

# 屏東縣氣候變遷調適執行方案(初稿)

屏東縣政府

113年9月

# 目錄

<b>第一章</b>	<b>推動組織與調適架構</b> .....	<b>3</b>
一、	氣候變遷因應推動會.....	4
二、	範疇領域及議題分工.....	11
三、	界定範疇領域.....	12
<b>第二章</b>	<b>地方自然與社會經濟環境特性</b> .....	<b>18</b>
一、	自然環境背景說明.....	18
二、	社會經濟環境背景說明.....	25
三、	氣候變遷趨勢及衝擊影響.....	31
四、	屏東縣氣候變遷衝擊與影響.....	37
五、	屏東縣永續施政願景.....	42
<b>第三章</b>	<b>氣候變遷衝擊影響及評估</b> .....	<b>44</b>
一、	氣候變遷衝擊影響模擬.....	44
二、	氣候變遷衝擊風險影響評估.....	56
<b>第四章</b>	<b>氣候變遷調適策略及檢討</b> .....	<b>58</b>
一、	調適願景與目標.....	58
二、	調適策略、措施及計畫說明.....	62
<b>第五章</b>	<b>推動期程及經費編列</b> .....	<b>74</b>
一、	調適行動計畫說明.....	74
<b>第六章</b>	<b>預期效應及管考機制</b> .....	<b>87</b>
一、	預期效益.....	87
二、	管考機制.....	87

## 第一章 推動組織與調適架構

屏東縣政府(以下簡稱本府)長期為環境永續發展、氣候變遷及國際環保議題交流努力，為因應氣候變遷議題，行政院於112年2月15日修正發布《氣候變遷因應法》(以下簡稱氣候法)，依據氣候法第二十條第1項規定：「直轄市、縣(市)主管機關應依行動綱領、國家調適計畫及調適行動方案，邀集有關機關、學者、專家、民間團體舉辦座談會或以其他適當方法廣詢意見，訂修氣候變遷調適執行方案(以下簡稱調適執行方案)送直轄市、縣(市)氣候變遷因應推動會，報請中央主管機關會商中央目的事業主管機關核定後實施，並對外公開。」

另依據「氣候變遷因應法施行細則」第十九條規定，調適執行方案內容需包括推動組織與調適架構、地方自然與社會經濟環境特性、氣候變遷衝擊與影響、氣候變遷風險評估、氣候變遷調適策略及檢討、推動期程及經費編列、預期效益及管考機制等七個項目。「屏東縣氣候變遷調適執行方案(初稿)」說明本府氣候變遷調適權責平台、屏東縣自然與社會情況、歷史災害與未來模擬情況及113至117年調適策略等，並由各局處、專家學者跨領域合作及全民共同參與，降低氣候威脅、環境劣化影響等，促本縣永續發展。

氣候變遷是全球共同面臨的挑戰，全球平均氣溫屢創新高，全球暖化的結果影響許多層面，此對人類生存及生態環境造成重大衝擊。經推測我國未來高溫天數、極端強降雨颱風個數及劇烈降雨發生頻率可能會明顯增加，豐枯水期降雨愈趨極端化，將同時嚴重影響水資源、國土安全、海岸及海洋資源、糧食安全、健康醫療及生物多樣性等面向。在面臨幾乎無法避免氣候衝擊下，除溫室氣體減緩工作外，落實氣候變遷調適至關重要。然而，氣候變遷調適為跨部門、跨領域的複雜議題，屏東縣調適執行方案(初稿)做為本府此4年來調適執行重點項目及依據，並依實際情況修正，完善氣候變遷因應作為及成效。

## 一、氣候變遷因應推動會

屏東縣低碳永續發展及氣候變遷因應推動會(以下簡稱屏東氣候會)原名「屏東縣低碳家園推動小組」，於99年7月由縣長指派副縣長擔任召集人，環保局局長擔任副召集人、各局處副首長擔任委員與環保局則做為秘書處，組成本縣低碳永續家園推動專責組織。起初成立主要目的為設定低碳家園建構策略，104年因應國際溫室氣體管理趨勢及國內溫管法及相關子法核定通過，首次藉由該研商平台針對溫室氣體減量議題研議，並提出減量策略。為將氣候變遷調適議題及聯合國永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)等內涵納入施政策略等，106年及110年陸續將調適及SDGs理念融入，並於110年4月將推動小組升格為屏東永續會，氣候法第14條明訂「直轄市、縣(市)主管機關設直轄市、縣(市)氣候變遷因應推動會，由直轄市、縣(市)主管機關首長擔任召集人，職司跨局處因應氣候變遷事務之協調整合及推動」，而推動會之委員，由召集人就有關機關、單位首長及氣候變遷因應學識經驗之專家、學者派兼或聘兼之；經多年沿革屏東氣候會為本縣低碳家園建構、溫室氣體減緩、氣候變遷調適、永續發展推動與國際環保交流最高權責委員會，故於112年10月將原「屏東縣低碳家園暨永續發展推動委員會」再升格為「屏東縣低碳永續發展及氣候變遷因應推動會」，並依氣候法調整分工及組織章程，修正後組織架構如圖1-1，局處權責分工如表1-1。執行任務要點如下。

- (一) 擬訂低碳永續發展及氣候變遷因應推動願景目標與策略。
- (二) 協調、訂定建構低碳永續發展及氣候變遷因應推動相關事務之本府各單位(機關)(以下簡稱各機關)權責分工。
- (三) 督導、管考各機關推動溫室氣體減量、淨零路徑規劃、淨零綠生活推廣、氣候變遷調適及國際交流等氣候變遷因應推動相關工作。

- (四) 督導、管考建構低碳家園及永續發展願景相關事務之各機關權責分工。
- (五) 配合中央部會低碳永續發展及氣候變遷因應相關政策推動，協調執行事項。
- (六) 擬訂建構低碳永續發展及氣候變遷因應推動相關補助或獎勵辦法。
- (七) 其它有關低碳永續發展及氣候變遷因應推動事項之審議及確定相關事宜。

表 1-1 屏東氣候會單位權責分工表(1/5)

主辦機關	屏東縣低碳永續發展及氣候變遷因應推動會工作項目
行政暨 研考處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定期記錄本府用電、用油、用水及辦理設備系統維護檢查。</li> <li>2. 針對本府節能目標達成情形，每年自我評量、檢討改善及修正節能計畫。</li> <li>3. 推廣本府每週一日為無肉日，鼓勵府內員工響應素食減碳行動。</li> <li>4. 本縣低碳永續發展及氣候變遷因應推動施政成果彙報及計畫管制考核等相關事項。</li> <li>5. 運用本府網站宣導低碳永續發展及氣候變遷因應推動相關事宜。</li> <li>6. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
民政處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 輔導鄉(鎮、市)公所、村(里)及所屬單位(如鄉鎮市戶政事務所等)推動節能減碳工作及辦理教育宣導事宜。</li> <li>2. 協助環保單位推動寺廟響應紙錢減量或集中燃燒工作。</li> <li>3. 掌握本縣災害脆弱度人口分布圖，並協助進行氣候災害防救演練。</li> <li>4. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
農業處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 輔導農、漁政單位(如鄉鎮市農會、漁會及產銷班等)推動節能減碳工作及辦理教育宣導事宜。</li> <li>2. 加強宣導農民勿露天燃燒農業廢棄物。</li> <li>3. 推動造林固碳與自然濕地生態保育維護、畜牧場沼氣發克電、農業生產低碳能源使用與再利用及其它相關事項。</li> <li>4. 推廣公共空間綠美化，鼓勵植樹造林及提供環境綠美化育苗工作。</li> <li>5. 推動社區自給農業工作。</li> <li>6. 推動本縣農業永續發展相關項目，包括氣候型農業保險、有機農產品行銷及專業人才培育等。</li> <li>7. 輔導農民導入智慧農業科技，提升抗逆境量能，因應氣候衝擊。</li> <li>8. 建構災害預警及應變體系，降低氣候風險與農業損害。</li> <li>9. 輔導農漁民調整產業經營模式，強化產銷預警機制，穩定農漁產供應量。</li> <li>10. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
城鄉發展 處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 輔導工商企業、社團、公寓大廈及觀光旅遊地區，推動公共用電節能等各項節能減碳工作及辦理低碳生活教育宣導事宜。</li> <li>2. 於工業區開發時推廣節能措施，協助引進低碳綠能產業及其它相關事項。</li> <li>3. 推動機關學校公有建築物及社區民眾住宅，採用綠建築(建築節能)、綠建材(低碳裝修)、再生能源或太陽光電等節能設施。</li> <li>4. 擔任經濟部能源局本府對口單位，督導考核本縣各政府機關及學校推動全面節能減碳措施工作。</li> <li>5. 環境建置規劃，配合相關局處執行公共建設項目，協助本縣永續發展推動。</li> <li>6. 推動農村再生計畫，協助形塑韌性農村。</li> <li>7. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>

表 1-1 屏東氣候會單位權責分工表(2/5)

主辦機關	屏東縣低碳永續發展及氣候變遷因應推動會工作項目
工務處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辦理自行車道興建工程，建置本縣自行車道完善路網。</li> <li>2. 推展綠化植樹運動，辦理縣道行道樹綠化規劃及種植維護。</li> <li>3. 規劃路燈改用太陽能或省電燈泡。</li> <li>4. 推動再生建材人行道或道路系統。</li> <li>5. 辦理道路、橋樑、營造等各項公共工程養護管理之生態與低碳業務，以及其它相關事項。</li> <li>6. 修繕及維護公共設施，配合相關局處執行公共建設項目，協助本縣永續發展推動。</li> <li>7. 加強本縣治水設施，如強化基礎建設排水及防淹水設計。</li> <li>8. 電力無柱化，強化電力設備抗災能力。</li> <li>9. 完善本縣山區聯外道路防救災資訊系統，強化災害應變及災情資訊傳遞能力。</li> <li>10. 針對轄內既有橋梁及主要幹道進行安全檢測及補強作業。</li> <li>11. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
教育處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 輔導本縣轄內各級學校推動低碳飲食、節能減碳措施、廣設再生能源及低碳生活教育宣導工作。</li> <li>2. 辦理節能減碳種子教師培訓工作，協助推廣低碳家園建構事宜。</li> <li>3. 辦理縣內族群傳統文化教育課程，實踐永續發展教育。</li> <li>4. 整合教育資源，推動氣候變遷與永續發展教育。</li> <li>5. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
水利處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 推動本縣雨、污水下水道建設。</li> <li>2. 推動水資源保育及回收再利用工作。</li> <li>3. 辦理水利設施工程低碳工法及水資源永續發展相關事項。</li> <li>4. 發展多元水資源開發與調度，提升本縣水環境韌性。</li> <li>5. 實現用水正義，維持全縣供水穩定。</li> <li>6. 加強山坡地水土保持維護、監督與管理作業。</li> <li>7. 推動公園綠地、水岸環境營造及閒置空間活化再利用，打造海綿城市。</li> <li>8. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
人事處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 舉辦低碳永續發展及氣候變遷因應推動相關研習或訓練課程，推廣節能減碳理念。</li> <li>2. 協助推廣每週一日為無肉日及自行車日，鼓勵各單位同仁共同響應。</li> <li>3. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
社會處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 宣導社區志工團體，共同參與低碳家園組織行列，響應節能減碳政策。</li> <li>2. 推動各項關懷弱勢與社會福利項目。</li> <li>3. 強化弱勢群體社會經濟安全照顧服務，降低各種氣候災害造成之損失。</li> <li>4. 啟動高、低溫警戒特報關懷服務，提供弱勢族群調適服務及資訊。</li> <li>5. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>

