

花蓮縣氣候變遷調適執行方案
113年成果報告

花蓮縣政府
114年7月

目錄

第一章 摘要.....	1
一、本期調適目標.....	1
二、年度成果亮點.....	2
第二章 整體進度及執行情形.....	5
一、關鍵領域.....	6
二、能力建構.....	18
第三章、分析及檢討.....	49
一、關鍵領域.....	49
二、能力建構.....	54
三、其他項目：針對脆弱群體盤點檢討	55
第四章 未來推動規劃.....	57
一、關鍵領域.....	57
二、能力建構.....	62
附表一 氣候變遷調適執行方案成果彙整表	65
附表二 因應氣候衝擊之措施/計畫之辦理情形及執行成果	86
附表三 因地制宜之調適措施之辦理情形及執行成果	88

表目錄

表 1 年度調適領域成果亮點彙整表.....	4
表 2 調適領域成果摘要	5
表 3 花蓮縣國土計畫氣候變遷關鍵議題調適策略	21
表 4 花蓮縣氣候變遷調適策略操作.....	22
表 5 花蓮縣海岸侵蝕防護標的.....	40

圖目錄

圖 1 花蓮縣氣候變遷災害潛勢地圖.....	20
圖 2 花蓮縣氣候變遷調適策略區域示意圖.....	28
圖 3 花蓮縣海岸25年重現期暴潮溢淹潛勢(潛勢水深)範圍圖(1/3).....	34
圖 4 花蓮縣海岸25年重現期暴潮溢淹潛勢(潛勢水深)範圍圖(2/3).....	35
圖 5 花蓮縣海岸25年重現期暴潮溢淹潛勢(潛勢水深)範圍圖(3/3).....	36
圖 6 花蓮縣海岸50年重現期暴潮溢淹潛勢(潛勢水深)範圍圖(1/3).....	37
圖 7 花蓮縣海岸50年重現期暴潮溢淹潛勢(潛勢水深)範圍圖(2/3).....	38
圖 8 花蓮縣海岸50年重現期暴潮溢淹潛勢(潛勢水深)範圍圖(3/3).....	39

第一章 摘要

氣候變遷在全球都會治理上，是當前不可忽視之重要議題，在災害的趨勢推估上，因受氣候暖化影響下，未來極端事件(如熱浪、豪大雨、乾旱、颱風強度增加、海平面升高)發生的機率偏高，故探究本縣在氣候變遷下，其主要之影響包含：降雨強度增加、颱風頻率增加對各領域發展產生之影響，應透過策略性之調適與減緩策略以因應氣候變遷對於本縣之衝擊。

一、本期調適目標

本期(112-115年)調適執行方案調適目標如下：

(一)維生基礎設施領域：

1. 強化維生基礎設施建設能力。
2. 提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力。

(二)水資源領域：

1. 確保供水穩定，促進民生產業永續發展。
2. 強化供水韌性，有效應對極端枯旱氣候。
3. 完善供水環境，致力邁向資源循環永續。

(三)土地利用領域：

1. 降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置。
2. 降低氣候變遷對人居環境之衝擊。
3. 追求國土永續發展。

(四)海岸及海洋領域

1. 建構適宜預防設施或機制，降低海岸災害。
2. 提升海岸災害及海洋變遷監測及預警。

(五)農業生產及生物多樣性

1. 增進生態系統因應氣候變遷之服務量能。

2. 提升農業氣候風險管理能力。
3. 發掘氣候變遷下多元農產業機會。

(六)能源供給及產業

1. 提升能源產業風險氣候風險辨識能力與推動調適策略
2. 完善製造業氣候風險管理。
3. 提升中小企業之氣候風險意識及機會辨識能力。

(七)健康領域：

1. 強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護。
2. 提升民眾調適能力，辦理熱疾病危害預防措施宣導活動。

二、年度成果亮點

花蓮縣113年氣候變遷調適執行方案成果包括照顧脆弱群體、以社區為本、以原住民為本、以自然為本的解決方案等亮點，彙整如表1，並說明如下：

(一)照顧脆弱群體

1. 針對高齡者與婦女族群，辦理預防高溫熱傷害講座

辦理15場「預防高溫熱傷害」講座，針對老人及婦女族群，結合社區關懷據點與婦女會共同宣導。

2. 針對偏鄉居民、原住民提供基礎建設強化

如瑞穗、豐濱等地提供基礎建設強化（道路、電力、通訊）。

(二)以社區為本

1. 推動低碳永續家園村里低碳行動項目以因應氣候變遷

推動村里規劃透水鋪面與避難空間綠化，提升社區在極端高溫或淹水下的承載能力。

2. 加強流域承洪韌性

村里排水設施、雨水下水道清淤，整合環境及生態改善。

(三) 以原住民為本

1. 原住民族野菜復育

花蓮市美崙山「原住民野菜學校」展示阿美族野菜文化與保種成果，發展為氣候韌性糧食示範基地。

2. 部落基礎建設強化

秀林、豐濱、萬榮等部落進行道路、邊坡與排水重建，減少颱風期間孤立風險。

(四) 以自然為本的解決方案 (NbS)

1. 農業韌性

鼓勵有機農業、少水作物與混農林業系統發展，如野菜保種。

2. 河川與濕地修復

恢復濕地與河道綠帶，如馬太鞍濕地生態復育，結合在地部落參與。在光復鄉推動濕地型滯洪池（大華大全排水二期），改善水質與生態並強化調蓄能力。

3. 海岸保護

採用綠色岸防設計（沙丘穩定、植物綠帶）取代單一硬體堤防，維持海岸動態平衡。

表 1 年度調適領域成果亮點彙整表

調適領域	領域成果亮點說明	對應附表一項次
維生基礎設施	強化原住民族部落維生基礎設施風災耐受力和恢復力。	3~42
土地利用	加強流域承洪韌性，村里排水設施、雨水下水道清淤，整合環境及生態改善。	66~85
土地利用	在光復鄉推動馬太鞍溼地規劃管理，全面性水路普查，推動友善溼地營造，透過部落、社區參與的力量，推廣濕地生態旅遊。	86
海岸及海洋	採用綠色岸防設計（沙丘穩定、植物綠帶）取代單一硬體堤防，維持海岸動態平衡。	87
能源供給及產業	推動低碳永續家園村里低碳行動項目以因應氣候變遷。	93
農業生產及生物多樣性	阿美族野菜文化與保種成果，發展為氣候韌性糧食示範基地；鼓勵有機農業、少水作物與混農林業系統發展，如野菜保種。	95
健康	針對高齡者與婦女族群，辦理「預防高溫熱傷害」講座。	101

第二章 整體進度及執行情形

113年度調適執行方案整體進度為100%，執行氣候變遷調適七大領域以及能力建構，執行計畫最多的領域為維生基礎設施領域，共有42項與風災有關的執行計畫/措施。2023年接連受到多起強颱侵襲，聯絡道路多處遭落石、土石流、路樹衝擊，因此2024年各鄉鎮市公所積極修復和提升交通系統風災耐受力和恢復力，同時也為2024年交通系統防災進行加強準備，以及對道路邊坡、擋土牆進行強化改善作業。

其次為土地利用領域，土地利用領域也以排水清疏，修復和提升排水系統風災耐受力恢復力，落實國土防洪治水韌性工作項目為最多，計39個執行計畫/措施，顯見氣候變遷對花蓮縣影響甚鉅。

本縣113年調適執行方案調適計畫如附表一，共計99個執行計畫，各關鍵領域及能力建構情形說明如後，綜整如下表2調適領域成果摘要所示。

表 2 調適領域成果摘要

調適領域	領域成果說明	對應附表一項次
維生基礎設施	修復與提升交通系統風災耐受力恢復力，減少未來氣候災害風險。	1~29
維生基礎設施	強化原住民族部落維生基礎設施風災耐受力和恢復力，以及邊坡、擋土牆、道路強化改善作業。	30~42
水資源	藉由自來水減漏和各項節水工作，水資源智慧化管理等措施，提升用水效率。	43~44
水資源	改善供水環境，並落實環境友善，保留生態基流量或保育用水。	45
土地利用	辦理國土計畫氣候變遷風險評估，指認高風險地區。	46

調適領域	領域成果說明	對應附表一項次
土地利用	推動鄉村地區整體規劃納入以自然為本的調適策略。	47
土地利用	修復和提升排水系統風災耐受力恢復力，落實國土防洪治水韌性。	49~62
土地利用	排水清疏，落實國土防洪治水韌性。	66~85
海岸及海洋	防範海岸災害，降低、轉移及迴避海岸災害風險；以自然為本作法維繫海岸動態平衡。	87
能源供給及產業	訪查20類指定能源用戶，進行應遵行節約能源規定宣導300家次。辦理節電競賽、節電志工培育課程，節能參訪活動和工作坊等。	91
能源供給及產業	加速推廣屋頂設置太陽光電，盤點10處村里內社區活動場所、公有屋頂案源。運用綠能屋頂光電系統模型進行3場次推廣，宣導人數582人次。	92~93
健康	針對老人及婦女宣導預警高溫熱傷害防治的重要性。	101

一、關鍵領域

(一) 維生基礎設施領域

花蓮主要是以鐵、公路陸運運輸為主，境內產業無論是觀光、農業或礦石，都極度仰賴陸路運輸。在暴雨及颱風增加的情形下，公路系統受氣候、地質影響而不穩定，山區道路尤其易受土質鬆動造成而造成崩塌；鐵路運輸亦容易受強風暴雨影響而停駛，對外聯絡運輸之交通系統受損，導致人員、物資及農作運輸接受影響，對花蓮縣造成極大的損失。

囿於部落居住地形限制，目前大多以簡易自來水的供水設施進行供水，極易受颱風豪雨之影響，面臨每逢颱風就停水之窘境；而電力、電信網路多沿道路系統或跨越山脈布設，若遇天災或不可預期之意外，將影響電力與電信之輸送；此外，受極端氣候影響河川洪水位升高，亦對雨水下水道及抽水站的排水功能產生衝擊。

1. 提升交通系統耐受力恢復力

花蓮縣秀林鄉、瑞穗鄉、玉里鎮、豐濱鄉與富里鄉等地，2023年接連受到多起強颱（小犬、杜蘇芮、海葵）侵襲，導致大量產業道路、農路、擋土牆與護岸設施損壞。地方政府迅速啟動復建計畫，並於113年度完成多達28件交通基礎建設的修復工作，總計經費約8千300萬元。這些復建措施不僅回應了當前災害造成的破壞，更為未來氣候變遷下的極端氣候事件建立防線。

2. 強化原住民族部落維生基礎設施風災耐受力和恢復力

邊坡、擋土牆、道路強化改善作業，鞏固部落聯外道路，保障生命財產安全，涵蓋範圍包括秀林鄉、吉安鄉、壽豐鄉、光復鄉、萬榮鄉與豐濱鄉，包括濱鄉的貓公、港口、新社、磯崎等部落在2023年杜蘇芮颱風後災情嚴重，當地道路與排水系統遭受破壞。縣府即時啟動災後重建工程，並於113年度多達14件基礎建設全面完工，總經費約1千580萬元。這不僅是災後修補，更是為強化未來災害防禦力而進行的氣候調適實踐。

(二)水資源領域

花蓮地區年降雨日數呈現明顯減少的趨勢，而大豪雨日數(日雨量大於200mm)在近50年和近30年有明顯增多的趨勢。故在未來雨量變遷推估方面，相關研究指出臺灣北、中、南、東四個主要分區的未來冬季平均雨量多半都是減少

的，約有一半的模式推估減少幅度介於 -3%至-22%之間。未來夏季平均雨量變化，約有一半的模式認為未來夏季平均雨量變化介於+2%至+26%之間。這種原本多雨期間的雨量增加，而少雨季節雨量減少的未來發展情境，對於臺灣未來的水資源調配是一大挑戰。

本縣水資源領域實施策略為管理與節流，管理策略作為包括1.完善供水環境，管理水資源，由建設處辦理「113年度花蓮縣全國水環境清淨河面計畫委託技術服務」，金額為998萬；2.節流策略作為包括建設處辦理「113年度花蓮水資源回收中心管線設備效能提升工程」委託設計監造技術服務，以及花蓮地區水資源回收中心監測訊號導入『污水下水道資料整合雲平台』技術服務案。

1. 管理

由建設處辦理「113年度花蓮縣全國水環境清淨河面計畫委託技術服務」，金額約為998萬。

2. 節流

建設處辦理「113年度花蓮水資源回收中心管線設備效能提升工程」委託設計監造技術服務，以及花蓮地區水資源回收中心監測訊號導入『污水下水道資料整合雲平台』技術服務案，完成污水處理廠線上監測系統並介接至雲端管理，以及生產更多再生水供高科技業及工業使用。

3. 藉由自來水減漏和各項節水工作，水資源智慧化管理等措施，提升用水效率。

第九區處民國112年底實際供水戶口數約為127千戶，年平均日配(供)水量為115,417 CMD，售水率為76.04%，漏水率由102年26.12%降至113年18.05%，漏水率平均每年下降約0.67%，供水普及率為90.0%，經統計103-113間共執行預算約28.1億，共降低，漏水率約5.75%。第九區處所轄管之管

線總長度約 2,082 km，針對逾齡管線及漏水熱區進行汰換，113年度管汰工程共計13案，汰換總長43KM，如壽豐鄉大學小區汰換管線工程10Km、新城鄉嘉里村汰換管線工程5.8KM、花蓮市國華里明義小區汰換管線工程4KM…等。

目前自來水公司已逐步建置智慧水錶系統，透過遠端傳輸與大數據分析，能即時發現異常用水行為、主動通知用戶，也能辨識潛在漏水區域。智慧水錶同時也成為推動「用水分級收費」與「高峰用水調控」等精細化管理工具，有效達成分流節水與需求管理。

花蓮水資源回收中心初沉浮渣及廢棄污泥管線增設檢修口、汰換2池曝氣細氣泡散氣盤及曝氣風管風量計。改善後排泥管線及曝氣狀況順暢可減少系統污泥量，降低各處理流程設備負擔，提升污水處理效能，水資中心朝永續經營邁進。

4. 改善供水環境，並落實環境友善，保留生態基流量或保育用水。

花蓮縣政府以行政區為範圍，盤點資源及歸納水環境遭遇問題等，研擬縣轄河川之水環境改善整體空間發展藍圖規劃，做為後續提報水環境改善案件之上位計畫。除達防災功能外，亦能承載在地願景，綜觀「水質/水量改善、生態復育、水文化特色營造、親水環境營造、周邊環境整合」五大面向進行整體規劃，將生態系服務(ecosystem services)功能納入整體考量，營造自然與人的平衡關係，並結合水岸環境與在地人文產業特色，發產成面狀生態圈與文化生態圈。

光復鄉大華大全排水第二期工程啟動，提升花蓮縣內防洪能力及促進永續生態復育。大華大全排水系統原治理規劃以防洪安全為主軸，因應兩岸濕地環境陸化趨勢和土地利用型態發展，以及傳統Lakaw漁獵文化傳承，縣府積極推動「大華大全排水生態景觀池水環境改善工程」。工程主要工

項將打除既有水泥堤岸，恢復綠色護岸並加強濕地與河川水交換，恢復河川生命力並打造自然親水的永續水環境，以及滯洪池出入流口箱涵各兩座、新設集水井四座等，工程將有效降低洪水頻率，改善區域排洪能力，並營造濕地原生動植物的棲息環境。完工後能「降低區域洪氾頻率」、「加速排洪」以及「營造濕地原生動植物棲地環境」，提升地區生態環境與居民的居住品質。

(三)土地利用領域

1. 辦理國土計畫氣候變遷風險評估，指認高風險地區

定期監測土地使用情形，並更新地理資訊系統資料庫；定期監測土地使用情形，並加強坡地災害與海洋海岸監測；運用衛星影像、航照與地理資訊系統技術，持續且定期監測各類土地使用與地表覆蓋變遷；持續坡地災害高潛勢區與災害範圍之調查與監測，檢討災害發生區位改變之原因，並加以制定現有災害發生點進行防洪工程或計畫；建置海洋與海岸相關監測、調查及評估機制，保護及復育可能受氣候變遷衝擊的海洋與海岸生物棲地；依相關圖資等確認環境敏感地區，依資源特性與國土保安的迫切性，落實環境敏感地區管理；針對重要觀光地區(太魯閣)，進行山坡地開發管理策略研究，優先調查交通使用及其他觀光替代方案，評估衝擊影響程度並據以檢視變更。

全縣19處都市計畫都市土地面積約12.256公頃，佔全縣總面積1.65%，佔全縣陸域總面積2.65%；非都市土地使用分區(不含未登錄地)，森林區佔本縣陸域非都市土地之比例最高，達50.81%，國家公園區次之，佔27.42%，其他包括山坡地保育區佔10.87%，一般農業區佔3.81%，特定農業區佔2.06%，風景區佔3.14%。

2. 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，形塑鄉村特色風貌」，鄉村地區應以生活、生產、生態之再生規劃理念出發，分別就居住、產業、運輸及基本公共設施等需求，研擬發展或轉型策略。鄉村地區整體規劃主要為彌補非都市土地鄉村聚落長期無計畫指導之情形，而都市計畫或國家公園計畫已屬計畫管制地區，該二類計畫地區自有規劃系統，故不納入未來鄉村地區實質空間規劃範圍內，僅作為鄉村地區整體規劃的空間調查分析範圍，爰將「鄉村地區」界定為「都市土地及國家公園土地以外」之傳統「非都市土地」。

為使農村再生計畫及鄉村地區整體規劃相互配合，鄉村地區整體規劃應適度納入農村再生計畫之整體空間發展構想；農村再生相關建設項目如經徵詢農村再生主管機關同意，且納入鄉村地區整體規劃內敘明，得認定為「農村再生設施」，而得於各該鄉村地區整體規劃範圍所指定之區位申請使用，不受國土功能分區分類通案性土地使用管制之限制。

氣候變遷下，傳統灰色工程的治水思維已逐漸轉變，環境共生、與水共存和以自然為基礎的理念於近年被提倡且落實，不管是森林、海岸、濕地、流域及河川周圍，以自然為基礎的解決方法，成為極端天氣影響下的其中一項解方。過去，遇到河水氾濫往往以興建堤防的方式阻擋，認為只要治理水道就能控制洪水，甚至不顧河流周圍可能造成的氾濫，將土地開發超限利用，防洪工程則成為與水對抗的主角，河流兩側的水泥牆則是比比皆是的風景，築堤圍堵成常態，卻剝奪了其他種類生存的空間，包川周圍，以自然為基礎的解決方法(Nature-Based Solutions)成為極端天氣影響下的其中一項解方。

3. 修復和提升排水系統風災耐受力恢復力，落實國土防洪治水韌性

在面對氣候變遷帶來的極端氣候事件增加、降雨分布不均及海平面上升等挑戰下，土地利用的策略性調整成為地方政府應對災害風險、保護民眾生命財產及促進永續發展的關鍵行動。從「土地利用.pdf」所揭露的內容觀察，花蓮縣各鄉鎮積極推動多項與氣候變遷調適相關的土地利用計畫，重點聚焦於風災後的排水、防洪、護岸等基礎設施修復與強化，展現高度的執行力與前瞻性。

在2023年遭受「杜蘇芮」與「海葵」颱風侵襲後，花蓮縣多地出現道路中斷、排水系統癱瘓與護岸潰壞的情形。針對這些災害衝擊，地方政府迅速展開復建工程，包含：壽豐鄉月眉村月眉一段、二段的宅旁大排與排水溝護岸修復；富里鄉鯨溪、學田村與新興村等地堤防與排水設施整修；豐濱鄉新社村、立德村海堤與排水修復；玉里鎮觀音里秀姑巒溪堤後排水與源城里排水溝重建等。

氣候變遷導致短延時強降雨事件頻率提高，為此，各鄉鎮投入大量資源於區域排水與野溪清疏：玉里鎮大禹里區域排水系統的復建強化，富里鄉萬寧村萬吉溝野溪清疏及排水改善，瑞穗鄉瑞祥村瑞祥排水修復，顯示當局已重視氣候變遷對水文環境的改變，並透過工程手段強化都市與鄉村地區的水循環管理，減少淹水風險。

