

雲林縣氣候變遷調適執行方案
(核定本)

雲林縣政府
114年2月

摘要

一、氣候變遷的背景與意義

全球氣候變遷已是當前人類社會面臨的重大挑戰之一，其影響遍及全球各地，主要變化包含各地平均氣溫上升、極端氣候事件的頻率與強度增加、海平面上升及生態系統的顯著變化，也會對經濟、社會與環境產生深遠影響，更直接威脅依賴自然資源和穩定氣候條件的地區。

由於臺灣獨特的地理位置與自然環境特性，易受到頻繁且劇烈的氣候變遷衝擊；雲林縣為臺灣的農業重鎮之一，其經濟結構高度依賴農業生產與氣候條件，更特別容易受到極端氣候事件如颱風、豪雨、乾旱及高溫等影響，對當地農業生產、水資源、居民生活等均帶來極大挑戰，因此，制定有效的氣候變遷調適策略顯得尤為重要，以能確保本縣的經濟、社會與環境的永續發展。

二、雲林縣氣候變遷風險概述

根據氣候預測和風險評估，如未來氣溫持續上升，雲林縣將面臨更為頻繁的極端氣候事件，如常見的颱風與豪雨，不僅導致農田淹沒、水土流失與農作減產，還可能引發洪水、山崩等災害；乾旱會影響農作物生長、水資源短缺；高溫則會影響民居健康、生活品質及傳染病等，均會對本縣的農業生產、基礎設施和居民健康等各方面構成潛在風險與威脅。由於氣候變遷的複雜性和多變性，本縣特別關注強降雨、乾旱和高溫等氣候因子對各領域的影響，皆納入本執行方案的核心考量。

三、調適策略與行動計畫概述

為應對氣候變遷帶來的多重挑戰，本執行方案針對雲林縣的自然環境和產業結構，制定一系列氣候變遷調適的目標及策略，旨在增強本縣各領域的應變能力，包括對各關鍵領域的風險評估及相應的調適行動計畫，涵蓋維生基礎設施、水資源、土地利用、海岸及海洋、能源供給及產業、農業生產

與生物多樣性、健康、能力建構之7+1領域。

在維生基礎設施領域，計畫強化防洪治水、提升基礎設施韌性，確保運輸系統穩定運作；在水資源領域，重點推動水資源的多元化發展與管理，確保供水穩定；在土地利用領域，將優化土地規劃與防災韌性，應對極端氣候的挑戰；在海岸及海洋領域，聚焦於強化海洋環境監測與保護，推廣海洋教育；在能源供給及產業領域，重於推動產業創新和綠能教育，增強產業應對氣候變遷的能力；在農業生產與生物多樣性領域，透過提升農地利用效益和生態系統保護，以減少氣候變遷的影響；在健康領域，注重改善環境品質、推動熱危害預防及脆弱群體保護；在能力建構領域，著重於推動社區參與和跨部門協作，增強地方對氣候變遷的應對能力。

四、預期效益與未來展望

目前本縣的調適策略與行動計畫多數於規劃、起步階段，尚未有顯著成果，因此設定年度績效目標，期望透過綜合應對措施逐步減少氣候變遷對本縣的造成的負面影響；後續這些行動計畫將逐步推進，並透過定期監測和評估，確保計畫的有效性與永續性，也會透過實際執行情況進行滾動式調整，期待在各調適領域能實現減災增益；同時加強跨部門協作、推動社區參與，以提升地方自主調適能力，並強化各局處應對能力與建構全民相關知能，確保本縣經濟、社會與環境的永續發展。

目錄

第一章 推動組織與調適架構.....	1
第二章 地方自然與社會經濟環境特性、氣候變遷衝擊與影響及關鍵領域 界定.....	14
第三章 關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估.....	75
第四章 氣候變遷調適策略及檢討.....	125
第五章 推動期程及經費編列.....	130
第六章 預期效益及管考機制.....	166

第一章 推動組織與調適架構

一、雲林縣永續發展及氣候變遷因應推動會

(一) 組織架構及運作機制

雲林縣政府為響應聯合國永續發展目標，於110年6月8日成立「雲林縣永續發展推動委員會」，112年8月31日則依據「氣候變遷因應法」第14條規定，轉型為「雲林縣永續發展及氣候變遷因應推動會」(以下簡稱推動會)，旨在強化永續發展及氣候變遷調適與減碳政策的執行。推動會由縣長擔任召集人，副召集人由副縣長及秘書長擔任，其餘委員包括縣府相關單位首長及氣候變遷相關專家學者；推動會每6個月定期召開會議，必要時可召開臨時會議。

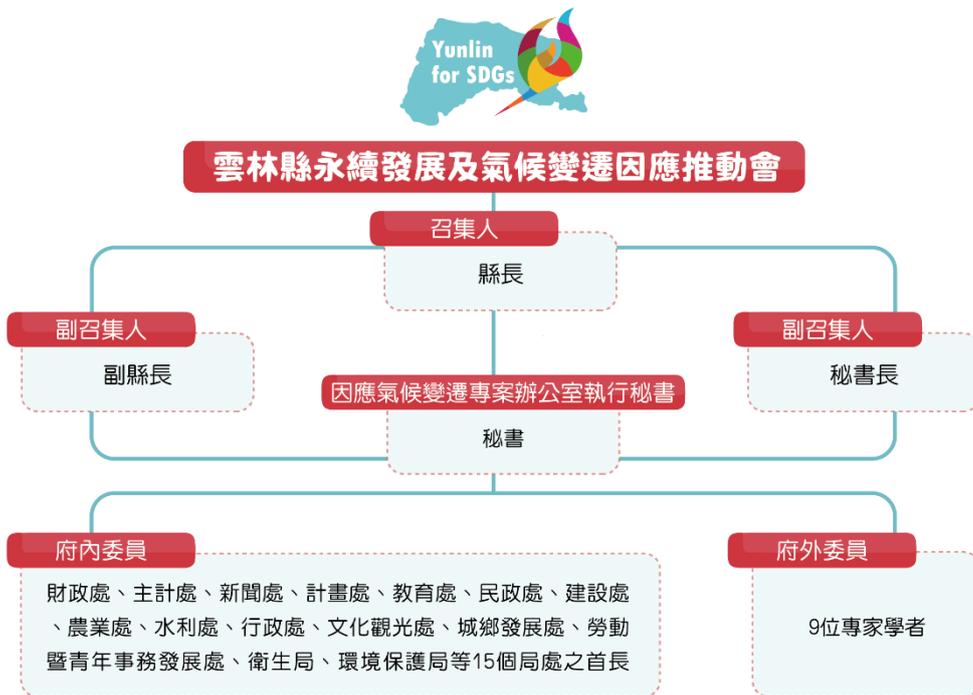


圖1、雲林縣永續發展及氣候變遷因應推動會架構圖

(二) 任務分工

1. 建設處：(1)再生能源及能源科技推廣、(2)能源使用效率提升及能源節約、(3)製造部門溫室氣體減量、(4)建築、服務業溫室氣體減量管理。
2. 農業處：(1)自然資源管理、生物多樣性保育及碳匯功能強化、(2)農業溫室氣體減量管理、低碳飲食推廣。
3. 水利處：水資源使用管理及節水措施執行。
4. 計畫處：(1)氣候變遷調適相關事宜之研擬及推動、(2)公正轉型之推動。
5. 財政處：綠色金融導入溫室氣體減量之誘因機制研擬及推動。
6. 教育處、社會處、民政處、環保局：各團體、學校氣候變遷調適及溫室氣體減量之教育宣導。
7. 環境保護局：廢棄物回收處理及再利用。
8. 交通工務局：(1)運輸管理、大眾運輸系統發展及其他運輸部門溫室氣體減量、(2)低碳能源運具使用。
9. 其他氣候變遷調適及溫室氣體減量事項：雲林縣永續發展及氣候變遷因應推動會協調指定。

(三) 推動會設置要點

雲林縣政府於110年6月8日公布「雲林縣永續發展推動委員會設置要點」，並於112年8月31日修正為「雲林縣永續發展及氣候變遷因應推動會設置要點」，除了永續發展，更強化執行氣候變遷因應及減碳相關政策，設置要點如表1：

表 1、雲林縣永續發展及氣候變遷因應推動會設置要點

中華民國 110 年 6 月 8 日府環綜一字第 1103607434 號函訂定，自 110 年 6 月 8 日生效

中華民國 111 年 1 月 28 日府計綜一字第 1103005675 號函修正第 5 點

中華民國 112 年 8 月 31 日府計綜一字第 1123010526 號函修正全文

一、雲林縣政府(以下簡稱本府)為使雲林縣(以下簡稱本縣)達成「幸福雲林·永續上場」、「淨零碳排」之目標，致力達成低碳永續、健康友善、整合創新、智慧創生、共容共融、服務效率等六大核心價值，以及因應氣候變遷執行氣候變遷調適及減碳相關政策，特設雲林縣永續發展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) 訂定永續發展、因應氣候變遷調適及溫室氣體減量執行方案之願景、目標及策略。

(二) 推廣、宣導永續發展與氣候變遷因應相關政策及策略研擬。

(三) 研議永續發展與氣候變遷調適及溫室氣體減量之相關執行方案。

(四) 協助本府各機關推動永續發展計畫與氣候變遷調適及溫室氣體減量執行方案之執行。

(五) 協調及整合本府各機關業務，加速推動本縣永續發展與氣候變遷調適及溫室氣體減量執行方案之落實。

(六) 結合本府與民間資源，推動永續發展與氣候變遷調適及溫室氣體減量執行方案等工作。

(七) 其他相關事項。

三、本會置委員十七人至三十五人，其中召集人一人，由縣長兼任；副召集人二人，由副縣長及秘書長兼任；除召集人及副召集人為當然委員外，其餘委員由本府相關單位(機關)首長、具有氣候變遷因應學識經驗之專家、學者及團體代表聘(派)兼之。

四、本會委員任期二年，期滿得續聘(派)之。任期中出缺時，得補聘(派)至原任期屆滿之日止。但以局處首長出任者，應隨其本職進退。

本會任一性別委員應占委員總數三分之一以上為原則。

本會委員及工作人員均為無給職。但外聘委員得依規定支給出席費及交通費。

五、本會置執行秘書一人，由縣長指定人員兼任，承召集人及副召集人之命，負責綜理本會相關行政工作，並隨其本職進退，離去本職時，其兼任亦應同時免兼，並由縣長另行指定人員兼任；另置工作人員若干人，由相關業務執行機關(單位)派員兼任。

- 六、本會應定期每六個月召開會議一次，必要時得召開臨時會議，會議由召集人召集，並為會議主席；召集人不克主持時，由副召集人代理；召集人及副召集人均不能出席時，由出席委員互推一人擔任主席。
- 本府各單位(機關)委員應親自出席，如無法出席時，得由其授權科長級以上人員代理出席。
- 前項指派之代理人列入出席人數，並參與會議發言及表決。
- 會議應有委員二分之一以上出席始得開會，並有出席委員過半數之同意始得決議，可否同數時由主席定之。
- 七、本會委員依任務需要得設工作分組，各分組以本府委員為召集人，視需要召開分組會議，並由各局處首長指派科長級以上主管列席。分組會議內容得包含下列議題：
- (一) 相關局處工作進度報告。
 - (二) 本會會議決議事項報告。
 - (三) 需協調或協助工作事項討論。
 - (四) 後續工作分配與重點事項。
 - (五) 其他相關事項。
- 八、本會議決事項，逕送有關機關執行。
- 九、本會及工作小組所需經費，由各相關機關(單位)於年度預算額度內編列預算支應。

二、雲林縣政府因應氣候變遷專案辦公室

為應對氣候變遷帶來的挑戰及其對地方社會、經濟和環境的影響加劇，減少災害衝擊，並推動調適與減碳政策，落實低碳永續家園理念，雲林縣政府率先於110年11月16日成立「雲林縣政府因應氣候變遷專案辦公室」、111年1月24日正式揭牌。該專辦旨在制定並推動應對氣候風險的調適與減碳策略，促進跨局處合作與資源整合，以確保本縣能夠適應未來的氣候變遷，實現永續發展，同時響應聯合國永續發展目標(SDGs)及中央淨零碳排政策。

本縣積極推動因應氣候變遷的相關策略，透過跨界合作，結合本縣產業與社區，推動多項調適與減碳行動，113年度的推動項目分為三大類：減碳策略與碳管理、產業創新與資源循環、地方推動與成果，共計18項重點成果(表2)，目標在於提升本縣氣候變遷的應變韌性與調適能力，促進永續發展。

表 2、113年雲林縣政府因應氣候變遷專案辦公室之執行情形

分類	重點項目	進度/成果/預期效益
減碳策略與 碳管理	1-1雲林淨零轉型整合服務窗口	1. 成立「雲林淨零轉型整合服務窗口」，設置服務專線及官方 LINE 帳號。 2. 製造部門淨零轉型，協助節能診斷。 3. 產業低碳與智慧化輔導，協助企業獲得相關補助費用。 4. 以大帶小，低碳化及智慧化升級轉型 5. 產業跨區低碳轉型整合推動，針對園區內5家具低碳轉型潛力之工廠擬定溫室氣體短中長期減碳行動方案，及改善設備後之預估減碳量。
	1-2雲林良品碳足跡標籤推動策略與縣府碳盤查	1. 依 ISO 14067標準完成本縣多項農特產之碳足跡盤查。 2. 完成縣府辦公大樓組織碳盤查。
	1-3虎科大智慧綠能示範場域	1. 推動太陽能發電、節能技術及智慧電網應用，強化能源管理效益。 2. 結合教育，提供學生實驗環境，推廣能源管理技術至社區和產業。 3. 示範智慧綠能技術的應用場域，展示其實際操作與效益。
	1-4未登記工廠碳盤查診斷	輔導未登記工廠進行碳盤查、產出溫室氣體清冊及減碳診斷報告，並提出減碳建議。
	1-5淨零公正轉型倡導與促進計畫	截至8月31日，辦理5場次公正轉型相關活動。
產業創新與 資源循環	2-1農業剩餘資材鳳梨纖維再利用	計畫已提報至農業部審議，推動鳳梨纖維再利用計畫，促進農業剩餘資源的永續發展。
	2-2大埤酸菜專業區剩餘資材資源再利用	計畫已提報至農業部審議，將農業廢棄物集中處理，並設立廢液處理槽及推動替代傳統堆肥方法的植物性廢渣再利用，以促進農業剩餘資源的永續發展。
	2-3旱田減排增匯示範計畫	透過推動有機旱田轉型來減少溫室氣體排放，目前顯示，有機旱田轉型後，每公頃每年可減少62噸排放量，土壤有機碳含量可提升至53.4噸/十年。本縣111年的有機旱田面積僅約719公頃(0.9%)，顯示未

分類	重點項目	進度/成果/預期效益
		來具相當大的減排潛力。
	2-4 益生菌施灌以緩解水稻田溫室氣體排放策略	利用密封罩蓋法量測溫室氣體，試驗結果顯示，施灌益生菌的稻田可減少92%甲烷排放、80%的氧化亞氮排放，可有效減少溫室氣體排放。
	2-5 石壁竹創森林碳抵換計畫	1. 直接效益：預估竹林碳匯每年可達439噸 CO ₂ e 的碳匯量。 2. 分析竹林疏伐及碳匯的可行性、針對目前方法學提出建議。
	2-6 海毛紗循環經濟推動案	推廣農業廢棄物資源再利用，運用牡蠣殼、寶特品重製成紡織用品，提升牡蠣殼與寶特瓶回收率，結合時尚實現永續循環經濟。
	2-7 向天歌低碳循環農業研究示範計畫	透過土壤採樣及實驗分析，研究以「畜禽廢水」復耕鹽化地之可行性，目前已完成土壤採樣分析。
	2-8 一驗多證-建置產品碳足跡盤查資料庫	建立 SCTMP 數位管理平台，整合產銷履歷、溫室氣體排放與碳足跡相關資料，實現「一驗多證」的驗證方式，並協助產出碳足跡報告，現已成功應用於土雞供應鏈、臺灣鯛供應鏈。
地方推動與成果	3-1 推動低碳永續家園建構	推動本縣低碳永續家園銅/銀級評等，113年已通過：15個銅級、輔導中：1個銀級。
	3-2 因應氣候變遷轉型與賦能論壇、增能培訓系列課程	透過辦理論壇、增能培訓系列課程及企業交流活動等，促進產官學合作、分享永續經驗，提升氣候變遷轉型的實踐能力。
	3-3 淨零綠生活宣傳推廣計畫	推動多項淨零綠生活相關活動，如淨零綠生活宣導、綠色旅遊路線、推廣綠色辦公及環保餐廳的輔導和查核，和舉辦螢火蟲季及環保標章說明會等活動。
	3-4 低碳及調適培訓工作	透過多場工作坊、培訓及交流等活動，提升公所、村里及社區對氣候變遷減緩與調適的知識和實踐能力，並實地參訪與公民參與式預算，促進低碳與氣候變遷調適行動的普及與執行。
	3-5 中臺灣治理平台、氣候倡議	113年將舉辦「第四屆臺灣氣候行動博覽會」，八縣市共同簽署「科學為本的區域氣候行動倡議」，推動區域合作與宣誓，共同朝向永續發展與 COP29 目標努力。

三、調適領域架構及分工

根據氣候法第20條規定，應依行動綱領、國家調適計畫及調適行動方案修訂氣候變遷調適執行方案，因此本縣氣候變遷調適執行方案依據國家氣候變遷調適行動計畫(112-115年)之調適領域，以維生基礎設施、水資源、土地利用、海岸及海洋、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、健康與能力建構之7+1調適領域進行推動。

為順利推動氣候變遷調適工作，由雲林縣政府計畫處、因應氣候變遷專案辦公室擔任總主責單位，進行全縣各局處間的跨部門協調與執行，並依據各調適領域之意涵與專業對應至本縣各局處之業務，進行主、協辦分工，協助各局處於各領域推動相關調適作為，確保調適工作有效推動。

各調適領域分工與對應中央單位如圖2、表3，能力建構主辦單位為計畫處、因應氣候變遷專案辦公室；維生基礎設施領域主辦單位為交通工務局；水資源領域主辦單位為水利處；土地利用領域主辦單位為城鄉發展處與地政處；海岸及海洋領域主辦單位為水利處；能源供給及產業主辦單位為建設處；農業生產與生物多樣性領域主辦單位為農業處；健康領域主辦單位為衛生局。

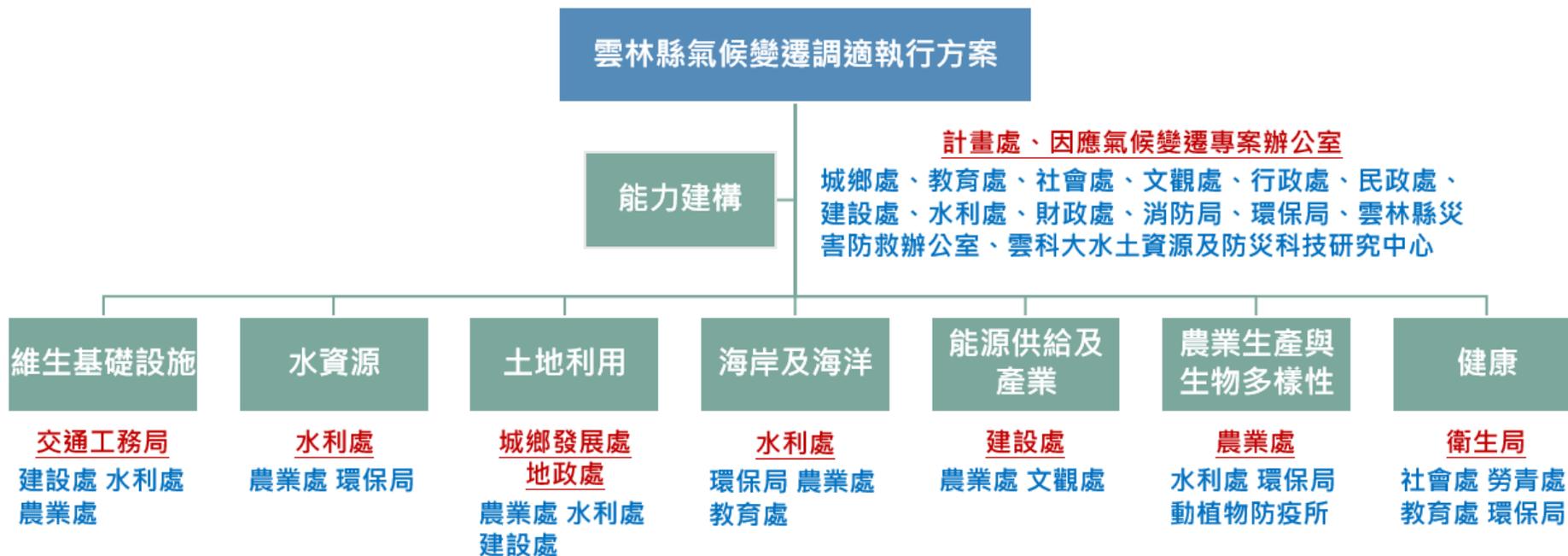


圖 2、雲林縣調適領域主/協辦局處分工圖

表 3、各領域主/協辦及中央權責單位

調適領域	主辦單位	協辦單位	分工重點(粗體底線為主辦單位)	中央分工
一、維生基礎設施	交通工務局	建設處、水利處、農業處	交通及通訊系統： 交通工務局 能源供給：建設處 水利系統：水利處、農業處	交通部 、工程會、 內政部、經濟部、 國科會、農業部

調適領域	主辦單位	協辦單位	分工重點(粗體底線為主辦單位)	中央分工
二、水資源	水利處	農業處、環保局	生活用水保障、雨水貯留： <u>水利處</u> 水資源保育(水庫集水區、地下水)： <u>水利處</u> 、農業處 灌溉用水：農業處 飲用水水質管理：環保局 事業廢水貯留/再利用：水利處、環保局	<u>經濟部</u> 、內政部、 環境部、農業部
三、土地利用	城鄉處、地政處	農業處、水利處、建設處	縣內國土計畫氣候變遷風險評估： <u>城鄉處</u> 、 <u>地政處</u> 農地永續利用：農業處 山坡地保育利用管理：水利處 綠建築推動：建設處	<u>內政部</u> 、經濟部、 農業部
四、海岸及海洋	水利處	環保局、農業處、教育處	海岸邊坡分級管理： <u>水利處</u> 海域生態：環保局 水產保育：農業處 向海洋致敬：教育處	<u>內政部</u> 、 <u>海委會</u> 、 交通部、農業部
五、能源供給及產業	建設處	農業處、文觀處	能源供給調適、產業創新： <u>建設處</u> 產業推動調適教育訓練及宣導： <u>建設處</u> (中小企業)、 文觀處(觀光業)、環保局(工業、製造業) 農電共生： <u>建設處</u> 、農業處	<u>經濟部</u>
六、農業生產及生物 多樣性	農業處	水利處、環保局、動植物 防疫所	智慧農業、農業氣象資訊服務、農業保險： <u>農業處</u> 農業水資源管理(蓄存、調度等)： <u>農業處</u> 、水利處 生態復育、生物多樣性： <u>農業處</u> (森林、濕地)	<u>農業部</u> 、經濟部、 交通部、海委會、 內政部、環境部

調適領域	主辦單位	協辦單位	分工重點(粗體底線為主辦單位)	中央分工
			水環境改善計畫：水利處 作物/植物有害生物監測及預警：動植物防疫所	
七、健康	衛生局	社會處、勞青處、教育處、環保局	傳染病監測及防治： <u>衛生局</u> 極端氣候關懷：社會處、 <u>衛生局</u> 空氣品質及水質監測：環保局 高溫戶外作業之監督及危害預防宣導：勞青處	<u>衛福部</u> 、勞動部、環境部
八、能力建構	計畫處、因應氣候變遷專案辦公室	城鄉處、教育處、社會處、文觀處、行政處、民政處、建設處、水利處、財政處、消防局、環保局、雲林縣災害防救辦公室、雲科大水土資源及防災科技研究中心	跨域治理： <u>計畫處</u> 、 <u>因應氣候變遷專案辦公室</u> 社區為本的調適：城鄉處、文觀處、 <u>計畫處</u> 脆弱群體/不同族群調適及參與：民政處(原住民、客家)、社會處(新住民) 調適教育：教育處、環保局 綠色金融：財政處 災害防治/應變能力：水利處(水患自主防災)、建設處、消防局、本縣災害防救辦公室 法規政策：行政處(如淨零排放自治條例)	<u>環境部</u> 、國發會、財政部、國科會、教育部、金管會、原民會、衛福部、經濟部

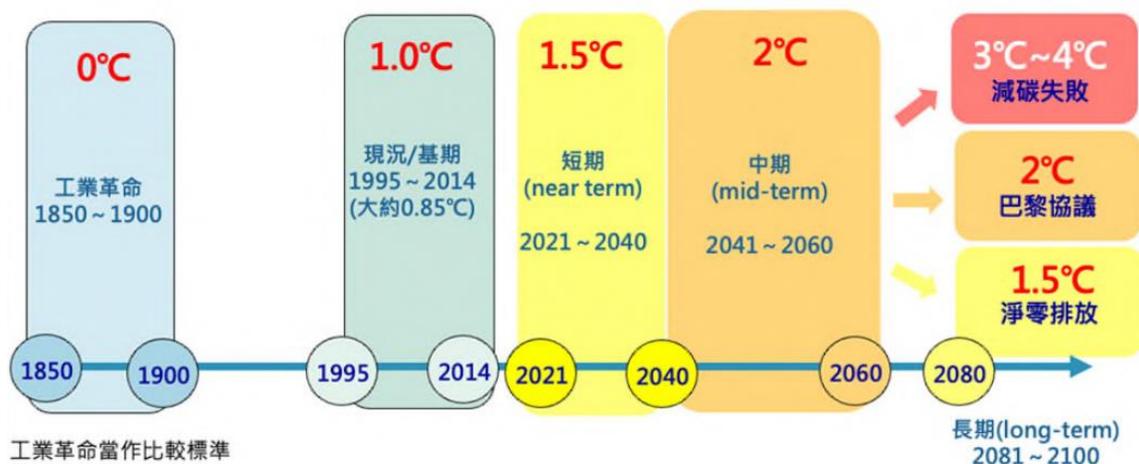
四、調適推動架構

(一)「國家調適應用情境」設定

雲林縣的調適推動架構旨在透過跨局處合作，結合中央及地方資源，系統化推動氣候變遷調適及減碳政策，各局處在其職責範圍內，根據中央政策和地方需求，制定具體的調適措施和行動計畫，確保政策的有效落實和執行。

聯合國政府間氣候變遷專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 在氣候變遷第六次評估報告(AR6)同時呈現排放情境(共享社會經濟路徑， Shared Socioeconomic Pathway, SSP)與固定增溫情境(Global Warming Level, GWL)。綜整 IPCC AR6 各情境推估與科學模擬依據，我國第三期氣候變遷調適行動計畫(112-115年)優先採「全球暖化程度」作為「國家調適應用情境」，以作為各部門進行風險評估與辨別調適缺口之共同參考情境。

調適暖化情境共有 0°C、1°C、1.5°C、2°C、3°C~4°C 五種(圖3)，第三期調適行動計畫之「國家調適應用情境」優先採「西元 2021-2040 年升溫1.5°C、西元 2041-2060 年升溫 2°C」，以兼顧施政期程規劃與目標設定。為強化與國家整體風險評估之一致性，雲林縣氣候變遷調適執行方案依循國家調適行動計畫之「國家調適應用情境」原則，優先採「西元 2021-2040 年升溫 1.5°C、西元 2041-2060 年升溫 2°C」作為增溫情境。



資料來源：「國家氣候變遷調適行動計畫(112-115年)」

圖 3、全球暖化程度之參考基準、基期與增溫情境與時程

(二) 氣候變遷調適框架

為有效整合各領域調適策略與行動計畫，促進跨領域與跨層級溝通交流及經驗分享，我國第三期調適行動計畫將調適工作分為「辨識氣候風險與調適缺口」及「調適規劃與行動」二階段六構面(圖4)，前者包括調適課題辨識、現況風險盤點、未來風險及調適缺口辨識等工作；後者則針對前述風險評估與調適缺口擬定具體目標，進行調適選項評估，逐步落實調適行動與監測，定期滾動檢討並公開成果說明國家調適進展，作為後續強化調適量能之溝通基礎。

本執行方案參考我國第三期調適行動計畫之二階段六構面推動架構，透過第一階段分析衝擊、評估風險，而第二階段則針對風險擬定調適方案；此外，調適執行方案亦從既有各局處議會工作報告、中程施政計畫等內容中檢視與調適計畫之連結，進而提出延續或精進之計畫。本縣調適執行方案推動流程如圖5。



資料來源：「國家氣候變遷調適行動計畫(112-115年)」

圖 4、二階段調適框架及其操作步驟

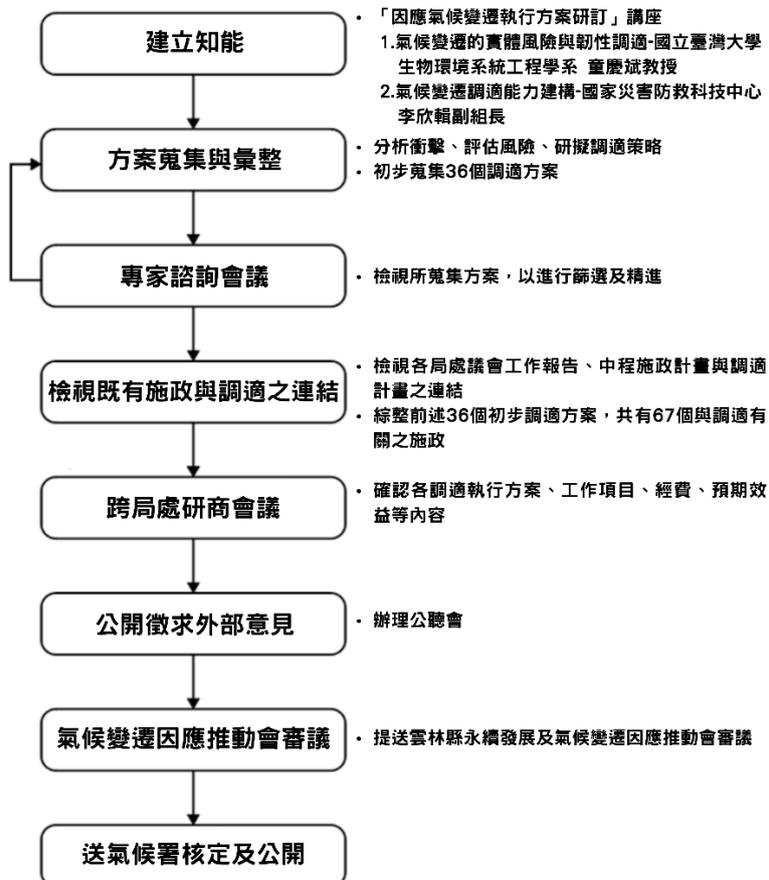


圖 5、雲林縣調適執行方案推動流程

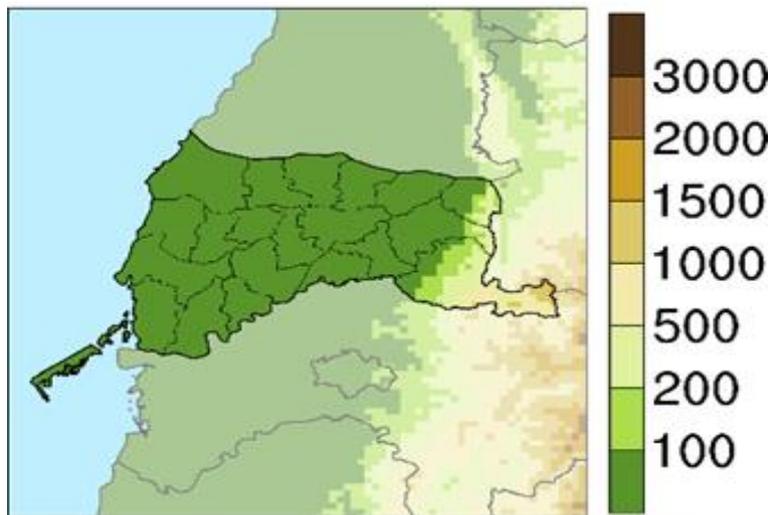
(二) 地形特徵

雲林縣地形呈東西狹長的不規則狀，西鄰臺灣海峽，東接中央山脈，地勢由西向東逐漸升高，縣內地形區域主要分為濱海、平原、丘陵和山區，其中古坑鄉為地勢最高的地區，海拔約1,780公尺；斗六市和林內鄉位於山地丘陵地帶；其他17鄉鎮市均屬於平原地區，適合農業種植(表4、圖7)，而沿海的麥寮、台西、四湖、口湖等地，因地勢較低窪與抽取地下水，有地層下陷與淹水潛勢，因此沿海地區更需要強化水資源管理和防洪措施，以減少自然災害的影響。

表 4、雲林縣各鄉鎮市所屬地理區位

項次	地理區位	鄉鎮市
1	山地、丘陵區	斗六市、古坑鄉、林內鄉
2	平原區域	斗南鎮、大埤鄉、莿桐鄉、西螺鎮、二崙鄉、虎尾鎮、土庫鎮
3	沿海平原地區	臺西鄉、麥寮鄉、四湖鄉、口湖鄉、水林鄉、東勢鄉、褒忠鄉、崙背鄉、元長鄉、北港鎮

資料來源：農業部網站

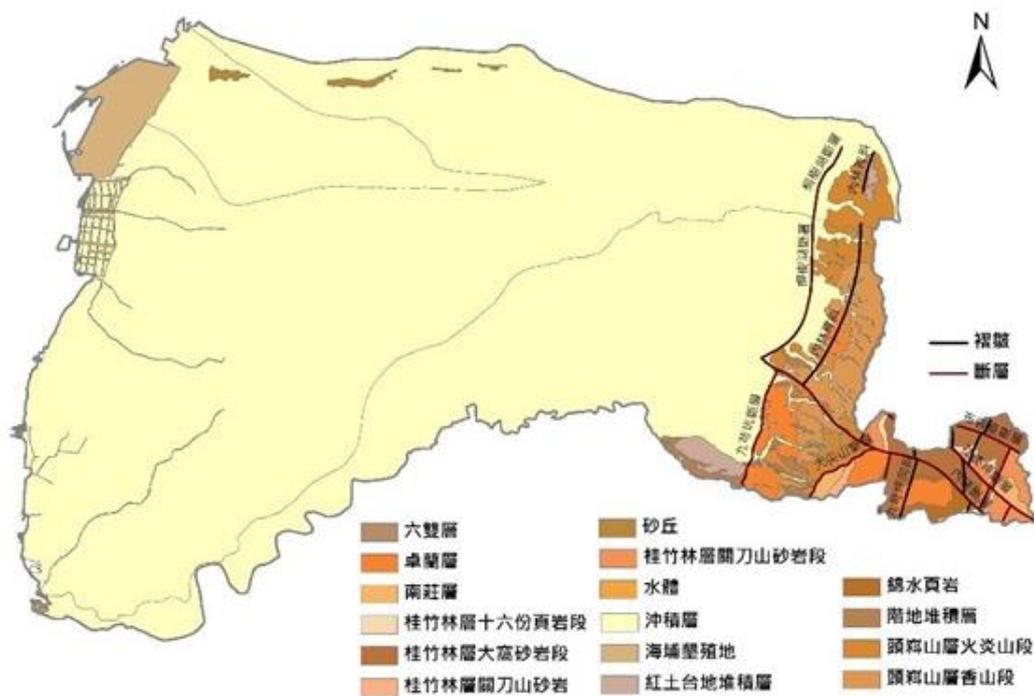


資料來源：『縣市氣候變遷概述2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 7、雲林縣地形圖(單位：公尺)

雲林縣依地體構造可分為中新世至更新世岩層、台地礫石層及沖積層，屬於臺灣地質分區的西部麓山帶地質區，主要由第三紀碎屑岩層組成，包含砂岩和頁岩的互層，局部夾有石灰岩和凝灰岩，而地質因發育年代不同，皆有不同之地質岩性及地層。

雲林縣的地質形成年代由東向西漸變年輕，東南部的丘陵區域如林內鄉、斗六市和古坑鄉，地層屬更新世的頭嵙山層，包含火炎山礫岩段、香山砂岩段；西部平原與海岸地區主要由現代沖積層構成，由礫石、砂及黏土組成，廣佈於平原地形，因沖積層屬於砂質土壤，肥沃度高，適合農業生產的土質。本縣地質的多樣性不僅具豐富的自然資源，也間接影響縣內的經濟活動和土地利用方式(圖8)。



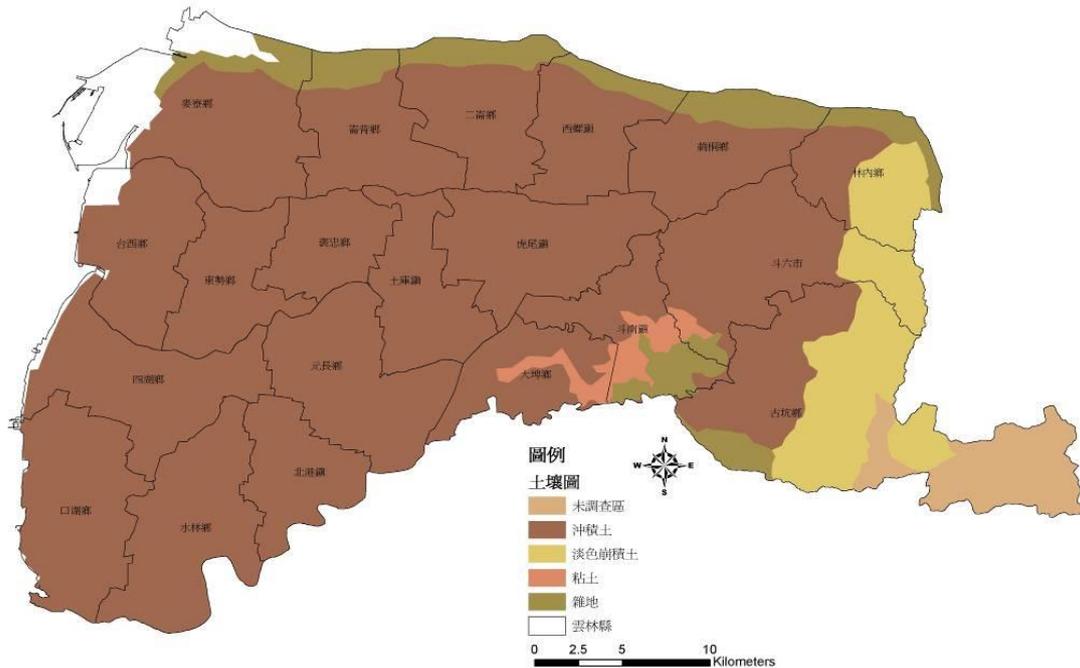
資料來源：NCDR 全球災害事件簿網站

圖 8、雲林縣地質分布圖

因地質特徵會對土壤的形成和分布有著直接的影響，如土壤生成主要受地形、地質、生物、母岩、氣候與成土時間等因子之綜合影響，本縣主要分為平地土壤與山坡地土壤，平地土壤總面積約69,265公頃，多為沖積土，其中粘土、紅壤及紅土占較少比例；山坡地土壤總面積

約為61,915公頃，種類較多，主要包括紅壤、黃壤、崩積土、石質土和沖積土，其中以崩積土和石質土分布最廣(圖9)。

本縣的土壤大多由河流沖積物而來，土壤類型因地勢而異，地勢高者多屬紅壤或黃壤，地勢低者多屬鹽土或石灰性沖積土，而不同類型的土壤對雲林縣的農業、生態和土地利用皆具有重要的影響。



資料來源：「98年雲林縣農地資源空間規劃計畫」

圖 9、雲林縣土壤分布圖

土壤特性的多樣性也與所處的地質斷層帶有密切關係，其斷層帶也會影響地質穩定性和土壤結構，使得部分地區具有潛在的地質災害風險。雲林地處斷層帶，縣內與鄰近斷層有大尖山、九芎坑、梅山、彰化、車籠埔等斷層(圖10)，大尖山斷層長約40公里，由南投竹山南延伸至嘉義觸口，北接車籠埔斷層、南連觸口斷層；九芎坑斷層長約17公里，由雲林古坑南延伸至嘉義竹崎；梅山、彰化、車籠埔斷層則分別於嘉義、彰化與南投，雖未於雲林縣內，但仍活躍需重視。若遇強烈且長時間地震後，可能導致位於鬆軟砂土層及高地下水位地區的土壤液化，尤在本縣沿海與平原的河道附近地區，具有較高的液化潛

境保護、氣候調節、人類居住等方面提供重要作用。

雲林縣的森林生態系統主要分布在本縣東部丘陵和山區地帶，為古坑鄉和林內鄉；依據農業部調查，主要由常綠闊葉林、針葉林和針闊葉混淆林等類型組成，擁有多樣的森林結構和豐富動植物物種，其不僅為多種動植物提供棲息地，也在氣候調節、水土保持、碳吸存方面發揮關鍵作用。農田生態系統是本縣重要的經濟基礎，由於雲林多為平原地形，農業發展興盛，也是臺灣的農業大縣，農田生態系統除了種植農作物，也為一些農田生物提供生存空間，如在收割後的稻田間，常見到昆蟲和鳥類活動。