表 1-1 屏東氣候會單位權責分工表(3/5)

主辦機關	屏東縣低碳永續發展及氣候變遷因應推動會工作項目
客家事務處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 輔導客家團體及所屬館舍推動節能減碳工作。</li> <li>2. 負責策劃客家文化活動，結合建構低碳永續發展理念，鼓勵民眾共同響應節能減碳措施。</li> <li>3. 辦理客家文化教育課程，實踐永續教育發展。</li> <li>4. 強化客家聚落災害預警系統，提升鄰近客家文化資產韌性。</li> <li>5. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
原住民處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 輔導原住民地區推動永續發展工作。</li> <li>2. 策劃原住民文化活動，推廣永續發展理念，鼓勵民眾共同響應節能減碳措施。</li> <li>3. 辦理原住民部落永續發展、原住民保留地森林保育禁伐補償及造林回饋等低碳相關業務事項。</li> <li>4. 辦理原民文化教育課程，實踐永續教育發展。</li> <li>5. 行銷原民文化產業，實踐永續經濟發展。</li> <li>6. 健全偏鄉部落避難設施與防災演練指示，提升能資源自主韌性。</li> <li>7. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
衛生局	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 輔導各醫療機構、藥局、餐飲業及所屬單位(如鄉鎮市衛生所等)推動節能減碳工作及辦理永續發展教育宣導事宜。</li> <li>2. 推廣民眾多吃蔬食少吃肉理念，養成低碳飲食習慣。</li> <li>3. 辦理縣內偏鄉醫療、健康環境及疫情控制等相關項目，提升環境衛生永續發展。</li> <li>4. 提升離島緊急醫療照護能力，如推動離島緊急醫療輸送船及視訊看診系統。</li> <li>5. 監控與管理急性傳染病流行風險，強化氣候衝擊時醫療能力。</li> <li>6. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
傳播暨國際事務處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 推動「無紙化」新聞電子式傳輸作業及應用電子載具傳播，減少紙本摺頁使用。</li> <li>2. 協助主管機關發布轄內國內外低碳永續發展及氣候變遷因應推動相關項目新聞發布。</li> <li>3. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
交通旅遊處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以發展都市低碳永續交通策略為主軸，建立友善交通環境及便捷大眾運輸網，提昇大眾運輸系統使用率，舒緩汽機車使用及成長。</li> <li>2. 辦理推動低碳大眾運輸工具發展、規劃偏鄉路線及其它相關事項。</li> <li>3. 推廣低碳旅遊，規劃山、海、河、島各具風情特色套裝行程。</li> <li>4. 輔導旅遊地區旅宿業者取得環保旅館標章，營造綠色旅遊。</li> <li>5. 辦理各觀光景點及遊憩場所節能減碳觀光設施之建置。</li> <li>6. 於氣候災害受災區域進行交通設施、號誌等設備檢修，並規劃受阻路段之替代道路，同時經由網路媒體、通訊軟體等管道發布改道消息。</li> <li>7. 建置即時監測通報系統，提供完整道路橋樑現況，並據以掌握災害前兆提升防災預警與應變能力。</li> <li>8. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>

表 1-1 屏東氣候會單位權責分工表(4/5)

主辦機關	屏東縣低碳永續發展及氣候變遷因應推動會工作項目
政風處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 推動各項廉政、反貪污及政風法令等宣導工作。</li> <li>2. 確保司法平等，建立具公信力且廣納民意的體系。</li> <li>3. 負責採購監辦事宜，以提升機關採購效能。</li> <li>4. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
主計處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 負責縣政建設預算編列工作，落實零基預算精神，實踐政府財政收支平衡。</li> <li>2. 以縣政資訊公開為主軸，持續管理本縣公務統計方案，並配合中央各機關辦理本縣各項調查工作。</li> <li>3. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
地政處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 負責辦理縣府及鄉鎮市公所間之非都市土地使用管制業務聯繫，遏止違反使用，維護良好生態環境。</li> <li>2. 以促進土地有效利用為主軸，辦理市地重劃、公有耕地放租成果管理等工作。</li> <li>3. 經由套疊地形、地籍等圖資，建立氣候變遷衝擊之災害敏感脆弱區地圖。</li> <li>4. 推動土地開發後對開發標的毗連地區環境衝擊監測示範計畫，以檢討土地開發原規劃適宜性。</li> <li>5. 配合上位國土計畫法，將氣候變遷調適概念、環境敏感區劃設、成長管理指標納入區域計畫規劃，並調整土地使用計畫及規劃程序。</li> <li>6. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
文化處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 針對縣內古蹟、歷史建築等館舍推廣使用節能燈具及節能電器。</li> <li>2. 負責縣內古蹟、歷史建築等館舍之營運管理及維護工作。</li> <li>3. 策劃本縣各項低碳藝文活動規劃及推廣事宜。</li> <li>4. 將永續發展內涵導入本縣各項藝文教育及文化產業發展等相關計畫，降低各類活動辦理對環境衝擊。</li> <li>5. 從管理維護落實有形文化資產整備工作，強化有形文化資產抗災害能力。</li> <li>6. 設置古蹟、遺址及重要聚落建築群微型氣象站，作為防災、劣損監測與維護基礎資料。</li> <li>7. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
勞動暨青年發展處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於本縣各處青創聚落園區推廣使用節能燈具及節能電器，落實節能減碳之精神。</li> <li>2. 持續推動勞動條件法令宣導及工會輔導事宜，以保障勞資及工會會員權益。</li> <li>3. 加強督導職場衛生安全工作，減少職災發生。</li> <li>4. 針對弱勢族群提供完善職業訓練、創業諮詢、轉介及追蹤等服務，消除就業歧視。</li> <li>5. 以性別平等為主軸，提倡性騷擾防治、工作權平等、禁止就業及性別歧視等工作。</li> <li>6. 推動各項勞工福利措施，包含勞工教育、進修補助、職災慰助等事宜。</li> <li>7. 負責辦理青年創業及就業發展工作。</li> <li>8. 加強督導企業提供員工各項氣候災害防救、調適與減量等措施。</li> <li>9. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>

表 1-1 屏東氣候會單位權責分工表(5/5)

主辦機關	屏東縣低碳永續發展及氣候變遷因應推動會工作項目
財稅局	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 推動線上「無紙化」報稅作業，減少紙本作業及紙張用量。</li> <li>2. 辦理菸酒管理、稽查及取締工作。</li> <li>3. 推動縣有非公用建築用地及非共用財產之經營管理及有效運用。</li> <li>4. 負責各項稅籍管理業務，並擲節消耗性支出，充裕地方自治財源。</li> <li>5. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
警察局	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 推動本縣智慧交通安全，提升道路行車效率。</li> <li>2. 建置整合式交通控制系統，改善運輸走廊壅塞。</li> <li>3. 辦理掃黑、肅槍、肅毒等相關工作，建構治安維護網，降低犯罪率。</li> <li>4. 推動道路事故防制及酒後駕車違規取締等事宜，打造交通安全網絡，維護民眾人身安全。</li> <li>5. 持續推動社區治安工作，發揮警政效能，提升民眾治安滿意度。</li> <li>6. 支援地方災害防救演練，共同提升氣候緊急應變能力。</li> <li>7. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
消防局	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提升本縣因應氣候變遷衝擊之防災與救災能力。</li> <li>2. 降低各種災害造成之損失，與推動家戶災防機制。</li> <li>3. 進行災害潛勢調查及繪製，協助公所規劃村里疏散避難路線與地點。</li> <li>4. 辦理防救災業務人員教育訓練。</li> <li>5. 辦理各項緊急防災演練，強化本縣各層級災害防救能力。</li> <li>6. 於易發生外水溢淹及淹水事件發生頻率較高地區推動智慧防災計畫(非工程措施)，提升災害預警能力以維護居民生命財產安全。</li> <li>7. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
長期照護處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於長者照護中導入低碳飲食理念，兼顧營養均衡與減少溫室氣體排放。</li> <li>2. 推動行動生活照護車深入鄉鎮村里服務長者，落實全人照護。</li> <li>3. 於長者居住處設置緊急應變通報系統，縮短災害通報時間。</li> <li>4. 負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>
環境保護局	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研商、設定與追蹤本縣永續發展指標，使各階段永續發展目標得以實踐。</li> <li>2. 統籌本縣溫室氣體減量短中長期目標與評估執行成效，供本推動會追蹤各階段減碳成果。</li> <li>3. 輔導各單位提升氣候韌性，更確保調適推動得以回應永續發展目標。</li> <li>4. 深耕永續發展與氣候變遷因應教育，於公正轉型下邁向淨零排放。</li> <li>5. 接軌國際永續發展交流活動，提升本縣國際能見度。</li> <li>6. 負責其他涉及主管業務或法令等相關事宜。</li> </ol>