從這些災後復建工程中可以發現，政府並不僅是「原地重建」，而是根據災情與氣候趨勢重新檢視土地使用的合理性與風險，逐步建立出以韌性為核心的土地利用模式。玉里鎮源城里重劃區的排水設施修復不只是「修復」，也可視為一次機會進行土地開發風險再評估；富里鄉學田村14鄰與新興村排溝工程，可能涉及風險地帶的重新劃設與土地使用密度的調整。這些行動預示著未來土地利用將逐步從「事後修補」走向「事前調適」，將災害韌性納入土地規劃與使用的評估標準之中。

4. 排水清疏，落實國土防洪治水韌性

面對氣候變遷導致的極端降雨頻率與強度增加，各地區面臨的淹水風險與防洪壓力大幅上升。為因應此趨勢，花蓮縣政府積極推動以土地利用為核心、結合防汛管理的綜合策略，藉由排水改善、下水道清淤、監測系統建置與區域整體規劃，有效提升地方水患抵禦能力。根據113年度計畫成果可見，此一策略已逐步展現成效，為氣候調適與防災韌性建構提供具體亮點。

為因應強降雨事件日益頻繁，各鄉鎮於113年度普遍推動區域排水與雨水下水道改善工程，顯示地方政府已將排水系統升級視為防災關鍵。花蓮縣新城鄉E幹線雨水下水道新建工程，強化區域整體雨水分流能力；瑞穗鄉成功南路、玉里鎮和平路等地排水溝改善工程，有效排解市區積水壓力；富里鄉、光復鄉、壽豐鄉等地推動區域性排水清疏及排水道整建，使農村與都市交界地區同樣具備防洪能力。

113年度辦理「區域排水工程」預算編列5,000萬元；「堤防新建工程」預算編列1,800萬元；辦理「一般排水工程」預算編列1,700萬元。清淤疏浚工程：辦理縣管12條河川、79條區域排水及一般排水之清淤疏濬，縣府自辦清疏預算編列1,100萬元，補助13鄉鎮市清疏預算編列1,700萬元，確保通洪斷面順暢，漸少洪患發生風險。

在土地利用與防汛整合治理中，花蓮縣率先導入智慧科技，透過「花蓮縣路面淹水感測器建置併南濱抽水站監測訊號介接整合計畫」，於112年完成感測器部署並與抽水站系統串聯。此一作為不僅提升區域對淹水情勢的即時掌握能力，更強化決策單位於風災期間的緊急應變速度，屬台灣中小城市智慧防災的先驅案例。透過感測器掌握降雨與道路水位變化，可精準調控抽水機運作時機，避免水災損失擴大。未來

若持續拓展系統覆蓋區域，並結合大數據與AI預測模型，將有助於建立更完善的城市水患預警體系。

全面推動雨水下水道清淤，提升排洪效能。下水道積淤是導致都會與低窪地區淹水的主因之一。花蓮縣113年起即展開大規模都市計畫區雨水下水道清淤計畫，涵蓋花蓮市、玉里鎮、瑞穗鄉、光復鄉、富里鄉、豐濱鄉等13鄉鎮市。透過定期清疏與維護，有效維持系統通水效率，降低突發大雨造成排水不及的風險。

防災機具待命制度與土石流高風險區域治理，針對山區鄉鎮如富里鄉、秀林鄉，地方政府建構「防汛期土石流重機械待命計畫」，使災害發生初期即可動員重型設備進行搶險或疏通作業，大幅縮短應變時間與損害擴大機率。

(四)海岸及海洋

辦理二級海岸防護計畫，降低對氣候衝擊的暴露度，重大環境改變，擴大防波堤、開發低窪土地、開墾利用土地；大尺度社會性工程：跨區域性遷移社區。降低敏感度，降低容易受災害的影響；土地改造及維持受限使用區域、軟結構性的海岸保護方法。提高變遷的調適能力，幫助降低脆弱度。

花蓮縣海岸災害主要係中潛勢海岸侵蝕，海岸整體變化速率於水璉牛山約-2.37公尺/年，北濱、大坑、福德及鹽寮等海岸段，灘線侵蝕退縮已與堤趾或保護工相接，與「整體海岸管理計畫」海岸防護區位分級劃設原則所訂內容及範圍相符，而各岸段於侵蝕持續發生下，於海堤堤趾處可能發生淘刷，進而影響海堤結構安全，又沿岸多海崖地形，崖腳坡趾之侵蝕亦可能造成土地崩塌流失，且花蓮市海岸一帶於海堤後側緊鄰人口密集範圍、花蓮溪以南沿岸之濱海公路及既有建築結構物等多緊鄰海崖，其面臨海岸侵蝕災害具潛在之受災風險。相關作為如下：

1. 暴潮溢淹防護設施

辦理花蓮縣海岸具海岸侵蝕災害風險岸段之海堤設施，包含七星潭海堤、北濱海堤、南濱海堤、化仁海堤、新社海堤及豐濱海堤。其中，七星潭海堤堤後緊鄰密集聚落，北濱、南濱及化仁海堤堤後緊鄰花蓮市都市計畫與吉安都市計畫，而新社海堤與豐濱海堤除緊鄰村落外，堤後尚有新社梯田、台11線濱海公路等，均為暴潮溢淹防護設施之保全對象。

2. 劃設災害防治區與陸域緩衝區

區內主要包含港區陸域範圍及設施等，其面臨不可預期之氣候環境變遷衝擊，有潛在或可能擴大加劇之災害風險，茲以海岸侵蝕潛勢速率及推估未來 20 年海岸侵蝕影響範圍，提供各目的事業主管機關參考或自行考量土地利用重要程度，訂定防護基準，而有關土地之空間規劃及使用管制，則回歸各目的事業相關法令及規定辦理。

海岸防護區係為防護現有及潛在環境災害而劃設，除提醒民眾瞭解土地潛在災害特性外，並依據「整體海岸管理計畫」之海岸防護區使用管理原則，制定適當之土地利用管理及防護措施，加強防護管理或禁止開發，避免民眾生命財產損失災害範圍擴大。

(五)能源供給及產業

花蓮縣政府推動「花蓮節電GO計畫」，協助30所學校，將老舊燈具汰換為高效能節能燈具，不僅改善學童學習環境，也達成節能減碳目標；舉辦揪團來省電競賽活動，鼓勵本縣之居家及社區自主節能改善；透過節電志工與民眾推廣的力量，協助了解家庭節電之重要性，進而改善用電措施與生活習慣，使之自主省電，讓縣民揪團參與，共同打造幸福節能的永續城市。

落實指定能源用戶應遵行節約能源規定，推動列管用戶落實規範內容，提供配套措施包括：1. 節能規定宣導：舉辦節能規定說明會，介紹節能規定內容、改善方法與改善案例分享。2. 臨場檢查宣導：結合地方政府組織節能規定檢查團隊，臨場宣導檢查，以推動列管用戶落實相關規定。隨著全球暖化與氣候變遷日益嚴峻，冷氣使用頻率增加，導致用電量持續攀升。為了提升大眾節能意識，並協助縣內服務業店家有效減少電力消耗、降低電費負擔，花蓮縣政府積極響應經濟部能源署「指定能源用戶應遵行之節約能源規定」，針對縣內20類指定能源用戶展開節能訪視與輔導，鼓勵業者與民眾共同實踐節能減碳。

推動太陽光電為我國能源轉型的重點之一，其中屋頂型太陽光電可廣泛結合設置於農業、工業、公有及民間屋頂，目前已完成 8.6GW，然全臺屋頂面積1,000平方公尺以下（30 2.5坪）之私有建築物設置比例僅占1成，極具推動潛力。鑑此，行政院已核定「家戶屋頂設置太陽光電加速計畫」（114-117年），希望透過獎勵，提升民眾設置意願，降低入門門檻，使屋頂型光電持續為再生能源發展之主力。

經濟部完成「中華民國113年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」之審定作業，與112年度相比，除太陽光電微幅下修外，其餘再生能源則持平或微幅上漲；另為鼓勵公民電廠、集合式住宅等微型、中小型家戶屋頂設置太陽光電設備，針對不及100瓩之屋頂型太陽光電，再細拆為4個級距。

(六)農業生產及生物多樣性

為保全淺山及平原具關鍵地位之森林、農田、濕地等重要生態系，鼓勵民眾採取對瀕危物種族群及重要棲地保護有利的作為，以棲地為保育標的，並鼓勵進一步主動營造有利生物多樣性、重要物種生存或復育之棲地環境。

申請人配合棲地營造執行生態觀察紀錄，經專業鑑識於田區發現3種國家易危等級以上之瀕危植物，可領取「植物保育成效」獎勵金；發現3種以上保育類野生動物，可領取「動物保育成效」獎勵金。

花蓮縣原住民野菜學校坐落於花蓮市美崙山公園內，展示阿美族野菜保種的豐碩成果，除了讓遊客能夠深入體驗花蓮在地的阿美族野菜文化，也讓遊客了解到野菜具有提供人們適應土地與氣候變遷的價值。其基因經長期演化，擁有數百年來歷經氣候變化和蟲害疫病的頑強抵抗力。食用原生野菜，正是因應氣候變遷的道地作法。

極端氣候來臨使農業發展受到威脅，許多農作物面臨乾旱、水災等等的種植危機，生活中常見的蔬菜類，可能會面臨到收成不佳甚至無法採收的情況。而野菜具有耐極端氣候的優勢，即使身處在惡劣的環境下也能生存，在糧食因氣候影響而減產的情況下，發展能抵擋極端氣候的野菜便是未來的新選擇。

(七)健康領域

針對老人及婦女宣導預警高溫熱傷害防治的重要性：隨著氣候變遷加劇，全球面臨極端氣候事件增加、氣溫上升與降雨不規則等問題，不僅對土地利用與水資源管理造成重大挑戰，也大幅影響公共衛生領域的疾病傳播模式，特別是蚊媒傳染病如登革熱與瘧疾的風險升高。為此，花蓮縣政府積極整合防疫系統、社區教育與災害應變機制，推動一系列具體作為，提升在地對氣候相關健康風險的調適能力，並展現下列幾項亮點成果：

1. 提升公共衛生防疫人員蟲媒傳染病工作效能。

113年5月9日辦理登革熱防治實務教育訓練，訓練課程包括登革熱疫情近況，清潔隊清消作業及病媒蚊密調實作。

參訓人員為本縣13鄉鎮衛生所防疫人員及護理長，認知率提升達17.62%。

2. 落實社區民眾及校園衛生教育工作，並同時推廣社區容器減量。

本縣 13 鄉鎮市衛生所利用各種集會、活動，辦理蟲媒傳染病宣導活動計88場，計4884人。

3. 落實本縣病媒蚊孳生源查核與清除成效。

辦理登革熱病媒蚊密度調查13鄉鎮計173里次，查核結果：布氏指數0級有275次、1級以上有142里次，2級以上有61里次，已完成孳生源清除工作及對當地民眾衛教。

4. 辦理熱傷害預防宣導。

於全縣各鄉鎮市辦理計15場教育宣導，計815人參加；邀集花蓮縣老人會及花蓮市婦女會，辦理『預防高溫熱傷害及夏令養生飲食』教育講習，計約178人參與講習，協助於社區宣導。

二、能力建構

(一)維生基礎設施領域

113年度花蓮縣水患自主防災社區委託維運服務計畫，總經費2,000,000元。

面對極端氣候的考驗，花蓮縣政府持續辦理水患自主防災社區維運，凝聚及提昇社區民眾的防災意識及應變能力。此次會中花蓮縣五個水患自主防災社區，花蓮縣社區營造國光促進會、花蓮市民生社區發展協會、花蓮市計工社區發展協會、花蓮縣吉安鄉仁和社區發展協會以及花蓮縣豐濱鄉八里灣部落發展協會，與善盡社會責任的花蓮在地企業，共同簽訂防災合作備忘錄，無論在汛期前的演習整備、或遇到天

然災害時須提供的救援物資，都能作為居民強而有力的後盾，也希望能拋磚引玉，讓更多社區及企業認同自主防災的理念，並參與自主防災作為，達到公私協力多贏的局面。

花蓮縣雨水下水道即時水情監測系統建置計畫，經費32,970,000元、112年花蓮縣路面淹水感測器建置併南濱抽水站監測訊號介接整合計畫，經費399,190元。

於花蓮市、吉安鄉市區易淹熱點增設11組的淹水感測器與鏡頭模組，每小時回傳路面淹水水位資訊，並結合智慧APP，來提升淹水災害之應變能力，以確實保護居民生命財產安全。建設處表示，縣政府於100年度開始，著手建立水位站，觀測區域排水水位，並於人口稠密易淹水地區，進行淹水災害調查及防汛熱點分析，而此次增設的系統，當路面積淹水超過5公分時即開始回傳資訊，每10分鐘回傳1筆淹水水位，隨時掌握水情動態。

這次透過硬體設備的增設與軟體系統的建置，即時掌握市區內淹水狀況並提升災害期間的預警應變能力，也是縣政防汛管理決策的重要依據。

(二) 水資源領域

評估水源供需潛能，互設聯通管線，提升整體調度能力，第一階段降低漏水率計畫(102年~113年)，累計進度100%，113年自來水公司經費160,000。

花蓮地區水資源回收中心經處理後之放流回收水提供申請使用，強化供水韌性，有效應對極端枯旱氣候。

(三) 土地利用領域

因應氣候變遷之國土空間規劃策略研析，經費編列10,233,000元，能力建構項目如下：

1. 辦理國土計畫氣候變遷風險評估，指認高風險地區

本計畫指認淹水災害潛勢地區、坡地災害潛勢地區、地震災害潛勢地區以及海岸災害潛勢地區(如圖1)，各顯著地區說明如下：

本縣之淹水災害風險以花蓮市、鳳林鎮、玉里鎮、新城鄉、吉安鄉及壽豐鄉最為嚴重；歷史災害以花蓮市及吉安鄉之淹水災害風險最為顯著；至計畫目標年125年期間，以花蓮市及新城鄉之淹水風險最為顯著。

坡地災害於本縣各鄉鎮市皆具風險；歷史災害以秀林鄉、瑞穗鄉、玉里鎮及富里鄉之坡地災害風險最為顯著；至計畫目標年125年期間，以秀林鄉及富里鄉為坡地災害風險最為顯著之鄉鎮市。

本縣之活動斷層地質敏感區共計5處，包括池上斷層、米崙斷層、瑞穗斷層、奇美斷層及嶺頂斷層；其中池上斷層經過富里都市計畫，米崙斷層經過花蓮都市計畫與七星潭風景區，玉里斷層則經過瑞穗都市計畫與玉里都市計畫。

海岸災害於本縣沿海鄉鎮市，包括秀林鄉、新城鄉、花蓮市、吉安鄉、壽豐鄉及豐濱鄉皆具風險；歷史災害以秀林鄉、花蓮市、吉安鄉、壽豐鄉及豐濱鄉之海岸災害風險最為顯著；至計畫目標年

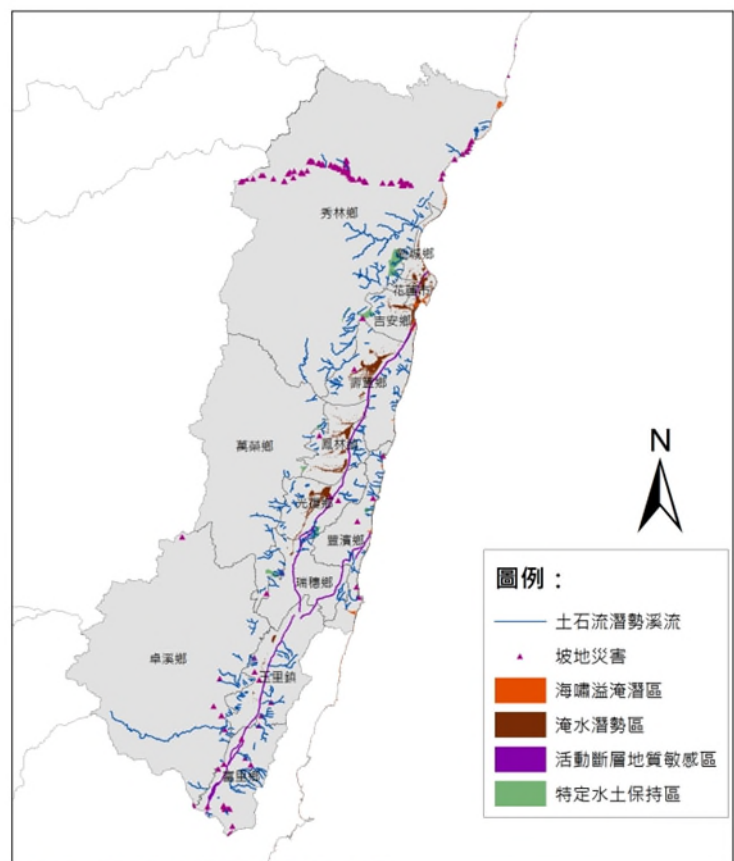


圖 1 花蓮縣氣候變遷災害潛勢地圖

125年期間，以秀林鄉、新城鄉、吉安鄉及壽豐鄉之海岸災害風險最為顯著。

2. 研議國土計畫之氣候變遷調適策略

本縣國土計畫以永續發展為主要目標，並因應氣候變遷，綠色經濟與永續城鄉的發展趨勢，以及本縣兼具海岸、農村田園及山地之環境特性，以「永續且氣候智能的韌性花蓮 Sustainable and Climate Smart Resilient Hualien」作為氣候變遷調適願景，期許在氣候變遷之情勢下，提升本縣對氣候的因應能力，建構韌性城鄉，永續發展目標。國土計畫氣候變遷關鍵議題和調適策略如下表3所示

本縣衝擊程度較大、影響層面較廣之重要議題排序前五名為：水資源供給能力穩定與否，對農業生產的影響、暴雨後淨水廠處理能力、防災體系能力須提升、區域排水問題、坡地災害發生區位改變。

彙整與空間相關之重要議題，包括土地使用管制欠缺、氣候變化影響導致時雨量不穩定、城鄉欠缺整體規劃區域排水議題浮現、坡地災害的發生區位改變及防救災體系的因應能力須提升。

表 3 花蓮縣國土計畫氣候變遷關鍵議題調適策略

關鍵議題	調適策略
土地使用管制欠缺，不利有序使用	1.加速本縣與國土空間相關計畫之立法與修法。 2.建立以調適為目的之相關管理配套機制。
城鄉欠缺整體規劃，區域排水議題浮現	1.加強集水區周圍的水土保持，減少暴雨沖刷與山坡地崩坍發生機會。

關鍵議題	調適策略
	2.提升城鄉地區之土地防洪管理效能與調適能力，整合區域防洪設施。
氣候變化影響導致時雨量不穩定 維護農業生產環境，調控糧食生產區域面積。	氣候變化影響導致時雨量不穩定 維護農業生產環境，調控糧食生產區域面積。
坡地災害的發生區位改變	1.定期監測土地使用情形，並更新地理資訊系統資料庫。 2.環境敏感地區落實國土保育地區的劃設與管理。
防救災體系的因應能力須提升	1.健全災情監測、強化災害預警，提升災害發生時緊急應變能力。 2.檢討既有空間規劃在調適氣候變遷之缺失與不足。

3. 建立國土計畫研擬氣候變遷調適策略

前述關鍵議題與調適策略，針對本縣之環境條件及脆弱度空間分布情形，研擬相關之操作，說明如下表4：

表 4 花蓮縣氣候變遷調適策略操作

策略	構想	操作	脆弱度空間
加速本縣與國土空間計畫之立	將構想落實於制度面，達成減洪、滯	1.都市計畫與相關土地使用與建築等法規之修訂。	全縣
		2.修訂土地使用分區管制要點及都市設計準則，將滯洪池用地需求、透水率、綠化面積、低衝擊	全縣