雲林縣的濕地生態系統主要集中在沿海地區，包含成龍濕地、湖口濕地和椴梧濕地，因其特殊的地理和水文條件，成為鳥類、魚蝦蟹類等水生生物的重要棲息地；且濕地在防洪、蓄水、淨化水質和保護生物多樣性方面具重要作用，亦維護當地生態平衡和水資源安全。本縣的海岸生態系統則分布在本縣西部沿海地區，而濁水溪出海口附近具寬廣沙灘和潮間帶，孕育豐富生態系，如數十種候鳥棲息、多種潮間帶生物等，也透過防風固沙和減緩海浪侵蝕以保護內陸地區。

2. 生物多樣性

雲林縣擁有豐富的生物多樣性，具多樣的動植物物種，分布在各種生態系統中，如森林、農田、濕地和海岸等，生物多樣性不僅是生態系統穩定和健康的基礎，也是人類生存和發展的重要資源。

雲林縣的森林區域在古坑鄉和林內鄉，擁有多樣的森林結構與豐富的植物種類，也為許多鳥類、昆蟲和哺乳動物提供食物和棲息地；本縣的成龍濕地和椴梧濕地，是多種鳥類和水生生物的重要棲息地，也在遷徙季節吸引大量候鳥類停留過冬，包含瀕危和珍稀物種，如黑面琵鷺、小燕鷗、黑嘴鷗、紅隼等鳥類，顯示濕地不僅有水質淨化和洪水調節等功能，有益維護生物多樣性，亦促進生態旅遊和環境教育。

3.重要保育區域

雲林縣林內鄉湖本村是臺灣夏候鳥八色鳥的重要棲息地，2008年農業部公告「雲林湖本八色鳥野生動物重要棲息環境」，範圍包含本縣林內、斗六及南投縣竹山鎮交界的丘陵地，海拔約100-519公尺，該區擁有低海拔丘陵、森林和竹林，涵蓋樟科、桑科等植物群落，提供八色鳥理想的棲息、覓食與繁殖環境；同時也是全球最大、記錄最完整的八色鳥繁殖區，享有「八色鳥故鄉」美譽。另外，湖本村八色鳥重要棲地位於國土綠網「濁水河流域保育軸帶」及「斗六丘陵淺山農地保育軸帶」，竹林租地造林地及龍過脈森林步道構成豐富生態系統，低海拔林相完整，顯示該區生態系統豐富且具保育價值。

八色鳥為全球珍貴稀有候鳥，也是易危鳥種，目前全球數量僅數千至1萬隻，每年4-7月來台繁殖，9-11月南返東南亞度冬；因此保護該棲息環境不僅能維護生物多樣性，也能促進生態保育、環境教育及在地觀光價值。為了維護重要棲地環境，保護八色鳥生態和育雛，公私部門協力合作，透過不定期巡查、生態監測、棲地巡護及保育推廣等行動；據2024年5月的八色鳥族群數量調查，共紀錄到32隻八色鳥，數量與前一年持平，但保育措施已有效降低人為干擾情況、提升民眾保育意識；未來應進一步追蹤與解決流浪貓狗、猴群等天敵對八色鳥生態的影響。

因此，雲林縣的自然生態系統多樣，具豐富的生物多樣性，然而部分人類活動對於生態、環境的影響不容忽視，如過度砍伐樹林、使用農藥、獵捕動物、亂丟垃圾等，透過自然生態保護區、推動永續農業和重視環境與生態教育等，可以進而維護和豐富其生物多樣性，實現經濟與環境的協同發展，確保下一代享有健康的生態環境。本縣湖本八色鳥重要棲息環境即為保育行動的案例，顯示保護棲地對維護珍稀物種和生態系統的重要性。

(二) 水文與水資源

1. 主要河川與水系

雲林河川系統多受天然地形影響，多發源於東部山區，河川短且陡峭，順著地形流經雲林平原，最後注入臺灣海峽，主要河川包括濁水溪、北港溪、新虎尾溪及清水溪等，河川概況如表5，其中濁水溪橫貫雲林北部，與彰化形成天然邊界，也是臺灣境內最長的河川，全長186.4公里(雲林縣國土計畫，2021)，這些河川對雲林縣的農業發展至關重要，提供重要的灌溉水源。雲林縣水系分布如圖11。

表 5、雲林縣主要河川概況

名稱	起點	長度 (km)	流域面積 (km ²)	流經行政區	平均流量 (m ³ /s)	概述
濁水溪	合歡山	186.6	3,156.9	彰化縣、雲林縣、嘉義縣、南投縣	122.4	臺灣最長的河流，橫貫多個縣市，也是主要灌溉來源，其含沙量高，易於氾濫，主要用於灌溉和防洪。
北港溪	林內鄉七星嶺	82	645.21	雲林縣、嘉義縣	24	對當地農業灌溉和防洪有重要作用，主要用於農業灌溉和防洪。
新虎尾溪	林內鄉重興村	49.85	109.26	雲林縣	660	主要用於當地農業灌溉和防洪。
清水溪	阿里山大塔山	51	421	雲林縣、南投縣、嘉義縣	0.47	為濁水溪支流，主要流經山區和平原，對當地灌溉有一定貢獻，次要灌溉來源。

參考來源：經濟部水利署



資料來源：內政部國土測繪圖資服務雲

圖 11、雲林縣水系示意圖

為更好地管理和保護縣內河川及其水資源，雲林縣被劃分為多個集水區，每個集水區有涵蓋主要或次要河川的流域範圍，並在水資源調度、防洪防災和生態保護等方面發揮重要作用。

根據雲林縣農田水利會，雲林縣內共有6個集水區，分別為北港溪集水區、清水溪集水區、崙背沿海集水區、濁水溪集水區、新虎尾溪集水區及虎尾沿海集水區，其主要功能是蒐集和管理降水，有助於防洪減災，並確保水資源的有效利用，進而促進農業和工業的永續發展、保障居民的生活用水需求。此外，縣內還有多條支流和小河，這些河川共同組成複雜多樣的水系網絡，不僅為在地農業提供豐富水源，也在排水、防洪和生態保護等方面發揮重要作用。

管理河川與集水區不僅有助於提升防洪能力、降低水災風險，還能確保如欲乾旱季節穩定供水，支持當地農業的發展和居民的日常用水需求，透過科學合理的水資源調度和管理，雲林縣能夠有效應對氣候變遷帶來的挑戰，保障水資源的永續利用。

2.水庫

湖山水庫位於斗六市與古坑鄉，是雲林縣內唯一的一座水庫，其集水面積約6.58平方公里，有效蓄水量為5,218萬立方公尺，呆水位標高為165公尺(雲林縣區域計畫，2015)；該水庫興建為解決雲林縣、彰化縣、嘉義縣市之用水問題，主要提供水量穩定、水質優良的民生用水、農業灌溉及養殖漁業等用水，由於水源有限，故在清水溪建置桶頭攔河堰越域引水，以擴充水源，也與集集攔河堰共同調節水源，於豐水期自集集攔河堰引水，枯水期時則利用湖山水庫的蓄水，確保水資源的穩定供應。

為調節雲林地區的水資源運用，經濟部規劃建置湖山水庫，全部工程於2015年完工、於2016年正式啟用，主要為減少對於地下水的依賴，減緩因過度抽取地下水導致地層下陷、部分地下水有「砷」汙染等問題，提高用水品質，確保水資源的永續利用。



資料來源：經濟部水利署中區水資源局網站

圖 12、湖山水庫位置示意圖

3.濕地

雲林縣的濕地系統對於當地環境保護、生物多樣性及水資源管理皆具有重要意義，縣內重要濕地位於口湖鄉，包括植梧濕地(植梧滯洪池)、成龍濕地和湖口濕地，法定面積分別約為388公頃、56公頃及200公頃，皆為海岸人為濕地及小部分自然濕地之類型，這些濕地的形成原因和特點相似，皆因抽取地下水導致地層下陷和海水倒灌而形成的濕地。此外，植梧濕地和成龍濕地均為「地方級重要濕地」，皆位於「彰雲嘉沿海保護區」範圍內(圖13)。



資料來源：內政部國土規劃地理資訊圖台

圖 13、雲林縣海岸保護區與重要溼地示意圖

植梧濕地原為台糖農場的甘蔗林，因颱風侵襲導致海水倒灌，讓原濱海低地成為湖泊，意外造就濕地生態發展，該處導入滯洪池蓄洪，可作為儲水空間，儲存宣洩不及的雨水、調節豪雨時的區域水量，達到滯洪調節洪水、逕流分散暫存，並延緩洪峰來臨時間、增加入滲以及減少淹水災害發生等多目標功能，發揮防災減災的作用，其分為南池與北池，蓄水總面積達100公頃，水深約2.5公尺，有效蓄水容量約

250萬立方公尺(經濟部水利署電子報，2020)。

成龍溼地原為農耕地，因遭受颱風侵襲，加上地層下陷、海水倒灌影響，形成長達20年積水而廢耕，隨著環境演替、生態演化豐富，由荒廢田地演化為生物群集的濕地，每年都有成千上萬的候鳥飛來駐足棲息，包含黑面琵鷺、小燕鷗、紅隼、紅尾伯勞等，更有豐富的魚蝦蟹類，儼然成為地方重要觀光資源。

湖口濕地鄰近出海口，原為台糖甘蔗林，因地層下陷和海水倒灌形成湖泊，形成特殊的濱海濕地景觀，其外海有統山洲、箔子寮汕、外傘頂洲等沙洲，因人煙稀少、食物供應充足，濕地面積達200公頃，成為大型候鳥的理想棲息地，同時也保存漁村原始風貌，且位於雲嘉南濱海國家風景區內，規劃約7公里的自行車道，亦成為賞鳥和單車旅行的理想場所。

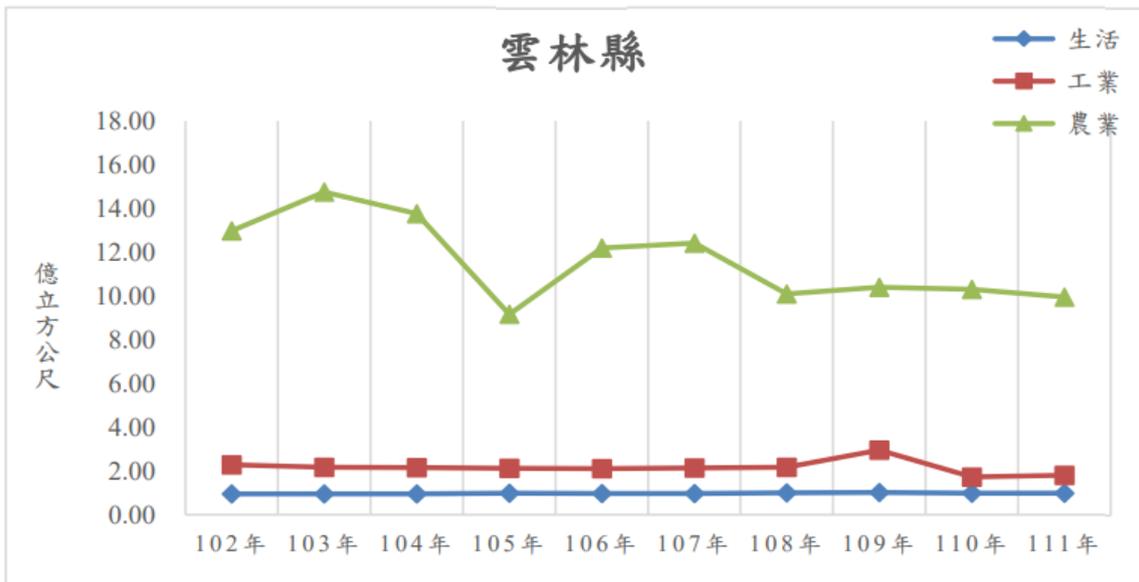
雲林縣的植梧濕地、成龍濕地和湖口濕地均為重要的濕地生態系統，其地點相近、形成原因相似，均因地層下陷、海水倒灌而形成，且透過一系列的保育計畫，如租地保育、生態休耕和環境教育等，政府與在地公所、社區、團體合作，推動濕地保育與永續利用，提升濕地的生態價值、促進居民對環境保護的認識和參與；這些濕地在防洪、水資源和生態保護方面發揮多重功能，不僅有助於減少洪水災害、保障居民安全與周邊農業生產，透過提供棲息地和保護生物多樣性，促進生態系統發展。此外，這些濕地具國際觀光潛力，成為環境教育和生態旅遊的重要資源，推動當地經濟和環境的永續發展。

4.用水概況

雲林縣的水資源供給相對獨立，穩定供水主要依賴河川引水和地下水，因此水資源主要來自地下水和河川，需供給居民生活用水、農業灌溉和工業生產之需求，然而隨著工業開發和上游人為活動等污染，河川水質大多不符合公告標準，其中北港溪和新虎尾溪皆無法

提供公共用水，而濁水溪經過處理後可以供應二級公共用水(雲林縣區域計畫，2015)。

根據經濟部水利署111年各項用水統計資料(圖14)，雲林縣用水以農業用水為主(9億9,557萬立方公尺)、工業用水次之(1億8,107萬立方公尺)、民生用水最少(9,858萬立方公尺)，總用水量為12億7,521萬立方公尺；而農業用水部分，本縣境內農田水利灌溉面積約65,831公頃，主要水源取自濁水溪、清水溪、北港溪及新虎尾溪，屬川流式灌溉。另本縣年平均雨量約1,029毫米，降雨季節分配不均，每年6月至9月為雨季，約占年降雨量80%，因此仍需抽取地下水耕作。



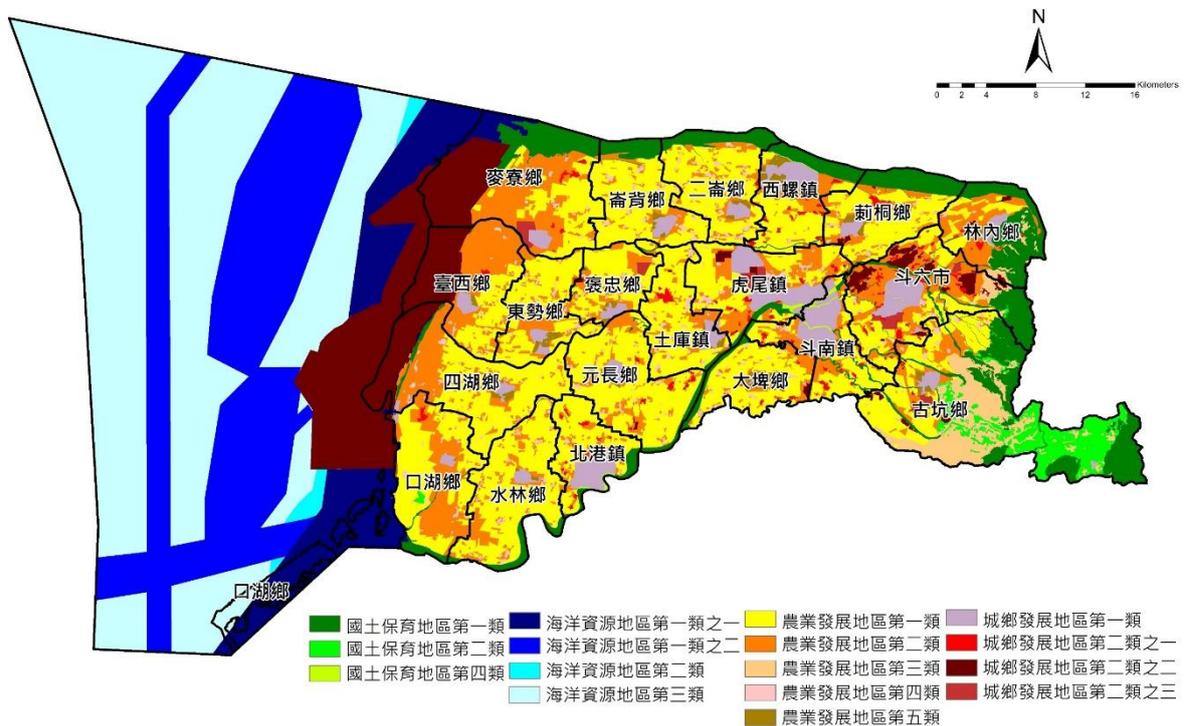
資料來源：經濟部水利署「111年各區域縣市用水量分析」

圖 14、102-111年雲林縣各項用水變化

由於地理位置和氣候條件的影響，雲林縣在水資源管理方面面臨著諸多挑戰，包含降雨季節分布不均、氣候變遷可能帶來的極端氣候事件、過度抽取地下水引發的地層下陷等問題，皆可能對水資源帶來衝擊，增加缺水風險，而隨著氣候變遷和人類活動的影響，未來如何有效管理和保護水資源將成為雲林縣面臨的重要課題。

(三) 土地使用

根據110年雲林縣國土計畫，依土地資源特性，將本縣劃分為國土保育地區、海洋資源地區、農業發展地區與城鄉發展地區分區及其分類共計16種(圖15)，總面積為257,503公頃，面積大小依次為海洋資源地區111,336公頃(43.24%)、農業發展地區96,223公頃(37.37%)、城鄉發展地區29,449公頃(11.45%)、國土保育地區20,441公頃(7.94%)。



資料來源：「110年雲林縣國土計畫」、縣(市)國土功能分區圖草案公開展覽資訊查詢系統

圖 15、雲林縣國土功能分區及分類示意圖

依據111年營建統計年報，雲林縣都市計畫使用分區面積共為9,781.43公頃，包含都市發展地區面積為4,928.06公頃、非都市發展地區面積為4,853.37公頃；都市發展地區，以住宅區面積最多，為2,099.71公頃，其次為公共設施用地，為1,970.94公頃；非都市發展地區則以農業區面積最大，達4,532.22公頃。本縣現有25處都市計畫區，包含市鎮計畫6處、鄉街計畫14處、特定區計畫5處。

另參照內政統計查詢網資料顯示，112年雲林縣的非都市計畫地區面積共計122,555.33公頃，其中特定農業區面積最多，達55,126.36公頃，其次為一般農業區28,942.44公頃，第三則為工業區12,345.58公頃，顯示本縣非都市地區主要以農業用地為主。

由上述資料可知，雲林縣的土地使用多用於農業生產與發展，無論是否為都市計畫區，農業用地都占多數面積，也反映本縣的產業大宗，且一級產業遍布全縣各鄉鎮市，另都市發展地區的住宅區與公共設施用地比例相對較高，顯示對於基本生活設施的重視。

(四) 海岸及海洋

1. 海岸現況

依據經濟部水利署網站資料，雲林縣海岸位於濁水溪與北港溪之間的臨海岸，海岸線總長約65公里，海域總面積約1,220平方公里，沿海鄉鎮分別為麥寮鄉、台西鄉、四湖鄉及口湖鄉，主要以砂岸類型為主。

早年的海岸，因外海沙洲阻隔，潮浪不易入侵，因此沿海保護工事相對簡易，但近年因河川整治和沙石外移，導致沙洲逐漸消退、海岸線後退加劇，低潮線外的灘地亦不穩定，漂沙活動劇烈；北段低潮線也有向外推展的趨勢，而南段灘線則呈現向內弧形退縮。台塑六輕工業區和新興工業區，因阻擋外海波浪，使該區海堤相對穩定。

2. 海洋現況

雲林縣沿海主要由多條河川入海處組成，包含濁水溪、北港溪和虎尾溪等，這些河川攜帶泥沙堆積於河口處，形成廣闊的海灘和沙洲地形，且沙洲不僅可以保護海岸，也能提供當地生態物種之棲息地，豐富生態系統。雲林縣的海洋資源豐富，尤在漁業和養殖業方面，對當地經濟和居民生活具有重要意義，也是沿海地區的重要產業之一。沿海漁業活動主要集中在麥寮、台西、四湖和口湖等沿海鄉鎮，由於

適宜氣候條件、海域水質良好，魚類資源豐富。

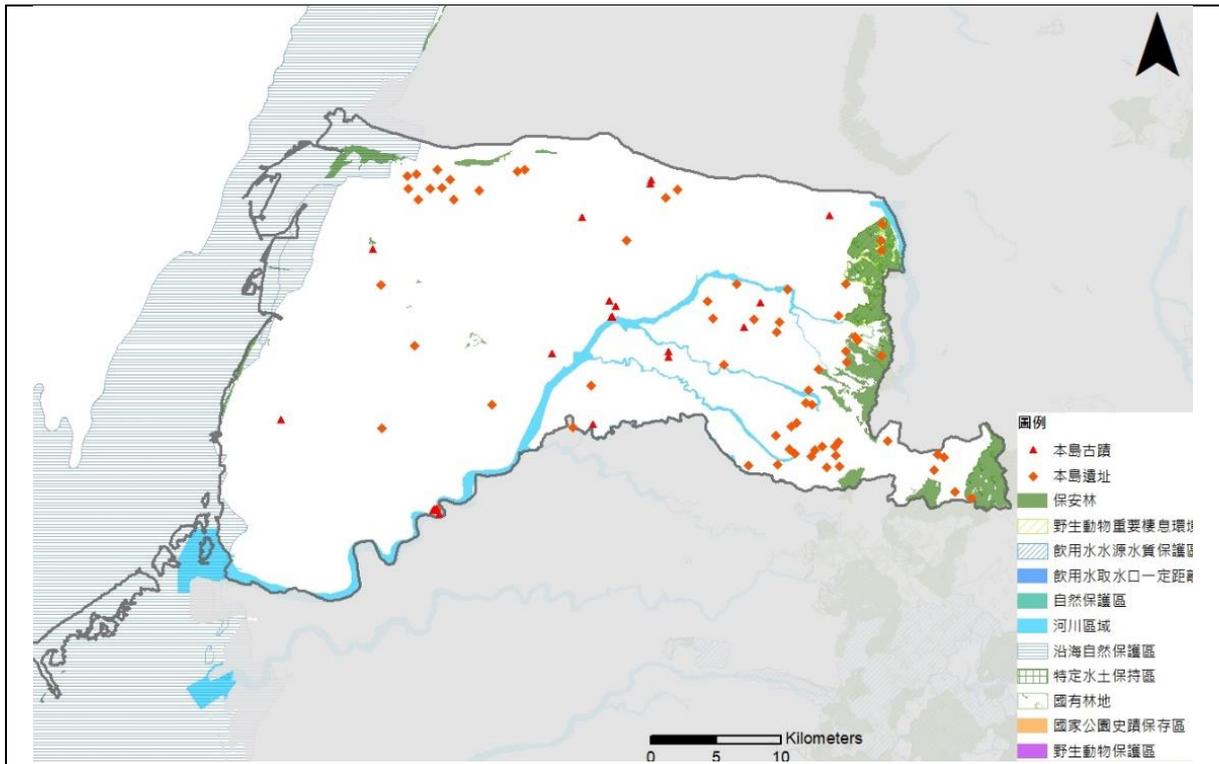
此外，雲林在近海捕撈和養殖業方面也具有重要意義，為當地經濟和居民生活提供重要支持，近年為提升生產效率和品質，部分業者主動導入 AI 科技和再生能源，不僅間接減少碳排放量和環境影響，亦提升養殖產品的永續性，更促進海岸與海洋資源的永續利用，保護生態系統，實現經濟與環境的協同發展。

氣候變遷對於本縣海岸及海洋帶來明顯影響，特別是在海平面上升、極端氣候事件增加和海岸侵蝕等方面，為應對這些挑戰，本縣需要採取綜合的氣候變遷適應措施，包含加強海岸保護工事、提升海岸生態系統的韌性及推動漁業和養殖業的永續發展，透過導入先進科技和推動再生能源利用，能在應對氣候變遷的同時，實現經濟與環境的雙贏發展。

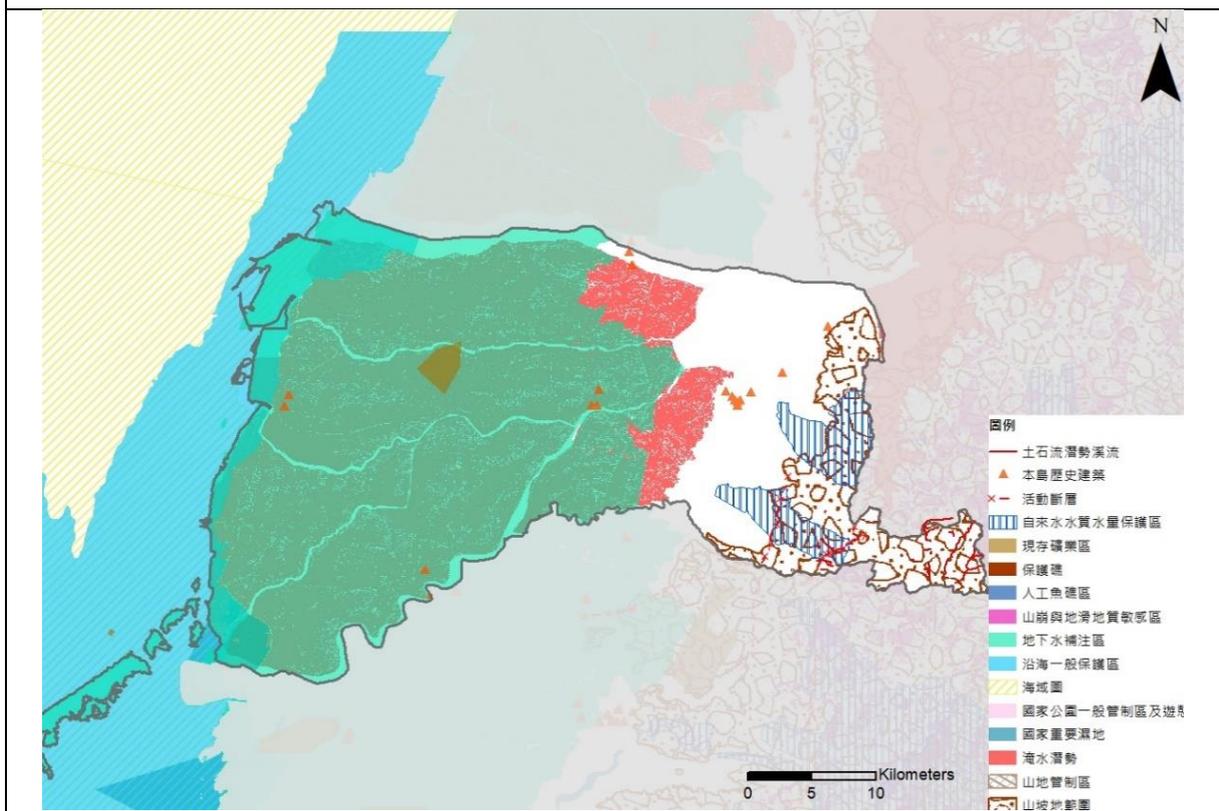
(五) 環境敏感地區

環境敏感地區是指對人類具特殊價值或潛在天然災害，極易受人為的不當開發活動影響產生環境負面效應的地區，為避免超出環境容受力，根據土地資源的特性和用途，這些地區被劃分為「限制發展地區」、「條件發展地區」和「一般發展地區」，雖相關法規無明確禁止或限制該地區的土地開發，但為保護環境，仍需特別考量。

參考雲林縣區域計畫，將「限制發展地區」和「條件發展地區」統整為「環境敏感地區」，並以雲林縣的自然生態與環境特性，劃設敏感地區之項目，依性質、敏感程度區分為二級(圖16)，主要目的為加強資源保育與環境保護，避免不當開發對生態及社會造成破壞；另因第 II 級環境敏感地區面積較大，也需考量土地的環境特性和資源敏感情形，應依照不同敏感程度進行各別管理。



雲林縣第 I 級環境敏感地區示意圖



雲林縣第 II 級環境敏感地區示意圖

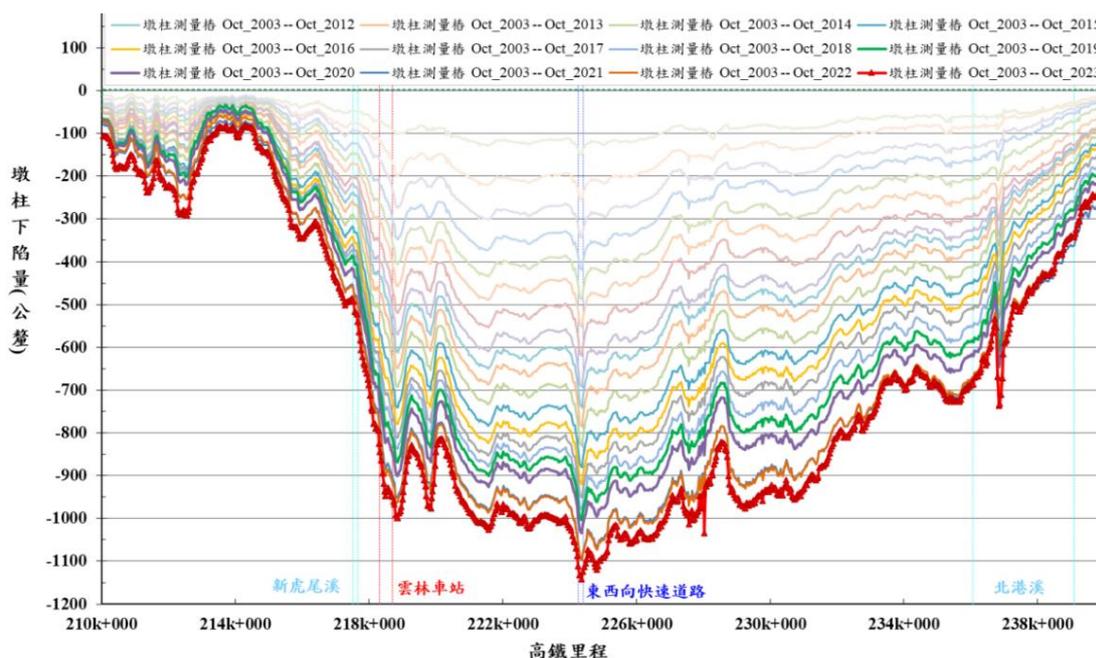
資料來源：「110年雲林縣國土計畫」

圖 16、雲林縣第 I、II 級環境敏感地區示意圖

(六) 地層下陷地區

雲林縣是農業大縣，為全國重要的一級產業區，依賴地下水資源灌溉農田，滿足農業、工業及民生用水需求，但由於長期過度抽取地下水，導致部分地區出現嚴重的地層下陷問題，包含農田沉陷、道路與橋梁破壞、地下水鹽化等問題，不僅影響地區的農作生產和魚畜牧養殖，也對交通設施和建築物的結構安全帶來威脅，如高鐵雲林站沿線的虎尾、土庫、元長及北港等地區(圖17)。

根據水利署資料顯示，112年全臺顯著下陷面積620.6平方公里、年平均下陷速率超過3公分，其中雲林縣顯著下陷面積247.7平方公里、年平均下陷速率6.2公分，均呈現顯著下陷趨勢，且為全國下陷最嚴重縣市(圖18)，相較111年本縣的顯著下陷面積239.5平方公里略增。



資料來源：「2020~2023 年度地層下陷監測與分析評估-2023 年水準測量評估報告」

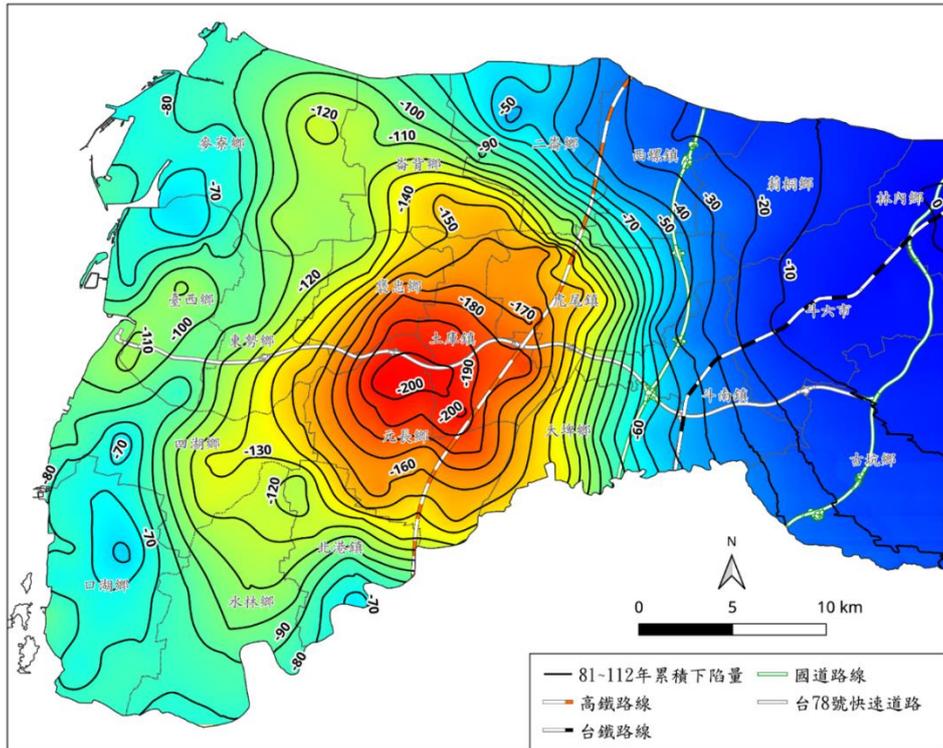
圖 17、2003-2023年高鐵路段累積下陷量圖



資料來源：經濟部水利署-地層下陷監測資訊整合服務系統

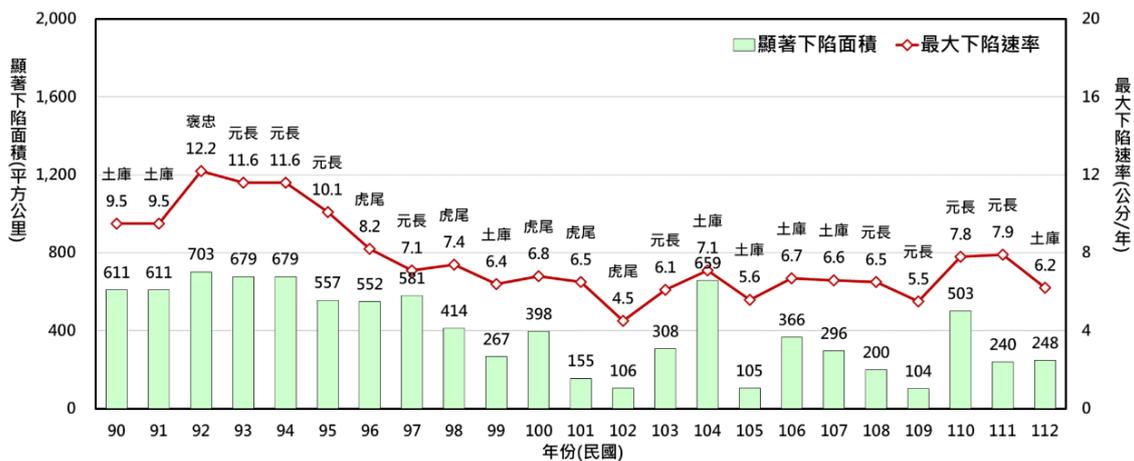
圖 18、112年全國及地區的顯著下陷面積與最大下陷速率

此外，據 81-112年本縣的地層下陷累積量圖顯示(圖19)，以虎尾、土庫、元長等地區的地層下陷累積量最嚴重，這些地區的地層下陷速率亦反映出相同趨勢(圖20)，顯示下陷速率仍持續處於高水平；同時呈現本縣長期地層下陷的嚴重性和影響範圍，表示後續採取減緩和調適措施的必要性，以減輕地層下陷對環境、經濟和社會的影響。



資料來源：經濟部水利署-地層下陷監測資訊整合服務系統

圖 19、81-112年雲林縣地層下陷累積量



資料來源：經濟部水利署-地層下陷監測資訊整合服務系統

圖 20、90-112年雲林縣地層下陷情形

(七) 淹水潛勢分布

雲林縣的地勢相對平坦，且擁有廣大的沿海平原及豐富的河川水系；但也因地勢較低、河川縱橫，加上近年因農業生產對地下水的過

度抽取，導致地層下陷問題的日益嚴重，進一步加劇本縣的淹水風險，近年因極端氣候影響，強風豪雨引發的淹水災情擴大，範圍多分布於沿海地區、水林鄉及北港鎮等區域。

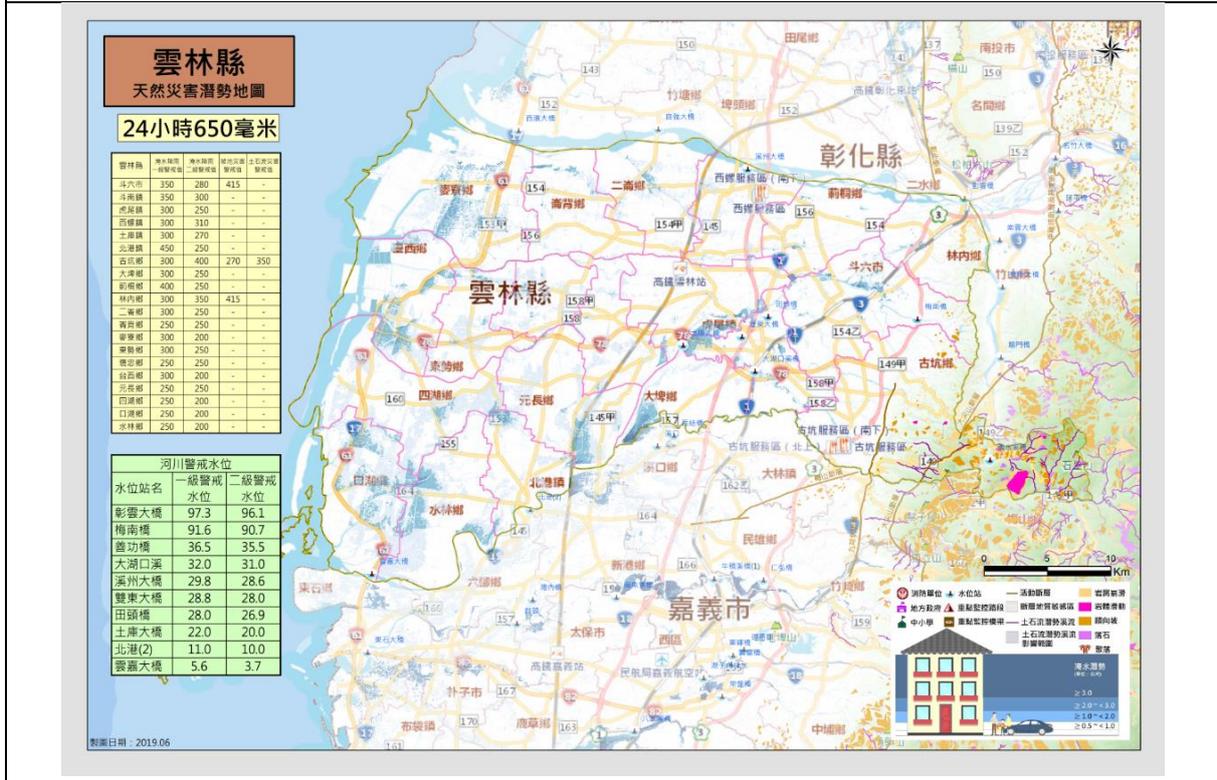
由於地層下陷已成為雲林縣淹水的主要原因之一，地層下陷導致地勢降低，使淹水後的積水無法快速排除，連帶影響水利設施的功能，增加排水的困難度；且因地勢平緩和長期地層下陷問題，本縣低窪區域的範圍不斷擴大，對於積淹水的治理帶來更大的挑戰。

另據雲林縣淹水潛勢地圖(圖21)，在24小時內不同降雨量情境下(350毫米、500毫米、650毫米)，本縣高淹水風險區域分布，顯示目前的淹水潛勢，也反映在未來極端氣候情境下，淹水範圍可能進一步擴大的區域。





雲林縣 24 小時累積雨量 500mm 之淹水潛勢圖



雲林縣 24 小時累積雨量 650mm 之淹水潛勢圖

資料來源：雲林縣消防局、3D 災害潛勢地圖

圖 21、雲林縣淹水潛勢地圖

綜合上述分析，可知雲林縣的高淹水風險區域主要分布於在沿海地區、河流沿岸地區及地層下陷區域，且隨著降雨量增加，淹水範圍與深度將擴大，顯示在極端氣候下，本縣將面臨更大的淹水風險，也反映未來應注重淹水潛勢的管理與防護，以降低極端氣候帶來的災害影響。

三、社會經濟環境背景

(一) 人口概況

1. 人口結構

根據雲林縣戶政入口資訊網的最新統計，截至113年8月，雲林人口數約近66萬人，顯示人口持續呈現負成長趨勢(表6)，年齡結構亦有老齡化現象，0~14歲的幼年人口數為69,458人，占總人數10%；15~64歲的壯年人口數為451,933人，占總人數69%；65歲以上的老年人口為137,830人，占總人數21%，顯示已邁入超高齡社會，因老年人口比例偏高，需要更完善的社會與醫療照護服務。

此外，也反映在出生率和死亡率上，112年本縣的出生人數為3,206人、死亡人數8,171人，顯示自然人口增長率為負值，相較110、111年，雖然人口減少的趨勢有所緩和，但110、111年人口大幅減少原因，部分受到 COVID-19(新冠肺炎)疫情影響，因此仍需要關注長期人口結構的變化。此外，人口外流也是一個重要因素之一，許多年輕人選擇到其他縣市或國外尋找就業與成家，導致本地勞動力人口減少。