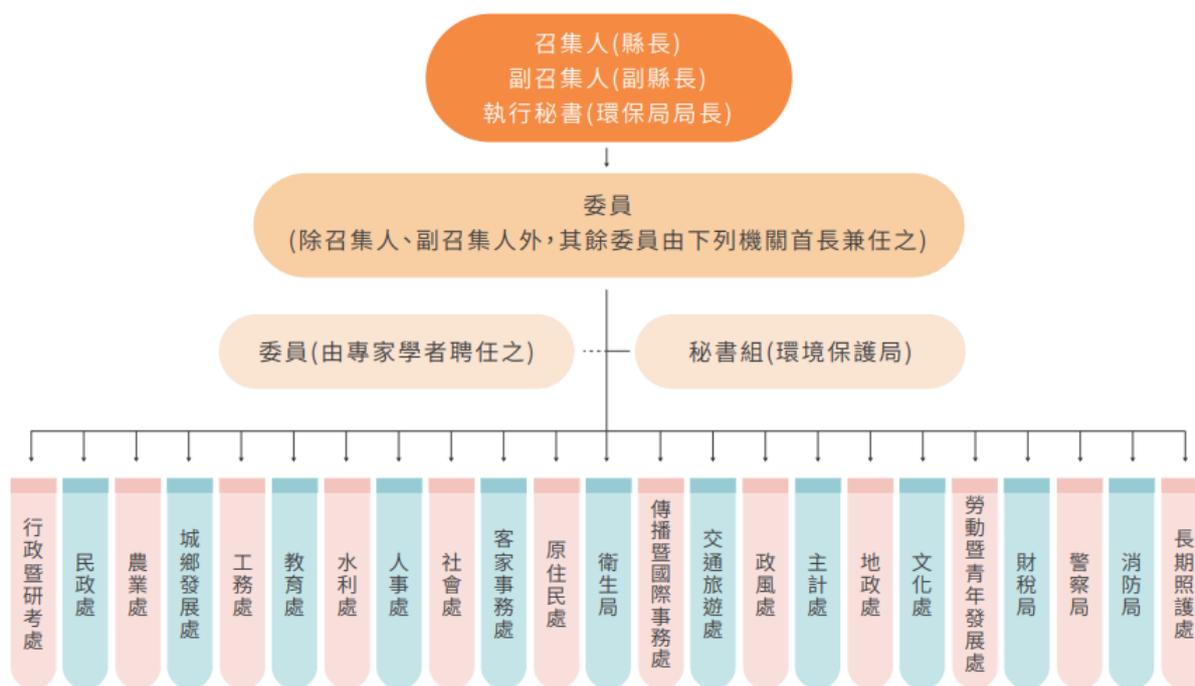


圖 1-1 屏東縣低碳永續發展及氣候變遷因應推動會組織圖

## 二、範疇領域及議題分工

112年10月4日行政院核定「國家氣候變遷調適行動計畫(112-115年)」，將分為維生基礎設施、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、健康與能力建構等(7+1)領域，由各機關依核定內容推動，確保民眾安全與國家永續發展，本縣依該計畫領域、中央權責單位，依本縣各局處權責與業務性質進行領域小組分工如表1-2。

表 1-2 調適領域及權責分工

領域	領域分工			
	中央部會		屏東縣	
	主辦	協辦	主辦	協辦
能力建構	環境部	國發會、國科會、教育部、金管會、原委會、衛福部、經濟部、文化部、交通部、各機關	消防局	警察局、教育處、環保局、民政處、原民處、社會處、傳國處
維生基礎設施	交通部	工程會、通傳會、經濟部	工務處	水利處、城發處、環保局、衛生局、交旅處、原民處

領域	領域分工			
	中央部會		屏東縣	
	主辦	協辦	主辦	協辦
水資源	經濟部	交通部、環境部、農業部	水利處	城發處、環保局、文化處
土地利用	內政部	經濟部、農業部	地政處	原民處、城發處、水利處、工務處、文化處、環保局、財稅局、社會處、教育處、農業處
海岸及海洋	內政部	海委會、交通部、文化部、農業部	水利處	環保局、城發處、農業處、文化處
能源供給及產業	經濟部	無	城發處、環保局	行研處、教育處、農業處、水利處
農業及生物多樣性	農業部	經濟部、交通部、內政部、海委會	農業處	環保局、原民處、城發處、衛生局、地政處
健康	衛福部	勞動部、環境部	衛生局	社會處、環保局、教育處、民政處、傳國處、勞青處、長照處、原民處

### 三、界定範疇領域

#### (一) 國家氣候變遷調適應用情境設定

我國氣候情境風險評依據，主要是參考聯合國政府間氣候變遷專門委員(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 2021年8月公布之氣候變遷第六次評估報告(Sixth Assessment Report, AR6)中，同時呈現社會經濟共享的情境排放情境(SSP)與全球暖化程度(Global Warming Level, GWL)。

我國綜整 IPCC AR6 各情境推估與科學模擬依據，撰擬「國家氣候變遷調適行動計畫(112~115年)」，並明確訂出國家調適應用情境「固定暖化情境設定」，同時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。而中央主管機關(環境部)於2023年5月針對上述7大調適領域研擬氣候變遷調適行動方案，各領域之範疇及現況分析重點如表 1-3；上述國家調適應用情境原則，相關情境說明如圖 1-2 所示：

1. 0°C：工業革命時期(1850-1900)，為全球暖化的起始點，作為固定暖化情境的參考基準。
2. 1°C：現階段氣候基期(1995-2014)，可作為現有風險評估及其未來缺口的參考基準。
3. 1.5°C：近期(near term, 2021-2040)的增溫情境。
4. 2°C：中期(midterm, 2041-2060)的增溫情境。
5. 3°C~4°C：考量 21 世紀末減碳失敗的增溫情境，將增溫 3°C~4°C(longterm, 2081-2100)之極端情境。

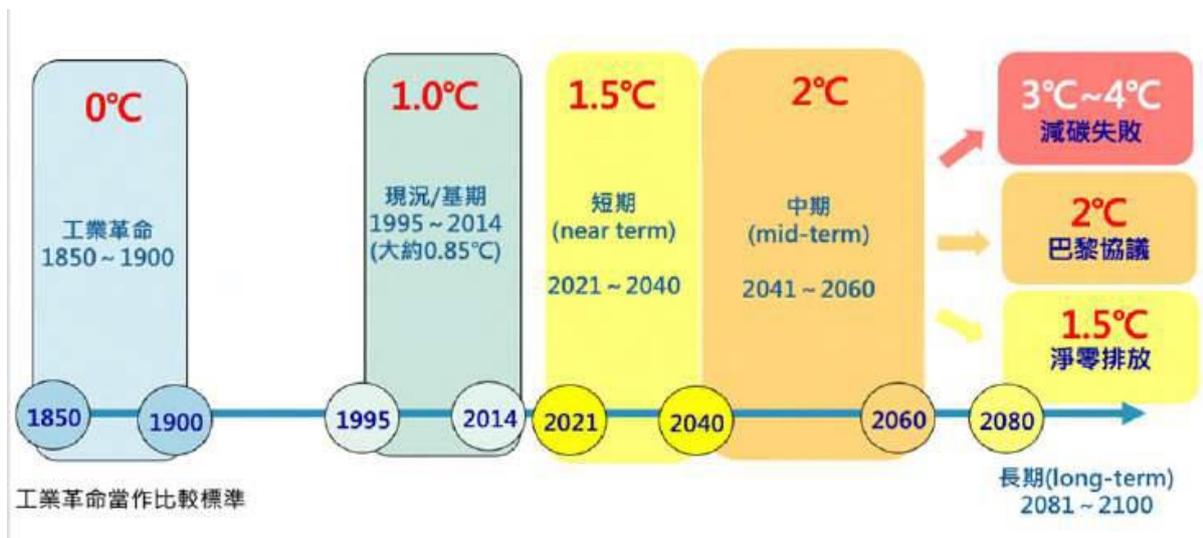


圖 1-2 固定暖化情境之參考基準、基期與增溫情境與時程

## (二) 屏東縣氣候變遷調適推動框架

本府則依據國家氣候變遷調適行動計畫(112~115)年為準則，並參考兩階段六構面之調適推動架構方式，從第一階段之盤點本縣衝擊議題及範圍、分析風險與辨識風險，至第二階段檢討規劃調適策略措施與推動等，據以設定各項調適目標、行動計畫及實施內容等，最終研擬屏東縣調適執行方案(初稿)，其推動流程方法如圖 1-3 所示。



圖 1-3 二階段調適框架及操作步驟

另為了解屏東縣未來在氣候變遷下，可能潛在的衝擊風險，彙整過去調適領域氣候衝擊歷史事件，分析成因、災害程度等資訊，並請屏東科技大學根據「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台」(TCCIP)提供氣候變遷資料推估，分析 AR6 之 SSP 2、SSP 4 及 SSP 5 情境下，雨量與溫度資料，並採所有模式求其平均，做為界定範疇領域依據。此分析結果主要做為本縣調適課題辨識、現況風險盤點、未來風險及調適缺口辨識應用，更彙整相關具體目標及持續追蹤修正，落實調適行動與監測，後續將定期滾動檢討及公開成果。

表 1-3 各領域執行計畫

領域	調適目標	調適策略	調適措施
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	整合國土防洪治水韌性調適能力	落實國土防洪治水韌性之整合作業指引
		強化公共工程應變能力	督導辦理公共工程防汛整備作業
	提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力	強化運輸系統調適能力	強化運輸系統預警應變力
			提升運輸系統耐受力/回復力
增進運輸系統決策支援力			
水資源	確保供水穩定，促進民生產業永續發展	開源	考量未來氣候情境開發多元水源，維持各區供水無虞
		節流	因應乾旱衝擊精進落實節水作為，減輕水源開發負擔
	強化供水韌性，有效應對極端枯旱氣候	調度	評估水源供需潛能佈設聯通管線，提升整體調度能力
		備援	分析未來枯旱風險建置備援系統，及時供應常態運用
完善供水環境，致力邁向水源循環永續	管理	推動細緻經理與分散式管理措施，維繫水源質優量足	
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	建構風險評估基礎	辦理國土計畫氣候變遷風險評估分析，指認高風險地區
			辦理農地脆弱度評估分析，指認調適熱點區位
		因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略	推動鄉村地區整體規劃納入以自然為本的調適策略
			落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討
			鼓勵都市更新案件之基地保水相關設計
			推動低衝擊開發規劃應用
			推動建築物及社區智慧雨水貯集調控系統
			加強流域承洪韌性，並整合環境及生態改善
		推動雨水下水道建設結合都市總合治水策略	
		提升水資源儲蓄能力，降低乾旱衝擊	對應高風險地區之供水系統，規劃建置水資源回收中心及再生水廠
因應極端高溫趨勢，提升建成環境調適能力	落實建築節約能源設計及法制規範		
	推廣綠建築標章		
	鼓勵公園綠化，調適都市微氣候		
	辦理都市熱島及都市風廊之應用性研究		

領域	調適目標	調適策略	調適措施
		強化自然生態系統調適	保育國家公園生態環境 保育濕地生態環境
		因應部門計畫強化氣候變遷調適能力需求，檢討國土空間規劃或土地使用管制	考量農地脆弱度評估成果，辦理鄉村地區整體規劃(跨領域：農業生產及生物多樣性領域)
			配合開發多元水源需求，辦理土地使用分區檢討變更(跨領域：水資源領域)
海岸及海洋	建構適宜預防設施或機制，降低海岸災害	強化海岸調適能力	因應氣候變遷將風險分析納入海岸計畫檢討 以自然為本(NbS)作法維繫海岸動態平衡
	提升海岸災害及海洋變遷之監測及預警	強化監測預警機制	完善海水位監測、預警與分析 全面長期進行系統化海域基礎調查，海洋大數據建置與應用
		強化海洋環境監測及生物保育	因應氣候變遷規劃、建構與管理保護區
			海洋碳匯生態系監測及復育
			珊瑚礁、藻礁、岩礁等海域棲地生態系調查及潛力點評估
			海洋保護區經營及管理成效評估
能源供給及產業	提升能源產業氣候風險辨識能力與推動調適策略	調適能力建構	建立調適管理機制
		風險辨識與調適推動	精進氣候變遷風險評估工具
			建置氣候變遷調適策略規劃工具
	完善製造業氣候風險管理	建構製造部門氣候變遷調適能力	推動製造業氣候變遷調適暨TCFD示範專案
		強化製造部門氣候變遷調適教育、宣導及人才培育	推動製造部門氣候變遷調適相關教育、訓練及宣導 推動製造部門氣候變遷調適推廣服務
		推動產業創新	提升製造部門資源使用效率或技術發展
	提升中小企業之氣候風險意識及機會辨識能力	強化中小企業氣候變遷調適教育、宣導及人才培育	辦理營運管理標準課程，協助中小企業建立氣候變遷調適所需的緊急應變與業務持續及恢復能力
農業及生物多樣性	增進生態系統因應氣候變遷之服務量能	打造堅實農業生產基礎	增強農業生態系統資源調適規劃
			強化管理農業水資源
		強化自然生態系統調適	監測管理保護區域，加速維護生物多樣性
			加強種原保存