策略	構想	操作	脆弱度空間
法與修 法。	洪、保水 之功能。	開發設施等落入管制要點與都市 設計準則。	
		3.推動韌性都市規劃，將氣候變 遷、低碳城市之發展模式納入都 市規劃內涵，並研擬相關環保法 規之增修。	全縣
建立以 調適為 目的之 相關管 理配套 機制。	透過績效 管制與補 償機制， 完善相關 配套。	1.建構國土保育地區之土地使用 績效管制，以低衝擊開發為原 則。	全縣
		2.建立合宜救助與提供減災公益 性土地補償機制等配套措施。	全縣
維護農 業生產 環境， 調控糧 食生產 區域面 積。	保存農 地，建置 基礎設 施。	1.保存良好之農業用地以農業為 發展主軸，透過基礎設施建置與 技術提升(灌溉設施、排水設施、 防護設施、肥料管理、有機種植 等)，維護良好生產環境。	全縣
		2.配合氣候土壤條件，調控糧食 生產區域面積。	全縣
加強集 水區周 圍的水 土保持，減 少暴雨	水資源調 適策略將 採行流域 整體規	1.集水區監測規劃，落實集水區 環境保護與生態保育措施。	花蓮市、 吉安鄉、 秀林鄉、 新城鄉、 壽豐鄉、 豐濱鄉

策略	構想	操作	脆弱度空間
沖刷與山坡地崩坍發生機會。	劃、分工執行。	2.配合主管機關流域綜合治理計畫，上游以生態考量之防砂治理工程(硬體)策略為主；中游減洪以河川流域管理為主，加強河段整治工程及土石流潛勢溪流之清疏與整治，並加強山坡地開發利用案水土保持計畫審查、監督與管理等。	全縣
提升都市地區之土地防洪管效能與調適能力，整合區域防洪設施。	考量環境容受力，於都市規劃導入逕流總量管理之規劃方向。	1.辦理區域排水之檢討，將地表逕流分擔與總量管制原則落入土地使用管制規則。	花蓮市、新城鄉、吉安鄉
		2.落實透水城市發展，以減少逕流量、增加透水率為原則，強化綠覆率、雨水貯留滯洪設施等。新建築應符合基地保水設計，公共設施與建築推行透水改善，強化生態設施、綠色基盤之建構，並確保設施安全，加強減災之預防。	全縣
		3.申請興辦事業計畫應納入淹水風險考量；逕流分擔與出流管制制度納入土地開發相關審議，由開發單位自行吸收因開發增加之逕流量。	全縣

策略	構想	操作	脆弱度空間
		4.尚未辦理下水道工程地區，應積極興闢，或優先辦理改善工程或應急設施。	全縣
		5.推動利用公有土地或公共設施透過多目標使用辦法兼作防洪空間，同時兼顧目的使用及分擔逕流功能，以降低淹水風險及提升土地耐淹能力。	全縣
		6.對受限地形無法改善之淹水地區及需提高保護標準地區推動逕流分擔計畫。	全縣
定期監測土地使用情形，並更新地理資訊系統資料庫。	定期監測土地使用情形，並加強坡地災害與海洋海岸監測。	1.運用衛星影像、航照與地理資訊系統技術，持續且定期監測各類土地使用與地表覆蓋變遷。	全縣
		2.持續坡地災害高潛勢區與災害範圍之調查與監測，檢討災害發生區位改變之原因，並加以制定現有災害發生點進行防洪工程或計畫。	秀林鄉、瑞穗鄉、豐濱鄉、光復鄉、吉安鄉
		3.建置海洋與海岸相關監測、調查及評估機制，保護及復育可能受氣候變遷衝擊的海洋與海岸生物棲地。	花蓮市、吉安鄉、秀林鄉、新城鄉、壽豐鄉、豐濱鄉

策略	構想	操作	脆弱度空間
		4.建構、維護、更新且橫向整合各專責機構之既有資料庫平台。	全縣
環境敏感地區落實國土保育地區的劃設與管理。	除國土保育地區的劃設與管理，重要遊憩資源地區亦應納入檢討。	1.依相關圖資等確認環境敏感地區，依資源特性與國土保安的迫切性，落實環境敏感地區管理。	全縣
		2.檢討、訂定各類國土保育地區之使用與管理原則。權責機關應積極保育自然資源，維護生物棲地環境。	全縣
		3.針對重要觀光地區(太魯閣)，進行山坡地開發管理策略研究，優先調查交通使用及其他觀光替代方案，評估衝擊影響程度並據以檢視變更。	秀林鄉
健全監測、強化預警，提升災害應變能力。	將事前減災的觀念，納入整體災害應變規劃。	1.整合災害預警及監控系統，建置災害基本資料庫。	全縣
		2.強化避難疏散收容安置體制，規劃跨域之災害防救疏散及避難場所。	全縣
		3.推廣防救災知識，宣導民眾自主防災，並結合企業辦理防災業務，建立全民防災機制。	全縣
檢討既有空間規劃在	調整都市發展模式，將氣	1.辦理都市計畫及各開發計畫時，應針對災害潛勢、防災地圖及脆弱度評估等資料納入計畫內	全縣

策略	構想	操作	脆弱度 空間
調適氣候變遷之缺失與不足	氣候變遷納入規劃內涵。	容，進行整體評估或提出因應調適策略。	
		2.保護優良農地，避免轉為非農業生產功能的使用。	全縣
		3.已發生災變地區，或災害發生率極高地區，檢討調整為較低度土地使用型態，或制定適宜之使用管制。	全縣

前述調適策略之操作，除全縣性之行動計畫，針對特殊災害潛勢或脆弱度較高之地區，依其環境條件指認策略區域，包括集水區監測、坡地災害監測、海洋與海岸監測、區域排水治理、山坡地開發管理等策略區域，各類災害潛勢與策略區域分布情形，如下圖所示：

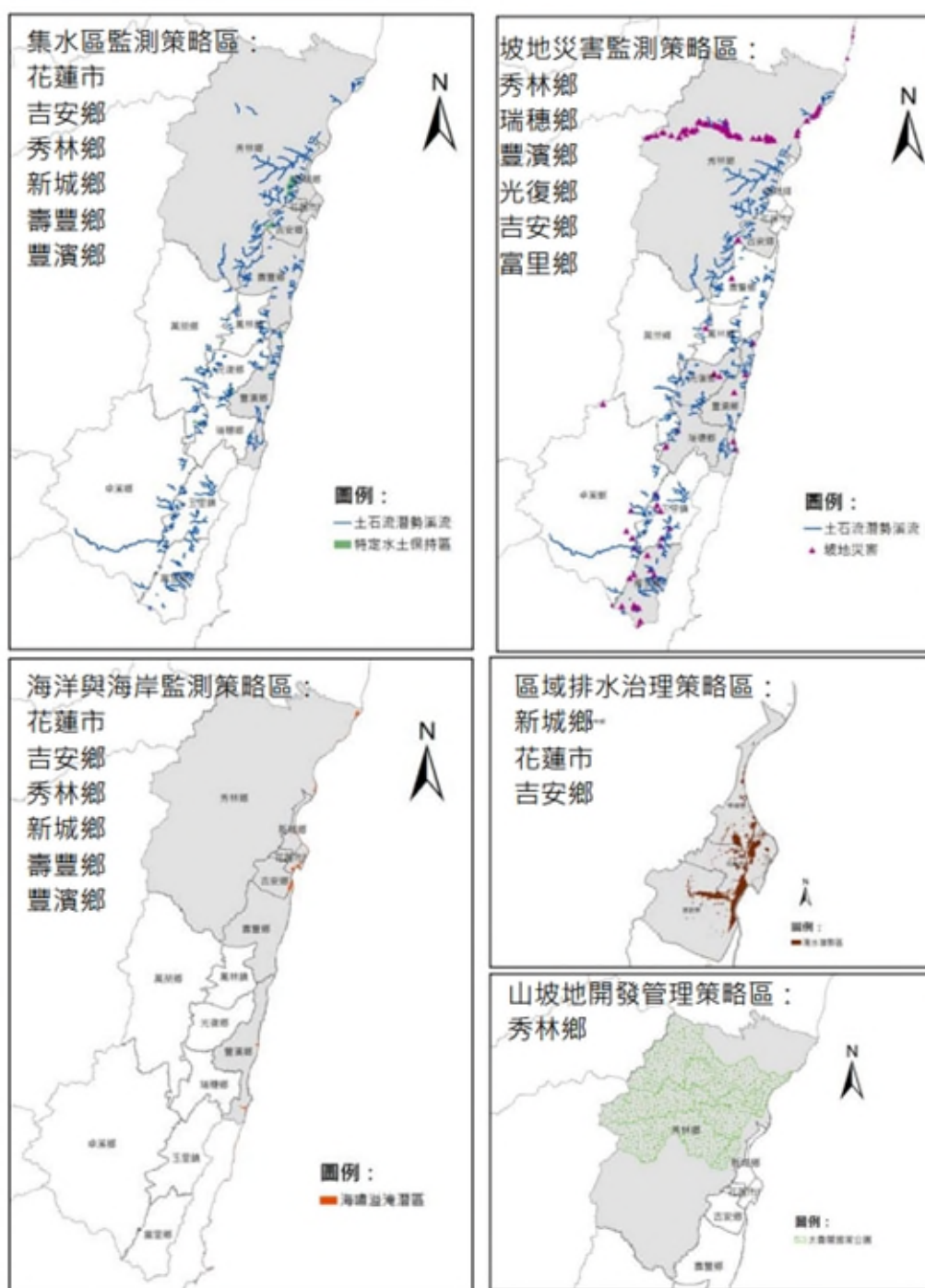


圖 2 花蓮縣氣候變遷調適策略區域示意圖

推動鄉村地區整體規劃強化氣候變遷調適計畫，經費編列13,719,000元，能力建構項目如下：

1. 掌握鄉村聚落面臨的氣候變遷課題：

(1) 農業生產受損

氣候變遷導致極端氣候（乾旱、暴雨、颱風等）頻率增加，影響農作物生長週期與收成；水資源短缺或過剩會干擾灌溉，影響耕作模式。

應對與調適策略：發展氣候韌性高的作物（如抗旱、抗病品種）；推廣智慧農業技術，如氣象預報、精準灌溉與自動化管理。

(2) 基礎設施脆弱

鄉村地區的道路、橋梁、電力與通訊設施多數老舊，對天然災害抵抗力不足；洪水與土石流可能摧毀交通要道與民宅。

應對與調適策略：提升災害應變能力：建立社區防災系統、災前演練與教育；改善基礎設施：強化道路、橋梁、排水系統。

(3) 生態與土地利用變遷

氣溫上升、雨量改變會導致物種遷移、生物多樣性下降；耕地與森林地的邊界變動，可能造成棲地破碎化。

應對與調適策略：保護水源地與森林，防止濫墾濫伐；推行有機農業與生態農法，減少碳足跡。

(4) 人口外移與社會結構改變

年輕人移居都市，留下老年人口；災害加劇生活困難，可能進一步加速人口流失；傳統知識與農耕文化流失。

應對與調適策略：政府應提供補助與保險制度減輕農民損失；鼓勵學術研究與在地知識融合，發展在地化調適策略。

2. 盤點鄉村聚落於氣候變遷下之暴露及脆弱因子

(1) 暴露因子

花蓮鄉村聚落的暴露因子，指的是鄉村聚落所處的位置、活動、資產等直接暴露在氣候變遷影響（如極端氣候事件）下的程度。

地理上的暴露因子，包括山坡地、沿海、河岸聚落，易受颱風、暴雨、土石流影響。

農業上高度仰賴天氣穩定的農業，農業直接受氣溫、降雨、水資源的影響。

基礎設施老舊，排水系統不足、交通不便，在極端氣候發生時容易癱瘓，加重災害衝擊。

生態環境變遷，森林退化、水資源減少，生態系失衡加劇災害風險。

(2) 脆弱因子

脆弱因子指的是鄉村聚落在面對氣候變遷衝擊時，其應變能力低落或受損可能性高的條件。

人口結構高齡化、人口外流，行動能力差、勞動力不足、災後復原能力低。

經濟結構單一，過度依賴某一產業，缺乏經濟多樣性、風險集中、災後復原能力低。

資源取得困難，缺乏氣候資訊、技術、資金，無法採取有效調適行動、如設施升級、轉作。

治理能力不足，地方政府資源不足或應變不足，災前預警、災中應變、災後復原效率不彰。

傳統知識流失，傳統農耕、水資源管理、土地利用知能未被承襲，調適與自我保護能力削弱。

(3)綜合思考與調適建議

- a. 加強風險評估與預警系統，結合科技與在地知識，強化氣候預警與應變機制。
- b. 提升社區自主能力，推動社區防災教育與組織，提升民眾自救與互救能力。
- c. 多元經濟發展，鼓勵鄉村導入觀光、綠能、工藝等產業，分散風險。
- d. 強化基礎設施，改善排水、交通、通信等設施，提升抗災能力。
- e. 政策支持與資源分配，提供技術輔導、財政補助與農業保險制度。

3. 研擬氣候變遷調適計畫，並鼓勵納入NbS 概念

課題1：河川暴漲與水患

對策方向：水文管理與洪患緩解

Nbs導向方案：恢復濕地功能（如馬太鞍濕地）作為自然滯洪池、河岸綠帶營造取代硬體護岸、社區導向水資源管理

課題2：土石流與坡地災害

對策方向：山坡地管理與生態穩定

Nbs導向方案：山區造林與混農林業、森林緩衝帶與草生護坡、結合傳統生態知識（如原民土地利用觀）

課題3：農業脆弱性

對策方向：農業轉型與水資源調適

Nbs導向方案：建立農田蓄水池與地景濕地、推廣有機農業
與永續耕作、維護生態廊道與授粉者棲地

課題4：高齡社區與災害應變

對策方向：社區韌性提升

Nbs導向方案：社區防災園與都市農場（兼具生態與食物安全）、綠蔭通道與防災避難空間融合自然設計

課題5：原住民族部落氣候衝擊

對策方向：傳統知識與文化調適

Nbs導向方案：結合傳統地景管理技術（如水圳、梯田）、透過參與式規劃保存文化景觀與生計活動。

(四) 海岸及海洋領域

花蓮縣海岸災害型態為中潛勢海岸侵蝕。其中，由於花蓮海岸沿岸長度甚廣，惟主要河川出口不多且相距甚遠，沙源補充量體及範圍均有限，而於花蓮市及鹽寮海岸一帶，又受到港灣防坡堤構造物影響而有漂沙阻滯情形，亦加速局部岸段侵蝕流失。此外，花蓮海岸地形以海崖峭壁居多，容易造成波浪能量反射沖刷，進而導致侵蝕崩塌情形，未來除有海崖崩塌、既有土地沒入海中之問題外，既有防護設施基礎亦可能因侵蝕淘刷加劇而有損壞之潛在風險。

海岸侵蝕防護標的為暴潮溢淹防護設施，以及因海岸輸沙系統受人為開發或人工構造物興築引發海岸地區侵蝕及淤積失衡成災患者，茲分別說明如下，

1. 暴潮溢淹課題

依「整體海岸管理計畫」海岸防護區位劃設與分級原則所訂，於無海岸防護設施情境下，以25及50年重現期暴潮水

位，配合內政部數值高程模型資料進行比對，濱海陸地地面高程低於暴潮水位、經排除內陸低窪地不連接海岸之範圍(非自海平面向陸域溢淹者)，即為暴潮溢淹潛勢範圍。

於上述分析情境下，花蓮縣暴潮溢淹潛勢範圍如圖所示。由圖可知，花蓮縣海岸地區於海岸地區於25年重現期暴潮水位情境下，在排除低窪地及內陸不連接海岸之範圍後(即暴潮溢淹界線以西)，均無暴潮溢淹潛勢範圍。

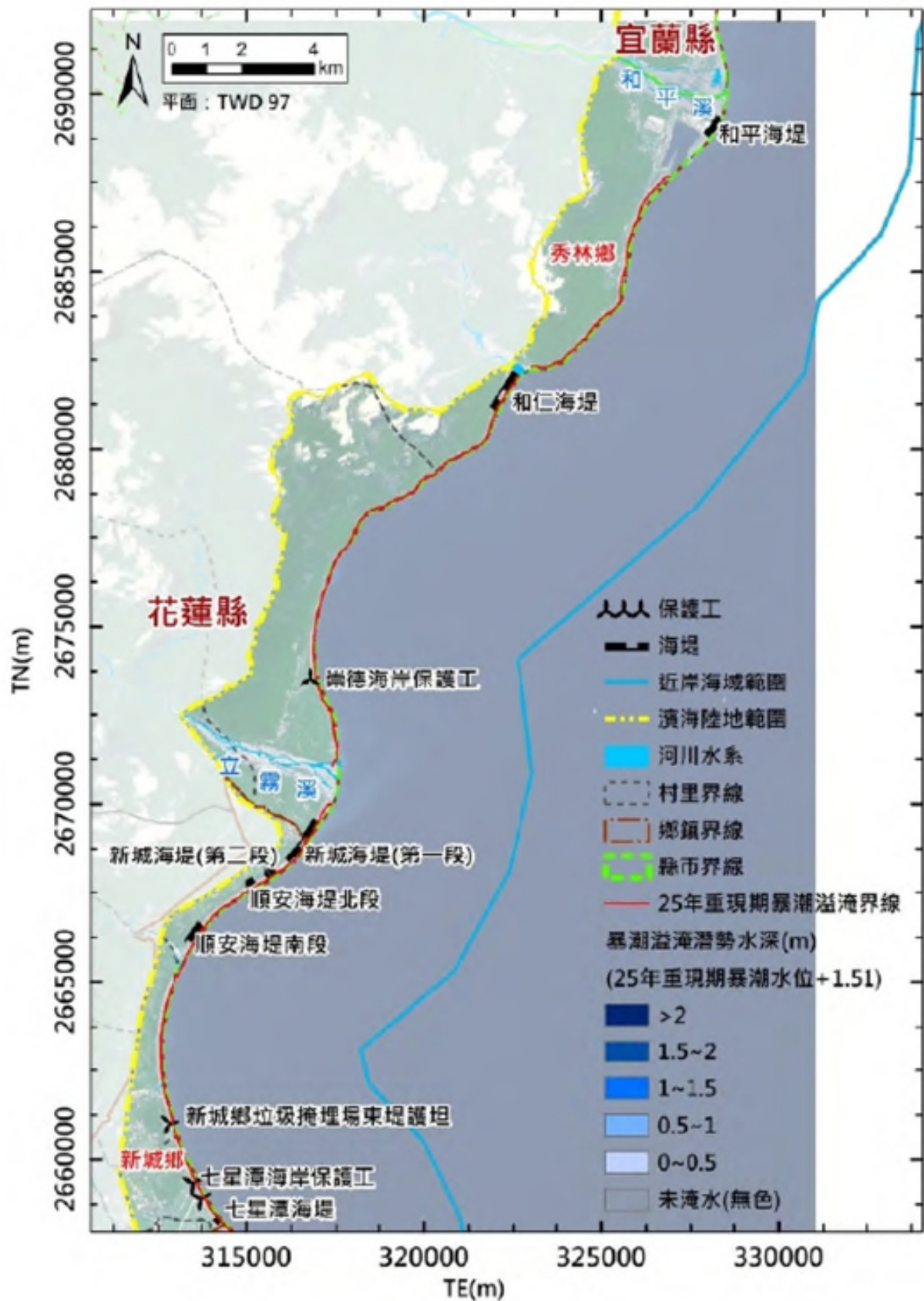


圖 3 花蓮縣海岸25年重現期暴潮溢淹潛勢(潛勢水深)範圍圖(1/3)