表 6、雲林縣歷年人口成長變化

年度	人口數(人)	成長率(%)
113年8月	659,221	-0.37%
112年	659,468	-0.69%
111年	664,092	-0.90%

年度	人口數(人)	成長率(%)
110年	670,132	-0.99%
109年	676,873	-0.65%

參考來源：雲林縣戶政入口資訊網

2. 人口分布

雲林縣人口分布，主要集中在五大鄉鎮市(斗六市、虎尾鎮、麥寮鄉、西螺鎮、斗南鎮)，112年總人數為65萬9,468人，人口數最多的前三個鄉鎮市分別為斗六市108,172人、虎尾鎮70,386人、麥寮鄉49,533人；另以褒忠鄉11,889人最少，亦顯示人口分布向都市集中之趨勢；本縣人口密度每平方公里約為512人，屬於中等人口密度。另外，較特別的是，111年僅有台塑六輕所在的麥寮鄉人口數呈現正成長，112、113年也持續正成長，麥寮鄉已成為本縣人口數第三多的鄉鎮(表7)。

表 7、110-113年雲林縣各鄉鎮市人口數(單位：人)

區域別 \ 年份	113年8月	112年	111年	110年
雲林縣總人數	659,221	659,468	664,092	670,132
斗六市	108,852	108,172	107,791	108,100
斗南鎮	43,470	43,218	43,355	43,584
虎尾鎮	70,755	70,386	70,305	70,648
西螺鎮	44,485	44,494	44,578	45,029
土庫鎮	27,400	27,513	27,650	27,938
北港鎮	37,611	37,534	37,849	38,437
古坑鄉	29,716	29,846	30,138	30,438
大埤鄉	17,832	17,929	18,231	18,451
莿桐鄉	27,343	27,367	27,554	27,970
林內鄉	16,706	16,635	16,930	17,131
二崙鄉	24,743	24,848	25,220	25,660

年份 區域別	113 年 8 月	112 年	111 年	110 年
崙背鄉	22,706	22,853	23,098	23,584
麥寮鄉	49,746	49,533	49,354	48,695
東勢鄉	13,239	13,399	13,642	13,849
褒忠鄉	11,825	11,889	12,143	12,279
臺西鄉	21,565	21,739	22,151	22,558
元長鄉	23,145	23,371	23,713	24,177
四湖鄉	20,811	21,017	21,582	21,891
口湖鄉	24,721	24,985	25,566	25,976
水林鄉	22,550	22,740	23,242	23,737

參考來源：內政部戶政司全球資訊網

(二) 脆弱群體

在氣候變遷的背景下，脆弱群體是指在面臨極端氣候事件和自然災害時，特別容易受到負面影響且自我保護能力較弱的群體，這些群體因社會、經濟和健康等因素，在氣候變遷的環境衝擊下，其災害適應能力低、具高脆弱性，為高風險族群，可能包含但不限：獨居、失能、無法獨立生活、無經濟來源、無支持系統、居住在災害潛勢區等，沒有足夠能力來面對生活中突然的驟變等。表8為本縣主要脆弱群體及其對應的氣候變遷衝擊：

表 8、氣候變遷下之雲林縣的主要脆弱群體

脆弱群體	特性	氣候變遷之衝擊	對應調適領域
老年人 (含獨居老人)	通常行動力較低，健康狀況較脆弱，自我保護能力較有限。	極端高溫和寒冷天氣對老年人的健康影響較大，如容易引發中暑、呼吸道疾病、過冷猝死等。獨居老人相對缺乏社會支持，容易被忽略。	健康： 需要加強醫療和社會服務，確保老年人在極端氣候事件中得到及時照顧和幫助。

脆弱群體	特性	氣候變遷之衝擊	對應調適領域
有慢性病或身障等個體	在健康和行動能力上可能受限或有影響，需額外的醫療支持和照護。	極端氣候事件如高溫和暴雨可能導致本族群個體的健康狀況惡化，如心血管疾病者在高溫下容易病情加重；呼吸系統疾病者在空氣品質變差時易受影響。	健康： 需要加強醫療資源的分配和健康應急計畫，確保在極端氣候事件中能夠即時提供醫療服務。
兒童	在生理和心理上都較為脆弱，對極端氣候事件的應對能力有限。	高溫、中暑、傳染病和營養不良等風險特別容易影響兒童的健康和成長。學校和家庭需特別關注兒童在極端氣候事件中的安全和健康。	健康： 需要加強對兒童的健康教育和應急照護，確保他們在氣候變遷下能得到充分的保護。
一級產業者 (農漁畜牧業者)	依賴自然環境和氣候條件來維持生計，因此對氣候變遷的影響特別敏感。	乾旱、暴雨、颱風等極端氣候事件對農業生產、漁業和畜牧業造成重大影響，如農作物歉收、漁業資源減少、畜牧業生產受損等。	農業生產及生物多樣性： 需推動農業調適措施，提升農業生產的韌性，並保護生物多樣性，以減少氣候變遷對第一級產業者的衝擊。
水資源使用者 (農工商與居民)	包含農業用水、工業用水、服務業用水(如餐飲、旅遊、醫療業等)和民生用水，對水資源依賴度較高。	乾旱和極端降雨事件會影響水資源的可用性和分配，導致農作物灌溉不足、水源污染和用水短缺等問題。	水資源： 需加強水資源管理，推動節水措施和水源保護計畫，確保在氣候變遷下穩定的水資源供應。

(三) 產業結構

依據「110年雲林縣國土計畫」，雲林縣的一級產業就業人口占全縣總人口35%，二級產業占34%，三級產業占31%；在生產總額方面，二級產業占全縣53%，一級產業占38%；與全國相比，雲林的一級產

業就業人口占全國該產業的15%，其生產總額占全國該產業的15.36%，顯示雲林在全國一級產業中的重要性高於二、三級產業。

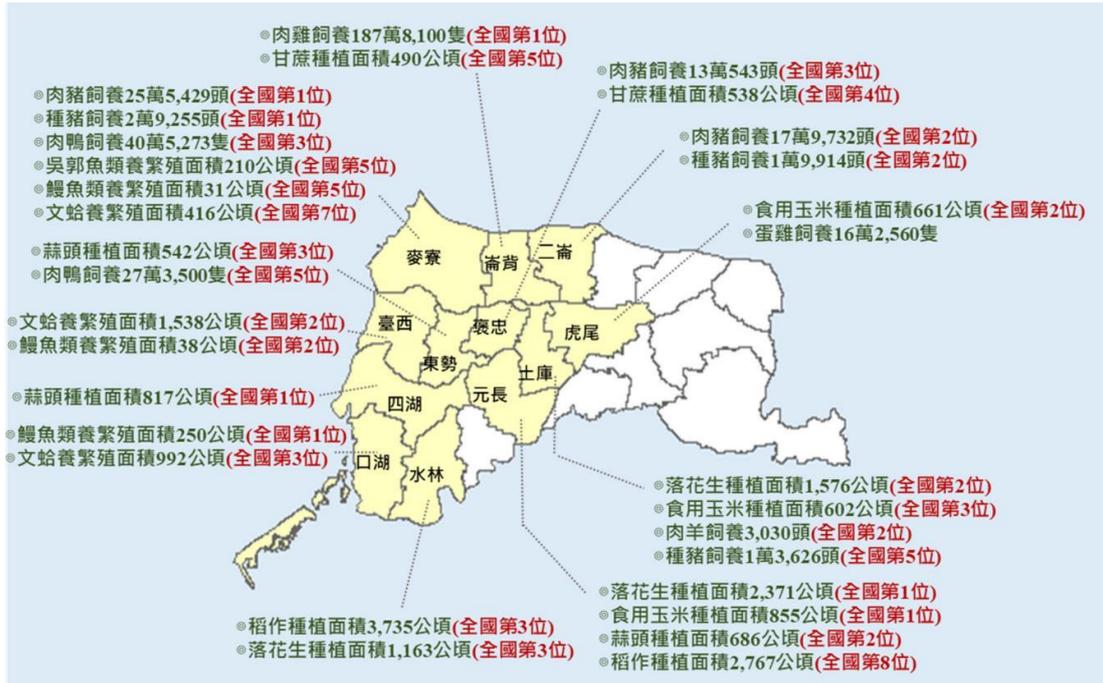
1. 農、漁、牧業發展

雲林縣以豐富的農業資源和農漁牧業聞名，為臺灣的重要糧倉之一，本縣農業、養殖漁業和畜牧業發展相對成熟，且根據各區的自然條件與資源，發展出不同的農業優勢產品，展現農業生產多樣性(圖22)。另參照109年農林漁牧普查報告，本縣農作物種植面積前五名依序為稻作、落花生、食用玉米、蒜頭及甘蔗；同時本縣也是重要的家畜、家禽飼養及水產養殖地區，產品產量也均為全國名列前茅(圖23)。



資料來源：「5A++2030新農業-雲林政策白皮書」

圖 22、雲林縣各鄉鎮農特產品分布圖



資料來源：「109年農林漁牧普查報告-雲林縣報告」

圖 23、雲林縣主要農漁產品生產分布

109年本縣一級產業之家數總計70,335家，占全國8.5%，為全國第五，多分布於斗六市、虎尾鎮及西螺鎮，其中農牧業家數以斗六市的5,144家最多；漁業家數則以口湖鄉的1,900家最多，居全國第二(圖24)，顯示各地區在農漁牧業上各有特色，善用其資源優勢。



資料來源：「109年農林漁牧普查報告-雲林縣報告」

圖 24、雲林縣農林漁牧業普查家數分布

109年本縣可耕作地面積計63,978公頃，占全國11.5%，為全國第二，可耕作地面積前三名分別為古坑鄉、水林鄉及元長鄉，合計占本縣24%，古坑鄉的5,528公頃為全國第四、水林鄉的4,954公頃居為全國第七、元長鄉的4,873公頃為全國第九，分布如圖25。漁業部分，魚塭、淺海及其他水產生物養繁殖面積計4,955公頃，占全國12.7%，居全國第三，水產養殖面積前三名分別為口湖鄉、臺西鄉及麥寮鄉，合計占95.2%，相當集中於沿海地區，分布如圖26。



資料來源：「109年農林漁牧普查報告-雲林縣報告」

圖 25、雲林縣可耕作面積分布



資料來源：「109年農林漁牧普查報告-雲林縣報告」

圖 26、雲林縣水產生物養殖面積分布

另參照雲林縣主計處統計資訊網公布之111年資訊，分為傳統農業、養殖漁業與酪農畜牧等三類；傳統農業部分，本縣農地收穫面積，以蔬菜的76,656公頃為最多，其次為雜糧作物的54,561公頃；養殖漁業部分，本縣總漁戶數約為9,647戶，其中以濱海的麥寮鄉5,086戶、台西鄉6,972戶、四湖鄉4,649戶及口湖鄉8,070戶為養殖重鎮，總計占全縣漁戶數的84.5%，養殖種類以牡蠣、文蛤最多；酪農畜牧部分，本縣牲畜頭數為1,607,870隻、家禽隻數為24,810隻，較前兩年有顯著成長；但隨著畜牧業限制日益嚴格，尤為耗水量大、環境污染及排碳量等問題，將為本縣未來需重視的課題。

2. 二、三級產業

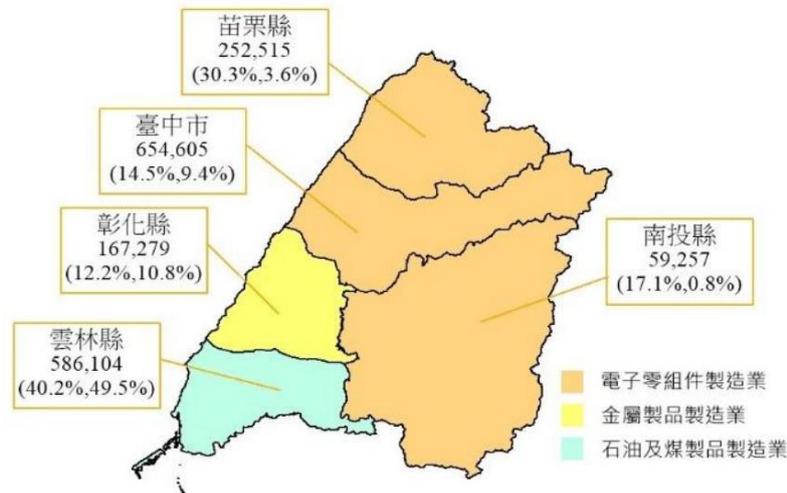
除了農漁牧業，雲林縣的二、三級產業也在經濟結構中扮演著重要角色；根據110年工業及服務業普查報告，雲林縣二級產業以製造業為主，包括石油及煤製品、化學材料、食品加工、紡織、金屬製品和機械製造等，三級產業則以批發及零售業為主。另本縣二級、三級產業之生產總額為1.5兆元，其中前三大製造業之生產總額即為1.46兆元，分別為石油及煤製品、化學材料及肥料、食品及飼品製造業。

此外，本縣目前有多個已開發及開發中的工業區，包含豐田、元長、大將、麻園、馬鳴山、斗六、雲林離島工業區麥寮區、中科雲林基地、雲林科技工業區大北勢區和竹圍子區，這些工業區主要為製造業，帶動本縣二級產業的增長，其中以雲林離島工業區的麥寮六輕工業區產值最高。

3. 重點產業

根據110年工業及服務業普查結果，雲林縣的前三大重點產業現以石油及煤製品、化學材料、食品及飼品等製造業；本縣因六輕帶動，石油及煤製品製造業之生產總額約為5,861億元，創造本縣生產總額40.2%，占全國同業49.5%，居全國之冠(圖27)；化學材料製造業之生

產總額者則占全國同業20.9%，為全國第二；食品及飼品製造業之生產總額占全國同業5.2%；前兩者主要產地皆在麥寮鄉，其相關產業的從業人口仍持續增加中。



資料來源：「110 年工業及服務業普查-綜合報告提要分析」

圖 27、110年中部地區各縣市生產總額最大之中行業圖(單位：百萬元)

4. 觀光發展

雲林縣正面臨傳統農業社會產業轉型與離島工業區造成之環境衝擊，在此背景下，雲林縣政府試圖通過地方文化保存與生態保育，推動新興觀光遊憩事業，也和民間合作，共開發山海平原的旅遊景點；加上本縣擁有豐富的自然和文化資源，結合在地資源與文化背景，推出各式主題與季節限定活動，如台灣咖啡節、雲林國際偶戲節、北港元宵燈會、詔安客家文化節、西螺七崁武術嘉年華、林內紫斑蝶季、雲西海洋音樂祭、雲林三條崙國際風箏衝浪學校等。另濕地生態旅遊也逐漸成為熱門活動，如成龍濕地和口湖濕地，自然美景和生態多樣性吸引大量遊客，加上定期舉辦的成龍溼地國際環境藝術節，名揚國際，進而促進當地觀光和環境的永續發展。

此外，本縣政府近年也推出特色 APP，如「慢遊雲林」和「雲林幣扭一下」，以吸引遊客參觀和體驗當地特色文化、串聯在地居民和

公路大眾運輸方面，雲林縣內有多條市區和公路路線，路線覆蓋主要城鎮和鄉村地區，市區客運業者有臺西客運、嘉義客運、統聯客運、日統客運等聯營；公路客運業者有臺西客運、統聯客運、國光客運、臺中客運、員林客運、嘉義客運等。另外，縣內也有免費的市區公車(雲林縣免費幸福專車)和高鐵接駁公車，前者提供本縣老人、身心障礙者及弱勢族群免費搭乘；後者方便本縣或外地乘客從高鐵站前往虎尾和斗六之其他站點，如縣政府、學校、斗六車站等。

鐵路交通方面，雲林縣設有五個車站，有林內、石榴、斗六、斗南、石龜等車站，其中斗六站為一等車站，是本縣的主要火車站，提供多班次的區間、莒光和自強號，方便縣內及鄰近縣市的通勤需求。另外，雲林高鐵站設於虎尾鎮，是高鐵的重要站點之一，連接台北和高雄，提供快速便捷的長途交通服務，且搭乘人次也有逐年上升趨勢(表9)。

表 9、雲林高鐵站搭乘人次統計

年度	全年搭乘人次(雲林高鐵站)		
	進站	出站	總計
112	1,559,944	1,571,516	3,131,460
111	1,159,129	1,160,579	2,319,708
110	962,525	963,834	1,926,359
109	1,209,954	1,212,971	2,422,925
108	1,387,115	1,391,044	2,778,159

參考來源：交通部統計處查詢網

2. 公共設施

雲林縣的公共設施相對完善，包括供水、排水和電力設施、教育、醫療等，為當地居民提供良好的生活保障，但部分偏遠地區的公共設施仍需待改善，以確保所有居民都能享受到同等的公共服務。

供水和排水系統方面，本縣多依賴地下水和河川水資源，供應居民生活和農業灌溉所需用水，縣內的供水系統較為完善，但部分地區在乾旱季節可能面臨用水緊張的問題；排水系統方面，雲林縣在部分地區設有完善的排水設施，但農村和低窪地區仍需加強防洪和排水設施建設，以應對氣候變遷帶來的挑戰。

電力設施方面，本縣的電力供應主要來自台灣電力公司，縣內有多個變電站和輸電網絡，確保穩定的電力供應。此外，雲林縣也積極推動可再生能源發展，如風力發電和太陽能發電，以提升能源利用效率和環境保護。

(六) 能源使用

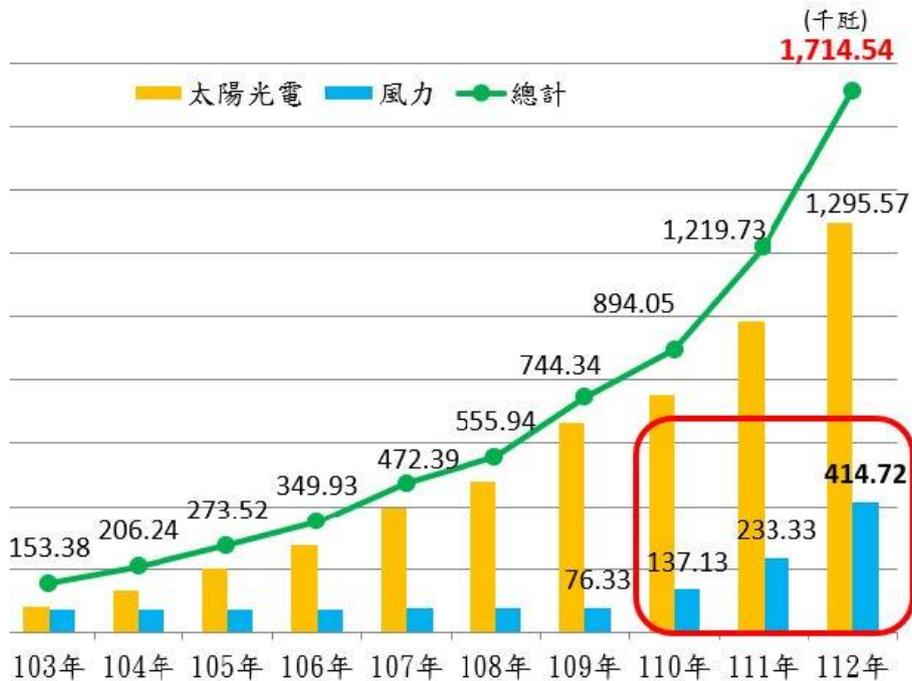
雲林縣的能源使用多樣化，包括化石燃料和可再生能源，化石燃料方面，位於麥寮鄉的台塑石化電廠原本以煤炭為主要燃料進行火力發電，提供穩定電力，但隨著國際減碳趨勢、本國「氣候變遷因應法」及未來碳費徵收政策的推動，台塑石化電廠正逐步轉型為天然氣發電。天然氣與煤炭相比具較多優勢，如燃燒過程中的碳排放量較低、污染物排放較少、發電效率更高等，也有助於企業實現減少碳排放目標。

可再生能源方面，其中風力發電部分，雲林離岸風力發電廠是全國最大的風力發電項目之一，其總面積為82平方公里，為雲林海域6%，共設置80座風力發電機，總裝置容量為640 MW，截止至112年底，總發電量超過8.8億度電(880 GWh)，相當約可供應超過21.6萬家戶的全年用電，不僅提高雲林縣的綠色能源比例，也大幅減少溫室氣體排放量。

另外，太陽能發電也逐漸成為本縣能源結構的重要部分，本縣鼓勵公私企業、學校、社區、民眾均能評估、申請安裝太陽能板，尤為農光互補項目，實現農漁畜牧業與能源生產的雙贏；也積極推動各種節能減碳措施，鼓勵企業和民眾採取節能行動，如安裝節能燈具和設

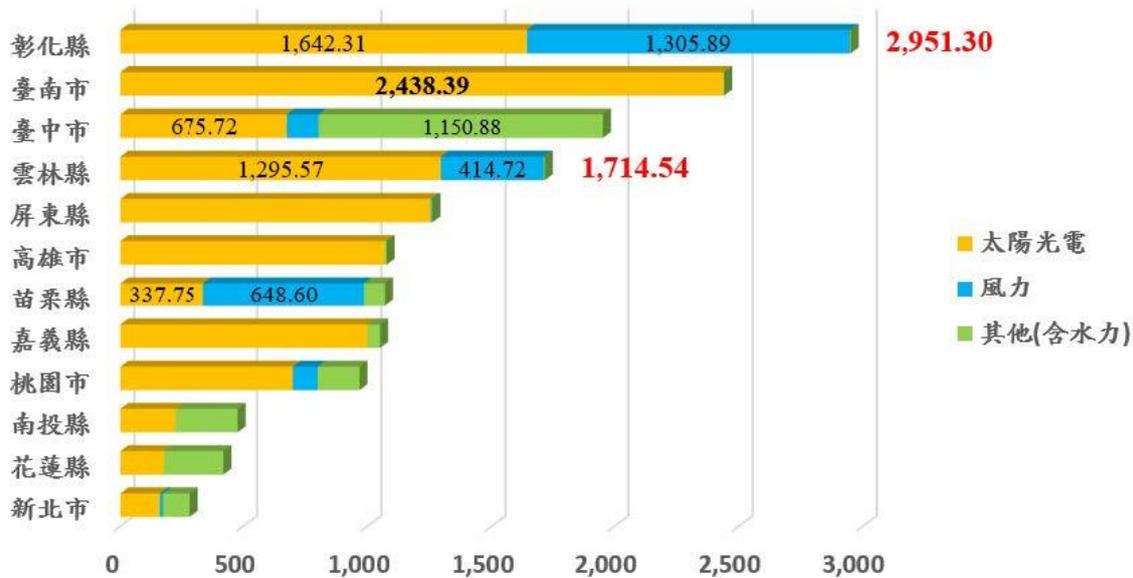
備，及支持綠色採購與消費，提高能源使用效率。

根據台電統計，本縣近10年的再生能源裝置容量，呈現逐年大幅成長趨勢，從103年的153.38千瓩，至112年已增加至1,714.54千瓩，年均增長率30.97%，其中以太陽光電最多(圖29)；且112年全國各縣市再生能源總裝置容量，本縣計1,714.54千瓩為全國第四；其中太陽光電裝置容量總計1,295.57千瓩(占綠能發電75.56%)，為全國第三；其次的風力裝置容量總計414.72千瓩(占綠能發電24.19%)，為全國第三(圖30)，顯示本縣在推動再生能源發展的成果。



資料來源：台灣電力公司、「雲林縣政府縣政統計通報-雲林縣再生能源發展情形」

圖 29、103-112年雲林縣再生能源之裝置容量趨勢(單位：千瓩)



資料來源：台灣電力公司、「雲林縣政府縣政統計通報-雲林縣再生能源發展情形」

圖 30、112年各縣市再生能源之裝置容量概況(單位：千瓩)

此外，太陽光電設備依設置方式可簡單分為屋頂型、地面型，據經濟部統計，112年本縣共核准774件太陽光電設備同意備案件，總裝置容量計204.5千瓩(表10)，且近年本縣的太陽光電設置案多為屋頂型，但裝置容量則以地面型較具優勢。

表 10、109-112年雲林縣太陽光電同意備案核准情形

年份	屋頂型			地面型		
	核准件數	裝置容量	平均裝置容量	核准件數	裝置容量	平均裝置容量
112	672	100.05	0.15	102	104.45	1.02
111	785	127.78	0.16	60	370.66	6.18
110	792	140.92	0.18	35	159.44	4.56
109	549	76.77	0.14	62	245.72	3.96

單位：件；千瓩；千瓩/件

參考來源：經濟部能源署、雲林縣政府建設處

整體而言，雲林縣在傳統能源和可再生能源的發展上持續努力取得平衡，以確保穩定的能源供應，積極推動能源轉型、逐步增加可再生能源比例，如111年再生能源占比為30.82%，提前達成2025年臺灣能

源轉型的願景與具體化目標，112年提升至41.59%，顯示本縣除了原有先天發展優勢(日照時間長)外，亦積極配合中央推動相關綠能政策之成果。此外，透過推動節能建築、實施能源教育和發展智慧電網等，也能有效降低能源消耗和環境污染，促進經濟和環境的協調發展，創造低碳永續的生活環境，以應對氣候變遷挑戰，實現長期的永續發展。

(七) 醫療及社會福利

1. 醫療與公共衛生

雲林縣的醫療系統由多層次的醫療機構構成，包括區域醫院、地區醫院、診所和衛生所，其中急救責任醫院包含國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院、國立成功大學醫學院附設醫院斗六分院、天主教若瑟醫療財團法人若瑟醫院、彰化基督教醫療財團法人雲林基督教醫院、中國醫藥大學北港附設醫院、長庚醫療財團法人雲林長庚紀念醫院等6家，提供綜合性醫療服務，涵蓋急診、住院、外科、內科和專科治療等；另有9家非急救責任醫院就近提供民眾相關醫療服務；衛生所則總計有20所，每個鄉鎮市皆設有一所，提供基本的健康檢查、疫苗接種和疾病防治服務。

氣候變遷對於健康的影響，主要體現在極端氣候事件，如颱風、洪水和高溫事件等災害增加，可能導致傳染病的擴散、飲用水污染和心理健康等問題，加上本縣的65歲以上的老年人口超過20%，因此高齡社會的挑戰與因應也是重要課題之一，如健康風險因應、高齡社會的綠生活等。而為應對這些挑戰，本縣需要加強醫療基礎設施的耐災性，建立氣候變遷健康調適計畫，以確保在極端氣候事件中能夠持續提供醫療服務。

2. 社會福利

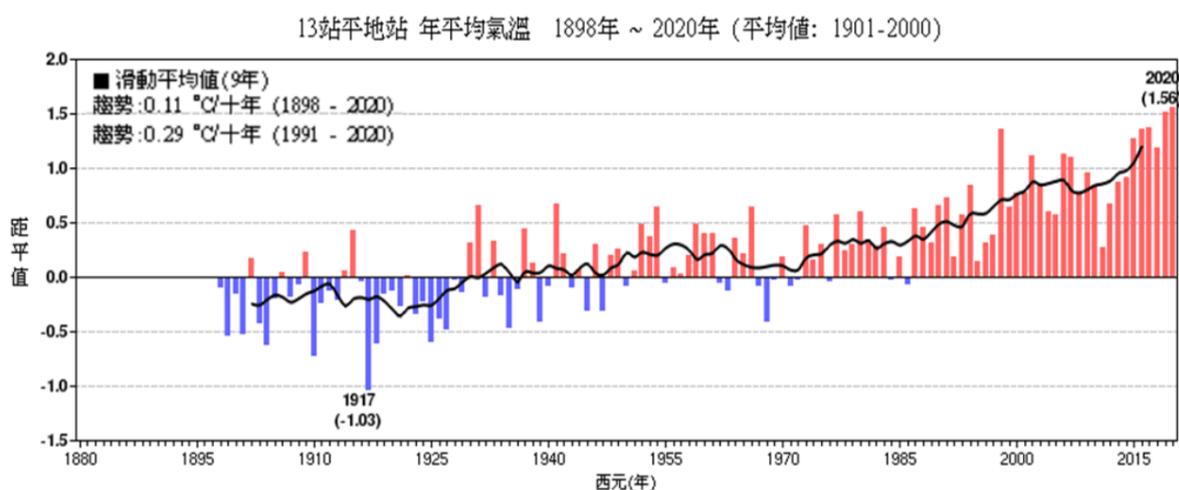
雲林縣的社會福利體系較為完善，主要針對老年人、兒童和弱勢群體提供多種服務，縣內設有多個老人福利機構、日間照護中心，為

老年人提供照護、康復和社會參與機會；對於兒童，本縣推行多項托育和教育補助計畫，確保每個孩子都有公平的成長和發展機會，針對弱勢群體，縣政府提供緊急援助、生活補助和職業培訓，幫助他們改善生活條件，重返勞動市場。此外，縣內還設有多個社會服務中心、就業中心，提供心理諮詢、法律援助、社區服務、輔導就業等，全面支持居民的社會福祉。

氣候變遷對社會福利的影響，主要體現在極端氣候事件對弱勢群體的衝擊，此群體可能較缺乏應對災害的資源和能力，因此本縣需要在社會福利政策中納入氣候調適措施，提供專門的援助計畫和資源，幫助弱勢群體能更好地應對氣候變遷帶來的挑戰。

四、過去氣候因子造成的災害及現況描述

根據中央氣象署資料顯示，過去百年間(1898-2020年)，臺灣年均溫上升 1.56°C ，暖化趨勢為每10年上升 0.11°C ，而近30年(1991-2020年)的暖化趨勢為每10年上升 0.29°C ，相較全球的暖化趨勢每10年上升 0.21°C ，增暖速度更加顯著(圖31)。

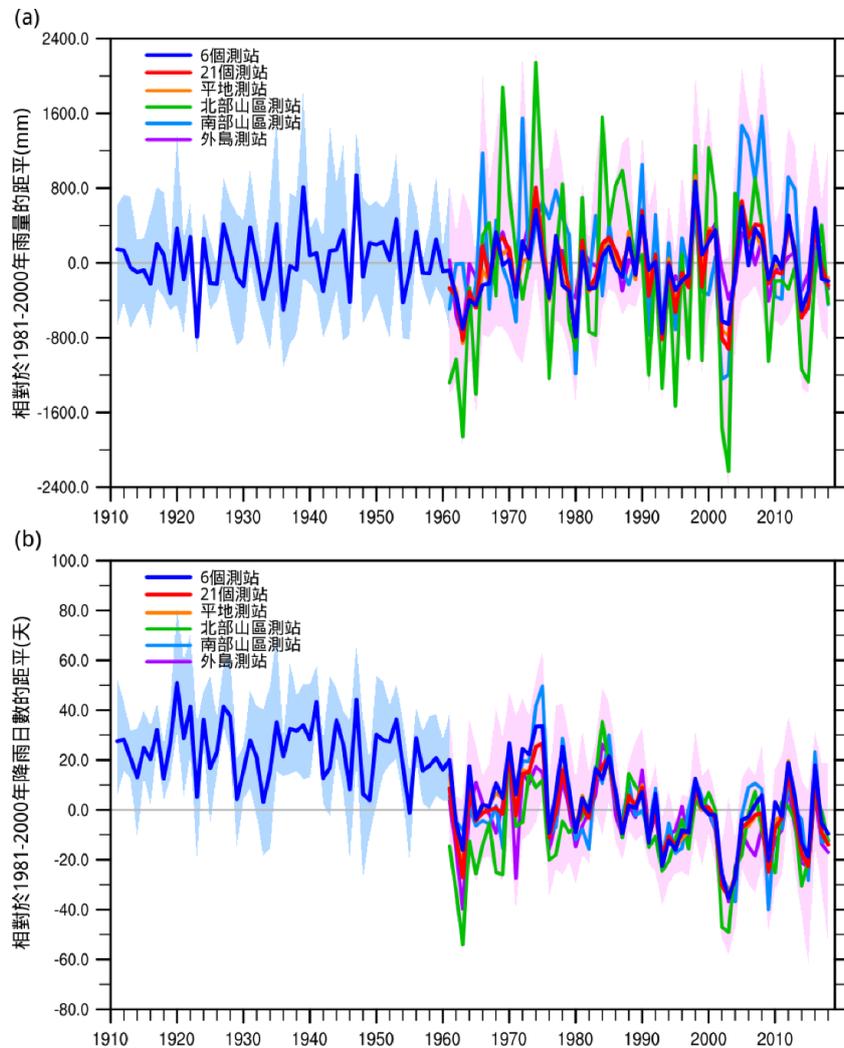


資料來源：交通部中央氣象署

圖 31、臺灣13個平地氣象站之溫度距平時間序列圖(1898-2020年)

降雨部分，根據21個氣象站(含6個百年站)，統計1911-2018年的臺灣年

總雨量和總降雨日數變化，顯示總雨量無明顯變化趨勢，惟山區變化較平地明顯；但年總降雨日數逐漸減少，亦顯示降雨強度逐漸增加、乾溼季更明顯(圖32)；也反映颱風數量減少，但颱風強度、風雨強度與降雨量均增加。



資料來源：交通部中央氣象署

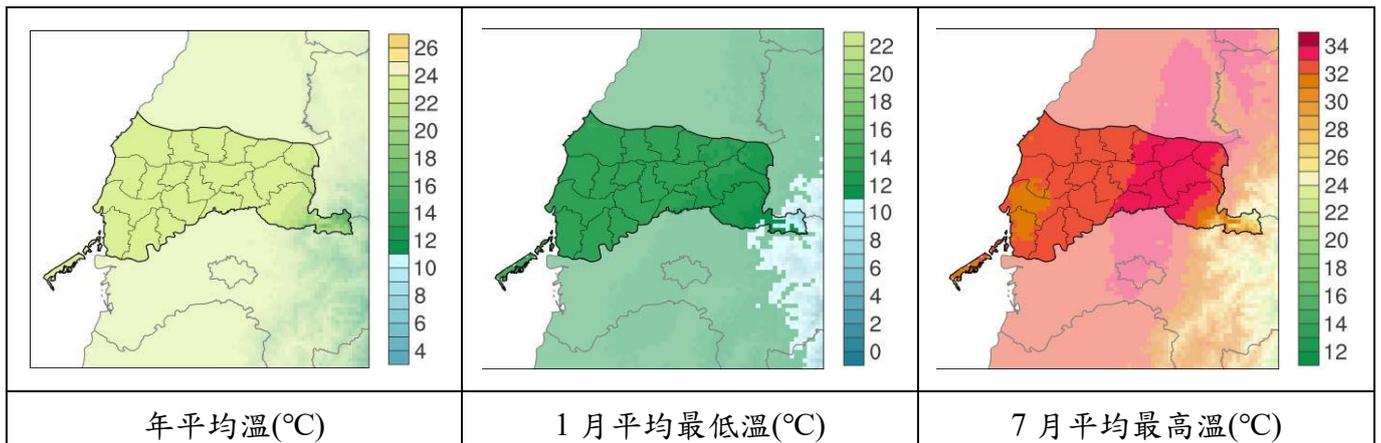
圖 32、(a)臺灣年降雨量之變化(1961-2018年)、(b)臺灣年降雨日之變化(1961-2018年)

(一) 氣候歷史變化與現況

雲林縣屬副熱帶季風氣候，其特徵為夏季高溫多雨、冬季溫和少雨，主要受緯度與海洋暖流影響，加上夏季受西南季風影響，帶來豐沛的降水和高溫；冬季則受來東北季風影響，氣候相對乾燥且溫和；此氣候條件的氣候溫暖濕潤、四季分明，相當適合農作生產。

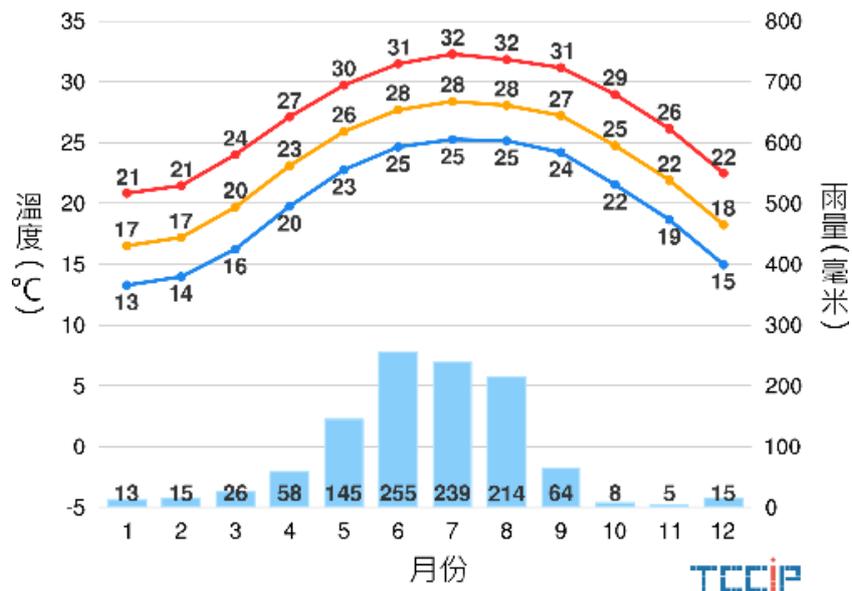
1. 氣溫變化

雲林縣的年平均溫為23.2°C，1月平均溫為16.5°C，平均最低溫為13.3°C，氣溫相對溫和涼爽；7月平均溫為28.4°C，平均最高溫為32.3°C，是全年最炎熱的時期(圖33)。圖34為本縣於1991-2020年間月平均氣候值，紅線為月平均最高溫、橘線為月平均溫、藍線為月平均最低溫；藍色柱狀圖則為月降雨中位數。



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)」

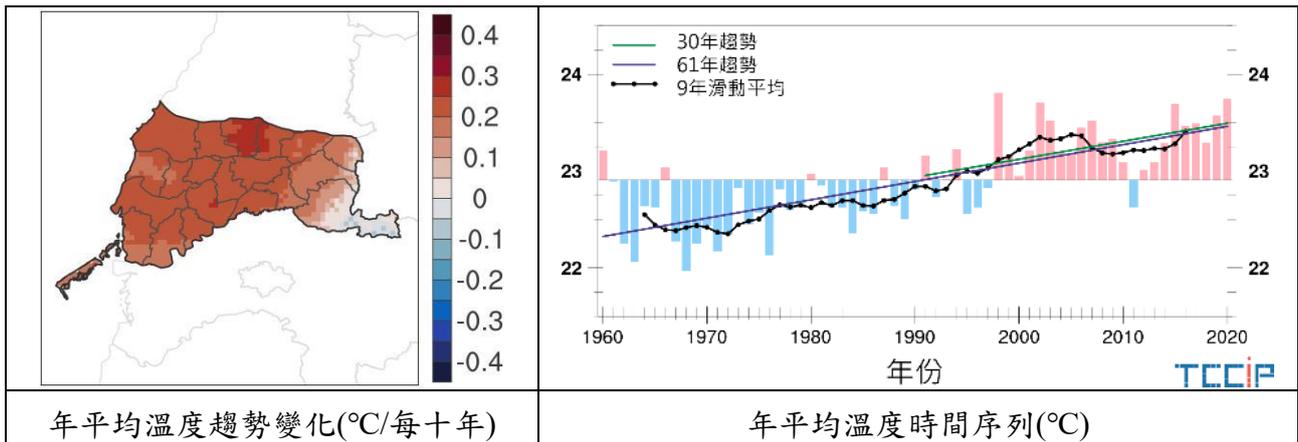
圖 33、雲林縣平均溫度之空間分布(1960-2020年)



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 34、雲林縣月氣候平均值(1991-2020年)

雲林縣1960-2020年間的年平均溫趨勢變化與時間序列(圖35)，左圖呈現地理分布變化，右圖分別標示過去30年、61年的趨勢線及每9年的滑動平均值；另紅色柱狀表示該年溫度高於基準期平均值，藍色柱狀則表示低於基準期。整體來看，本縣年均溫有持續上升之趨勢，反映整體氣溫變暖現象，後續會進一步檢視如極端高溫、極端降雨等相關指標，綜合評估極端氣候事件的變化與風險。

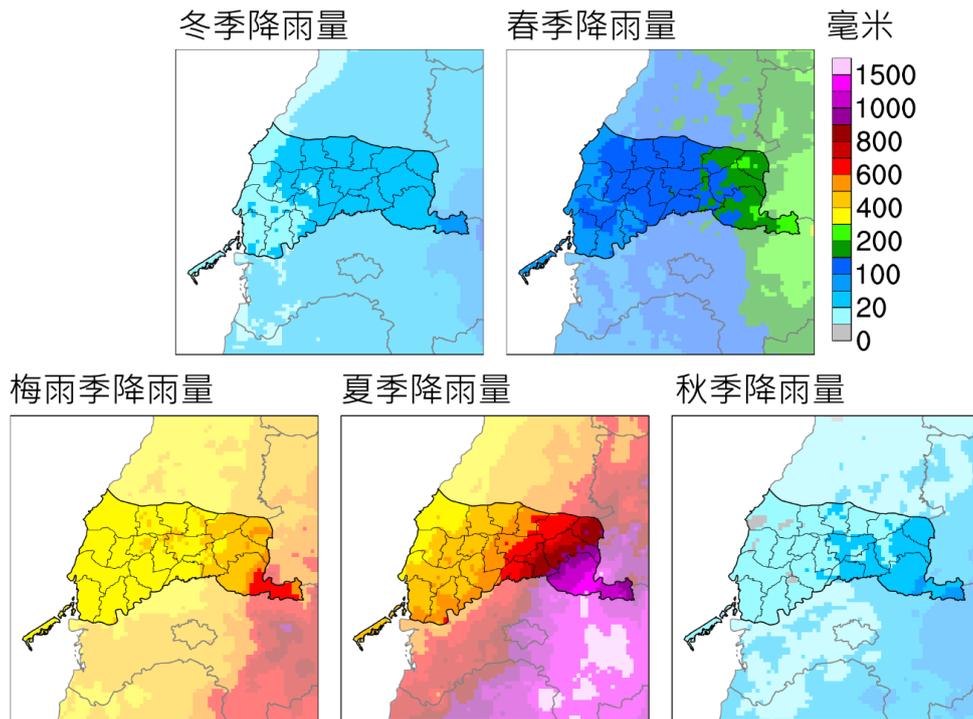


資料來源：『縣市氣候變遷概述2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 35、雲林縣年平均溫地理分布及時間序列變化(1960-2020年)