領域	調適目標	調適策略	調適措施	
	提升農業氣候風險管理能力	穩定極端氣候事件下之農業生產供應	強化氣候脆弱品項之生產及倉貯監測管理	
		精進因應氣候變遷之災害預警及應變體系	推播農業氣象預測及宣導調適資訊應用	
			建構因應氣候事件農業災害預警及應變體系	
		降低氣候財務風險，保障農營收入	強化極端氣候事件災害救助體系 精進農業保險體系	
	發掘氣候變遷下多元農產業機會	發掘兼具調適與減碳之新興農產業服務、策略規劃與機制	發掘氣候相關之新興農產業服務機會	
		升級韌性農業經營模式	調整農業經營模式，穩定氣候變遷下品質與供應	
		研發氣候變遷相關策略、風險評估、品種及技術	厚植氣候智能農業調適科技	
			強化農林漁畜之調適技術、策略開發暨風險評估，選育抗逆境品種	
	健康	確保氣候變遷下之環境品質	推動因應氣候變遷之環境長期監測、風險辨識及污染控管	辦理因應氣候變遷相關之環境品質長期監測、評估與調適規劃 辨識氣候變遷情境下之環保設施風險與調適規劃
			研析氣候變遷下有害生物衍生環境影響及調適規劃	推估氣候變遷對病媒蚊分布及遷移之影響，辨識調適缺口
強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護		加強熱傷害預防措施之監督檢查與宣導	加強高溫戶外作業監督檢查及危害預防宣導	
		擴大疾病評估資料庫之匯併，與及早預警	匯併疾病資料庫建立登革熱風險警示功能	
		強化緊急醫療應變能力	辦理災害緊急醫療應變教育訓練與演練	
提升民眾調適能力		建置極端溫度的預警及調適識能機制	依不同預警值啟動脆弱族群關懷服務及協助民眾面對極端溫度之調適能力建構	
		透過多元管道宣導高溫熱傷害及低溫寒流防治的重要性	依據中央氣象局氣象預報資料，結合健康相關資訊，對應分眾衛教資訊提醒，讓民眾及早因應	

## 第二章 地方自然與社會經濟環境特性

### 一、自然環境背景說明

#### 1. 地理位置與行政區分佈

屏東縣位於國境之南，面積約 2,775.60km<sup>2</sup>，東邊以中央山脈與臺東縣為界，且東臨太平洋(菲律賓海)，西邊則為台灣海峽，兩者以鵝鑾鼻南端為界，南臨巴士海峽(呂宋海峽)，北接高屏溪上游和高雄為界。屏東縣共計 1 個縣轄市(屏東市)、3 個鎮(潮州鎮、東港鎮、恆春鎮)，及 29 個鄉，包含 8 個山地鄉，行政區域如圖 2-1。



圖 2-1 屏東縣行政區域分佈圖

## (二) 地形因子

本縣大致上可分為屏東沖積平原地區、中央山系南端高山地區、恆春半島地區等三區等三種地形區，其中高山地區度多介於 200~500 公尺之間，平原地區及半島地區高度介於 0~200 公尺之間；以內政部 20 公尺網格數值地形模型(DEM)資料為基礎，進行本縣海拔高分析，結果顯示，本縣平均海拔高為 429.04 m，按每 500 公尺為單位分級，又以 500 公尺以下為主，約佔 69.46%，而 2,500 公尺以上區域，約只佔 0.13%，其中北大武山海拔逾 3,000 公尺，是山脈南段、也是全縣的最高峰，地勢向南陡降，延伸到恆春半島。本縣西部地形較為平坦，屏東平原坐落於此，農、漁業發達，是人口集中的精華區，平原區又以東側地勢較高，地形為丘陵、山地為主，屬中央山脈南段(政府資料開放平台，2015)。

## (三) 海岸分布

本縣海岸地區涵括 170,138 公尺的海岸線，涵蓋了新園、東港、林邊、佳冬、枋寮、枋山、獅子、車城、恆春、滿州、牡丹及琉球等 12 個鄉鎮，依據 108 年內政部營建署統計資料，其中自然海岸線長度為 126,792 公尺(佔總海岸長度之 73.75%)、人工海岸線長度為 45,130 公尺(佔總海岸長度之 26.25%)，海岸地區之濱海陸地總面積約為 36,778 公頃，佔本縣總行政轄區面積 13.25%。(屏東縣國土計畫，2021)

## (四) 自然生態環境

本縣共有 3 處野生動物重要棲息環境，分別為浸水營野生動物重要棲息環境、茶茶牙賴山野生動物重要棲息環境及雙鬼湖野生動物重要棲息環境等 3 處，皆分佈於本縣東側中央山脈軸帶；自然保留區共有 2 處，為墾丁高位珊瑚礁自然保留區及旭海觀音鼻自然保留區，另台東縣之大武山自然保留區與本縣

霧臺鄉、泰武鄉、來義鄉及春日鄉之東側緊臨。(屏東縣國土計畫，2021)

濕地部分，依「重要濕地及其保育利用計畫查詢作業須知」所附「重要濕地(含保育利用計畫)及地方級暫定重要濕地行政區位表」，本縣國家級濕地共 2 處，分別為南仁湖濕地及龍鑾潭濕地；地方級濕地共 8 處，目前大多處於再評定階段，分別為四林格山暫定重要濕地、東源暫定重要濕地、崁頂暫定重要濕地、麟洛人工暫定重要濕地、海生館人工暫定重要濕地、四重溪口暫定重要濕地、屏東科技大學人工暫定重要濕地及武洛溪人工暫定重要濕地。(屏東縣國土計畫，2021)

漁業資源保育區共 3 處，分別為琉球保育區、車城保育區及海博館資源培育區；沿海保護區共 3 處，分別為尖山沿海保護區、九棚沿海保護區及墾丁沿海保護區，其中「墾丁沿海保護區計畫」屬於「墾丁國家公園計畫」範圍內；生態保護區位於墾丁國家公園內，為民國 94 年 3 月成立後壁湖保護示範區保護白棘三列海膽，以及民國 97 年 4 月增設眺石生態保護區保護珊瑚礁生態系統。(屏東縣國土計畫，2021)

## (五) 水文

### 1. 河川水系

依河川管理辦法第 2 條規定之河川管理權責，屏東縣河川計有 3 條中央管河川，分別為高屏溪、東港溪及四重溪；12 條屏東縣管河川，分別為林邊溪、率芒溪、枋山溪、楓港溪、保力溪、港口溪、十里溪、石盤溪、九棚溪、港仔溪、牡丹溪及里仁溪等。(屏東縣國土計畫，2021)

全縣河流以東西流向為主，西坡河川較東坡長，多屬流短坡陡、水流湍急的急流性河川。豪雨時流量及輸砂量

相當大，乾季時則流量小，甚至轉為枯竭。本縣雖雨量豐沛，但因河川儲水量低，可用的地面水資源仍然有限，大部份依靠地下水供給生活及生產用水。(屏東縣國土計畫，2021)

## 2. 水庫集水區及湖泊

本縣境內之水庫集水區包括高屏溪攔河堰、鳳山水庫附屬設施(東港堰)、牡丹水庫及龍鑾潭水庫等四大集水區。另位於本縣滿州鄉南仁村之南仁湖，為本縣天然湖泊之一，海拔 319 公尺，面積 124 公頃，目前該湖被劃為「南仁山生態保護區」之中，僅供學術研究，禁止遊客進入。以地區分佈來看，本縣之水庫集水區及湖泊行經里港鄉、高樹鄉、內埔鄉、竹田鄉、萬巒鄉及潮州鎮等地。(屏東縣國土計畫，2021)

### (六) 環境敏感地區

屏東縣第 1 級及第 2 級敏感地區分布情形，詳如表 2-1、圖 2-2、圖 2-3 及圖 2-4 所示。另第一級環境敏感區雖未納入高屏堰水庫集水區(供家用或供公共給水)，但符合非都市土地使用管制規則第三十之一條第一項第五條之規定，應採低密度開發利用。(屏東縣國土計畫，2021)

表 2-1 屏東縣環境敏感地區特性分類面積表

環境敏感程度 敏感特性	第一級環境敏感地區面積 (平方公里)	第二級環境敏感地區面積 (平方公里)
災害敏感區	65.33	1,121.05
生態敏感區	286.48	5,592.58
文化景觀敏感區	0.23	1.16
資源利用敏感區	1,135.78	631.79
其他	-	592.93
陸域面積	1,168.92	1,388.44
全面積	1,183.50	6,993.24