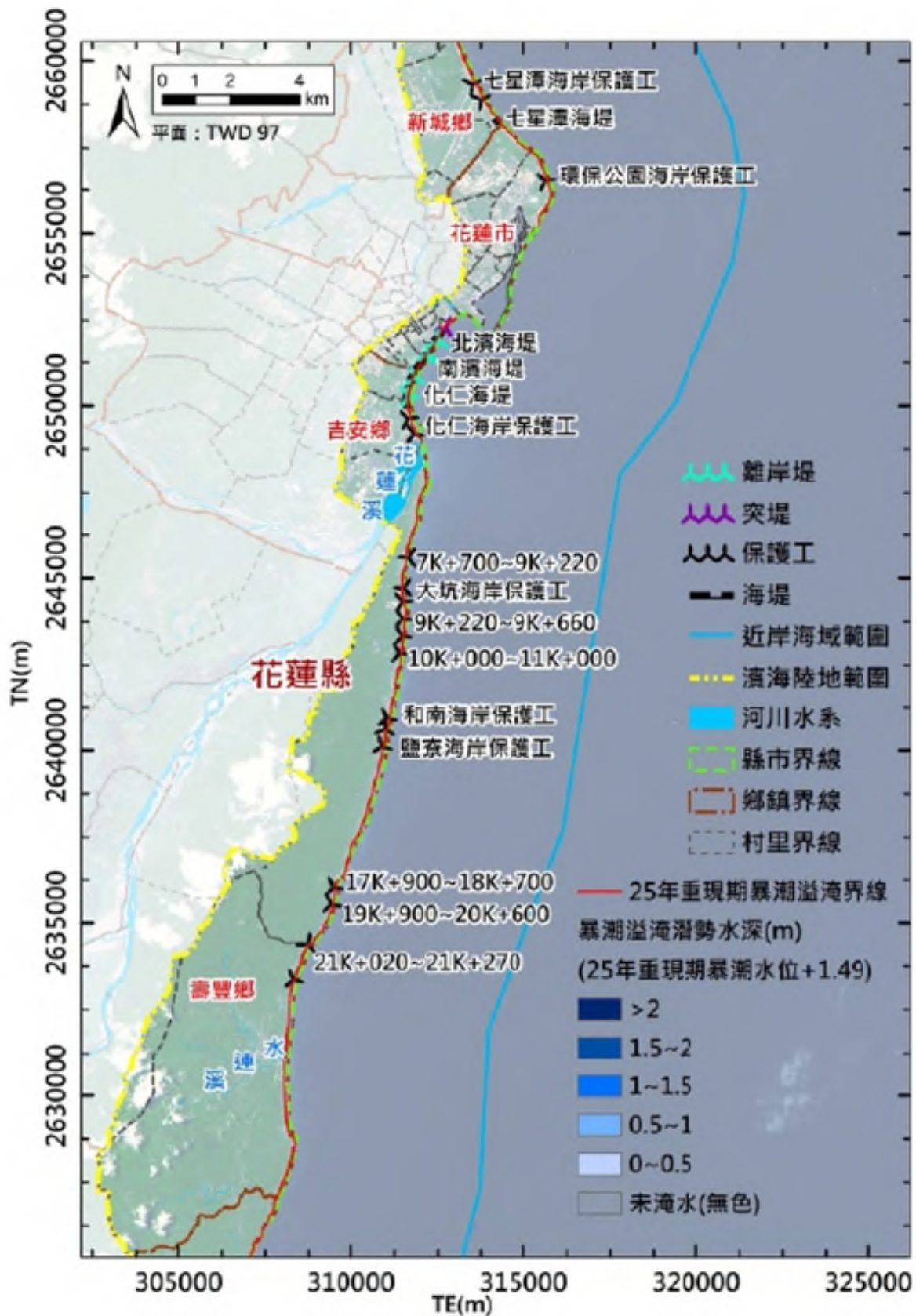


圖 4 花蓮縣海岸25年重現期暴潮溢淹潛勢(潛勢水深)範圍圖(2/3)

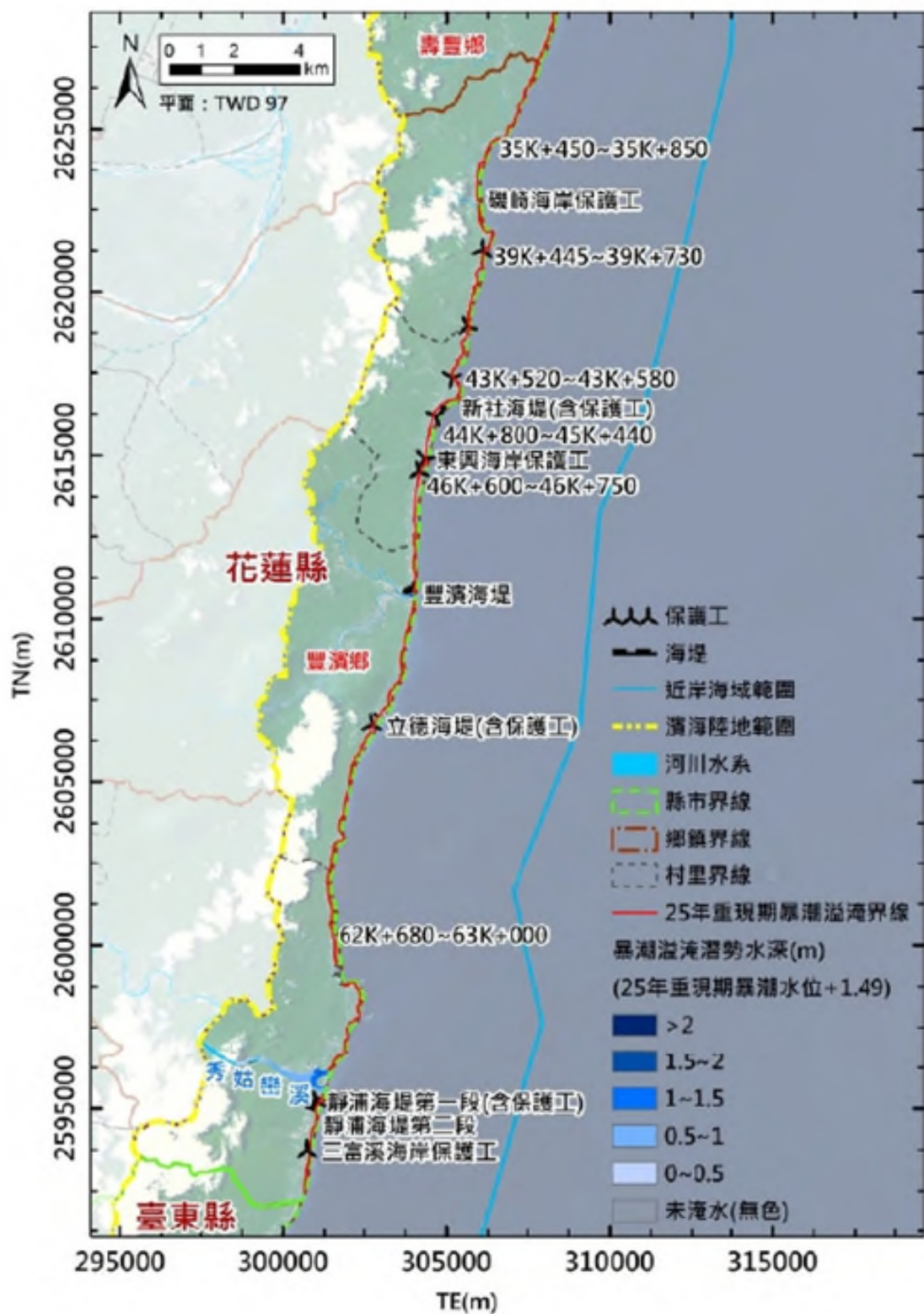


圖 5 花蓮縣海岸25年重現期暴潮溢淹潛勢(潛勢水深)範圍圖(3/3)

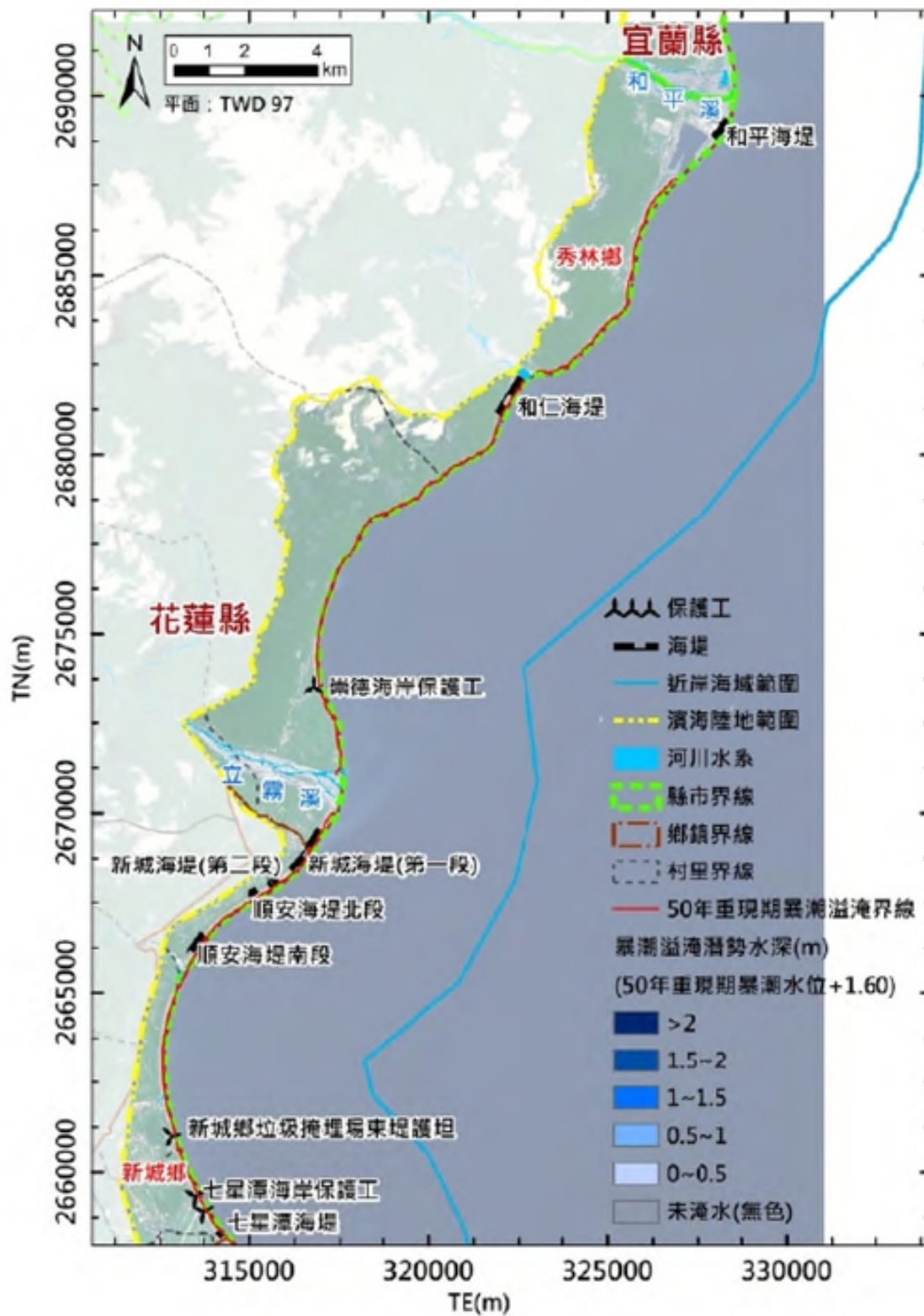


圖 6 花蓮縣海岸50年重現期暴潮溢淹潛勢(潛勢水深)範圍圖(1/3)

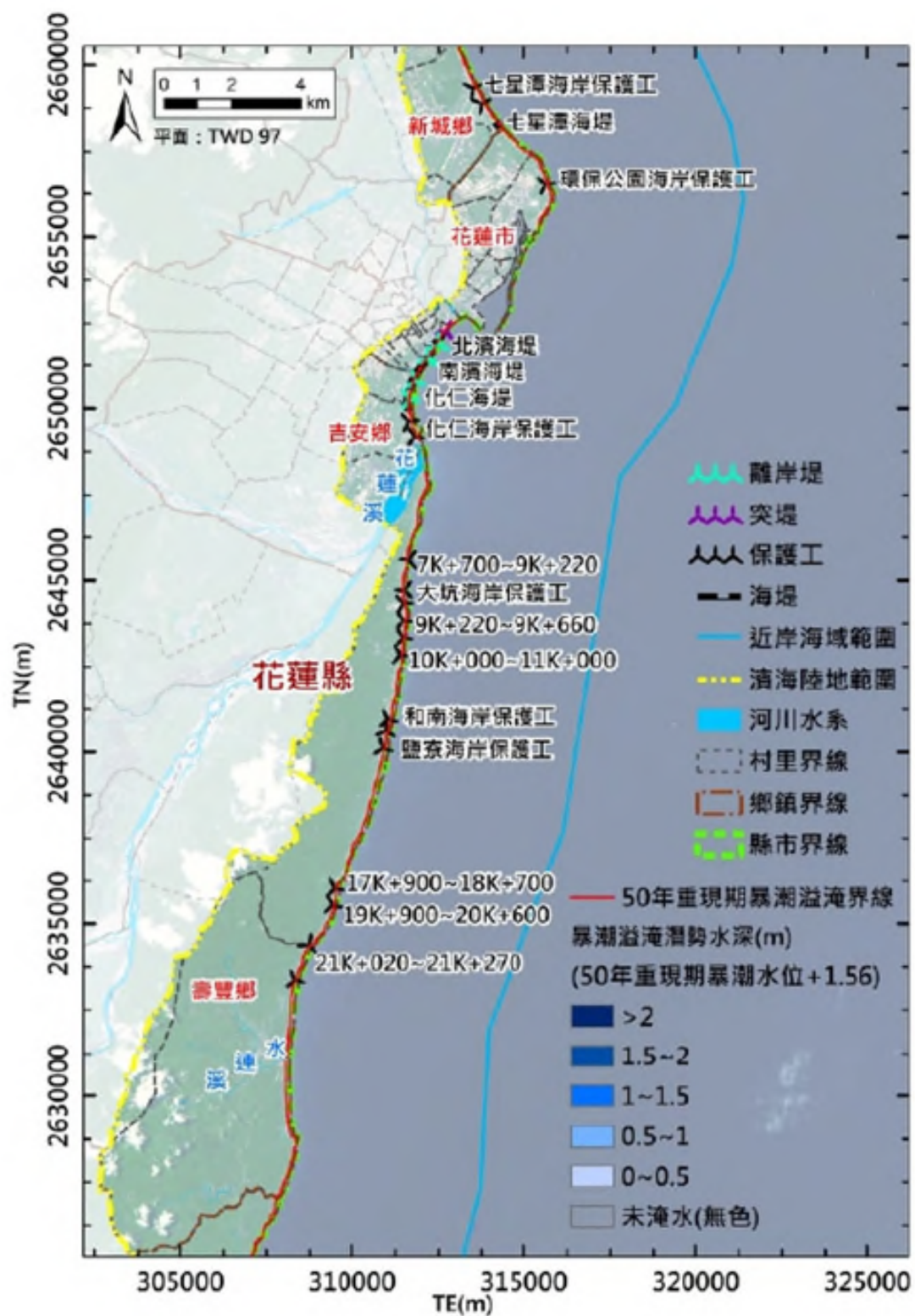


圖 7 花蓮縣海岸50年重現期暴潮溢淹潛勢(潛勢水深)範圍圖(2/3)

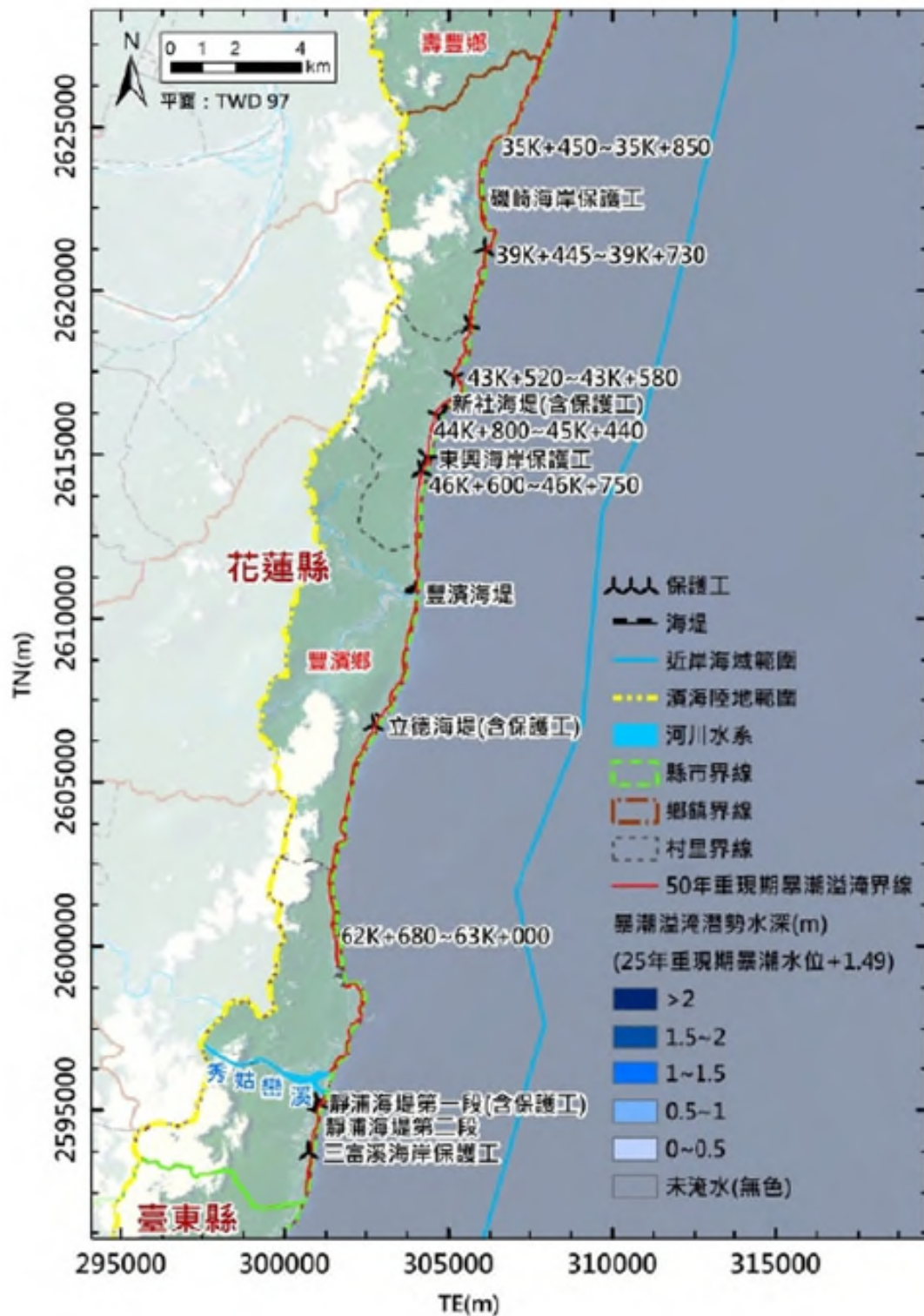


圖 8 花蓮縣海岸50年重現期暴潮溢淹潛勢(潛勢水深)範圍圖(3/3)

2. 海岸侵蝕防護標的

茲就海岸防護區位劃設與分級原則所訂定之防護標的，配合花蓮縣災害風險區域，彙整各類型海岸災害之防護標的，以作為相對應之防護對策與防護措施研擬應用。由海岸災害風險分析概要，花蓮海岸於水璉牛山海岸達中潛勢海岸侵蝕，而北濱、大坑、福德、鹽寮及新社豐濱等海岸段之現況灘線緊鄰邊坡堤趾具海岸侵蝕風險，另花蓮海岸於花蓮港至花蓮溪口海岸段為行政院業專案列管之侵淤熱點範疇，其侵淤變化應持續關注。如表及圖所示：

表 5 花蓮縣海岸侵蝕防護標的

漂沙區間	行政區 (鄉鎮市區)	海岸侵蝕防護標的	備註
七星潭至 花蓮溪	新城鄉 花蓮市 吉安鄉	1. 七星潭海堤、北濱海堤、南濱海堤、化仁海堤(堤後聚落密集分布、花蓮市都市計畫、吉安都市計畫) 2. 花蓮港至花蓮溪口侵淤失衡海岸段	1. 各段海堤堤後聚落密集分布，且緊鄰花蓮市都市計畫、吉安都市計畫範圍。 2. 花蓮港至花蓮溪口為行政院專案列管之侵淤熱點。
花蓮溪至 鹽寮漁港	壽豐鄉	鹽寮漁港周邊侵淤失衡海岸段	海岸侵蝕威脅公路設施安全。
鹽寮漁港 至牛山	壽豐鄉	鹽寮漁港周邊侵淤失衡海岸段	海岸侵蝕威脅公路設施安全。
小湖灣至 豐濱溪	豐濱鄉	新社海堤、豐濱海堤(新社梯田、堤後聚落密集分布)	1. 各段海堤堤後聚落密集分布，且新社海堤緊鄰新社梯田。