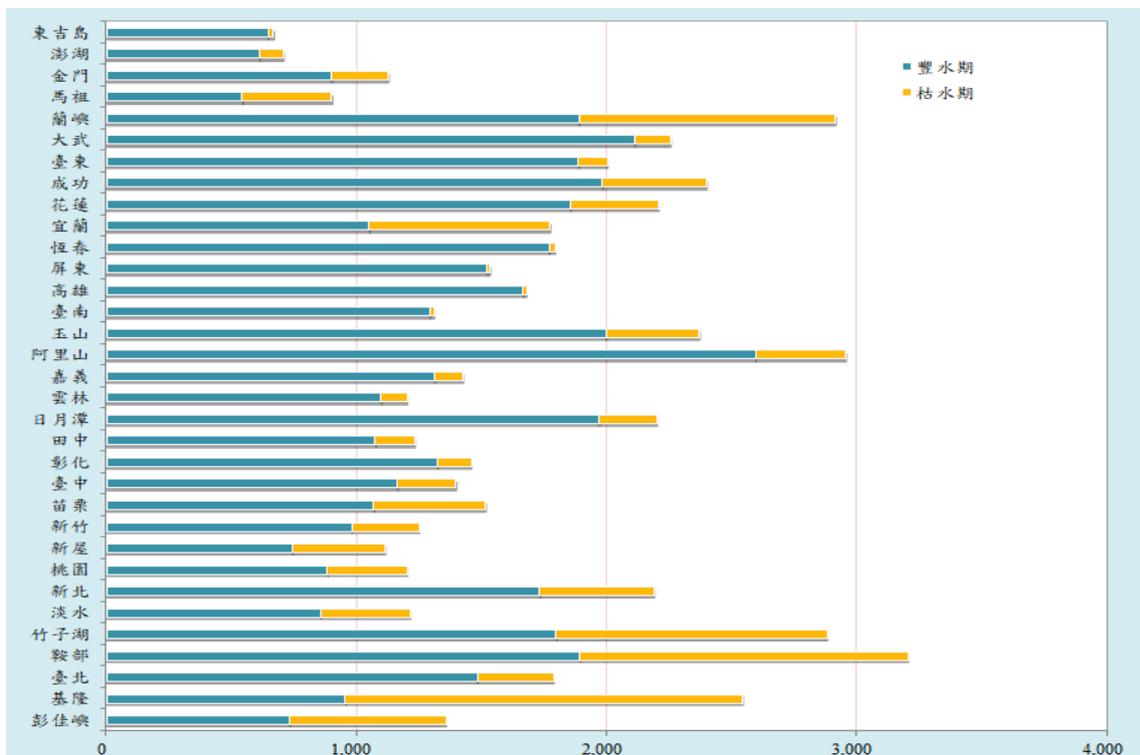
2. 降雨變化

雲林縣的降雨分布受季風影響顯著，夏季降雨，主要發生於颱風和梅雨季，月降雨量可達200-300毫米，全年降雨量多集中於豐水期(圖36、圖37)；冬季降雨量明顯減少，月降水量常不足100毫米，顯示明顯季節特徵，夏季多雨、冬季乾燥。



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)」

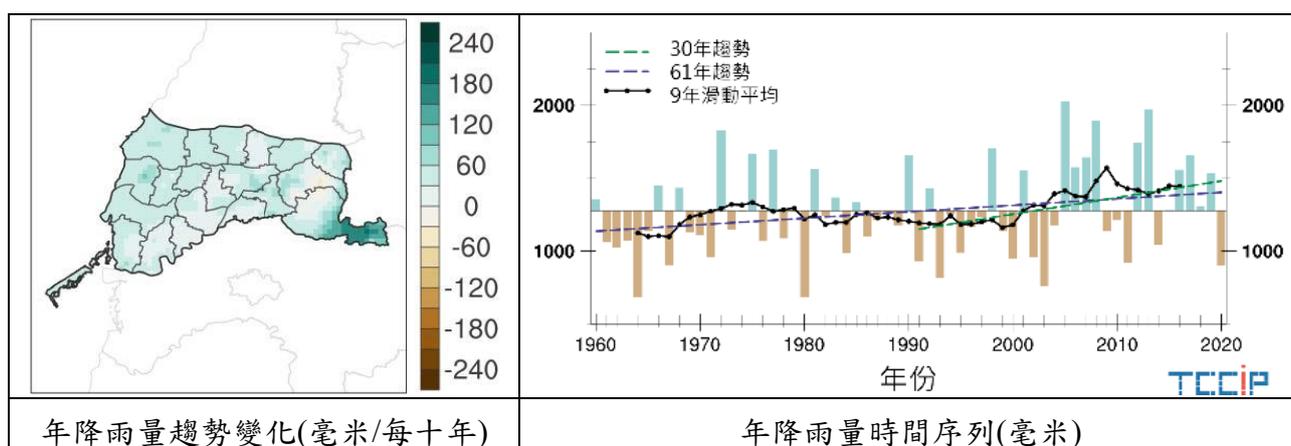
圖 36、雲林縣季節降雨量之空間分布(1991-2020年)



資料來源：經濟部水利署電子報網站

圖 37、112年全國各地觀測站的豐水期和枯水期之降雨比較

雲林縣1960-2020年間的年降雨量趨勢變化與時間序列(圖38)，左圖呈現地理分布變化，右圖分別標示過去30年、61年的趨勢線及每9年的滑動平均值；另綠色柱狀表示該年降雨量高於基準期平均值，褐色柱狀則表示低於基準期。整體來看，年平均降雨量雖略有增加趨勢，但年間降雨量變化明顯，後續會進一步透過極端降雨指標(如年最大一日降雨量)，綜合評估豪大雨、強降雨及乾旱等極端氣候事件的變化與風險。



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 38、雲林縣年降雨量地理分布及時間序列變化(1960-2020年)

綜合資料顯示，過去數十年，雲林縣的年平均溫和降雨量整體呈現上升趨勢。根據「縣市氣候變遷概述2024_雲林縣」，在1960-2020年間，年平均溫每十年增加0.19°C，年降雨量增加44.4毫米；在1991-2020年間，年平均溫每十年增加0.19°C，年降雨量顯著增加至114毫米。

此外，依據「國家氣候變遷科學報告2024」，以6個百年署屬測站的資料顯示，近50年來，夏季平均每十年延長約6.31-12.88天，冬季平均每十年縮短約6.19-12.20天；同時，平均年總降雨量，雖整體無明顯變化趨勢，但降雨時間和地區變化逐漸不均，尤其夏季及颱風季降雨強度明顯增加，此降雨特徵變化可能對水資源管理和防災帶來更大的挑戰。

(二) 過去氣候因子造成相關領域之災害衝擊影響

由於雲林為農業大縣，一級產業就業者占全縣19%，為全國第三高；農耕面積約80,087公頃，約占全縣面積62%；一級產業總產值為全國第一，又以蔬菜類最多，產量亦為全國之冠，供應全臺26%的蔬菜；且65歲以上老年人口占全縣人口20%以上，已達聯合國超高齡社會之標準。此外，雲林沿海地區，被國家災害防救科技中心預測為颱風暴潮衝擊程度極高的區域，同時面臨海平面上升、地層下陷、淹水等問題，因此極端氣候帶來的高溫熱浪或極端寒冷，對於本縣農業、健康等皆帶來衝擊與挑戰。

由於氣候變遷歷來導致多次重大災害事件，影響農業、健康及相關設施等；根據 NCDR 全球災害事件簿網站，1958-2024年間，記錄約400場的颱風警報及全球天然災害事件，其中88%為颱風、10%為豪雨、2%為其他。以下為雲林縣過去重點或有名的災害事件：

1. 颱風災害

(1) 2024年凱米颱風：農業與其他損失

受凱米颱風挾帶強風大雨之影響，造成農業災情，根據農業部統計，全國農業產物及民間設施估計損失計36億301萬元，整體農業損失以台南縣最嚴重，損失7億2,535萬元(占全國20%)，雲林縣損失約7億621萬元(占全國20%)，為全國第二嚴重之縣市(圖39)，且因溪水暴漲造成本縣農田、住家、馬路、畜禽舍及養殖塹堤等多處淹水；全國淹沒農田131.01公頃，受損畜產主要為雞、豬及鴨，受損漁產主要為牡蠣、虱目魚及文蛤。

單位：千元

縣市別	合計	農林漁牧業產物損失					民間設施 損失
		小計	農產	畜產	漁產	林產	
總計	3,603,014	3,372,452	2,432,440	317,030	586,517	36,465	230,562
臺南市	725,355	717,293	347,033	154,603	215,657	-	8,062
雲林縣	706,206	699,199	568,541	46,680	82,253	1,725	7,007
嘉義縣	466,190	415,124	168,925	71,983	168,507	5,710	51,066
屏東縣	434,884	396,857	350,843	29,370	16,490	154	38,027
高雄市	349,902	285,179	229,977	9,282	33,245	12,675	64,723
臺中市	347,136	342,027	336,276	-	-	5,751	5,109
彰化縣	173,293	171,569	110,675	4,674	56,221	-	1,724
南投縣	152,540	115,829	110,616	213	-	5,000	36,711
苗栗縣	78,331	77,698	77,698	-	-	-	633
花蓮縣	68,297	66,577	61,577	-	-	5,000	1,720
宜蘭縣	60,497	51,132	50,907	224	-	-	9,366
澎湖縣	16,772	14,886	740	-	14,145	-	1,886
臺東縣	8,800	8,550	8,100	-	-	450	250
嘉義市	8,366	4,116	4,116	-	-	-	4,250
新竹縣	4,210	4,210	4,210	-	-	-	-
臺北市	1,296	1,296	1,296	-	-	-	-
新北市	735	735	735	-	-	-	-
桃園市	204	175	175	-	-	-	29

註：農產損失包含農作物及養蜂損失

資料來源：農業部網站-113年凱米颱風農業災情報告

圖 39、凱米颱風造成各縣市受損情形

(2) 2023年小犬颱風：農業與其他損失

受小犬颱風影響，造成農業災情，雲林縣包含落花生、大豆、毛豆、甘藷、硬質玉米、青割玉米、西瓜、萵苣、胡蘿蔔、南瓜、食用玉米、蘿蔔、胡(芝)麻及洋蔥等損害。根據農業部統計，全國農業產物及民間設施估計損失計5億7,595萬元，其中雲林縣損失約2億6,040萬元(占全國45%)，為全國最嚴重縣市(圖40)；全國受損畜產主要為雞、豬，受損漁產主要為牡蠣。

單位：千元

縣市別	合計	農林漁牧業產物損失					民間設施損失
		小計	農產	畜產	漁產	林產	
總計	575,945	543,723	539,426	297	4,000	-	32,222
雲林縣	260,402	258,846	258,747	99	-	-	1,556
彰化縣	200,602	197,810	197,810	-	-	-	2,792
嘉義縣	28,595	26,545	22,545	-	4,000	-	2,050
臺東縣	22,588	1,448	1,448	-	-	-	21,140
屏東縣	15,517	14,411	14,212	199	-	-	1,106
臺中市	13,953	13,553	13,553	-	-	-	400
高雄市	11,260	11,260	11,260	-	-	-	-
臺南市	10,129	9,972	9,972	-	-	-	157
苗栗縣	6,257	6,257	6,257	-	-	-	-
南投縣	3,048	98	98	-	-	-	2,950
宜蘭縣	2,809	2,809	2,809	-	-	-	-
新竹縣	412	361	361	-	-	-	51
嘉義市	318	303	303	-	-	-	15
花蓮縣	30	30	30	-	-	-	-
澎湖縣	27	22	22	-	-	-	5

資料來源：農業部網站- 112年小犬颱風農業災情報告

圖 40、小犬颱風造成各縣市受損情形

(3) 2016年梅姬颱風：農業與其他損失

受梅姬颱風影響，農業災情嚴重，雲林縣約近萬公頃農作物受害，平均損害度31%，受害較嚴重作物有二期水稻、食用玉米、甘藷、落花生、蒜頭、竹筍、香蕉等倒伏、折枝或浸水，損害程度從24~47%不等，也造成農作價格高漲。根據農業部統計，農業產物及民間設施估計損失計17億2,829萬元，其中雲林縣損失約4億658萬元(占全國24%)，為全國最嚴重之縣市(圖41)；全國受損畜產主要為鴨、雞及豬，受損漁產主要為青斑、虱目魚、吳郭魚及白蝦。

另據內政部統計，梅姬颱風造成全國723人員傷亡、超過130戶房屋損毀、救災出動67,464人次，不僅對農業及相關設施造成重大損失，也對居民的生命安全、財產造成廣泛影響。

單位：千元							
縣市別	合計	農林漁牧業產物損失					民間設施 損失
		小計	農產	畜產	漁產	林產	
總計	1,728,285	1,646,506	1,636,516	6,703	2,845	443	81,779
雲林縣	406,579	388,008	387,971	37	-	-	18,571
嘉義縣	325,160	320,207	319,755	-	452	-	4,953
臺中市	191,358	188,178	188,151	27	-	-	3,180
高雄市	187,216	165,221	164,055	1,165	-	-	21,995
宜蘭縣	149,863	146,600	142,595	1,403	2,284	318	3,264
臺南市	102,635	90,424	87,345	3,079	-	-	12,211
彰化縣	78,277	74,080	73,940	140	-	-	4,196
苗栗縣	75,681	73,862	73,862	-	-	-	1,819
花蓮縣	52,944	52,094	51,551	310	108	125	850
屏東縣	48,435	48,359	47,940	420	-	-	76
南投縣	31,985	27,816	27,816	-	-	-	4,169
新北市	31,891	31,621	31,621	-	-	-	270
桃園市	22,983	17,820	17,740	80	-	-	5,163
新竹縣	10,837	10,034	9,992	42	-	-	803
嘉義市	7,381	7,331	7,331	-	-	-	50
新竹市	2,674	2,674	2,674	-	-	-	-
臺北市	1,089	1,089	1,089	-	-	-	-
臺東縣	843	743	743	-	-	-	100
澎湖縣	454	344	344	-	-	-	110

資料來源：農業部網站-105年9月梅姬颱風農業災情報告

圖 41、梅姬颱風造成各縣市受損情形

(4) 2009年莫拉克颱風(八八水災)：農業與其他損失

受莫拉克颱風影響，帶來破紀錄的強風豪雨，每秒2.7萬立方米洪水量，在臺灣中南部、東部發生大規模水患，造成重大傷亡和嚴重災害損失，主要災害類別包含水災、土石流、坡地崩塌、橋梁斷裂、河海堤損毀、交通中斷及農業災情等。根據農業部統計，農業產物及民間設施估計損失計195.56億元；其中農產損失49.98億元、漁產損失43.14億元、畜禽損失14.87億元、農田損失

76.51億元；整體農業損失以屏東縣最嚴重，約42億8,914萬元，高雄縣30億5,048萬元次之，雲林縣則約9億元，為全國第六。

此外，莫拉克颱風也對全國觀光業和製造業造成嚴重影響，阿里山、知本溫泉等著名觀光區損失約45億元；缺水問題也導致部分製造業停工減產，損失估計約22億元。另據內政部和莫拉克颱風災後重建推動委員會統計，共造成全國2,258人傷亡、超過1,180戶房屋損毀，救災出動63,625人次，更引發土石流，淹水面積約765平方公里，不僅對農業及相關設施造成重大損失，也嚴重威脅居民的生命安全及造成大規模財產損失。

2. 強降雨、豪雨災害

(1) 2021年 0604、0606豪雨事件-農業與其他損失

臺灣受鋒面接近與彩雲颱風外圍環流影響，造成農業災情；據農業部統計，造成全台農業產物及民間設施估計損失計5,580萬元，整體農業損失以屏東縣最嚴重，損失1,315萬元(占全國24%)，雲林縣損失約1,218萬元(占全國22%)，為全國第二嚴重之縣市(圖42)；全國主要受損作物為一期水稻，損害面積1,214公頃，損害程度8%。

單位：千元

縣市別	合計	農林漁牧業產物損失					民間設施 損失
		小計	農產	畜產	漁產	林產	
總計	55,796	55,776	55,776	-	-	-	20
屏東縣	13,154	13,134	13,134	-	-	-	20
雲林縣	12,180	12,180	12,180	-	-	-	-
南投縣	11,245	11,245	11,245	-	-	-	-
臺中市	6,120	6,120	6,120	-	-	-	-
苗栗縣	5,654	5,654	5,654	-	-	-	-
嘉義縣	2,170	2,170	2,170	-	-	-	-
高雄市	1,898	1,898	1,898	-	-	-	-
臺南市	1,767	1,767	1,767	-	-	-	-
彰化縣	550	550	550	-	-	-	-
嘉義市	383	383	383	-	-	-	-
新竹縣	380	380	380	-	-	-	-
臺東縣	261	261	261	-	-	-	-
桃園市	36	36	36	-	-	-	-

資料來源：農業部網站- 110年5月下旬至6月上旬豪雨農業災情報告

圖 42、2021年6月豪雨造成各縣市受損情形

(2) 2017年 0601豪雨事件-農業與其他損失

臺灣受梅雨滯留鋒面及西南氣流影響，導致多處發生短延時強降雨，各地災情通報統計，坡地災害71筆、淹水1,194筆，尤其北北基、雲林淹水災情最嚴重；據農業部統計，造成全台農業產物損失計2億7,115萬元，整體農業損失以南投縣最嚴重，損失7,513萬元(占全國28%)，雲林縣損失5,276萬元(占全國19%)，為全國第二嚴重之縣市(圖43)；全國農損面積計6,130公頃，主要為一期水稻2,075公頃、落花生947公頃、西瓜486公頃等。

此外，本縣四鄉鎮農田受損約300公頃以上，以水稻、落花生、玉米為主，農作物災害情況，以倒伏與浸水居多，損害程度約5~20%，地區則以斗南損失最嚴重，農損面積111公頃，且一期水稻占90%(圖44、圖45)。

縣市別	農林漁牧產業損失				小計	民間設施 損失	合計
	農產	畜產	漁產	林產			
總計	185,090	8,114	3,493	5	196,702	74,448	271,150
南投縣	46,522	-	-	-	46,522	28,610	75,132
雲林縣	43,703	7,283	1,669	-	52,654	104	52,758
高雄市	10,883	-	-	-	10,883	12,850	23,733
新北市	6,889	-	1,824	-	8,713	14,724	23,437
宜蘭縣	21,788	-	-	-	21,788	-	21,788
臺中市	19,759	-	-	-	19,759	-	19,759
臺東縣	1,741	-	-	-	1,741	15,000	16,741
嘉義縣	12,695	832	-	-	13,526	700	14,226
彰化縣	7,740	-	-	-	7,740	-	7,740
苗栗縣	4,084	-	-	5	4,089	1,760	5,849
新竹縣	4,350	-	-	-	4,350	700	5,050
屏東縣	2,484	-	-	-	2,484	-	2,484
花蓮縣	933	-	-	-	933	-	933
臺南市	720	-	-	-	720	-	720
桃園市	453	-	-	-	453	-	453
基隆市	135	-	-	-	135	-	135
嘉義市	120	-	-	-	120	-	120
臺北市	93	-	-	-	93	-	93

單位：千元。資料來源：農委會統計室。

資料來源：農業部、災害防救電子報「20170601 豪雨災害報告」

圖 43、2021年0601豪雨造成各縣市受損情形

$$\text{損失面積} = \text{耕作面積} * \text{損害程度} (\%)$$



資料來源：「風險圖細緻化之分析與應用方法論：以雲林縣為例」

圖 44、2017年0601豪雨之雲林縣農作損失面積分布圖



資料來源：「風險圖細緻化之分析與應用方法論：以雲林縣為例」

圖 45、2017年0601豪雨之雲林縣落花生與水稻損失情形

3. 極端氣溫

根據「國家氣候變遷科學報告」，若升溫持續到20世紀末，臺灣夏天可能長達7個月以外，也會增加人體健康威脅與都市熱島效應，每上升1°C，會增加重鬱症患者7%的發病率，其中以65歲以上族群發病率最嚴重。

(1) 2024年6月夏季高溫熱浪-健康影響

全台各地高溫炎熱，中央氣象署6月連續數天發布高溫資訊，雲林縣為紅色燈號，有連續出現38°C以上的極端高溫機率。6/22的全台最高溫為雲林縣斗南鎮，平均溫度達38.4°C。

(2) 2023年7月夏季高溫熱浪-健康影響

連日熱浪侵襲，雲林縣每天午間溫度高達34°C，發生多起老人家曬昏個案。7/2全台最高溫為雲林縣36.9°C。

(3) 2023年冬季寒流-健康影響

全台受寒流影響，氣象署發布全台低溫特報，且日夜溫差大，1/28最低溫為雲林縣林內鄉的6.3°C；另據環保署預報，環境風場為偏北風，可能挾帶微量境外污染物影響全國，其中彰化至雲嘉南地區因風速較強，可能引發地表揚塵現象，影響空氣品質與能見度。

(4) 2022年冬季寒流、連日降雨-健康影響

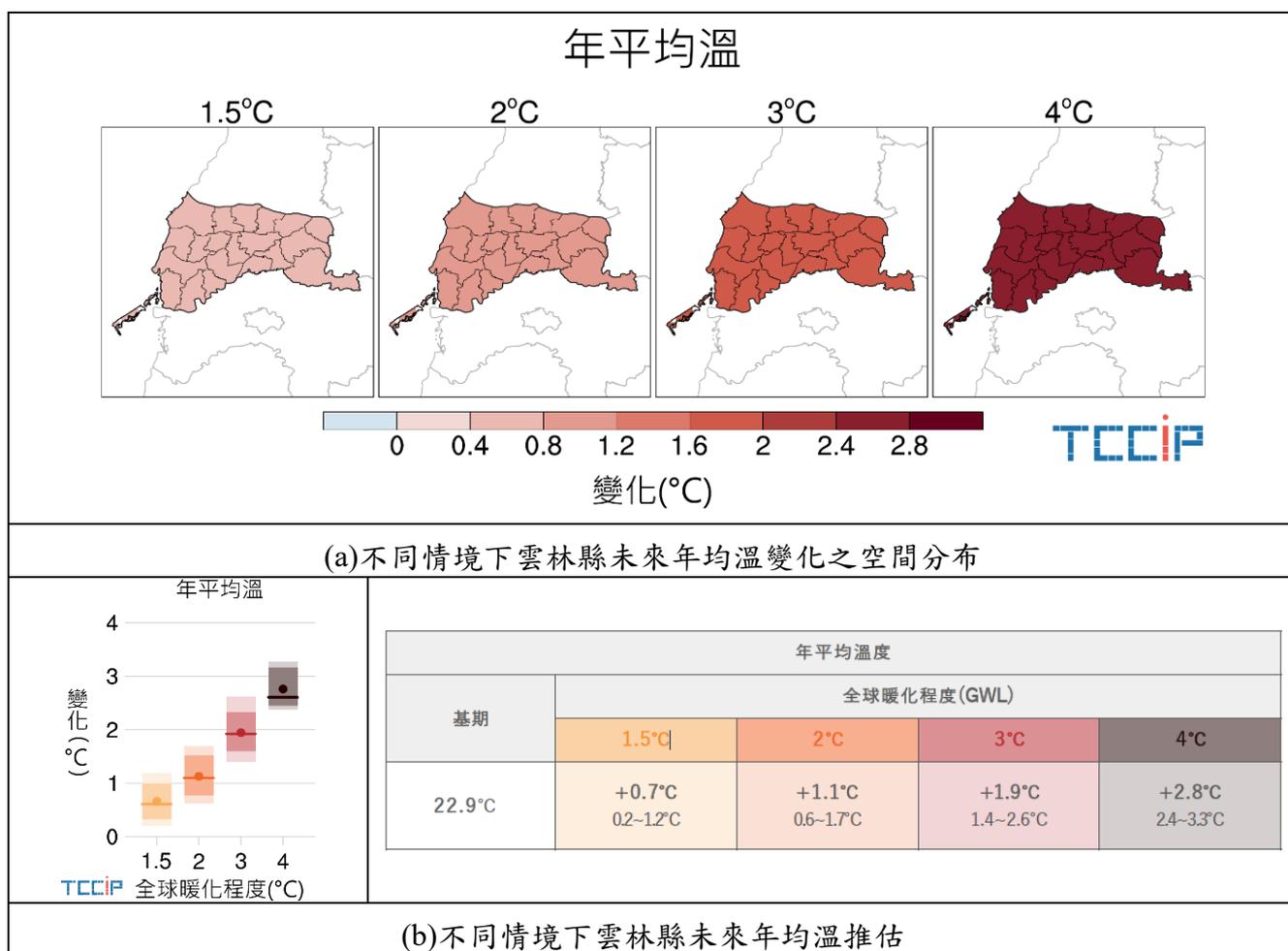
寒流侵襲變冷，可能因溫差大導致血壓飆高，發生急性疾病。據雲林縣消防局統計，2/22全縣急病送醫案件49人，其中6人死亡，為這次寒流襲台之死亡人數單日最多，累計5天已造成15人死亡。

五、未來氣候變遷之影響及趨勢分析

(一) 氣候變遷未來趨勢推估

1. 氣溫變化

依據臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)，以1995-2014年作為基期分析，以2015-2100年作為未來推估期，預估雲林縣在不同暖化情境下的未來氣溫變化趨勢。未來隨著全球暖化增加，推估在全球暖化程度(GWL)之 1.5°C 、 2°C 、 3°C 及 4°C 升溫情境下，相對於基期，本縣年平均溫度將會顯著增加(圖46)。

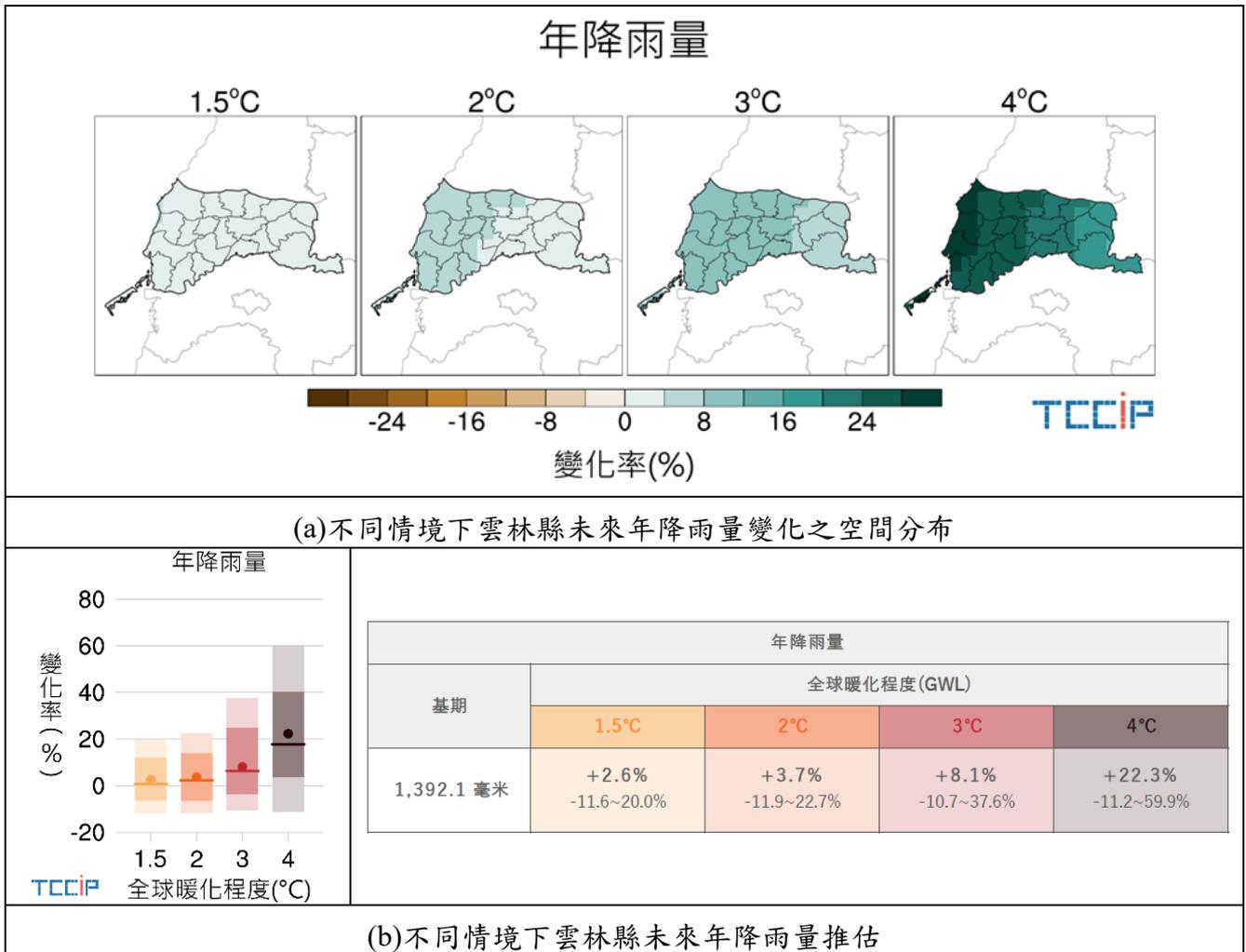


資料來源：『縣市氣候變遷概述2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 46、不同增溫情境下雲林縣未來年均溫度變化之空間分布與增溫推估

2. 降雨變化

依據臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)，以1995-2014年作為基期分析，以2015-2100年作為未來推估期，預估雲林縣在不同暖化情境下的未來降雨變化趨勢；在全球暖化程度(GWL)之1.5°C、2°C、3°C及4°C升溫情境下，雲林縣的年總降雨量在4°C情境下顯著增加22.3%，同時降雨模式將趨於不穩定，極端降雨事件的頻率和強度將顯著增加，可能導致更多的淹水等災害事件(圖47)

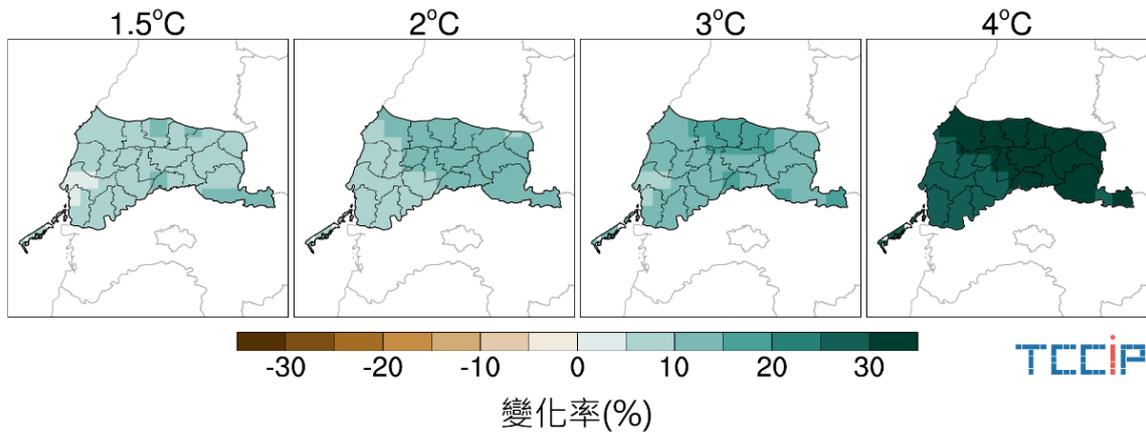


資料來源：『縣市氣候變遷概述2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 47、不同增溫情境下雲林縣未來年降雨量變化之空間分布與增溫推估

未來年最大一日降雨量與降雨強度也將增加，同時反映最長連續不降雨日也會增加，乾旱事件與發生頻率也將增加(圖48、圖49)。

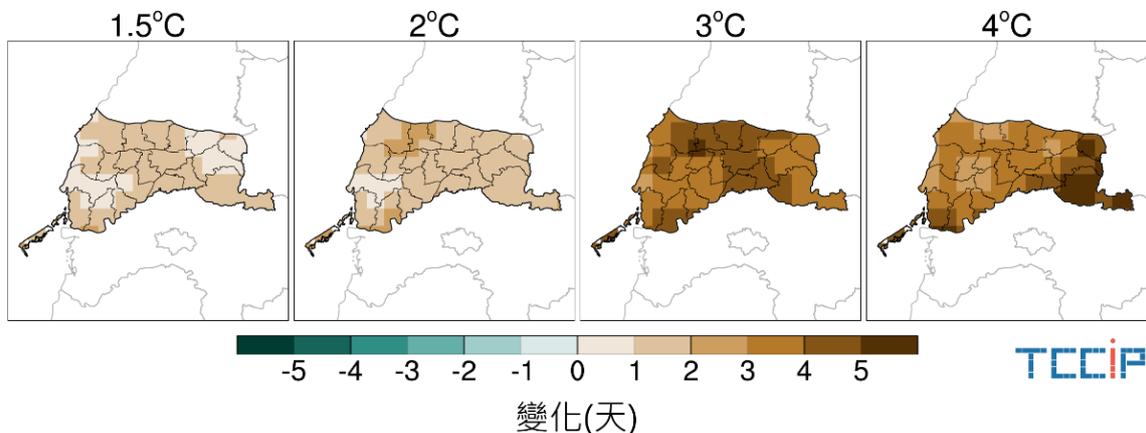
年最大一日降雨量



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 48、不同情境下雲林縣未來年最大一日降雨量變化之推估

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 49、不同情境下雲林縣未來年最長連續不降雨日變化之推估

3. 海平面上升

依據 IPCC AR6報告顯示，GWL 2°C情境下，臺灣周邊海域的海平面將上升0.5公尺；GWL 4°C情境下，海平面將上升1.2公尺，並結合臺灣國家氣候情境設定，推估在 GWL 1.5°C和 GWL 2°C情境下，

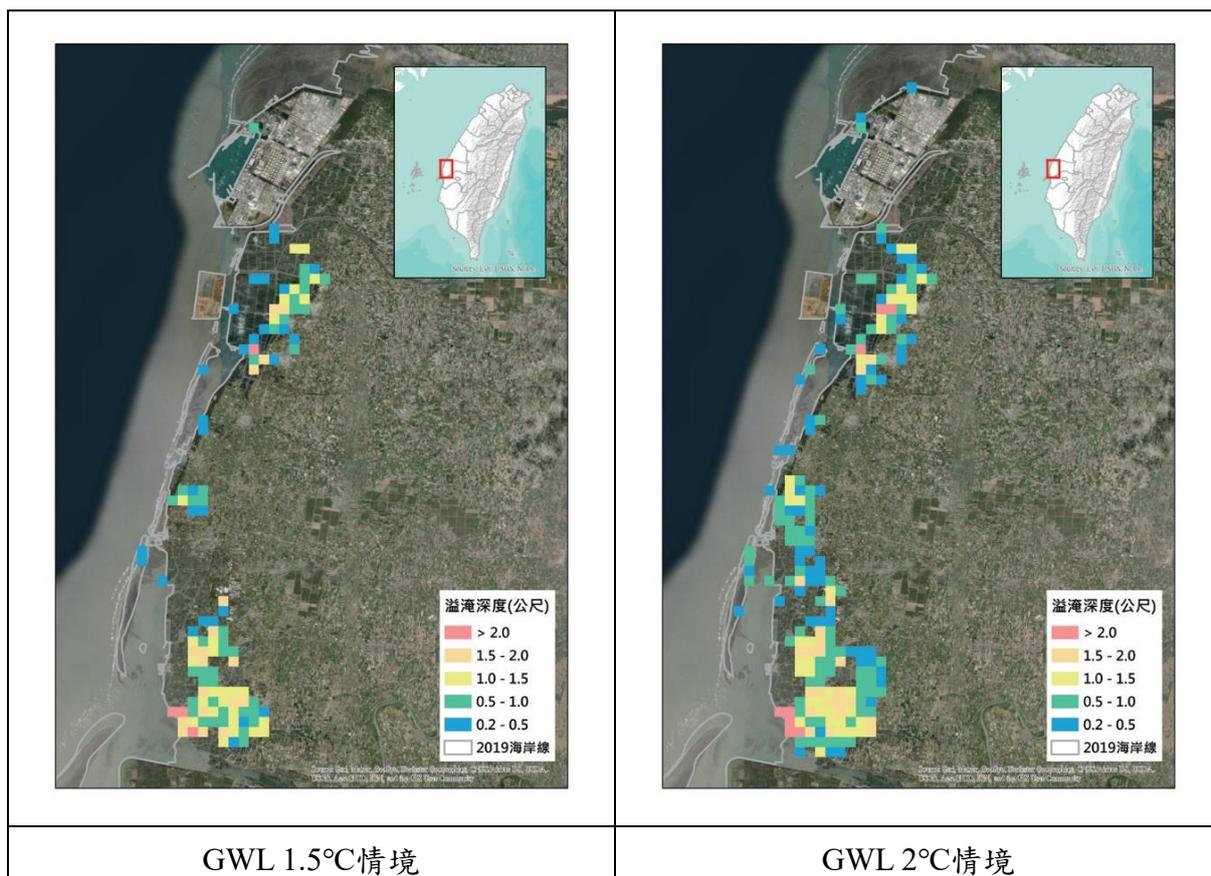
雲林縣淹沒面積占該縣市面積比例最高，分別達2.71%及4.30%，後者最大溢淹深度超過2公尺(圖50)。

縣市 (總面積, km ²) ¹	1.5°C情境		2.0°C情境	
	淹沒面積百分比	最大深度等級	淹沒面積百分比	最大深度等級
新北市 (2053)	0.79%	1.5m至2.0m	1.50%	1.5m至2.0m
基隆市 (133)	1.51%	0.5m至1.0m	2.26%	0.5m至1.0m
桃園市 (1221)	0.78%	1.0m至1.5m	1.00%	>2.0m
新竹縣市 (1532)	0.83%	0.5m至1.0m	1.09%	>2.0m
苗栗縣 (1820)	1.33%	1.0m至1.5m	1.61%	1.0m至1.5m
臺中市 (2215)	0.84%	0.5m至1.0m	0.91%	0.5m至1.0m
彰化縣 (1074)	2.40%	1.5m至2.0m	2.89%	1.5m至2.0m
雲林縣 (1291)	2.71%	>2.0m	4.30%	>2.0m
嘉義縣市 (1964)	0.85%	>2.0m	1.40%	>2.0m
臺南市 (2192)	2.52%	0.5m至1.0m	3.29%	1.5m至2.0m
高雄市 (2952)	0.08%	0.5m至1.0m	0.48%	1.5m至2.0m
屏東縣 (2776)	0.45%	0.5m至1.0m	1.04%	1.0m至1.5m
宜蘭縣 (2144)	0.43%	0.5m至1.0m	0.56%	0.5m至1.0m
花蓮縣 (4629)	0.11%	1.0m至1.5m	0.30%	1.5m至2.0m
臺東縣 (3515)	0.82%	1.5m至2.0m	1.24%	>2.0m

資料來源：「國家氣候變遷科學報告2024：現象、衝擊與調適」

圖 50、GWL 1.5°C和 GWL 2°C情境，海平面上升，各縣市淹沒面積比及最大深度等級

GWL 2°C情境下，本縣南部地區、臨近嘉義縣交界處，溢淹變化更為顯著，主要溢淹範圍為沿岸魚塢、濕地與海埔新生地等，部分地區溢淹可能超過2m，北港溪出海口附近濕地與聚落有較大範圍且較深的溢淹情形(圖51)。



資料來源：「國家氣候變遷科學報告2024：現象、衝擊與調適」

圖 51、雲林縣海平面上升溢淹衝擊圖

(二) 社會經濟發展趨勢

1. 人口結構

雲林縣的人口老化現象嚴重，65歲以上老年人口已占全縣人口超過20%；根據國發會的「2022年至2070年人口推估報告」，臺灣將持續面臨出生率減少、高齡化的挑戰，預估2050年的老年人口數將達最高峰的766萬(占37.5%)，至2070年的全國人口數約為1,502-1,708萬，其老年人口數雖降為708萬，但占比大幅提升至43.6%。

前述的人口結構變化將對雲林縣的社會經濟發展產生深遠影響，本縣作為農業重鎮，人口老化將加劇農業勞動力不足的問題，同時增加對醫療、社會福利及健康照護系統的需求，特別是在面對氣候變遷帶來的極端氣候事件時。為應對這些變化，本縣需提前規劃針對老年

