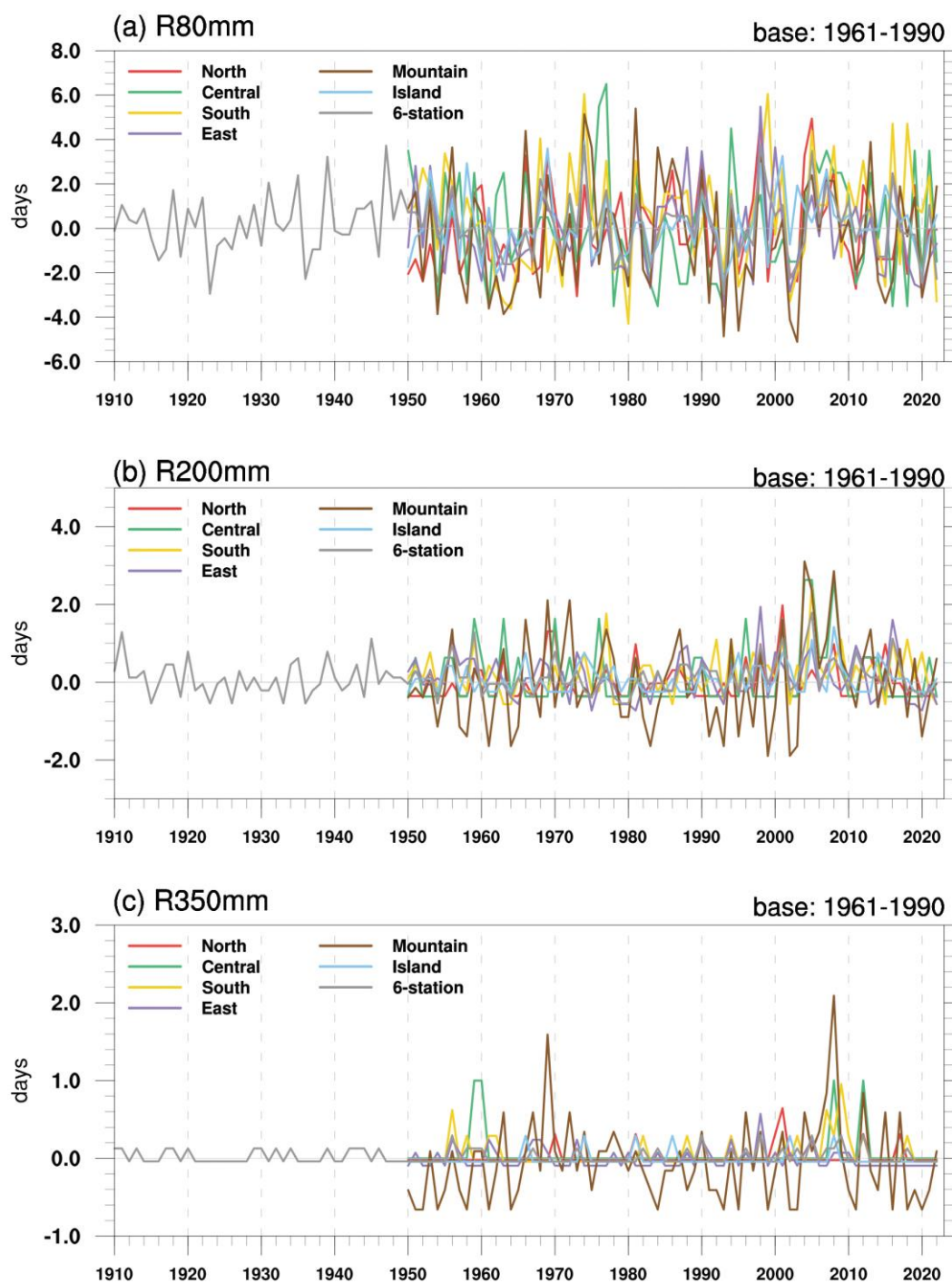
註：(a) 暖晝天數 (TX90p)、(b) 暖夜天數 (TN90p)、(c) 冷晝天數 (TX10p)、(d) 冷夜天數 (TN10p) 指標之距平時時間序列圖，各測站氣候值為1961年至1990年之平均。線條顏色分別代表北部（紅色）、中部（綠色）、南部（黃色）、東部（紫色）、山區（咖啡色）、外島（淺藍色）及6個百年署屬測站（灰色）數值。

圖 2-22 極端溫度指標

5、極端降雨、乾旱

根據「國家氣候變遷科學報告2024-現象、衝擊與調適」(國科會與環境部，2024)，以氣象署測站資料分析暴雨及氣象乾旱現象，暴雨分析依氣象署雨量分級，以大雨、豪雨及大豪雨門檻值為標準，分別計算 R80mm、R200mm 及 R350mm 之日數。氣象乾旱則以年最長連續不降雨日數 (maximum number of Consecutive Dry Days, CDD) 及標準化降雨指標 (Standardized Precipitation Index, SPI)進行探討。成果示如圖 2-23~圖 2-25。

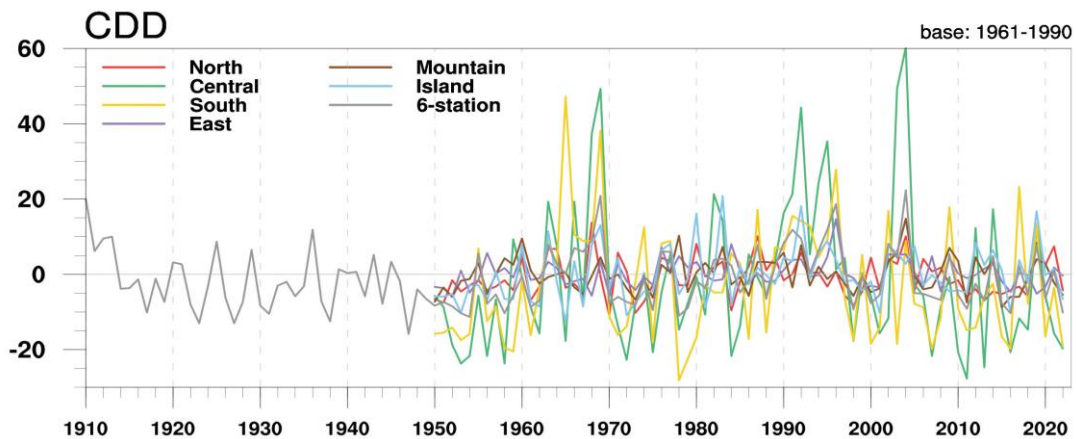
就極端降雨而言，大雨日數年際變動幅度較大，沒有顯著的長期變化趨勢。在豪雨與大豪雨日數的時間序列分析上，都可以看到山區的年際變化較為顯著，而且於2000年後日數的距平值有增加的情形。就極端乾旱而言，年最長連續不降雨日及 SPI 12並無長期變化趨勢。



資料來源：「許晃雄、王嘉琪、陳正達、李明旭、詹士樑（2024）。國家氣候變遷科學報告2024：現象、衝擊與調適 [許晃雄、李明旭 主編]。（國科會與環境部，2024）」

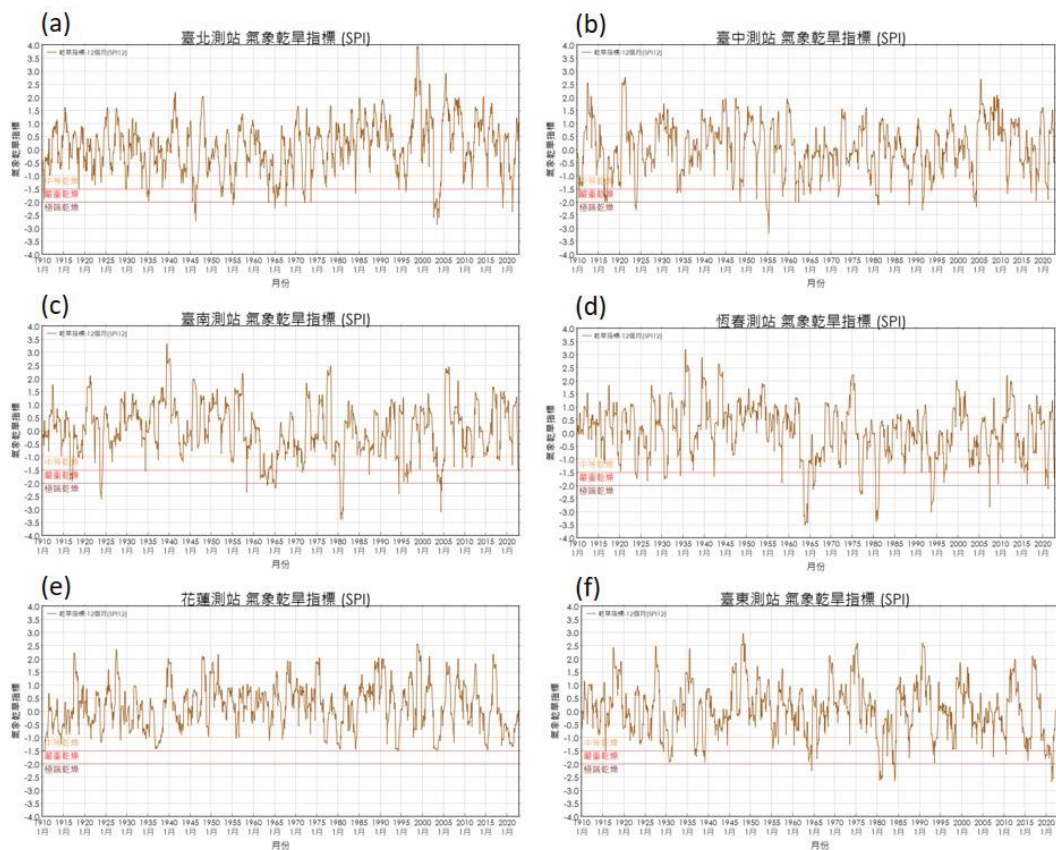
註：自1910年至2021年每年雨量超過 (a) 大雨門檻80毫米、(b) 豪雨門檻200毫米及 (c) 大豪雨門檻350毫米總日數之距平時間序列圖。各測站氣候值為1961年至1990年之平均。線條顏色分別代表北部 (紅色)、中部 (綠色)、南部 (黃色)、東部 (紫色)、山區 (咖啡色)、外島 (淺藍色)及6個百年測站 (灰色)。

圖 2-23 暴雨變化趨勢



資料來源：「許晃雄、王嘉琪、陳正達、李明旭、詹士樑（2024）。國家氣候變遷科學報告2024：現象、衝擊與調適 [許晃雄、李明旭 主編]。（國科會與環境部，2024）」
 註：自1910年至2021年每年連續不降雨日數，氣候值為1961年至1990年之平均。線條顏色分別代表北部（紅色）、中部（綠色）、南部（黃色）、東部（紫色）、山區（咖啡色）、外島（淺藍色）及6個百年署屬測站（灰色）。

圖 2-24 連續不降雨日數變化趨勢



資料來源：「許晃雄、王嘉琪、陳正達、李明旭、詹士樑（2024）。國家氣候變遷科學報告2024：現象、衝擊與調適 [許晃雄、李明旭 主編]。（國科會與環境部，2024）」
 註：使用12個月累積雨量計算(SPI12)。(a) 臺北，(b) 臺中，(c) 臺南，(d) 恆春、(e) 花蓮及 (f) 臺東測站。

圖 2-25 氣象乾旱指標變化趨勢

(二)氣候衝擊對各領域可能造成之衝擊影響

氣候變遷造成多雨/少雨、高溫/低溫、海平面上升、強風等影響因子，對維生基礎設施、能源供給及產業、農業發展與生物多樣性、土地利用、水資源、海岸及海洋、健康等七大領域可能造成之衝擊彙整示如表 2-11。

表 2-11 氣候衝擊對各領域可能造成之衝擊影響分析

領域	氣候變遷影響因子	可能造成衝擊
維生基礎設施	雨量(多雨/少雨)	1.道路、軌道或隧道面臨淹水風險。 2.鐵軌腐蝕風險升高。 3.機場設施的地面基礎、鋪面結構損壞和惡化。 4.山區交通建設容易受到邊坡滑動崩塌危害。 5.洪水與土石流加劇，危及道路路基、橋梁、鐵軌、鐵、公路系統。
	溫度(高溫/低溫)	1.道路鋼鐵構建腐蝕風險增加。 2.公路鋪面軟化與損害風險增加。 3.熱脹效應致鐵軌變形、挫屈，影響列車行車安全。 4.電車線易因高溫受損。
	海平面上升	1.臨海的交通設施因海平面上升或暴潮/風浪而淹水或淹沒、碼頭與設備損壞，而導致船舶無法靠泊。 2.低窪地區洪患與永久淹沒、基礎設施的損害以及加劇海岸侵蝕，易於發生大潮溢淹和颱風暴潮溢淹，造成國土流失、聚落及生態系的影響，海水入侵進而使得地下水鹽化。
	強風	1.鐵路架空電車線受損、列車無法正常行駛。 2.航機無法正常起降。 3.航機或空運設施受損、貨運業務無法作業。 4.通信系統故障提高。 5.港口航班停駛。
能源供給及產業	雨量(多雨/少雨)	1.對能源供給之影響 (1) 造成發電設備或光電板受損無法運轉發電。 (2) 供油、供氣設備淹水損壞，過河管線或燃料油管線沖斷。 (3) 乾旱造成河川流量減少，進而影響水力發電。 2.對產業之衝擊 (1) 發電廠廠房、儲煤場、變電所等設備淹水、損壞。 (2) 產業設備毀壞損失、供水系統或電力配電系統停擺，造成維運成本增加或生產中斷。 (3) 高溫與缺水影響能源及產業的冷卻系統運作。
	溫度(高溫/低溫)	1.對能源供給之影響 (1) 影響電廠發電效率。 (2) 雷擊趨勢上升，造成機組設備損害、輸配電設施跳機風險增加。

領域	氣候變遷影響因子	可能造成衝擊
		(3) 加重鹽害，導致光電板失去發電效益。 (4) 管線及電塔等設施腐蝕風險增加。 2.對產業之衝擊 (1) 增加產業生產成本與公司營運成本。 (2) 台電限電措施頻率增加，影響製程運作。
	海平面上升	1.對能源供給之影響 (1) 沿海風力機組設備、變電場被淹沒或受暴潮衝擊風險增加。 2.對產業之影響 (1) 沿海基礎設施（如港口、道路、電力設施）受到威脅。這會增加維護和重建的成本，並可能中斷供應鏈。 (2) 海平面上升和氣候變化會改變海洋生態系統，影響魚類資源的分布和漁業生產力。 (3) 海岸線侵蝕和海灘損失會對依賴海灘和沿海景點的旅遊業造成負面影響。
	強風	1.對能源供給之影響 (1) 風力機組設備或光電板被吹損、折斷線路與粉煤機跳脫。 2.對產業之影響 (1) 供油船舶進船偏移，暫緩卸收油料，供氣船舶無法進港。 (2) 強風可能損壞工廠和倉庫的建築結構或摧毀倉儲中的材料和設備，影響生產和物流。 (3) 影響道路、橋樑和鐵路，導致物流運輸中斷，影響供應鏈。
農業生產與生物多樣性	雨量 (多雨/少雨)	1.影響農作物產量。
	溫度 (高溫/低溫)	1.水稻產量減產。 2.花卉開花時序改變，增加花農產期調節成本。 3.果實產期提前或延後，導致品質降低。 4.畜禽動物熱緊迫，採食量減少，影響產量。 5.高海拔生物適生棲地面積縮減，導致生態系功能受損，物種面臨威脅。 6.危害性節肢動物往高緯度與高海拔移動的趨勢。 7.病蟲害與疾病媒蚊危害增加。
	海平面上升	1.造成地下水鹽化，降低土壤肥沃度和作物產量。 2.影響濕地生態系統平衡，導致生物多樣性降低。
	強風	1.遠洋漁業海上作業安全危害增加，使漁業生產成本增加。
土地利用	雨量 (多雨/少雨)	土地利用領域為其它調適領域之承載體，這些各領域易受衝擊的災害議題，都會造成對其影響。
	溫度 (高溫/低溫)	
	海平面上升	

領域	氣候變遷影響因子	可能造成衝擊
	強風	
水資源	雨量 (多雨/少雨)	1.水庫河川濁度上升，影響取水及淨水效率 2.水庫淤積，減少蓄水量
	溫度 (高溫/低溫)	1.水資源設施電機設備故障風險增加 2.水庫和河川水質惡化風險增壓。
	海平面上升	1.鹽水入侵地下水含水層，影響地下水資源的蘊藏量，增加水處理成本。
	強風	-
	強風	-
海岸及海洋	雨量 (多雨/少雨)	1.養殖池與沿岸養殖海域水質與環境劣化。
	溫度 (高溫/低溫)	1.海洋生物棲地環境變化。 2.珊瑚礁白化。
	海平面上升	1.導致溢淹地區面積增加。 2.加劇低窪地區淹水風險，尤以沿海養殖魚塭、濕地、沙洲等地區為甚。 3.近海風浪及海岸暴潮加劇沿岸衝擊。
	強風	-
健康	雨量 (多雨/少雨)	1.造成人命與肢體傷殘風險增加。 2..堆積掩埋污染物及病媒的快速擴散污染水源。 3.水處理設施破壞或因暴雨而超出原本設計處理能力。 4.淹水後積水處有利於蚊蟲孳生，增加傳染病發生風險。 5.乾旱易導致淡水水質惡化，進而影響飲用水和水產。 6.乾旱伴隨飢荒，並可能引響植物病蟲害風險增加。 7.對脆弱人口之衝擊 (1) 老人和小孩易感染水傳播疾病，或是導致滑倒、溺水等意外。 (2) 身障人士行動困難，無法快速撤離或找到適合的避難所，且避難場所不一定有所需的專門醫療服務和設備的獲取。 (3) 房屋損壞或被淹沒會使低收入戶經濟負擔加重。
	溫度 (高溫/低溫)	1.高溫可能導致臭氧濃度升高，影響人體健康。 2.森林和農作物火災風險增加，進一步造成空氣品質惡化。 3.資源回收場和衛生掩埋場悶燒的風險提升。 4.影響環境監測儀器精度與穩定性，增加維護成本。 5.總死亡率上升。 6.對脆弱人口之衝擊 (1) 老人或患有先天性疾病、慢性病、心肺相關疾病就醫率上升。 (2) 戶外工作者面臨熱危害風險。 (3) 社經條件及醫療資源不佳區域，無法即時獲得醫療服務。 (4) 低收入戶可能居住在通風不良的房屋中，缺乏空調等降溫設備，增加健康風險。高電費支出與醫療費用，增加經濟負擔。

領域	氣候變遷影響因子	可能造成衝擊
	海平面上升	-
	強風	1.增加被掉落物擊傷之風險。

2、坡地災害

臺中市境內坡地災害發生區位以高山和丘陵區居多數，其中和平區、東勢區、新社區、太平區及北屯區等因地勢陡峻、地質脆弱，河流短促且水流湍急，遇有颱風豪雨時，於地勢較平坦地區常因逕流宣洩不及而積淹成災，地勢較高之山坡地則容易發生崩塌及土石流災害，造成道路、橋梁及維生系統毀損，嚴重威脅附近民眾生命及財產之安全。臺中市歷史坡地災害彙整示如表 2-12、圖 2-27。

坡地災害類型以土石流及崩塌為主。依據行政院農業委員會水土保持局所公佈之最新土石流潛勢溪流(計 1,726 條)中，臺中市土石流潛勢溪流計有 110 條，風險等級為高之潛勢溪流 24 條、風險等級為中之潛勢溪流 54 條、風險等級為低之潛勢溪流 26 條及風險等級為持續觀察之潛勢溪流 6 條，如表 2-13 所示，土石流潛勢溪流與崩塌地分布狀況如圖 2-28、圖 2-29 所示。

表 2-12 臺中市歷史坡地災害表

日期	事件	災情概述
民國 96 年	柯羅莎颱風	柯羅莎颱風於太平區頭汴里，颱風所帶來之有效累積雨量達 74.4mm，造成北田路中坑巷 15 號旁檳榔園因過度開發及大量雨量衝擊下發生邊坡崩塌，北田路路基塌陷毀損約 30 公尺，交通中斷。
民國 97 年	卡玫基颱風	卡玫基颱風於臺中市造成較為嚴重之災情者，計有北屯區民德里、東勢區慶福里及新社區協成里等三處。其中，北屯區民德里為土石流潛勢溪流(中市 DF001)上游大面積崩塌，大量土石淤積於河道，且當日時雨量達 146.5(mm/hr)，崩塌土砂下移，影響下游保全對象之安危，造成河道中無名橋損毀、道路(約 1000 公尺)及果園遭淤埋；東勢區慶福里屬崩塌災害，有效累積雨量達 383.7mm，慶福街 75-1 號民宅後側山坡發生崩塌，造成農林用地淤積及毀損民宅一棟；而新社區協成里則於該次颱風(有效累積雨量為 245.8mm)中，溪流上游嚴重崩塌，大量土石淤積，造成中 99 線土石區淤埋約 150 公尺。
民國 97 年	辛樂克颱風	辛樂克颱風於北屯區大坑里大坑雨量站紀錄之有效累積雨量為 416.9mm，大雨沖刷下造成中 88 線邊坡發生大規模崩塌，造成道路(約 50 公尺)及下方柑橘園遭土石淤埋。
民國 101 年	0610 豪雨	0610 豪雨事件造成臺中市和平區梨山里、東勢區隆興里及東勢區福興里皆產生嚴重之崩塌事件。和平區梨山里之林務局東勢林區管理處佳陽分站後方發生崩塌災害，土砂崩落直

		接撞毀佳陽分站，崩落土砂堆置省道臺8線，造成2人死亡及道路中斷；東勢區隆興里則於石麻巷57號民宅旁，因持續豪雨造成土石崩落致使區內擋土牆損壞，主要聯外道路(石麻巷)中斷；新社區福興里則於民裕43號民宅發生崩塌災情，民宅下邊坡崩塌規模長約25公尺寬3公尺，崩塌土體堆置於野溪溪床。
民國102年	康芮颱風	康芮颱風於霧峰區坑口里，颱風所帶來之有效累積雨量達260.8mm，造成地表坡面沉陷滑動位移，阿科土雞城前停車場路基流失、道路上邊坡擋土牆開裂、地表擠壓隆起龜裂、電桿設施損毀；彩虹農路上邊坡發生山崩，邊坡土石滑落而成崩解四散狀，撞毀磚造工寮一棟，並造成路基流失交通中斷，電桿設備遭撞毀。
民國102年	蘇力颱風	近期之蘇力颱風挾帶之豪雨影響，和平區天輪里之白冷國旁野溪爆發土石流災情，上方聯絡道路路基崩塌，崩塌土砂沿白冷國小旁野溪流下，大量土石明顯堆積白冷國小校門，土石流沖毀白冷國小門口設施，並入侵部分校區，天輪巷4戶民宅遭土砂入侵，上方聯絡道路崩塌流失路基約20公尺。
民國108年	0611 豪雨事件	致使草湖溪集水區糖廓橋下游崩塌地土體滑動，崩塌區上坡面土體滑落，概估量體約14.8萬立方公尺，其堆積範圍主要集中於崩塌區下坡面處，概估量體約11萬立方公尺。
民國108年	8月豪雨	連日豪雨造成新社中88線6.3K上邊坡崩塌，概估量體約9.6萬立方公尺，崩塌土體佔據道路全線車道，臺中市政府建設局緊急封閉雙向車道，並動用第二災害預備金，此次崩塌非本計畫治理權責。
民國109年	台八線臨37便道22.5K崩塌	台八線臨37便道道路上邊坡發生崩塌，土石掩埋道路。
民國111年7月31日	颱風環流對流雨	本災例發生於台8線77k靈甫橋路段，邊坡存在明顯坑溝，且曾於109年6月2日、110年8月6日盧碧颱風皆發生崩塌，本次因颱風外圍環流帶來之對流雨，使邊坡土體荷重增加外，並造成淺層土體滑動，崩塌土砂堆積於台8線及靈甫橋，鄰近保全對象除道路及橋樑外，下邊坡約150公尺有農地存在。