漂沙區間	行政區 (鄉鎮市區)	海岸侵蝕防護標的	備註
			2. 海岸侵蝕威脅公路設施安全。

(五) 能源供給及產業領域

1. 花蓮節電GO計畫調適能力建構說明如下：

推動製造部門氣候變遷調適相關教育、訓練及宣導，完成對縣內20類指定能源用戶之訪查與節能宣導，共計50家次，提升能源大戶的節能意識與減碳能力；辦理兩場次永續發展課程，主題分別為：「永續生活類－永續前行，從生活小事做起」及「產業淨零類－永續突破，產業進階」；以「永續循環・未來探索」為主題，規劃兩天一夜參訪活動，邀請相關公協會、商圈及夜市主委等代表共襄盛舉。深入參訪與實地學習可強化地方產業與組織對永續與氣候變遷議題的理解與實作能力；辦理沉浸式永續體驗活動，參與對象涵蓋國小高年級學生至中老年族群。有效推廣氣候變遷意識與行動教育，促進不同年齡層對永續生活方式的實踐與認同。

2. 花蓮縣氣候變遷減緩及調適工作推動暨低碳永續家園執行計畫調適能力建構

研訂氣候變遷調適執行方案，建構地方氣候調適政策架構、目標和策略；推動氣候變遷因應法碳費調查及輔導，增進企業與民眾對最新氣候政策（如碳費制度）的認識與因應準備能力；溫室氣體盤查，掌握排放源碳排現況，提升盤查與管理能力，對氣候治理能力提升具關鍵性；教育宣導與人才培力，提升公私部門與民眾知能；辦理4場次氣候調適推廣教育，合計206人次參加，直接提升社會大眾與相關從業人員的氣候調適知識與應變能力；辦理3場次綠能屋頂光電

系統宣導，宣導人數582人次，推廣再生能源設置觀念與知識，為綠能普及鋪路，有助於建構氣候調適與緩解的社會支持基礎；推動10處村里建構低碳永續家園，推廣太陽能路燈以及節能燈具，協助基層社區實踐低碳轉型與永續發展，屬於氣候變遷地方治理的能力建構實作面。

3. 花蓮縣淨零排放實施計畫能力建構

淨零排放策略研擬與實務追蹤，屬於氣候治理核心任務，強化地方政府在淨零轉型的規劃與評估能力；主要機關及主要能源使用單位溫室氣體排放內部盤查；建立地方排放盤查制度，為淨零管理與調適政策提供數據依據；辦理跨局處討論會議2場次，協調局處合作事宜，建構部門間協調平台，提升整體政府系統面對氣候變遷的因應能力與效率；辦理淨零碳排種子培訓與宣導活動13場次，總參加人數963人次，培養種子人員與基層宣導者，是氣候教育與公民能力建構的重要推手；碳抵換推廣計畫，辦理6場次推廣活動，累計吸引1,260人參與，提升民眾對碳中和與自願碳交易概念的理解，強化公民參與氣候行動的能力；辦理綠能示範建置計畫2處（太陽能系統），展示再生能源導入範例，提升公部門與民間對綠能導入的技術認知與執行能力；碳匯能力提升計畫，強化本地自然碳匯（如造林、濕地等）潛力之評估與實作能力，補足氣候變遷調適與緩解的雙重需求。

(六) 農業生產及生物多樣性

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，「113年度花蓮縣原住民族野菜學校委託經營與管理計畫」，開發抗逆境野菜，113年計畫經費850,000。

精進農業保險體系，降低氣候財務風險，保障農營收入，由農業部與明台產險合作的文旦柚保險。這項保險主要針對文旦柚種植面積較大的地區，包括臺南市及花蓮縣。第一階段，花蓮縣共有10個鄉鎮區參與試辦，承保期間為4月1

日起至9月15日。後來，保險範圍擴大到包括花蓮縣部分地區，並調降了花蓮縣的起賠標準；農業部農業金融署在花蓮縣吉安鄉開辦水芋保險，因水芋怕風害，故以風速作為理賠依據。

(七) 健康

透過多元管道宣導高溫熱傷害及低溫寒流防治的重要性，依據中央氣象局預報資料，結合健康相關資訊，對應民眾衛教資訊提醒，讓民眾及早因應。辦理熱疾病危害預防措施宣導活動，以及熱疾病危害預防社區種子教育講習。執行經費合計4,000,000元。

三、其他項目

(一) 因應氣候衝擊調適措施執行情形

本縣針對高溫、降雨、乾旱、海平面上升氣候衝擊之調適措施/計畫執行情形及成果說明如下，並將辦理情形及執行成果整理如附表二。

1. 高溫

針對高溫之氣候衝擊之調適措施/計畫執行，113年已由衛生局積極辦理宣導活動以及培育種子教育人員，於全縣各鄉鎮市辦理熱疾病危害預防措施宣導活動，計15場教育宣導，815人參加；辦理熱疾病危害預防社區種子教育講習，邀集花蓮縣老人會及花蓮市婦女會，辦理『預防高溫熱傷害及夏令養生飲食』教育講習，計178人參與講習。

2. 降雨

各鄉鎮市公所113年積極疏濬轄內雨水下水道、區域排水以及一般排水清淤；辦理水患自主防災社區委託維運計畫，辦理社區水災防災宣導、教育訓練及演練，以及購置水患自主防災設備；辦理花蓮縣路面淹水感測器建置併南濱抽水站監測訊號介接整合計畫，淹水感測器資訊及地理資訊系

統平台，經分析後提供即時水情及災情狀況，使決策者可充分掌握淹水深度及範圍；辦理花蓮溪口、馬太鞍溼地之規劃、經營管理，維護其於強降雨時能發揮滯洪和蓄洪功能，緩解洪災、調節洪水流量、延緩洪峰出現時間、促進雨水下滲、補充地下水資源、降低水患的發生，並提供多樣的生態效益。

3. 乾旱

自來水公司第9區處辦理主動漏水控制、水壓管理，第一階段降低漏水率計畫(102年~113年)，漏水率從102年26.12%降至113年18.05%，平均每年下降0.67%，從102年開始至113年管線汰換共投入25.7億之預算，平均每年管線汰換比率2.37%，共計更換497km之舊漏管線改為DIP管材，經逐年汰換後漏水案件數有下降的趨勢。

為因應氣候變遷帶來之水資源調配挑戰，花蓮縣政府積極推動水資源循環利用，提升用水韌性。113年度，縣府針對公共污水處理廠放流水進行回收再利用措施，以減緩極端氣候對水資源造成之衝擊，落實永續發展目標。

目前縣內主要污水處理廠，包括花蓮與吉安兩處設施，均設有放流水回收再利用系統，回收水質穩定達放流水排放標準，廣泛應用於綠地灌溉、道路清洗、施工用水及行政機關日常非飲用用途。113年度再利用總量達10噸，較前一年提升13%，有效降低自來水使用壓力。

縣府亦主動與轄內各公私部門合作，擴大放流水使用管道，建置跨單位共享機制，並持續透過教育宣導，提升民眾對氣候變遷與水資源議題之重視。此項作為不僅強化地方對極端乾旱與降雨不均的調適能力，也為花蓮縣邁向韌性城市奠定基礎。

4. 海平面上升

因應氣候變遷導致之海平面上升與沿岸災害頻率增加，花蓮縣政府依據《整體海岸管理計畫》及《海岸管理法》，推動「花蓮縣二級海岸防護計畫」，以提升沿岸地區韌性與減災能力。計畫主要範圍包括新城鄉嘉里村至壽豐鄉水璉村（約37.9公里）及新增豐濱鄉新社至豐濱溪口（約7.3公里），針對中潛勢海岸侵蝕風險進行防護與調適。而非暴潮溢淹為主，因本縣海岸溢淹情形並不顯著。

113年主要辦理情形，包括防護工程執行與補強、監測與災害潛勢分析，以及檢討調適土地利用與區位管理：

(1) 防護工程執行與補強

包含北濱、七星潭、化仁、鹽寮、新社等重點海岸段，辦理海堤補強與修復工程，累計約1,430公尺；包含鹽寮、新社、東興等海岸段，以林克塊、協克塊等形式設置於易侵蝕海岸段，補強海岸保護工，累計約980公尺；包含北濱、鹽寮、東興等地段灘岸補沙，辦理沙源補償工程，累計補砂量約 25,000 立方公尺。

(2) 監測與災害潛勢分析：

海岸監測站設置與資料更新，持續辦理海流、潮位、侵蝕率監測與分析，於七星潭海堤段 UA0、北濱至南濱海堤段WT1~WT16、花蓮溪口WT4、鹽寮漁港南北兩側HL67~HL86、牛山海岸段HL97~HL119、新社海堤段HL120~HL127、豐濱溪口段HL128~HL136、秀姑巒溪口段HL137~HL145共8處熱點持續監測。

(3) 檢討調適土地利用與區位管理：

檢討沿岸建築退縮線與自然緩衝帶規劃，共2處調整區段(新社段、七星潭段)。

(二) 因地制宜調適措施執行情形

1. 以社區為本

113年度花蓮縣氣候變遷減緩及調適工作推動暨低碳永續家園執行計畫，推動村里低碳永續家園建構，執行10處村里，分別為花蓮市國威里、國光里、吉安鄉勝安、太昌、宜昌、南昌、東昌村、壽豐鄉豐山、平和村、秀林鄉崇德村。經與村里長洽談村里實際需求與設置點位現場評估，進行低碳項目改造，改造項目包括太陽能庭園路燈、汰換傳統燈管為LED燈管、增設雨水貯留再利用系統等，強化社區照明系統韌性，減少風災對照明系統的影響，且每年均可產生4.75 4 t CO₂e之減碳量。

113年度花蓮縣水患自主防災社區委託維運服務計畫，113年度花蓮縣的水患自主防災社區，包括民生、國光、計工、仁和及八里灣等社區，曾舉辦成果聯展與同樂會，展示社區在防災教育、演練及應對颱風等方面的成效。

2. 以原住民為本

面對氣候變遷、自然災害、土地政策變動等環境與社會挑戰時，尊重並融入原住民族的文化、知識、生活方式與決策權，所採取的具包容性、永續性與公平性的應對策略。

113年度花蓮縣原住民族地區簡易自來水系統營運計畫，轄內原住民族部落合計67處簡易自來水系統營運管理，以解決縣內無自來水地區供水問題及改善民眾飲用水品質。

花蓮縣原住民族部落環境基本調查、部落溝通及國土功能分區圖法定作業委託專業服務案，依據部落特性、空間發展及實際需求等據以劃設適當農業發展地區第4類草圖，於縣轄內原住民族委員會公告的183個部落逐一調查現有建築物及傳統設施，作為未來建物合法化作業之相關證明文件，以縮短行政審查時程。

內政部與原住民族委員會正共同研訂「原住民族土地使用管制規則」(草案)，規定現行存有一〇五年五月一日前既有建物之原住民族土地，未來無論劃設為何種國土功能分區，均得就建物所在土地得申請作住宅使用，且申請程序及使用強度均一致，以兼顧原住民族群傳統散居習性。

3. 強化脆弱群體

辦理熱疾病危害預防社區種子教育講習，邀集花蓮縣老人會及花蓮市婦女會，辦理『預防高溫熱傷害及夏令養生飲食』教育講習，計約178人參與講習，協助於社區宣導。

4. 以自然為本(NbS)

內政部委辦花蓮溪口、馬太鞍溼地之規劃、經營管理、審查及處分作業協議書，2濕地其於強降雨時能發揮滯洪和蓄洪功能，緩解洪災、調節洪水流量、延緩洪峰出現時間、促進雨水下滲、補充地下水資源、降低水患的發生，並提供多樣的生態效益。

113年花蓮縣海洋保育類野生動物救援計畫，在緬因州大學(University of Maine)的海洋科學家安德魯·潘興(Andrew Pershing)2010年的研究中發現，在工業捕鯨出現之前，鯨魚(不含抹香鯨)可以每年將19萬到190萬噸的碳沉沒到海底。

這些哺乳動物產生的糞便也與氣候有關。鯨魚在深海覓食，回到水面呼吸和排便。它們的糞便富含鐵礦物，為浮游植物創造了完美的生長條件。這些生物可能是微小的，但總體來說，浮游植物對地球大氣有著巨大影響，它們處理了地球上約40%的二氧化碳，是亞馬遜雨林處理能力的四倍。

(三) 跨局處協作計畫執行情形

花蓮縣二級海岸與交通部、經濟部水利署第九河川局合作，整合中央與地方防護資源。

依據《海岸管理法》權責分工，由水利署第九河川局負責一般性海堤與海岸保護工維護，交通部負責港區與台11線沿線的設施防護，縣府則負責非工程管理、社區溝通與計畫整合。

北濱海堤與鹽寮漁港段：由水利署第九河川局主導，辦理海堤結構補強與沙源補償工程，縣府協調地方意見與土地取得。

新社海堤與新社聚落後側坡腳保護工：由縣府主責設計與推動計畫，水利署與交通部協助技術審查與經費協調。

三方合作辦理侵蝕熱點之監測資料整合與成果彙編，包含灘線變遷、水深剖面、重現期波高與潮位分析等。

113年度計畫執行中，花蓮縣政府獲得中央單位支持，整合各機關投入經費合計超過新台幣 6,000萬元，有效提升整體防護工程涵蓋率與施工效率。

(四) 中央補助計畫執行情形

海岸及海洋領域，縣政府為防治海岸災害，預防海水倒灌、國土流失，保護民眾生命財產安全，規劃擬訂二級海岸防護計畫，經經濟部水利署核定補助經費760萬元。除了奇萊鼻至花蓮溪口海岸侵淤失衡因應及鹽寮漁港南岸約300公尺海岸侵蝕補償等2項防護設施，將於115年12月14日前辦理完成，其餘工程如期執行。

第三章 分析及檢討

一、關鍵領域

(一)維生基礎設施領域

隨著氣候變遷的影響日益加劇，極端氣候事件如強降雨、颱風與土石流的發生頻率與強度皆呈上升趨勢。這些氣候災害對地方交通系統造成了嚴重威脅，特別是位於地形複雜且多山的東部地區。為了提升基礎設施的抗災能力與恢復韌性，地方政府積極投入災後重建與交通系統強化工作，展現出面對氣候變遷挑戰的應變與調適能力。

花蓮縣秀林鄉、瑞穗鄉、玉里鎮、豐濱鄉與富里鄉等地，2023年接連受到多起強颱（如小犬、杜蘇芮、海葵）侵襲，導致大量產業道路、農路、擋土牆與護岸設施損壞。地方政府迅速啟動復建計畫，並於113年度完成多達40餘件交通基礎建設的修復工作，累計進度達100%。這些工程涵蓋道路修復、邊坡保護、排水溝改善與堤防加固等，顯示出一套完整的災後恢復與防災策略。

在計畫設計與執行過程中，已納入氣候調適思維。例如，於富里鄉花74線1.5K處與玉里鎮花73線卓富大橋旁擋土牆復建工程中，皆強化原有結構以對抗未來可能更頻繁與劇烈的水災與坡地崩塌問題，實質強化社區居民的生命安全與交通流通保障。這些復建措施不僅回應了當前災害造成的破壞，更為未來氣候變遷下的極端氣候事件建立防線。

未來若能進一步結合智慧監測系統與生態工程思維，將可大幅提升基礎設施面對氣候變遷的適應能力。

(二)水資源領域

面對未來整體降雨分布更為不均，短時強降雨風險上升，對花蓮的水資源基礎設施、用水結構及水質維護提出極大挑戰。尤其採簡易自來水系統的部落地區，更容易受強降

雨影響。未來水資源調適策略可採主管機關流域綜合治理計畫，作流域整體規劃、分工執行。集水區監測規劃，落實集水區環境保護與生態保育措施。配合主管機關流域綜合治理計畫；上游以生態考量之防砂治理工程(硬體)策略為主；中游減洪以河川流域管理為主，加強河段整治工程及土石流潛勢溪流之清疏與整治，並加強山坡地開發利用案水土保持計畫審查、監督與管理等。

此外，「溫度上升」造成蒸發量增加，灌溉需水量必然顯著增加，因此農業用水顯著增加的可能性高，由於農業用水占水資源總需求量的 70%以上，若農業用水需求的增加量無法被滿足，將影響糧食生產。

(三)土地利用領域

區域排水議題浮現：水患原因主要為區域排水不良造成的地表積水，以及颱風豪雨期間溪水漲升內水不易排出所造成的淹水情況。近年氣候變遷所造成之極端降雨與颱洪事件，以及都會地區密集發展，使原先可蓄存雨水綠帶減少，造成逕流量增加，引致現況排水路容量無法承納而溢流或短延時暴雨排水不及造成淹水災情，不論城鄉地區，區域排水問題浮現。

然雨水下水道提高至 10 年、25 年一次再現期之保護標準當最為理想，惟所增加經費將造成政府財政負擔，亦需考量道路埋設空間等執行面之問題。執行面問題無法解決，僅規劃提高保護標準，並無助於目前排水問題之改善。

因此思考如何與水共存的規劃與設計，落實透水城市發展，以減少逕流量、增加透水率為原則，強化綠覆率、雨水貯留滯洪設施等；修訂土地使用分區管制要點及都市設計準則，將滯洪池用地需求、透水率、綠化面積、低衝擊開發設施等落入管制要點與都市設計準則。

花蓮縣以高山及丘陵地為天然災害經常發生之區位，多位於高程較高且地勢較為陡峭之秀林鄉及富里鄉等地區。在地質先天條件敏感、氣候變遷之高強度降雨之情況下，坡地災害類型係以土石流及崩塌為主，全縣有170條土石流潛勢溪流，主要分布於秀林鄉、玉里鎮及壽豐鄉，並且有1,000多處崩塌地。

又花蓮縣地處地震帶，更可能因為地震之後造成山區土石鬆動，特別容易在颱風豪雨的侵蝕下發生坡地災害。台灣地區受氣候異常影響，導致水文事件愈趨極端，除颱風侵襲次數遽增外，也出現降雨日數減少及降雨集中之趨勢，導致坡地災害之受災範圍與程度日益嚴重。

因此花蓮縣原住民族部落環境基本調查、部落溝通及國土功能分區圖法定作業委託專業服務案，可再加強考量氣候災害風險以區分國土功能，並參考原住民族部落傳統智慧，以為氣候變遷調適自然解方。

(四)海岸及海洋領域

花蓮縣有關海岸的問題如豐濱鄉磯崎海岸線退縮使農地減少，掏空路基等，及北濱、南濱海岸變化加劇，海岸線侵蝕嚴重；海洋深層水開發：包括位於台肥海洋深層水園區、三棧等處鋪設冷水管，恐擾動海底地形、增加海水濁度；防風林弱化及零星開發案，破壞海岸。

海洋及海岸地區現況衝擊研究及計畫，仍較著重於傳統防災、社會經濟活動發展適宜性、人為干擾驅使之生態保育等面向之衝擊評估，整合氣候變遷危害因子資料進行評估相對較少。花蓮海岸災害風險評估，但採以測站歷史數據及探測資料分析，人為影響因素使觀測到的衝擊，較難單純歸因為氣候變遷引起的海平面上升。調適海平面上升衝擊，將需同時評估人為因素對海岸地區暴露度和脆弱度的影響。

依「花蓮縣二級海岸防護計畫」公告所訂定「禁止及相容之使用」之內容，適時修定土地使用管制相關規定；於都市計畫地區應考量未來海平面上升趨勢調整都市計畫內容。

(五) 能源供給及產業領域

政府推動家戶屋頂設置太陽光電加速計畫，提升再生能源滲透率，屋頂型設置具分散式、靠近負載中心優勢，有助降低輸電壓力與損耗，並且強化電網韌性，有利應對極端氣候或災後電力供應。透過家戶投資、合作社等模式參與太陽光電，強化「能源自主」。可結合社區營運、地方創生，提升能源素養與自主性。民眾可透過20年保證收購制度（躉購費率）取得穩定收入，改善住宅經濟效益。