人口的調適措施，以確保在面對未來氣候變遷和人口結構變化的雙重壓力下，能持續維持其經濟與社會的穩定發展。

2. 產業結構

雲林縣的經濟主要以農業為主，一級產業就業者為全縣19%，農耕面積約80,087公頃，占全縣面積62%，是全國重要的農業生產地區，主要農作物包括蔬菜、稻米等。隨著氣候變遷，高溫、颱風、淹水、乾旱等極端氣候事件與影響皆會導致農損災害、農作減產及毀壞相關設施等，進而影響農民的收入和農業經濟穩定；為降低農業面臨的風險，本縣推動農業相關保險，如農產業保險、農民職業災害保險、農民健康保險，其中農產業保險，旨在保障農民在面臨極端氣候事件造成的農作物損失時，能夠獲得相應的補償，進而減少經濟損失，穩定農業生產。

3. 水資源需求

隨著氣溫上升和降雨模式改變，雲林縣的農業、工業、民生用水需求皆面臨挑戰，如極端降雨和乾旱事件的增加，可能導致水資源的供需失衡，皆會影響農業灌溉、工業生產，因此加強水資源管理和調配，提升水利設施的應對能力，將是未來的重要課題。

4. 文化與歷史發展

雲林縣擁有豐富的文化資產與歷史背景，如地方與產業文化、宗廟文化、歷史建築和民俗活動等，而氣候變遷可能影響到這些資產保護和發展，如極端氣候事件可能對歷史建築和文化遺產造成損害，因此需要加強這些資產防護和修復措施。此外，透過學校、社區教育推廣和相關知能培養，可以提高當地居民對氣候變遷的認識和應對能力，進而保護和傳承雲林縣的在地文化與歷史資產。

六、重要施政願景或政策發展藍圖檢視

雲林縣政府於110年12月23日發布首本永續發展自願檢視報告、112年12月28日發布第二版；「幸福雲林·永續上場」是雲林縣的永續發展願景，涵蓋了「智慧經濟」、「低碳永續」、「安全健康」、「共融發展」四大施政核心價值，希望透過落實各項永續施政，讓民眾能感受到幸福(圖52)。



圖 52、2030雲林永續發展政策願景

面對氣候變遷，我們必須有系統地訂定調適願景，並扣合永續發展願景，據以逐步落實各項調適施政，因此本縣氣候變遷調適願景為「幸福雲林·永續上場：邁向氣候韌性的幸福城鄉」，並依據「智慧經濟」、「低碳永續」、「安全健康」、「共融發展」四大施政核心價值，分別提出調適的施政方針及說明(圖53、表11)。



氣候變遷
調適願景

邁向氣候韌性的幸福城鄉



施政核心
價值

智慧
經濟

低碳
永續

安全
健康

共融
發展

施政方針

- ◆ 推動智慧調適科技
- ◆ 打造低碳韌性家園
- ◆ 提升公共健康安全
- ◆ 促進調適社會公平
- ◆ 促進低碳技術創新
- ◆ 提升能源穩定安全
- ◆ 推動氣候變遷教育
- ◆ 強化人與自然和諧

SDGs



圖 53、雲林氣候變遷調適願景圖

表 11、雲林縣氣候變遷施政方針及說明

施政核心價值	施政方針	說明
智慧經濟	推動智慧調適科技	運用數位科技和智慧系統來提高氣候變遷的預測能力和應對效率。
	促進低碳技術創新	支持企業和產業引進和研發低碳技術，透過科技創新促進綠色經濟，提升經濟韌性。
低碳永續	打造低碳韌性家園	以減少碳排放和推動節能減碳為核心，推廣綠色建築和交通方式；並強化社區對氣候變遷的適應能力，提升基礎設施和生活環境的韌性。
	提升能源穩定安全	進行能源供給風險評估與升級，強化能源系統韌性，並建立監測和預警系統，確保能源能永續利用。
安全健康	提升公共健康安全	強化醫療衛生系統的整體應對能力，包括增設氣候健康預警系統和緊急醫療設施；並推動健康風險監測和衝擊評估，提升對極端氣候事件的健康影響管理。
	推動氣候變遷教育	加強氣候變遷相關教育，涵蓋氣候變遷的基本知識、健康風險以及應對措施，以提升民眾對氣候變遷風險的預防和應對能力。

施政核心價值	施政方針	說明
共融發展	促進調適社會公平	確保氣候變遷調適措施惠及所有社會群體，尤其是弱勢群體和低收入家庭，保障他們在氣候變遷中的基本生活需求。
	強化人與自然和諧	推動生態保護和恢復工作，促進人與自然環境的和諧共存，並實施綠色基礎設施建設，增強自然環境對極端氣候的自我調節能力。

七、關鍵調適領域界定

根據 IPCC 第六次評估報告，氣候影響驅動因子(Climatic Impact Drivers, CID)將在氣候變遷的影響下對全球氣候系統產生危害。CID 是指會影響社會和生態系統的物理氣候系統條件，包括高低溫、豪大雨、海平面等。雲林縣氣候變遷調適執行方案之關鍵調適領域，主要擷取 CID 的影響因子，對各調適領域進行危害分析(表11)，結果顯示維生基礎設施有17項潛在影響、水資源有23項潛在影響、土地利用有23項潛在影響、海岸及海洋有19項潛在影響、能源供給及產業有15項潛在影響、農業生產及生物多樣性有25項潛在影響、健康有30項潛在影響。整體而言，本縣各調適領域在面對氣候變遷衝擊受到多元潛在影響，經跨局處專家諮詢會議(7月1日)，決議將7+1(能力建構) 個領域作為本縣關鍵調適領域。

第三章 關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估

為評估雲林縣在面對氣候變遷時的風險和衝擊，本縣整合第二章地方自然與社會經濟環境特性及氣候變遷衝擊影響內容，參照國家調適應用情境，分析氣候變遷的未來趨勢。且依據國家氣候變遷調適框架(兩階段、六構面)，進行階段性氣候變遷風險分析衝擊、評估及調適缺口，提供各關鍵領域檢視行動計畫與未來風險評估的對應性，並進行滾動式更新。

一、關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估

IPCC 將氣候風險(Risk, R)的界定從危害度(Hazard, H)、暴露度(Exposure, E)及脆弱度(Vulnerability, V)三個面向來討論。風險是指一個危害事件造成一個地方、或一個系統負面影響或損失的可能性，而災害風險的大小即取決於危害度、暴露度及脆弱度，也就是說一個地方、系統或對象，必須暴露、接觸到一個危害事件，且其自身有容易受到不利影響的特性、且無能力因應此危害事件，三個條件都成立，才會致災(氣候變遷災害風險調適平台，2024)。以下就雲林氣候變遷風險、關鍵調適領域之危害分析進行衝擊之評估，並以全球暖化程度之現狀、升溫1.5°C情境(GWL 1.5°C)、升溫2°C情境 (GWL 2°C)作為評估之依據：

(一) 雲林縣氣候變遷風險

依據氣候變遷災害風險調適平台(Dr. A)、臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(Taiwan Climate Change Projection and Information Platform, TCCIP)等之氣候變遷資訊圖，分別就強降雨風險、乾旱風險、高溫風險進行對雲林縣的衝擊分析。

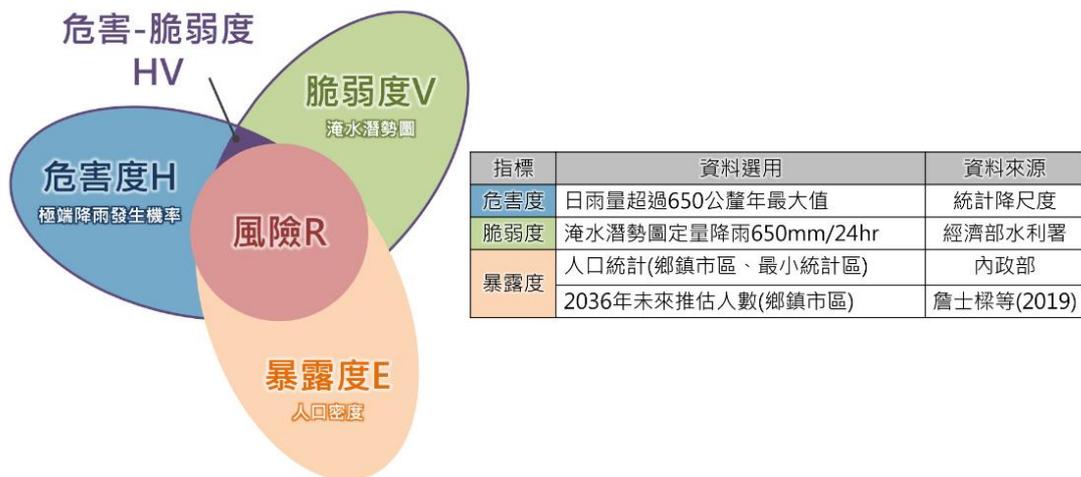
1. 強降雨風險

根據國家災害防救科技中心之圖臺和 IPCC AR6報告，分別透過淹水災害、坡地災害進行分析，雲林縣氣候變遷下的風險與衝擊說明如下：

(1) 氣候衝擊下未來淹水災害風險

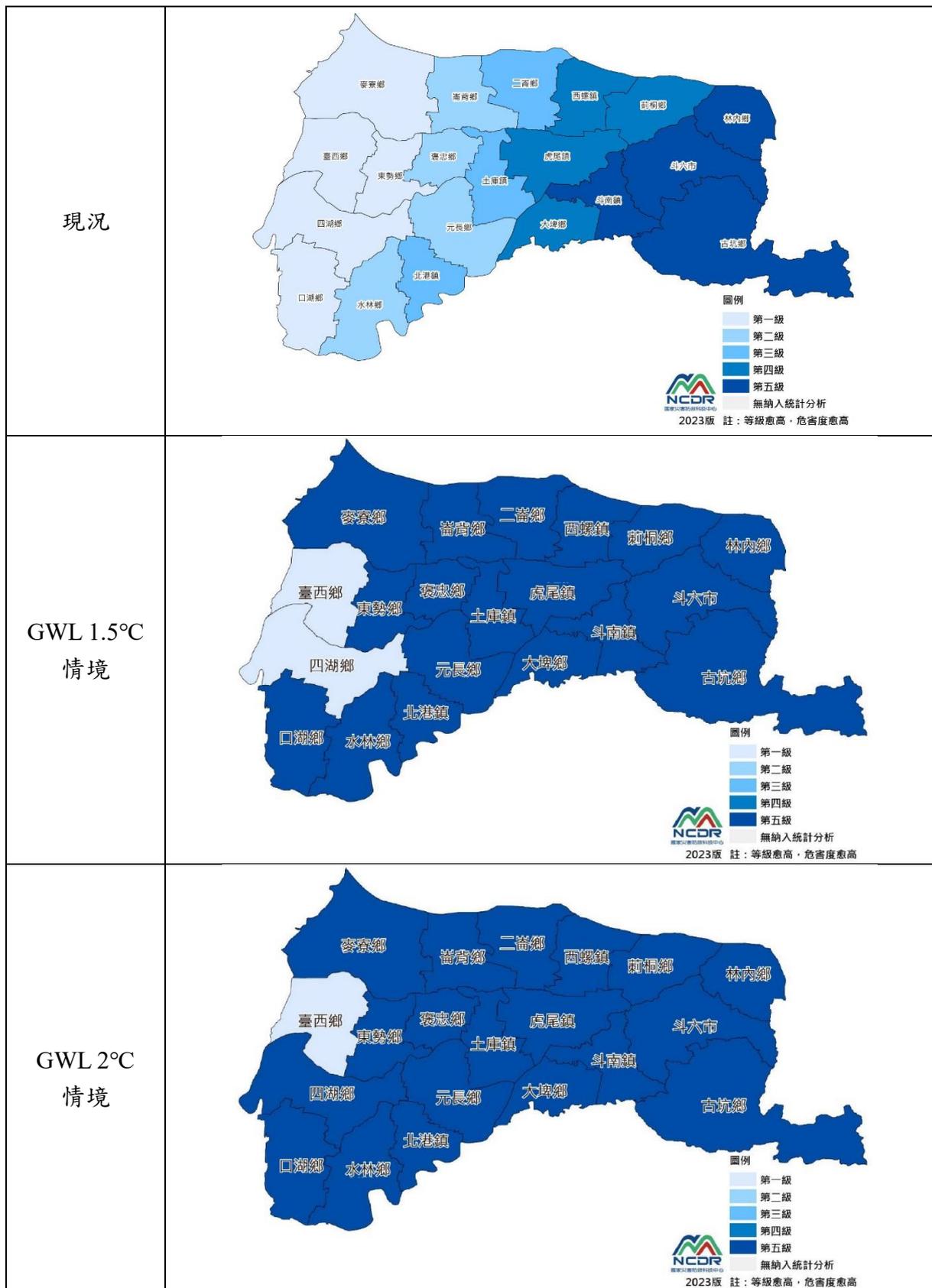
淹水災害風險由透過將危害度、脆弱度和暴露度等指標進行套疊分析(圖54)，以推估在氣候變遷之極端降雨下，本縣在可能淹水潛勢區域之危害-脆弱度的空間分布。

套疊雲林縣的現況及未來氣候變遷推估的情境(現況、GWL 1.5°C、GWL 2°C)，綜合考量危害度、脆弱度及暴露度三項指標，分析本縣未來淹水風險的變化趨勢(圖55-58)。GWL 1.5°C情境下，淹水災害風險整體增加，由於氣溫升高導致降雨強度和頻率增加，所以危害度增加，18個鄉鎮區皆達最高第5級；高風險地區從虎尾、斗南、大埤與北港擴展至更多鄉鎮區，最高第5級，需較優先考量防災措施。GWL 2°C情境下，淹水災害風險進一步增加，危害度增加，19鄉鎮區達最高第5級；高風險地區變化不大，僅四湖鄉提升至第3級之變化，但可能影響更多的農田和居民居住區，對當地經濟和日常生活造成嚴重影響。



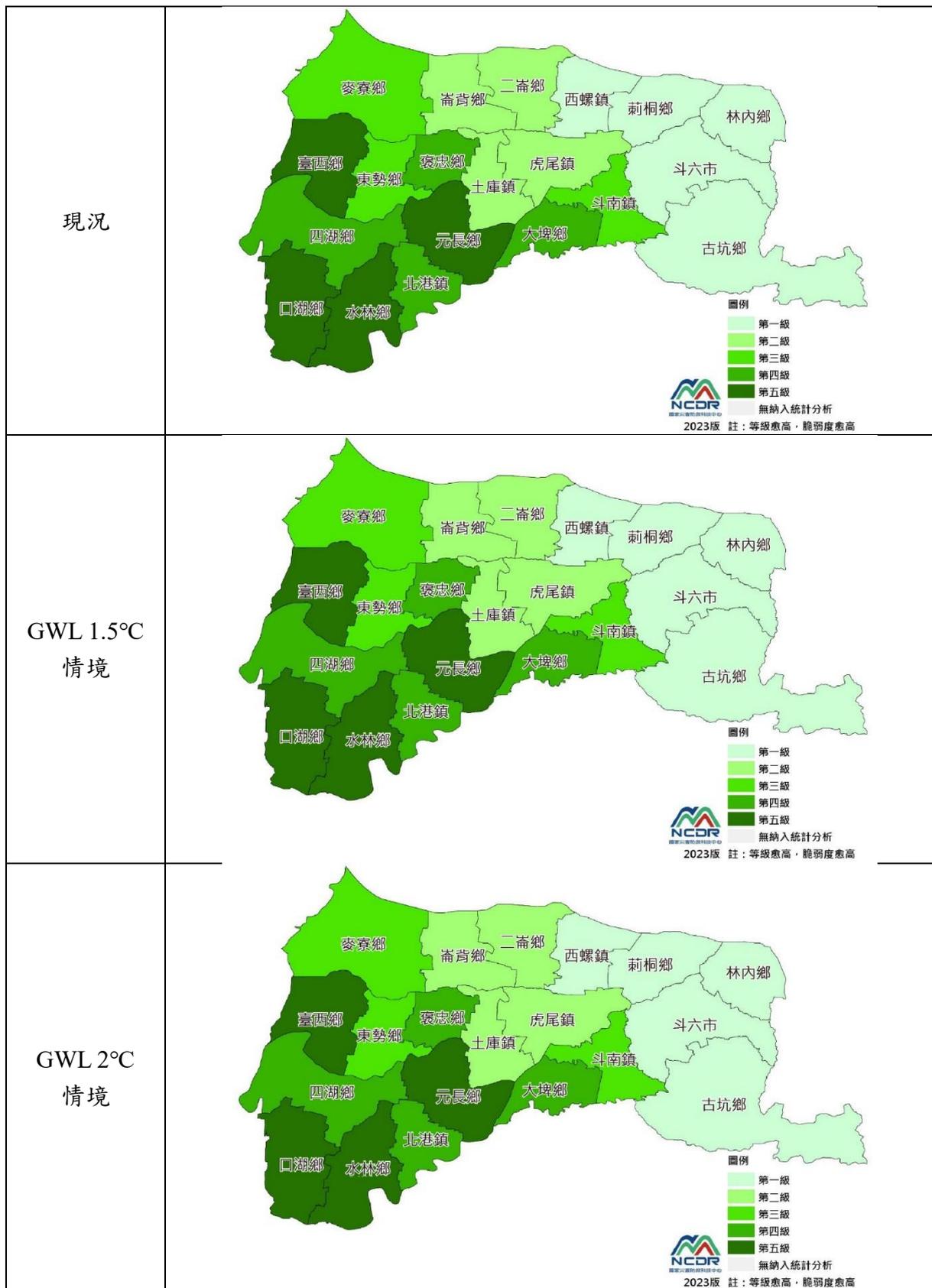
資料來源：氣候變遷災害風險調適平台

圖 54、淹水災害風險圖指標圖表



資料來源：Dr.A 氣候變遷災害風險調適平台，本計畫重繪

圖 55、雲林縣淹水災害危害度



資料來源：Dr.A 氣候變遷災害風險調適平台，本計畫重繪

圖 56、雲林縣淹水災害脆弱度

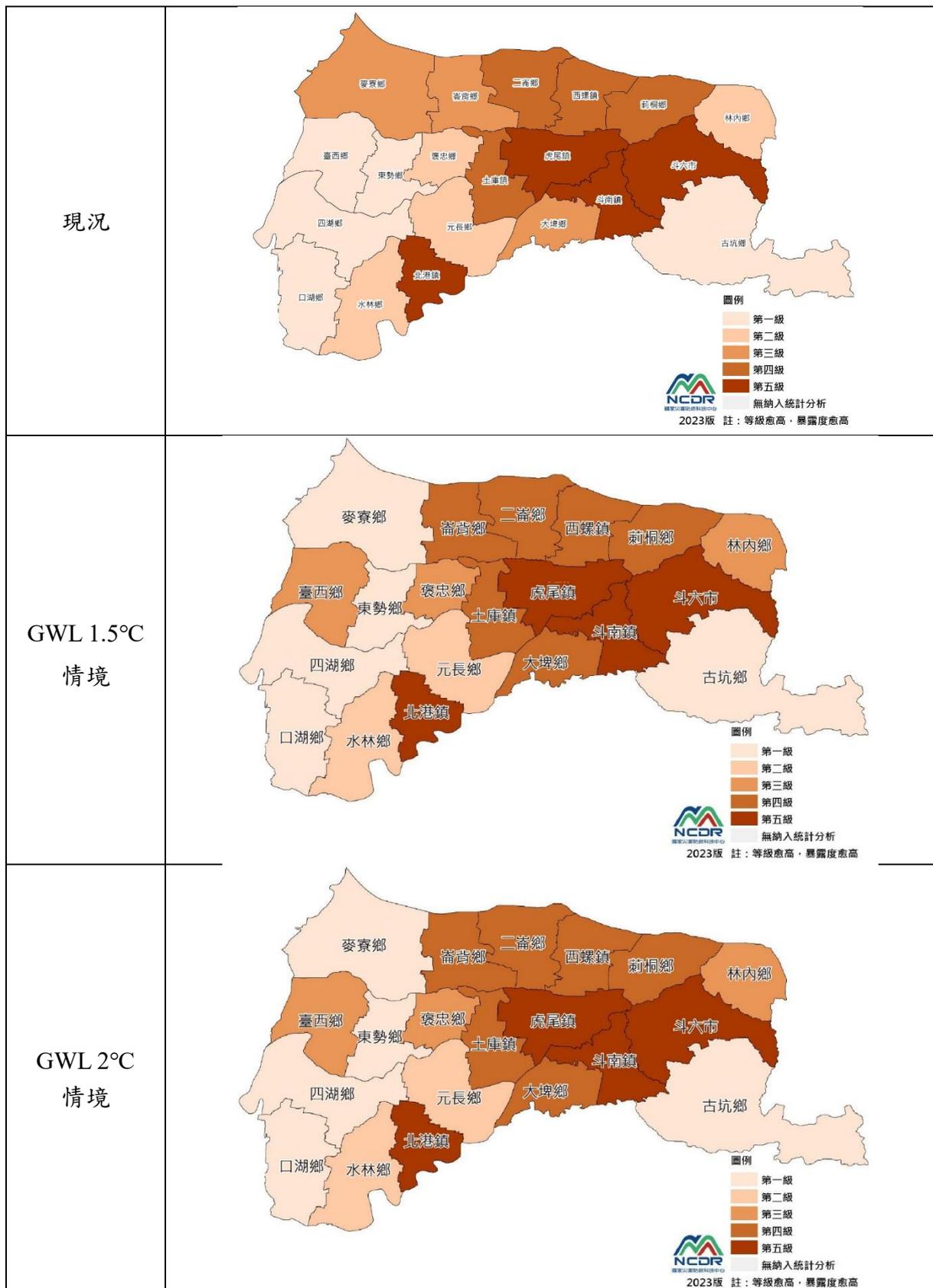
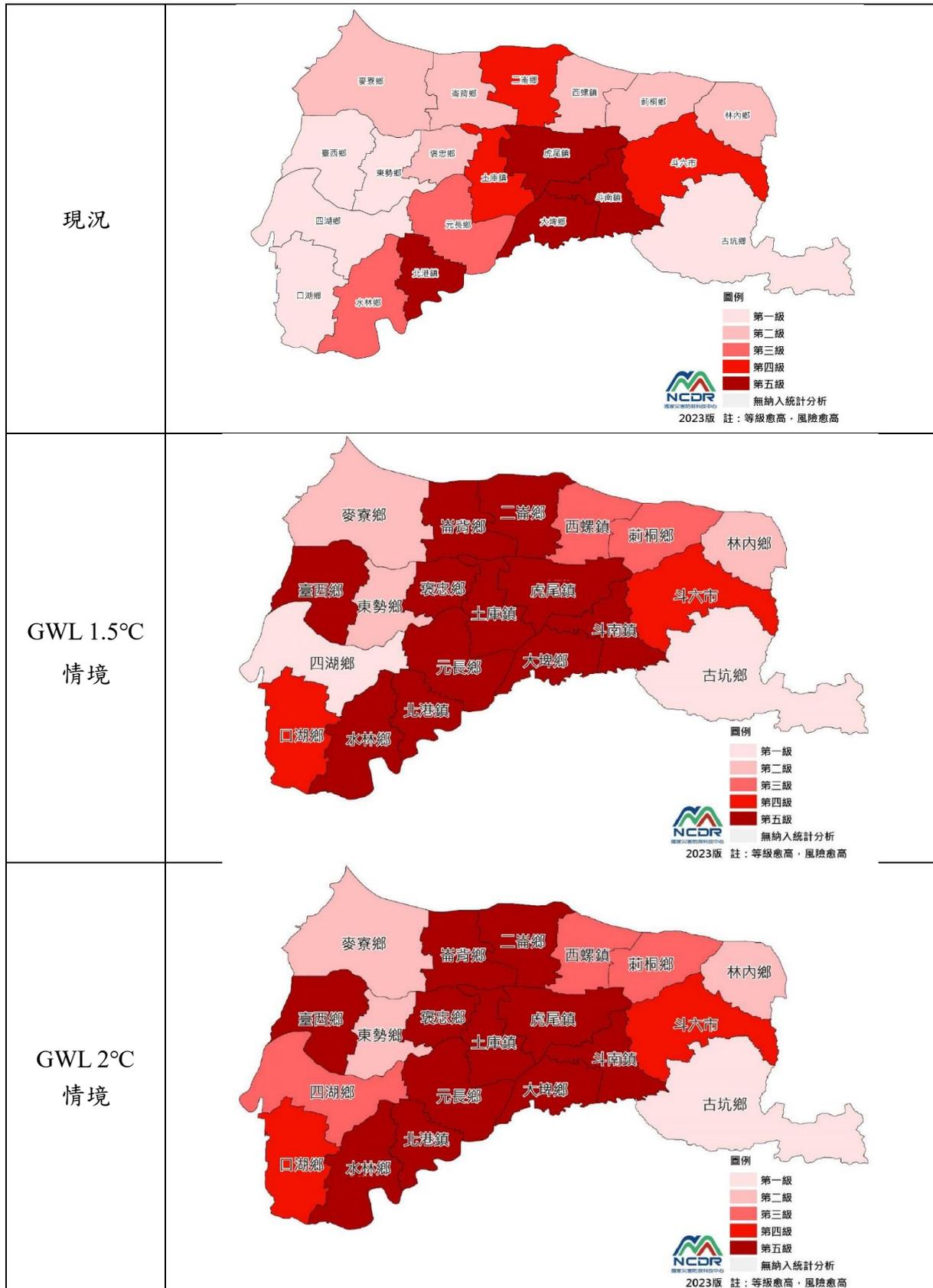


圖 57、雲林縣淹水災害暴露度



資料來源：Dr.A 氣候變遷災害風險調適平台，本計畫重繪

圖 58、雲林縣淹水災害風險

在考量氣候變遷情境下，雲林縣未來的淹水風險將會顯著增加。根據淹水災害風險圖，顯示本縣多個鄉鎮區域都位於高風險區域，套疊本縣的農業生產分布，可知未來極端降雨可能對本縣的農業生產帶來的嚴重衝擊，不僅可能影響當地農民的生計，進而對全縣的農業生產、產量與經濟結構帶來顯著變化。

未來淹水風險較高的區域，均為本縣的農業生產區，如蒜頭、花生、玉米、稻作、番薯等作物，其種植面積均為全國前幾名，因此若發生大規模積淹水，不僅農田與農作受損、作物產量下降、供應鏈中斷也將影響市場供應與價格。另外，如臨海的台西、口湖、四湖為水產養殖重鎮，面對未來淹水風險，也將面臨養殖設施受損和水質惡化的雙重挑戰；因此，這些地區需要優先考慮淹水防治和農業韌性建設，以減少未來氣候變遷帶來的損失與影響。

本縣未來的淹水風險不僅對農業生產帶來威脅，也會影響在地居民的生活。由於脆弱性較高的區域也是人口較密集區域，如斗六、虎尾、斗南，其居民將面臨更高的淹水災害風險，如極端降雨可能導致道路、排水系統的破壞，進而影響交通與公共設施的運作，尤在缺乏完善防洪設施的地區。此外，也帶來環境衛生問題，如積水區病媒蚊滋生，對居民健康也構成潛在風險；因此未來在應對氣候變遷時，需針對人口密集區域的淹水防災規劃與基礎設施強化，以降低氣候衝擊影響。

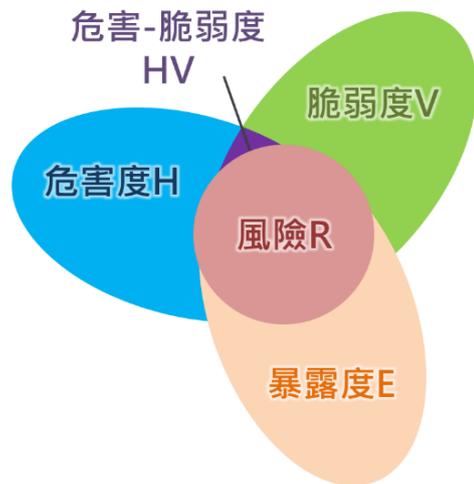
(2) 氣候衝擊下未來坡地災害風險

坡地災害風險由透過將危害度、脆弱度和暴露度等指標進行套疊分析(圖59)，以推估在氣候變遷之極端降雨下，本縣在可能坡地災害潛勢區域之危害-脆弱度的空間分布。

套疊雲林縣的現況及未來氣候變遷推估的情境(現況、GWL 1.5°C、GWL 2°C)，綜合考量危害度、脆弱度及暴露度三項指標，

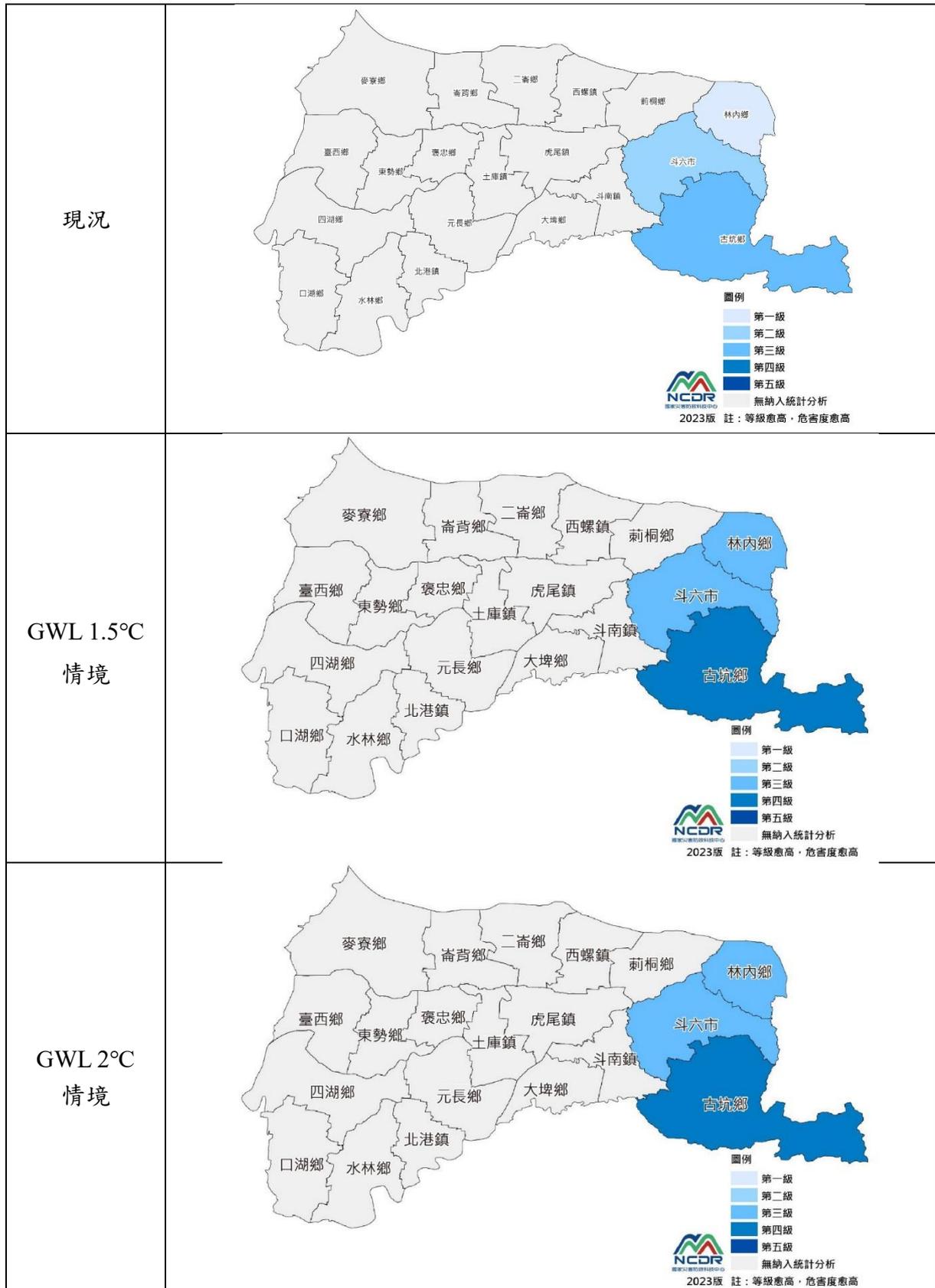
分析本縣未來坡地風險的變化趨勢(圖60-63)。GWL 1.5°C情境下，坡地災害風險均集中靠近山區的斗六、古坑、林內，從現況的第1-3級提升至第3-4級；脆弱度在第1-3級，最高第3級為古坑；暴露度在第1-4級，最高第4級為斗六；整體風險在三個鄉鎮區皆為第4級。GWL 2°C情境下，本縣坡地災害風險增加不顯著，與 GWL 1.5°C情境相比等級均不變，顯示危害度、脆弱度及暴露度皆提升不顯著，整體風險亦變化不大，但三個鄉鎮區均達到最高第4級。

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



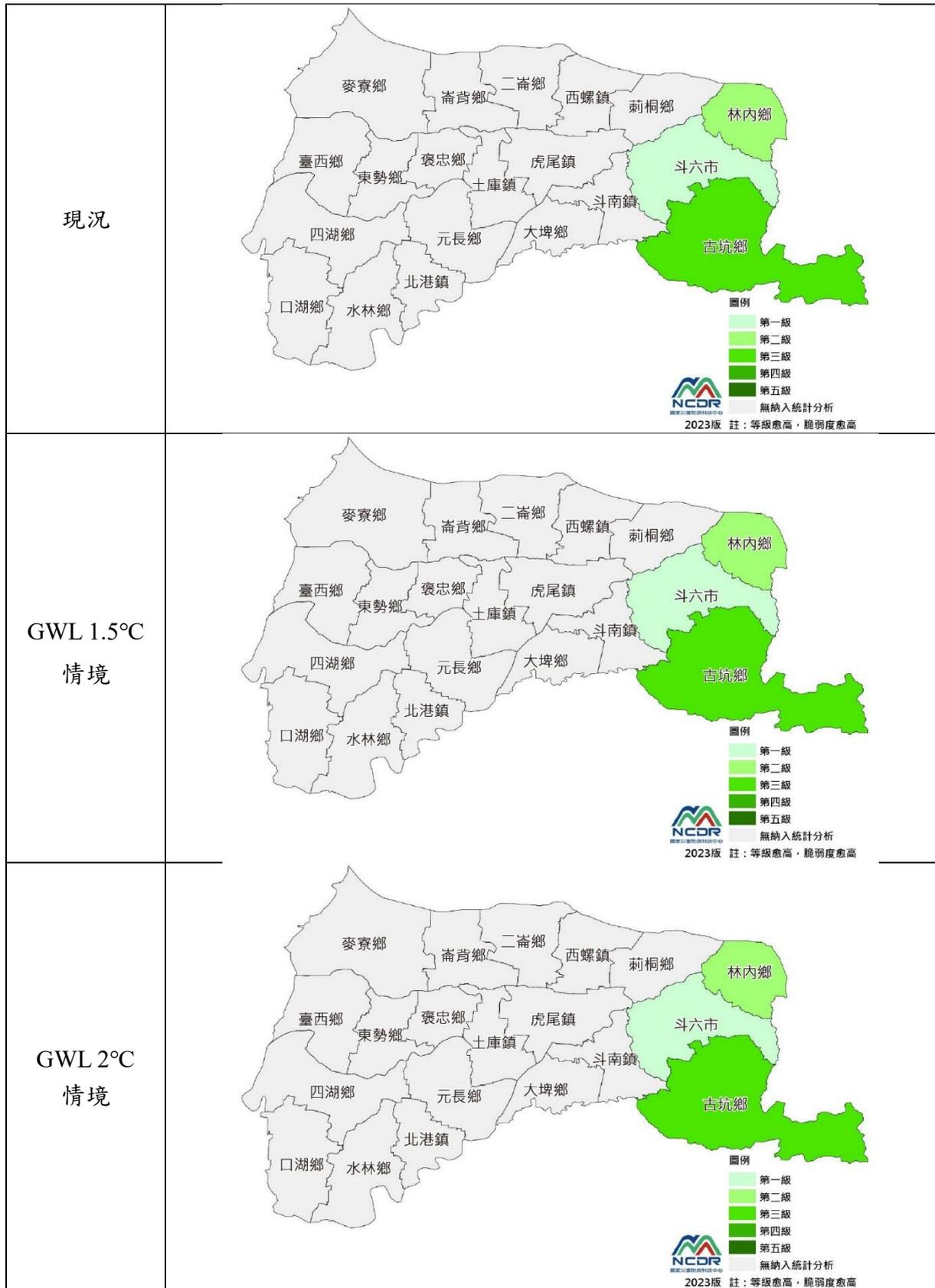
資料來源：氣候變遷災害風險調適平台

圖 59、坡地災害風險圖各指標定義示意圖



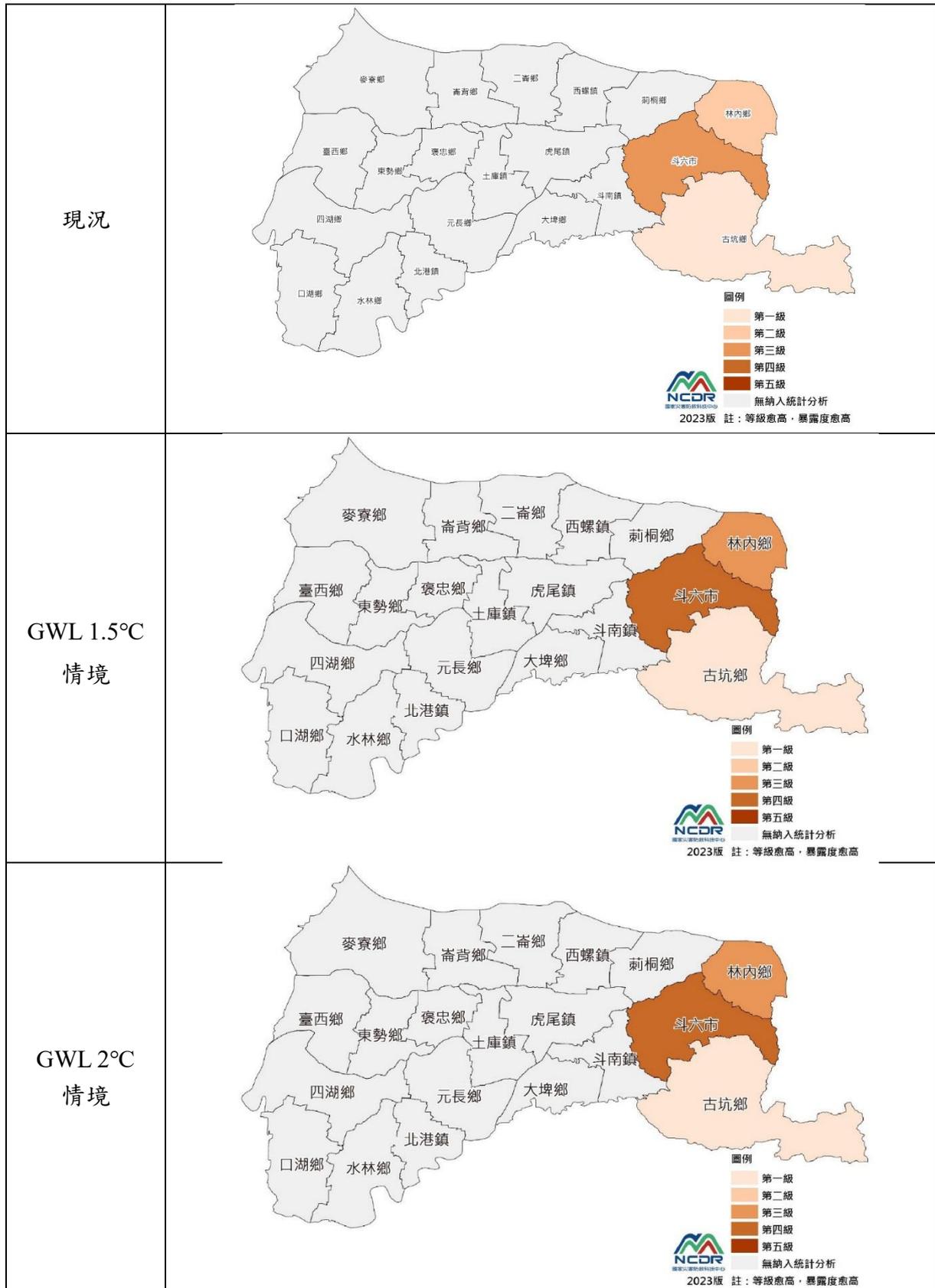
資料來源：Dr.A 氣候變遷災害風險調適平台，本計畫重繪

圖 60、雲林縣坡地災害危害度



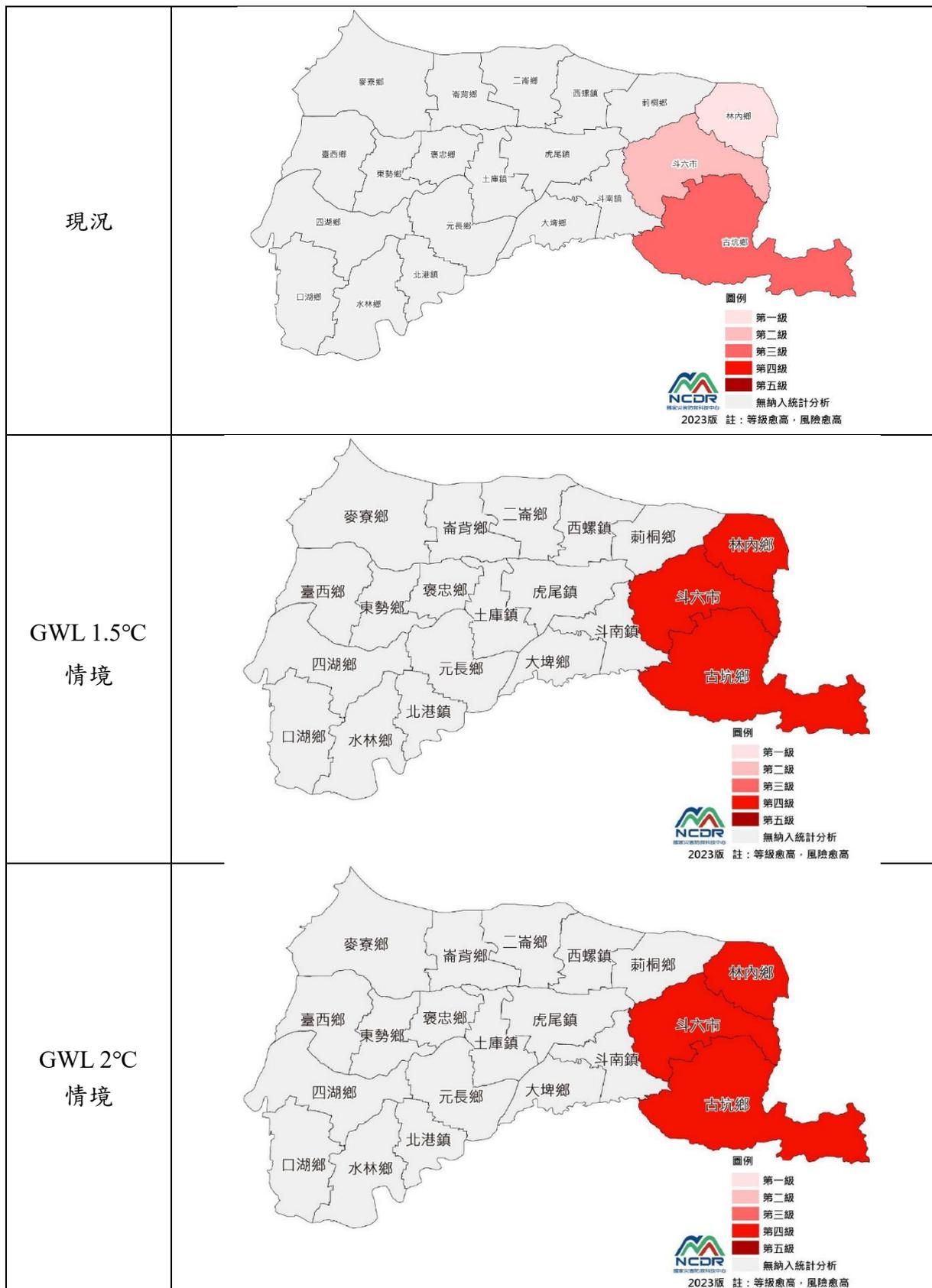
資料來源：Dr.A 氣候變遷災害風險調適平台，本計畫重繪

圖 61、雲林縣坡地災害脆弱度



資料來源：Dr.A 氣候變遷災害風險調適平台，本計畫重繪

圖 62、雲林縣坡地災害暴露度



資料來源：Dr.A 氣候變遷災害風險調適平台，本計畫重繪

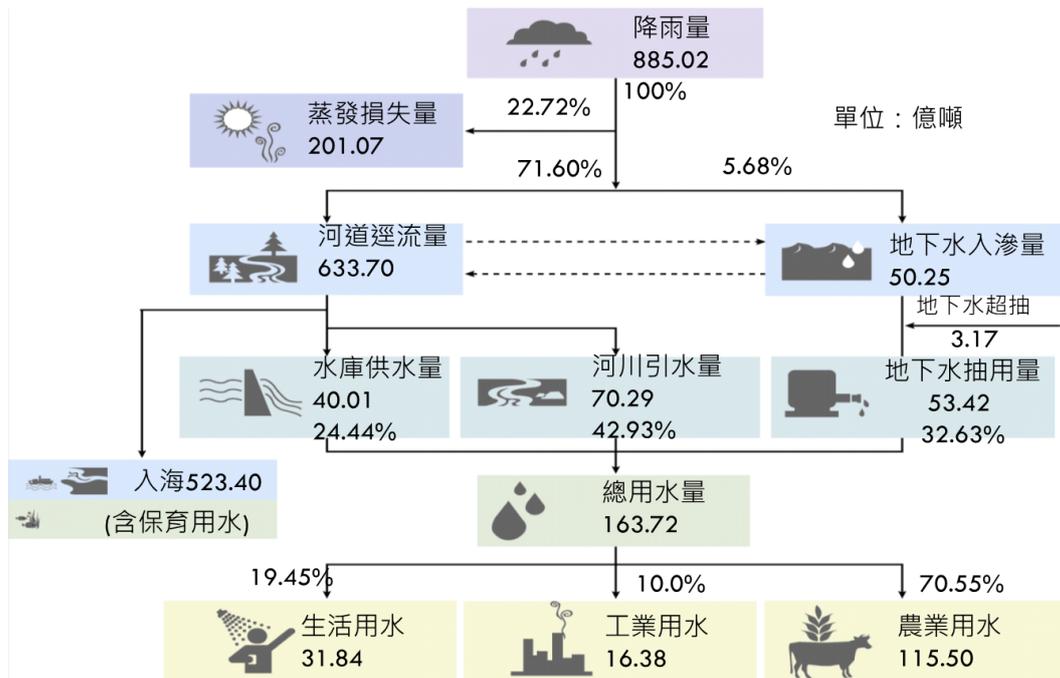
圖 63、雲林縣坡地災害風險

在考量氣候變遷情境下，雲林縣未來的坡地災害風險正逐漸增加，尤其是林內、斗六、古坑等較靠近山區의 鄉鎮，由於土壤與地質條件的脆弱性，使其在面對極端氣候事件時更容易受影響，顯示這些地區的坡地災害潛勢顯著上升。