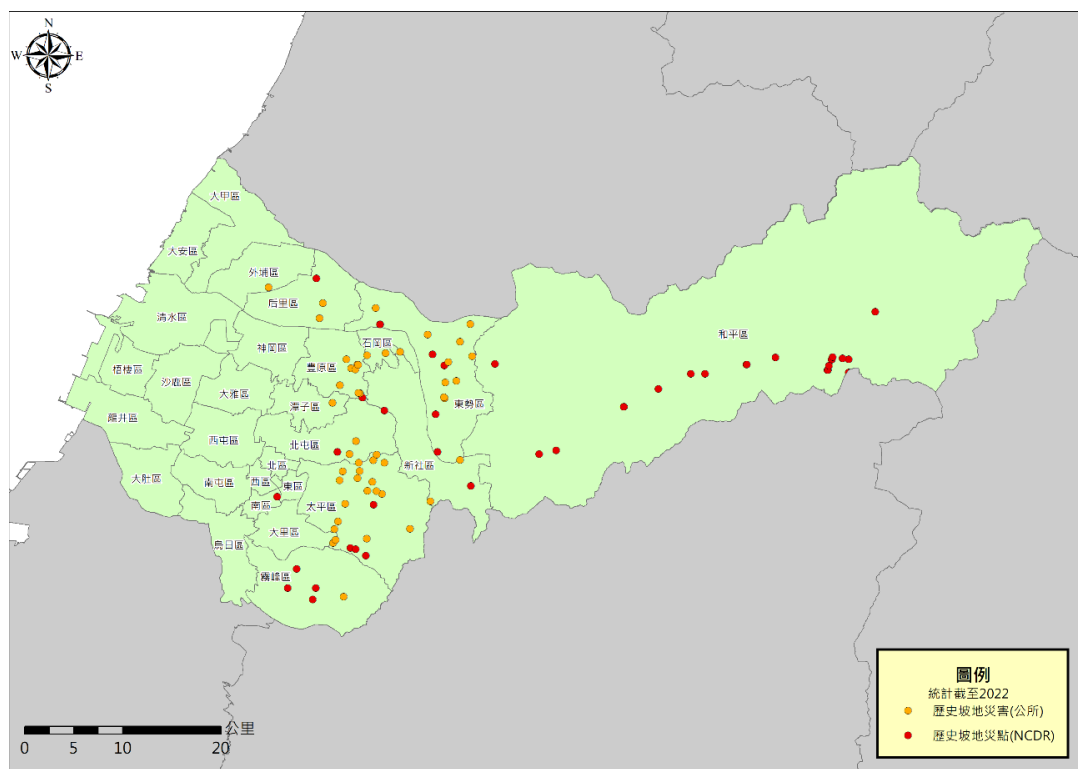
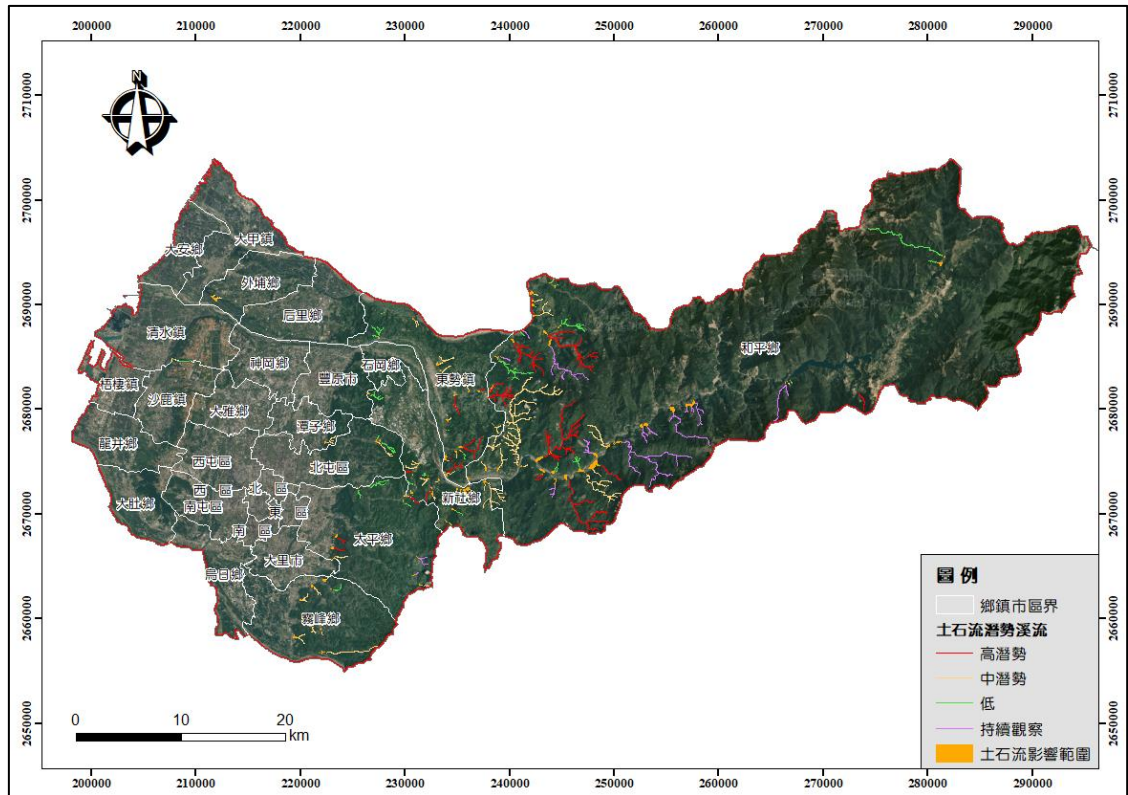


圖 2-27 臺中市歷史坡地災害圖

表 2-13 臺中市土石流潛勢溪流統計一覽表

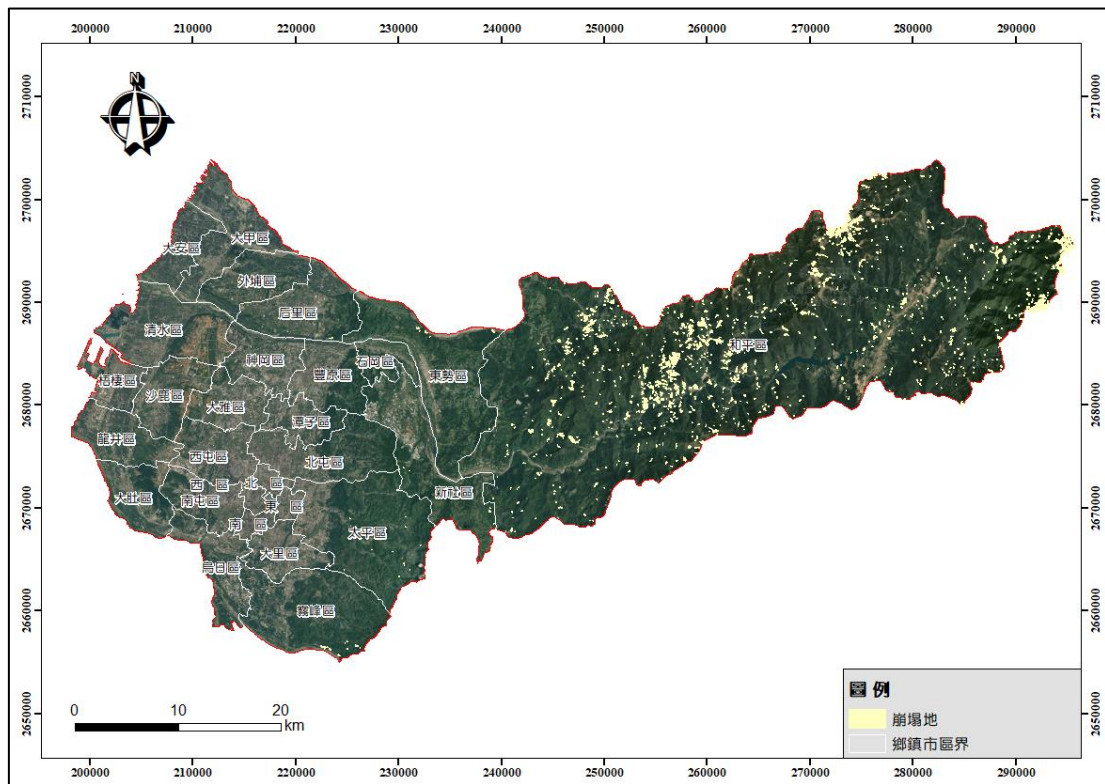
行政區	土石流潛勢溪流			總計
	高	中	低	
和平區	10	20	4	43
新社區	4	12	0	22
東勢區	8	9	0	21
太平區	2	2	2	9
霧峰區	0	7	0	8
北屯區	0	1	0	3
外埔區	0	2	0	2
潭子區	0	1	0	1
清水區	0	0	0	1
總計	24	26	6	110

資料來源：臺中市政府，111年，臺中市地區災害防救計畫。



資料來源：農業部農村發展及水土保持署

圖 2-28 臺中市土石流潛勢溪流



資料來源：農業部林業及自然保育署

圖 2-29 臺中市崩塌地分布圖

3、乾旱災害

臺中市歷年水情燈號有達階段限水程度之紀錄彙整示如表 2-14，自民國101年以來，已有7個年度(民國101、103、104、105、109、110及112年)進入階段限水，其中105及110年甚至達到三階限水(分區供水)，顯示受到極端氣候影響，乾旱發生有越來越頻繁之趨勢。

表 2-14 臺中市歷年乾旱災害列表(達階段限水程度)

階段限水發布時間	限水對策
2023-05-30T00:00:00	一階限水
2023-04-13T00:00:00	一階限水
2021-07-27T00:00:00	一階限水
2021-06-30T00:00:00	二階限水
2021-06-22T00:00:00	二階限水
2021-06-07T00:00:00	二階限水
2021-06-06T00:00:00	二階限水
2021-05-29T00:00:00	三階限水
2021-05-21T00:00:00	三階限水
2021-04-06T00:00:00	三階限水
2021-04-01T00:00:00	二階限水
2021-02-25T00:00:00	二階限水
2021-01-06T00:00:00	二階限水
2020-12-09T00:00:00	一階限水
2020-11-18T00:00:00	一階限水
2020-10-26T00:00:00	一階限水
2020-10-14T00:00:00	一階限水
2016-12-05T00:00:00	三階限水
2015-05-25T00:00:00	一階限水
2015-05-22T00:00:00	一階限水
2015-05-12T00:00:00	二階限水
2015-05-04T00:00:00	二階限水
2015-04-08T00:00:00	二階限水
2015-02-26T00:00:00	二階限水
2015-01-14T00:00:00	一階限水
2014-12-08T00:00:00	一階限水
2014-12-01T00:00:00	一階限水
2012-07-18T00:00:00	一階限水

資料來源：政府資料開放平台

4、海嘯災害

中央氣象署將沿海地區劃分為北部、東北、東部、東南、西南及海峽等六大沿海區位，各沿海地區劃分及範圍請參閱圖 2-30及表 2-15，並將國內各沿海行政區依受到海嘯危害威脅性分成三級(表 2-16)，臺中市屬第二級，即「歷史資料顯示可能有海嘯紀錄或疑似海嘯紀錄，但無海嘯災害者」。

表 2-15 臺澎金馬沿海地區海嘯警戒分區劃分表

分區名稱	分區範圍
北部沿海地區	包括新北市及基隆市沿岸。
東北沿海地區	包括宜蘭縣頭城鎮至蘇澳鎮沿岸。
東部沿海地區	包括宜蘭縣南澳鄉至臺東縣長濱鄉沿岸。
東南沿海地區	包括臺東縣成功鎮至屏東縣滿州鄉沿岸。
西南沿海地區	包括臺南市至屏東縣恆春鎮沿岸。
海峽沿海地區	包括桃園市至嘉義縣沿岸，以及澎湖縣、金門縣與連江縣等離島區域。

資料來源：中央氣象署，2014，中央氣象署海嘯資訊發布作業說明



資料來源：中央氣象署，2014，中央氣象署海嘯資訊發布作業說明

圖 2-30 臺澎金馬沿海地區海嘯警戒分區劃分圖

表 2-16 臺澎金馬沿海地區海嘯危險性分級

區級	縣市	說明
I	新北市、基隆市	資料顯示有海嘯災害者。
II	臺中市、彰化縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市(含東沙、南沙)、屏東縣、臺東縣、花蓮縣、宜蘭縣、澎湖縣	資料顯示可能有海嘯紀錄或疑似海嘯紀錄，但無海嘯災害者。
III	桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、金門縣、連江縣	資料顯示並無海嘯紀錄，但可能受影響者。
附註：臺北市、嘉義市、南投縣未臨海，無海嘯威脅。		

資料來源：中央氣象署， <http://www.cwb.gov.tw/V7/knowledge/encyclopedia/eq069.htm>

五、未來氣候變遷之影響及趨勢分析

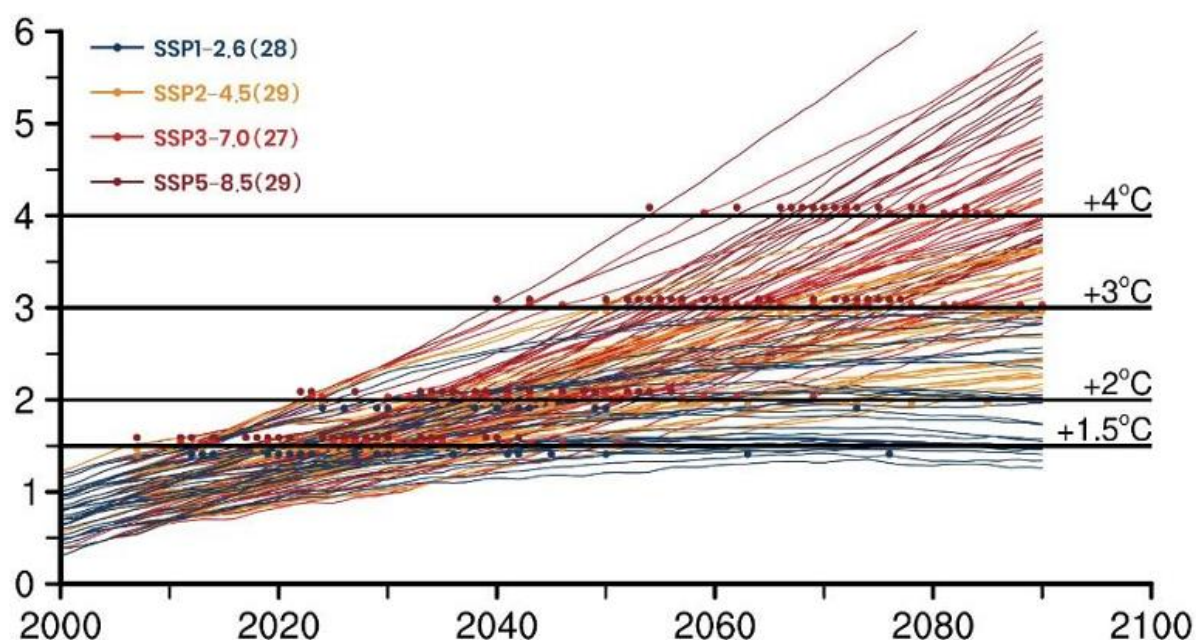
當前的氣候變遷研究使用了來自第六期耦合模式比對計畫(CMIP6)的資料，這些資料包含31個氣候模式和4種排放情境。IPCC 第六次評估報告(AR6)採用了結合「共享社會經濟路徑(SSPs)」和「代表濃度路徑(RCPs)」的情境。SSPs 代表社會經濟發展，RCPs 則代表溫室氣體排放或濃度變化所造成的輻射強迫力結果，合稱為 SSP 排放情境(SSP-RCPs)，其取決於未來社會經濟假設、排放減量程度、氣溶膠污染物等造成不同的 GHG 排放量(表 2-17)。

由於這些情境設定複雜，不同氣候模式對同一個排放情境的溫度變化反應差異很大。因此，IPCC 近年來提出以全球暖化程度(GWLs)來評估暖化對氣候變遷的影響。這樣可以更好地理解當全球平均溫度上升到不同程度時，臺灣的未來氣候變遷情況。全球暖化程度(GWLs)指 IPCC 以工業革命前(1850年至1900年)全球平均溫度作為基準，根據模式模擬在不同 SSP 排放情境的升溫結果，計算第一次達到全球暖化1.5°C、2°C、3°C 及4°C 的20年時期，如圖 2-31所示。

表 2-17 SSP 排放情境造成的溫室氣體排放量說明

排放情境	說明
SSP1-2.6	GHG 低排放量，在 2075 年左右達成 CO2 淨零排放
SSP2-4.5	GHG 中排放量，CO2 排放量直到世紀中才開始下降，在 2100 年以前無法達成淨零排放
SSP3-7.0	GHG 高排放量，在 2100 年左右 CO2 排放量會加倍
SSP5-8.5	GHG 極高排放量，在 2050 年左右 CO2 排放量會加倍

資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」。
本計畫重新統整。



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」。

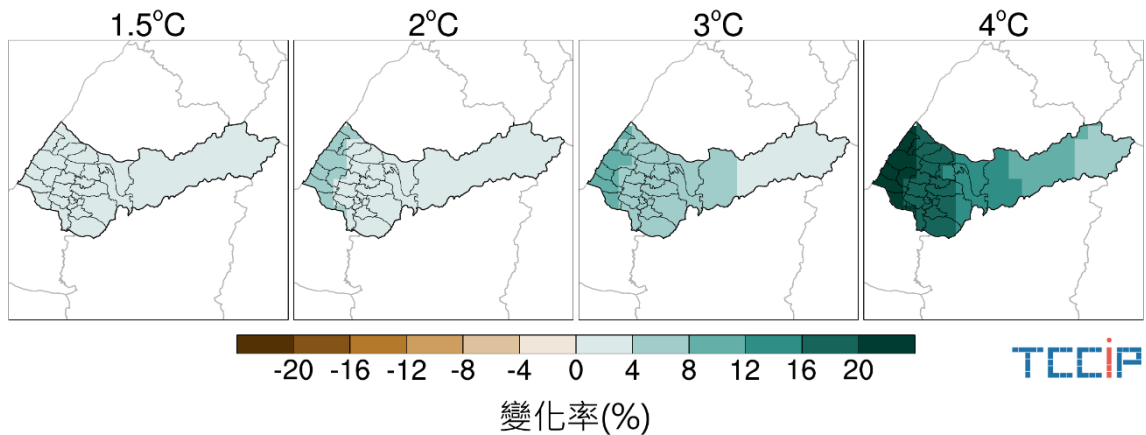
圖 2-31 全球平均溫度相較於工業革命前(1850 年至 1900 年)溫度基準的時序變化

(一)降雨未來變化趨勢

根據縣市氣候變遷概述2024臺中市(國家科學及技術委員會，2024)報告資料顯示，在全球暖化程度1.5°C、2°C、3°C及4°C，臺中市年降雨量、季節降雨量、年最大一日降雨量及年最長連續不降雨日數，在不同區域有著不同趨勢，其未來變化趨勢說明如下：

- 1、就年平均降雨而言，全球暖化程度 1.5°C的情況下，與臺中市基期(1995-2014)時年平均降雨量 1,903.2 毫米相比，未來年平均降雨量平均將增加 1.7%；全球暖化程度 2°C的情況下，未來年平均降雨量平均將增加 2.6%；全球暖化程度 3°C的情況下，未來年平均降雨量平均將增加 4.8%；全球暖化程度 4°C的情況下，未來年平均降雨量平均將增加 12.9%。在 4 個全球暖化程度中大部分區域皆呈現增加趨勢，以海線沿岸區域增加趨勢最高(圖 2-32)。

年降雨量



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」。

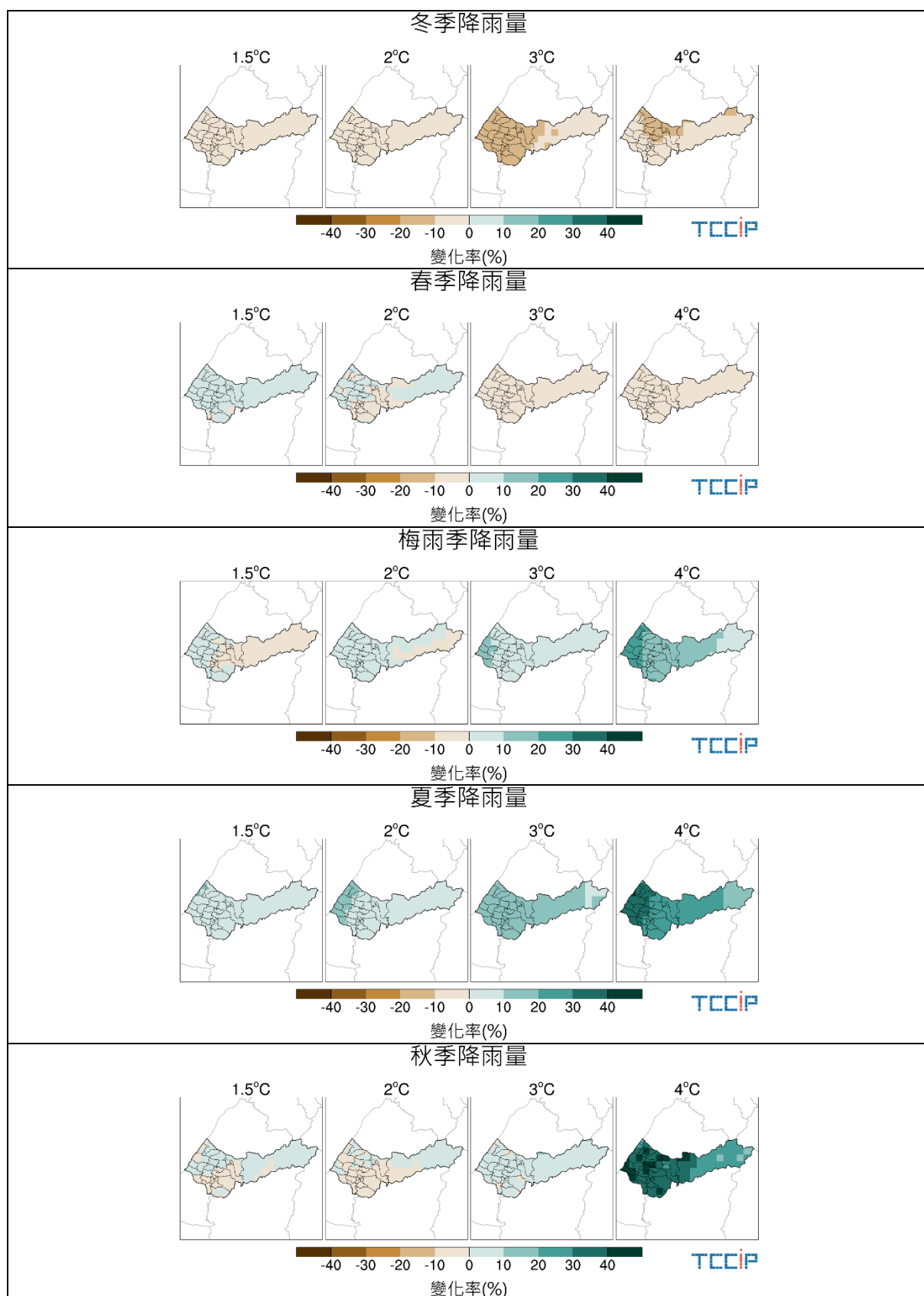
圖 2-32 臺中市未來年平均降雨變化圖

2、季節雨部分，分別一年中統計冬季(去年 12~當年 1 月)、春季(2~4 月)、梅雨季(5~6 月)、夏季(7~9 月)及秋季(10~11 月)，各季節的日降雨量總和，各情境季節雨變化彙整如表 2-18 及圖 2-33。冬季在各 GWL 情境下皆顯示減少之趨勢；夏季及秋季在各 GWL 情境下皆顯示增加之趨勢；春雨在 GWL 1.5°C 及 2°C 情境為增加趨勢、GWL 3°C 及 4°C 情境為減少趨勢；梅雨季在 GWL 1.5°C 為減少趨勢、GWL 2°C、3°C 及 4°C 情境為增加趨勢。

表 2-18 臺中市未來季節雨變化

季節	基期降雨量 (毫米)	相較基期變化量(%)			
		全球暖化程度(GWL)			
		1.5°C	2°C	3°C	4°C
冬季	91.9	-4.3	-2.8	-10.3	-9.3
春季	368.3	+0.7	+0.1	-2.4	-2.8
梅雨季	576.5	-0.6	+1.0	+6.0	+13.6
夏季	757.5	+6.3	+7.8	+11.6	+24.9
秋季	106.7	+1.3	+0.2	+4.0	+27.0

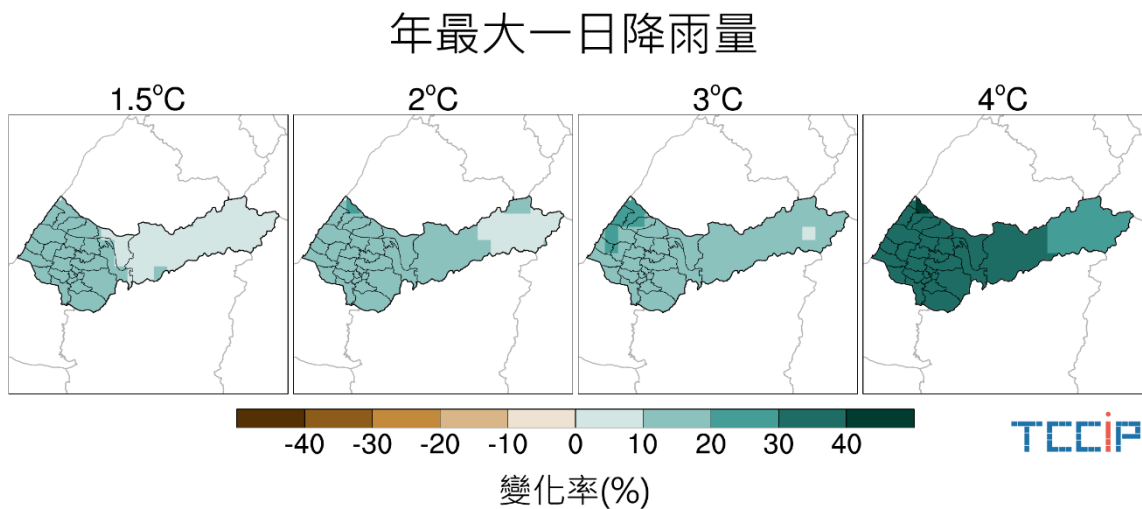
資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」。