原本合法建築才能申設光電，2018年內政部有條件放寬，修正「設置再生能源設施免請領雜項執照標準」第5條第5項，開放四種型態的違建可以申設。法規放寬但阻礙仍在，大部分屋主擔心申設會讓違建被列管或拆除而卻步。即使是合法建築，卻也因為面積小、投資報酬率低，還有比較低矮，日照容易被周圍建築干擾等情況，讓業者的投資意願不高。面積相對大的集合式住宅，則是要面對複雜的產權問題。即使是住戶主動想申設案場，溝通也非常耗時。耗時的還有申設流程，向台電或地方政府提出申請，往往要等半年以上，另外還有饋線排隊的問題。

花蓮具備發展太陽光電、山區小水力、離岸風電的潛力，政策上已有區域能源整合的構想雛形。

花蓮原住民族地區能源自主性需求高，推動社區型微電網有機會結合氣候韌性思維。

(六)農業生產及生物多樣性領域

輔導調適耕作制度、普及農業防護設施、推廣抗逆境品種，維護生態棲地、智慧農業等多項策略，以下為各項策略的執行現況與分析檢討：

1. 調適耕作制度

花蓮縣政府輔導農民採用多樣化耕作制度，如輪作、間作及休耕綠肥等，以提升土壤肥力並減少病蟲害發生。多樣化耕作制度有助於提高農業生產的韌性，降低對單一作物的依賴。

2. 農業防護設施

推廣設置防風林、灌溉系統及排水設施，以減少極端氣候對農作物的影響。有效降低颱風、豪雨等災害對農業的損害，保障農民生計。

3. 抗逆境品種推廣

花蓮區農業改良場育成多種抗逆境作物品種，如耐旱、耐鹽、抗病蟲害等，並推廣至農民種植。提升作物在極端氣候下的存活率，穩定農業生產。

4. 智慧農業推動：

引進智慧農業技術，如感測器、無人機及數據分析，提升農業管理效率。

(七)健康領域

花蓮縣面對高齡化社會與氣候變遷交織帶來的健康風險，已啟動多項調適與防範措施。以下是針對現行政策的執行現況與分析檢討。根據衛生福利部的研究，極端氣溫（如高溫或低溫）會顯著增加心血管疾病、呼吸道疾病、糖尿病等慢性病的就診、急診與住院風險。高齡者、慢性病患者、戶外工作者等族群特別容易受到影響。

由於高齡者對於新興的氣候變遷資訊可能接收有限，需透過適當的管道與方式，加強資訊的傳遞與教育。

二、能力建構

(一)維生基礎設施領域

增進運輸系統決策支援力：112年花蓮縣路面淹水感測器建置併南濱抽水站監測訊號介接整合計畫。

(二)水資源領域

因應乾旱衝擊精進落實節水作為，減輕水源開發負擔：九區處第一階段降低漏水率計畫，漏水率由102年26.12%降至113年18.05%，漏水率平均每年下降約0.67%，供水普及率為90.0%。

開發多元水源，維持各區供水無虞：於水情吃緊需協助抗旱時，開放申請花蓮地區水資源回收中心污水處理廠回收水再利用。

(三)土地利用領域

辦理國土計畫氣候變遷風險評估分析，指認高風險地區：因應氣候變遷之國土空間規劃策略研析，辦理國土計畫氣候變遷風險評估，指認高風險地區。

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，盤點鄉村聚落於氣候變遷下之暴露及脆弱因子，研擬氣候變遷調適計畫，並鼓勵納入NbS概念。

(四)海岸及海洋領域

建構適宜預防設施或機制，降低海岸災害，強化監測預警機制：花蓮縣二級海岸防護計畫，包含北濱、七星潭、化仁、鹽寮、新社等重點海岸段，辦理海堤補強與修復工程，8處熱點持續監測。

(五) 能源供給及產業領域

強化製造部門氣候變遷調適教育、宣導及人才培育：辦理「氣候變遷下觀光產業能源供給風險管理」推廣教育活動，認識我國接軌IFRS永續準則相關盤查工作，以及因應氣候變遷之調適策略。

(六) 農業生產及生物多樣性領域

降低氣候財務風險，保障農營收入：水芋保險和文旦柚風災保險，以因應日後氣候變遷及極端天氣之發生，發展韌性農業，推動產業永續經營。

(七) 健康領域

擴大疾病評估資料庫之匯併與及早預警，匯併疾病資料庫建立登革熱風險警示功能：辦理登革熱防治實務教育訓練，落實社區民眾及校園衛生教育工作，落實本縣病媒蚊孳生源查核與清除成效。

透過多元管道宣導高溫熱傷害及低溫寒流防治的重要性：依據中央氣象局預報資料，結合健康相關資訊，辦理熱疾病危害預防措施宣導活動，辦理熱疾病危害預防社區種子教育講習。

三、其他項目：針對脆弱群體盤點檢討

(一) 原住民族群

分布於秀林鄉、壽豐鄉、豐濱鄉、萬榮鄉、卓溪鄉等山區鄉鎮原住民族群，面臨氣候風險所造成的土石流、豪雨、山崩與交通中斷等災害。

脆弱原因包括：地處偏遠、對外交通不便；資訊傳遞與災害預警系統不足；傳統生活方式高度依賴自然資源，易受氣候擾動影響；居住於邊坡或山區，基礎建設老舊或不足。

(二) 漁業與沿海社區居民

分布於豐濱鄉、壽豐鄉沿海地區之漁業及社區居民，面臨氣候風險，如颱風風浪、沿海侵蝕等。

脆弱原因包括：漁業經濟高度依賴天候，收入不穩定；沿海設施老化、抗災能力差；缺乏多元生計選項與氣候韌性策略。

(三)高齡與低收入人口

普遍分布於全縣，尤以偏鄉比例較高之高齡與低收入人口，面臨高溫、中暑、缺乏避災資源等氣候風險。

脆弱原因包括：體能較差，難以應對極端氣候事件；居住於老舊建物，缺乏防災設施；資源獲取能力差，如空調、醫療、交通等。

(四)農業從業者

分布於吉安、壽豐、鳳林、光復、玉里、富里等鄉鎮之農業從業者，面臨旱災、颱風、病蟲害增加等之氣候風險。

脆弱原因：農業生產高度依賴氣候；小規模農戶風險承受能力弱，保險與技術資源不足；農業基礎設施如水利設施不足或老舊。

第四章 未來推動規劃

一、關鍵領域

(一)維生基礎設施領域

修復與提升交通系統風災耐受力恢復力，減少未來天然氣後災害風險，本年度28項計畫悉數完成，已達本期目標。

強化原住民族部落維生基礎設施風災耐受力和恢復力，以及邊坡、擋土牆、道路強化改善作業，本年度14項計畫悉數完成，已達本期目標。

(二)水資源領域

自來水減漏和各項節水工作，水資源智慧化管理等措施，提升用水效率，本年度計畫悉數完成，已達本期目標。

改善供水環境，並落實環境友善，保留生態基流量或保育用水，本年度計畫悉數完成，已達本期目標。

水資源領域的未來推動規劃，著重於永續發展與多元治理，涵蓋水資源保育、供水系統改善、水環境整治、防洪韌性提升及社區參與等多方面。

1. 集水區治理

推動加強集水區保育治理，減緩淤積、延長壽命並提升涵養能力，確保水源穩定供應。

2. 再生水技術發展

自2015年起，花蓮縣積極發展再生水技術，透過水資源風險管理、多元水資源拓展及防治技術開發，建構水循環應用體系，提升水資源利用效率。

3. 供水改善

針對自來水未普及地區，推動供水中程計畫，推動細緻經理與分散式管理措施。目標將自來水普及率由81.62%提升

至85%，並將每日人均用水量由257公升降至249公升，強化供水穩定性與節水效益。

4. 分析未來枯旱風險建置備援系統

東部地區（包含花蓮）近年有「降雨集中化」與「乾季延長」趨勢。備援系統持續發展污水再生水技術，提升回收水作為非飲用水（如灌溉、景觀用水）比例，減少對清水依賴。

(三)土地利用領域

因應氣候變遷之國土空間規劃策略研析，辦理國土計畫氣候變遷風險評估，指認高風險地區；推動鄉村地區整體規劃強化氣候變遷調適計畫，掌握鄉村聚落面臨的氣候變遷課題，2策略計畫皆已完成。

修復和提升排水系統風災耐受力恢復力、排水清疏，落實國土防洪治水韌性，計35項計畫悉數完成，已達本期目標，未來推動規劃如下：

1. 流域治理與滯洪設施

在美崙溪流域，採取「逕流分擔與在地滯洪」策略，導入透水鋪面、滯洪池等設施，提升土地承洪能力，強化對極端氣候的調適能力。

2. 水環境整治與藍綠基盤建構

規劃藍圖涵蓋防洪安全、棲地環境、河川污染、水文化及政策推動五大面向，透過跨部會協調，恢復河川生命力，打造自然親水的永續水環境。

3. 都市與非都市土地管理

都市計畫區：如花蓮市、吉安鄉等，將進行都市計畫的通盤檢討與細部計畫調整，落實都市計畫土地使用有關防

洪、排水及滯洪等檢討，推動雨水下水道建設，結合都市總合治水策略。

非都市土地：將依據國土功能分區進行使用管制，避免零星開發，維護農業與生態功能，並持續辦理農地脆弱度評估分析，指認調適熱點區位。

既成發展區域指定公園綠地或學校用地設置滯洪設施、訂定 LID (低衝擊開發)之土管規範及檢討土地使用強度；規劃逕流分擔治水單元及滯洪措施、落實出流管制規劃。

(四)海岸及海洋領域

二級海岸防護計畫，七星潭海堤、環保公園海岸保護工，化仁海堤，化仁海岸保護工、大坑海岸保護工、新社海堤保護工、東興海岸保護工，113年進度如期完成，已達本期目標。

111-112年度花蓮縣沿海保護與保護標的資源調查計畫，潛在重要棲地與資源調查於113年如期完成，已達本期目標。

113年花蓮縣石梯坪水產動植物繁殖保育區生態調查，113年工作如期完成，已達本期目標，未來推動規劃如下：

1. 二級海岸防護計畫

颱風期間高流量及含砂量的逕流，使得河口附近短期成為逕流主導型，此時也是目前北側附近海岸砂源補充的主要期間。而季節波浪發生的方向與時間較固定且長，呈現夏季向北側海岸堆積，冬季再往南側海岸移動之季節變化特性，使得河口附近中長期屬於波浪主導型。另東昌護岸及河口消波塊保護工施設位置，定性上改變了花蓮溪主流入海的位置及方向，束縮了花蓮溪原有河道寬度及改變了原有河口風貌，進而影響花蓮溪口附近北側海岸砂源補充及生態環境。

2. 以自然為本(NBS)做法維繫海岸動態平衡

根據《花蓮溪流域願景白皮書》，未來整治工程將優先考量NbS策略，減少傳統硬體設施的比例。在大忠橋堤防等工程規劃中，將評估NbS的可行性，避免對區域生態資源造成影響，實現防洪設施與自然環境的協調共存；以種植原生海岸植被（如濱刺麥）來穩定沙丘，減少風吹與潮汐侵蝕，並透過環境教育與參與式規劃，建立民眾對濕地保育與自然調適的認同。

3. 加強海洋保護區經營及管理成效評估

海洋碳匯生態系監測及復育，包括珊瑚礁、藻礁、岩礁等海域棲地生態系調查及潛力點評估；強化預警機制，水位監測、預警與分析，長期進行系統化海域基礎調查，海洋大數據建置與應用，以為強化海洋環境監測及生物保育決策依據。

(五) 能源供給及產業領域

花蓮節電GO計畫、經濟部補助縣市政府辦理再生能源發電設備認定與查核作業、113年度花蓮縣氣候變遷減緩及調適工作推動暨低碳永續家園執行計畫、113年度花蓮縣淨零排放實施計畫等4項，113年如期完成，已達本期目標。未來推動規劃如下：

1. 發展「地方型氣候韌性能源系統」

優先在偏遠或交通中斷風險高地區（如原鄉、山區）推動微電網、社區型儲能、混合型再生能源（太陽能＋水力）系統。

以地方能源自主為基礎設計備援方案，減少氣候衝擊下的大區域斷電風險。

2. 推動「氣候韌性再生能源規劃機制」

再生能源設址納入氣候風險因子（風速變異、降雨頻率、海平面上升）；設計調適友善型設施（如浮動式太陽能系統、具防淹模組的儲能設備）。

3. 制定能源基礎建設韌性升級標準

強化電力線路與電塔對颱風、土石流等災害的結構強度與備援電源配套；落實「能源設施碳風險揭露」，定期盤查查驗溫室氣體排放量。

(六) 農業生產及生物多樣性領域

「113年度花蓮縣原住民族野菜學校委託經營與管理計畫」勞務採購案、112年花蓮縣瀕危物種及重要棲地生態服務給付推動計畫專業服務採購案，2計畫113年如期完成，已達本期目標，未來推動規劃如下：

1. 韌性農業系統建構

推廣多樣化種植與輪作系統，避免單一作物依賴，提高系統穩定性；推廣適應極端氣候的作物品種（如耐旱水稻、熱帶水果）；引進氣象與感測技術，提升氣候預警與精準灌溉管理；建置雨水收集與地下水補注系統，推廣保水覆蓋栽培、微灌溉等節水技術。

2. 生物多樣性保育調適策略

棲地復育與生態廊道建立，連結破碎化棲地，讓物種可因應氣候遷徙，利用田埂、林帶、水圳作為生態通道；加強在地保育品種與原生物種管理，保存具抗逆性在地作物基因資源，發展原生種植栽或作為生態農場景觀用植栽。

(七) 健康領域

113年度傳染病防治計畫、建立優質之緊急醫療救護體系計畫、辦理熱疾病危害預防措施宣導活動、辦理熱疾病危害

預防社區種子教育講習等，113年健康領域措施/計畫悉數完成，已達本期目標。

未來推動規劃包括，加強對高風險獨居長者及身心障礙者的居家安全，提供緊急救援通報服務，並進行定期訪視關懷、電話問安等措施，確保在氣候異常事件中能迅速應對；透過社區健康營造計畫，鼓勵社區參與，提升高齡者對氣候變遷風險的認識與應對能力；持續針對高齡者設計適合的教育訓練課程，提升其對氣候變遷相關疾病風險的認識與應對能力。

二、能力建構

(一)維生基礎設施領域

112年花蓮縣路面淹水感測器建置併南濱抽水站監測訊號介接整合計畫，113年工作如期完成，已達本期目標。

未來規劃建立災後快速修復機制，備援能源系統、水資源與照明設備配置至偏鄉。

(二)水資源領域

九區處第一階段降低漏水率計畫，113年工作如期完成，已達本期目標。

第二階段降低漏水率計畫(114年~121年)，降低漏水率目標預計將由113年18.05%降至121年11.62%。

持續規劃辦理集水區治理，強化涵養與減緩淤積；建構水循環應用體系與乾旱備援系統。

(三)土地利用領域

因應氣候變遷之國土空間規劃策略研析、推動鄉村地區整體規劃強化氣候變遷調適計畫，113年工作如期完成，已達本期目標。

未來持續都市區落實排水與滯洪規劃，非都市區嚴格控管使用強度，並辦理農地脆弱度分析，指認調適熱點區域與土地使用檢討；推動鄉村地區整體規劃納入以自然為本的調適策略等。

(四)海岸及海洋領域

花蓮縣二級海岸防護計畫、111-112年度花蓮縣沿海保護與保護標的資源調查計畫，113年工作如期完成，已達本期目標。

未來規劃擴大完善海水位監測、預警與分析，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；海洋碳匯生態系監測及復育，珊瑚礁、藻礁、岩礁等海域棲地生態系調查及潛力點評估。

(五)能源供給及產業領域

經濟部補助縣市政府辦理再生能源發電設備認定與查核作業、113年度花蓮縣氣候變遷減緩及調適工作推動暨低碳永續家園執行計畫、113年度花蓮縣淨零排放實施計畫，113年工作如期完成，已達本期目標。

未來規劃提升中小企業之氣候風險意識及機會辨識能力，推動產業創新、提升製造部門資源使用效率或技術發展，以及強化中小企業氣候變遷調適教育宣導及人才培育。

(六)農業生產及生物多樣性領域

「113年度花蓮縣原住民族野菜學校委託經營與管理計畫」勞務採購案，113年工作如期完成，已達本期目標。

未來規劃打造堅實農業生產基礎，強化管理農業水資源，強化氣候脆弱品項之生產及倉儲監測管理；精進因應氣候變遷之災害預警及應變體系，推播農業氣象預測及宣導調適資訊應用，完善建構因應極端氣候農業災害預警及應變體系。

(七)健康領域

辦理熱疾病危害預防措施宣導活動、辦理熱疾病危害預防社區種子教育講習，113年工作如期完成，已達本期目標。

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。

研析氣候變遷下有害生物衍生環境影響及調適規劃，推估氣候變遷對病媒蚊分布及遷移之影響，辨識調適缺口，因應氣候變遷之環境用藥抗藥分析及永續環境用藥對策。

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，立極端溫度的預警及調適職能機制。

附表一 氣候變遷調適執行方案成果彙整表

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
1	維生 基礎 設施	秀林鄉銅門村產 業道路小犬風災 等3件復建工程	秀林鄉 公所	完成產業道路修復	秀林鄉銅門村產業道路修復	100%	3,050
2	維生 基礎 設施	秀林鄉文蘭村荖 溪旁道路海葵風 災復建工程	秀林鄉 公所	完成產業道路修復	秀林鄉文蘭村荖溪旁道路修復	100%	2,180
3	維生 基礎 設施	瑞穗鄉舞鶴村12 產業道路海葵風 災復建工程	瑞穗鄉 公所	完成產業道路修復	瑞穗鄉舞鶴村12產業道路	100%	3,759.5
4	維生 基礎 設施	玉里鎮東豐里12 鄰產業道路B段 海葵風災復建工 程等2件	玉里鎮 公所	完成產業道路修復	玉里鎮東豐里12鄰產業道路B段修 復	100%	3,610
5	維生 基礎 設施	玉里鎮東豐12鄰 產業道路A段海 葵風災復建工程	玉里鎮 公所	完成產業道路修復	玉里鎮東豐12鄰產業道路A段	100%	6,300
6	維生 基礎 設施	富里鄉東里村湧 泉路杜蘇芮風災 復建工程	富里鄉 公所	完成風災復建	富里鄉東里村湧泉路	100%	474.7
7	維生 基礎 設施	豐濱鄉增產橋產 業道路海葵風災 復建工程	豐濱鄉 公所	完成產業道路修復	豐濱鄉增產橋產業道路修復	100%	1,558
8	維生 基礎 設施	豐濱鄉復興產業 道路海葵風災復 建工程	豐濱鄉 公所	完成產業道路修復	豐濱鄉復興產業道路修復	100%	628

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
9	維生 基礎 設施	豐濱鄉靜浦猴子 山道路海葵風災 復建工程	豐濱鄉 公所	完成風災復建	豐濱鄉靜浦猴子山道路修復	100%	1,347
10	維生 基礎 設施	秀林鄉文蘭村辦 前山區農路海葵 風災復建工程	秀林鄉 公所	完成風災復建	秀林鄉文蘭村辦前山區農路修復	100%	3,130
11	維生 基礎 設施	光復鄉南富村南 富段864地號農 路杜蘇芮風災復 建工程	光復鄉 公所	完成風災復建	光復鄉南富村南富段864地號農路	100%	2,578.888
12	維生 基礎 設施	玉里鎮樂合里3 鄰農路海葵風災 復建工程等三案	玉里鎮 公所	完成風災復建	玉里鎮樂合里3鄰農路修復	100%	3,960
13	維生 基礎 設施	玉里鎮東豐里13 鄰農路海葵風災 復建工程等二案	玉里鎮 公所	完成風災復建	玉里鎮東豐里13鄰農路	100%	2,560
14	維生 基礎 設施	玉里鎮樂合里5 鄰C段農路海葵 風災復建工程	玉里鎮 公所	完成風災復建	玉里鎮樂合里5鄰C段農路	100%	4,240
15	維生 基礎 設施	富里鄉豐南村22 鄰農路海葵風災 復建工程	富里鄉 公所	完成風災復建	富里鄉豐南村22鄰農路修復	100%	540
16	維生 基礎 設施	富里鄉豐南村3 鄰農路海葵風災 復建工程等2件	富里鄉 公所	完成風災復建	富里鄉豐南村3鄰農路修復	100%	7,926