根據坡地災害風險圖，推估主要風險為滑坡、崩塌等地質災害，不只損壞農田和灌溉系統，也會影響當地基礎設施及居民生活；如林內、古坑可能將造成農作物受損和減產，斗六則因人口集中、基礎設施密集，其在滑坡或崩塌災害中暴露風險較高，可能導致交通和物資供應受阻；因此這些坡地災害高風險區應優先加強防災措施，並提升坡地防護的韌性，以有效應對未來氣候變遷帶來的挑戰，減少對當地的衝擊與影響。

2. 乾旱風險

據水利署統計，臺灣近十年平均年總降雨量約885.02億噸，降雨量豐沛，但扣除蒸發和入滲後，可利用的逕流量約為633.7億噸，並推估平均總用水量約163.72億噸(不含保育用水和非灌區農業用水)，占降雨總量之18.5%(圖64)。另由於地域性及季節分配不均，80%的降雨集中在颱風、梅雨季，因此臺灣水資源仍以地面水為主，並需蓄水設施調配水量，但因水利設施調蓄能力有限，加上泥沙淤積，會降低調蓄效果，尤在乾旱時期，民生、農業和工業用水間的競爭激烈，使水資源管理面臨更大的挑戰。

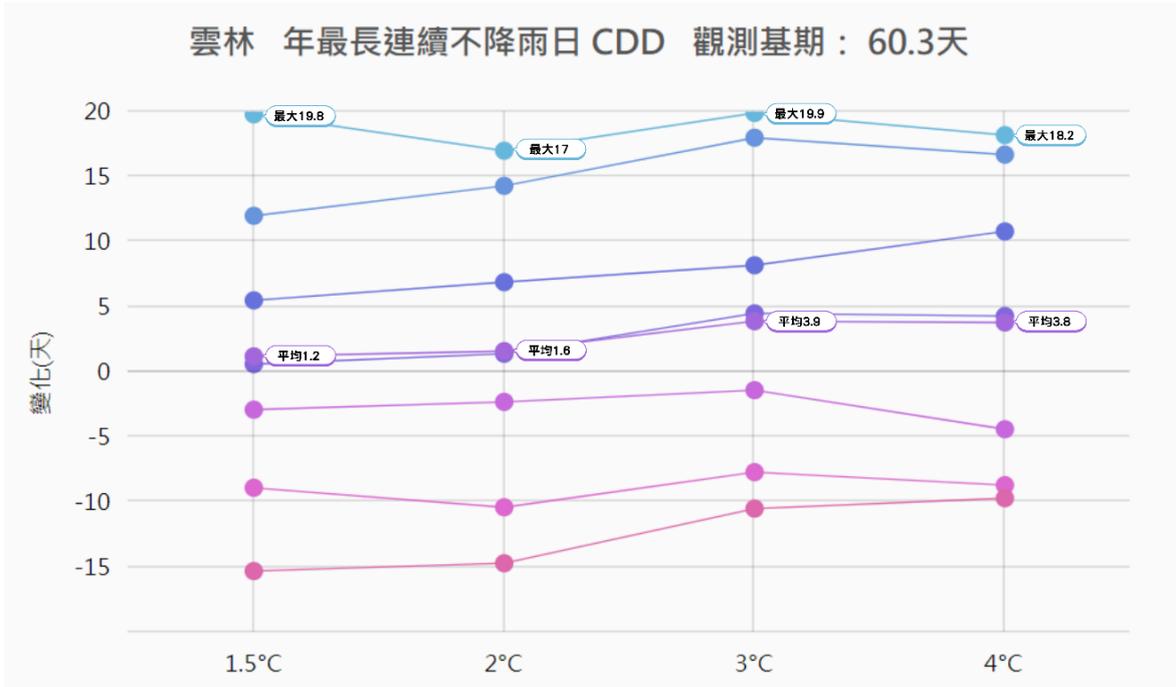


資料來源：經濟部水利署網站(水源)

圖 64、102~111年臺灣水資源利用平均值

據 IPCC AR6之科學重點摘錄與臺灣氣候變遷評析更新報告指出，以最新氣候模式推估，隨著全球暖化加劇，在未來暖化情境下，臺灣年總雨量將增加；年最長連續不降雨日數(CDD)也呈現增加趨勢，世紀末隨著暖化情境加劇而增加更明顯，中南部較北部更嚴重，多集中在降雨偏少的乾季。

依 TCCIP 提供 AR6統計降尺度資料顯示，雲林縣在不同增溫情境下，年最長連續不降雨日數的變化，GWL 1.5°C情境下，年最長連續不降雨日平均增加1.2天，最高增加19.8天；GWL 2°C情境下，年最長連續不降雨日平均增加1.6天，最高增加17天(圖65)，顯示隨著氣候變遷的加劇，年最長連續不降雨日隨之增加。



資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)

圖 65、雲林縣年最長連續不降雨日

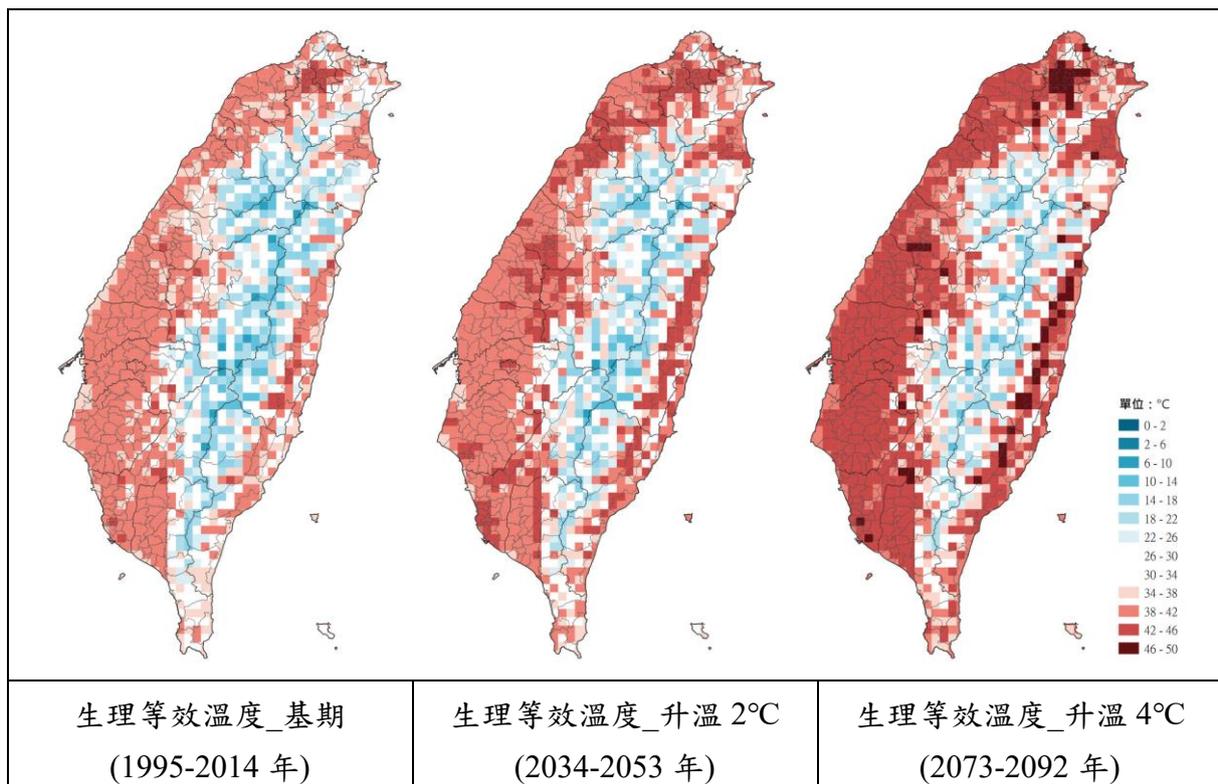
雖臺灣全年降雨量豐富，但乾旱挑戰依然存在，尤其雲林縣為農業大縣，因水資源的高度依賴性而面臨更高的乾旱風險，且本縣的農業用水主要依賴地下水和河川水。隨著氣候變遷，極端氣候事件的頻率和強度增加，將對水資源管理、農業生產和生態環境等均將帶來挑戰，首先，乾旱將直接影響農業灌溉，導致農作物生長不良，甚至減產，進而影響農民生計；其次，降雨不足和土壤濕度降低將導致地下水水位下降，加劇水資源短缺問題；最後，也會對生態系統造成壓力，水分供應不足可能阻礙植物生長，進而影響生態平衡。有鑑於此，未來需特別關注乾旱發生時可能受影響的水資源衝擊熱點，並制定相關策略，以減少乾旱對本縣用水和農業生產的影響。

3. 高溫風險

根據「國家氣候變遷科學報告2024」，全球及臺灣的都市化比例皆持續增加，臺灣的都市人數占總人數近80%(國家發展委員會，2023)，且都市人口與產業高度集中，隨著氣候變遷都市氣溫逐年升

高，加上頻繁的能源使用、大量活動的熱源排放、具涵水功能的綠帶和水域面積降低等，都會加據升溫趨勢，衝擊範圍涵蓋日常生活、產業等。

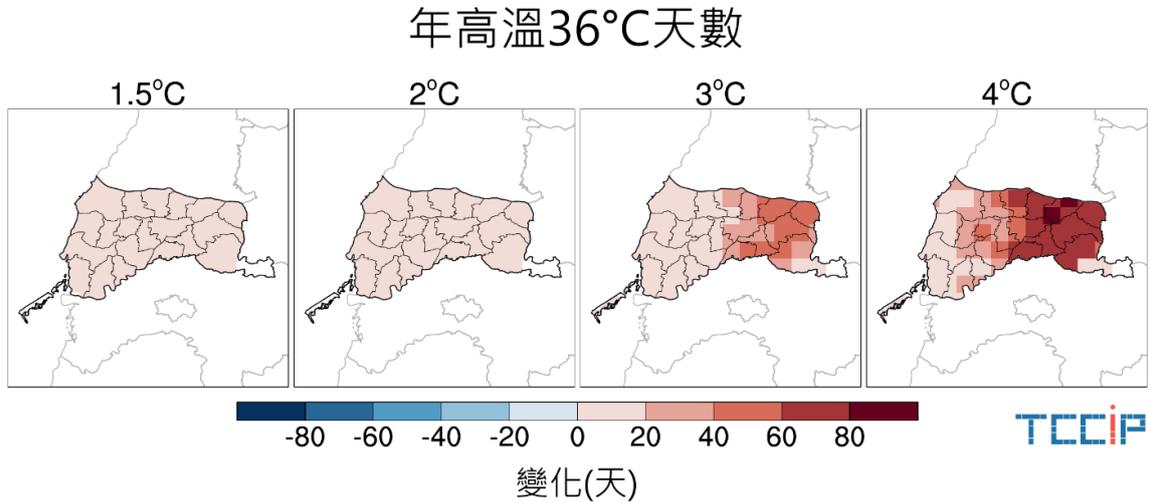
由於臺灣地形複雜，TCCIP 計畫使用高解析度的全球大氣模式，再將其模擬結果進行細化，共模擬三個時間段內的氣候情況，分別為基期 (1995-2014年)、RCP8.5情境下的升溫2°C (2034-2053年) 與升溫4°C (2073-2092年)，以溫度與生理等效溫度 (PET) 評估高溫風險，更準確預估未來的氣候變化趨勢(圖66)。而未來升溫情境皆顯示：高度發展之都市地區的數值皆明顯高於周邊郊區，隨著都市發展、全球暖化程度增加，城市熱島效應將會加劇，範圍擴大且強度增加，且因此需透過更細緻的升溫情境模擬和預測，才能制定更適合的規劃策略，預先應對高溫風險。



參考資料：「國家氣候變遷科學報告2024：現象、衝擊與調適」

圖 66、全臺生理等效溫度 (PET)分布圖

以雲林縣的空間分布來看，不同全球暖化情境下，雲林縣年高溫達到36°C天數的空間分布變化及潛在影響，尤在升溫4°C情境下，同樣顯示高溫天數顯著增加，且多分布於人口較密集、工商業較發達地區(圖67)。



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 67、不同情境下雲林縣年高溫36°C天數之空間分布圖

另依 TCCIP 提供 AR6統計降尺度資料顯示，雲林縣在不同增溫情境下，極端高溫持續指數(HWD)的變化，即一年中，連續3天以上日最高溫度超過基期95%天數的總天數。GWL 1.5°C情境下，極端高溫持續天數平均增加18.1天，最高增加40.1天；GWL 2°C情境下，極端高溫持續天數平均增加35.5天，最高增加63.9天(圖68)，顯示隨著全球暖化加劇，極端高溫持續指數顯著上升，表示極端高溫天數不僅顯著增加，而持續時間更長。



資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台 (TCCIP)

圖 68、雲林縣極端高溫持續指數

根據「國家氣候變遷科學報告2024」和 TCCIP 平台的模擬資料，均顯示隨著全球暖化和都市化程度的提高，雲林縣將面臨顯著的高溫風險，極端高溫天數和持續時間將隨著溫度上升而顯著增加，尤在人口密集度較高且工商業活動頻繁的地區，對當地的農業生產、生態系統及居民健康均會帶來潛在威脅。首先，高溫不僅會影響農作物生長，尤為需要穩定氣溫和水分的農作物，可能導致品質降低和減產，也會加速水分蒸發，進而加劇水資源短缺；其次，也會影響生態系統，改變植物和動物的生長與居住條件；最後，也會增加居民熱衰竭和其他健康問題的風險；因此未來應需重視高溫風險並採取相應的調適措施，以減少高溫對本縣的農業、生態和公共健康的影響。

(二) 關鍵調適領域之危害分析

氣候變遷對雲林縣的影響已逐漸顯現，尤在強降雨、乾旱及高溫等方面，為進一步辨識雲林縣調適的關鍵議題與缺口，第一階段採用 CID 的影響因子進行對七大調適領域之危害分析，並彙整由本府各局處填寫 CID 對於雲林縣調適領域之潛在影響(表12)，進而了解到雲林

縣七大調適領域分別受到許多影響因子之影響，尤其是農業生產與生物多樣性、健康領域。

第二階段則參考童慶斌教授之氣候變遷實體風險模板(圖69)，供相關單位從 CID 危害因素延伸分析保全對象、關鍵議題、暴露及脆弱度等(表13)，進而產出初步的調適計畫與方向，不僅能更全面了解各領域的風險，也有助於制定針對性之調適策略。

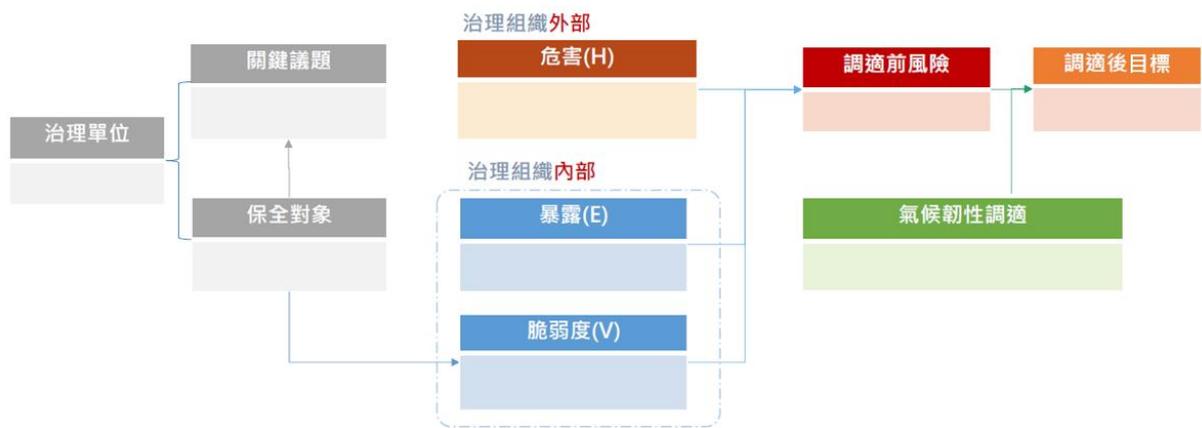


圖 69、氣候變遷實體風險模板

表 12、氣候影響因子對雲林縣調適領域之可能影響

調適領域	因素	影響因子	對於雲林縣調適領域之可能影響說明
一、維生基礎設施領域	熱與冷	極端熱浪	1.柏油路面因高溫可能軟化，增加輪胎摩擦，可能造成路面損傷，增加維修成本。 2.較乾燥的邊坡地區可能發生野火，影響附近安全。 3.鐵軌因高溫而膨脹變形、軌道彎曲，影響列車安全。 4.灌排渠道在極端熱浪下的水質劣化。
		寒流	-
	濕與乾	洪水	河川、堤防等周邊區域可能有淹水風險，影響道路、排水等系統。
		豪大雨與淹水	1.因排水不良、排水系統負荷增加，造成道路淹水。 2.橋梁、道路、鐵路設施等可能因淹水，影響路基結構、運行安全。 3.港口聯外道路淹水，可能影響營運與貨物運輸。
		土石流	1.山區可能因豪大雨引發土石流，影響道路、路基、土壤等建設與結構安全。 2.破壞灌溉設施設備，影響農業產量與品質。
		乾旱	因乾旱讓供水管線外露而造成損壞，需更頻繁維護。
	風	熱帶氣旋(颱風)	颱風的強風暴雨可能對建築物、交通建設、電力與通信設施造成損害。
		沙塵暴	-
	海岸與海洋	海平面高度	1.海平面上升可能加劇路基沖刷、道路淹水。 2.港口、臨海區域有海水倒灌、淹水風險。
		沿海洪水	因海平面上升、強風暴雨可能增加沿海洪水頻率與強度，影響沿海社區與基礎設施。
		海洋熱浪	1.異常水溫，可能影響海水相關設備的運作安全、發電效能等。

調適領域	因素	影響因子	對於雲林縣調適領域之可能影響說明
			2.可能損壞沿海設施的材料或品質，影響其耐用性與安全性。
	其他	空污生成氣象	-
二、水資源領域	熱與冷	極端熱浪	1.導致蒸發速度增加，可能影響地表水資源的蘊藏量。 2.導致蒸發量增加，可能影響水庫蓄水量、農業用水需求增加。 3.導致水質劣化，影響淨水效率。 4.造成養殖漁業用水之鹽度上升，引發水產不適。
		寒流	可能導致水管凍裂，影響水質與淨水效率。
	濕與乾	洪水	可能影響水質、水源污染。
		豪大雨與淹水	導致排水系統超負荷，影響民生用水、增加用水需求。
		土石流	可能影響水質、破壞水庫功能。
		乾旱	1.可能導致水質劣化，影響地表水資源的蘊藏量。 2.降低入滲量，影響地下水資源的蘊藏量。 3.影響水庫蓄水，降低蓄豐濟枯調節功能。 4.導致河川量降低、水質劣化，影響民生、農業與工業用水。
	風	熱帶氣旋(颱風)	1.可能導致水庫、河川原水濁度上升，影響用水、淨水效率。 2.淨水系統超負荷，可能增加水庫淤積量，可蓄水量減少。 3.導致農業灌溉用水增加。
		沙塵暴	1.因含大量泥沙與顆粒物，可能影響水質與水源。 2.導致淨水系統堵塞，影響淨水功能與效率。

調適領域	因素	影響因子	對於雲林縣調適領域之可能影響說明
	海岸與海洋	海平面高度	海平面上升，可能導致海水倒灌、鹽水入侵含水層，影響地下水質、民生與農業用水。
		沿海洪水	1.可能影響水質、水源污染。 2.沿海地區排水系統超負荷，影響排水功能與效率。
		海洋熱浪	高溫會導致水體蒸發量增加，可能導致沿海區域強降雨機率增加，影響排水及水質。
	其他	空污生成氣象	1.空氣中污染濃度增加，可能影響水質與用水。 2.增加淨水系統負擔。
三、土地利用領域	熱與冷	極端熱浪	1.可能產生熱島效應，使溫度上升更顯著，影響居住舒適度。 2.都市風廊、綠化規劃不足，無法有效調節溫度。
		寒流	可能導致水管凍裂，影響水質與淨水效率。
	濕與乾	洪水	可能影響水質、水源污染。
		豪大雨與淹水	1.土地規劃未加入淹水調適策略，影響居住安全。 2.土地規劃因排水系統不足，增加淹水風險。 3.國土計畫已針對淹水災害研擬相關策略與行動計畫，且本縣以平原地形為主，加上地層下陷之不可回復性，如未來極端降雨強度和頻率增加，將影響沿海及平原地區居住安全。
		土石流	1.可能破壞景觀生態與山區附近居住區，威脅附近居住安全。 2.國土計畫已針對坡地災害研擬相關策略與行動計畫，但如未來極端降雨強度和頻率增加，將仍可能影響山坡地地區居住安全。
	乾旱	1.土地規劃未加入水資源系統佈建，導致水庫蓄水不足，影響供水穩定性。	

調適領域	因素	影響因子	對於雲林縣調適領域之可能影響說明
	風	熱帶氣旋(颱風)	2.可能影響自然棲地生態系統、開發土地使用，導致棲地環境變化。
		沙塵暴	1.可能影響自然環境與生態系統，導致無法調節微氣候、發揮調適機能。 2.可能對公共建物、設施外觀造成磨損，增加維護成本。
	海岸與海洋	海平面高度	1.可能導致海水倒灌、鹽水入侵，破壞生態系統、影響居住安全與舒適度。 2.可能導致海水倒灌、鹽水入侵，破壞農地、影響農地生產力。 3.全球暖化導致海平面上升速度逐漸增加，雖本縣沿海多有海堤防護，但未來仍可能直接導致土地消失或淹水，影響居住安全。 4.海水倒灌改變沿海土壤品質，影響沿海農作栽種與永續性。
		沿海洪水	1.可能導致海水倒灌、鹽水入侵，破壞生態系統、影響居住安全與舒適度。 2.可能改變原有土地的使用方式，影響土地規劃與利用。
		海洋熱浪	可能影響海洋生物的生存環境，破壞生態平衡與多樣性。
	其他	空污生成氣象	1.可能導致污染物積聚，影響居住品質與健康。 2.都市風廊、綠化規劃不足，可能加劇空污積聚。
	四、海岸及海洋領域	熱與冷	極端熱浪
寒流			1.可能影響沿海養殖業，導致漁產量減少。 2.可能影響海洋生物活動與繁殖週期，威脅生物多樣性。
濕與乾		洪水	-

調適領域	因素	影響因子	對於雲林縣調適領域之可能影響說明
		豪大雨與淹水	1.可能破壞沿海附近的生態系統，威脅生物多樣性。 2.於升溫情境下，颱風風速可能增加，故颱風暴潮可能對沿海設施造成損壞。 3.造成魚塭溢堤，水產損失。
		土石流	-
		乾旱	1.河流入海量減少，影響河口區域生態系統。 2.可能破壞海洋生物棲地，影響生物多樣性與生態平衡。
	風	熱帶氣旋(颱風)	可能破壞海洋生態系統和棲地，影響生物生存和繁殖。
		沙塵暴	沙塵可能帶入海洋，導致海洋光照減少、沉積物改變地貌，影響生物多樣性。
	海岸與海洋	海平面高度	1.可能導致溢淹多發生在地勢較低窪處，尤以沿海養殖、濕地、沙洲等地區。 2.海岸土地流失，影響原有土地利用、海岸線穩定性。
		沿海洪水	1.可能導致更頻繁的洪水，威脅沿海地區。 2.可能導致海水倒灌、鹽水入侵，影響土壤、作物與生態系統。 3.沿岸保安林帶濕地化，保安林防風林帶逐漸退縮與消失。
		海洋熱浪	1.導致海水酸化，影響海域附近的生物多樣性與漁業資源。 2.可能影響海域附近的魚類分布和遷徙。
	其他	空污生成氣象	可能影響沿海生態系統的自然淨化功能與效率。

調適領域	因素	影響因子	對於雲林縣調適領域之可能影響說明
五、能源供給及產業領域	熱與冷	極端熱浪	1.因用電需求增加，可能造成電力系統負荷、提升跳電風險，而影響生產設備運作與效能。 2.可能導致能源設施損害，影響能源供給與穩定性。
		寒流	可能導致能源設施損害，影響能源供給與穩定性。
	濕與乾	洪水	可能導致發電機組遇水受損，使生產、發電設備損壞而停擺。
		豪大雨與淹水	可能導致發電機組遇水受損，使生產、發電設備損壞而停擺。
		土石流	1.可能導致水力發電進水口阻塞，發電設施受阻，影響運作與供電。 2.可能沖毀架空電力線路，影響運作與供電。
		乾旱	1.水庫蓄水量減少，影響水力發電，降低能源供給多元性。 2.因排水水溫受限，影響火力發電，降低能源供給多元性。
	風	熱帶氣旋(颱風)	強風強雨可能導致排水不及、能源設施與設備損害，影響能源供給與穩定性。
		沙塵暴	可能導致戶外能源設施、設備損害和磨損。
	海岸與海洋	海平面高度	增加沿海地區的能源基礎設施的風險。
		沿海洪水	增加沿海地區的能源基礎設施的風險。
		海洋熱浪	1.可能導致能源設施損害，影響能源供給與穩定性。 2.可能影響能源使用模式，如降溫、製冷、用電需求增加，影響設施運作與效能。
	其他	空污生成氣象	-

調適領域	因素	影響因子	對於雲林縣調適領域之可能影響說明
六、農業生產及生物多樣性領域	熱與冷	極端熱浪	<ol style="list-style-type: none"> 1.可能影響作物的產期、品質、品種和產量，導致農作物損失。 2.可能增加病蟲危害、傳播與範圍，影響農產栽種與收成。 3.可能導致物種遷移、棲地變化，影響生物多樣性。
		寒流	<ol style="list-style-type: none"> 1.可能影響作物的產期、品質、品種和產量，導致農作物損失。 2.可能導致物種遷移、棲地變化，影響生物多樣性。
	濕與乾	洪水	可能破壞灌溉設施設備，影響農業產量與品質。
		豪大雨與淹水	<ol style="list-style-type: none"> 1.可能影響農作物的栽種、產量和防治成效。 2.可能破壞當地生態系統平衡，影響生物多樣性與生態系統健康。 3.造成畜牧場內的畜禽溺斃。
		土石流	<ol style="list-style-type: none"> 1.可能破壞當地生態系統平衡，影響生物多樣性與生態系統健康。 2.沙石混合物帶入農業種植地，可能改變土壤結構與肥沃度，影響農產栽種與收成。
		乾旱	<ol style="list-style-type: none"> 1.導致水庫水位下降、農業用水減少、農作物缺水，影響農產量與收成。 2.可能破壞當地生態系統平衡，影響生物多樣性與生態系統健康。 3.可能影響生物多樣性與生態系統健康
	風	熱帶氣旋(颱風)	<ol style="list-style-type: none"> 1.強風強雨將對作物造成直接損害，破壞農作外觀與品質、影響農作栽種與產量。 2.可能改變當地生態系統，影響生物多樣性與生態環境。 3.漁業可能增加海上作業風險，導致生產成本增加、漁獲減少、價格上漲。 4.造成畜牧場內的畜禽溺斃、溫室受強風侵襲損壞、牧場受到暴雨侵襲損壞。
		沙塵暴	沙塵混合物可能覆蓋作物、水源，降低光合作用效率，影響農作栽種與產量。

調適領域	因素	影響因子	對於雲林縣調適領域之可能影響說明
	海岸與海洋	海平面高度	可能導致海水倒灌，改變沿海土壤品質，影響沿海農作栽種與永續性。
		沿海洪水	1.可能淹沒沿海農作栽種區域、設施毀損，對作物造成直接損害。 2.排水系統超負荷，導致環境和水源污染、增加病蟲危害風險。 3.可能破壞沿海附近水域的生態平衡，影響生物多樣性與生態系統健康。
		海洋熱浪	影響漁業、養殖業，影響收穫與產量。
	其他	空污生成氣象	導致農作污染、栽種環境退化，影響農作栽種與產量。
七、健康領域	熱與冷	極端熱浪	1.增加熱傷害與健康風險，如熱衰竭、熱疲勞、熱痙攣、脫水、中暑等症狀。 2.高溫有助病媒蚊生長繁殖，增加病媒蚊與傳染疾病風險。 3.可能導致臭氧濃度升高，影響人體呼吸道健康。 4.可能影響戶外工作者的健康和職業安全。 5.可能導致精神疾病患者病情不穩定。 6.可能使食品貯存環境改變，造成微生物增殖，增加食品中毒發生風險。
		寒流	1.增加冷傷害與健康風險，如體溫過低、凍瘡、皮膚乾裂等症狀。 2.天冷會導致血管收縮、增加壓力，增加心血管疾病之風險。
	濕與乾	洪水	1.因洪水衝擊力大，挾帶大量泥沙、垃圾污染物等，可能直接造成人體傷殘與死亡。 2.可能破壞基礎設施，導致停電停水、抽水系統停擺、垃圾無法處理、影響醫療系統等，使民眾處於高風險環境。

調適領域	因素	影響因子	對於雲林縣調適領域之可能影響說明
		豪大雨與淹水	1.地表逕流與積水增加，使原堆積的污染物與病媒擴散、污染水源，增加疾病傳染風險。 2.可能破壞基礎設施，導致停電停水、抽水系統停擺、垃圾無法處理、影響醫療系統等，使民眾處於高風險環境。
		土石流	1.因土石流挾帶大量岩塊碎石、泥土、樹木植被等，可能直接造成人體傷殘與死亡。 2.可能破壞房屋與基礎設施，使生活環境與衛生條件惡化，增加疾病傳染風險。
		乾旱	1.導致河川流量下降、水體流動慢、有害物質濃度升高，可能增加水媒傳染風險。 2.導致水質惡化，影響飲用水安全，可能增加水媒傳染風險。
	風	熱帶氣旋(颱風)	1.可能引發洪水或土石流，造成直接人體傷殘與死亡。 2.可能破壞基礎設施，損害排水系統、垃圾處理等，增加疾病傳染風險。
		沙塵暴	1.細小的沙塵顆粒可能進入人體呼吸道，影響人體呼吸道健康。 2.因含大量顆粒物，影響空氣品質、居住環境品質及健康與能見度。
	海岸與海洋	海平面高度	1.可能導致海水倒灌、鹽水入侵，影響水質安全和居民健康。 2.可能影響靠海居民居住與生計，衍生當地社區遷徙、收入驟降等問題。
		沿海洪水	1.因洪水衝擊力大，可能直接造成人體傷殘與死亡。 2.可能導致污染物、病源在水中擴散，增加疾病傳染風險。
		海洋熱浪	1.可能增加颱風的發生頻率與強度，加速侵蝕海岸線，影響港口功能與沿海居民生活安全。 2.增加水中活動的熱傷害與健康風險，如熱衰竭、中暑等症狀。
	其他	空污生成氣象	1.影響人體呼吸道健康。 2.增加心血管疾病風險。

調適領域	因素	影響因子	對於雲林縣調適領域之可能影響說明
			3.環境擴散條件不佳，不利大氣污染物擴散，污染物易累積造成空污危害。 4.影響空氣品質、居住環境品質及呼吸道健康與能見度。

表 13、氣候變遷調適各領域之風險分析

調適領域	影響因子 (危害 H)	保全對象	關鍵議題	暴露(E)	脆弱度(V)	調適前風險(R)	行動計畫
一、維生 基礎設施	強降雨	道路	強降雨時可能會積水，影響通行	道路分布、人口密度	道路的設計、排水系統、路面材料	道路淹水導致的交通阻塞、通行困難，以及居民日常生活受影響	1-1-1 雲林縣 113 年水災智慧防災計畫-韌性防災措施監視(測)設備採購 1-2-2 提升道路品質建設計畫(2.0 市區道路)計畫 1-2-3 提升道路品質建設計畫(公路系統)
		下水道	強降雨可能導致下水道系統超負荷	下水道的空間分布	下水道的設計容量、建設質量、維護狀況以及是否有防洪設施	強降雨導致下水道系統超負荷、溢流或堵塞，進而引發排水問題、城市積水、洪水及環境污染等	1-1-2 雲林縣雨水下水道即時水情監測系統建置計畫

調適領域	影響因子 (危害 H)	保全對象	關鍵議題	暴露(E)	脆弱度(V)	調適前風險(R)	行動計畫
		養殖區、 產業道路	排水系統不佳，易致 淹水	養殖區、產業 道路位於低窪 地區	排水渠淤積、 抽水設備不 足，道路設施 老化	強降雨引起排水不良，導致 養殖作業中斷	1-1-3 口湖鄉九大養殖區公共設施改善 工程
	土石流	居民	土石流引發的坡地 災害影響居民道路 安全	人口密度	坡地的穩定 性、建築物的 抗災能力	土石流對道路造成的損害， 進而影響道路通行安全，對 居民的生活中安全構成威脅	1-2-3 提升道路品質建設計畫(公路系 統)
		橋梁	橋梁暴露在土石流 下的安全風險	橋梁的空間分 布	橋梁建材、結 構強度、支撐 系統	土石流導致的橋墩被沖毀、 橋面被堵塞或橋梁結構受損	1-2-1 113~114 年度雲林縣轄內橋梁安全 檢測評估及委託設計監造服務案
	極端熱浪	岸邊橋梁	海水溫度上升導致 颱風風速增加，提高 颱風暴潮，破壞岸邊 橋梁	岸邊橋梁的空 間分布	橋梁建材、結 構和耐久性設 施保護措施	海水溫度上升導致暴潮強度 增加，造成岸邊橋梁損害，包 括建築物損壞、基礎設施中 斷	1-2-1 113~115 年度雲林縣轄內橋梁安全 檢測評估及委託設計監造服務案
二、水資源	強降雨	水源	強降雨導致泥沙和 污染物進入水源	水源的位置和 空間分布	水源的地理環 境、保護措施、 排水系統能力 和水質監控管 理	強降雨引起的泥沙和污染物 進入水源，造成水質劣化、水 源污染、供水中斷或不安全	2-3-3 113 年度雲林縣水污染源稽查管制 暨申報許可資料管理計畫

調適領域	影響因子 (危害 H)	保全對象	關鍵議題	暴露(E)	脆弱度(V)	調適前風險(R)	行動計畫
		河川	強降雨導致河川水位暴漲，造成洪災和水質惡化	河川分布	河川排水能力、排水系統和水質監控管理	強降雨引發的河川水位暴漲，超過排水能力、引發洪水，影響河川水質、水污染，也會影響附近居民安全、農田收成及基礎設施	2-3-3 114 年度雲林縣水污染源稽查管制暨申報許可資料管理計畫
	乾旱	地下水儲層	乾旱導致地下水補注不足，地下水位下降	地下水儲層的空間分布	地下水補注率、地下水抽取量、儲層結構、水資源管理措施	地下水位下降造成的水源不足、地層下陷導致的建築物及基礎設施損害、水質劣化影響水安全及生態系統的損害	2-1-2 雲林縣北港地區污水下水道系統工程－水資源回收中心新建工程 2-3-2 雲林縣地下水資源管理及地下水情勢系統開發計畫 2-3-5 砂樁工法於新虎尾溪地下水補注之應用
		居民	乾旱氣候影響民生用水	人口密度	水源依賴性、供水系統的韌性、水資源管理、居民的應對能力	乾旱引發的水資源短缺會導致居民面臨用水不足的問題	2-1-1 推動麥寮海水淡化廠 2-1-2 雲林縣北港地區污水下水道系統工程－水資源回收中心新建工程 2-2-1 產業節水：產業效率用水提升輔導 2-2-2 農業節水：節水(耐旱性)作物加碼補助計畫 2-2-3 旱災災害防救業務計畫 2-3-1 集集攔河堰、湖山水庫聯合調度