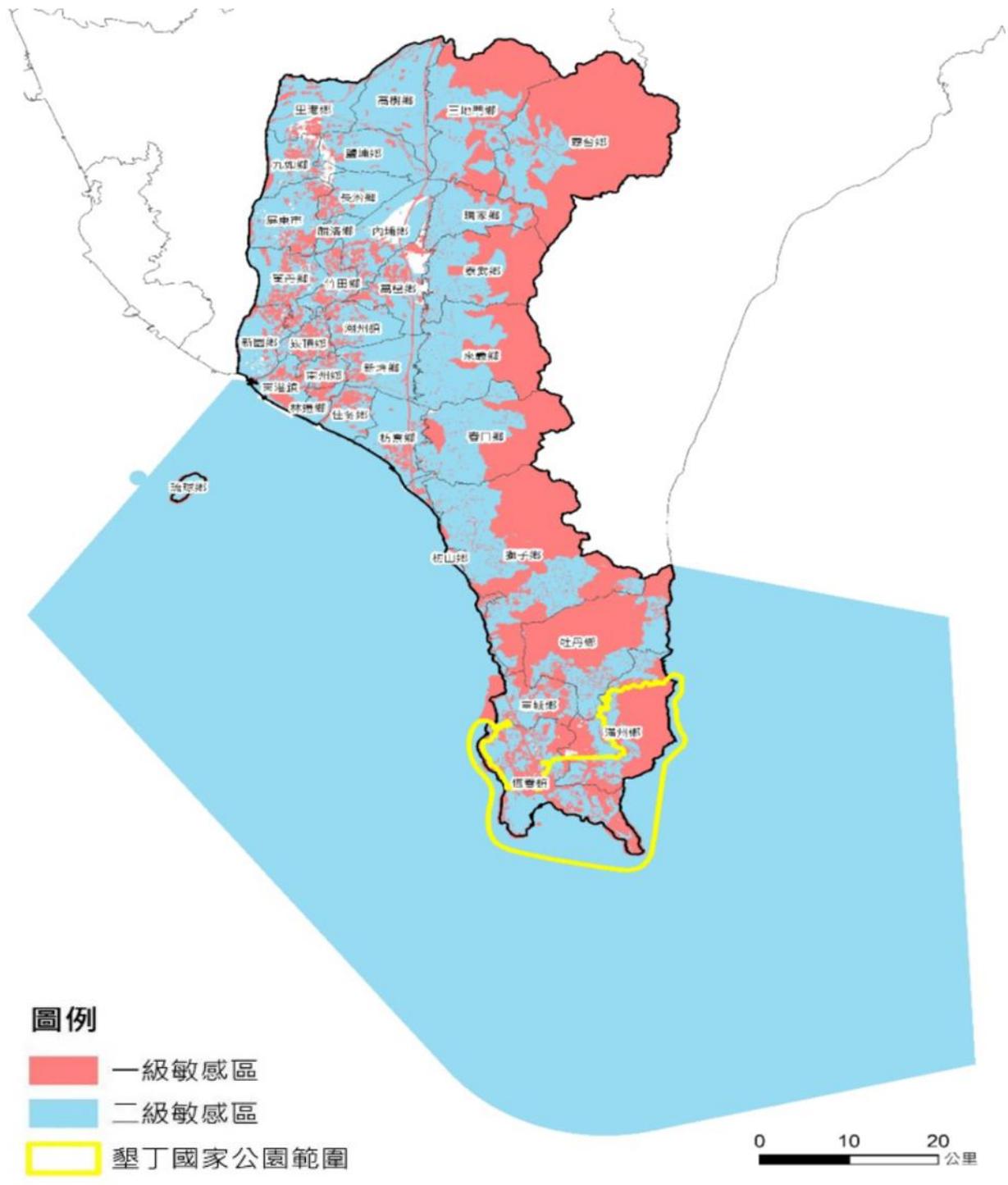


圖 2-2 屏東縣環境敏感區分布圖

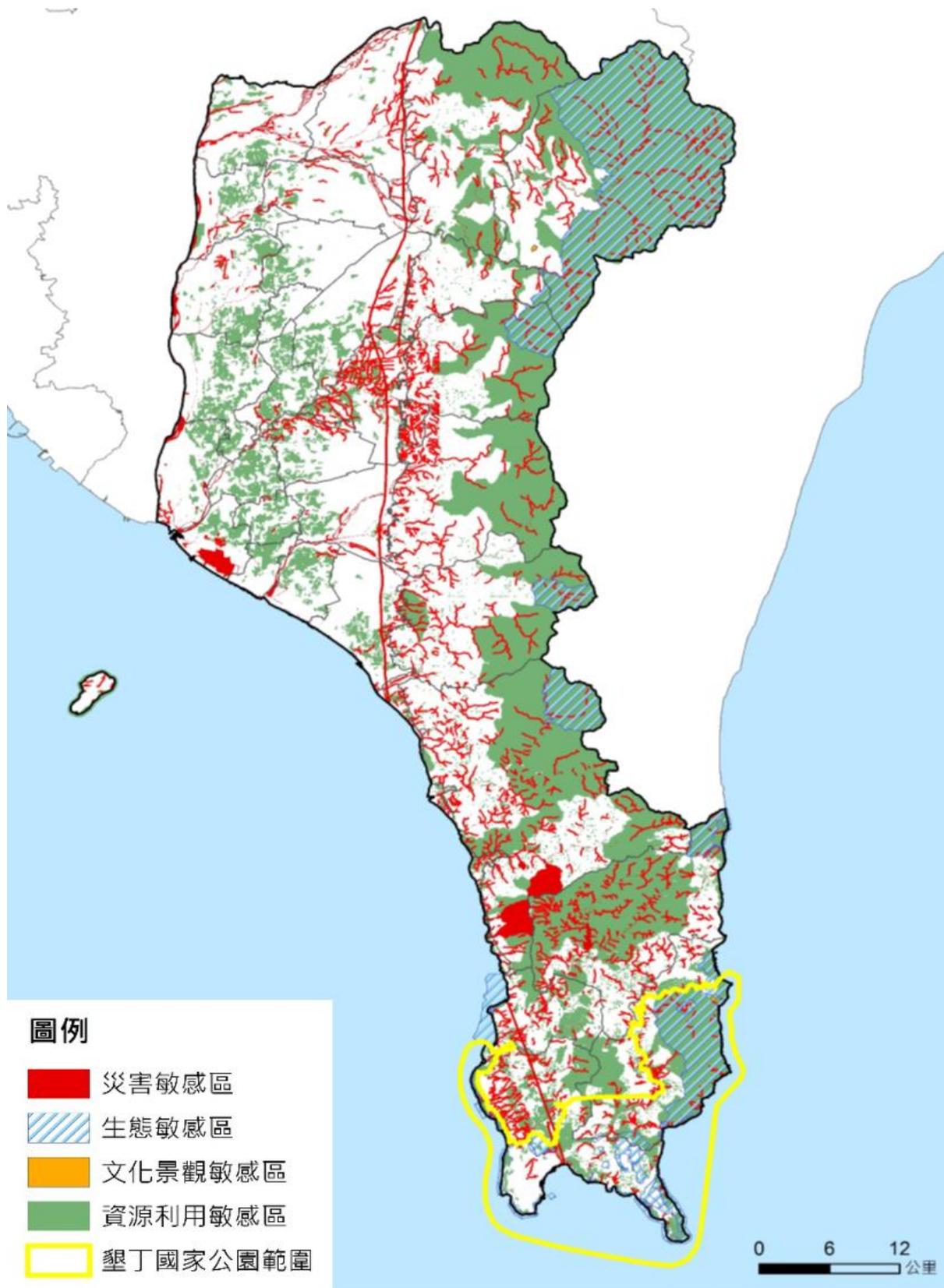


圖 2-3 屏東縣第一級環境敏感地區分布圖

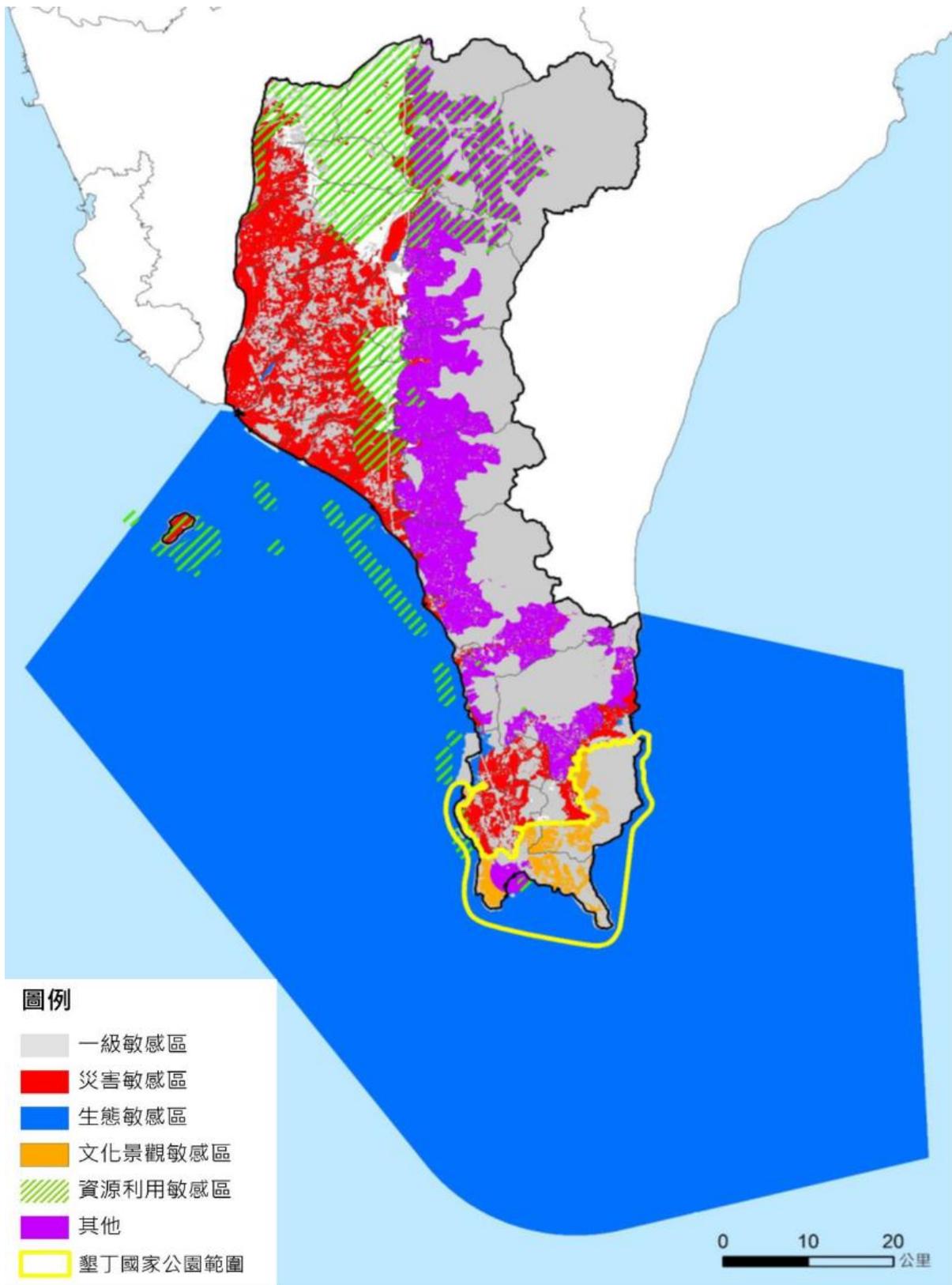


圖 2-4 屏東縣第二級環境敏感地區分布圖

## 二、社會經濟環境背景說明

### (一) 人口負荷

依據屏東縣政府民政處資料顯示，本縣人口數為 791,423 人 (2024 年 7 月)，全縣人口密度平均為 285.1 人/km<sup>2</sup>，歷年人口數以 86 年 913,764 人為最高，而後呈逐年遞減趨勢；另 65 歲以上老年人口為 162,948 人，約占本縣人口 20.5%。