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」。

圖 2-33 臺中市未來季節雨變化圖

3、就年最大一日降雨量，全球暖化程度 1.5°C 的情況下，與臺中市基期(1995-2014)時最大一日降雨量 221.7 毫米相比，未來最大一日降雨量平均將增加 9.6%；全球暖化程度 2°C 的情況下，未來最大一日降雨量將增加 11.8%；全球暖化程度 3°C 的情況下，未來最大一日降雨量將增加 15.8%；全球暖化程度 4°C 的情況下，未來最大一日降雨量將增加 31.9%。在 4 個全球暖化程度中大部分區域皆呈現增加趨勢，以平地增加趨勢最顯著，2°C 情況下較基期(190.7 毫米)增加 14.4%(圖 2-34)。

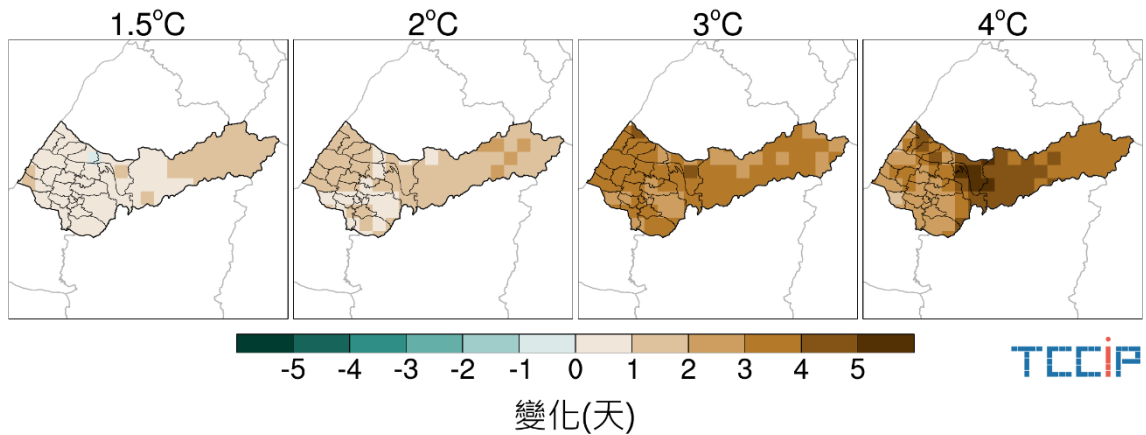


資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」。

圖 2-34 臺中市年最大一日降雨量變化圖

4、就年最長連續不降雨日數而言，在 GWL 1.5°C、2°C、3°C、4°C 情境下，較基期(1995-2014)分別增加 0.9 天、1.4 天、3.2 天、3.7 天。在 4 個全球暖化程度中大部分區域皆呈現增加趨勢，其中以山區增加天數趨勢最為明顯(圖 2-35)。

年最長連續不降雨日



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」。

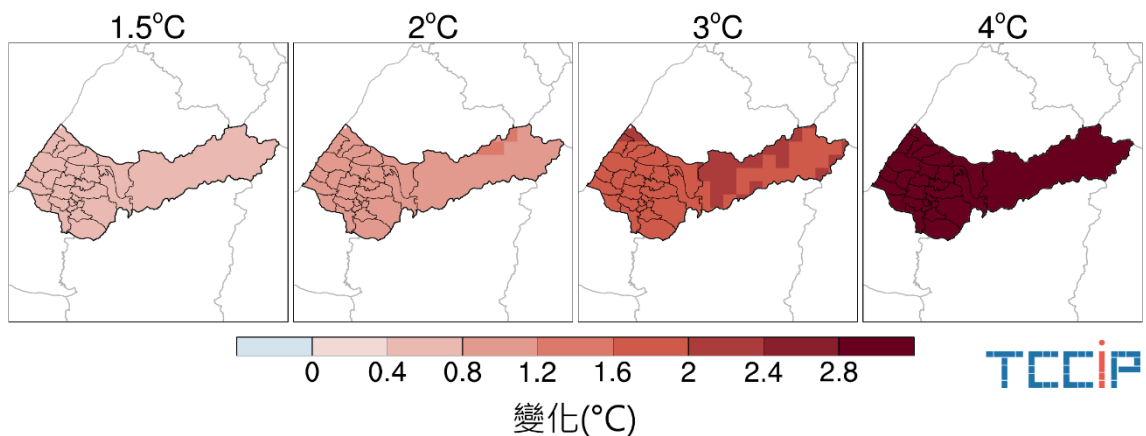
圖 2-35 臺中市年最長連續不降雨日數變化圖

(二)溫度未來變化趨勢

在未來溫度變化趨勢中比較基期與未來之年平均溫度變化及年高溫36°C天數，觀察兩個溫度因子在臺中市不同區域中之變化。

- 1、就年平均溫度而言，在 GWL 1.5°C、2°C、3°C、4°C 情境下，較基期(1995-2014)分別增加 0.7°C、1.2°C、2.0°C、2.9°C。在 4 個全球暖化程度中大部分區域皆呈現增加趨勢，且各區域的增溫趨勢均相近(圖 2-36)。

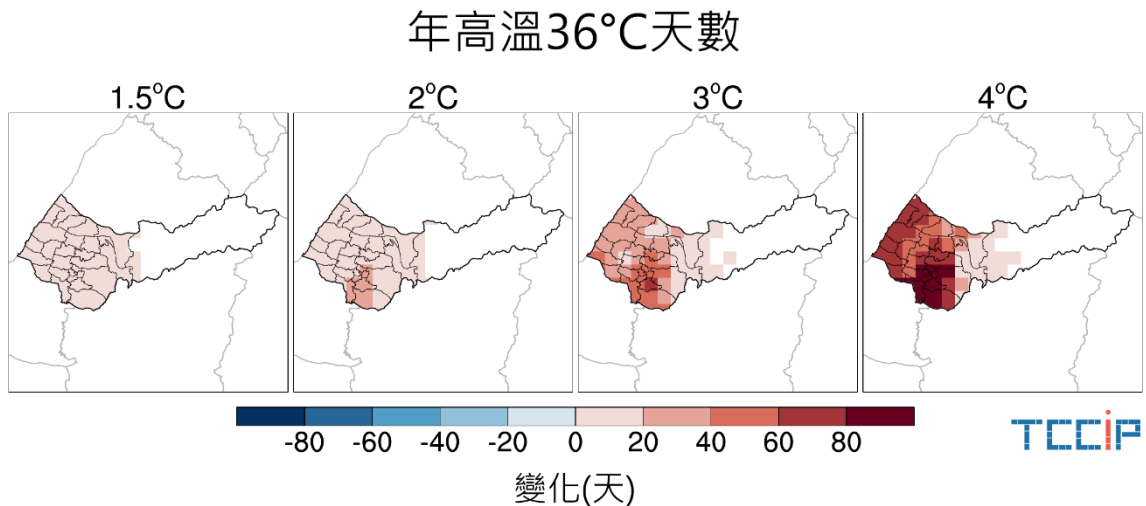
年平均溫



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」。

圖 2-36 臺中市年平均溫度變化圖

2、在年高溫 36°C 天數部分，在 GWL 1.5°C、2°C、3°C、4°C 情境下，未來年高溫 36°C 天數將分別增加 5.6 天、12.4 天、34.3 天、63.9 天。在 4 個全球暖化程度中可觀察到隨著暖化程度越高，部分高山區域亦會受到影響，而平地區域變化程度更為顯著，尤其在中區、西區、東區、南區及大里區等行政區呈現明顯的天數增加趨勢(圖 2-37)。

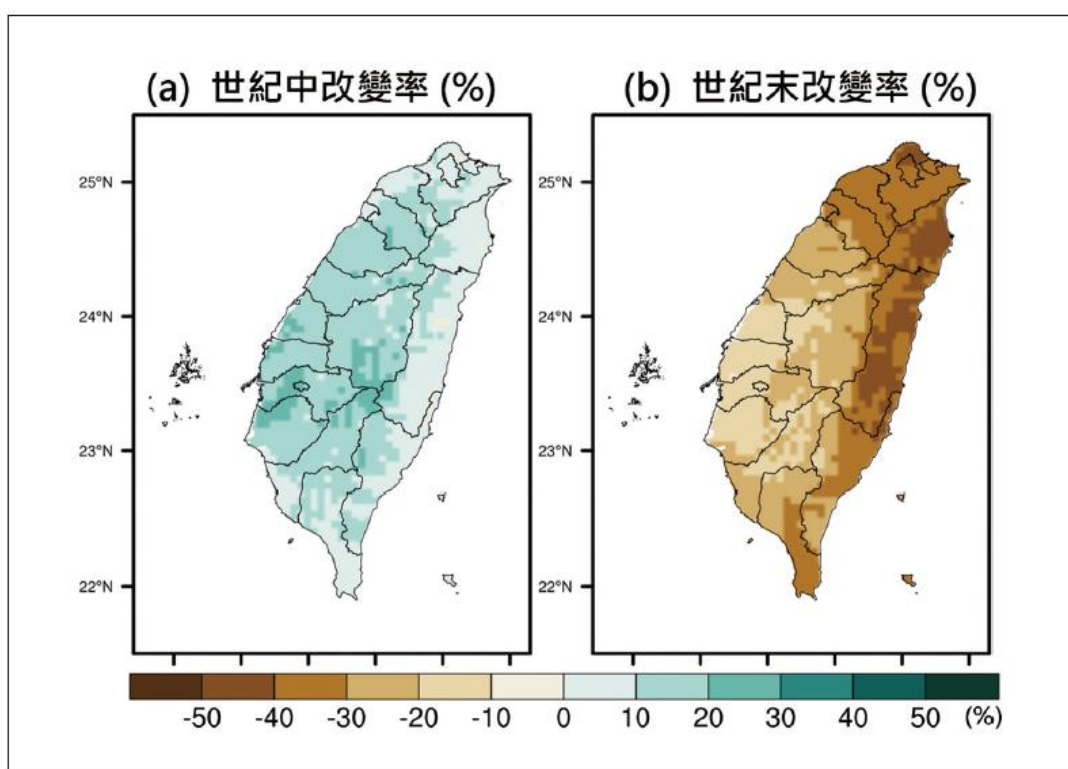


資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」。

圖 2-37 臺中市年高溫 36°C 天數變化圖

(三) 颱風未來變化趨勢

颱風累積雨量的空間分布會受到颱風路徑的影響。鄭兆尊等人 (2024) 以颱風時雨量變化趨勢，搭配歷史颱風路徑，來討論局部地區的累積雨量變化。發現在假設未來颱風路徑與歷史觀測相同，但是颱風頻率減少（世紀中減少10%、世紀末減少50%），導致影響時間也相同地減少狀況下，平均颱風降雨累積量在世紀中有增加（0%至20%），但是在世紀末，則臺灣西、南部可能減少10%至30%、東、北部減少30%至50%（圖 2-38）。



資料來源：鄭兆尊等人，2024

圖 2-38 RCP8.5 情境下，考慮颱風頻率變化下，(a) 21 世紀中與 (b) 21 世紀末影響臺灣颱風的平均年累積降雨變化率（單位：%）。

(四) 海平面未來變化趨勢

全球模式中多數海洋模式受限於計算資源的限制，空間解析度仍約100 km 左右，以臺灣本島而言，周遭海平面高度的未來推估僅有基隆與高雄兩站資訊，基隆的海平面在 SSP1-2.6、SSP2-4.5及 SSP5-8.5 暖化情境下，在世紀末可能上升分別約0.48 m、0.57 m 及0.82 m，但不

同模式推估的差異不小 (四分位差約為0.20 m、0.23 m 及0.26 m)。高雄的海平面在 SSP1-2.6、SSP2-4.5及 SSP5-8.5暖化情境下，在世紀末可能上升分別約為0.41 m、0.56 m 及0.78 m，但同樣地不同模式推估的差異也不小 (四分位差約為0.25 m、0.27 m 及0.29m)。海平面高度上升幅度可以用海表增溫值的函數加以表示，彼此為非線性的正相關 (Hermans et al., 2021)，海平面高度同時受到溫度、鹽度變化所伴隨的密度改變以及與極區冰川融化、河川逕流流入等物理過程影響，其中熱膨脹效應佔約3成至4成。值得注意的是，因為模式低一致性和證據有限，冰原過程的潛在影響具較高的不確定性。臺灣南北海平面趨勢的差異受到區域性洋流(如黑潮)分布和海水熱結構變化的影響，需再藉高解析度數值模式產製降尺度資料，以分析其中物理過程與更細節的空間分布。21世紀末時，臺灣周遭平均海平面上升較全球平均 (SSP1-2.6、SSP2-4.5及 SSP5-8.5暖化情境下，分別為0.44 m、0.56 m 及0.77 m) 高，且臺灣東岸的變化較西岸大 (Sung et al.,2021)，此空間上的分布特性與海水熱膨脹效應以及受大氣風場驅動之海洋環流改變有關 (Yamanaka et al., 2021)。

(五)人口與產業發展未來變化趨勢

根據臺中市國土計畫，臺中市125年之計畫人口數為300萬人(詳表 2-19)。臺中市125年產業用地需求為 3,127 公頃(詳表 2-20，用地需求屬重大建設、輔導未登記工廠、科學工業園區以及倉儲物流則不在此管轄範疇內)，未登記工廠(群聚)面積約1,138.73公頃，加計 40%公共設施用地後面積約 1,898 公頃。

表 2-19 臺中市各策略區目標年推估人口數綜整表

核心區	策略分區	現況		本計畫分派	
		106 年 (萬人)	比例(%)	125 年 (萬人)	比例(%)
中部都會 核心	都會時尚策略區 (原市轄)	115.32	41.38%	123.40	41.14%
	轉運產創策略區 (烏日、大里、太平、霧峰)	54.05	19.39%	59.92	19.97%
山城核心	水岸花都策略區 (后里、豐原、潭子、大雅、神岡)	49.04	17.60%	53.47	17.82%
	保育樂活策略區 (新社、東勢、石岡、和平)	10.15	3.64%	9.11	3.04%
雙港核心	雙港門戶策略區 (大肚、清水、沙鹿、梧棲、龍井)	37.22	13.35%	41.50	13.83%
	樂農休憩策略區 (大甲、大安、外埔)	12.92	4.64%	12.60	4.20%
合計		278.71	100.00%	300.00	100.00%

資料來源：臺中市政府，110 年，臺中市國土計畫

表 2-20 臺中市產業用地需求面積推估表

年度	製造業從業員工人數 (人)A	製造業場所單位面積/ 從業員工(平方公尺/人)B	製造業土地使用面積(公頃) C=A×B
90	306,321	63.2017	1,936
95	371,273	63.0803	2,342
100	406,926	63.0092	2,564
101	413,458	62.9979	2,605
125	497,577	62.8375	3,127
102-125 年製造業土地使用面積增量			522
102-125 年產業用地需求(含 40%公共設施用地)=870 公頃 ^{註 2}			

資料來源：臺中市政府，110 年，臺中市國土計畫

註：1.推估方式參酌營建署「直轄市、縣(市)國土計畫規劃手冊」(108 年 7 月)，二級產業用地需求總量推估方法(二)，公式如下：目標年二級產業用地需求總量=(特定年期二級產業場所單位使用土地面積/特定年期二級從業員工人數)×目標年二級及業人口推估總量。2.統計資料參酌 90、95、100 年工商及服務業普查報告，採對數預測 125 年從業員工人數，以及 101 年、125 年每位員工場所單位使用土地面積，推估 102-125 年土地使用面積需求約 522 公頃，加計 40%公共設施用地後約為 870 公頃。

六、重要施政願景或政策發展藍圖檢視

為持續創造讓市民真正有感的幸福，依循聯合國永續發展目標理念，以「幸福永續、富市臺中」為2030年之永續發展願景，建構永續發展策略架構，並啟動幸福三部曲策略目標為：「活水經濟富強城市、友善宜居幸福城市、永續韌性淨零城市」，均可與聯合國永續發展目標相對應，並連結至本市15項守護臺中幸福策略，打造臺中成為接軌國際的幸福永續城市，創造共榮共享的永續未來。臺中市永續發展策略架構示如圖 2-39，說明如下。



資料來源：臺中市，2023，臺中市自願檢視報告2.0

圖 2-39 臺中市永續發展策略架構

(一)活水經濟富強城市

從經濟面向打造強大、繁榮的「富強臺中」，同時透過經濟發展策略，吸引企業投資臺中，帶動就業與經濟成長，並逐步完善重大建設，與氣候變遷相關之重要亮點推動成果示如表 2-21。

表 2-21 活水經濟富強城市亮點推動成果

亮點計畫	內容	與氣候變遷關聯性
打造臺中任意門	2021 年捷運路線通車，2023 年捷運藍線行政院核定，未來，未來將逐步完善捷運建設，落實「捷運大臺中」的發展願景。結合公車與捷運，打造臺中「交通任意門」。	減緩：減少燃油車輛的使用，從而降低了溫室氣體排放，緩解氣候變遷。
里里 iBike	推動 iBike 倍增計畫，並持續優化自行車道，站點從原先 300 站，統計至 2023 年 9 月 30 日止增加到 YouBike2.0 的 1,322 站，更遍及全市行政區，租借站點達全國最多，為鼓勵民眾騎乘，提供前 30 分鐘免費騎乘優惠，並率六都之先導入電動輔助車，鼓勵民眾多加使用綠色運具。	減緩：鼓勵市民使用自行車出行，減少燃油車輛使用。提供前 30 分鐘免費騎乘優惠和引入電動輔助車，進一步促進綠色出行。
雙十公車政策	為弱勢族群及偏遠民眾提供可負擔之大眾運輸工具，持續建置公車路網及推出全國首創雙十公車政策（搭車前 10 公里免費、超過 10 公里只收 10 元車資），落實公平正義、補助經濟弱勢、節能減碳、改善空污等 4 大效益，截至 2023 年 8 月搭乘人次達 5,481 萬。	減緩：提高了公共交通的使用率，減少了燃油車輛使用，從而降低了碳排放和空氣污染。
推動電動運具	為鼓勵民眾選擇使用電動運具，廣設電動汽、機車的充、換電站，提高民眾使用電動運具之便利性及可近性，並規劃於 2030 年公車全面電動化。	減緩：提高電動運具的普及率，減少燃油車輛的使用，從而降低碳排放量。
交通月票	為吸引民眾搭乘可負擔之大眾運輸，配合行政院「中央促進公共運輸使用方案」，2023 年 7 月 1 日起推出「臺中市」與「中彰投苗」公共運輸定期票，2 種定期票皆有本市市民專屬優惠方案，適用運具包括市區公車、公路客運、臺中捷運、臺鐵及公共自行車，讓市民行的便利，也減輕荷包負擔，響應公共運輸政策，共同打造低碳城市，迎接更美好的生活品質。	減緩：讓市民能夠更加經濟實惠地使用公共交通工具，減少燃油車輛的使用，進一步降低城市交通碳排放。
臺中富市 3	臺中富市 3：前店、後廠、自由港。 前店：藉由推動會展產業及促進投資，包括：建造「臺中國際會展中心」，持續推動招商引資(如美光科技、愛爾蘭商速聯集團、大立光)、重大商業設施投資(如豐原豐富專案、三井 OUTLET 二期、東區 LaLaport、臺中高鐵娛樂購物城等)，帶動經濟發展。 後廠：提供產業聚落發展空間：如太平產業園區、神岡豐洲科技工業園區二期、精密機械科技創新園區一、二期持、潭子聚興產業園區工程。 自由港：透過五大國際海空雙港門戶-「臺中機場園區門戶、臺中港國際自貿門戶、烏日高鐵轉運門戶、水湳智慧創新門戶、臺中車站文創門戶」，接軌國際市場、加速產業發展及升級、促進投資、創造就業需求、串聯交通與商業空間，打造臺中成為自由經貿樞紐。	減緩：通過推動會展產業及重大商業設施投資，帶動經濟發展，吸引綠色科技企業入駐，有助於推動低碳經濟模式。產業園區的規劃與發展，支持綠色技術創新，促進能源效率提升和減碳技術應用。 調適：透過五大國際海空雙港門戶的建設，提升臺中與國際市場的連接能力，促進綠色貿易和可持續發展，增加經濟和交通系統的韌性，應對全球氣候變遷帶來的挑戰。

資料來源：參考 2023 臺中市自願檢視報告 2.0

(二)友善宜居幸福城市

從社會面向建構友善又包容的「溫暖臺中」，本市作為臺灣人心目中的宜居城市，持續發展及優化各項社福政策，並提供多元族群、不同年齡層、性別之友善環境及照護服務，以邁向平等、包容的社會家園。與氣候變遷相關之重要亮點推動成果示如表 2-22。

表 2-22 友善宜居幸福城市亮點推動成果

亮點計畫	內容	與氣候變遷關聯性
公托、公幼倍倍增	提供市民多元、平價、優質的機構式公共托育服務，不僅持續布點且提高收托人數，配合中央提高托育補助 5,500 元，家長送托公設民營托嬰中心及社區公共托育家園，每月只需負擔 1,500 元，為全國最低收費，期能藉此緩解家長托育壓力，提高生育意願。	減緩：增加公共托育服務點和提高收托人數，減少家長在送托與接送中的交通需求，從而降低交通相關碳排放。 調適：減輕家長的托育壓力，提高家庭生活的穩定性，增強社會對氣候變遷衝擊的應對能力。
協助青年落地深耕	針對青年就業獎勵加碼補助，開辦青年求職安心保險，打造友善青年創業環境，提供多元職訓與服務，以協助弱勢勞工就業。提供創業單一服務窗口，協助創業者申請創業補助資源、辦理創櫃板登錄輔導、建立青創夢想家單一服務窗口、青年創業及中小企業貸款輔導。	氣候變遷調適：通過建立友善創業環境和提供就業保險，增強青年在氣候變遷衝擊下的經濟韌性，促進青年創業和就業的穩定性。
打造「無障礙、全齡、共融」友善公園	透過臺中美樂地計畫，興建共融公園，考量老年族群、兒童及無障礙使用需求等老幼皆宜之共融設施。截至 2023 年 7 月，已建置完成 193 座共融公園，更榮獲「第十屆臺灣景觀大獎」環境規劃設計類「傑出獎」、「第二屆亞太永續行動獎—永續行動獎」銅獎及「第三屆臺灣永續行動獎—永續行動獎」銅獎等獎項肯定。	減緩：共融公園的建設考量綠色設計和環境可持續性，使用環保材料和設施，減少建設過程中的碳排放。增加綠地面積，有助於吸收二氧化碳，減少城市熱島效應。 調適：提供多功能的公共空間，增強社區的適應能力，使不同年齡層和能力的人群能在極端氣候下享有安全的休憩和活動場所。
長者照顧服務體系	參考世界衛生組織 WHO 揭示的高齡友善城市指南八大面向，「敬老、親老、無礙、暢行、安居、連通、康健、不老」，已開設 470 個社區關懷據點、開設 1,021 班長青學苑、老人健保補助受惠 32 萬名長輩、敬老愛心卡整體福利更為六都之冠。	減緩：建立社區關懷據點和長青學苑，減少長者外出就醫或活動的交通需求，降低交通碳排放。推動健康生活方式，減少對醫療資源的需求和相關碳足跡。 調適：通過敬老愛心卡等福利措施，提高長者的生活質量和健康水平，使其在氣候變遷帶來的健康風險中具有更強的抵抗力和適應能力。
多元族群照顧服務	為保存原住民及客家文化，除建置相關文化傳承基地，亦透過推動部落大	調適：提供新住民生活適應課程和多國語言資訊，增強社區多樣

亮點計畫	內容	與氣候變遷關聯性
(原住民、客家、移工、新住民)	學及客語補助輔導等，將語言向下扎根；此外，藉由梨山幸福巴士及長照 2.0 等服務，服務偏鄉民眾。 為落實新住民照顧服務措施，開辦新住民生活適應課程及設置臺中市新住民資訊網，提供各項新住民生活權益資訊，並提供多國語言版本，提升其在臺生活適應能力。	性和包容性，提高不同族群在氣候變遷衝擊下的適應能力，促進社會穩定和凝聚力。

資料來源：參考 2023 臺中市自願檢視報告 2.0

(三)永續韌性淨零城市

因應氣候變遷及 2050 淨零碳排趨勢，本市簽署氣候緊急宣言、發表淨零碳排路徑規劃，致力於發展永續能源、促進資源循環及淨零轉型，以降低環境污染與碳排放，在環境面形塑無碳無憂的「宜居臺中」。與氣候變遷相關之重要亮點推動成果示如表 2-23。

表 2-23 永續韌性淨零城市亮點推動成果

亮點計畫	內容	與氣候變遷關聯性
永續淨零三部曲	首部曲：2021 年 1 月簽署《氣候緊急宣言》，提出「永續 168 目標策略」，其中「1」便是將臺中打造成一個無煤城市；「6」為設定 6 項亮點政策目標，包含 2030 年再生能源使用率達 20%、本市轄權內工業區新租購案廠商須於屋頂 50%面積設置光電、2030 年 PM2.5 年平均濃度至 12 微克、電動公車占比提升至 40%、電動機車成長率 200%、2030 年相較基準年（2005 年）溫室氣體減量達 30%；最後的「8」大目標則為推動聯合國 SDG7、9、11、12、13、14、15 及 17，期望與國際趨勢接軌打造永續城市，並與全球各大城市共同對抗氣候變遷。 二部曲：2021 年 9 月發表「2021 臺中市自願檢視報告」，於環境、經濟、社會等施政發展策略面向注入「陽光、空氣、」，全方面推動 17 項永續發展目標、103 項指標、106 項計畫。 三部曲：2022 年宣示「2050 臺中市淨零碳排路徑」，擘劃 6 大關鍵策略及 20 條零碳路徑，透過能源轉型及各部門的推動作為，持續努力改善空污及減少碳排放，構築邁向 2050 淨零碳排願景。	減緩：首部曲中提到的「永續 168 目標策略」包含多項減排措施，如提升再生能源使用率、增加光電設施、減少 PM2.5 濃度等，這些措施有助於減少溫室氣體排放，達到 2030 年相較 2005 年減少 30% 的目標。二部曲和三部曲的自願檢視報告和 2050 淨零碳排路徑，通過能源轉型和部門協作，持續改善空污和減少碳排放，推動臺中朝向 2050 年實現淨零碳排的願景。
都市熱島退燒策略	增綠多留藍：在都市熱島效應熱區指認都市潛力綠軸及藍帶斷點，盤點周邊之閒置、低度利用土地，提供相關改善建議，包括位於綠帶斷點之建築基地，適當	減緩：增綠多留藍和遮蔭蓄熱少策略通過增加綠地和遮蔭設施，減少城市熱島效應，降低能耗需求，從而減少碳排放。節能