調適領域	影響因子 (危害 H)	保全對象	關鍵議題	暴露(E)	脆弱度(V)	調適前風險(R)	行動計畫
	極端熱浪	地下水之水質	極端熱浪下地下水水質劣化	地下水的空間分布和水體暴露程度	水體的流動性、地下水的水質管理監測頻率以及水體的降溫措施	極端熱浪導致水溫升高，水質劣化，促進紅藻的快速繁殖，對地下水和作物生長造成不利影響	2-3-2 雲林縣地下水資源管理及地下水情勢系統開發計畫 2-3-4 113 年度土壤及地下水污染調查及查證工作計畫
	海平面高度	地下水之水質	海平面上升，導致海水入侵地下水層	地下水的空間分布和水體暴露程度	水處理和供應系統的脆弱性、地下水來源的依賴程度	海平面上升引發海水入侵地下水層，使地下水鹽化，這會降低水質，對居民的飲用水和農業灌溉造成威脅	2-1-2 雲林縣北港地區污水下水道系統工程—水資源回收中心新建工程 2-3-2 雲林縣地下水資源管理及地下水情勢系統開發計畫
三、土地利用	強降雨	居民	強降雨的地表逕流增加淹水風險	人口密度、淹水潛勢區	建築透水保水能力	極端降雨產生的暴雨逕流容易增加地區淹水風險，同時造成地下水補注不易	3-3-1 推動綠建築宣導計畫 3-3-2 綠建築審查及抽查計畫
	極端熱浪	居民	極端熱浪加劇熱島效應，導致市區高溫化，影響居住舒適	人口密度、建築密度	建築的熱絕緣性、通風效率、建築材料的耐熱性	高溫降低居住舒適度，可能引發中暑、脫水、心臟病等健康問題，且額外使用冷卻設備增加能源消耗	3-3-1 推動綠建築宣導計畫 3-3-2 綠建築審查及抽查計畫
	海平面高度	沿海農田	海水倒灌可能導致沿海農田鹽化	沿海農地的空間分布	土壤的自然特性、排水設施的有效性，以	海水倒灌改變土壤品質、破壞生態系統，並影響沿海農作的產能銳減與永續性	3-1-1 113 年度「執行國土計畫之農地資源空間規劃」計畫 3-2-1 年度農村再生執行計畫-淹水防災

調適領域	影響因子 (危害 H)	保全對象	關鍵議題	暴露(E)	脆弱度(V)	調適前風險(R)	行動計畫
					及作物的耐鹽能力		整備地方扎根 3-2-2 農村治理及防災計畫 3-2-3 早期農水路更新改善計畫
四、海岸及海洋領域	極端熱浪	海洋生物	海洋生物暴露在高溫海水下的風險	海洋生物的空間分布	海洋生物對水溫的敏感度和承受度	極端熱浪可能導致水溫過高，進而影響海洋生物的健康和生長，可能造成漁獲量的顯著減少，影響漁業收益和生態平衡	4-1-1 113 年雲林縣污染防治潔淨海洋計畫 4-2-1 戶外教育與海洋教育計畫
五、能源供給及產業領域	極端熱浪	中小型企業	因極端熱浪引起的高用電需求，可能造成溫室氣體排放增加，引發全球暖化	中小型企業的空間分布	中小型企業的能源使用效率、節能措施	極端熱浪效應使中小型企業面臨高耗能製程的轉型風險	5-1-1 地方產業創新研發推動計畫(地方型 SBIR) 5-2-1 雲林縣產業淨零轉型輔導計畫(含雲林淨零轉型整合服務窗口) 5-3-1 公民電廠建置輔導說明會
		居民	因極端熱浪引起的高用電需求，可能造成電力中斷	人口密度	電力系統的可靠性、居民的抗熱能力	供電不足、電力中斷導致的生活不便、健康風險(中暑或熱衰竭)、食品保存問題等	5-3-1 公民電廠建置輔導說明會
六、農業生產及生物多樣性	強降雨、熱帶氣旋(颱風)	魚塭	暴雨導致魚塭溢堤，造成水產損失	魚塭的空間分布	魚塭的堤防高度、魚塭的設施老舊程度/日	強降雨引發洪水，導致魚塭水位上升甚至溢堤，造成魚類死亡、養殖設施損壞以及	6-3-1 雲林數位農業行動平台優化及維護 6-4-1 農產業保險業務計畫(農產業保險)

調適領域	影響因子 (危害 H)	保全對象	關鍵議題	暴露(E)	脆弱度(V)	調適前風險(R)	行動計畫
					常維護保養情形	經濟損失	
	乾旱	農作物	長時間乾旱導致病蟲害易發生	農作物種植的空間分布	農作物品種的抗旱和抗病蟲害能力、灌溉系統的效率、病蟲害監控和管理措施	長時間乾旱會使土壤缺水，減少作物的生長和自然免疫力，並創造病蟲害擴散的有利條件	6-1-1 優良農地整合增值利用計畫 6-3-1 雲林數位農業行動平台優化及維護 6-3-2 推動地方政府疫病蟲害主動調查制度計畫(重大疫病蟲害防治與主動監測) 6-4-1 農產業保險業務計畫(農產業保險) 6-5-1 綠色環境給付計畫(中央補助計畫) 6-6-4 智能防災設施型農業計畫
	熱帶氣旋 (颱風)	牧場	颱風暴雨導致牧場畜牧禽損失	牧場的空間分布	牧場設施的抗風雨能力、畜牧禽對極端天氣的敏感程度、牧場主的應對能力	颱風帶來的暴雨和強風會造成牧場設施損壞、畜牧禽受傷或死亡、飼料和水源污染等	6-6-5 疫後增進畜牧業經濟韌性協助措施-禽舍改建升級計畫

調適領域	影響因子 (危害 H)	保全對象	關鍵議題	暴露(E)	脆弱度(V)	調適前風險(R)	行動計畫
		溫室	颱風強風豪雨導致溫室結構損壞	溫室的空間分布	溫室的結構和材料堅韌度、溫室內部設施對風雨的耐受度	強風導致溫室的玻璃或塑料覆蓋層破損、框架倒塌，並破壞內部灌溉和通風系統，將直接影響溫室內部的生長環境，造成作物損失	6-6-6 雲林縣溫網室設施及相關設備補助計畫
	極端熱浪	農作物	極端熱浪造成農作物損失	農作物種植的空間分布	作物品種的抗熱能力、土壤狀況和水管理	極端熱浪引發持續高溫，使農作物受到熱應力影響，導致作物生長緩慢、產量下降，甚至作物死亡	6-4-1 農產業保險業務計畫(農產業保險) 6-6-1 雲林縣政府創生智庫暨智慧農業輔導計畫 6-6-2 雲林縣政府智慧農業創新事業補助計畫 6-6-3 雲林縣農產品產能提升及冷鏈物流品質確保示範體系計畫 6-6-4 智能防災設施型農業計畫
		農民	極端熱浪下造成農民生命安全	農民的人口分布	農民健康度、耐熱度及緊急救援能力	高溫天氣可能導致中暑、衰竭等健康問題，和增加傳染病風險，危及農民的生命安全	6-4-2 農民職業災害保險 6-4-3 農民健康保險
		生態棲地	極端熱浪對生物多樣性和生態系統造成	生態棲地的空間分布	生態棲地的適應能力及敏感	極端熱浪造成棲地內部生態平衡的改變，影響到棲息物	6-2-1 國土生態保育綠色網絡建置計畫

調適領域	影響因子 (危害 H)	保全對象	關鍵議題	暴露(E)	脆弱度(V)	調適前風險(R)	行動計畫
			成的損害		度、水資源調節	種的生存和繁殖，面臨水分短缺、生物種群變遷、生態功能減弱等問題	
	寒流	虱目魚	寒流導致虱目魚凍斃	虱目魚養殖區的空間分布	虱目魚對水溫的敏感度及承受度、養殖戶的應對能力	寒流造成的低水溫可能導致虱目魚死亡，影響養殖業務和經濟效益	6-3-1 雲林數位農業行動平台優化及維護
七、健康	極端熱浪	勞工	高溫導致戶外工作之勞工熱痙攣和中暑風險	勞工人口密度	工作環境及強度、休息和補水機制	極端熱浪導致的高溫會增加戶外工作的勞工面臨熱痙攣和中暑的風險，包括脫水、體溫過高、昏厥，甚至危及生命的中暑情況	7-3-1 推動中小企業工作環境輔導改善計畫
		居民	高溫易促進病媒蚊生長繁殖，增加登革熱風險	人口密度	水源和積水情況、內部環境管理	高溫條件促進病媒蚊的生長繁殖，增加其數量，提高蚊子傳播登革熱等傳染病的風險	7-1-1 蟲媒、食媒、水媒及人畜共通傳染病防治計畫
			極端熱浪提升溫度增加食品中毒風險	人口密度	食品儲存設施、食品處理和衛生、食品保存期限	高溫條件下，食品儲存和處理不當可能導致食品腐敗，使黴菌生長，黴菌會產生天然毒素(如黃麴毒素、赭麴毒	7-5-1 氣候變遷衛教宣導計畫

調適領域	影響因子 (危害 H)	保全對象	關鍵議題	暴露(E)	脆弱度(V)	調適前風險(R)	行動計畫
						素), 污染食品	
	寒流	遊民	寒流對遊民造成的健康風險	遊民人口分布	遊民的健康狀況、是否有社會支援及避難場所	嚴重寒冷天氣下, 遊民缺乏適當的保護措施和避難場所, 導致凍傷、低溫病、呼吸系統疾病甚至死亡	7-4-2 遊民高低溫關懷機制 7-4-3 低溫及年節時期加強關懷弱勢民眾專案計畫
		獨居長者	寒流對獨居長者造成的健康風險	獨居長者人口分布	獨居長者的健康狀況、居住環境、是否有社會支援	寒流引起的低溫環境會增加獨居長者面臨低體溫症、心臟病發作和呼吸系統疾病的風險	7-4-1 雲林縣機構老人獨立倡導關懷方案 7-4-3 低溫及年節時期加強關懷弱勢民眾專案計畫 7-4-4 雲林縣獨居長者及弱勢家戶防寒、防餓雙 B 計畫(Better-Food & Better-Housing) 7-4-5 雲林縣社區照顧關懷據點補助計畫 7-5-1 氣候變遷衛教宣導計畫 7-6-2 雲林縣老人福利機構權益及公共安全提升計畫 7-6-3 雲林縣醫院緊急災害應變

調適領域	影響因子 (危害 H)	保全對象	關鍵議題	暴露(E)	脆弱度(V)	調適前風險(R)	行動計畫
	沙塵暴	居民	沙塵暴影響居住環境與健康	人口密度	居住環境、空氣過濾系統、免疫系統	沙塵暴會降低空氣品質，導致居民暴露於高濃度的沙塵中，並增加呼吸道疾病、眼睛刺激和過敏反應的風險	7-2-1 113 年度雲林縣空氣品質維護管理計畫
	空污生成氣象	居民	空污對居民健康與居住環境的衝擊	人口密度	居住環境、空氣過濾系統、免疫系統	空污生成氣象會使 PM2.5 等空氣污染物濃度升高，增加居民暴露於這些污染物的風險，導致呼吸道疾病、心血管疾病和其他健康問題	7-2-1 113 年度雲林縣空氣品質維護管理計畫 7-2-2 113 年度雲林縣機車機車稽查管制暨排氣檢驗站管理計畫/114 年度雲林縣柴油車排煙檢測暨空氣品質維護區管制計畫(劃設空氣品質維護區)
	熱帶氣旋 (颱風)	居民	熱帶氣旋對居民造成的風險	人口密度	建築結構強度、社區抵禦能力的強弱	居民面臨房屋破壞、人身安全威脅、物資匱乏、健康風險增加等問題	7-6-1 雲林縣地區災害防救計畫
八、能力 建構	強降雨	社區居民	強降雨可能對低窪社區造成的影響	人口密度、淹水潛勢地區	建築結構強度、社區抵禦能力的強弱、相關知能建構	強降雨對較低窪的社區造成財產損失和生命安全威脅	8-3-3 雲林縣水災智慧防災計畫-韌性防災措施防災社區推動計畫委託服務案

二、既有施政計畫能否因應關鍵領域未來風險

為評估既有施政計畫能否有效應對未來氣候變遷風險，透過蒐集雲林縣政府各局處既有施政計畫與業務工作、議會工作報告、中程施政計畫等內容，對應氣候變遷衝擊分析和風險評估結果，歸納相關且重要的調適議題，並經二次跨局處會議了解討論各行動計畫現況、作為及與氣候變遷調適之關聯性，並確認各計畫的分類調整及相應說明(表14)，共64項行動計畫，包含延續47項、調整後推動11項、新興6項；且評估計畫是否具以自然為本(Nature-based Solutions, NbS)或以社區為本的調適措施(表15)。

表 14、計畫分類說明

類型	分類說明
延續	既有調適施政計畫已具因應未來氣候變遷風險的能力。
調整後推動	既有調適施政計畫經調整後，能更好地因應氣候變遷風險。
新興	既有計畫無法應對氣候變遷風險，應評估新增。

表 15、既有施政計畫因應關鍵領域之未來風險評估表

調適領域	編號	行動計畫/措施	主/協辦局處	類型	以自然為本/社區為本的調適措施
一、維生基礎設施	1-1-1	雲林縣 113 年水災智慧防災計畫-韌性防災措施監視(測)設備採購	水利處	延續	社區為本
	1-1-2	雲林縣雨水下水道即時水情監測系統建置計畫	水利處	延續	社區為本
	1-1-3	口湖鄉九大養殖區公共設施改善工程	水利處	新興	無
	1-2-1	113~114 年度雲林縣轄內橋梁安全檢測評估及委託設計監造服務案	交通工務局	調整後推動	社區為本
	1-2-2	提升道路品質建設計畫(2.0 市區道路)計畫	交通工務局	延續	社區為本
	1-2-3	提升道路品質建設計畫(公路系統)	交通工務局	調整後推動	社區為本
二、水資源	2-1-1	推動麥寮海水淡化廠	建設處	新興	自然為本
	2-1-2	雲林縣北港地區污水下水道系統工程－水資源回收中心新建工程	水利處	新興	社區為本
	2-2-1	產業節水：產業效率用水提升輔導	建設處	調整後推動	無
	2-2-2	農業節水：節水(耐旱性)作物加碼補助計畫	農業處	延續	自然為本
	2-2-3	旱災災害防救業務計畫	水利處	延續	社區為本
	2-3-1	集集攔河堰、湖山水庫聯合調度	水利處	延續	自然為本
	2-3-2	雲林縣地下水資源管理及地下水情勢系統開發計畫	水利處	調整後推動	無
	2-3-3	113 年度雲林縣水污染源稽查管制暨申報許可資	環保局	延續	無

調適領域	編號	行動計畫/措施	主/協辦局處	類型	以自然為本/社區為本的調適措施
		料管理計畫			
	2-3-4	113 年度土壤及地下水污染調查及查證工作計畫	環保局	延續	無
	2-3-5	砂樁工法於新虎尾溪地下水補注之應用	水利處	延續	自然為本
三、土地利用	3-1-1	113 年度「執行國土計畫之農地資源空間規劃」計畫	農業處	延續	無
	3-2-1	年度農村再生執行計畫-淹水防災整備地方扎根	城鄉處	調整後推動	社區為本
	3-2-2	農村治理及防災計畫	地政處	調整後推動	社區為本
	3-2-3	早期農水路更新改善計畫	地政處/農業處	延續	自然為本
	3-3-1	推動綠建築宣導計畫	建設處	延續	社區為本
	3-3-2	綠建築審查及抽查計畫	建設處	延續	自然為本
四、海岸及海洋	4-1-1	113 年雲林縣污染防治潔淨海洋計畫	環保局	延續	無
	4-2-1	戶外教育與海洋教育計畫	教育處	延續	社區為本
五、能源供給及產業	5-1-1	地方產業創新研發推動計畫(地方型 SBIR)	建設處	調整後推動	社區為本
	5-2-1	雲林縣產業淨零轉型輔導計畫(含雲林淨零轉型整合服務窗口)	計畫處	延續	無
	5-3-1	公民電廠建置輔導說明會	建設處	延續	社區為本
六、農業生產及生物多樣性	6-1-1	優良農地整合加值利用計畫	農業處	延續	自然為本
	6-2-1	國土生態保育綠色網絡建置計畫	農業處	延續	自然為本

調適領域	編號	行動計畫/措施	主/協辦局處	類型	以自然為本/社區為本的調適措施
	6-3-1	雲林數位農業行動平台優化及維運	農業處	延續	無
	6-3-2	推動地方政府疫病蟲害主動調查制度計畫	動植物防疫所	調整後推動	自然為本
	6-4-1	農產業保險業務計畫(農產業保險)	農業處	延續	社區為本
	6-4-2	農民職業災害保險	農業處	延續	社區為本
	6-4-3	農民健康保險	農業處	延續	社區為本
	6-5-1	綠色環境給付計畫	農業處	延續	自然為本
	6-6-1	雲林縣政府創生智庫暨智慧農業輔導計畫	計畫處	調整後推動	社區為本
	6-6-2	雲林縣政府智慧農業創新事業補助計畫	農業處	新興	無
	6-6-3	雲林縣農產品產能提升及冷鏈物流品質確保示範體系計畫	農業處	延續	無
	6-6-4	智能防災設施型農業計畫	農業處	延續	社區為本
	6-6-5	疫後增進畜牧業經濟韌性協助措施-禽舍改建升級計畫(落實颱風防災整備與應變作為)	農業處	延續	社區為本
	6-6-6	雲林縣溫網室設施及相關設備補助計畫(落實颱風防災整備與應變作為)	農業處	延續	社區為本
	七、健康	7-1-1	蟲媒、食媒、水媒及人畜共通傳染病防治計畫	衛生局	延續
7-2-1		113 年度雲林縣空氣品質維護管理計畫	環保局	延續	無
7-2-2		113 年度雲林縣機車機車稽查管制暨排氣檢驗站管理計畫、113 年度雲林縣柴油車排煙檢測暨空	環保局	延續	無

調適領域	編號	行動計畫/措施	主/協辦局處	類型	以自然為本/社區為本的調適措施
		氣品質維護區管制計畫(劃設空氣品質維護區)			
	7-3-1	推動中小企業工作環境輔導改善計畫	勞青處	延續	社區為本
	7-4-1	雲林縣機構老人獨立倡導關懷方案	社會處	延續	社區為本
	7-4-2	遊民高低溫關懷機制	社會處	延續	社區為本
	7-4-3	低溫及年節時期加強關懷弱勢民眾專案計畫	社會處	延續	社區為本
	7-4-4	雲林縣獨居長者及弱勢家戶防寒、防餓雙 B 計畫 (Better-Food & Better-Housing)	社會處	延續	社區為本
	7-4-5	雲林縣社區照顧關懷據點補助計畫	社會處	延續	社區為本
	7-5-1	氣候變遷衛教宣導計畫	衛生局	延續	社區為本
	7-6-1	雲林縣地區災害防救計畫	社會處	延續	社區為本
	7-6-2	雲林縣老人福利機構權益及公共安全提升計畫	社會處	延續	社區為本
	7-6-3	雲林縣醫院緊急災害應變	衛生局	延續	社區為本
八、能力建構	8-1-1	訂定雲林縣淨零排放促進自治條例	計畫處	新興	無
	8-1-2	建置 ESG 媒合平台	計畫處	新興	社區為本
	8-2-1	雲林縣推動低碳永續家園計畫	計畫處	調整後推動	社區為本
	8-2-2	雲林縣淨零綠生活宣傳推廣計畫	計畫處	延續	社區為本
	8-2-3	環境教育行動方案	環保局	調整後推動	社區為本
	8-2-4	113 年環境教育輔導小組計畫	教育處	延續	社區為本
	8-3-1	雲林縣淨零公正轉型倡導與促進計畫	計畫處	新興	社區為本

調適領域	編號	行動計畫/措施	主/協辦局處	類型	以自然為本/社區為本的調適措施
	8-3-2	112年雲林縣地區災害防救計畫、114年雲林縣地區災害防救計畫	消防局	延續	社區為本
	8-3-3	雲林縣水災智慧防災計畫-韌性防災措施防災社區推動計畫委託服務案	水利處	延續	社區為本
	8-3-4	文化資產保存修復及管理維護計畫	文觀處	延續	社區為本

另本縣國土計畫也針對淹水、坡地、乾旱之三大災害進行風險分析，進而分別提出調適策略與行動計畫，以因應受災害影響區位之風險(表16)。

表 16、雲林縣國土計畫之調適策略及行動計畫研擬成果

災害	災害影響區位	重點議題	調適策略	行動計畫
淹水災害調適	沿海地區 嚴重地層下陷地區	極端降雨事件增加，提高淹水風險，易淹水潛勢區域的避災、減災、防災規劃	1. 建立氣候變遷災害風險評估及脆弱性指標 2. 配合本縣綜合治水對策，落實豪雨預警及防災資訊綱要計畫 3. 其他管制	1. 持續確認易受災環境敏感地區分布，如土石流潛勢溪流、嚴重崩塌地區、易淹水地區以及嚴重地層下陷地區，結合建置本縣土地使用及易受災環境敏感地區地理資訊系統 2. 建立災害敏感脆弱區地圖，劃設高風險地區為優先調適區域 3. 氣候變遷之複合型災害脆弱度與極端災害規模之推估

災害	災害影響區位	重點議題	調適策略	行動計畫
				<ol style="list-style-type: none"> 4. 建置水情資訊傳訊系統，加強防汛演練 5. 強化淹水防救災體系 6. 提升降雨預報功能 7. 整合相關水情資訊，建立決策支援系統 8. 持續加強及落實運用「雲林縣易淹水區洪水及淹水預警系統」 9. 強化醫療部門調適能力，提升緊急災難搶救能力 10. 檢討水情資訊取得設施涵蓋面之合理性，於災害發生時可掌握公告易淹水區以外區域之災情並發布相關預警
	全縣	極端降雨事件增加，衝擊區域排水系統排水能力(標的：現有雨水下水道為5-10年的排水設計標準、抽水站設置、清淤工作施行)	配合本縣總合治水對策，落實防洪排水及流域管理綱要計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定期辦理河道觀察、檢測及清疏(加強河川管理、改善河川疏洪能力) 2. 檢討抽水站容量並辦理抽水站興、擴建與老舊機組更新 3. 建立雨水下水道地理資訊系統(GIS)資料庫 4. 雨水下水道系統清理維護 5. 檢討推動既有或新設雨水下水道增加貯留及滲透設施 6. 規劃與設置分散式滯洪池，例如埤塘(農塘海棉計畫之推動及與農業灌排水路之連結)、學校操場、停車場、公園、綠地、大樓地下室等，並於農村再生加入聚落防災滯洪規劃，提高防災滯洪能力

災害	災害影響區位	重點議題	調適策略	行動計畫
	沿海地區 嚴重地層下陷 地區	極端降雨事件增加， 縣內嚴重地層下陷區 因排水不易增加淹水 風險	氣候變遷衝擊因應、災害影響納入 檢視土地使用規劃管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 評估雲林縣環境承载力，檢討各地區特色與發展規劃，包含地形、居住人口、都市化/城鎮化程度、現有土地使用狀況等 2. 土地使用規劃納入易受災環境敏感地區及防災考量，限制新的開發與利用範圍 3. 定期監測土地使用與地表覆蓋變遷，並更新地理資訊系統資料庫 4. 落實雲彰地區地層下陷具體解決方案暨行動計畫「9-1. 地層下陷區土地利用轉型發展策略」及「9-2 嚴重地層下陷地區土地使用管制規定」
	都市計畫區 鄉村集居地區	人口集中區域受降雨 型態改變及溫度上升 氣候衝擊，水資源管 理風險增加，分配不 均加重地層下陷問 題，另都市化程度升 高加劇熱島效應，降 低都市居民對氣候變 化的調適能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 都市計畫定期通盤檢討與都市更新審議時，考量納入該區水資源供給能力 2. 建築規劃及建材設計應考量都市熱島及全球暖化趨勢 3. 規劃都市綠帶及藍帶 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新訂與擴大都市計畫及大型基地開發之審議，應考量能源(水資源)供給狀況 2. 研究評估氣候變遷於都市發展及能源(水資源)利用、產業發展之競合，並作為土地使用規劃之先期參考依據 3. 工業區納入用水計畫書之提報及許可 4. 持續推動既有建物綠建築更新診斷及改造評估計畫及宣導 5. 訂定公私有建物綠建築自治規範，擴大規範對象或執行項目 6. 綠建築輔導與推廣((1)綠建築及貯留滲透設施之設計規範(2)擴大推動適用配合綠建築水資源指標(3)規範

災害	災害影響區位	重點議題	調適策略	行動計畫
				<p>建築基地法定空地，採用透水鋪面設計、並於綠地造園融入「景觀貯留滲透水池」設計)</p> <p>7. 規劃都市綠帶之建置及串聯及藍帶之建置及串聯</p>
	全縣	極端降雨產生或增加的暴雨逕流易增加地區淹水風險，亦造成地下水補助不易，於空間規劃及開發時應考量逕流量及不透水鋪面之規範	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配合本縣總合治水對策，檢視土地使用管制之保水及透水機制 2. 檢討流域位在都市計畫地區內之土地使用管理 3. 未來發展地區如在淹水潛勢範圍，檢視土地使用管制之保水及透水機制 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 綠建築輔導與推廣((1)綠建築及貯留滲透設施之設計規範(2)擴大推動適用配合綠建築水資源指標(3)規範建築基地法定空地，採用透水鋪面設計、並於綠地造園融入「景觀貯留滲透水池」設計) 2. 涉及建築開發行為案件配合綠建築擴大適用基地保水指標依 108 年 3 月 15 日經濟部及內政部會銜公告「建築物設置透水保水或滯洪設施適用範圍及容量標準」辦理 3. 研擬建築物增設滲透貯留設施之獎勵措施 4. 將「綠建築政策」中基地保水納入都市設計審議重點，並加強建築節能、環保、及基地保水設計依 108 年 3 月 15 日經濟部及內政部會銜公告「建築物設置透水保水或滯洪設施適用範圍及容量標準」辦理 5. 河川溪流流經都市計畫地區，應規劃適當區域作為滯洪空間使用，以降低都市地區洪泛風險
坡地災害調適	山坡地地區	極端降雨事件增加，坡地災害增加的避災、減災、防災規劃	配合本縣總合治水對策，落實水土保持、坡地防災綱要計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 積極查報取締山坡地違規案件 2. 加強規範審查山坡地開發案件所送水土保持計畫，及應辦水土保持措施

災害	災害影響區位	重點議題	調適策略	行動計畫
		(標的：河道土石淤積、清疏問題、土石流災害預警及通報系統)		3. 建立坡地安全警戒與雨量警報機制 4. 山坡地聚落排水路整體規劃 5. 加強規範全縣山坡開發環保措施
	山坡地地區	極端降雨強度和頻率增加，造成坡地災害發生頻率和嚴重性亦增加，造成道路中斷影響產業經濟	1. 通盤檢討能源、產業之生產設施與運輸設施之區位及材料設備面對氣候變遷衝擊的適宜性 2. 建構降低氣候風險及增強調適能力的經營環境	1. 輔導產業進行自我設施及其所在區位氣候變遷之衝擊評估與脆弱度盤查分析(配合災害領域 D-1 策略推動) 2. 加強宣導及協助強化災害敏感高風險區產業之防災應變能力
乾旱災害調適	全縣	溫度上升或降雨型態改變，民生、農業及工業用水增加所衍生的水資源供需平衡問題	配合中央水資源永續經營與利用政策，推動調節措施	1. 落實各標的用水量總清查，進行水資源供需檢討，評估供需失衡風險，以及研擬因應對策並訂定節水方案 2. 掌握極端事件發生風險以及供水狀況變化，研擬因應對策 3. 開發水資源蓄水設施，增供水源 4. 建置雲林地區完整自來水系統(含擴大供水範圍) 5. 研擬枯水期農業用水轉移對整體水資源利用影響及因應 6. 評估規劃以流域為單位，檢討雲、彰兩水利會合作機制，提升濁水溪水源利用效率可行性 7. 推動促進水交換之市場機制，藉由水資源有價化，達成節約用水目的

災害	災害影響區位	重點議題	調適策略	行動計畫
				8. 輔導民生、農業、工業節約用水 9. 協助輔導評估工業用水自給自足之可行性(尤其工業區) 10. 鼓勵及研究水資源有效利用及多元再利用技術,例如要求產業提高用水回收比例,以及積極協助推動農業渠道灌溉尾水再利用 11. 提高地下水位監測網之完整佈設及監測資料即時性,作為建立地下水抽用及停抽管理機制依據,有效運用地下水資源 12. 湖山水庫第二原水管(穩定備援 86 萬噸/日),並能增加水庫排洪能力(55 CMS),並增加防淤的功用
	沿海地區 嚴重地層下陷地區	因枯水期地面水流量減少,且因溫度上升,農業用水增加,如持續超抽地下水,將導致地層下陷問題更加惡化	調查研究地層下陷狀況,推動解決方案	1. 調查地下水使用情況,評估降低抽取量方案 2. 加強取締違法水井,防止地層下陷 3. 加強地下水保育工作及違法水井查封計畫 4. 設置地下水補助設施及規劃高灘地地下水補注池
	濁水溪沿岸	降雨型態極改變枯水期變長,河床裸露時間亦延長,受東北季風吹拂時裸露地之細	減少河床裸露,加強揚塵抑制	1. 加強河床裸露狀況巡查掌握,進行防制工法 2. 建立預警通報機制及宣導機制,好發季節強化通報與宣導自我防護 3. 計畫研究揚塵健康危害以及分布狀況,加強高風險地

災害	災害影響區位	重點議題	調適策略	行動計畫
		砂因顆粒細小隨風飛揚導致揚塵現象發生，加上局部因農民種植翻土，使揚塵影響加劇		區防制工法 4. 平時或接獲雲林縣環境保護局揚塵預警通報時會請沿岸各鄉鎮衛生所辦理相關衛教宣導；尤其加強每年9月至翌年3月之間衛生教育並教導民眾正確生活習慣及防護觀念 5. 持續收集環境中PM2.5相關的監測指標，建立整合多種鄉鎮別的環境及健康指標，使用GIS軟體建立電子化的地理分布查詢系統

參考來源：110年雲林縣國土計畫

第四章 氣候變遷調適策略及檢討

為因應氣候變遷所帶來的衝擊與挑戰，以制定有效的氣候變遷調適計畫。在此過程中，本縣透過蒐集雲林縣中程施政計畫、議會工作報告、雲林縣國土計畫及各局處填報等資料，全面掌握現有政策和相關計畫，以確定本縣的關鍵調適領域。且本方案強調跨局處協作的重要性，透過跨局處的工作會議與協作執行，結合專家學者的專業意見，規劃出適合雲林縣的調適政策和方向，確保應對氣候變遷挑戰的有效性和永續性。

一、關鍵領域調適目標、策略及措施

雲林縣本期執行方案將所有領域視為關鍵領域，以應對氣候變遷帶來的多重挑戰，提高本縣各領域對氣候變遷的調適能力。根據氣候變遷風險與衝擊評估結果，本縣制定出各領域的調適目標、策略及具體措施，各關鍵領域的調適目標、策略、行動計畫彙整如表17。維生基礎設施領域計有6項調適行動計畫；水資源領域計有10項調適行動計畫；土地利用領域計有6項調適行動計畫；海岸及海洋領域計有2項調適行動計畫；能源供給及產業領域計有3項調適行動計畫；農業生產及生物多樣性領域計有14項調適行動計畫；健康領域計有13項調適行動計畫；能力建構領域有10項行動計畫。

表 17、雲林縣關鍵領域之調適目標、策略及行動計畫

調適領域	調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施
一、維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	1.整合地方防洪治水韌性調適能力	1-1-1	雲林縣 113 年水災智慧防災計畫-韌性防災措施監視(測)設備採購
			1-1-2	雲林縣雨水下水道即時水情監測系統建置計畫
			1-1-3	口湖鄉九大養殖區公共設施改善工程
	提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力	2.強化運輸系統調適能力	1-2-1	113~114 年度雲林縣轄內橋梁安全檢測評估及委託設計監造服務案
			1-2-2	提升道路品質建設計畫(2.0 市區道路)計畫
			1-2-3	提升道路品質建設計畫(公路系統)

調適領域	調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施
二、水資源	確保供水穩定， 促進民生產業永續發展	1.開發水源	2-1-1	推動麥寮海水淡化廠
			2-1-2	雲林縣北港地區污水下水道系統工程—水資源回收中心新建工程
		2.落實節流	2-2-1	產業節水：產業效率用水提升輔導
			2-2-2	農業節水：節水(耐旱性)作物加碼補助計畫
			2-2-3	旱災災害防救業務計畫
		完善供水環境， 致力邁向水源循環永續	3.水源保護與管理	2-3-1
	2-3-2			雲林縣地下水資源管理及地下水情勢系統開發計畫
	2-3-3			113 年度雲林縣水污染源稽查管制暨申報許可資料管理計畫
	2-3-4			113 年度土壤及地下水污染調查及查證工作計畫
	2-3-5	砂樁工法於新虎尾溪地下水補注之應用		
三、土地利用	降低氣候變遷衝擊， 促進土地利用合理配置	1.建構風險評估基礎	3-1-1	113 年度「執行國土計畫之農地資源空間規劃」計畫
			2.因應極端降雨趨勢， 城鄉地區導入多元調適策略	3-2-1
		3-2-2		農村治理及防災計畫
		3-2-3		早期農水路更新改善計畫
		3.因應極端高溫趨勢， 提升建成環境調適能力	3-3-1	推動綠建築宣導計畫
			3-3-2	綠建築審查及抽查計畫
四、海岸及海洋	提升海岸災害及海洋變遷之監測及預警	1.強化海洋環境監測及生物保育	4-1-1	113 年雲林縣污染防治潔淨海洋計畫
		2.保護海岸生物棲地與海洋資源	4-2-1	戶外教育與海洋教育計畫

調適領域	調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施
五、能源供給及產業	完善產業氣候風險管理	1.推動產業創新	5-1-1	地方產業創新研發推動計畫(地方型SBIR)
		2.強化產業氣候變遷調適能力	5-2-1	雲林縣產業淨零轉型輔導計畫(含雲林淨零轉型整合服務窗口)
		3.強化產業氣候變遷調適教育、宣導及人才培育	5-3-1	公民電廠建置輔導說明會
六、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	1.打造堅實農業生產基礎	6-1-1	優良農地整合增值利用計畫
		2.強化自然生態系統調適	6-2-1	國土生態保育綠色網絡建置計畫
	提升農業氣候風險管理能力	3.精進因應氣候變遷之災害預警及應變體系	6-3-1	雲林數位農業行動平台優化及維運
			6-3-2	推動地方政府疫病蟲害主動調查制度計畫
		4.精進農業保險體系	6-4-1	農產業保險業務計畫(農產業保險)
			6-4-2	農民職業災害保險
			6-4-3	農民健康保險
	發掘氣候變遷下多元農產業機會	5.升級韌性農業經營模式	6-5-1	綠色環境給付計畫
		6.厚植氣候智能農業調適科技	6-6-1	雲林縣政府創生智庫暨智慧農業輔導計畫
			6-6-2	雲林縣政府智慧農業創新事業補助計畫
			6-6-3	雲林縣農產品產能提升及冷鏈物流品質確保示範體系計畫
			6-6-4	智能防災設施型農業計畫
6-6-5			疫後增進畜牧業經濟韌性協助措施-禽舍改建升級計畫	
6-6-6	雲林縣溫網室設施及相關設備補助計畫			

調適領域	調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施
七、健康	確保氣候變遷下 環境品質	1.有害生物衍生環境影響及調適規劃	7-1-1	蟲媒、食媒、水媒及人畜共通傳染病防治計畫
		2.空氣品質維護及監測	7-2-1	113 年度雲林縣空氣品質維護管理計畫
			7-2-2	113 年度雲林縣機車機車稽查管制暨排氣檢驗站管理計畫、113 年度雲林縣柴油車排煙檢測暨空氣品質維護區管制計畫(劃設空氣品質維護區)
	強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及健康保護	3.加強熱疾病危害預防措施之監督檢查與宣導	7-3-1	推動中小企業工作環境輔導改善計畫
		4.脆弱群體關懷服務及協助	7-4-1	雲林縣機構老人獨立倡導關懷方案
			7-4-2	遊民高低溫關懷機制
			7-4-3	低溫及年節時期加強關懷弱勢民眾專案計畫
			7-4-4	雲林縣獨居長者及弱勢家戶防寒、防餓雙 B 計畫 (Better-Food & Better-Housing)
			7-4-5	雲林縣社區照顧關懷據點補助計畫
	提升大眾調適能力	5.多元管道宣導極端溫度之傷害防治	7-5-1	氣候變遷衛教宣導計畫
		6.強化緊急醫療應變能力	7-6-1	雲林縣地區災害防救計畫
			7-6-2	雲林縣老人福利機構權益及公共安全提升計畫
	7-6-3		雲林縣醫院緊急災害應變	

二、能力建構推動目標、策略及措施

能力建構是雲林縣因應氣候變遷調適工作的基石，透過執行具整體性及綜效的策略與計畫，不僅能有效提升本縣各局處及民眾應對氣候變遷的基礎能力，也能促進各關鍵領域間的協同合作，綜合效益最大化；因此本縣制定能力建構之調適目標為：「提升因應氣候變遷的基礎能力，促進全民教育與社區參與，強化跨部門協作，減少氣候變遷的衝擊」，並研擬3項調適策略：「推動調適相關法規政策轉型」、「強化氣候變遷全民教育、人才培育及公民意識提升」、「推動因地制宜及以社區為本之地方調適作為」，及10項調適行動計畫(表18)，將這些行動計畫與現有政策及經濟發展相結合，確保本縣在因應未來氣候變遷挑戰時，能夠更具韌性與適應力。

表 18、雲林縣能力建構領域之調適目標、策略及行動計畫

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施
提升因應氣候變遷的基礎能力，促進全民教育與社區參與，強化跨部門協作，減少氣候變遷的衝擊	1.推動調適相關法規政策轉型	8-1-1	訂定雲林縣淨零排放促進自治條例
		8-1-2	建置 ESG 媒合平台
	2.強化氣候變遷全民教育、人才培育及公民意識提升	8-2-1	雲林縣推動低碳永續家園計畫
		8-2-2	雲林縣淨零綠生活宣傳推廣計畫
		8-2-3	環境教育行動方案
		8-2-4	113 年環境教育輔導小組計畫
	3.推動因地制宜及以社區為本之地方調適作為	8-3-1	雲林縣淨零公正轉型倡導與促進計畫
		8-3-2	112 年雲林縣地區災害防救計畫/114 年雲林縣地區災害防救計畫
		8-3-3	雲林縣水災智慧防災計畫-韌性防災措施 防災社區推動計畫委託服務案
		8-3-4	文化資產保存修復及管理維護計畫

第五章 推動期程及經費編列

本期執行方案(113-115年)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)為推動依據，研提雲林縣各領域的調適目標、策略及行動計畫，共研提14項調適目標、28項調適策略、64項調適行動計畫，視實際情況滾動調整，各項行動計畫推動期程與經費詳如表19。

另外，為更瞭解各項行動計畫如何因應氣候變遷帶來的衝擊，各項行動計畫均分析列出相應的調適工作項目，以期能有效降低氣候變遷對本縣的經濟、社會和環境的衝擊，提升本縣在面對未來氣候風險時的調適能力與韌性。

表 19、雲林縣各調適領域之行動計畫列表-推動期程及經費

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
一、維生基礎設施									
強化維生基礎設施建設能力	1. 整合地方防洪治水韌性調適能力	1-1-1	雲林縣 113 年水災智慧防災計畫-韌性防災措施監視(測)設備採購	水利處	建置與更新水情影像監視設備，精進整合防災作業。	113-115	經濟部水利署	113 年：384.8	113 年：建置監測水位站 10 站。
								114 年：1,000	114 年：建置監測水位站 20 站。
								115 年：1,000	115 年：建置監測水位站 20 站。
		1-1-2	雲林縣雨水下水道即時水情監測系統建置計畫	水利處	建置與更新水情影像監視設備，精進整合防災作業。	113-115	內政部國土管理署-「都市總合治水建設計畫(112 年至 115 年)」	113 年：2,520	113 年：建置水位監測站 102 處。
								114 年：637.5	114 年：監測水位 102 處。
								115 年：212.5	115 年：監測水位 102 處。
		1-1-3	口湖鄉九大養殖區公共設施改善工程	水利處	1. 清淤積嚴重的排水溝渠與水路，提升排水效率，防止大雨時淹水。 2. 設置 11 處移動式抽水平台，提升抽水能力，確保低窪地區在汛期能快速排水。 3. 修繕養殖區損壞嚴重的產	113-115	產業園區開發管理基金太陽光電電價競標回饋金	113 年：8,615.7333	113 年：九大養殖區公共設施改善 14 處、移抽平台 11 處、排水溝渠清疏 12 處。
								114 年：11,384.2667	114 年：九大養殖區公共設施改善 14 處、移抽平台 11 處、排水溝渠清疏