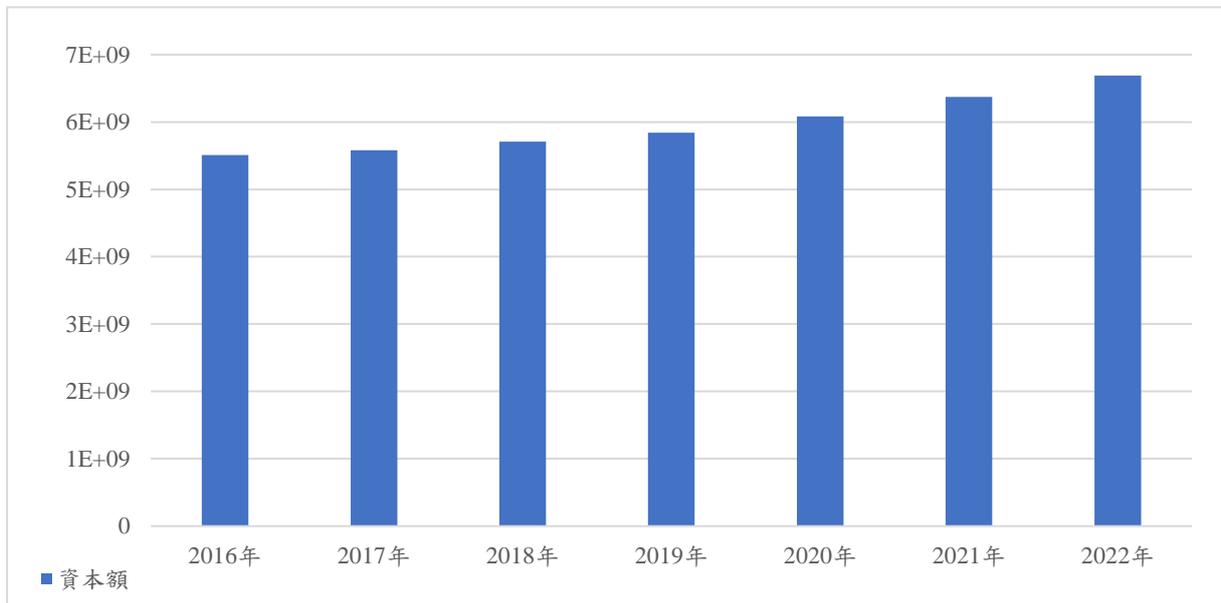
### (二) 縣內產業活動

屏東縣農業，2021 年屏東縣農家戶數為 56,573 戶，占總戶數 19.3%；2021 年農家人口數為 172,972，占總人口數 21.4%。2020 年耕地面積為 70,967.36 公頃，農產品以米、食用玉蜀黍、紅豆、香蕉、鳳梨、檸檬、芒果、檳榔、蓮霧及可可椰子等為大宗。

屏東縣畜牧業，依行政院農委會畜牧業農情調查資料顯示，2023 年 5 月屏東縣家畜及家禽類畜牧生產包括牛、豬、羊、雞等，養豬飼養場約 1,338 家並有 1,087,160 頭；養牛飼養場共有 166 家且並飼養 24,602 頭；養羊飼養場 113 家共有 10,465 頭；養雞場 838 家且有 14,567,397 隻；養鴨場 471 場且有 2,236,348 隻。

屏東縣漁業，屏東縣位處台灣最南端臨台灣及巴士海峽，海岸長度為 172 km，境內港灣分佈於 11 鄉鎮共計 21 處漁港，根據屏東縣政府主計處 2022 年漁戶數及漁戶人口數統計年報顯示，漁戶數為 7255 戶，漁戶人口數為 15,554 人，總漁獲產量為 58,857 噸，其中以內陸養殖及遠洋漁業為大宗，產量分別為 29,626、23,045 噸，分別占總產量 50.3%、39.2%；其次為近海漁業及沿岸漁業，產量分別為 2,876 噸及 2,751 噸，分別占總產量 4.9%及 4.7%，其他則為海面養殖，產量為 559 噸，占總產量 0.9%。

依據屏東縣政府主計處統計，2016 年屏東縣現有商業登記家數 28,737 家，占全國 3.43%，資本額在 2016 年底為 55 億 777 萬 7 仟元，2017 年為 29,315 家，增加家數為 578 家，資本額為 55 億 8,106 萬 9 千元，2018 年為 30,079 家，資本額為 57 億 904 萬 1 千元，2019 年為 30,667 家，資本額為 58 億 4,091 萬 4 千元，2020 年為 31,421 家，資本額為 60 億 8,106 萬 3 千元，2021 年為 32,572 家，資本額為 63 億 7,363 萬 6 千元，統計至 2022 年為 33,676 家，資本額為 66 億 8,961 萬 4 千元，其中以商業最多，公共行政、社會服務及個人服務業次之，如圖 2-5 所示。



資料來源：屏東縣政府主計處(統計至 2022 年 12 月)

圖 2-5 屏東縣商業登記家數與資本額

### (三) 維生基礎設施

綜整本縣交通路網，如圖 2-6 所示，並分述如下。



圖 2-6 屏東縣交通路網示意圖

## 1. 交通運輸

本縣道路系統包含國道、快速道路、省道、縣道、市區道路，其國道為南二高系統國道3號，經九如、鹽埔、長治、麟洛、內埔、竹田、潮州、崁頂、南州、林邊等鄉鎮；快速道路為台 88 線(高雄-潮州線快速道路)，前西接國道 1 號新增的五甲交流道系統，經萬大大橋進入萬丹、竹田與潮州；省道主要包括台 1 線、台 3 線、台 9 線、台 17 線、台 22 線、台 24 線、台 26 線、台 27 線及台 88 線等，其中台 1 線、台 3 線、台 27 線及台 88 線等跨越高屏地區；縣道主要包括 181 線、184 乙線、185 線、185 甲線、187 線、187 甲線、187 乙線、187 丙線、189 線、189 甲線、199 線、199 甲線、200 線及 200 甲線等；屏東市區道路系統中，位於高高屏都會帶的屏東市區道路路網須擔負平日的通勤旅次，主要道路包括中山路、公園路、自由路、瑞光路及廣東路等。(屏東縣國土計畫，2021)

大眾運輸系統部分，有臺鐵系統及海運系統，其臺鐵系統至民國 105 年底全國客貨運車站數共 228 座，總營運里程數為 1,067.3 公里。位於屏東縣境內的臺鐵系統主要包括兩個路段，分別為連結高雄屏東區域的屏東線以及往來東部區域的南迴線，共計有 18 個車站。其中屏東站與潮州站為一等站，其餘皆為三等以下的地方車站；本縣亦有提供海運載客服務，其港口共有後壁湖漁港、東港漁港、小琉球觀光港、大鵬灣及大福漁港五座，皆以經營國內航線業務為主，目前共有東港—小琉球、大鵬灣-小琉球與後壁湖—蘭嶼三條航線提供運輸服務。另東港—小琉球航線自民國 96 年至 102 年間，旅客運量長約 131%，琉球籍居民運量則呈現起伏趨勢，總運量人次年增率為 104%。(屏東縣國土計畫，2021)

## 2. 能源設施

本縣內之發電廠僅第三核能發電廠一處，廠址離恆春鎮直線距離約 6 公里處，佔地約為 354 公頃，一共裝置兩部容量各為 951,000 瓩之機組。依據經濟部能源局資料，核三廠年發電量 153.82 億度，而屏東縣民國 107 年住商年用電數約 33.5 億度，工業年用電量約為 11.81 億度電，總年用電量約為 45.3 億度，供電充足；另有再生能源設備，包含太陽能光電、沼氣發電及風力發電。(屏東縣國土計畫，2021)

## 3. 供水設施

屏東縣 108 年年底自來水供水普及率約 55.04%，為全國最低。依據臺灣自來水公司第七管理處統計，屏東縣各鄉鎮市自來水供水普及率差距明顯，截止 108 年年底自來水普及率新園鄉、車城鄉、東港鎮及恆春鎮均超過 90%，其次為屏東市、春日鄉、高樹鄉、林邊鄉、來義鄉及枋山鄉等鄉鎮市高於 70%。(屏東縣國土計畫，2021)

本縣內之水庫與水壩計有牡丹水庫與龍鑾潭水庫，另有東港溪、隘寮溪與高屏溪攔河堰。牡丹水庫位於本縣南端牡丹鄉境內，水庫係集取四重溪上游之支流—汝仍溪與牡丹河流域之水量而成，其蓄水體積約為 3,000 萬立方公尺，估計常年可增加約每日 10 萬噸之供水量，即年供水量約為 3,700 萬噸，以供應屏南地區及沿海省道各鄉鎮自來水。(屏東縣國土計畫，2021)

### (四) 能源使用

本縣近年來年總用電量雖然呈現微幅上升的趨勢，但其用電量上升趨勢主要來自於本縣經濟活動提升以及戶均人口數的變化，以下針對各部門年總用電量進行說明。首先住宅部門雖

然人口數逐年下降，但由於抄表戶數呈現上升趨勢導致戶均人口數逐漸下降，進而使家庭用電量上升，因此本縣住宅部門年用電量呈現逐年增加的趨勢；而在服務業部門(含機關學校)，雖然本縣 800kW 以上用電大戶同樣逐年上升，但在本府配合經濟部「縣市共推住商節電行動計畫」以及「校園燈具汰換計畫」等措施下，因此服務業部門(含機關學校)的年總用電量逐年呈現穩定下降的趨勢；由於本縣作為農漁大縣，2022 年農林漁牧登記家數由原 799 家上升至 946 家，資本額則增加 0.28 億元、產值則增加 58 億元，導致本縣農林漁牧部門的年總用電量同樣呈現逐年上升的趨勢，工業部門雖登記家數增加 54 家次，資本額由 1.58 億增加至 1.92 億元，在本縣努力推動綠色工業情況下，用電量反而下降。相關年總用電量及其逐年變化率如表 2-2。

表 2-2 屏東縣各年度部門總用電量

部門 年度	住宅(度)	服務業(含機關學校)(度)	農林漁牧(度)	工業部門(度)	年總用電量(度)
2023	1,717,660,900	1,155,678,262	762,466,870	1,292,454,901	4,928,260,933
2022	1,713,466,633	1,206,125,812	769,053,063	1,332,657,591	5,021,303,099
2021	1,719,266,878	1,112,860,856	766,262,129	1,342,687,879	4,941,077,741
2020	1,684,630,772	1,140,644,381	775,514,978	1,261,187,622	4,861,977,752

### 三、氣候變遷趨勢及衝擊影響

#### (一)全球氣候變遷趨勢

依據 IPCC AR6 顯示：人類對大氣、海洋及陸地暖化的影響乃無庸置疑。大氣、海洋、冰雪圈與生物圈已發生廣泛且快速的變遷，且近期的地球氣候系統與其各面向的變遷程度是過去數世紀至數千年來前所未有的，人為氣候變遷已影響世界各地許多極端天氣與氣候事件(如熱浪、豪雨、乾旱、熱帶氣旋)，相關觀測及其受人為影響的證據更加顯著。