亮點計畫	內容	與氣候變遷關聯性
	留設退縮綠帶空間或設置垂直綠化設施、排水行經範圍適度開蓋、水域空間周邊之公有土地營造都市人工濕地等。 讓路給風走：透過分析臺中風環境特徵、都市熱島空間分布及都市行人層潛在風力等，以臺中夏季盛行風產生之自然風廊為基礎，建立「都市風廊」系統，並提供改善建議包括風廊兩側之基地留設適當退縮空間、檢討建築棟距及基地通風率，並指認不同等級之通風廊道，以合理管制建築開發型態。 遮蔭蓄熱少：建立遮蔭改善評估流程，以都市人群活動熱點區域（如：商圈、交通節點等）作為優先改善區位，並以自然植栽遮蔭作為優先設置方案，採用高葉面積指數之植栽，或增設人工遮蔭設施包括騎樓、迴廊或遮簷等，並將遮蔭設施尺寸、方位等納入考量，提升行人熱舒適度。 節能減排熱：透過冷房度時分析，判斷能源耗用可能性較高之區域，並建議位於熱區或高冷房度時之建築應達一定建築能效等級，並鼓勵建築物採用節能、低耗電量及使用符合面積之空調系統，及建築外殼設置屋頂隔熱、牆面遮陽等。	減排熱策略通過提升建築能效和鼓勵節能措施，進一步減少建築物的能源消耗和碳排放。 調適：讓路給風走策略通過建立都市風廊系統，提高城市通風率，減少熱積聚現象，提升城市在極端高溫下的適應能力。綠化和水體改造措施增加了城市的自然冷卻效果，改善居民生活環境，使城市更具氣候韌性。
提升人均綠地	推動美樂地計畫，持續提升臺中人均綠地比例，擴增綠地及提升公園綠地品質，2022 年人均綠地面積 9.56m²，全國第 2。此外，善加利用全長約 37.841 公里的台 74 線環狀快速公路，打造高架道路橋下環狀景觀空間，形成「大都會綠環」，亦積極盤點閒置用地，綠美化社區畸零地，創造全市微型生態綠網，為城市添增綠地。	氣候變遷減緩：推動美樂地計畫，提高人均綠地比例，增加城市綠地面積，通過植被吸收二氧化碳，減少溫室氣體排放。創造微型生態綠網和大都會綠環，進一步提升綠地覆蓋率，助力減碳。 調適：擴增綠地和提升公園綠地品質，改善城市微氣候，提供更多的陰涼和自然空間，減少極端天氣對居民健康的影響。高架道路橋下的綠化空間增加了城市的綠色連續性，提升城市生態系統的韌性和多樣性。
親川水綠	持續積極改善水岸環境，治理柳川、葫蘆墩圳等諸多河域，也與大學共同簽署「一所大學守護一條河」合作協議備忘錄，藉由分享水環境工程建設成果，實踐社會責任，創造更多綠水藍帶，提供民眾更優質的水岸休閒空間。	減緩：改善水岸環境和治理河域，通過增加河流兩岸的綠化和植被，提升城市的碳吸收能力，減少熱島效應，促進生態環境的可持續發展。 調適：與大學合作守護河流，改善水質和水環境，增加城市的水體和濕地，有助於調節氣候，減少洪水和旱災的影響。提供優質的水岸休閒空間，提高居民的生活品質和城市的適應能力。

資料來源：參考2023臺中市自願檢視報告2.0

七、關鍵調適領域界定

關鍵領域界定分析流程示如圖 2-40，為使各局處掌握氣候變遷對各領域之衝擊之基本資訊，蒐集臺中市歷史氣候變化趨勢與歷史天然災害事件作為背景資料，並參考 IPCC AR6-WG1 報告之氣候衝擊驅動力 (Climate Impact Drivers, CIDs，如圖 2-41 所示)，分析氣候變遷造成多雨/少雨、高溫/低溫、海平面上升、強風等影響因子，對維生基礎設施、能源供給及產業、農業發展與生物多樣性、土地利用、水資源、海岸及海洋、健康等七大領域可能造成之衝擊(如表 2-11 所示)，在此基礎上，邀請利害關係人參與跨局處會議，共同討論和分析調查結果，經討論後決議各領域皆具重要性，故選定維生基礎設施、能源供給及產業、農業發展與生物多樣性、土地利用、水資源、海岸及海洋、健康等七大領域訂為本市的關鍵調適領域。各關鍵領域對於臺中市的衝擊影響與選定理由彙整如表 2-24 所示。這些領域的選定不僅基於調查結果，還綜合了利害關係人的專業意見和建議，確保決策的科學性和全面性。

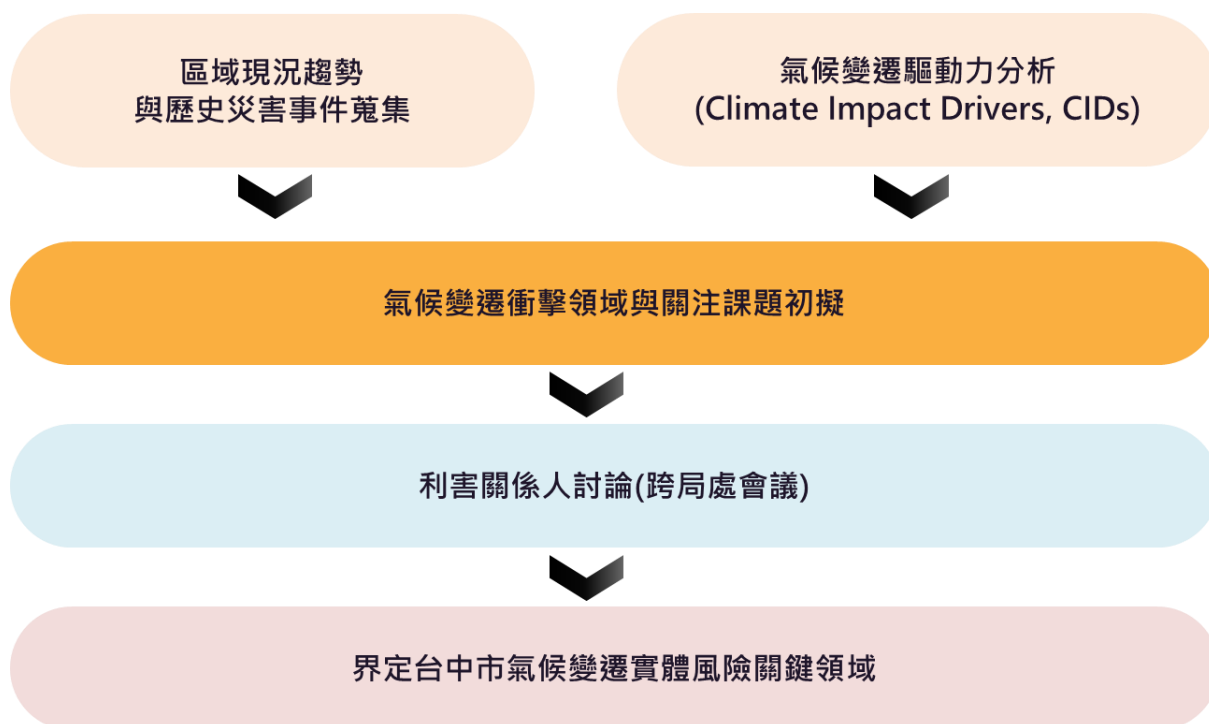
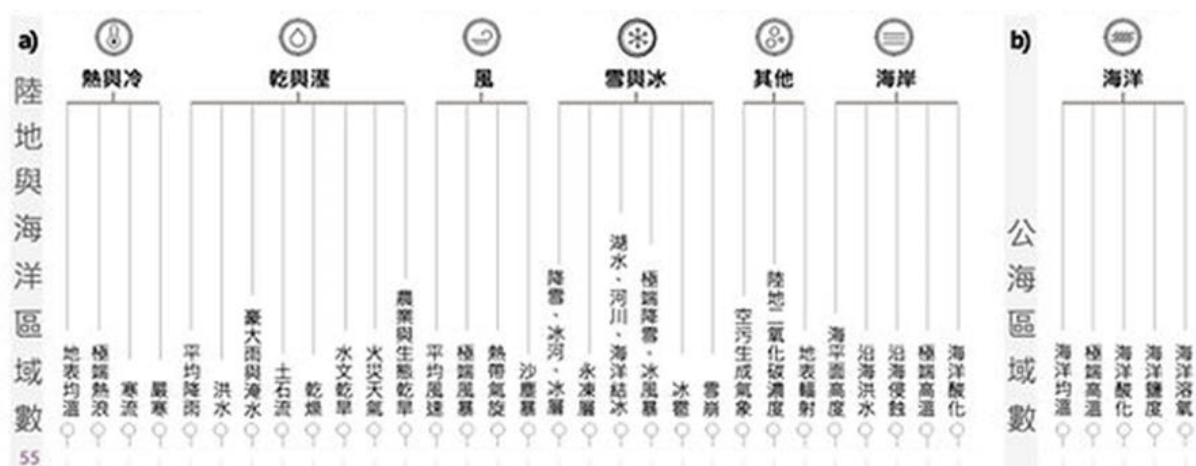


圖 2-40 臺中市氣候變遷關鍵領域界定分析流程



資料來源：臺灣永續棧IPCC第六次評估報告（物理科學基礎報告）重點整理

圖 2-41 氣候衝擊驅動力(Climatic Impact Drivers, CIDs)分類

表 2-24 臺中市關鍵調適領域選定說明

關鍵領域	關鍵領域選定說明
水資源	1. 根據 110 年臺灣各區水資源經理基本計畫，預計至民國 125 年，臺中市每日將面臨 4 萬噸的用水缺口，若考量氣候變遷影響，用水缺口將達到 14.2 萬噸。 2. 部分產業未來發展尚未納入水資源經理基本計畫考量，如台積電二期擴建計畫，工業用水需求將進一步增加。 3. 確保水資源的充足和可持續供應，是應對乾旱和其他氣候變遷影響的重要舉措，也是保障市民生活和工業發展的必要條件。
維生基礎設施	1. 維生基礎設施與市民的日常生活密切相關，亦是城市正常運作的基石。 2. 隨著全球氣候變遷的影響日益加劇，例如暴雨、乾旱、海平面上升等，臺中市需要有效地進行氣候變遷調適，降低維生基礎設施的脆弱性，提升其在氣候變遷下的適應能力，並減少對社會的衝擊。 3. 政府應該持續強化維生基礎設施的建設、風險評估和檢修應變能力，以確保市民的生活品質和城市的永續發展。
能源供給及產業	1. 臺中市擁有中部科學園區、臺中工業區等產業基地，並正在開發精密機械科技創新園區、神岡豐洲科技工業園區一、二期、太平產業園區、潭子聚興產業園區、大里夏田產業園區等。這些工業區域對能源和水資源的需求量大。 2. 臺中市擁有全台最大火力發電廠及豐富的水力發電資源。目前臺中市正積極推動能源轉型，尋求可再生能源的發展，以降低對傳統能源的依賴。 3. 選定能源供給及產業作為關鍵領域，有助於確保產業的可持續發展和能源供應的穩定，並能有效應對乾旱和洪水等氣候變遷的影響。
農業生產及生物多樣性	1. 臺中市是台灣農業的重要縣市之一，擁有眾多優良農地，積極發展精緻農業。東勢地區盛產高接梨和葡萄；太平、霧峰及大里地區盛產龍眼和荔枝；新社以香菇及花卉著名；烏日水稻更是在台日競賽中獲得殊榮。這些農產品不僅是臺中市的重要經濟來源，還是地方文化的重要組成部分。因此，確保農業生產的穩定性和可持續性對於維持地方經濟和社會穩定具有重要意義。 2. 臺中市具有高美野生動物重要棲息環境、櫻花鉤吻鮭野生動物保護區等重要生物棲地，具備豐富的生物多樣性。氣候變遷可能導致溫度和降雨模式改變，需降低對物種棲息影響，積極應對氣候變遷和保護生物多樣性是實現永續發展的關鍵。
土地利用	1. 臺中市國土計畫已於 110 年 4 月 30 日公告實施，預計於 114 年 4 月 30 日完成國土功能分區圖繪製及公告。該計畫涉及國土空間發展策略、成長管理及部門空間發展，這些規劃對於城市的長遠發展至關重要。合理的土地利用規劃不僅能夠提高土地的使用效率，還能夠減少對環境的影響。 2. 將土地利用設施納入第一階段關鍵領域，能夠確保未來城市發展的有序性和可持續性，並為氣候變遷的調適提供有力支持。
健康	1. 臺中是宜居城市的代名詞。在許多城市因少子化人口漸少的狀況下，臺中市人口反而逆勢成長，近 5 年人口自然增加率為六都第二，外縣市民眾也願意搬遷至臺中，也讓臺中市總人口數再創新高，突破 285 萬人，在人口成長與氣候變遷的情況當中，守護市民健康也是至關重要。 2. 極端高溫，可能加重空氣污染和傳染病，對於脆弱人口(如老年人和能兒童)帶來的健康風險各為敏感。
海岸及海洋	1. 臺中市沿海地區屬於淹水潛勢範圍，受氣候變遷影響，更強烈和頻繁的颱風、暴潮可能會加劇沿海地區的淹水災害。 2. 強風可能會對沿海船隻往來有所衝擊，包含漁民、商船及供油(氣)船等。 3. 臺中港為台灣中部地區的物流樞紐，漁港設施需要更強的抗災能力 4. 沿海高美濕地為國家級重要濕地之一，具有雲林莞草和大安水蓑衣等兩種瀕危植物及豐富動植物生態，臺中沿海更是中華白海豚重要棲息地，皆是重要的自然資產。

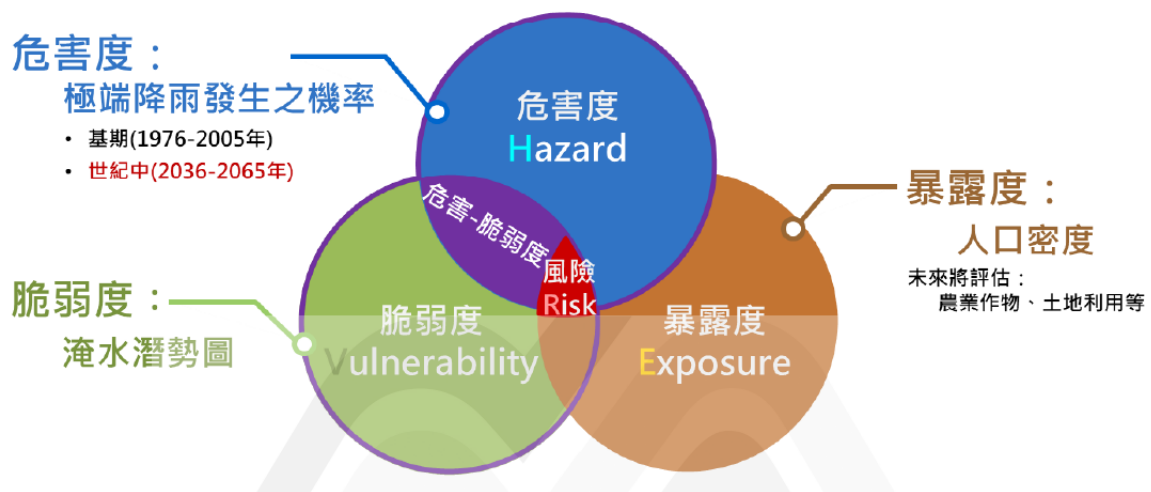
第三章 關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估

一、關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估

依據 IPCC AR6報告，以危害度(H)、脆弱度(V)及暴露度進行未來風險評估，臺中市氣候變遷下之風險與衝擊說明如下：

(一)氣候變遷下未來淹水風險

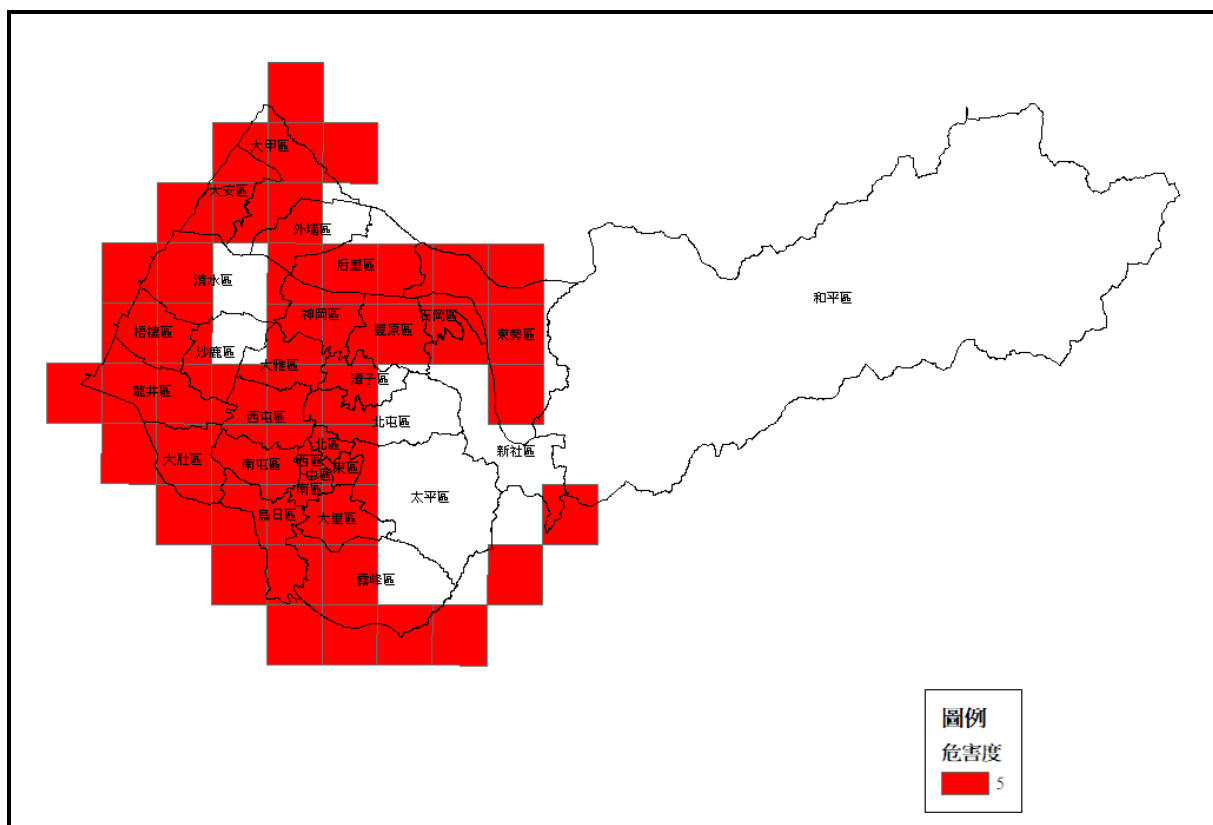
淹水害風險之危害度、脆弱度及暴露度指標示如圖 3-1。由於暴露度依據關注不同而有差異，依據NCDR 氣候變遷災害風險調適平台，呈現臺中市 AR 6 GWL 1.5°C(2021~2040)及 GWL 2°C(2041~2060)之淹水危害度、脆弱度及危害-脆弱度風險地圖示如圖 3-2及圖 3-3。GWL 1.5°C及 GWL 2°C情境之風險趨勢相同，烏溪(含主流、大里溪與筏子溪)臨近之霧峰、烏日區、南區、西屯區、大雅區；沿海之清水區、沙鹿區及龍井區；以及大甲溪臨近之后里區、豐原區、石岡及東勢區淹水危害-脆弱度達到五級，其餘烏溪(含主流、大里溪與筏子溪)、沿海及大甲溪臨近之行政區多有達到四級，屬於臺中市氣候變遷下淹水高風險區位。

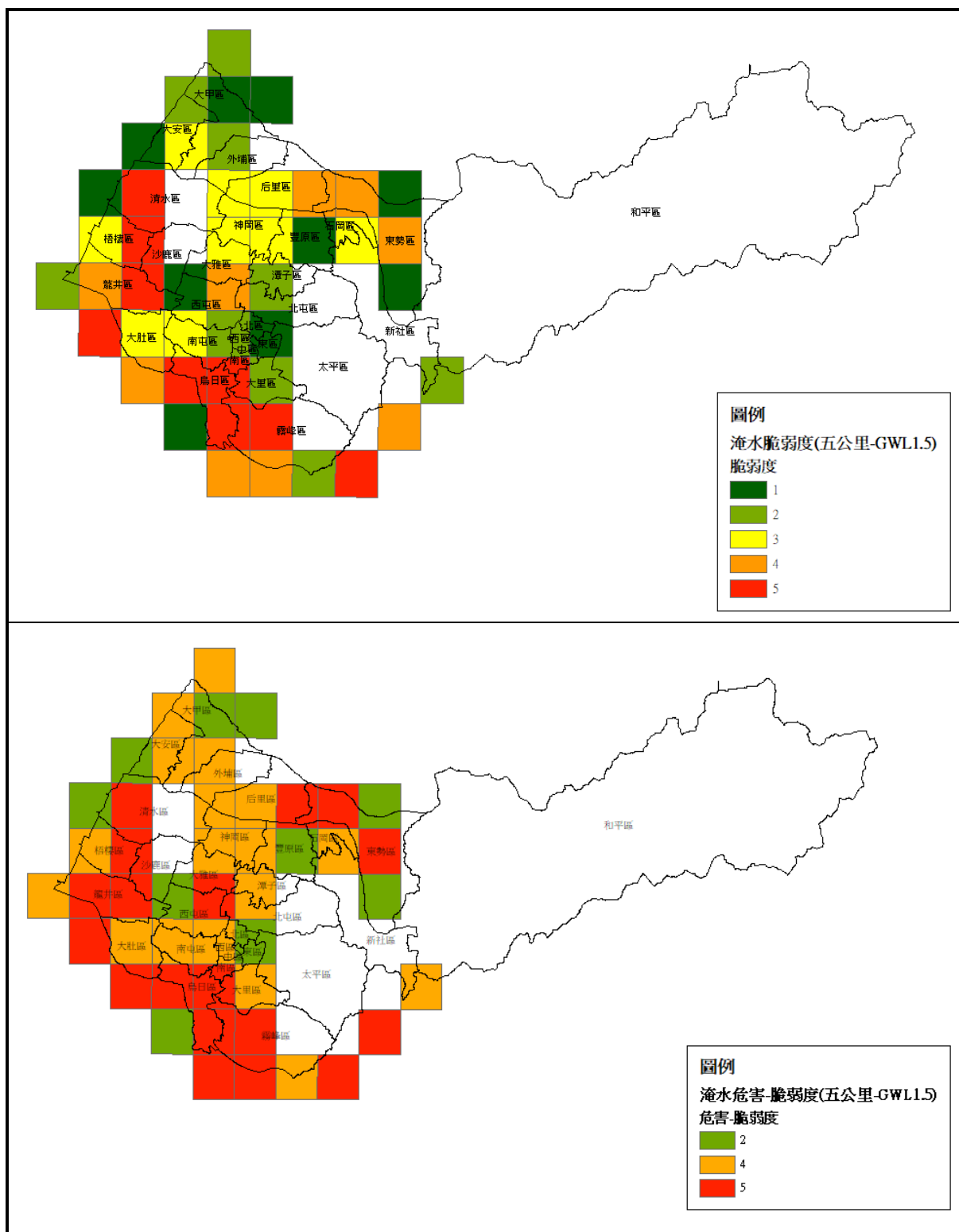


指標	選用資料	資料來源	資料年份
危害度	RCP8.5 推估情境下 650mm/24hr 發生之降雨機率	統計降尺度	2019 年
脆弱度	淹水潛勢圖定量降雨 650mm/24hr	經濟部水利署	2018 年
暴露度	人口統計(最小統計區、鄉鎮市區)	內政部	2019 年
	2036 年未來推估人口數(鄉鎮市區)	詹士樑等(2019)	2019 年