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
					業道路，改善道路排水設施。 4.規劃抽水平台與改善工程，強化地方排水能力，提升養殖作業的安全性與效率。				12處。
								115年：視實際情況編列	115年：九大養殖區公共設施改善14處、移抽平台11處、排水溝渠清疏12處。 (視實際情況調整)
提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力	2.強化運輸系統調適能力	1-2-1	113~114年度雲林縣轄內橋梁安全檢測評估及委託設計監造服務案	交通工務局	1.颱風沖刷潛勢橋梁提高檢測頻率。 2.颱風過後實施橋梁特別檢測。	113-115	本府自籌	113年：900	113年：橋梁改建數3座。
								114年：900	114年：橋梁改建數4座。
								115年：900	115年：橋梁改建數4座。
		1-2-2	提升道路品質設計畫(2.0市區道路)計畫	交通工務局	1.推動環保再生粒料，提升耐用性與透水性。 2.定期維護及檢修道路，降低災害所造成的風險。	113-115	內政部、本府自籌	113年：19,589.3	113年：路面改善長度14公里。
								114年：依中央核定案數和經費為主	114年：路面改善長度16公里。
								115年：依中央核定案數和經費為主	115年：路面改善長度20公里。

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
		1-2-3	提升道路品質 設計畫(公路系統)	交通工務局	1.推動環保再生粒料，提升耐用性與透水性。 2.定期維護及檢修道路，降低災害所造成的風險。	113-115	內政部補助 88%、縣府自籌12%	113年：23,680 114年：15,000 115年：20,000	113年：路面改善長度14公里。 114年：路面改善長度16公里。 115年：路面改善長度20公里。
二、水資源									
確保供水穩定，促進民生產業永續發展	1.開發水源	2-1-1	推動麥寮海水淡化廠	建設處	1.海水淡化技術的研究與應用(測試技術數量)。 2.自籌水源、節水、水循環利用，提升用水效率。	113-115	廠商自籌	113年：廠商自籌	113年：預計113年12月底前進行第二階段試車。
								114年：廠商自籌	114年：預定114年7月底前完成第四階段試車。
								115年：廠商自籌	115年：全年產水1,700萬噸以上。
		2-1-2	雲林縣北港地區污水下水道系統工程—水資源回收中心新建工程	水利處	1.規劃、設計階段納入辦理生態檢核。 2.本廠併入景觀植栽工程(整地、新植、景觀鋪面)。	113-115	內政部國土署-113年度污水下水道建設計畫(公務預算)	113年：6,000	113年： 1.改善都市市容觀瞻。 2.減少低窪地區水患問題。 3..提高都市之地位及形象。
								114年：視情況	114年：

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
								編列調整	1.改善都市市容觀瞻。 2.減少低窪地區水患問題。 3..提高都市之地位及形象。
								115年：視情況 編列調整	115年：北港都市計畫區內，水資廠處理水量為可處理水量為每日3,000CMD。
	2.落實節流	2-2-1	產業節水：產業效率用水提升輔導	建設處	納入未來規劃，研擬提升產業用水效率，進行效益評估。	113-115	無	113年：-	113年：-
								114年：視情況 研擬規劃	114年：-
								115年：視情況 研擬規劃	115年：-
	2-2-2	農業節水：節水(耐旱性)作物加碼補助計畫	農業處	推廣耐旱性作物種植推廣面積。	113-115	本府自籌	113年：4,000	113年：推廣面積(公頃)1,200。	
							114年：4,000	114年：推廣面積(公頃)1,300。	
115年：4,000							115年：推廣面積(公頃)1,400。		

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
		2-2-3	早災災害防救業務計畫	水利處	辦理節水措施及宣導。	113-115	無	113年：無 114年：無 115年：無	113年：加強宣導民眾節約用水。 114年：加強宣導民眾節約用水。 115年：加強宣導民眾節約用水。
完善供水環境，致力邁向水源循環永續	3. 水源保護與管理	2-3-1	集集攔河堰、湖山水庫聯合調度	水利處	每季召開中區水資源調配會議，滾動檢討用水量。	113-115	無，配合中水分署調度	113年：無	113年：由水利署中區水資源分署召開會議討論，已召開三次會議。
								114年：無	114年：由水利署中區水資源分署召開會議討論，預計召開四次會議。
								115年：無	115年：由水利署中區水資源分署召開會議討論，預計召開四次會議。
		2-3-2	雲林縣地下水資源管理及地下水情勢系統開發計畫	水利處	1.本計畫已結案，後續將視情況研擬規劃。 2.目前縣府在核發水權之依據，仍係以水利法及經濟部水利署「水權登記審查作業要	113-115	水利署、縣府自籌	113年：-	113年：-
								114年：視情況研擬規劃	114年：-
115年：視情況研擬規劃	115年：-								

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
					點」規定為主，倘要變更現行使用規定，除計畫系統需精進外，還需經由經濟部水利署修法通過及公告。				
		2-3-3	113 年度雲林縣水污染源稽查管制暨申報許可資料管理計畫	環保局	1.針對污染源加強稽查管制。 2.加強對河川和水庫的水質監控。	113-115	環境部	113 年：1,200	113 年：水質採樣 260 家次。
114 年：1,200	114 年：水質採樣 260 家次。								
115 年：1,200	115 年：水質採樣 260 家次。								
		2-3-4	113 年度土壤及地下水污染調查及查證工作計畫	環保局	轄區內列管場址進度追蹤及現況查核。	113-115	環境部環境管理署	113 年：766.3	113 年：每月進度追蹤及現況查核 1 次。
114 年：930	114 年：每月進度追蹤及現況查核 1 次。								
115 年：800	115 年：每月進度追蹤及現況查核 1 次。								
		2-3-5	砂樁工法於新虎尾溪地下水補注之應用	水利處	1.評估適宜設置砂樁補注區位。 2.補注地下含水層效益評估。	113-115	水利署代辦經費	113 年：610	113 年：完成砂樁補注之效益評估。
								114 年：由中央計畫編列相關	114 年：依據中央計畫辦理相關工作項目。

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
								經費	
								115年：由中央計畫編列相關經費	115年：新增1處砂樁補注設施。
三、土地利用									
降低氣候變遷衝擊，促進土地利用合理配置	1. 建構風險評估基礎	3-1-1	113年度「執行國土計畫之農地資源空間規劃」計畫	農業處	1. 執行國土計畫之農地資源空間規劃計畫。 2. 加強農地利用管理。 3. 強化農地環境維護管理。	113-115	農業部農村發展及水土保持署、農業部農業發展基金、本府自籌	113年：552.8	113年： 1. 農地利用審查4,600件及稽查250件。 2. 工廠納管、審查及稽查作業57件；各鄉鎮配合台電接電會勘及審查1,000件。
								114年：647	114年： 1. 農地利用審查4600件及稽查250件。 2. 工廠納管、審查及稽查作業57件；各鄉鎮配合台電接電會勘及審查1,000件。
								115年：677	115年：

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
									1.農地利用審查 4,600 件及稽查 250 件。 2.工廠納管、審查及稽查作業 57 件；各鄉鎮配合台電接電會勘及審查 1,000 件。
2. 因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略	3-2-1	年度農村再生執行計畫-淹水防災整備地方扎根	城鄉處	輔導爭取農再經費強化排水系統。	113-115	農業部農村發展及水土保持署全額補助(20 萬/件)	113 年：100	113 年：補助雇工購料案件 5 件。	
							114 年：120	114 年：補助雇工購料案件 6 件。	
							115 年：140	115 年：補助雇工購料案件 7 件。	
	3-2-2	農村治理及防災計畫	地政處	1. 農村社區重劃加入滯洪規劃。 2. 農村社區重劃加強排水系統。	113-115	差額地價補償專戶基金	113 年：9.8	113 年： 1. 對已規劃農村進行排水路改良。 2. 對擬規劃農村增設滯洪池設施。	
							114 年：9.9	114 年：進行農村環境綠美化。	
115 年：10	115 年：勘選必須進行環								

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
									境影響評估的農村社區先期規劃。
		3-2-3	早期農水路更新改善計畫	地政處/ 農業處	1.加強農地排水系統。 2.檢討雲林縣內土地使用規劃。	113-115	本府預算	113年：28,000	113年： 1.增加農地排水路長度。 2.農地臨水路溝牆高農地30公分。
								114年：20,000	114年：對農地設置調蓄池。
								115年：20,000 (預估)	115年：對土壤鹽地區進行農地重劃工程設計。
	3.因應極端高溫趨勢，提升建成環境調適能力	3-3-1	推動綠建築宣導計畫	建設處	1.永續綠建築與環境之宣導、講習與產官學研討。 2.綠建築電腦教學課程。 3.製作文宣等宣傳。	113-115	內政部國土署	113年：50	113年： 1.活動1場，參與80人次。 2.課程1場，參與80人次。 3.宣導品1,000份。
								114年：50	114年： 1.活動1場，參與80人次。 2.課程1場，參與80人

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
									次。 3.宣導品 1,000 份。
								115 年：50	115 年： 1.活動 1 場，參與 80 人次。 2.課程 1 場，參與 80 人次。 3.宣導品 1,000 份。
		3-3-2	綠建築審查及抽查計畫	建設處	1.建築基地綠化抽查。 2.建築基地保水抽查。 3.建築物節約能源抽查。 4.建築物雨水或生活雜排水回收再利用抽查。 5.綠建材抽查。	113-115	內政部國土署	113 年：150	113 年：預計抽查案件 200 案。
								114 年：150	114 年：預計抽查案件 200 案。
								115 年：150	115 年：預計抽查案件 200 案。
四、海岸及海洋									
提升海岸災害及海洋變遷之監測及預警	1.強化海洋環境監測及生物保育	4-1-1	113 年雲林縣污染防治潔淨海洋計畫	環保局	擬定定期海域水溫監測計畫。	113-115	海洋委員會海洋保育署	113 年：630	113 年：定期監測港口水質每季一次(台西、三條崙、三條崙、箔子寮、台子漁港及麥寮港)。
								114 年：650	114 年：定期監測港口水

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
									質每季一次。
								115年：650	115年：定期監測港口水質每季一次。
	2. 保護海岸生物棲地與海洋資源	4-2-1	戶外教育與海洋教育計畫	教育處	1. 透過世界海洋日宣導活動，讓師生思考氣候變遷與海洋廢棄物對海洋及所有生物造成的危害，提升環保意識並實踐。 2. 辦理海洋詩、海洋科普繪本及海洋之美題畫詩創作徵選比賽，將海洋科學知識與文藝創作結合，強化學生文學素養及美感教育，提升海洋知能。 3. 辦理濕地賞鳥導覽解說人員訓練研習課程，將濕地生態等導覽素材，配合本縣海洋教育遊學及遊客深度旅遊實施。 4. 辦理綠階/初階海洋教育者培訓課程，提高教師海洋素養，培訓教師成為執行本縣海洋教育的重要推手。	113-115	教育部國民及學前教育署、本府教育處	113年學年度：585	113年： 1. 合計預計參與學生數：250位。 2. 合計預計參與教師數：50位。 3. 合計預估參與校數：26校。
								114年學年度：367.2	114年： 1. 合計預計參與學生數：250位。 2. 合計預計參與教師數：50位。 3. 合計預估參與校數：26校。
								115年學年度：367.2	115年： 1. 合計預計參與學生數：250位。

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
					5.辦理海洋小尖兵培訓課程，鼓勵本縣國中小學生成為解說海洋相關資訊的小幫手。 6.透過海洋教育創新教學優質團隊選拔及戶外與海洋教育優良案例成果發表與研習推廣，落實海洋教育課程綱要，協助教師發展專業知能及海洋教育教學課程。 7.持續維護戶外與海洋教育教學平台，整合並分享戶外與海洋教育資源。				2.合計預計參與教師數：50位。 3.合計預估參與校數：26校。
五、能源供給及產業									
完善產業氣候風險管理	1.推動產業創新	5-1-1	地方產業創新研發推動計畫(地方型 SBIR)	建設處	列入 SDGS13 加分項目(完備減緩調適行動以因應氣候變遷及其影響)。	113-115	中小及創新企業署、本府建設處	113年：1,200	113年：SBIR 計畫申請32家。
								114年：1,200	114年：SBIR 計畫申請33家。
								115年：1,200	115年：SBIR 計畫申請35家。

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
	2.強化產業氣候變遷調適能力	5-2-1	雲林縣產業淨零轉型輔導計畫(含雲林淨零轉型整合服務窗口)	計畫處	1.設置淨零排放諮詢服務專線。 2.辦理淨零排放相關宣導、講座。 3.產品碳足跡盤查資料庫建置。 4.辦理溫室氣體盤查現場輔導作業。	113-115	113年:本府計畫處、本府農業處、本府建設處 114年:本府計畫處、本府建設處(申請中)	113年:210	113年:產業輔導場次2次。
								114年:200	114年:產業輔導場次2次。
								115年:200	115年:產業輔導場次2次。
	3.強化產業氣候變遷調適教育、宣導及人才培育	5-3-1	公民電廠建置輔導說明會	建設處	山海線共辦理4場次,輔導社區餐與公民電廠設置說明會。	113-115	經濟部能源署	113年:30	113年:宣導活動4場次。
								114年:依情況調整	114年:依情況調整。
								115年:依情況調整	115年:依情況調整。
六、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	1.打造堅實農業生產基礎	6-1-1	優良農地整合加值利用計畫	農業處	1.保護優良生產環境。 2.成立農業生產安全基地。 3.導入ESG永續發展。	113-115	農業部	113年:729	113年:1,845公頃。
								114年:730	114年:1,845公頃。
								115年:730	115年:1,845公頃。
	2.強化自然生態系	6-2-1	國土生態保育綠色網絡建置計畫	農業處	1.透過補助古坑鄉公所辦理環境教育訓練,推廣保育重要	113-115	農業部林業及自然保育署、	113年:462.6	113年:1.442公頃。

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
	統調適				地景觀念，發展地景生態旅遊。 2.推動濕地標章結合產業發展、營造冬候鳥及濕地棲地利用環境、推動濕地環境教育工作提升關注度。		本府自籌		2.生態調查4次、水質監測4次、生態教育4場次、復育原生魚類1種、公告受理濕地示範區私有土地租賃49公頃。
								114年：616	114年： 1.442公頃。 2.申請取得濕地標章及輔導業者3家加入、營造濕地周邊私有土地棲地50公頃、推動濕地環境生態教育6場次、生態及水質監測調查4次。
								115年：880	115年： 1.442公頃。 2.申請取得濕地標章及輔導業者6家加入、營造濕地周邊私有土地棲地50公頃、推動濕地環境生態教育6場次、生態及水質監測調查4次。

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
提升農業氣候風險管理能力	3.精進因應氣候變遷之災害預警及應變體系	6-3-1	雲林數位農業行動平台優化及維護	農業處	1.建立「雲林農情通」LINE服務及更新優化平台網頁版。 2.建立農地智囊模擬作物模型產值及預測收入模型。 3.新增農業氣象觀測在地化資料。 4.建立 IoT 智慧農場示範場域。	113-115	本府自籌	113年：115	113年：平台瀏覽 55,000 人次。
								114年：0	114年：平台瀏覽 63,000 人次。
								115年：100	115年：平台瀏覽 70,000 人次。
		6-3-2	推動地方政府疫病蟲害主動調查制度計畫	動植物防疫所	建立巡查監測預警機制： 1.針對縣內週期性高風險植物疫病蟲害做監測。 2.判讀數據發布預警。	113-115	農業部、本府配合款	113年：308.8	113年：發布預警 9 次、監測點次 2,440 次。
								114年：300	114年：發布預警 9 次、監測點次 2,440 次。
								115年：300	115年：發布預警 9 次、監測點次 2,440 次。
	4.精進農業保險體系	6-4-1	農產業保險業務計畫(農產業保險)	農業處	1.辦理農業保險宣導會，鼓勵農民投保。 2.改善保費補助行政作業，加速撥款時效。	113-115	本府農業處	113年：720	113年：投保面積公頃 3,300。
								114年：650	114年：投保面積公頃 3,400。
								115年：650	115年：投保面積公頃 3500。

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
		6-4-2	農民職業災害保險	農業處	農業保險職業災保費補助。	113-115	本府農業處	113年：1,427	113年：參加人數 63,000人。
								114年：1,431.5	114年：參加人數 64,000人。
								115年：1,473	115年：參加人數 65,000人。
		6-4-3	農民健康保險	農業處	農民健康保險費補助。	113-115	本府農業處	113年：6,432.9	113年：參加人數 101,000人。
								114年：6,214.6	114年：參加人數 99,000人。
								115年：6,118	115年：參加人數 98,000人。
發掘氣候變遷下多元農產業機會	5.升級韌性農業經營模式	6-5-1	綠色環境給付計畫	農業處	1.建立水旱輪作制度及促進稻米供需平衡。 2.建立合理栽培模式。	113-115	農業部農糧署	113年：25,000	113年：推廣面積(公頃)50,000。
								114年：25,000	114年：推廣面積(公頃)50,000。
								115年：25,000	115年：推廣面積(公頃)60,000。
	6.厚植氣候智能農	6-6-1	雲林縣政府創生智庫暨智慧農業	計畫處	鼓勵各鄉鎮的地方創生提案，加入氣候變遷調適措施。	113-115	113年：本府計畫處、本府農	113年：327	113年：鼓勵各鄉鎮地方創生提案納入氣候調適

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
	業調適科技		輔導計畫				業處 114年：本府計畫處		措施。
								114年：300	114年：加入氣候調適措施1案。
								115年：300	115年：加入氣候調適措施2案。
	6-6-2	雲林縣政府智慧農業創新事業補助計畫	農業處	<p>1.輔導農民及農民團體建置或擴增「智慧農業」科技相關智慧農業設備(智慧感測系統、智慧生產機具、能智慧控制的智慧化選別機、智慧生產管理系統、智慧輔具等)。</p> <p>2.申請者與輔導單位尋找議題相關學術研究單位、設備業者共同合作提案，針對生產、產銷過程，有明確需解決或改善之問題，提出智慧科技創新事業示範計畫書(專案輔導)。</p>	113-115	本府自籌	113年：600	113年： 1.補助智慧農業設備 15件。 2.補助智慧科技創新事業示範計畫 2件。	
							114年：1,500	114年： 1.補助智慧農業設備 30件。 2.補助智慧科技創新事業示範計畫 6件。	
							115年：1,000	115年： 1.補助智慧農業設備 25件。 2.補助智慧科技創新事業示範計畫 3件。	

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
		6-6-3	雲林縣農產品產能提升及冷鏈物流品質確保示範體系計畫	農業處	輔導提升農產品冷鏈物流及農產品加工系統,確保農產品及提升產值。	113-115	農業發展基金	113年:1,500	113年:補助件數13件。
								114年:1,500	114年:補助件數8件。
								115年:1,500	115年:補助件數8件。
		6-6-4	智能防災設施型農業計畫	農業處	1.輔導農民搭設生產設施,減輕颱風豪雨與異常氣候對蔬果生育影響。 2.穩定生產環境,生產精緻高品質之蔬果,提高農民收益及穩定夏季蔬果供應。 3.加強溫室結構設計、建設防風屏障。	113-115	農業部農糧署	113年:1,500	113年:100公頃。
								114年:1,500	114年:100公頃。
								115年:1,500	115年:100公頃。
		6-6-5	疫後增進畜牧業經濟韌性協助措施-禽舍改建升級計畫	農業處	1.補助養禽場提升生物安全自主防疫及經營效率,強化飼養管理科技級生物安全防護等禽舍改建費用。 2.建設堅固的防風防洪設施,減少颱風和暴雨對牧場的直接影響。	113-115	農業部	113年:14,041 (112-114年計畫)	113年:32場。
								114年:14,041 (112-114年計畫)	114年:32場。
								115年:依中央為主	115年:視實際情況而定。

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
		6-6-6	雲林縣溫網室設施及相關設備補助計畫	農業處	1.因應颱風導致農民溫(網)室塑膠布(網)破損、加速農民修復或更新塑膠布(網)。 2.通常 1-2 年補助 1 次，視當年颱風情況調整。	113-115	本府自籌	113 年：3,000 (視實際情況調整)	113 年：補助面積 50 公頃。
	114 年：3,000 (視實際情況調整)							114 年：補助面積 50 公頃。	
	115 年：3,000 (視實際情況調整)							115 年：補助面積 50 公頃。	
七、健康									
確保氣候變遷下環境品質	1.有害生物衍生環境影響及調適規劃	7-1-1	蟲媒、食媒、水媒及人畜共通傳染病防治計畫	衛生局	1.辦理蟲媒、食媒、水媒及人畜共通傳染病防治業務宣導。 2.配合衛生單位人員進行病媒蚊調查。 3.減少腸道傳染病群聚事件。 4.追蹤狂犬病陽性動物抓咬傷者完成疫苗接種。 5.儲備消毒液。	113-115	衛生福利部疾病管制署、縣自籌 (中央 80%、地方 20%)	113 年：20	113 年： 1.辦理蟲媒、食媒、水媒及人畜共通傳染病防治教育訓練各 1 場次。 2.全縣登革熱病媒蚊密度布氏指數 2 級以下村里次 $\geq 95\%$ 。 3.減少腸道傳染病群聚事件，次波傳染事件不超過當年群聚事件數總和

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
									<p>之 30%。</p> <p>4.追蹤狂犬病陽性動物抓咬傷者，疫苗接種完成率 100%。</p> <p>5.儲備消毒液至本縣安全存量。</p>
								114 年：20	<p>114 年：</p> <p>1.辦理蟲媒、食媒、水媒及人畜共通傳染病防治教育訓練各 1 場次。</p> <p>2.全縣登革熱病媒蚊密度布氏指數 2 級以下村里次\geq95%。</p> <p>3.減少腸道傳染病群聚事件，次波傳染事件發生率 10%。</p> <p>4.追蹤狂犬病陽性動物抓咬傷者，疫苗接種完成率 100%。</p> <p>5.儲備消毒液至本縣安全存量。</p>

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
								115年：待核定	115年： 1.辦理蟲媒、食媒、水媒及人畜共通傳染病防治教育訓練各1場次。 2.全縣登革熱病媒蚊密度布氏指數2級以下村里次 \geq 95%。 3.減少腸道傳染病群聚事件，次波傳染事件發生率10%。 4.追蹤狂犬病陽性動物抓咬傷者，疫苗接種完成率100%。 5.儲備消毒液至本縣安全存量。
	2.空氣品質維護及監測	7-2-1	113年度雲林縣空氣品質維護管理計畫	環保局	空氣品質持續監測及預警。	113-115	無	113年：無	113年：每月提供本縣空氣品質監測數據。
114年：無								114年：每月提供本縣空氣品質監測數據。	
115年：無								115年：每月提供本縣空氣品質監測數據。	

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
		7-2-2	113 年度雲林縣機車機車稽查管制暨排氣檢驗站管理計畫、113 年度雲林縣柴油車排煙檢測暨空氣品質維護區管制計畫(劃設空氣品質維護區)	環保局	1.擬定污染管制策略。 2.劃設空氣品質維護區。	113-115	雲林縣空氣污染防制基金	113 年：120	113 年：檢討既設空維區增修管制作為或新增推動空氣品質維護區 2 處。
								114 年：150	114 年：檢討既設空維區增修管制作為或新增推動空氣品質維護區 1 處。
								115 年：150	115 年：檢討既設空維區增修管制作為或新增推動空氣品質維護區 1 處。
強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及健康保護	3.加強熱疾病危害預防措施之監督檢查與宣導	7-3-1	推動中小企業工作環境輔導改善計畫	勞青處	1.改善勞工工作環境。 2.落實勞工休息時間。 3.辦理勞工教育訓練。	113-115	勞動部職業安全衛生署	113 年：15	113 年：辦理勞工作業安全教育訓練 2 場次。
								114 年：15	114 年：辦理勞工作業安全教育訓練 2 場次。
								115 年：15	115 年：辦理勞工作業安全教育訓練 2 場次。
	4.脆弱群體關懷服務及協助	7-4-1	雲林縣機構老人獨立倡導關懷方案	社會處	1.定期安排倡導關懷人至機構關懷訪視。 2.鼓勵無家屬住民勇敢表達自己需求，例如：天氣寒冷，需要增加棉被或增加衣服等。	113-115	衛生福利部、本府自籌	113 年：151.4966	113 年：關懷人每月至老福機構服務，每月至多 2 次。
							114 年：161.3334	114 年：關懷人每月至老福機構服務，每月至多 2	

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
					3.充實住民保暖及保健等知識，如：穿襪子戴手套、起床先不馬上下床，先於床上坐一下再起身。				次。
								115年：視中央補助而定	115年：關懷人每月至老福機構服務，每月至多2次。
		7-4-2	遊民高低溫關懷機制	社會處	提供遊民及弱勢民眾食物、避暑(寒)用品及避暑(寒)處所。	113-115	無，於原計畫內項下併同執行	113年：無 (關懷訪視無支出，如需採買保暖物資、夜宿收容等均使用其他項目經費)	113年： 1.發放當年度列冊遊民數之禦寒物資。 2.協請各公所就近啟動高低溫關懷機制。
								114年：無 (關懷訪視無支出，如需採買保暖物資、夜宿收容等均使用其他項目經費)	114年： 1.發放當年度列冊遊民數之禦寒物資。 2.協請各公所就近啟動高低溫關懷機制。
								115年：無 (關懷訪視無支出，如需採買保暖物資、夜宿收容)	115年： 1.發放當年度列冊遊民數之禦寒物資。 2.協請各公所就近啟動

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
								容等均使用其他項目經費)	高低溫關懷機制。
		7-4-3	低溫及年節時期 加強關懷弱勢民 眾專案計畫	社會處	1.提供電話問安關懷並提供 保暖防災資訊。 2.協助檢視居家用電安全及 告知熱水器正確使用方法。 3.提供保暖物品。 4.鼓勵安裝緊急救援系統。	113-115	無，於原計畫 內項下併同執 行	113年：無 (現有業務)	113年： 1.配合低溫特報，運用民間 資源、志工及社工人員等， 加強對獨居老人進行各項低 溫關懷服務。 2.關懷訪視時可就其需要給 予必要的保暖物品，讓獨居老 人可以取暖防寒。
								114年：無 (現有業務)	114年： 1.配合低溫特報，運用民間 資源、志工及社工人員等， 加強對獨居老人進行各項低 溫關懷服務。 2.關懷訪視時可就其需要給 予必要的保暖物品，讓獨居老 人可以取暖防寒。

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
								115年：無 (現有業務)	115年： 1.配合低溫特報，運用民間資源、志工及社工人員等，加強對獨居老人進行各項低溫關懷服務。 2.關懷訪視時可就其需要給予必要的保暖物品，讓獨居老人可以取暖防寒。
		7-4-4	雲林縣獨居長者及弱勢家戶防寒、防餓雙B計畫 (Better-Food & Better-Housing)	社會處	提供弱勢民眾及獨居長者食物、房屋修繕。	113-115	社會救助金專戶(雙B捐款)項下一併執行	113年：1,000 114年：2,000	113年： 1.依公所及各局處提報需求提供獨居長者及弱勢家戶防寒防餓物資。 2..依公所及各局處提報需求提供獨居長者及弱勢家戶房屋修繕需求，協助修繕家戶降低健康風險。 114年： 1.依公所及各局處提報需求提供獨居長者及弱

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
									<p>勢家戶防寒防餓物資。</p> <p>2..依公所及各局處提報需求提供獨居長者及弱勢家戶房屋修繕需求,協助修繕家戶降低健康風險。</p>
								115年：1,000	<p>115年：</p> <p>1.依公所及各局處提報需求提供獨居長者及弱勢家戶防寒防餓物資。</p> <p>2..依公所及各局處提報需求提供獨居長者及弱勢家戶房屋修繕需求,協助修繕家戶降低健康風險。</p>
		7-4-5	雲林縣社區照顧關懷據點補助計畫	社會處	宣導長輩高溫/低溫注意事項。	113-115	無，於原計畫內項下併同執行	113年：無(現有業務)	113年：長輩至據點上課時宣導高溫/低溫氣候因注意事項,以避免長輩因氣候因素導致身體不適。
								114年：無(現有業務)	114年：長輩至據點上課時宣導高溫/低溫氣候因

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
									注意事項，以避免長輩因氣候因素導致身體不適。
								115年：無 (現有業務)	115年：長輩至據點上課時宣導高溫/低溫氣候因注意事項，以避免長輩因氣候因素導致身體不適。
提升大眾調適能力	5.多元管道宣導極端溫度之傷害防治	7-5-1	氣候變遷衛教宣導計畫	衛生局	1.極端高/低溫健康預警。 2.加強民眾宣導衛教。	113-115	無	113年：無 (現有業務)	113年：社區民眾衛教宣導，辦理2,500人次/45場次。
								114年：無 (現有業務)	114年： 1.社區民眾衛教宣導，辦理3,500人次/60場次。 2.利用衛生所候診民眾、篩檢活動、社區集會及網路等宣導。
								115年：無 (現有業務)	115年： 1.社區民眾衛教宣導，辦理3,500人次/60場次。 2.利用衛生所候診民眾、篩檢活動、社區集會及網

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
									路等宣導。
	6.強化緊急醫療應變能力	7-6-1	雲林縣地區災害防救計畫	社會處	1.督導各公所確實辦理避難收容處所及緊急救濟民生物資整備事宜。 2.依據國家災害防救科技中心及其他單位發布之氣候變遷情境模擬及新類型災害預警,請各公所檢視收容所是否位於災害潛勢區,進行相關規劃。	113-115	無,於原計畫內項下併同執行	113年:無 (擬定災害防救計畫無需經費)	113年: 1.每年督導公所確實辦理收容所及物資整備事宜。 2.每年請各公所檢視收容所是否位於災害潛勢區,進行相關因應措施。
								114年:無 (擬定災害防救計畫無需經費)	114年: 1.每年督導公所確實辦理收容所及物資整備事宜。 2.每年請各公所檢視收容所是否位於災害潛勢區,進行相關因應措施。
								115年:無 (擬定災害防救計畫無需經費)	115年: 1.每年督導公所確實辦理收容所及物資整備事宜。 2.每年請各公所檢視收容所是否位於災害潛勢

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
									區，進行相關因應措施。
		7-6-2	雲林縣老人福利機構權益及公共安全提升計畫	社會處	1.建立災害潛勢地圖。 2.加強公共安全防災演練。	113-115	雲林縣公彩盈餘分配款專戶項下一併執	113年：25 114年：27 115年：27	113年：轄內44家老福機構接受全數參與課程。 114年：轄內44家老福機構接受全數參與課程。 115年：轄內44家老福機構接受全數參與課程。
		7-6-3	雲林縣醫院緊急災害應變	衛生局	1.輔導醫院建立醫院緊急災害應變計畫。 2.強化醫院緊急災害應變能力。	113-115	縣預算	113年：10 114年：10 115年：10	113年：辦理轄內15家醫院災害應變演練，滾動式檢討及提升應變作為。 114年：辦理轄內15家醫院災害應變演練，滾動式檢討及提升應變作為。 115年：辦理轄內15家醫院災害應變演練，滾動式檢討及提升應變作為。
八、能力建構									
提升因應氣候變遷的基礎能	1.推動調適相關法規政策轉	8-1-1	訂定雲林縣淨零排放促進自治條例	計畫處	訂定雲林縣淨零排放促進自治條例。	113-115	本府環保局(申請中)	113年：- 114年：30	113年：無，預計明年執行。 114年：研擬自治條例條

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益	
力，促進全民教育與社區參與，強化跨部門協作，減少氣候變遷的衝擊	型								文及討論。	
								115年：30	115年：自治條例制定行政程序。	
		8-1-2	建置 ESG 媒合平台	計畫處	1.設立 ESG 媒合平台，提供 ESG 相關資訊和資源。 2.辦理相關講座或工作坊。 3.推廣氣候變遷相關知能。	113-115	本府計畫處	113年：-	113年：確認需求，尋找有潛力廠商。	
								114年：100	114年：建置 ESG 媒合平台。	
	115年：100							115年：啟用 ESG 媒合平台。		
	2.強化氣候變遷全民教育、人才培育及公民意識提升	8-2-1	雲林縣推動低碳永續家園計畫	計畫處	氣候變遷宣導交流活動及教育培訓。	113-115	113年：環境部、本府農業處、本府計畫處	113年：527.381	113年：宣導交流及教育培訓 2 場次。	
							114年：500 (依核定經費)	114年：500 (依核定經費)	114年：宣導交流及教育培訓 2 場次。	
							115年：500 (依核定經費)	115年：500 (依核定經費)	115年：宣導交流及教育培訓 2 場次。	
		8-2-2	雲林縣淨零綠生活宣傳推廣計畫	計畫處	淨零綠生活相關推廣活動(依環境部年度補助項目為主) 1.淨零綠生活宣導說明會。2.綠色辦公說明會及輔導。	113-115	環境部	113年：60	113年：60	113年：相關宣導活動 3 場次。
								114年：60	114年：60	114年：相關宣導活動 3 場次。

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
								115年：60	115年：相關宣導活動3場次。
		8-2-3	環境教育行動方案	環保局 (綜計科)	1.辦理環境教育設施場所、社區、企業等各界夥伴交流工作坊。 2.辦理志工與水環境巡守隊訓練課程。 3.辦理臺美生態學校工作坊。	113-115	雲林縣環境教育基金	113年：10.5 114年：21 115年：21	113年：生態學校工作坊及訓練課程3場次。 114年：夥伴交流工作坊及訓練課程6場次。 115年：夥伴交流工作坊及訓練課程6場次。
		8-2-4	113年環境教育輔導小組計畫	教育處	1.子計畫1「輔導團組織能量及運作」-雲林縣環境教育輔導小組設置及運作計畫。 2.子計畫2「縣市特色環境教育」-雲林縣「環境教育繪本比賽-Yunlin for SDGs」實施計畫。 3.子計畫3「縣市特色環境教育」-雲林縣環境教育融入桌遊開發地方特色教材入校陪伴計畫。 4.子計畫4「年度主題子計畫」	113-115	教育部、本府自籌	113年：133	113年： 1.辦理1場環境教育指定人員研習，協助200所學校皆完成展延或新取得認證。 2.選出教師組及高中職、國中小學生組優秀作品約100本繪本。 3.提供學校客製化專業成長2次與服務諮詢至少3次，並促進現場老師課程對話。

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
					-雲林縣新世代環境教育發展主題系列活動實施計畫。 5.子計畫 5「年度主題子計畫」 -雲林縣市環境教育實作-綠能實施計畫。 6.子計畫 6「年度主題子計畫」 -雲林縣青年及未來世代投入氣候行動主題系列活動實施計畫。 7.子計畫 7「年度主題子計畫」 -雲林縣能源資源永續利用議題主題系列活動實施計畫。 8.子計畫 8「年度主題子計畫」 -雲林縣推廣淨零綠校園主題系列活動。 9.子計畫 9「年度主題子計畫」 -雲林縣環境教育數位教材課程設計及推廣活動。 (調適工項依每年核定執行)				4.輔導雲林縣 6 校國中小申請永續循環校園探索及示範計畫。 5.分組完成「發電機、電能教具、水的教具、光學教具、風能與彈力位能、聲音教具」30份。 6.海線 80 所學校，師生共 160 名，藉由環境教育場域戶外教學，確保本縣師生學習具備永續發展必要的核心能力。 7.協助 3 校，進行節能裝置改善、能源教育教學活動。 8.協助 187 所學校進行校園植物生態營造，達成尊重環境愛護樹木之效益。 9.各校編寫 1 個教學小活動及微型課程簡易教案，活動執行時間為 10-12 分

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
									鐘以上，並拍攝教學演示影片(含紀實)1部，時間約6-8分鐘。
								114年：133(依每年核定金額執行)	114年：同113年。
								115年：133(依每年核定金額執行)	115年：同113年。
	3.推動因地制宜及以社區為本之地方調適作為	8-3-1	雲林縣淨零公正轉型倡導與促進計畫	計畫處	1.辦理利害關係人之訪談，促進氣候變遷相關議題的理解與交流。 2.提供產業淨零轉型輔導，推廣節能技術與策略。 3.舉辦社區工作坊(參與式預算)，增進居民對淨零轉型的認識與參與度，並參與相關決策。	113-115	113年：國發會、縣配合款 114年：國發會	113年：245	113年：相關宣導或交流活動3場次。
								114年：245	114年：相關宣導或交流活動3場次。
								115年：245	115年：相關宣導或交流活動3場次。
	8-3-2	112年雲林縣地區災害防救計畫	消防局	1.精進氣候變遷災害風險評估，落實災害調適政策。	112-114 114-116	無	113年：無	113年： 1.5月8日辦理地區災害	

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
			畫、114年雲林縣地區災害防救計畫		2.研提新興氣候變遷災害議題及提升災害調適能力。 3.模擬都會區大規模地震及複合式災害情境並研擬因應對策。 4.強化重要及關鍵基礎設施耐災韌性評估及風險管理機制。 5.推動災害潛勢區域分析，研議風險控管對策，引導民眾及業者進行風險管理，建置巨災財務風險分擔機制。				防救計畫教育訓練。 2.預計召開1場地區災害防救計畫編修會議。
								114年：無	114年：每2年檢討修正計畫內容。
								115年：無	115年：預計召開1場地區災害防救計畫編修會議。
		8-3-3	雲林縣水災智慧防災計畫-韌性防災措施防災社區推動計畫委託服務案	水利處	新增成立易淹水地區之水患自主防災社區。	113-115	經濟部水利署補助、本府自籌 (40萬/1社區) (113年：新增1社區、現有78社區)	113年：810 114年：800 (預估) 115年：820 (預估)	113年：新增成立易淹水地區之水患自主防災社區1處。 114年：新增成立易淹水地區之水患自主防災社區1處。 115年：新增成立易淹水地區之水患自主防災社區1處。

調適目標	調適策略	編號	行動計畫/措施	主/協辦	調適工作項目	期程	經費來源	經費(萬元)	預期效益
		8-3-4	文化資產保存修復及管理維護計畫	文觀處	1.辦理本縣古蹟、歷史建築、遺址等有形文化資產暨無形文化資產保存維護與再利用業務。 2.設置公部門群組，以便迅速進行災害回報。 3.雲林縣文資防護專業服務中心定期訪視巡查。 4.輔導並推動文化資產保存維護計畫。 5.辦理有形文化資產之緊急維修及消防安全維護。 6.積極宣導文化資產概念，達成文化教育功能。	113-115	文化部補助案、縣庫提撥(中央補助70%、縣府自籌30%)	113年：3,860 114年：3,860 115年：3,860	113年：每年修復及再利用計畫暨修復完成案3處。 114年：每年修復及再利用計畫暨修復完成案3處。 115年：每年修復及再利用計畫暨修復完成案3處。

第六章 預期效益及管考機制

依據雲林縣氣候變遷調適執行方案，之預期效益與管考機制說明如下：

一、預期效益

(一) 維生基礎設施

1. 強化防洪治水能力，提升基礎設施韌性。
2. 增強運輸系統的適應能力，提升道路與橋梁品質。
3. 提升整體基礎設施應變能力，確保穩定運作。

(二) 水資源

1. 推動多元水資源發展，確保供水穩定，促進民生及產業永續發展。
2. 加強水資源保護與管理，完善供水環境，提升水質與循環永續。

(三) 土地利用

1. 推動土地利用合理配置，降低氣候變遷衝擊。
2. 因應極端降雨趨勢，導入多元調適策略，提升地區防災韌性。
3. 因應極端高溫趨勢，推動綠建築，提升建成環境的調適能力。

(四) 海岸及海洋

1. 強化海洋環境監測及生態保育維護。
2. 推動戶外海洋教育，提升大眾對海岸生態與海洋資源的認識與保護意識。

(五) 能源供給及產業

1. 推動產業創新，強化產業的氣候變遷調適能力。
2. 推廣綠能課程，強化產業氣候變遷調適教育與人才培育。

(六) 農業生產及生物多樣性

1. 提升農地利用效益，增強農業生產基礎。
2. 強化自然生態系統的調適能力，維護生物多樣性。
3. 優化農業災害預警及應變體系，提升因應極端氣候的應對能力。
4. 增強農業保險覆蓋率，減少因氣候變遷產生的相關損失。
5. 厚植氣候智能農業調適科技，提高農業在氣候變遷下的適應能力。

(七) 健康

1. 改善氣候變遷下的環境品質。
2. 推動熱危害預防及脆弱群體保護系統。
3. 加強社區照顧與支持系統。
4. 提升公共調適能力與緊急應變能力。

(八) 能力建構

1. 制定法規與建置交流平台，建構因應氣候變遷的基礎能力。
2. 促進全民教育與社區參與，建立相關知能。
3. 強化跨部門協作與推動因地制宜、以社區為本的調適措施。
4. 促進文化資產、保存與修復意識，提升地方認同感。

二、管考機制

本執行方案後續推動之管考機制，將由雲林縣政府計畫處及因應氣候變遷專案辦公室於每年年初(2至3月)，函請雲林縣永續發展及氣候變遷因應推動會之機關成員，提供前一年度各項調適措施之執行成果追蹤彙整表，確認是否達到當年度之預定目標數；每年再透過至少召開一次調適工作小組會議，檢討執行方案調適措施之執行進度與前一年度成果，同時針對部分調

適工作或議題於會議中進行跨局處協調，必要時增加召開小組會議。另將相關成果檢討納入年度執行方案成果報告，於每年8月31日前送縣府永續發展及氣候變遷因應推動會審議，核定後依法上網公開。

為強化管考機制，並促進跨局處協調與計畫滾動式調整，已建置線上表單，供各局處填寫並適時更新數據，進一步將其作為管考工具之一，逐步推動跨部門的資訊和數據分享，同時提升效率、縮短行政程序與時間。