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
17	維生 基礎 設施	富里鄉吳江村10鄰農路支線杜蘇芮風災復建工程等3件	富里鄉公所	完成風災復建	富里鄉吳江村10鄰農路修復	100%	1,870
18	維生 基礎 設施	豐濱鄉港口石梯港溪農路海葵風災復建工程	豐濱鄉公所	完成風災復建	豐濱鄉港口石梯港溪農路修復	100%	638
19	維生 基礎 設施	玉里鎮竹林農路4.7K海葵風災復建工程	玉里鎮公所	完成風災復建	玉里鎮竹林農路4.7K修復	100%	7,660
20	維生 基礎 設施	壽豐鄉樹湖村農路及擋土牆掏空杜蘇芮風災復建工程等三案	壽豐鄉公所	完成風災復建	壽豐鄉樹湖村農路及擋土牆修復	100%	6,300
21	維生 基礎 設施	壽豐鄉平和村中華路二段左側擋土牆杜蘇芮風災復建工程	壽豐鄉公所	完成風災復建	壽豐鄉平和村中華路二段左側擋土牆修復	100%	819
22	維生 基礎 設施	壽豐鄉豐山村中山路29巷路側擋土牆搶修海葵風災後復建工程等二案	壽豐鄉公所	完成風災復建	壽豐鄉豐山村中山路29巷路側擋土牆修復	100%	1,188
23	維生 基礎 設施	玉里鎮松浦里144之1號前擋土牆杜蘇芮風災復建工程等3件	玉里鎮公所	完成風災復建	玉里鎮松浦里144之1號前擋土牆修復	100%	4,160

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
24	維生 基礎 設施	玉里鎮花73線卓 富大橋旁擋土牆 杜蘇芮風災復建 工程	玉里鎮 公所	完成風災復建	玉里鎮花73線卓富大橋旁擋土牆修 復	100%	4,160
25	維生 基礎 設施	富里鄉吳江村產 業道路下邊坡海 葵風災復建工程 等3件	富里鄉 公所	完成風災復建	富里鄉吳江村產業道路修復	100%	3,579
26	維生 基礎 設施	富里鄉花74鄉道 4K處下邊坡海 葵風災復建工程 等2件	富里鄉 公所	完成風災復建	富里鄉花74鄉道4K處下邊坡修復	100%	3,363.5
27	維生 基礎 設施	富里鄉花74線1. 5K上邊坡杜蘇 芮風災復建工程	富里鄉 公所	完成風災復建	富里鄉花74線1.5K上邊坡	100%	1,106.1
28	維生 基礎 設施	豐濱鄉新社村新 社三號橋下固床 工杜蘇芮風災復 建工程	豐濱鄉 公所	完成風災復建	豐濱鄉新社村新社三號橋下固床工 復建	100%	323.9
29	維生 基礎 設施	富里鄉永豐村復 興橋海葵風災復 建工程等2件	富里鄉 公所	完成風災復建	富里鄉永豐村復興橋修復	100%	6,766
30	維生 基礎 設施	豐濱鄉豐濱村貓 公部落杜蘇芮風 災復建工程	豐濱鄉 公所	完成風災復建	擋土牆、排水溝、 PC地坪改善	100%	1,716

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
31	維生 基礎 設施	豐濱鄉港口村港口部落杜蘇芮風災復建工程	豐濱鄉公所	完成風災復建	PC道路、擋土牆改善、排水溝改善	100%	1,046
32	維生 基礎 設施	豐濱鄉新社村復興部落杜蘇芮風災復建工程	豐濱鄉公所	完成風災復建	擋土牆、排水溝改善	100%	3,180
33	維生 基礎 設施	豐濱鄉磯崎村芭崎杜蘇芮風災復建工程	豐濱鄉公所	完成風災復建	PC道路、擋土牆、排水溝改善	100%	3,940
34	維生 基礎 設施	113年度原住民部落工程(含聯絡道路、環境飲用水工程)災害搶險搶修開口契約	原住民行政處	完成風災復建	搶通受損中斷的部落聯絡道路，確保居民通行安全	100%	1,649
35	維生 基礎 設施	大同大禮部落步道通路改善工程(第一期)	秀林鄉公所	完成風災復建	秀林鄉大同大禮部落步道通路修繕	100%	1,810
36	維生 基礎 設施	大同大禮通路步道改善工程委託水土保持監造技術服務	秀林鄉公所	完成風災復建		100%	269.9
37	維生 基礎 設施	楓林及向陽等步道邊坡崩塌修復工程	吉安鄉公所	完成風災復建	吉安鄉楓林及向陽等步道邊坡	100%	143

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
38	維生 基礎 設施	原住民族地區部 落聯絡道路養護 經費分配及執行 計畫	壽豐鄉 公所	完成風災復建	壽豐鄉原住民族地區部落聯絡道路 養護	100%	462
39	維生 基礎 設施	112年度馬遠、 紅葉村道路、擋 土設施改善工程	萬榮鄉 公所	完成風災復建	馬遠、紅葉村道路擋土設施改善	100%	197.8
40	維生 基礎 設施	大興村烏卡蓋部 落民族街道路改 善工程	光復鄉 公所	完成風災復建	大興村烏卡蓋部落民族街道路改善	100%	1,288
41	維生 基礎 設施	瑞穗鄉原住民族 地區部落聯絡道 路改善工程等3 案	瑞穗鄉 公所	完成風災復建	瑞穗鄉原住民族地區部落聯絡道路 改善	100%	930
42	維生 基礎 設施	磯崎村高山部落 道路改善工程	豐濱鄉 公所	完成風災復建	磯崎村高山部落道路改善	100%	893.786
43	水資 源	九區處第一階段 降低漏水率計畫	自來水 公司	九區處第一階段降低漏水率計畫(102年~113年)，漏水率從102年26.12%降至113年18.05%，平均每年下降0.67%，從102年開始至113年管汰共投入25.7億之預算，平均每年管線汰換比率2.37%，共計更換497km之舊漏管線改為DIP管材，	第九區處民國112年底實際供水戶口數約為127千戶，年平均日配(供)水量為115,417 CMD，售水率為76.04%，漏水率由102年26.12%降至113年18.05%，漏水率平均每年下降約0.67%，供水普及率為90.0%，經統計103-113間共執行預算約28.1億，共降低，漏水率約5.75%。第九區處所轄管之管線總長度約2,082 km，針對逾齡管線及漏水熱區進行	50%	160

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
				經逐年汰換後漏水案件數有下降的趨勢。 第二階段降低漏水率計畫(114年~121年)，未來應對政策以目前分區計量管網與操作監測設備維護為主軸，另加強較易漏水之用戶外線檢漏作業與小區檢漏作業，將暗藏在地下漏水管線找出來並加快管線修復速度…等，降低漏水率目標預計將由113年18.05%降至121年11.62%。	汰換，113年度管汰工程共計13案，汰換總長43KM，如壽豐鄉大學小區汰換管線工程10Km、新城鄉嘉里村汰換管線工程5.8KM、花蓮市國華里明義小區汰換管線工程4KM…等。		
44	水資源	113年度花蓮水資源回收中心管線設備效能提升工程委託設計監造技術服務	建設處	水資源回收中心設備汰換及復建工程	進行設備汰換及復建工程，包含污水處理設備汰換、水資源回收中心屋頂防水工程	100%	801.429
45	水資源	113年度花蓮縣全國水環境清淨河面計畫委託技術服務	建設處	轄內重要河川與溪流進行垃圾熱點盤點、清理機制建置、社區參與推動與河面整潔監測技術服務作業	針對花蓮縣轄內重要河川與溪流進行垃圾熱點盤點、清理機制建置、社區參與推動與河面整潔監測技術服務作業。共清理24.7公里河面與堤岸，清除漂浮垃圾8.6公噸，提案垃圾3.2公噸，完成12處河段時空資料庫建置，鼓勵5處社區共同參與認養。	100%	9,980.488

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
46	土地利用	因應氣候變遷之 國土空間規劃策 略研析	地政處	1.辦理國土計畫氣候變遷風 險評估，指認高風險地 區。 2.研議國土計畫之氣候變遷 調適策略。 3.建立國土計畫研擬氣候變 遷調適策略之操作流程。	彙整本縣水災、坡地災害、海岸侵 蝕、地震等氣候與地質風險資料； 進行多重風險重疊區判釋，結合村 里尺度之暴露度與脆弱度評估成 果；推動農漁鄉村地區整體規劃， 維生基礎設施以最小衝擊方式實 施。	50%	10,223
47	土地利用	推動鄉村地區整 體規劃強化氣候 變遷調適計畫	地政處	1. 掌握鄉村聚落面臨的氣 候變遷課題。 2. 盤點鄉村聚落於氣候變 遷下之暴露及脆弱因子 3. 研擬氣候變遷調適計 畫，並鼓勵納入NbS 概 念。	選定5處代表性聚落，進行現地訪 查與課題診斷。認定氣候變遷帶來 的主要衝擊包含： 1. 地表逕流增加造成聚落淹水頻率 上升 2. 農業用水穩定性下降 3. 老化基礎設施抗災能力不足 4. 高齡人口聚集導致應變能力弱勢 化 研擬調適規劃與導入NbS概念，規 劃植生溝渠、社區小型滯洪池、濕 地復育，兼顧調蓄與生態；鼓勵混 農林業、生態池塘、透水鋪面等自 然調適空間利用。	50%	13,719
48	土地利用	花蓮縣原住民族 部落環境基本調 查、部落溝通及 國土功能分區圖 法定作業委託專 業服務案	原住民 行政處	183個部落逐一調查現有建 築物及傳統設施	委託專業團隊聘用駐地調查人員， 於縣轄內原住民族委員會公告的18 3個部落逐一調查現有建築物及傳 統設施，作為未來建物合法化作業 之相關證明文件，以縮短行政審查 時程。	50%	22,700

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
49	土地利用	秀林鄉文蘭村白 鮑溪護岸小犬風 災復建工程	秀林鄉 公所	完成風災復建	完成約86公尺混凝土護岸重建，採用加深式護岸基礎設計，可抵抗未來極端降雨沖刷與邊坡滑動。	100%	1,720
50	土地利用	壽豐鄉月眉村月 眉一段28號宅旁 大排護岸杜蘇芮 風災復建工程等 2案	壽豐鄉 公所	完成風災復建	依災後現勘結果採緊急處置與長期護岸設計併行，恢復既有排水功能並提升防災韌性。完成約45公尺混凝土護岸新建，含基礎加深與防淘刷構造	100%	2,195
51	土地利用	壽豐鄉月眉村月 眉二段11號宅旁 排水溝護岸杜蘇 芮風災復建工程 等3案	壽豐鄉 公所	完成風災復建	壽豐鄉月眉村月眉二段11號宅旁排水溝護岸修復	100%	3,298
52	土地利用	富里鄉鰲溪堤防 海葵風災復建工 程等2件	富里鄉 公所	完成風災復建	富里鄉鰲溪堤防修復	100%	4,730
53	土地利用	富里鄉學田村14 鄰堤防杜蘇芮風 災復建工程等3 案	富里鄉 公所	完成風災復建	富里鄉學田村14鄰堤防修復	100%	4,680
54	土地利用	豐濱鄉新社村新 社海堤杜蘇芮風 災復建工程	豐濱鄉 公所	完成風災復建	豐濱鄉新社村新社海堤修復	100%	3,550
55	土地利用	瑞穗鄉瑞祥村瑞 祥排水海葵風災 復建工程	瑞穗鄉 公所	完成風災復建	瑞穗鄉瑞祥村瑞祥排水修復	100%	588.8

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
56	土地利用	玉里鎮大禹里區域排水杜蘇芮災復建工程	玉里鎮公所	完成風災復建	玉里鎮大禹里區域排水修復	100%	1,115
57	土地利用	玉里鎮源城里重劃區排水溝海葵風災復建工程	玉里鎮公所	完成風災復建	玉里鎮源城里重劃區排水溝修復	100%	2,189
58	土地利用	玉里鎮觀音里秀姑巒溪堤後排水海葵風災復建工程	玉里鎮公所	完成風災復建	玉里鎮觀音里秀姑巒溪堤後排水修復	100%	4,719
59	土地利用	玉里鎮德武里苓仔溪擋土牆杜蘇芮風災復建工程等二案	玉里鎮公所	完成風災復建	玉里鎮德武里苓仔溪擋土牆修復	100%	3,190
60	土地利用	富里鄉新興村8鄰排溝海葵風災復建工程等4件	富里鄉公所	完成風災復建	富里鄉新興村8鄰排溝修復	100%	7,266
61	土地利用	豐濱鄉豐濱村立德排水杜蘇芮風災復建工程	豐濱鄉公所	完成風災復建	豐濱鄉豐濱村立德排水修復	100%	1,420
62	土地利用	富里鄉萬寧村萬吉溝杜蘇芮風災復建工程等2件	富里鄉公所	完成風災復建	新建右岸混凝土護岸長約54公尺，基礎採加深設計並補強底版與翼牆；清除淤積土石約730立方公尺、整修渠道斷面約85公尺，同步加固邊坡。	100%	3,280

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
63	土地利用	花蓮縣雨水下水道即時水情監測系統建置計畫	建設處	12處雨水下水道監測	依據歷年淹水通報紀錄與排水系統重要節點，選定12處雨水下水道監測點位，設置水位感測器與LoRa傳輸模組。	100%	32,970
64	土地利用	112年花蓮縣路面淹水感測器建置併南濱抽水站監測訊號介接整合計畫	建設處	花蓮縣淹水感測器建置併南濱抽水站監測訊號介接整合	1.在花蓮市及吉安鄉易淹水路段裝設淹水感測器（含水位與鏡頭模組），每小時回傳即時淹水資訊。 2.將感測器資訊與南濱抽水站的運作狀態數據進行訊號介接與整合，打造即時監測與應變平台。 3.南濱抽水站監測與感測器資料已完成介接，形成跨設施即時監控機制，有助於汛期快速決策。	100%	399.19
65	土地利用	113年度花蓮縣下水道災害搶修(險)工程開口契約	建設處-下水道科	下水道危險段落搶修，包括老化管路替換、雨水溝整治、險段防治工程執行	完成花蓮縣範圍內多處下水道危險段落搶修，包括老化管路替換、雨水溝整治、險段防治工程執行。列為「災害搶修（險）工程」，主要處理突發損壞、淹水或龜裂段下水道。	100%	1,900
66	土地利用	花蓮縣新城鄉 E 幹線雨水下水道新建工程	建設處-下水道科	雨水下水道新建 強化新秀地區主要排水匯流路徑	1.新設雨水下水道箱涵：寬 2.0 m × 深 2.0 m，長約 81 m 2.新建主幹線管道：管徑 ϕ 1,500 m，長度約 223 m 3.強化新秀地區主要排水匯流路徑	100%	13,810
67	土地利用	和平村5鄰排水溝改善工程	秀林鄉公所	排水溝改善工程300公尺	和平村第四與第五鄰排水溝改善工程，全長涵蓋約 300 公尺的排水渠	100%	1,690

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
					段，有效改善排水通道與縱向水流導引。		
68	土地利用	113年度秀林鄉各村道路排水溝維護及公共設施工程(開口契約)	秀林鄉公所	主要道路與排水系統整治，排水溝清淤、護坡修繕	秀林鄉多個村里的主要道路與排水系統整治，排水溝清淤、護坡修繕、公共設施維護，提升汛期排水效率，減少淹水風險。	100%	4,427
69	土地利用	113年度秀林鄉都市計畫雨水下水道清淤工程(開口契約)	秀林鄉公所	雨水下水道主幹管清淤作業，恢復排水溝通暢流功能。	1.完成秀林鄉都市計畫區內雨水下水道主幹管清淤作業，恢復排水溝通暢流功能。 2.處理淤積、雜物堆積與破損管段，確保汛期順暢排水。	100%	425
70	土地利用	113年度花蓮市區域排水及一般排水清淤工程	花蓮市公所	主要道路及住宅鄰里排水系統中的淤泥、雜物與阻礙物	1.清除市區主要道路及住宅鄰里排水系統中的淤泥、雜物與阻礙物。 2.涵蓋溝渠範圍包括巷道旁排水孔與公共淋溝，恢復正常排水能力，減少雨後積水現象。	100%	1,994
71	土地利用	113年度花蓮市都市計畫雨水下水道清淤工程(開口契約)	花蓮市公所	全面性的管線清淤與設施維修作業	透過全面性的管線清淤與設施維修作業，大幅提升都市區排水系統效能，有效降低汛期積水風險，並作為智慧水務治理的關鍵維護模組。	100%	3,100
72	土地利用	壽豐鄉樹湖村樹湖溪清疏工程	壽豐鄉公所	樹湖溪主要流域的淤泥、枯枝雜物清除作業	1.完成樹湖溪主要流域的淤泥、枯枝雜物清除作業，改善流量瓶頸與淹水風險。 2.重點整治範圍涵蓋樹湖村內易積水或流速緩慢的溪段。	100%	291

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
73	土地利用	113年度壽豐鄉區域排水及一般排水清淤工程	壽豐鄉公所	主要道路及住宅鄰里排水系統中的淤泥、雜物與阻礙物	排水溝渠的淤泥及雜物清除，排水孔及蓋板修復，護坡修繕及排水設施維護，大幅降低汛期積水與淹水風險。	100%	1,389
74	土地利用	113年度補助十三鄉鎮市區排水及一般排水清淤工程	鳳林鎮公所	主要道路及住宅鄰里排水系統中的淤泥、雜物與阻礙物	區域性排水溝渠、集水道與側溝清淤	100%	678.9
75	土地利用	113年度光復鄉都市計畫雨水下水道清淤工程	光復鄉公所	全面性的管線清淤與設施維修作業	完成光復鄉都市計畫區內雨水下水道主幹管清淤作業	100%	1,100
76	土地利用	113年度光復鄉區域排水及一般排水清淤工程	光復鄉公所	主要道路及住宅鄰里排水系統中的淤泥、雜物與阻礙物	全面性的管線清淤與設施維修作業	100%	740
77	土地利用	瑞穗鄉瑞穗村成功南路排水溝改善工程	瑞穗鄉公所	全面性的管線清淤與設施維修作業	1.拆除既有老舊U型溝，重新設置明溝與箱涵共計約 125 公尺，提升排洪能力 2.調整集水坡度、改善溝體銜接角度、增設入水口3處 3.增設格柵、沉砂池及檢修孔，方便日後清疏與巡查維護	100%	508

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
78	土地利用	113年度瑞穗鄉區域排水及一般排水清淤(開口契約)	瑞穗鄉公所	主要道路及住宅鄰里排水系統中的淤泥、雜物與阻礙物	1.完成清淤作業共計約 8,250 公尺，涵蓋瑞穗溪沿線、舞鶴大排及富源溪支流等主要區域排水路段 2. 執行社區及村落內側溝清疏約 4,200 公尺，針對淤積嚴重及易堵塞地點進行優先清理（如中正北路、中山路沿線）	100%	753.856
79	土地利用	113年度瑞穗鄉都市計畫雨水下水道清淤工程(開口契約)	瑞穗鄉公所	全面性的管線清淤與設施維修作業	清理瑞穗鄉都市計畫區內雨水下水道約 6,300 公尺，分布於中山路、中正北路、溫泉路、瑞祥路、成功南路等路段	100%	1100
80	土地利用	113年度玉里鎮都市計畫雨水下水道清淤工程	玉里鎮公所	全面性的管線清淤與設施維修作業	清理都市計畫區內主要幹道及支線雨水下水道約5,800公尺，涵蓋中山路、民權街、和平路、建國街、忠孝路等重點排水幹線	100%	580
81	土地利用	中城里和平路排水溝及路面改善工程	玉里鎮公所	排水溝及路面設施維修作業	拆除既有老舊U型溝，新設左右兩側雨水溝渠共計 約120公尺，並加設集水口與檢修孔	100%	820
82	土地利用	113年度防汛期土石流防災重機械待命【開口契約】	富里鄉公所	防汛期土石流防災重機械	防汛期間（5~10月）共出勤處理緊急災情 9件，卓溪鄉古風溪土石堆積疏導	100%	1,105