資料來源：國家災害防救科技中心，110，多模式多空間尺度之氣候變遷淹水災害風險圖

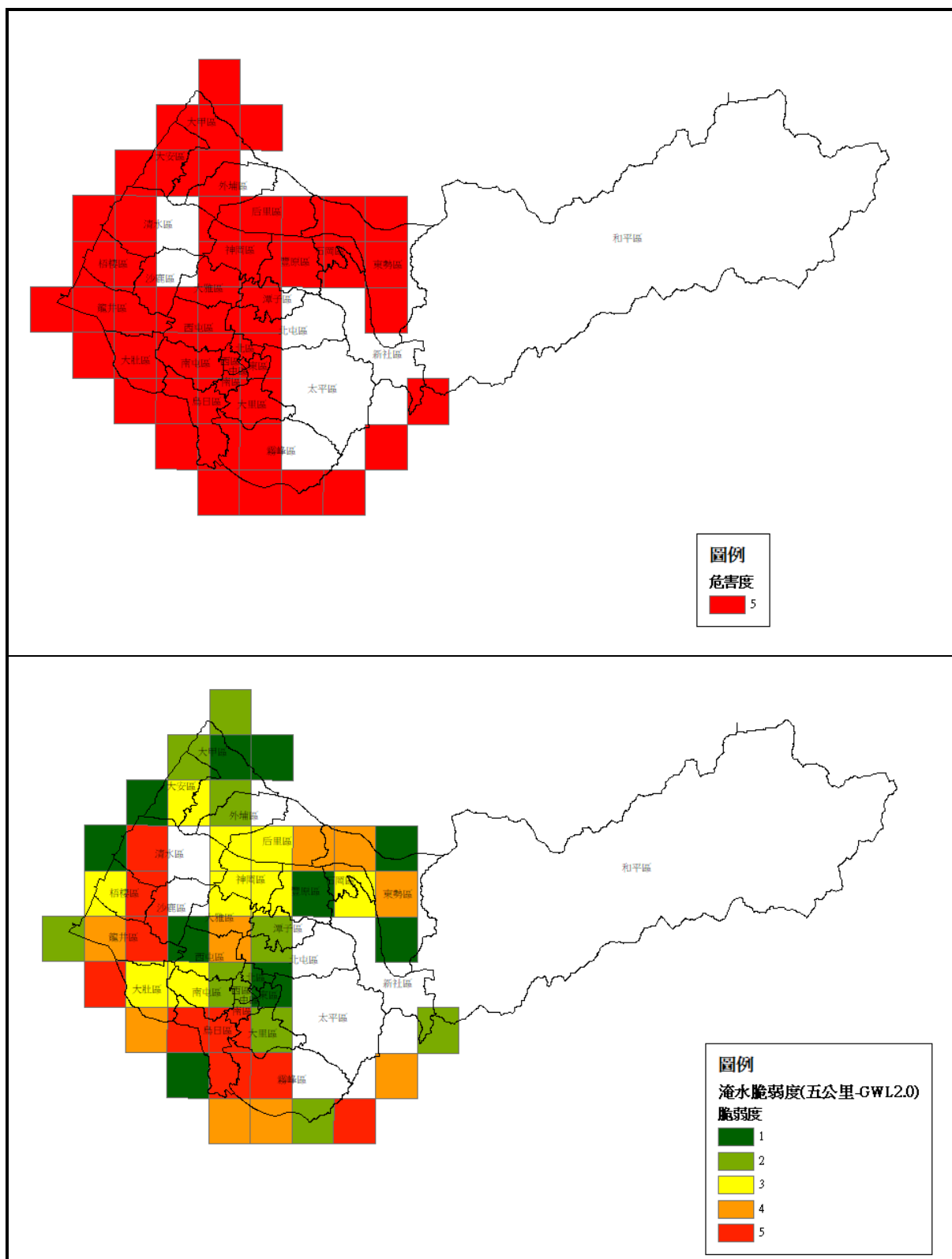
圖 3-1 淹水災害風險圖各指標定義示意圖

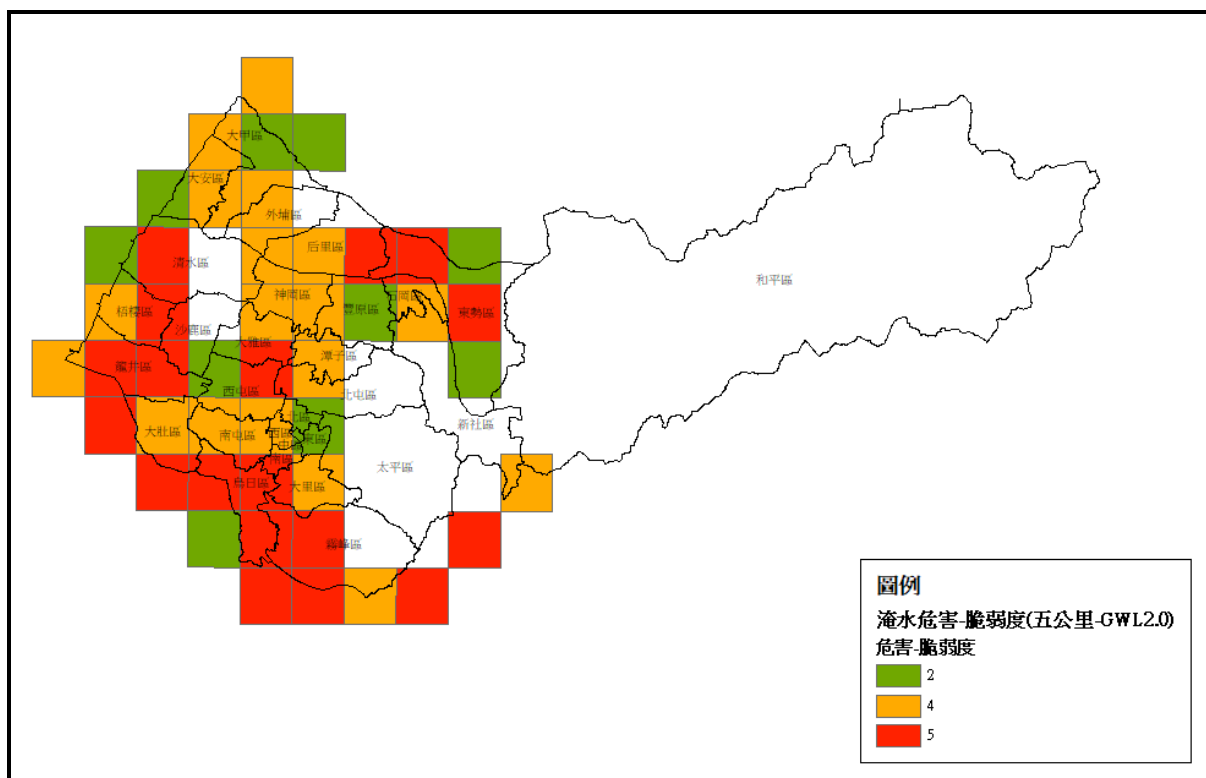




資料來源：資料取自國家災害防救科技中心，本計畫重繪

圖 3-2 臺中市淹水災害風險圖(GWL 1.5°C情境)





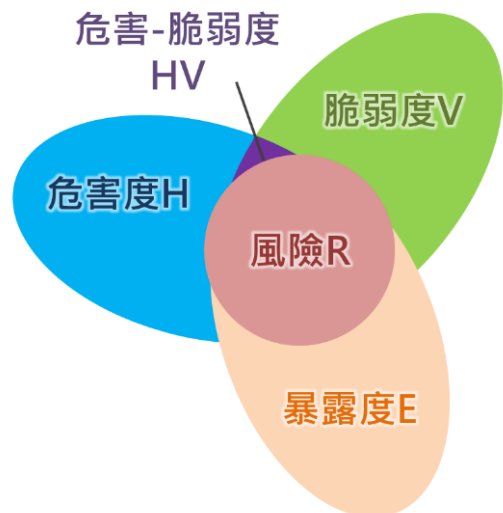
資料來源：資料取自國家災害防救科技中心，本計畫重繪

圖 3-3 臺中市淹水災害風險圖(GWL 2.0°C情境)

(二)氣候變遷下未來坡地風險

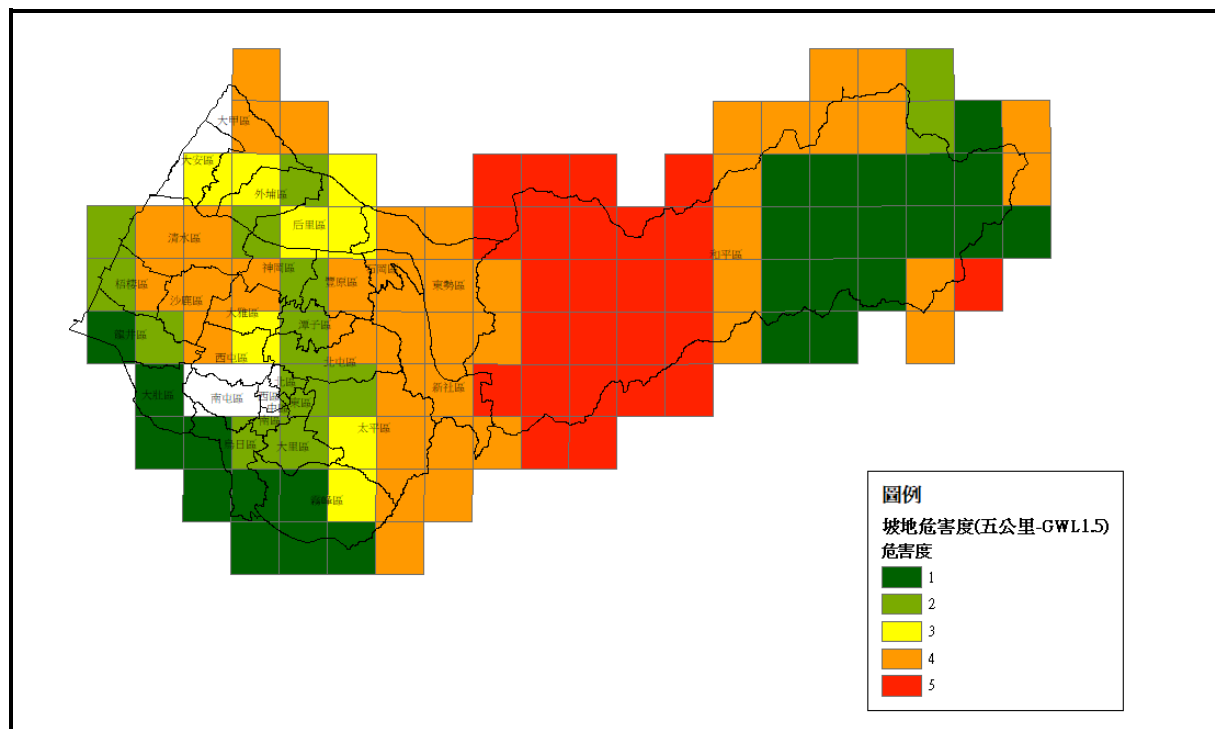
坡地災害風險之危害度、脆弱度及暴露度指標示如圖 3-4。由於暴露度依據關注不同而有差異，依據 NCDR 氣候變遷災害風險調適平台，呈現臺中市 AR 6 GWL 1.5°C(2021~2040)及 GWL 2°C(2041~2060)之坡地危害度、脆弱度及危害-脆弱度風險地圖示如圖 3-2及圖 3-3。和平區、東勢區、新社區、太平區、霧峰區、豐原區、北屯區潭子區之山區之坡地危害-脆弱度多為4~5級，屬於臺中市氣候變遷坡地災害高風險區位。

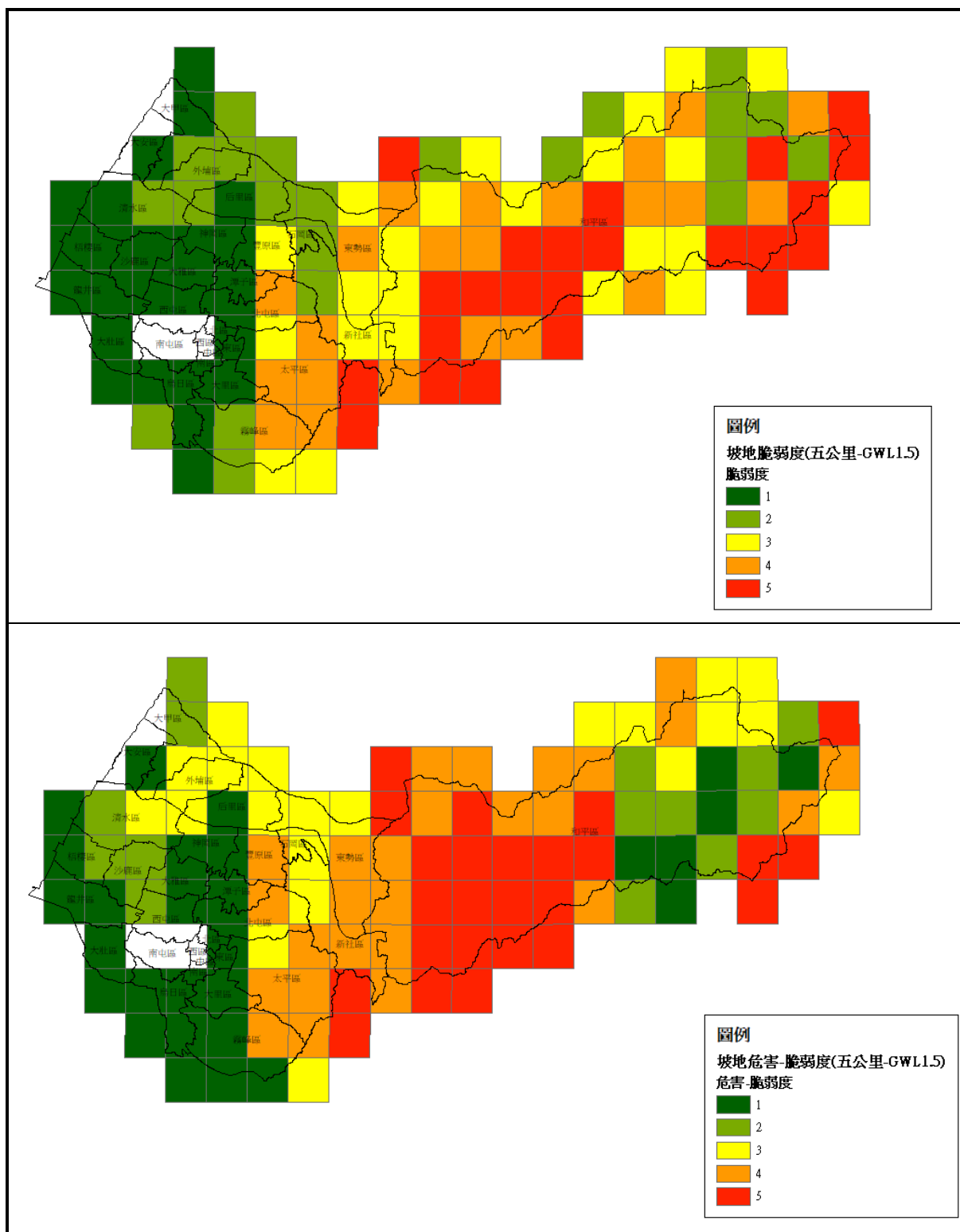
指標	資料		資料來源
危害度	1日降雨量超過350mm機率		TCCIP-AR6
脆弱度	地質災害潛勢	順向坡、岩屑崩滑、岩體滑動、落石	經濟部地質調查及礦業管理中心
	裸露地面積比指標	福衛判釋全島崩塌地圖	農業部林業及自然保育署
暴露度	鄉鎮市區、最小統計區人口資料		內政部戶政司、台北大學



資料來源：國家災害防救科技中心，113，坡地災害氣候變遷風險圖研發與應用

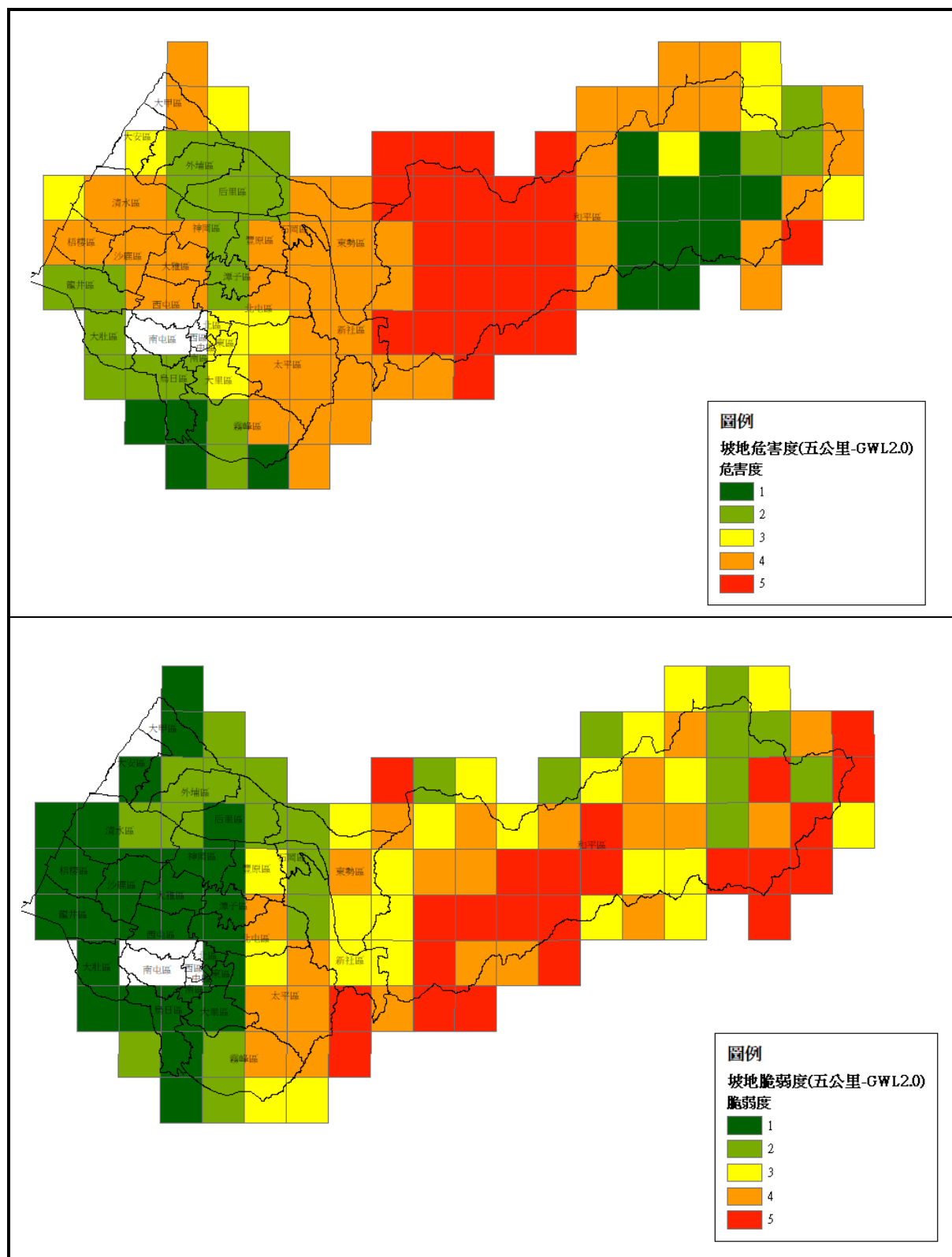
圖 3-4 坡地災害風險圖各指標定義示意圖

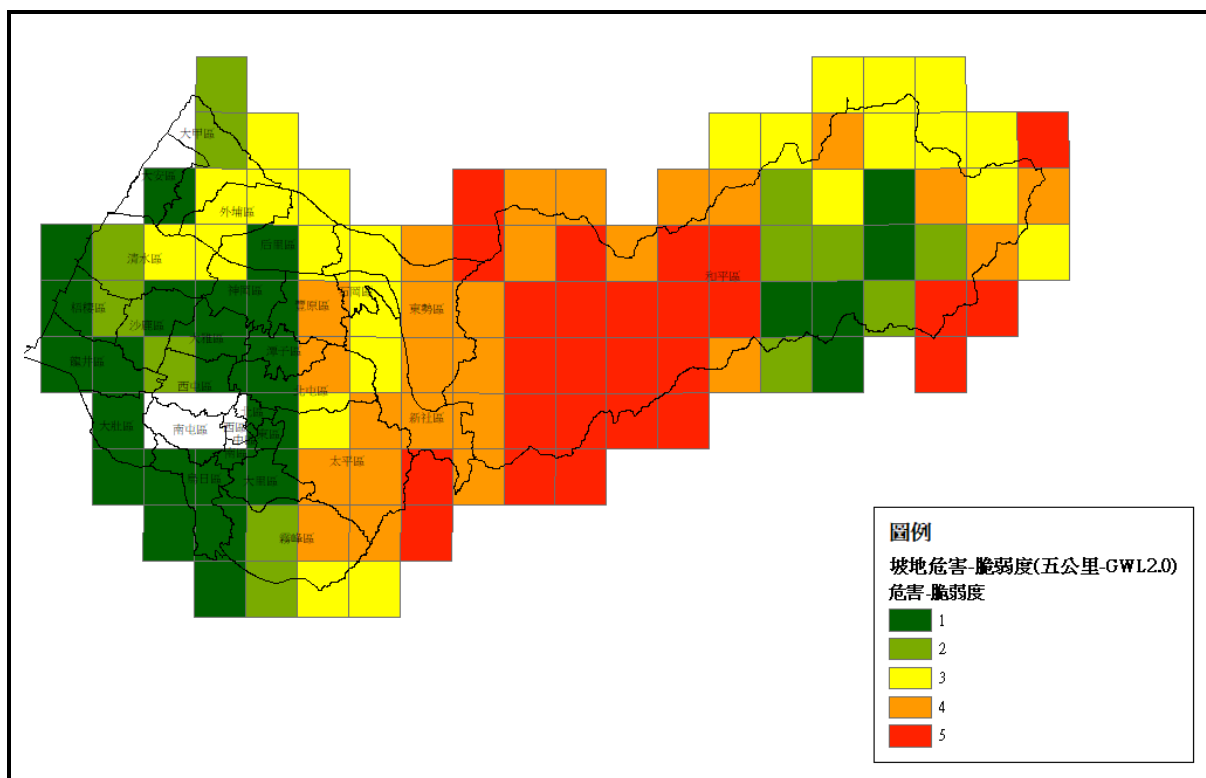




資料來源：資料取自國家災害防救科技中心，本計畫重繪

圖 3-5 臺中市坡地災害風險圖(GWL 1.5°C情境)





資料來源：資料取自國家災害防救科技中心，本計畫重繪

圖 3-6 臺中市坡地災害風險圖(GWL 2.0°C情境)

(三)淹水與坡地災害對關鍵領域之衝擊

淹水與坡地災害對於各領域可能造成之衝擊彙整示如表 3-1。

表 3-1 淹水及坡地災害對關鍵領域之可能衝擊一覽表

關鍵領域	淹水	坡地災害
維生基礎設施	供水和污水處理系統受損、交通中斷、能源基礎設施損壞	交通運輸中斷、供水和污水處理系統受損、通信設施損壞
水資源	水質變差、水資源可用性降低	水源地污染、水體泥沙增加
土地利用	農田受損、城市地區建築物和基礎設施受損	農田摧毀、城市地區建築物和基礎設施受損
能源供給及產業	能源供應中斷、工業生產受影響	能源基礎設施損壞、工業設施和生產中斷
農業生產及生物多樣性	農作物和農業基礎設施受損、生物多樣性減少	農作物和農業基礎設施摧毀、生物多樣性減少
海岸及海洋	海岸侵蝕、海洋污染	泥沙和污染物流入河流影響海岸和海洋生態系統
健康	傳染病風險增加、醫療資源短缺、心理健康問題、直接傷害風險	傳染病風險增加(災後水源可能受到污染如霍亂、痢疾等)、直接傷害風險、醫療資源短缺、心理健康問題

(四)風險評估後續滾動修正規劃

1、現階段風險評估的局限性

現階段臺中市風險評估主要針對淹水和坡地災害進行量化風險分析，已成功指認出高風險區位。然而，隨著氣候變遷的影響逐漸加劇，乾旱和高溫等災害對各領域也帶來不同程度的衝擊。這些氣候相關風險尚未完全納入現有的風險評估體系中，因而需要進行後續修正和更新。

2、建立乾旱與高溫科學化風險評估方法

為應對乾旱和高溫等災害的潛在風險，後續應開發科學化的量化風險評估方法，重點包括：

- (1)資料蒐集與分析：整合氣象資料、歷史災害數據和未來氣候模擬，準確分析乾旱和高溫的發生頻率及強度。
- (2)風險指標建立：針對乾旱和高溫，制定科學化的風險指標，涵蓋危害度、脆弱性、暴露度等，便於識別高風險區位。
- (3)量化分析工具：引入數學模型、GIS分析等量化工具，確保風險分析的準確性和可操作性。

3、定期滾動檢討

本市相關科學分析基於「IPCC 第六次評估報告（AR6）」，該報告為氣候變遷風險與影響評估提供了最新且具權威性的科學依據。然而，IPCC 評估報告約每六至七年更新一次，隨著氣候數據的持續累積與科學研究的進展，風險評估結果也將隨之調整。因此，風險分析需同步更新，並根據 IPCC 最新發布的報告進行定期檢討，以確保風險評估方法的科學性、準確性與前瞻性，從而為後續調適策略的動態修正提供可靠依據。

二、既有施政計畫能否因應關鍵領域未來風險

蒐集臺中市政府氣候變遷各領域主責局處室113年度施政計畫，並根據計畫區分為持續推動、調整後執行、建議新增等三類，其中持續推動者有52項，調整後執行者有78項，分類說明如下，分析結果示如表 3-2。