另無論何種排放與社會經濟發展情境的假設，各國氣候模式模擬推估結果顯示，即使幾十年內大幅減少溫室氣體排放或增加碳吸收，全球朝向 2050 淨零目標邁進，全球溫度亦將持續增溫至少到本世紀中，和工業革命時期相比全球將增溫 1.5°C，甚至到 2.0°C。唯有全球在 2050 年確實達到淨零排放，全球暖化程度才有機會於 21 世紀末降回 1.5°C(和工業革命時期相比)。全球暖化下將造成氣候系統諸多面向的變遷，包括極端高溫、海洋熱浪、豪雨、區域農業與生態乾旱的發生頻率與強度增加；熱帶氣旋(颱風)減少但強烈熱帶氣旋比例增加、以及北極海冰、雪蓋與永凍土的減少等。暖化將進一步改變全球水循環，其中包括水循環變異度、全球季風降雨、乾濕事件的嚴重程度，且會導致其他的現象的變遷，尤其是海洋、冰層以及全球海平面等，在未來數世紀至數千年皆為不可逆轉過程。伴隨著全球暖化加劇，各區域預計將更頻繁面臨複數氣候衝擊驅動因子及複合性變遷。且不能排除冰層崩解、海洋環流劇變、複合性極端事件之可能性及影響。

IPCC AR6 亦提供各區域的關鍵氣候資訊，針對亞洲地區的氣候變遷未來變遷趨勢評估摘錄如下：

- 溫度：極端高溫事件將會增加、冷事件減少

- 降水：極端降水、平均降水、洪水事件將會增加
- 風場：地面風速下降；熱帶氣旋的數量減少但強度增加
- 海岸與海洋：推估海平面上升造成沿岸地區洪水增加、海岸線倒退；海洋熱浪增加

## (二)臺灣氣候變遷趨勢及衝擊

國家科學委員會氣候變遷科研團隊依據 IPCC AR6 與國內最新資料進行之臺灣氣候變遷變遷趨勢與本地氣候變遷衝擊評估情形 ([https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/ipcc\\_ar6.aspx](https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/ipcc_ar6.aspx))，摘錄重點如下：

根據中央氣象局觀測資料分析顯示，臺灣年平均氣溫於過去 110 年(1911-2020 年)上升約 1.6°C，近 50 年及近 30 年增溫呈現加速趨勢(圖 2-7)。在四季分布方面，21 世紀初夏季長度已增加至約 120-150 天，冬季長度則縮短約 70 天，且近年來冬季甚至縮短至約 20-40 天(圖 2-8)。

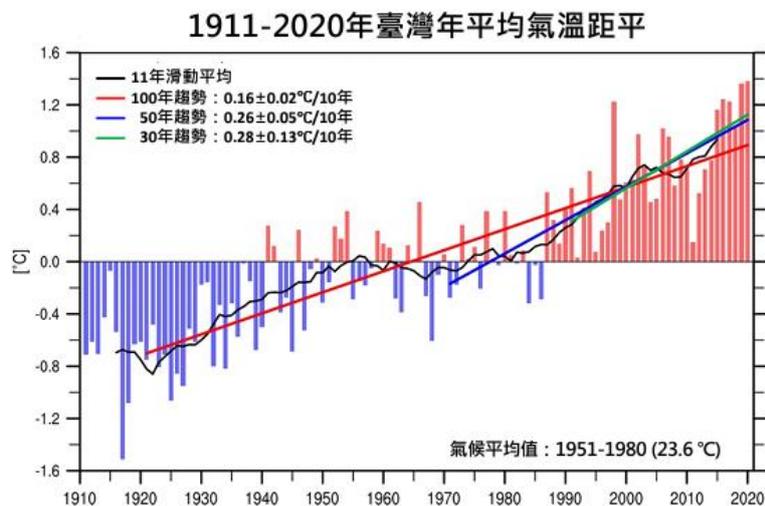


圖 2-7 臺灣年平均氣溫變化趨勢

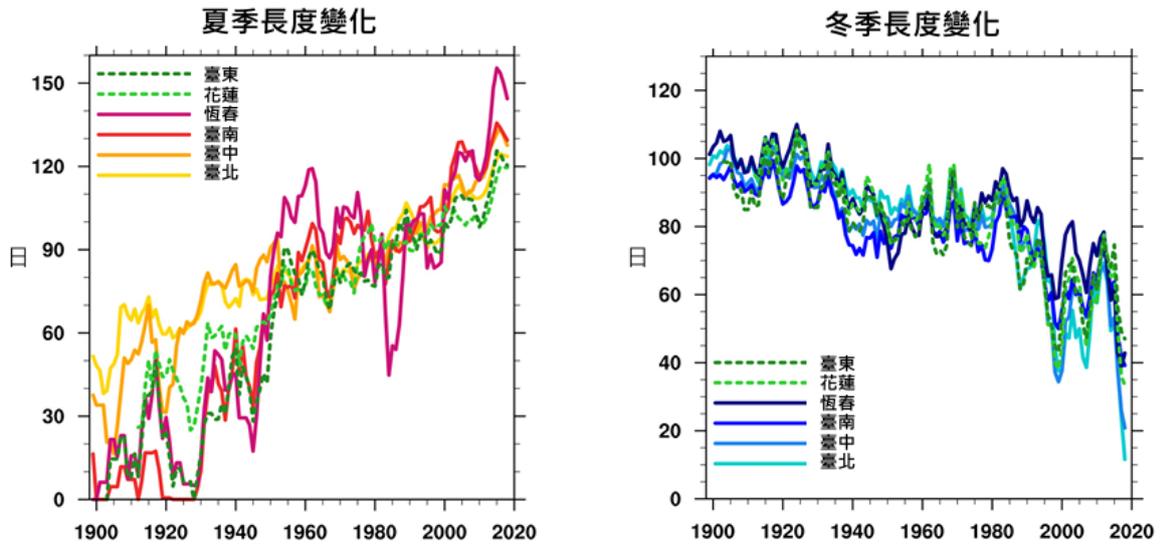


圖 2-8 臺灣冬夏兩季長期變遷趨勢

在降雨方面，年總降雨量趨勢變化不明顯，但 1961-2020 年間少雨年發生次數明顯比 1960 年前時期增加，其中年最大 1 日暴雨強度在 1990-2015 年間，強度與頻率均呈現明顯增加趨勢(圖 2-9)；另與乾旱有關之年最大連續不降雨日數趨勢變化明顯，過去 110 年增加約 5.3 日最大連續不降雨日數(圖 2-10)。

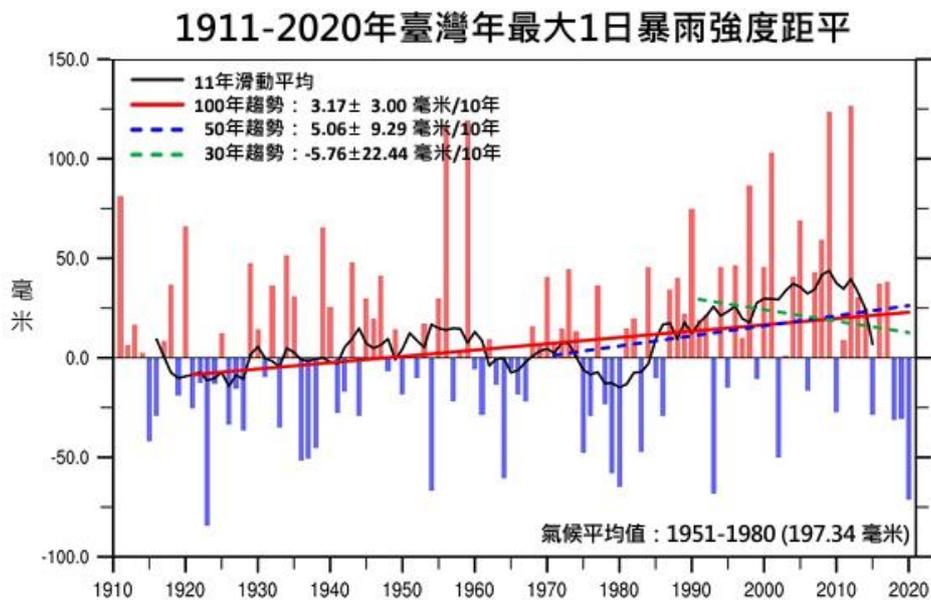


圖 2-9 臺灣年最大 1 日暴雨變化趨勢

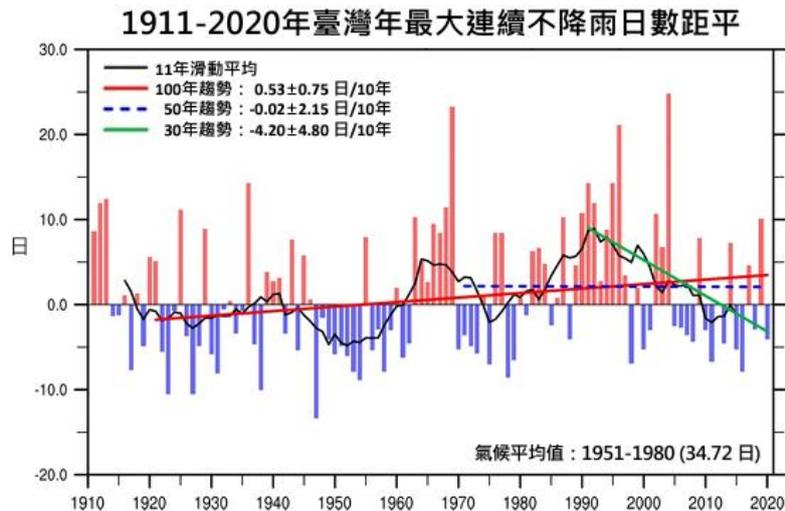


圖 2-10 臺灣年最大連續不降雨日數變化趨勢

依據本土氣候變遷模擬與未來推估分析，依據 IPCC AR6 顯示，全球高度排放溫室氣體的最劣暖化情境(SSP5-8.5)與理想減緩情境(SSP1-2.6)相比較，前者對我國衝擊程度將明顯大於後者。

在氣溫方面，最劣情境下，於本世紀末高溫達 36°C 以上日數將較基期增加約 48 天；理想減緩情境下，增加天數降為 6.6 天(圖 2-11)；於四季分布方面，夏季長度從約 130 天增長至 155-210 天，冬季長度從約 70 天減少至 0-50 天，變遷趨勢於最劣暖化情境下顯著，理想減緩情境下則相對緩和(圖 2-12)；