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
83	土地利用	113年度富里鄉都市計畫雨水下水道清淤工程(開口契約)	富里鄉公所	全面性的管線清淤與設施維修作業	清理都市計畫區雨水下水道系統 約4,800公尺，重點涵蓋永豐路、富里街、中正路、中山路等主要幹道	100%	638
84	土地利用	豐濱鄉113年區域及一般排水清淤工程	豐濱鄉公所	主要道路及住宅鄰里排水系統中的淤泥、雜物與阻礙物	涵蓋新社、港口、磯崎、豐濱、大港口、靜浦等6村，清理主要排水渠道、集水井及道路邊溝，約5,200公尺 排水溝渠清淤，包括水泥U型溝、道路側溝、自然溝渠	100%	699.9
85	土地利用	113年度豐濱鄉都市計畫雨水下水道清淤工程	豐濱鄉公所	全面性的管線清淤與設施維修作業	清理都市計畫區內雨水下水道 約2,900公尺，包含港口村、豐濱村、新社村等主要街廓道路，共完成61處集水井及進水口 清淤與檢修，部分地點更新蓋板與清除異物。	100%	638
86	土地利用	內政部委辦花蓮溪口、馬太鞍溼地之規劃、經營管理、審查及處分作業協議書	建設處	➢ 推動全面性水路普查 ➢ 輔導部落、農友朝向濕地友善及適地適種的生產方式 ➢ 傳統文化推廣與濕地生態旅遊	1. 生態調查及水資源管理，優先推動全面性水路普查，搭配現況之農事生產作息，檢視生態與生產間的關聯性。 2. 推動友善濕地環境營造，輔導部落、農友朝向濕地友善及適地適種的生產方式，以達到濕地環境改善之目的。 3. 傳統文化推廣與濕地生態旅遊，透過部落、社區參與的力量規劃濕地生態旅遊，藉此保留原住民傳統文化，以及降低	100%	1,760

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
					濕地生態旅遊所造成之環境衝擊。		
87	海岸 及海 洋	花蓮縣二級海岸 防護計畫	建設處	1. 防護七星潭海堤、北濱海堤、南濱海堤、化仁海堤。 2. 防護人工構造物引發侵淤失衡海岸段(奇萊鼻至花蓮溪口)。 3. 防護新社海堤、豐濱海堤。	1. 七星潭海堤、環保公園海岸保護工，化仁海堤，化仁海岸保護工。 2. 7K+700~9K+200大坑海岸保護工。 3. 43k+520~45k+440新社海堤保護工。 4. 46k+600~46k+750東興海岸保護工。	100%	7,600
88	海岸 及海 洋	111-112年 度 花 蓮縣沿海保護與 保護標的資源調 查計畫	建設處	潛在重要棲地與資源調查	1. 海岸保護區經營管理 2. 潛在重要棲地與資源調查 3. 提出花蓮縣(北段)整體海岸管理計畫課行性評估	100%	5,633.5
89	海岸 及海 洋	113年花蓮縣石 梯坪水產動植物 繁殖保育區生態 調查	農業處	海域動植物繁殖保育區生態調查	1.組成5人編制的巡守隊，負責從港口村月洞至大聖宮之間約1.5公里的海域及海灘巡查工作。 2. 維護龍蝦與九孔等物種的生態資源，防止非法捕撈與人為干擾。	100%	3,612.5
90	海岸 及海 洋	113年花蓮縣海 洋保育類野生動 物救援計畫	農業處	➢ 海洋保育類野生動物擱淺處理 ➢ 海洋保育類野生動物保育推廣活動	完成8件海洋保育類野生動物擱淺處理與資料回報(鯨豚2件、海龜6件)，及辦理遠雄海洋公園海洋保育類野生動物飼養登記管理與現場查核1次、鯨豚海龜擱淺救援志工培訓工作坊2場次、海洋保育類野生動物保育推廣活動6場次。	40%	545

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
91	能源 供給 及產 業	花蓮節電GO計畫	觀光處	1. 訪查20類指定能源用戶：針對縣內20類指定能源用戶進行訪(複)查、宣導至少300家次/年 2. 揪團來省電競賽、綠色遊程設計競賽 3. 旅宿業低耗能補助專案 4. 節電志工培育課程 5. 節能參訪活動 6. 主題式願景工作坊、花漾培力去、永續旅遊推動體驗、節能訓練營	1. 針對縣內20類指定能源用戶進行訪查、宣導50家次。 2. 揪團來省電競賽約600人次參加；綠色遊程競賽共蒐集35件提案 3. 針對本縣旅宿業者進行空調設備清洗補助100台。 4. 以「永續生活類-永續前行 從生活小事做起」、「產業淨零類-永續突破 產業進階」為主題，開設兩場次課程。 5. 以「永續循環 未來探索」為主題，安排兩天一夜參訪活動，邀請相關公協會、商圈及夜市主委等單位代表參加。 6. 沉浸式體驗活動，參與年齡層由國小高年級至中老年皆包含。	100%	2,950
92	能源 供給 及產 業	經濟部補助縣市政府辦理再生能源發電設備認定與查核作業	觀光處	113年起經濟部推出「家戶屋頂設置太陽光電加速計畫」，預計可受獎勵補助、相關宣傳等因素提升本縣屋頂型太陽光電建置率。	鼓勵民眾設置太陽光電，提供每千瓦補助3,000元、每案最高補助30萬元。	100%	3,000
93	能源 供給 及產 業	113年度花蓮縣氣候變遷減緩及調適工作推動暨	環保局	1. 制定氣候變遷調適及溫室氣體減量策略 2. 辦理村里社區推動低碳永續家園	1. 研訂氣候變遷調適執行方案 2. 辦理4場次氣候調適推廣教育，合計206人次離家。	100%	7,600

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
		低碳永續家園執行計畫		3. 協調整合各單位減碳、氣候變遷及空氣污染防治宣導相關工作	3.溫室氣體盤查登錄作業，列管4家，非列管6家。 4.推動氣候變遷因應法碳費調查及輔導 5.輔導14處村里申請低碳永續家園評等認證 6.推動10處村里建構低碳永續家園 7.盤點及評估村里光電板設置案源 8.57處村里維運情形追蹤輔導 9.電動機車充電站維運 10.低碳商店輔導及追蹤，共計203處 11.進行3場次綠能屋頂光電系統宣導，宣導人數582人次		
94	能源供給及產業	113年度花蓮縣淨零排放實施計畫	環保局	1. 規劃及推動達成花蓮2050淨零排放目標。 2. 推動負碳創新計劃 3. 推行教育深耕計畫 4. 維運花蓮減碳事務整合平台	1.淨零排放策略研擬與追蹤 2.辦理跨局處討論會議2場次，協調局處合作事宜 3.辦理淨零碳排種子培訓與宣導活動13場次，總參加人數963人次。 4.辦理綠能示範建置計畫2處，分別為南區動力計站以及數位中心停車場建置太陽能光電系統，總裝置容量76.36KW，每年產生約8.3萬度電。 5.花蓮縣主要機關及主要能源使用單位溫室氣體排放內部盤查	100%	36,050

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
					6.碳抵換推廣計畫，辦理6場次推廣活動，累計吸引1,260民眾參與。 7.碳匯能力提升計畫 8.建置減碳事務整合平台		
95	農業生產及生物多樣性	「113年度花蓮縣原住民族野菜學校委託經營與管理計畫」勞務採購案	原住民行政處	➤ 場域維護與經營管理辦理原住民族野菜知識相關課程 ➤ 規劃傳統文化融入課程 ➤ 設計多元化學習方案	配合學校及社區辦理 12場參訪導覽與體驗課程，參與人次逾 680人，增強民眾對野菜與氣候韌性糧食的認識；讓野菜文化與環境教育結合，成為花蓮縣以原住民為本調適的示範據點。	100%	850
96	農業生產及生物多樣性	112年花蓮縣瀕危物種及重要棲地生態服務給付推動計畫專業服務採購案	農業處	透過生態服務給付提供誘因，以生態薪水概念，鼓勵民眾採取對瀕危物種族群及重要棲地保護有利的作為。	核發給付補助予參與棲地友善管理之農戶及社區，計 8戶，總面積 13.5公頃	100%	3,000
97	農業生產及生物多樣性	水芋保險和文旦柚風災保險	農業處	辦理水芋保險和文旦柚風災保險	水芋保險加保17件、文旦柚風災保險加保100件	40%	63.45
98	農業生產及生物多樣性	智慧、省工農業輔導措施	農業處	輔導農友申請溫網室設施興設加強型水平棚架網室運用智慧遙測技術，提升農情調查準確性 辦理永續與智慧農業觀摩	113年度輔導農友申請溫網室設施面積計6.42公頃，興設加強型水平棚架網室9案、水平棚架網室1案；運用智慧遙測技術判釋大宗作物西瓜種植面積，提升農情調查準確性，大幅降低田間調查人力；輔導改善糧食冷藏桶3座、1,500公噸；辦理	100%	80,900

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
					永續與智慧農業觀摩3場次、堆肥自製講習10場次。		
99	健康	113年度傳染病防治計畫:	衛生局	透過衛生單位、醫療團隊、跨部門合作及社區參與，提升50歲以上法定社福族群、65歲(原民55歲)以上慢性病長者的帶狀皰疹疫苗接種率，以降低疾病的發生率並守護民眾健康。	(1)提升公共衛生防疫人員蟲媒傳染病工作效能。 執行成果：113年5月9日辦理登革熱防治實務教育訓練，訓練課程包括登革熱疫情近況，清潔隊清消作業及病媒蚊密調實作。參訓人員為本縣13鄉鎮衛生所防疫人員及護理長，認知率提升達17.62%。 (2)落實社區民眾及校園衛生教育工作，並同時推廣社區容器減量。 執行成果：本縣13鄉鎮市衛生所利用各種集會、活動，辦理蟲媒傳染病宣導活動計88場，計4884人。 (3)落實本縣病媒蚊孳生源查核與清除成效。 執行成果：辦理登革熱病媒蚊密度調查13鄉鎮計173里次，查核結果：布氏指數0級有275次、1級以上有142里次，2級以上有61里次，已完成孳生源清除工作及對當地民眾衛教。	100%	76,000
100	健康	建立優質之緊急醫療救護體系計畫	衛生局		結合衛生福利部東區緊急醫療應變中心於縣內醫院辦理，訓練前與醫院討論演練主軸，藉由醫院院內各部門主管層級出席，共同檢視目前	100%	440.8

項次	領域	推動措施/ 計畫	主/協 辦機關	本期(112-115年)目標	113年執行成果	本期計畫 累計進度 (%)	113年經費執 行情形(千元)
					的災害應變作業手冊實際操作(桌上模擬演練)是否順暢、貼近實務，跨部門間意見商討，對於日後修訂方向能更加完備。		
101	健康	1.辦理熱疾病危害預防措施宣導活動。 2.辦理熱疾病危害預防社區種子教育講習。	衛生局		1. 於全縣各鄉鎮市辦理計15場教育宣導，計815人參加。 2.邀集花蓮縣老人會及花蓮市婦女會，辦理『預防高溫熱傷害及夏令養生飲食』教育講習，計約178人參與講習，協助於社區宣導。	100%	4,000
102	健康	花蓮縣城鎮韌性演習	消防局		辦理災害緊急醫療應變教育訓練與演練。	100%	1,000

附表二 因應氣候衝擊之措施/計畫之辦理情形及執行成果

項次	領域	推動措施/計畫	辦理情形及執行成果	主/協辦機關
因應高溫之調適措施				
1	健康	辦理熱疾病危害預防措施宣導活動。	於全縣各鄉鎮市辦理計15場教育宣導，計815人參加。	衛生局
2	健康	辦理熱疾病危害預防社區種子教育講習。	邀集花蓮縣老人會及花蓮市婦女會，辦理『預防高溫熱傷害及夏令養生飲食』教育講習，計約178人參與講習，協助於社區宣導。	衛生局
因應強降雨之調適措施				
1	基礎維生設施	112年花蓮縣路面淹水感測器建置併南濱抽水站監測訊號介接整合計畫	於花蓮市南濱、明義、民生路等過去曾積淹水熱點，設置5組路面淹水感測器。 將南濱抽水站之抽水機啟閉訊號與水位監測資訊，串聯至縣府災防資訊平台，提升監控效率。	建設處
2	土地利用	內政部委辦花蓮溪口、馬太鞍溼地之規劃、經營管理、審查及處分作業協議書	維護管理花蓮溪口、馬太鞍濕地，使其於強降雨時發揮濕地滯洪和蓄洪功能。	建設處
3	土地利用	113年度花蓮縣水患自主防災社區委託維運服務計畫	辦理各社區年度防汛教育訓練、實地避難疏散演練；讓社區了解防洪設施運作模式，辦理5場次社區環境踏查。	建設處
4	土地利用	113年度花蓮縣雨水下水道維護工程(開口契約)	113年花蓮縣已建設長度 211.82 公里。	建設處
因應乾旱之調適措施				
1	水資源	公共污水處理廠放流水資源回收再利用	總供水量可達 28.9 萬 CMD，再利用用途多以園區景觀澆灌、廠區沖洗、設備清洗、補注生態池、道路清洗、沖廁、消防用水等為主。	建設處

項次	領域	推動措施/計畫	辦理情形及執行成果	主/協辦機關
2	水資源	九區處第一階段降低漏水率計畫	第九區處民國112年底實際供水戶口數約為127千戶，年平均日配(供)水量為115,417 CMD，售水率為76.04%，漏水率由102年26.12%降至113年18.05%，漏水率平均每年下降約0.67%，供水普及率為 90.0%，經統計103-113間共執行預算約28.1億，共降低，漏水率約5.75%。第九區處所轄管之管線總長度約 2,082 km，針對逾齡管線及漏水熱區進行汰換，113年度管汰工程共計13案，汰換總長43KM，如壽豐鄉大學小區汰換管線工程10Km、新城鄉嘉里村汰換管線工程5.8KM、花蓮市國華里明義小區汰換管線工程4KM...等。	自來水公司
因應海平面上升之調適措施				
1	海岸及海洋	花蓮縣二級海岸防護計畫	因應氣候變遷導致之海平面上升與沿岸災害頻率增加，花蓮縣政府依據《整體海岸管理計畫》及《海岸管理法》，推動「花蓮縣二級海岸防護計畫」，以提升沿岸地區韌性與減災能力。計畫主要範圍包括新城鄉嘉里村至壽豐鄉水璉村（約37.9公里）及新增豐濱鄉新社至豐濱溪口（約7.3公里），針對中潛勢海岸侵蝕風險進行防護與調適，而非暴潮溢淹為主，因本縣溢淹情形不顯著。	建設處

附表三 因地制宜之調適措施之辦理情形及執行成果

項次	領域	推動措施/計畫	辦理情形及執行成果	主/協辦機關
強化脆弱群體之調適措施				
1	健康	辦理熱疾病危害預防社區種子教育講習。	邀集花蓮縣老人會及花蓮市婦女會，辦理『預防高溫熱傷害及夏令養生飲食』教育講習，計約178人參與講習，協助於社區宣導。	衛生局
		辦理熱疾病危害預防措施宣導活動。	於全縣各鄉鎮市辦理計15場教育宣導，計815人參加	衛生局
		提升公共衛生防疫人員蟲媒傳染病工作效能	113年5月9日辦理登革熱防治實務教育訓練，訓練課程包括登革熱疫情近況，清潔隊清消作業及病媒蚊密調實作。參訓人員為本縣13鄉鎮衛生所防疫人員及護理長，認知率提升達17.62%。	衛生局
		落實社區民眾及校園衛生教育工作	本縣 13 鄉鎮市衛生所利用各種集會、活動，辦理蟲媒傳染病宣導活動 計88場，計4,884人。	衛生局
		落實本縣病媒蚊孳生源查核與清除成效	辦理登革熱病媒蚊密度調查13鄉鎮計173里次，查核結果：布氏指數0級有275次、1級以上有142里次，2級以上有61里次，已完成孳生源清除工作及對當地民眾衛教。	衛生局
2	能源供給與產業	助力弱勢家庭汰舊換新節能冰箱	針對低收入戶、身心障礙家庭，計15戶汰舊換新節能冰箱。	建設處
以原住民為本之調適措施				
1	水資源	113年度花蓮縣原住民族地區簡易自來水系統營運計畫	轄內原住民族部落合計67處簡易自來水系統營運管理，以解決縣內無自來水地區供水問題及改善民眾飲用水品質。	原住民行政處
2	維生基礎設施	部落道路與邊坡重建	秀林、豐濱、萬榮等部落進行道路與邊坡重建，減少颱風期間孤立風險。	各鄉鎮公所
3	土地利用	部落排水修復、清淤	秀林、豐濱、萬榮等部落進行排水溝修復及清淤工作，減少強降雨災害影響	各鄉鎮公所

項次	領域	推動措施/計畫	辦理情形及執行成果	主/協辦機關
4	土地利用	花蓮縣原住民族部落環境基本調查、部落溝通及國土功能分區圖法定作業委託專業服務案	涵蓋花蓮縣內183個原住民族部落。截至2025年，已完成調查建物共112,534棟現有建築物及傳統設施，作為未來無論劃設為何種國土功能分區建物合法化作業之相關證明文件，以兼顧原住民族群傳統散居習性。	原住民行政處
5	農業生產及生物多樣性	原住民野菜文化保存工作	花蓮市美崙山「原住民野菜學校」展示阿美族野菜文化與保種成果，發展為氣候韌性糧食示範基地。	原住民行政處
以社區為本之調適措施				
1	維生基礎設施	113年度氣候變遷減緩及調適推動工作暨低碳永續家園執行計畫	113年度花蓮縣氣候變遷減緩及調適工作推動暨低碳永續家園執行計畫，推動村里低碳永續家園建構，執行10處村里，分別為花蓮市國威里、國光里、吉安鄉勝安、太昌、宜昌、南昌、東昌村、壽豐鄉豐山、平和村、秀林鄉崇德村。經與村里長洽談村里實際需求與設置點位現場評估，進行低碳項目改造，改造項目包括太陽能庭園路燈、汰換傳統燈管為LED燈管、增設雨水貯留再利用系統等，強化社區照明系統韌性，減少風災對照明系統的影響，且每年均可產生4.754 t CO ₂ e之減碳量。	環保局
2	土地利用	113年度花蓮縣水患自主防災社區委託維運服務計畫	113年度花蓮縣的水患自主防災社區，包括民生、國光、計工、仁和及八里灣等社區，曾舉辦成果聯展與同樂會，展示社區在防災教育、演練及應對颱風等方面的成效。	觀光處
以自然為本的解決方案之調適措施				
1	土地利用	內政部委辦花蓮溪口、馬太鞍溼地之規劃、經營管理、審查及處分作業協議書	花蓮溪口溼地 1.持續進行生物與環境監測，維護生物多樣性與河口溼地。	內政部/建設處

項次	領域	推動措施/計畫	辦理情形及執行成果	主/協辦機關
			2.濕地範圍內遊蕩犬貓管理，以及人為活動觀察記錄。 3.加強與中華紙漿廠協商溝通改善汙染情形 馬太鞍溪口濕地 1.灌溉出水口加強裝設水質檢測器 2.考量部落文化祭儀需求的明智利用 3.加強環境教育推廣	
2	海岸及海洋	花蓮縣二級海岸防護計畫	1.維持低度利用型態，規範土地使用變更及開發 2.海堤綠美化工程之植栽選取上，以低維護管理與適合海岸種植之本土樹種為優先考量，並且依照各區段活動性質之不同進行植栽配置考量，以發揮海岸植物之特色與景觀美質。 3.於侵蝕崩塌岸段保留足夠之緩衝帶	建設處
3	海岸及海洋	113年花蓮縣海洋保育類野生動物救援計畫	完成8件海洋保育類野生動物擱淺處理與資料回報(鯨豚2件、海龜6件)，及辦理遠雄海洋公園海洋保育類野生動物飼養登記管理與現場查核1次、鯨豚海龜擱淺救援志工培訓工作坊2場次、海洋保育類野生動物保育推廣活動6場次。	農業處