(一)持續推動：既有調適施政計畫已可因應未來氣候變遷風險。

(二)調整後執行：既有調適施政計畫調整後可因應未來風險。

(三)建議新增：既有計畫無法應對風險，表示有調適缺口、應評估新增。

表 3-2 既有施政計畫能否因應關鍵領域未來風險評估成果

關鍵領域	臺中市重要施政計畫			備註
	局處	工作計畫名稱	重要計畫項目	
能力建構	新聞局	新聞專業能力提升	強化新聞採訪及撰稿能力	持續推動
			加強蒐集新聞輿情及處理能力	持續推動
	水利局	15 項幸福政見	15-5-2 輔導社區培訓自主防災	調整後執行
	消防局	15 項幸福政見	15-4-3 強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫辦理本市地區災害防救計畫修正	調整後執行
		救災戰力及搶救效能再升級	「韌性台灣-強化各類型義消科技化訓練與精進裝備中程計畫」	調整後執行
	稅務局	維護租稅公平適法，強化納稅者權益保障	行政救濟作業	調整後執行
		深化弱勢族群服務	主動辦理各項稅捐減免	調整後執行
維生基礎設施	水利局	15 項幸福政見	15-5-1 惠來溪及南屯溪排水逕流分擔實施範圍評估規劃委託技術服務	持續推動
			15-5-1 中興段排水逕流分擔實施範圍評估規劃委託技術服務	持續推動
			15-5-4 南山截水溝(第三期)	持續推動
		安心家園－治水防洪，建構安全韌性城市	臺中市管區域排水后溪底排水系統治理規劃檢討委託技術服務	持續推動
			梧棲排水區域排水設施範圍勘測計畫委託技術服務	持續推動
			臺中市太平區(含中平及新光地區)雨水下水道系統檢討規劃委託技術服務	持續推動
			潭子區雨水下水道系統檢討規劃	調整後執行
	環保局	15 項幸福政見	持續建置雨水下水道	持續推動
			3-1-2 營建工程 AI 智慧管理	持續推動
	數位治理局	15 項幸福政見	14-4-2 智慧桿號誌及監測計畫	調整後執行
		硬體資源彈性運用，確保數位基礎設施高可用性	共構網路設備升級作業	調整後執行
	建設局	15 項幸福政見	2-1-7 重要道路開闢計畫	持續推動
			2-2-4 生活圈道路計畫	持續推動
			14-4-3 公共管線設施圖資數位化	持續推動
			14-6-1 道路智慧檢測計畫	持續推動
			15-4-1 道路橋梁安全檢測計畫	持續推動
		各類公共建築工程代辦業務	辦理各類公共建築工程	持續推動
		道路橋梁新闢業務	推動生活圈道路系統建設 辦理基層建設道路橋梁工程	持續推動

關鍵領域	臺中市重要施政計畫			備註
	局處	工作計畫名稱	重要計畫項目	
水資源		橋梁基本資料普查暨目視安全檢測業務	建置新建橋梁基本資料及辦理全市車行橋及人行橋安全檢測作業	持續推動
		智慧管理業務	臺中市 113 年度公共設施管線資料調查暨系統建置維護計畫	持續推動
		工程品質及職安、衛生督導業務	在建工程品質督導計畫	持續推動
			在建工程職 安、衛生督導計畫	持續推動
	交通局	15 項幸福政見	1-1-1 捷運藍線綜合規劃	調整後執行
			1-2-1 捷運綠線延伸線可行性研究	調整後執行
			1-3-1 機場捷運(橋線)、屯區捷運可行性研究計畫	調整後執行
			1-4-1 捷運紅線、捷運黃線、捷運綠松線及大臺中山海環線可行性研究計畫	調整後執行
			2-2-1 國 1 銜接台 74 線工程	調整後執行
			4-7-2 臺中市交控中心設備升級暨交控系統維運計畫	調整後執行
	水利局	15 項幸福政見	13-11-1 柳川(中華路-大誠街)	持續推動
			13-11-1 葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路-中正路)	持續推動
			13-11-1 大智排水水環境改善整體計畫(第一期)	持續推動
			13-11-1 惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫(第二期)	持續推動
			13-11-1 軟埤仔溪水環境改善工程	持續推動
			15-3-1 污水用戶接管倍增計畫	持續推動
			15-3-2 污泥循環利用-黑水蛇技術	持續推動
			15-3-3 福田水資源回收中心放流水回收再利用計畫	持續推動
			15-3-3 水湳水資源回收中心放流水回收再利用計畫	持續推動
		淨水生活－污水接管，水資源再利用	谷關水資源回收中心	持續推動
			臺中市重劃區(臺中港特定區市鎮中心)污水下水道系統分支管網暨用戶接管工程	持續推動
			生活污水集中處理	持續推動
		愛水文化－環境教育，深耕水文化資產	愛水學堂	持續推動
			一所大學守護一條河	持續推動
			3-3-1 運用水質感測器，強化水污染監控	持續推動
健康	環保局	15 項幸福政見	15-3-4 提高事業廢水回收使用比例	持續推動
		環境監測執行方案	臺中市河川、排水渠水體水質監測計畫	持續推動
		掩埋場活化政策推動及水質管理	改善掩埋場之水質管控	持續推動
	建設局	15 項幸福政見	2013-11-3 梅川及麻園頭溪水岸廊道工程	持續推動
		15 項幸福政見	3-1-1 空污科技稽查及減污獎勵	持續推動
		環境監測執行方案	臺中市精進空品感測器物聯網發展計畫	持續推動

關鍵領域	臺中市重要施政計畫			備註
	局處	工作計畫名稱	重要計畫項目	
土地利用	衛生局	15 項幸福政見	5-6-2 老寶貝照顧計畫- 長者心理健康與營養照護	持續推動
			6-1-5 布建社區心理衛生中心	持續推動
			6-4-7 發展山地偏遠地區遠距專科會診服務	持續推動
			6-8-1 布建長照 ABC 據點	持續推動
			6-9-1 臺中市立老人復健綜合醫院	持續推動
		樂活溫馨長照	推動長照 2.0 計畫	持續推動
	數位治理局	推動跨域數位科技與資料應用	優化地理資訊(GIS)服務與平台資訊安全	調整後執行
	農業局	加強農地利用管理，維護農業資源永續利用	配合國土計畫推動農地資源空間規劃	持續推動
	經濟發展局	15 項幸福政見	11-6-1 臺中國際會展中心	調整後執行
	都市發展局	15 項幸福政見	2-1-1 都市空間開發-太平坪林地地區整體發展規劃案	調整後執行
			2-1-2 都市空間開發-新庄子蔗廊地區都市計畫規劃案	調整後執行
			2-1-3 都市空間開發-擴大大里	調整後執行
			2-1-4 都市空間開發-北屯機廠北側+潭子都市計畫	調整後執行
			3-5-5 水湳都審案相關規定	調整後執行
			9-1-2 社宅永續節能智慧計畫	持續推動
			11-6-3 烏日高鐵轉運門戶-臺灣轉運城整體規劃案	調整後執行
			11-6-4 臺中機場園區門戶-變更臺中港特定區計畫 (配合機場門戶及周邊整體開發)案	調整後執行
			11-6-5 臺中車站文創門戶-干城立體通廊(干城細部計畫檢討)	調整後執行
			13-4-2 輔導整建維護危老及指標性建築	調整後執行
			13-5-2 臺中市大眾運輸導向之都市發展規劃	調整後執行
			13-12-2 城南之心計畫	調整後執行
			13-13-2 城鎮風貌計畫	調整後執行
			13-14-3 一建案一公園	調整後執行
			15-6-1 臺中市都市計畫新市政中心專用區通盤檢討案	調整後執行
		寶文創新科技園區		調整後執行
	教育局	15 項幸福政見	13-6-2 公共空間及設施轉型活化計畫	調整後執行
		重視教育公平與多元，增進在地特色連結	15-7-2 提高校園建築基地綠覆率	持續推動
	原民會	原住民族土地管理	結合在地資源、SDGs 融入學校本位課程計畫	調整後執行
			原住民保留地獎勵輔導造林計畫	調整後執行
			原住民保留地禁伐補償計畫	持續推動
	原民會	原住民族土地管理	原住民族部落環境基本調查、部落溝通及國土功能分區劃設	持續推動
				持續推動

關鍵領域	臺中市重要施政計畫			備註
	局處	工作計畫名稱	重要計畫項目	
			原住民保留地超限利用處理計畫	持續推動
	建設局	15 項幸福政見	3-4-4 都市退燒全民植樹-民間資源	持續推動
			4-1-1 美樂地計畫	持續推動
			11-6-6 臺中車站文創門戶-臺鐵高架橋下多目標使用	調整後執行
			13-12-1 綠指環計畫	持續推動
			13-13-1 鄰里公園及社區閒置畸零地綠化	持續推動
			13-14-1 花之道計畫	持續推動
			15-4-2 防災公園建置	持續推動
			15-5-3 建置具透水功能人行道	持續推動
		各類公共建築工程代辦業務	辦理各類公共建築工程	調整後執行
	地政局	15 項幸福政見	2-1-5 都市空間開發-烏日前竹地區區段徵收	調整後執行
			2-1-6 都市空間開發-烏日九德地區區段徵收	調整後執行
			13-6-1 第 15 期大里杙市地重劃	調整後執行
		重劃業務	第 13 期大慶市地重劃	調整後執行
			第 14 期美和庄市地重劃	調整後執行
		編定業務	本市非都市土地補辦編定作業	調整後執行
	交通局	15 項幸福政見	本市國土功能分區分類及使用地劃設	調整後執行
			2-3-1 大臺中轉運中心	調整後執行
			2-3-2 水湳轉運中心	調整後執行
			2-3-3 烏日(高鐵臺中站)轉運中心	調整後執行
			2-3-4 臺中機場轉運中心	調整後執行
			2-3-5 大甲轉運中心	調整後執行
			2-3-8 沙鹿轉運中心	調整後執行
	文化局	藝文場館升級豐富多元文化生活	13-6-3 停車場多目標使用	調整後執行
			13-3-1 臺中綠美圖新建工程	調整後執行
能源供給及產業	環保局	15 項幸福政見	15-2-4 焚化廠轉型再生能源發電廠計畫	調整後執行
		守護水土環境	餐飲業調查輔導、畜牧糞尿沼渣沼液資源化及社區節能減污計畫	調整後執行
		垃圾多元化處理，焚化廠升級整備	焚化廠資源循環發電計畫	調整後執行
	經濟發展局	15 項幸福政見	11-1-1 智慧製造產業升級輔導	調整後執行
			11-2-1 產業園區開發	調整後執行
			11-6-8 推動臺中港離岸風電產業專區	調整後執行
			15-2-2 2030 太陽光電達 1GW	調整後執行
			15-2-1 推動再生能源	調整後執行

關鍵領域	臺中市重要施政計畫			備註
	局處	工作計畫名稱	重要計畫項目	
	勞工局	整合就業服務資源，提升優質勞動技能	辦理重點產業創新人力培育	調整後執行
			開設勞工大學	調整後執行
			提升事業單位職業衛生自主管理能量、強化勞動檢查專業能力	調整後執行
		建構安全友善職場，促進勞資關係和諧	推動高職災、高風險作業人員安全衛生知能訓練	調整後執行
	水利局	15 項幸福政見	15-2-3 小水力發電	調整後執行
海岸及海洋	環保局	守護水土環境	海洋污染防治計畫	持續推動
	環保局	救災戰力及搶救效能再升級	「臺中市政府提升轄內 海域、海岸救災能量計畫」	持續推動
	都市發展局	臺中港 2.0(臺中港特定區計畫通盤檢討)		調整後執行
	環保局	守護水土環境	土壤及地下水污染調查及查證工作計畫	持續推動
農業生產及生物多樣性	環保局	外埔綠能生態園區	沼渣液栽培友善環境米磚	調整後執行
	農業局	15 項幸福政見	10-4-1 設置智慧生產示範農場	調整後執行
			10-9-1 輔導農業生產技術及農產業保險	調整後執行
			13-9-4 濕地生態調查及保育	持續推動
			13-10-1 石虎棲地生態及市有林地復育造林計畫	持續推動
			15-5-4 復育維護原生種濕地植物	持續推動
		安全及智慧農業	重要病蟲害監測防治	持續推動
		生態環境保護－永續林業發展、維護生態多樣性	生物多樣性與野生動物保育管理	持續推動
		推動農民健康福利制度，保障農民權益	農民健康 保險、農民職業災害保險及老年農民津貼保費法定補貼計畫	持續推動
		加強農地利用管理，維護農業資源永續利用	配合國土計畫推動農地資源空間規劃	持續推動

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，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、臺中市國土計畫、臺中市環境保護計畫、臺中市自願檢視報告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，臺中市的調適執行方案得以最終形成，成為臺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：

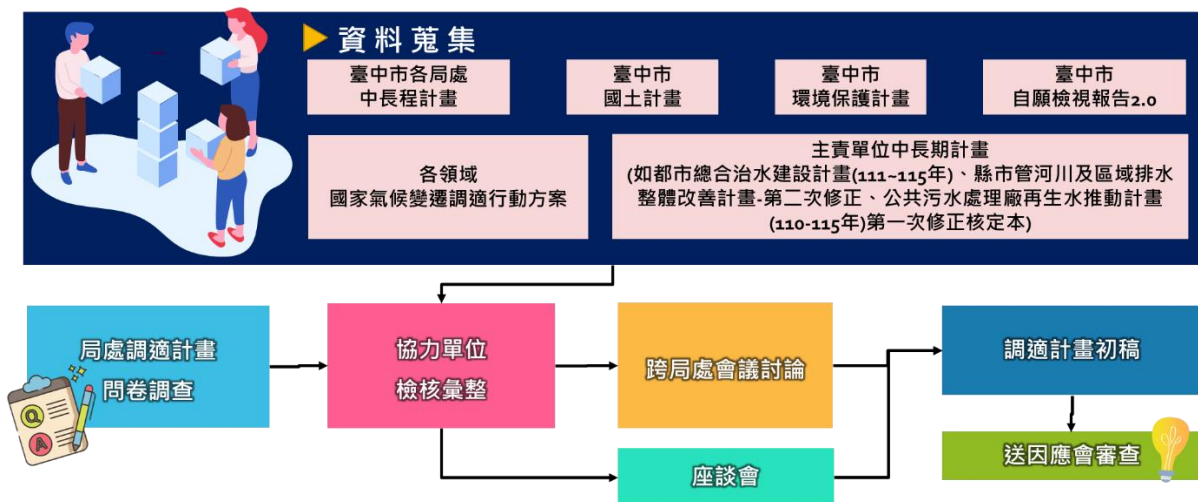


圖 4-1 臺中市調適執行方案研擬流程圖

一、關鍵領域調適目標、策略及措施

針對氣候變遷高風險區位，針對維生基礎設施、水資源、土地利用、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、海岸及海洋、健康等關鍵領域及氣候變遷能力建構研擬調適策略與行動方案，相關成果示如表 4-1，共提出59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10項調適行動計畫(含5項跨領域計畫)；能源供給及產業計有5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(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8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。

臺中市關鍵領域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，包含建置大型綠廊帶、打造花園城市，降低都市熱島效應；藉由建築物容積獎勵制度，鼓勵綠化和造林，增加城市綠地覆蓋率；推動韌性捷運，導入災害應急計畫與智能監控系統等特色計畫。

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	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	*公有智慧低碳綠建築實施方針
				原住民族基層建設小型零星工程
				臺中市交控設備升級計畫
				道路側溝清淤與改善，提升排水韌性
		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
				*都市總合治水建設計畫
				出流管制與逕流分攤
				建設多元立體水情監測網
				公共管線設施圖資數位化
				適應氣候變遷，打造韌性捷運

調適領域	調適目標	調適策略	調適措施	調適行動計畫
	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	提升運輸系統耐力/回復力	因應氣候變遷，強化道路橋梁安全檢測 建構完善交通，提升運輸系統耐力
02. 水資源	確保供水穩定，促進民生	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
				*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
	強化供水韌性，有效應對極端枯旱氣候	節流	因應乾旱衝擊精進落實節水作為，減輕水源開發負擔	產業園區辦理節水宣導場次
		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	備援	分析未來枯旱風險建置備援系統，及時供應常態運用	抗旱應變措施盤點與評估
				*全國水環境改善計畫
				*水污染防治稽查管理計畫
				*環境水體水質監測
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	推動細緻經理與分散式管理措施，維繫水源質優量足	飲用水水質安全管理計畫(谷關水資源回收中心興建)
				污水用戶接管倍增計畫,增加再生水廠水源量
		因應極端降雨趨勢城鄉地區導入多元調適策略	推廣綠建築標章	*公有智慧低碳綠建築實施方針
			鼓勵公園綠化，調適都市微氣候	建立花園城市
			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
			推動雨水下水道建設結合都市總合治水策略	*都市總合治水建設計畫
			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

調適領域	調適目標	調適策略	調適措施	調適行動計畫
			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
		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
		強化自然生態	保育濕地生態環境	*高美重要濕地(國家級)生態調查
			保育生態環境	113 年度獎勵輔導造林計畫(原住民保留地)
			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	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
	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
			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	臺中市企業先進智造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	建立調適管理機制	臺中市小水力發電開發計畫
				再生能源推廣建置計畫
05.農業生產及生物多樣性	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	精進農業保險體系	臺中市農產業保險試辦補助計畫
			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
	發掘氣候變遷下多元農業產業機會	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	推動地方政府疫病蟲害主動調查制度計畫 臺中市豐收計畫

調適領域	調適目標	調適策略	調適措施	調適行動計畫
	發掘氣候變遷下多元農業產業機會	升級韌性農業經營模式	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
		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
				*全國水環境改善計畫
06. 海岸及海洋	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
			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
			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
07. 健康	強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	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
		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。
	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群體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)
	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
				*事業及污水下水道系統回收推動計畫
				*環境水體水質監測
				空氣品質監測
08. 能力建構	辨別風險區位辨識	強化科學基礎	—	臺中市氣候變遷減緩及調適推動計畫
	災害防救，韌性提升	提升氣候韌性	—	強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫
	建立氣候轉型基金，支持溫室氣體	建構綠色金融	—	推動「臺中市永續淨零自治條例」

調適領域	調適目標	調適策略	調適措施	調適行動計畫
	減量和氣候變遷調適			
	社區自主， 共建防災堡壘	社區為本調適	-	因應氣候變遷，加強水患自主防災社區推動
			-	因應氣候變遷，加強土石流自主防災社區推動
	普及氣候變遷知識，建構永續教育	教育扎根推動	-	推動校園氣候變遷教育與建構低碳永續校園
	關懷脆弱，保障共融	脆弱群體強化	-	氣候變遷脆弱人口盤點
			-	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」

二、能力建構推動目標、策略及措施

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。本次提出強化科學基礎、提升氣候韌性、建構綠色金融、教育扎根推動、脆弱群體強化及社區為本調適等六大面向能力建構措施，共計8項行動計畫。由各局處共同推動執行，以期符合氣候變遷因應法第17條規定之能力建構事項。能力建構推動目標、策略及行動方案彙整示如表 4-2，說明如下：

(一)強化科學基礎

透過「臺中市氣候變遷減緩及調適推動計畫」，導入科學基礎資訊，利用危害度、脆弱度、暴露度之風險分析方法，識別臺中市氣候變遷高風險區位與缺口，作為調適計畫研擬之重要基礎。這為臺中市調適策略措施與氣候變遷科學接軌奠定了重要基礎，各策略措施基於領域氣候變遷風險缺口辨識為出發點，並以科學風險管理手段作為執行準繩，致力於釐清科學不確定性。

(二)提升氣候韌性

為強化臺中市災害防救能量及提升民間自助及互助能量，持續推動「強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫」，以「大規模災害整備」、「跨域支援合作」及「政府持續運作」3大核心規劃；以期達到持續建立、精進相關整備工作，包括大規模災害情境假設、大規模災害脆弱度及韌性盤點、公部門持續運作機制、鄉（鎮、市、區）公所區域聯防合作機制、直轄市、縣（市）政府互相支援合作機制、民間協作管理機制等多元成效，進行臺中市整體氣候韌性提升。

(三)建構綠色金融

為執行溫室氣體減量與氣候變遷調適，將推動「臺中市永續淨零自治條例」，設置氣候轉型基金，以臺中市政府為主管機關，環保局為

管理機關，氣候轉型基金收支保管及運用理辦法，由環保局另定之。

氣候轉型基金之資金來源如下：

- 1、中央主管機關補助本府之收入。
- 2、依預算程序撥充之款項收入。
- 3、依本自治條例所收取之回饋金。
- 4、專案申請補助之款項收入。
- 5、人民、事業或團體之捐贈。
- 6、孳息收入。
- 7、其他收入。

氣候轉型基金之資金用途如下：

- 1、排放源檢查事項。
- 2、輔導、補助及獎勵溫室氣體減量事項。
- 3、因應氣候變遷，輔導產業、勞工與脆弱群體進行淨零轉型、公正轉型之工作及獎助事項。
- 4、氣候變遷與溫室氣體減量之教育宣導、能力建構、公民參與及獎助事項。
- 5、氣候變遷與溫室氣體減量之國際參與、交流及合作。
- 6、本市碳匯之研究、調查、保護及復育措施。
- 7、碳足跡管理機制相關事項。
- 8、執行氣候變遷減緩及調適所需人力之聘僱。
- 9、其他有關溫室氣體減量及氣候變遷調適事項。

(四)教育扎根推動

為使氣候變遷調適知識能夠扎根於國民義務教育及高等學校教育，將「推動校園氣候變遷教育與建構低碳永續校園」，安排相關氣候變遷宣導課程及教師培訓教育，以期將氣候變遷融入課程教材。

(五)脆弱群體強化

透過「氣候變遷脆弱人口盤點」計畫，盤點氣候變遷情境下，全市29區內遊民、獨居老人及重度身心障礙者等脆弱群體資料。掌握脆弱群體所在區位，以作為研擬相應調適計畫之基礎。

(六)社區為本調適

持續推動「水患自主防災社區」及「土石流自主防災社區」，以鄰里社區為單元進行調適，以應對氣候變遷對臺中市可能造成之水患及坡地災害。

表 4-2 能力建構調適目標與行動計畫

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫
能力建構	辨別風險區位辨識	強化科學基礎	臺中市氣候變遷減緩及調適推動計畫
	災害防救，韌性提升	提升氣候韌性	強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫
	建立氣候轉型基金，支持溫室氣體減量和氣候變遷調適	建構綠色金融	推動「臺中市永續淨零自治條例」
	社區自主，共建防災堡壘	社區為本調適	因應氣候變遷，加強水患自主防災社區推動
			因應氣候變遷，加強土石流自主防災社區推動
	普及氣候變遷知識，建構永續教育	教育扎根推動	推動校園氣候變遷教育與建構低碳永續校園
	關懷脆弱，保障共融	脆弱群體強化	氣候變遷脆弱人口盤點
			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

第五章 推動期程及經費編列

本期計畫依氣候變遷因應法規定，以國家氣候變遷調適行動計畫（112-115年）作為推動依據，研提各領域調適目標、策略、行動計畫。包含維生基礎設施、水資源、土地利用、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、海岸及海洋、健康及能力建構等八大領域，共計研提59項調適行動計畫，其中有9項為跨領域計畫，詳如表 5-1。

配合國家氣候變遷調適行動計畫（112-115年），本期計畫係以3年（113-115 年）為一期推動本期計畫。本期計畫各項延續型行動計畫經費，皆由各中央目的事業主管機關自行編列預算支應，或透過前瞻基礎建設計畫等整合推動，新興計畫則應依據「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」及預算籌編相關規定辦理。各項計畫循程序報奉核定後據以推動。

表 5-1 本期計畫各領域調適行動計畫推動期程及經費編列

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	強化公共工程應變能力	*公有智慧低碳綠建築實施方針	113	-	1.公有新建建築物之總工程建造經費	15	推動件數(件)	各局處	延續
				114	-	未達5仟萬元：應通過日常節能與水資源2項指標，得採建築師自主檢查方式辦理	15			
				115	-	2.公有新建建築物之總工程建造經費達5仟萬元未達2億元者：應檢附合格級以上候選綠建築證書。 3.公有新建建築物之總工程建造經費達2億元以上，且建築使用類組符合「公有建築物申請智慧建築標章適用範圍表」：應檢附合格級以上候選綠建築證書除、綠建築標章及候選智慧建築證書。	15			
維生基礎設施領域	強化維生基礎設施建設能力	強化公共工程應變能力	原住民族基層建設小型零星工程	113	30,000	因應氣候影響，致山區建設容易受到危害，爰為改善原鄉道路及公共設施項目，強化臺中市原住民族基層建設工程(原住民族地區聯絡道路及排水溝、駁坎、欄杆整建、既有農機道路修繕、公共環境綠美化工程)，以改善族人生活環境，維護原住民族文化及既有公共設施修繕及管理等等事項。	14	件數(件)	原民會	新增
				114	30,000		14			
				115	30,000		14			
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	強化公共工程應變能力	臺中市交控設備升級計畫	113	52,000	本計畫中所建置之CMS資訊可變標誌，因應氣候變遷情形，可適時發布災害相關資訊，提醒用路人避開災害路段。	5	設置標誌數(組)	交通局	延續
				114	50,000		5			
				115	50,000		5			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	強化公共工程應變能力	道路側溝清淤與改善，提升排水韌性	113	5,000	1.面對短延時強降雨發生頻率增加，持續做好側溝清淤及維護管理工作 2.每年預計清淤至少 8,000 公尺	8,000 公尺	清淤長度(公尺)	建設局	延續
				114	5,000		8,000 公尺			
				115	5,000		8,000 公尺			
維生基礎設施	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	*縣市管河川及區域排水整體改善計畫	113	80,000	因應市管區域排水防洪之急迫需求，辦理區域排水改善工程，針對核定之易淹水地區水系、已完成規劃而無用地取得問題之區域排水瓶頸段優先辦理改善	完成護岸護岸改善約 1,000 米	工程施作數量(公尺)	水利局	延續
				114	70,000		完成護岸改善約 875 米			
				115	70,000		完成護岸改善約 875 米			
維生基礎設施	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	*都市總合治水建設計畫	113	170,174	提升雨水下水道建置率，加強本市排水效能	80.5	雨水下水道建置率(%)	水利局	延續
				114	103,064		82.0			
				115	40,000		83.0			
維生基礎設施	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	出流管制與逕流分攤	113	0 (由開發單位負擔)	因應氣候變遷及強降雨。同時針對土地開發利用或變更使用計畫之面積達 2 公頃以上者，要求義務人提出出流管制規劃書或計畫書進行審查，負起因土地開發所導致逕流量增加之責任，設置適當量體之滯(減)洪設施	每年核定 2 件，增加 1 萬噸滯洪量	滯洪量	水利局	延續
				114	0 (由開發單位負擔)		每年核定 2 件，增加 1 萬噸滯洪量			
				115	0 (由開發單位負擔)		每年核定 2 件，增加 1 萬噸滯洪量			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
維生基礎設施	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	建設多元立體水情監測網	113	57,000	深入了解臺中市全氣候內外水時空變化監測，運用物聯網結合水位站、雨量站、雨水下水道感測等資訊，將即時監控成果進行分析展示，以利都市防災預警、淹水原因研判，強化臺中市防災應變能力。	累計新增維護雨水下水道監測站 255 處	雨水下水道監測站數	水利局	新增
				114	31,521		累計新增維護雨水下水道監測站 352 處			
				115	26,217		累計新增維護雨水下水道監測站 352 處			
維生基礎設施	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	公共管線設施圖資數位化	113	9,550	數位化公共管線設施圖資能夠幫助城市更有效地管理和維護基礎設施，特別是在應對氣候變遷帶來的極端天氣事件（如洪水、颶風等）時。包含 1.提供準確的位置和狀況數據，幫助決策者在災害發生時迅速做出反應，減少損失。 2.進行基礎設施的修復和維護工作時，準確的圖資能夠避免誤挖、誤撞管線，從而減少不必要的碳排放和其他環境影響。 3.面對氣候變遷的不確定性時。利用大數據分析和人工智慧技術，城市可以模擬和預測不同氣候情景下的基礎設施需求，提前進行調整和規劃，減少未來的風險。	非都市計畫區市道及區道公共設施管線資料庫建置進度達 80%。	建置進度(%)， 〔註：比例計算方式為非都市計畫區市、區道已建置之道路長度(km)/非都市計畫區市、區道道路總長度(km)=資料庫建置進度(%)]	建設局	延續
				114	-		非都市計畫區市道及區道公共設施管線資料庫建置進度達 100%。			
				115	-		-			
維生基礎設施	提升維生基礎設施因應氣候變遷之	強化運輸系統調適能力	適應氣候變遷，打造韌性捷運	113	26.5	運營和維護： (1)災害應急計畫：制定並定期演練應急計劃，以應對氣候災害對捷運系統的影響。 (2)智能監控系統：利用軌溫、風	確保軌溫偵測、風速儀及地震儀，可用度高於 95%。	(1)緊急應變計畫需含蓋臺中地區天然災害災情極端記錄及臺中地區氣	交通局/中捷公司	新增
				114	26.5		(1)辦理「災害防救業務計畫(含緊急應變計			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
	調適能力					速、地震儀，實時監控天氣和系統運行狀況，提前預警並快速響應突發事件。	畫)」進版，並每兩年辦理進版一次。 (2)確保軌溫偵測、風速儀及地震儀，可用度高於95%。 確保軌溫偵測、風速儀及地震儀，可用度高於95%。	候變遷可能的天然災害(颱風、地震、淹水、高溫)。 (2)可用度 = MTBF / (Total Time)。		
維生基礎設施	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	因應氣候變遷，強化道路橋梁安全檢測	113	20,000	橋梁會因長期使用而導致構件老劣化，亦會因洪水沖刷、地震等天然災後甚或是車輛撞擊而損傷，故透過橋梁檢測成果，規劃維護補強作業自然屬保障市民安全之必要作為，祈能於發現問題時能盡速改善，以確保本市橋梁使用及通行無慮。	1,266 座	車行及人行橋梁定期檢測數量	建設局	延續
				114	20,000		1,280 座			
				115	20,000		1,270 座			
維生基礎設施	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	建構完善交通，提升運輸系統耐受力	113	1,056,266	臺中大肚-彰化和美跨河橋梁計畫：橋梁完工後提升交通串聯、減低車輛等能源消耗，提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力。工程自108年開始，預計115年完工通車。	54%	工程進度(%)	建設局	延續
				114	878,553		82%			
				115	562,549		100%(完工通車)			
				113	8,350,000	東勢-豐原生活圈快速道路：橋梁完工後提升交通串聯、減低車輛等能源消耗，提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力。工程自108年開始，預計115年完工通車，分5標執行，經費自103-115年共計167億520,000元。	20%	工程進度(%)	建設局	延續
				114	4,772,000		50%			
				115	4,793,000		100%			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型	
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目					
				113	384,895	東勢區埤豐橋改建工程：橋梁完工後提升交通串聯、減低車輛等能源消耗，提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力。工程自 108 年開始，預計 115 年完工通車。	68%	工程進度(%)		延續	
				114	300,000		93%				
				115	35,000		100%(完工通車)				
				113	60,000	臺中市烏日前竹區區段徵收前德橋改建工程：橋梁完工後提升交通串聯、減低車輛等能源消耗，提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力。工程自 111 年開始，預計 113 年完工通車	100%(完工通車)	工程進度(%)		延續	
				114	-		-				
				115	-		-				
水資源	確保供水穩定，促進民生產業永續發展	開源	*公共污水處理廠再生水推動計畫	113	1,036,099	(中央補助 92%) 1.福田水資源回收中心放流水回收再利用計畫：115 年供應臺中港工業專區再生水量 5.8 萬 CMD，挹注產業用水缺口，藉此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。 2.工程內容包含:前處理設施一座、輸水管線 28.6KM。	完成管線 7KM	工程進度	水利局	延續	
				114	1,280,200		完成管線 7KM				
				115	531,188		完工供水 5.8 萬噸/日				
				113	257,082 (民間機構投資金額)		2.水湳水資源回收中心放流水回收再利用計畫：113 年底供應中科臺中國區再生水量 1 萬 CMD，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	供應 1 萬噸/每日		供水量	延續
				114	92,639 (民間機構投資金額)			供應 1 萬噸/每日			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
				115	164,443 (民間機構投資金額)		供應 1 萬噸/每日			
水資源	確保供水穩定，促進民生產業永續發展	開源	*事業及污水下水道系統回收推動計畫	113	300	1.提升廢(污)水排放量 1,000 CMD 以上事業或工業區專用污水下水道系統之廢水回收量成長率（基準年為 109 年），研提「臺中市永續淨零自治條例」納入相關規定，及辦理相關說明會及事業廢(污)水之回收改善輔導，提供事業端改善建議。 2.社區小型污水處理再生水資源，每年輔導 5 處社區妥善操作廢(污)水處理廠，並協助調整曝氣槽溶氧變化及放流水水質最佳方案，進以達節能減碳兼顧氣候變遷水量不足時，作為次級再生水使用如洗掃街等。	25	大型事業廢水回收量成長率(%)	環保局	延續
				114	300		25			
				115	300		30			
水資源	確保供水穩定，促進民生產業永續發展	開源	無自來水地區供水改善計畫	113	26,000	辦理自來水延管工程、簡易自來水工程及自來水用戶設備外線費用補助，改善無自來水地區供水問題，落實水資源供需平衡。另為強化區域水源調度與供水韌性，配合經濟部水利署「珍珠串計畫」，包括「大安大甲溪聯通管工程計畫」、伏流水開發工程計畫第二期（大安溪伏流水工程與烏溪伏流水三期工程、臺中至雲林區域水源調度管線改善計畫，推動多元水資源發展。	96.56	自來水普及率(%)	經發局	延續
				114	26,000		96.58			
				115	26,000		96.6			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
水資源		節流	產業園區辦理節水宣導場次	113	50	為減緩水資源對園區生產所造成的潛在衝擊，持續進行節水和水回收相關輔導及宣導。	1	辦理場次(次)	經發局	延續
				114	50		1	辦理場次(次)		
				115	50		1	辦理場次(次)		
水資源	強化供水韌性，有效應對極端枯旱氣候	調度	放流水回收多元利用	113	370,350	利用臺中市目前營運中之水資源回收中心及水質淨化場，將民生污水轉化為可再利用回收水，除可降低民生污水排放量，亦可提升本市水資源回收中心放流水再利用率。	1030	節水量(萬噸)	水利局	新增
				114	370,350		1040			
				115	370,350		1050			
水資源	強化供水韌性，有效應對極端枯旱氣候	備援	抗旱應變措施盤點與評估	113	-	1.每年針對公共設施儲水設施、備用與抗旱水井及新建建築工地點井怯水盤點與評估更新一次。(僅行政支援無年度經費)。 2.完成抗旱應變措施標準作業機制。	1	盤點及評估次數(次)	經發局	新增
				114	-		1			
				115	-		1			
水資源	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	管理	*全國水環境改善計畫	113	-	中央補助 78% 1.柳川水環境改善整體計畫(中華路-大誠街) 針對柳川中華路至大誠街範圍進行水環境改善，透過多孔隙渠道營造、公共設施綠帶整合，創造更友善舒適的人行環境，並導入雨水花園、透水鋪面等 LID 工法，藉由過濾、滯留、吸收水體，淨化非點源污染，塑造韌性海綿城市。	完成規劃設計	工程進度(%)	水利局	延續
				114	42,750		工程完成發包，預計達到進度 30%			
				115	-		工程完工報竣，預計進度達 100%			
				113	-	(中央補助 78%) 2.葫蘆墩圳水環境改善工程(三民路-	完成規劃設計	工程進度(%)		延續
				114	152,000		工程完成發包			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
				115		中正路)： 持續推動葫蘆墩圳水環境改善計畫，進行「掀蓋」工作，在確保葫蘆墩圳防洪排水之機能下，兼顧水利機能、水域安全，並以原生植栽強化自然生態品質，以水域掀蓋打造區域環境藍帶之美，串連周邊商家及景觀特色、人文歷史、生態環境等。	工程完工報竣，預計進度達 100%			
				113		-(中央補助 78%)	完成規劃設計	工程進度(%)		延續
				114	64,552	3.大智排水水環境改善整體計畫(第一期：喬城路至大智路)： 全長約 400 公尺，透過 Nbs(自然為本的解決方案)概念及 LID(低衝擊開發)工法設計，透過植栽生態改善既有河岸兩側環境並保留既有生態增加都市防洪韌性	工程完成發包，預計達到進度 30%			
				115		-	工程完工報竣，預計進度達 100%			
				113		-(中央補助 78%)	完成規劃設計	工程進度(%)		延續
				114	191,949	4.惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫(第二期)： 工程將透過多孔隙砌石護岸及植栽綠化改善既有老舊土河道護岸，範圍為惠來溪及潮洋溪長度約 1,360 公尺，營造河道孔隙水域提供植物生長空間，促進濱水帶連續性，避免棲地破碎化	工程完成發包			
				115		-	工程完工報竣，預計進度達 100%			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
水資源	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	管理	*水污染防治稽查管理計畫	113	15,000	辦理以下專案，加強水質改善： 一、生活污水 1.補助水利局相關計畫，提升接管率 2.區隊免費協助抽肥作業 3.輔導社區妥善操作廢(污)水處理設施，減少污染排放 二、事業廢水 1.大甲溪高海拔餐飲業者進行稽查作業，並輔導事業取得水污許可 2.巡查關鍵測站上游砂石場，並針對SS異常河段成立土石加工業自主管理專案，要求業者須妥善操作處理設施 3.執行列管事業廢(污)水處理設施查核	85	未受污染比例(%)	環保局	新增
				114	15,000	三、畜牧廢水 1.推廣畜牧糞尿畜牧糞尿資源化，使用沼液沼渣作為農地肥分，減少畜牧糞尿排入河川 2.免費載運沼肥至農地施灌，並設置沼液加肥站，方便農民就近取用，增加施灌量	85			
				115	15,000		86			
水資源	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	管理	*環境水體水質監測	113	3,990	水質採樣與監測、環境水質監測資訊服務。	-	-	環保局	延續
				114	3,990		-			
				115	3,990		-			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
水資源	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	管理	飲用水水質安全管理計畫(谷關水資源回收中心興建)	113	86,437 (中央補助 87%)	收集十文溪部落系統及谷關風險區系統之生活污水，用戶接管戶數 117 戶，維護水質水量保護區水質	完成管線 2600M	工程進度	水利局	延續
				114	82,612 (中央補助 87%)		完成水資中心			
				115	10,951 (中央補助 87%)		完成用戶接管 117 戶			
水資源	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	管理	污水用戶接管倍增計畫,增加再生水廠水水量	113	1,500,000	福田與烏日系統擴大用戶接管範圍、加強港區及山區汙水下水道建設、臺中港特定區 S 幹管分及推動、谷關系統加速施工。自 112 年起將陸續推動文山二期、中華路、逢甲路、東山路及軍功路所圍區域(含 10 期重劃區)、11 期重劃區及四張犁地區、豐原豐西、北大里集污區等污水下水道工程計畫、範圍涵蓋中區、西區、北區、南區、北屯區、西屯區、南屯區、豐原區、大里區等行政區，預計總接管戶數可達約 8 萬戶。	29.7 萬戶	累計接管戶數	水利局	延續
				114	1,500,000		31.5 萬戶			
				115	1,500,000		33.3 萬戶			
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國	因應極端高溫趨勢，提升建成環	*公有智慧低碳綠建築	113	-	1.公有新建建築物之總工程建造經費未達 5 仟萬元：應通過日常節能與水資源 2 項指標，得採建築師自主檢查方式辦理	15	推動件數(件)	各局處	延續

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
	土地利用合理配置	境調適能力	實施方針	114	-	2.公有新建建築物之總工程建造經費達5仟萬元未達2億元者：應檢附合格級以上候選綠建築證書。 3.公有新建建築物之總工程建造經費達2億元以上，且建築使用類組符合「公有建築物申請智慧建築標章適用範圍表」：應檢附合格級以上候選綠建築證書除、綠建築標章及候選智慧建築證書。	15			
				115	-		15			
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	建立花園城市(含樹木養護)	113	49,000	1.梅川改善工程(第二期)： 改善路口行人安全設施，並於路口增加庇護彎行人停等空間，縮減路口寬度，提升用路人使用安全，並重塑水岸人行空間、增加植栽及改善照明等公共環境。	預計113年9月完成規劃設計案採購	工程進度(%)	建設局	新增
				114	-		114年3月完成設計審查 114年5月工程開工			
				115	-		115年4月完成工程施作			
				113	49,000	2.麻園頭溪水岸廊道： 改善路口行人安全設施，並於路口增加庇護彎行人停等空間，縮減路口寬度，提升用路人使用安全，並重塑水岸人行空間等公共環境。	預計113年9月完成規劃設計案採購	工程進度(%)		新增
				114	-		114年3月完成設計審查 114年5月工程開工			
				115	-		115年4月完成工程施作			
				113	46,000	3.綠指環計畫： 本市轄內各級道路(含鐵道、捷運)高架橋下空間可綠化改善區域眾多，經評估推動成效，以臺74線橋下可綠化空間優先進行綠美化工程，並	台積電113年認養綠美化範圍（永春路-建國路）段，長度約3.4公里；另有昌佑建設申請認養（朝馬路-西屯	-		延續

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
						運用臺 74 線環線特色打造「綠指環」的概念，全長約 45 公里，將持續以 0 預算經費外並積極透過民間企業參與認養，目標 115 年度完成全線綠化。	路) 登仰建設申請認養(西屯路-廣福路)段。			
				114	46,000		寶輝建設刻正申請認養(大衛路-六順橋)段，預計施作長度為 2.12 公里。其餘未綠化路段持續積極媒合企業認養中。			
				115	46,000		未綠化路段持續積極媒合企業認養中。			
				113	9,613	4.中央公園原生種源苗圃： (1)植樹減碳，提升物種多樣性：目前已培育 30-40 種低海拔特色植物，包括原生地數量稀少的金新木薑子、六翅木、鐵色、毛柱郁李(庭梅)、大果厚殼桂、三蕊楠、臺灣三角楓等植栽，打造物種多樣性的公園環境，亦可降低空污、淨化空氣。 (2)推廣環境教育場所：作為戶外生態觀察、教學等活動場域，同時進行機關人員及志工交流、合作行銷與環境教育課程推廣與分享，讓更多學子及民眾認識台灣低海拔原生植栽，達寓教於樂效果。	建置第二期苗圃區域，包含綠棚、工作棚等，及招募苗圃志工。			延續
				114	-		建置第二期苗圃區域，包含綠棚、工作棚等，及招募苗圃志工。			
				115	-		進行取得環境教育設施場所認證。			
				113	280,000	5.美樂地公園： 提升人均綠地，新植喬木灌木，增	預計完成 23 座	公園數(座)		延續
				114	100,000		預計完成 10 座			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
				115	-	加都市綠化面積，除增加居民休憩福祉，友善高齡者及親子等多元族群，亦提供生態微棲地，可作為都市生態跳島及廊道，增加透水面積、涵養水源，淨化空氣及調節都市微氣候。	預計完成 10 座	公墓數(座)	民政局、建設局	延續
				113	60,000	6.公墓轉型綠美化： (1)提升人均綠地：將都市土地（墳墓用地）、非都市計畫（殯葬用地）完成簡易綠美化，透過都市計畫變更及非都變更編定程序，增加人均綠資源。	預計完成 3 座公墓綠美化(潭子區第 3 公墓及第 4 公墓、大安區第 10 公墓)			
				114	30,000	(2)植樹減碳：降低空污淨化空氣:透過轉型開闢，增加 植樹 1,752 株與每年減碳量。	預計完成 1 座公墓綠美化(神岡區第 3 公墓)			
				115	-	(3)公墓轉型綠地迄今已完成 19 座，提高市民居住生活福祉:由「鄰避/嫌惡設施」轉型為「迎毗/迎關設施」，實質改善生活環境品質，提升生活的便利性，帶動周遭不動產增值。	預計完成 2 座公墓綠美化(大雅區第 6 公墓、神岡區第 8 公墓)			
				113	80	7.推動「都市退燒-全民植樹行動」，盼以實際行動達成種樹減碳、降低空污及美化市容等效益，將持續引進民間資源合作，以提升綠地品質。	30,000	喬木種植數量(株)	永續低碳辦公室	新增
				114	80		30,000			
				115	80		30,000			
土地利用	降低氣候變遷	因應極端降雨 趨	*縣市管河川及	113	80,000	因應市管區域排水防洪之急迫需求，辦理區域排水改善工程，針對	完成護岸護岸改善約 1,000 米	工程施作數量(公尺)	水利局	延續

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
	衝擊，促進國土利用合理配置	勢城鄉地區導入多元調適策略	區域排水整體改善計畫	114	70,000	核定之易淹水地區水系、已完成規劃而無用地取得問題之區域排水瓶頸段優先辦理改善	完成護岸改善約 875 米			
				115	70,000		完成護岸改善約 875 米			
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略	*都市總合治水建設計畫	113	170,174	提升雨水下水道建置率，加強本市排水效能	80.5	雨水下水道建置率(%)	水利局	延續
				114	103,064		82.0			
				115	40,000		83.0			
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強化氣候變遷調適計畫	113	-	一、鄉村地區整體規劃將考量鄉村地區環境脆弱度，檢討國土空間規劃，並納入以自然為本的調適策略，以降低鄉村地區氣候變遷衝擊，促進國土利用。 二、本局刻辦理新社區(110 年啟動)、大安區(110 年啟動)、外埔區(110 年啟動)、和平區(111 年啟動)及霧峰區(112 年啟動)等 5 區鄉村地區整體規劃案。 (上開國土功能分區三階預計於 114 年 4 月 30 日前公告實施)	完成 4 場工作坊	辦理工作坊場次	都發局	延續
				114	-		-			
				115	-		-			
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用	因應極端降雨趨勢，城鄉地區導	引導及鼓勵都市更新案件之基地保	113	-	一、申請臺中市都市更新建築容積獎勵項目。 二、配合土地使用分區管制要點規定，建築基地內之法定空地扣除依相關法令規定無法綠化之面積後應	完成 4 案都市更新案件審查	審查都市更新案件	都發局	延續
				114	-		-			
				115	-		-			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
	合理配置	入多元調適策略	水相關設計			留設二分之一以上種植花草樹木予以綠化。 三、依據建築技術規則第十五章「實施都市計畫地區建築基地綜合設計」規定，申請開放空間等獎勵。				
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略	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	113	309,267	都市空間開發-烏日前竹地區區段徵收：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，打造不怕水淹的宜居城市。	1. 雨水下水道建置率 30% 2. 排水側溝建置率 20% 3. 污水下水道建置率 30% 4. 滯洪池建置率 25%	1. 雨水下水道建置率 2. 排水側溝建置率 3. 污水下水道建置率 4. 滯洪池建置率	地政局	延續
				114	1,555,057		1. 雨水下水道建置率 60% 2. 排水側溝建置率 40% 3. 污水下水道建置率 60% 4. 滯洪池建置率 50%			
				115	0		1. 雨水下水道建置率 80% 2. 排水側溝建置率 75% 3. 污水下水道建置率 90% 4. 滯洪池建置率 75%			
				113	0	都市空間開發-烏日九德地區區段徵收：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	1. 雨水下水道建置率 0% 2. 排水側溝建置率 0% 3. 污水下水道建置率	1. 雨水下水道建置率 2. 排水側溝建置率	地政局	新增

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
						防洪、排水及滯洪能力，打造不怕水淹的宜居城市。	0%	3.污水下水道建置率 4.滯洪池建置率		
							4.滯洪池建置率 0%			
				114	453,300		1.雨水下水道建置率 10%			
							2.排水側溝建置率 0%			
							3.污水下水道建置率 20%			
							4.滯洪池建置率 10%			
				115	453,300		1.雨水下水道建置率 50%			
							2.排水側溝建置率 20%			
							3.污水下水道建置率 70%			
							4.滯洪池建置率 50%			
土地利用	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	*公共污水處理廠再生水推動計畫	113	1,036,099	(中央補助 92%)	完成管線 7KM	工程進度	水利局	延續
				114	1,280,200	1.福田水資源回收中心放流水回收再利用計畫：115 年供應臺中港工業專區再生水量 5.8 萬 CMD，挹注產業用水缺口，藉此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。	完成管線 7KM			
				115	531,188	2.工程內容包含:前處理設施一座、輸水管線 28.6KM。	完工供水 5.8 萬噸/日			
				113	257,082	2.水湳水資源回收中心放流水回收再利用計畫：113 年底供應中科臺中園區再生水量 1 萬 CMD，穩定產業發	供應 1 萬噸/每日	供水量		延續
					(民間機構投資金額)					

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
				114	92,639 (民間機構投資金額)	展及減輕臺中地區用水之壓力，而達到永續水資源之發展	供應 1 萬噸/每日			
				115	164,443 (民間機構投資金額)		供應 1 萬噸/每日			
土地利用	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	*高美重要濕地(國家級)生態調查	113	1,000	為高美濕地生態保育與管理，執行鳥類、植物、魚類、蝦蟹類及水質等調查工作，可作為檢討修正保育計畫參考。 1.將高美濕地、大肚溪口濕地及中華白海豚野生動物重要棲息環境納入保育宣導區域。 2.高美濕地係由中央主管機關內政部依據濕地保育法公告為國家級重要濕地，委託本局辦理理濕地生態調查計畫，工作項目包括執行鳥類、植物、水域生物、土壤與水質監測等調查，未來將持續配合內政部委託計畫辦理，以維持濕地生態系統，提供生態服務以抵禦氣候變遷的衝擊。	4	每年調查次數(次)	農業局	延續
				114	1,000		4			
				115	1,000		4			
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	強化自然生態	113 年度獎勵輔導造林計畫(原住民保留地)	113	1,020	為維護國土保安，山坡地之超限利用地、沖蝕溝、陡峻裸露地、崩塌地等生態敏感區域，仍須加強造林，加強厚植森林資源。因應「京都議定書」規劃控制 CO2 的排放量及 APEC 決議，臺灣為 APEC 會員體之一，配合應負擔增加造林面積為 11,550 公頃，及 2015 年氣候變化	1	增加面積(公頃)	原民會	新增
				114	1,020		1			
				115	1,020		1			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
						綱要公約第 21 屆締約國大會巴黎協議，透過造林減緩全球暖化。				
土地利用	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	推動綠化及造林計畫	113	4,000	辦理公有濫墾地回收砍除檳榔進行新植造林及撫育工作，營造海岸林帶，減少飛沙危害，並加強生長不良之人工林撫育更新，以建立健全森林環境。	13,650	種植數量(株)	農業局	延續
				114	4,000		14,000			
				115	4,000		14,000			
能源供給及產業	完善製造業氣候風險管理	推動產業創新	污泥循環利用-黑水蛇技術	113	4,100	水資源回收中心產出之廢棄污泥，除傳統污泥脫水處理外及乾燥混燒外，研發黑水蛇進行污泥分解處理，使廢棄污泥轉化再利用。	完成黑水蛇自動養殖處理 200 公噸文山水資源回收中心廢棄污泥	廢棄污泥處理能力(公噸)	水利局	延續
能源供給及產業	提升中小企業之氣候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	勞工大學終身學習計畫	113	600	考量中小企業或一般勞工對永續、調適、淨零知能需求，辦理勞工大學職能升級學院及產業員工專班，協助中小企業及一般勞工瞭解 ESG 及淨零排放對職場的價值及跨領域整合系統，進而提升本市綠領人力資本 (1)職能升級學院：本局與本市大學校院、訓練機構協力合作，於本市山海屯各區開設永續淨零相關課程，期能提供勞工朋友能就近運用勞工大學資源，提升 ESG 及淨零排放相關知能。 (2)產業員工專班：本局委託大專院校或訓練機構，提供中小企業規劃	100	辦理課程時數(小時)	勞工局	新增
				114	600		100	辦理課程時數(小時)		
				115	600		100	辦理課程時數(小時)		

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
						客制化課程，並可到廠授課，事業單位可運用該項資源進修永續淨零相關課程，培育企業內所需之綠領人才。				
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	臺中市企業先進智造學院計畫委託專業服務案	113	6,250	協助企業提升智慧製造能力，接軌國際趨勢，透過專家診斷輔導、智慧製造相關雲端科技等應用課程，如智能精實製造、智慧預測與管理、資安防護強化、淨零轉型等。	150	輔導人數(人次)	經發局	延續
				114	6,250		150			
				115	6,250		150			
能源供給與產業發展	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	臺中市小水力發電開發計畫	113	廠商自籌	設置虹吸式小水力發電機組，其將水由上水引落至下池，無需額外增加壓力管線及開挖工程，也無需開挖旁通水道，既有水利設施影響最少的一種水力發電設備	完成河川公地申請及水權申請	計畫進度	水利局	延續
				114	廠商自籌		河道工程開工			
				115	廠商自籌		河道工程完工			
				116	廠商自籌		電廠啟用			
能源供給	提升能源產業	調適能力建構	再生能源推廣	113	5,000	再生能源以太陽光電及小水力發電為重點；亦積極研議生質能、廢棄	每年再生能源裝置容量至少 70MW	裝置容量(MW)	經發局	新增

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
與產業發展	氣候風險辨識能力與推動調適策略		建置計畫	114	5,000	物發電之可能性，提升再生能源多樣性，並鼓勵建構儲能系統，強化電網備援調度及穩定能力，提升整體能源供給備援能力。				
				115	5,000					
農業生產及生物多樣性	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	臺中市農業保險試辦補助計畫	113	20,000	鑒於農業災害發生已日趨劇烈及頻繁，雖有天然災害救助制度、低利貸款及資材補助等措施，惟仍無法充足彌補災害損失及復建所需。配合農業部之農業保險政策，推動農業產業保險，降低農民因農作物遭受天然災害所產生之損失及維持穩定收益。 透過農業保險制度穩定農民產業收益，降低生產風險，提供農民穩定的保費補助，並依農業部公告保險品項，配合農業部推動核實辦理農業產業保險保費補助，農業部補助 50%，本府補助 40%，每公頃以 3 萬元為上限(農業設施保險農業部補助上限每公頃為 5 萬元)。	500	投保件數(件)	農業局	新增
				114	20,000		500			
				115	20,000		500			
農業生產及生物多樣性	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	臺中市農業災害復建補助作業要點	113	50,000	臺中市政府為降低農業生產受天然災害危害所致之損失，以補助各項生產資材及設施方式，協助農民復建以恢復生產經營，復建補助如下： 一、農作物復建補助：係指補助災害復建所需清園藥劑及有機質肥	1.700 戶 2.5 公頃	1.補助農民購買清園藥劑及有機質肥料戶數(戶) 2.補助農民修繕溫網室面積(公頃)	農業局	新增
				114	50,000		1.700 戶 2.5 公頃			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
				115	50,000	料，依農民實際需求，本局補助 2/3、農民配合 1/3。 二、農業設施補助：係指補助修繕或新建災害預防性設施及災害復建防救設施，本局補助 1/2、農民配合 1/2。 114 年至 117 年持續每年編列預算 5,000 萬元核實辦理本項作業要點，以減少農民所受損害，儘速恢復生產經營。	1.700 戶 2.5 公頃			
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	升級韌性農業經營模式	工業廢水導電度管制	113	2,000	1.訂定「臺中市永續淨零自治條例」相關子法規定 2.召開「高導電度潛勢區域討論會議」。 3.針對擬定的試辦區域蒐集彙整農業灌溉系統相關水系，並分析區域內水質監測站(農業單位或環保局)導電度數據變化。	擬定「臺中市永續淨零自治條例」第 17 條之相關子法規定,利用 200 台水質感測器水管家，結合雲端資訊平台，掌握事業放流水導電度水質變化		環保局	新增
				114	5,000	4.辦理試辦區域列管事業導電度數值盤點與分析，以了解試辦區域之建議高導電度數值。 5.利用水質感測器水管家，結合雲端資訊平台，掌握事業放流水導電度水質變化。	召開「高導電度潛勢區域討論會議」，追蹤討論示範區管制狀況，及討論規劃新的示範區； 利用 300 台水質感測器水管家掌握事業放流水或水體端導電度數據變化			
				115	5,000		召開「高導電度潛勢區域討論會議」，追蹤討論示範區管制狀況，及討論規劃新的示範區；			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
							利用 300 台水質感測器水管家掌握事業放流水或水體端導電度數據變化			
農業生產及生物多樣性	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	推動地方政府疫病蟲害主動調查制度計畫	113	1,260	依 112 年 6 月 29 日公告修正「中華民國植物特定疫病蟲害種類及範圍」，臺中市針對轄區內稻熱病、白葉枯病、瘤野螟、飛蟲類、水象鼻蟲、斜紋夜蛾（蔬菜、雜糧）、東方果實蠅（柿、柑桔類、梨）、西方花薊馬（梨、茄科、柿）、秋行軍蟲及梨赤星病（龍柏、塔柏、梨）等 10 項疫病蟲害，辦理監測作業，以掌握產區疫病蟲害發生情形，並在擴散前透過適當的預警制度，即時通報並啟動相關防疫工作，將災害減至最小，減輕農作損失。	1.100 個 2.3,000 點次	1.監測點位 2.監測調查點次	農業局	延續
				114	1,260		1.100 個 2.3,000 點次			
				115	1,260		1.100 個 2.3,000 點次			
農業生產及生物多樣性	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	強化農情調查及防災資訊體系計畫	113	30	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。	3 場次 30 次	1.辦理場次 2.推播次數	農業局	延續
				114	30		3 場次 50 次			
				115	30		3 場次 70 次			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
農業生產與生物多樣性	發掘氣候變遷下農產業機會	研發氣候變遷相關策略、風險評估、品種及技術	臺中市豐收計畫	113	1,005.50	辦理診斷諮詢服務及研習班(含講習會、觀摩會等)，輔導農民提升栽培技術並生產安全優質之農產品，以解決農民土壤肥培管理、作物栽培、農作物疫病蟲害等生產經營綜合管理問題。 預計每年預算金額 90 萬元，提供生產技術講習及田間診斷服務，輔導農民提升栽培技術，增加農產業競爭力。	1.30 場 2.30 場	1.診斷諮詢服務場次 2.農作物安全栽培研習班場次。	農業局	新增
				114	900		1.30 場 2.30 場			
				115	900		1.30 場 2.30 場			
農業生產與生物多樣性	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	*高美重要濕地(國家級)生態調查	113	1,000	為高美濕地生態保育與管理，執行鳥類、植物、魚類、蝦蟹類及水質等調查工作，可作為檢討修正保育計畫參考。	4	每年調查次數(次)	農業局	延續
				114	1,000		4			
				115	1,000		4			
農業生產及生物多樣性	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	*全國水環境改善計畫	113	-	中央補助 78% 1.柳川水環境改善整體計畫(中華路-大誠街) 針對柳川中華路至大誠街範圍進行水環境改善，透過多孔隙渠道營造、公共設施綠帶整合，創造更友善舒適的人行環境，並導入雨水花園、透水鋪面等 LID 工法，藉由過濾、滯留、吸收水體，淨化非點源污染，塑造韌性海綿城市。	完成規劃設計	工程進度(%)	水利局	延續
				114	42,750		工程完成發包，預計達到進度 30%			
				115	-		工程完工報竣，預計進度達 100%			
				113	-	(中央補助 78%) 2.葫蘆墩圳水環境改善工程(三民路-	完成規劃設計	工程進度(%)		延續
				114	152,000		工程完成發包			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
				115		中正路)： 持續推動葫蘆墩圳水環境改善計畫，進行「掀蓋」工作，在確保葫蘆墩圳防洪排水之機能下，兼顧水利機能、水域安全，並以原生植栽強化自然生態品質，以水域掀蓋打造區域環境藍帶之美，串連周邊商家及景觀特色、人文歷史、生態環境等。	工程完工報竣，預計進度達 100%			
				113	-	(中央補助 78%)	完成規劃設計	工程進度(%)		延續
				114	64,552	3.大智排水水環境改善整體計畫(第一期：喬城路至大智路)： 全長約 400 公尺，透過 Nbs(自然為本的解決方案)概念及 LID(低衝擊開發)工法設計，透過植栽生態改善既有河岸兩側環境並保留既有生態增加都市防洪韌性	工程完成發包，預計達到進度 30%			
				115	-		工程完工報竣，預計進度達 100%			
				113	-	(中央補助 78%)	完成規劃設計	工程進度(%)		延續
				114	191,949	4.惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫(第二期)： 工程將透過多孔隙砌石護岸及植栽綠化改善既有老舊土河道護岸，範圍為惠來溪及潮洋溪長度約 1,360 公尺，營造河道孔隙水域提供植物生長空間，促進濱水帶連續性，避免棲地破碎化	工程完成發包			
				115	-		工程完工報竣，預計進度達 100%			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
農業生產及生物多樣性	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	土壤及地下水污染調查及查證工作計畫	113	2,000	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	1.2 處農地土壤監測 2.100 坵塊土壤採樣 3.水質連續監測 20 月站 4.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	-	環保局	新增
				114	2,000		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.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			
				115	2,000		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.溉渠道水質抽測初驗 47 組 5.水質抽測複驗 5 組			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
							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			
農業生產及生物多樣性	農業產學合作	發掘兼具調適與減碳之新興農產業服務、策略規劃與機制	推動菇類培植廢棄包再利用	113	100	輔導並協助培育菇類培植廢棄包新興再利用業者，目前本市共 8 家合格再利用業者。	30,000	菇類培植廢棄包再利用業者處理量(噸數)	農業局	無
				114	100		30,000			
				115	100		30,000			
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	臺中市污染防治潔淨海洋計畫	113	4,000	1.執行海域、海灘、港口水質監測港口底泥監測。 2.海洋廢棄物回收去化(環保艦隊等淨海活動、漁網回收、海洋環境教育活動、世界海洋日活動、海岸清潔維護即時清、協助民眾及團體淨灘) 3.海洋污染防治(全市港口稽查、協助海保署審查本市海洋污染防治許可 4 件、緊急應變演練與兵棋推演、環保艦隊合作備忘錄協助海洋污染應變作業)		1.海域監測次數 2.港口監測次數 3.海灘監測次數 4.海洋廢棄物活動場次。 5.漁網回收重量(公噸) 6.淨灘活動人次。 7.海洋污染許可稽查及港口巡查次數。 8.演練與兵棋推演場次。 9.海洋污染應變教育訓練場次。	農業局	延續
				114	4,000					
				115	4,000		1.每年執行 12 處次海域監測(環檢科)：28 處次港口監測：12 處次海灘監測(環檢科) 2.每年辦理海洋廢棄物大小活動 8 場次、漁網回收 5 公噸、協助民眾及團體淨灘活動 3,000 人(環衛科)。 3.每年辦理海洋污染許可稽查及港口巡查 84 次、演練與兵棋推演 1 場次、海洋污染應變教育訓練 2 場次。			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
海岸及海洋	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	*高美重要濕地(國家級)生態調查	113	1,000	為高美濕地生態保育與管理，執行鳥類、植物、魚類、蝦蟹類及水質等調查工作，可作為檢討修正保育計畫參考。	4	每年調查次數(次)	農業局	延續
				114	1,000		4			
				115	1,000		4			
海岸及海洋	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	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	113	630	為減少漁業廢棄物污染海洋情形，以預防、減緩、移除三策略，推動屬於被動性漁具的刺網漁業落實實名制，建立網具源頭管理及網具流失通報等機制，使漁民負起管理漁具責任。藉由定期在漁港查核並積極輔導，致力落實責任制漁業期能減少廢棄漁網產生，維護海洋環境及生態永續。	26	執行宣導及查核場次(場)	農業局	新增
				114	630		26			
				115	630		27			
健康	改善空氣品質污染物濃度	降低空氣污染物濃度	藍天白雲行動計畫	113-119	8,850	降低細懸浮微粒 PM2.5 濃度	1.114 年 PM2.5 年平均 值 14μg/m3 2.119 年 PM2.5 年平均 值 12μg/m3	年均值	環保局	延續
健康	強化氣候變遷下之急醫療、防疫系統	加強熱疾病危害預防措施之監督檢查與宣導)	加強高溫警示，提升戶外作業勞工調適	113	30	每年夏季辦理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。	500	執行宣導場次(場)、專案檢查場次(場)	勞工局	新增
				114	30		500	執行宣導場次(場)、專案檢查場次(場)		

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
	及勞工健康保護		和保護措施	115	30		500	執行宣導場次(場)、專案檢查場次(場)		
健康	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)	113 年高級救護技術員訓練計畫。	113	7,320	藉由高級救護技術人力之增加，提升到院前緊急救護相關案件處置應變能力，本局目前高級救護爰共計 195 名，114 年持續提報重要施政計畫爭取經費辦理高級救護技術員訓練預計培訓 46 名，遠程目標期將本市 EHT-P 人力提至 340 名以上（約佔救護總人力 20%）	44	培訓人數(人)	消防局	新增
				114	9,200		46			
				115	-		-			
健康	提升民眾調適能力	建立極端溫度的預警及調適識能機制	氣候變遷下原住民族長期照顧-文化健康站實施計畫	113	63,848	文健站之布建，係考量部落地理環境、福利與醫療資源缺乏、照顧服務人力不足等不利因素，發展以原住民照顧原住民、培植在地原住民人民團體為原則，保障原住民長者獲得符合在地族群及文化特色之照顧服務、延緩失能及減少臥床時間，以降低家庭醫療及長照負擔。	24	設置文健站(站)	原民會	延續
				114	63,848		26			
				115	63,848		26			
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	*水污染防治稽查管理計畫	113	15,000	辦理以下專案，加強水質改善： 一、生活污水 1.補助水利局相關計畫，提升接管率 2.區隊免費協助抽肥作業 3.輔導社區妥善操作廢(污)水處理設施，減少污染排放 二、事業廢水 1.大甲溪高海拔餐飲業者進行稽查作	85	未受污染比例(%)	環保局	新增
				114	15,000		85			
				115	15,000		86			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
						業，並輔導事業取得水污許可 2.巡查關鍵測站上游砂石場，並針對SS異常河段成立土石加工業自主管理專案，要求業者須妥善操作處理設施 3.執行列管事業廢(污)水處理設施查核 三、畜牧廢水 1.推廣畜牧糞尿畜牧糞尿資源化，使用沼液沼渣作為農地肥分，減少畜牧糞尿排入河川 2.免費載運沼肥至農地施灌，並設置沼液加肥站，方便農民就近取用，增加施灌量				
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	*事業及污水下水道系統回收推動計畫	113	300	1.提升廢(污)水排放量 1,000 CMD 以上事業或工業區專用污水下水道系統之廢水回收量成長率（基準年為 109 年），研提「臺中市永續淨零自治條例」納入相關規定，及辦理相關說明會及事業廢(污)水之回收改善輔導，提供事業端改善建議。	25	大型事業廢水回收量成長率(%)	環保局	延續
				114	300	2.社區小型污水處理再生水資源，每年輔導 5 處社區妥善操作廢(污)水處理廠，並協助調整曝氣槽溶氧變化及放流水水質最佳方案，進以達節能減碳兼顧氣候變遷水量不足時，作為次級再生水使用如洗掃街等。	25			
				115	300		30			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型		
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目						
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	*環境水體水質監測	113	3,900	水質採樣與監測、環境水質監測資訊服務。	-	-	環保局	延續		
				114	3,900		-					
				115	5,000		-					
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	空氣品質監測	113	12,350(1)	空氣品質監測站網運轉維護、空氣品質監測資訊服務。 備註(1) 空氣品質監測固定站及移動站操作維護工作計畫 備註(2) 空氣品質監測固定站及移動站汰舊換新計畫	-	-	環保局	延續		
					2,645(2)		-					
				114	19,453(1)		-	-				
					11,283(2)		-					
				115	19,000(1)		-	-				
					36,000(2)		-					

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
健康	強化氣候變遷下之急醫療、防疫系統及勞工健康保護	加強熱疾病危害預防措施之監督檢查與宣導	登革熱防治觀念宣導	113	-	落實民眾孳生源清除觀念。	30	辦理宣傳場次(場)	衛生局	延續
				114	-		40	辦理宣傳場次(場)		
				115	-		50	辦理宣傳場次(場)		
能力建構	辨別風險區位辨識	強化科學基礎	臺中市氣候變遷減緩及調適推動計畫	113	1,820	(一) 設置氣候變遷因應推動會並召開會議，整合協調氣候變遷減緩及調適之重要議題。	1.完成「臺中市氣候變遷調適執行方案」 2.完成「112 年度臺中市溫室氣體減量執行方案成果報告」		永續低碳辦公室	新增
				114	-	(二) 管考「臺中市溫室氣體減量執行方案」並編寫減量執行方案成果報告。 (三) 協調整合機關及顧問諮詢專業資源，研擬確認關鍵領域及環境脆弱度評估和擬定完成「臺中市氣候變遷調適執行方案」。	1.完成「113 年度臺中市氣候變遷調適執行方案成果報告」 2.完成「113 年度臺中市溫室氣體減量執行方案成果報告」			
				115	-	(四) 辦理氣候變遷減緩與調適策略座談會，針對氣候變遷減緩及調適方案之議題意見交流討論及廣徵民意。	1.完成「114 年度臺中市氣候變遷調適執行方案成果報告」 2.完成「114 年度臺中市溫室氣體減量執行方案成果報告」			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
能力建構	災害防救，韌性提升	提升氣候韌性	強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫	113	13,402	1.計畫工作項目分為「縱向與橫向推動大規模災害政策及訓練」、「強化災害防救據點整備與運作」、「建立公部門業務持續運作計畫」、「推動災害防救相互支援及區域聯防運作」及「建立民間協作及企業合作機制」等五大重點目標及23個工作項目，具體落實於市府與29區公所之災害防救能力及效能。	1.辦理計畫推動說明座談會(7場) 2.辦理公所訪談(7場) 3.辦理防救災業務人員教育訓練場次(3場) 4.依據大規模災害災損推估成果及避難收容處所維運計畫，辦理各避難收容處所之開設演練(6場) 5.避難收容處所開設演練納入特殊對象(6場) 6.避難收容處所開設演練納入特殊情境(6場) 7.調查重要業務事項，並依業務恢復急迫性進行分類 8.依據大規模災害災損推估成果評估高風險地區選定韌性社區(2處) 9.持續追蹤第1期及第2期韌性社區推動狀況(9處) 10.培訓並取得防災士(200人)	-	消防局	延續
				114	11,359					
				115	12,329					

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
能力建構	建立氣候轉型基金，支持溫室氣體減量和氣候變遷調適	建構綠色金融	推動「臺中市永續淨零自治條例」	113	-	推動「臺中市永續淨零自治條例」，設置氣候轉型基金	提送「臺中市永續淨零自治條例」	-	環保局	新增
				114	-		核定「臺中市永續淨零自治條例」			
				115	-		-			
能力建構	社區自主，共建防災堡壘	社區為本調適	因應氣候變遷，加強水患自主防災社區推動	113	2,643	針對易淹水地區之社區，提供社區多元教育訓練及演練，增加自主防災社區強化韌性調適。	每年提供社區 10 場教育訓練及 10 場演練。	場次	水利局	延續
				114	2,643		每年提供社區 10 場教育訓練及 10 場演練。			
				115	2,643		每年提供社區 10 場教育訓練及 10 場演練。			
			因應氣候變遷，加強土石流自主防災社區推動	113	3,380	針對易發生土石流之社區，辦理土石流自主防災社區防災宣導、兵推及演練，並強化自主防災裝備與設備	每年至少 10 場次	場次	水利局	延續
				114	3,600		每年至少 10 場次			
				115	2,500		每年至少 10 場次			
能力建構	普及氣候變遷知識，建構永續教育	教育扎根推動	推動校園氣候變遷教育與建構低碳	113	600	依臺中市在不同氣候變遷情況下之極端氣候造成高溫及旱災，為強化校園韌性調適安排相關氣候變遷宣導課程或教師培訓教育。	1.1 場 2.1 場	1.辦理氣候變遷宣導及推廣活動場次 2.發展推動防減災及氣候變遷	教育局	新增
				114	800		1.1 場 2.1 場 3.1 場			

調適領域	調適目標	調適策略	調適行動計畫內容				各年度量化目標	量化指標	主辦機關	計畫類型
			調適行動名稱	推動期程	經費編列(千元)	調適工作項目				
			永續校園	115	800		1.1 場 2.1 場 3.1 場	調適教育各專業領域師資人才培育課程場次 3.數位課程發展及融入機制場次		
能力建構	關懷脆弱，保障共融	脆弱群體強化	氣候變遷脆弱人口盤點	114	14,020	盤點氣候變遷情境下，全市 29 區內遊民、獨居老人及重度身心障礙者等脆弱群體資料。	1	盤點次數(次/年)	社會局	新增
				115	14,020		1			
			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	113	138,337	因應氣候變遷，藉由醫事 C 據點提供五大服務，社會參與、健康促進、供餐服務、預防及延緩失能、電話問安或訪視關懷，規劃主題課程，提升長者面對極端溫度之調適能力，並辦理健康促進活動，增進長者健康知能，使長輩具備氣候變遷影響的適應能力，實現延緩失能及健康老化的目標。	125 家醫事 C 據點巷弄長照站輔導。	輔導家數	衛生局	延續
				114	-		130 家醫事 C 據點巷弄長照站輔導。			
				115	-		135 家醫事 C 據點巷弄長照站輔導。			

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」

第六章 預期效益及管考機制

一、預期效益

本期以維生基礎設施、水資源、土地利用領域、能源供給及農業生產及生物多樣性、海岸及海洋領域和健康領域為關鍵領域，並考量能力建構，推動共計59項行動計畫。期望透過制定氣候變遷調適行動方案推動，提升城市韌性、保障市民福祉、促進經濟發展和保護環境。預期效益如下：

(一)提升城市韌性

推動氣候變遷調適計畫將大幅提升臺中市面對自然災害的應對能力。通過強化基礎設施建設、建立預警系統和提升應急響應能力，市政府能更有效地應對洪水、颱風等極端天氣事件，減少災害對市民生活和經濟活動的影響。

(二)保障市民福祉

氣候變遷調適計畫將特別關注脆弱群體的需求，確保老人、兒童、低收入家庭等在面對氣候變遷衝擊時能獲得必要的支持和保護。通過提供緊急援助、健康保障和社區支持等措施，提升市民的生活質量和安全感。

(三)保護環境

通過實施各項環境保護措施，如增加城市綠地、改善水岸環境和推廣低碳交通，將有效減少溫室氣體排放，改善空氣質量，調節微氣候、保護生態系統。這不僅有助於達成永續發展目標，還能提升市民的生活環境品質，促進城市的可持續發展。

(四)增強公共意識

在推動調適計畫的過程中，市政府將通過教育和宣導活動，提升市民對氣候變遷的認識和應對能力。這將促進市民積極參與環保行動，共同努力應對氣候變遷挑戰，形成全社會共同應對的良好氛圍。

二、管考機制

(一)執行方案成果報告編製與公開機制

依據《氣候變遷因應法》施行細則第20條，臺中市政府永續發展及低碳城市推動辦公室（以下簡稱永續低碳辦公室）每年應於每年8月31日前，彙整並將上年度1至12月的氣候變遷調適執行方案成果報告送交臺中市政府永續低碳城市及氣候變遷因應推動會審查後公開。成果報告的內容應包含以下四個部分：(1)摘要、(2)整體進度及執行情形、(3)分析及檢討、(4)未來推動規劃。

(二)執行方案追蹤與跨局處協調機制

永續低碳辦公室是氣候變遷調適執行方案及溫室氣體減量執行方案的主管機關，這兩個方案的管考將併同辦理。爰此，各領域之主責及協辦局處需持續追蹤個別調適行動計畫執行情形以及完成計畫辦理退場。各機關需定期通盤檢視其調適策略的推動重點與方向，並適時增減或修正優先行動計畫。定期提交成果報告，並由永續低碳辦公室召集跨局處會議，滾動檢討行動計畫的成效。

(三)獎懲考核規範

推動人員獎懲考核規定，按本府相關法令規範，每年檢討辦理 1 次；但情形特殊者，得專案辦理。

(四)管考流程與規範訂定

前述執行單位應按規定填報執行成效、時程與管考會議辦理時間，並依據獎懲規定進行管考。具體規範由臺中市政府永續發展及低碳城市推動辦公室負責訂定。