與災害衝擊有關之「年最大 1 日暴雨強度」方面，在最劣情境下之 21 世紀末強度增加約 41.3%，理想減緩情境下，暴雨強度增加幅度約為 15.3%(圖 2-13)。最劣情境(AR5 RCP8.5 暖化情境)下，影響臺灣地區颱風個數將減少約 15%(世紀中)、55%(世紀末)，但強颱風比例將增加 100%(世紀中)、50%(世紀末)，颱風降雨改變率將增加約 20%(世紀中)、35%(世紀末)(圖 2-14)。未來最劣暖化情境(AR5 RCP8.5 暖化情境)下，本世紀末颱風風速約增強 2%~12%，平均增強 8%。因其先天地理環境，臺灣沿岸地區颱風風浪衝擊以東北及東南部海岸衝擊較大，颱風暴潮衝擊則以北部、東北部及中部海岸衝擊較大，故於升溫情境下，其衝擊皆高於其他地區。據 IPCC AR6 升溫 2°C 情境顯示，臺灣

周邊海域海平面上升約 0.5 公尺，於升溫 4°C 情境將導致海平面上升 1.2 公尺。

與乾旱水資源有關的部分，年最大連續不降雨日數各地有增加的趨勢，最劣情境(SSP5-8.5)下，平均增加幅度約為 5.5%(世紀中)、12.4%(世紀末)；理想減緩情境(SSP1-2.6)下，減少幅度約為 1.8%(世紀中)、0.4%(世紀末)。(圖 2-15)

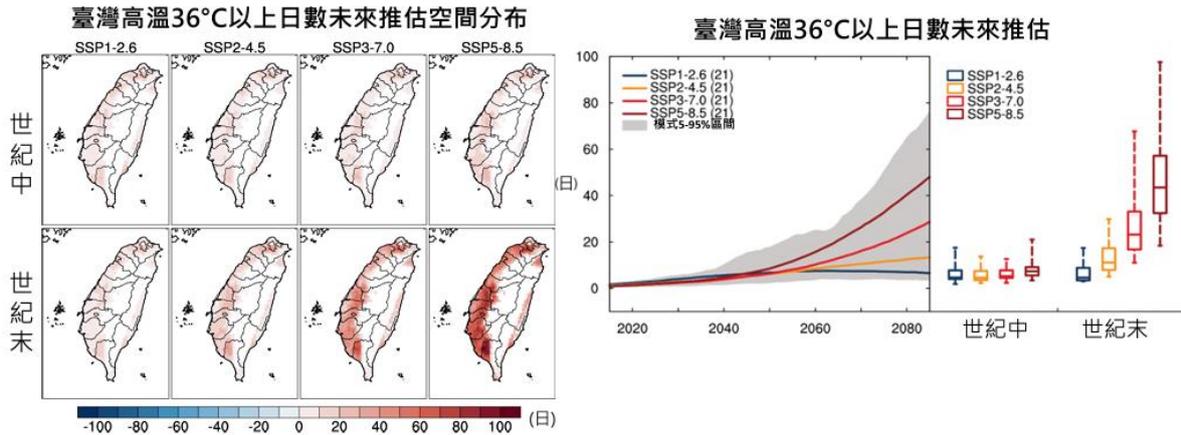


圖 2-11 臺灣未來高溫超過 36°C 空間分布與年高溫日數推估

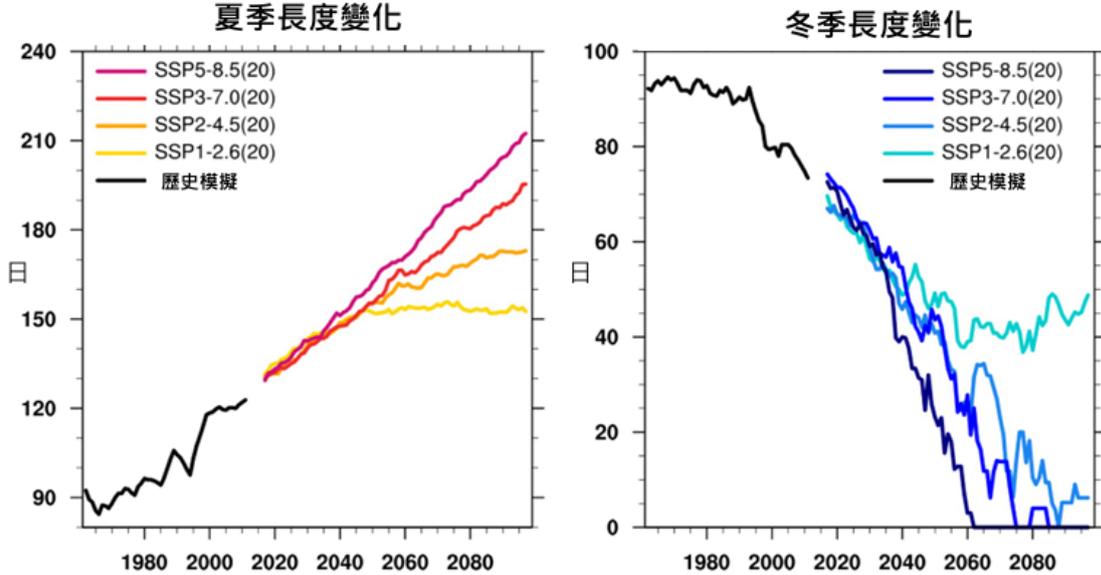


圖 2-12 臺灣未來季節長度推估

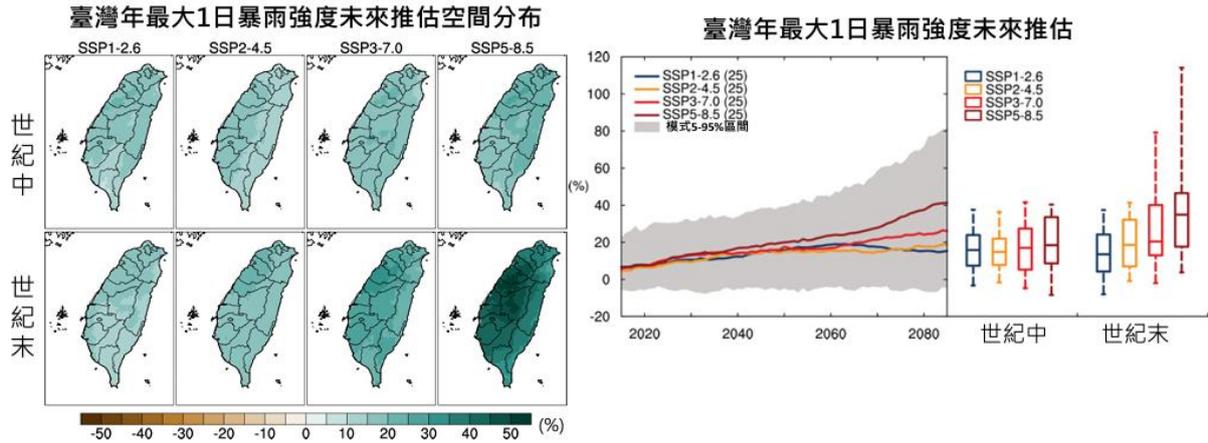


圖 2-13 臺灣未來年最大 1 日暴雨空間分布與強度推估

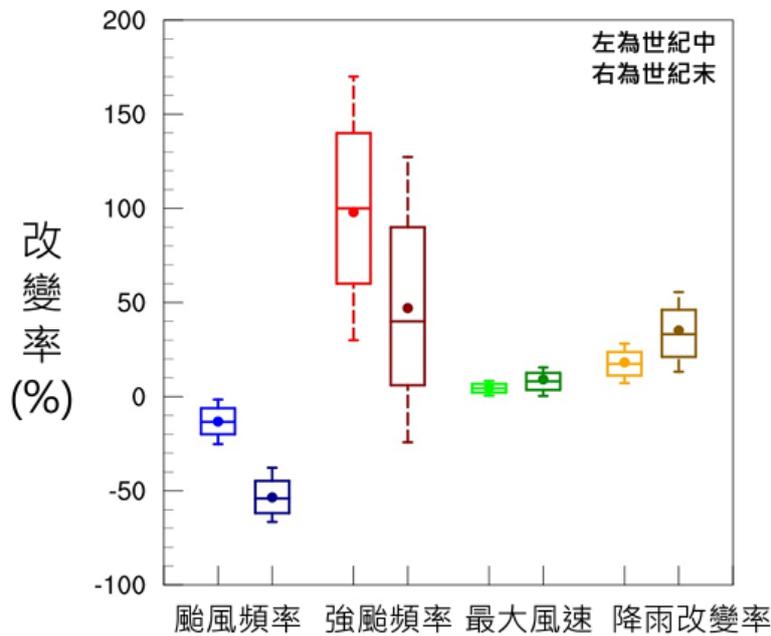


圖 2-14 臺灣未來颱風特性變化趨勢推估

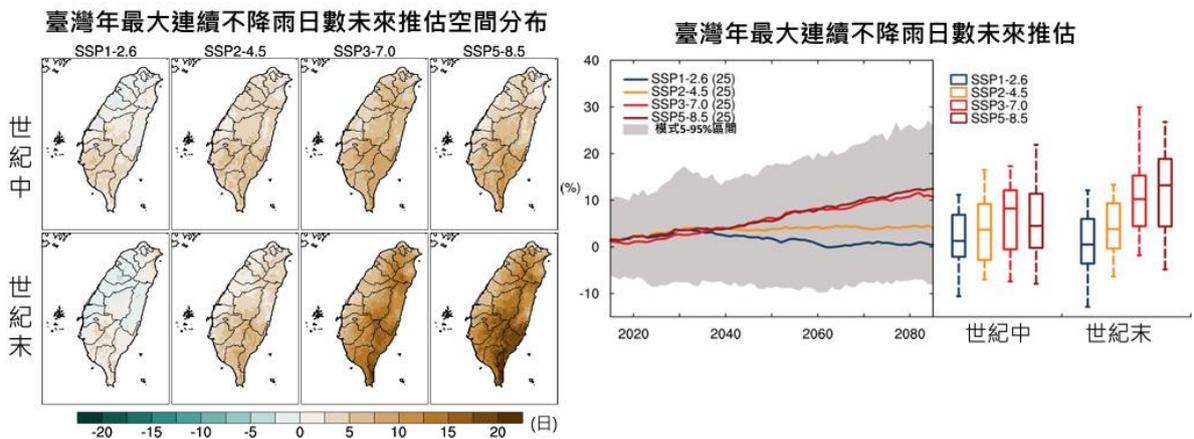


圖 2-15 臺灣未來連續不降雨變化趨勢推估

## 四、屏東縣氣候變遷與影響

### (一)屏東縣氣候變遷

#### 1. 平均氣溫

依據屏東縣政府資料顯示，因為山巒起伏，有海拔高度達3,000m之高山以及平原區等，故亦形成熱帶、溫帶、寒帶氣候的垂直分布；屏東縣屬熱帶季風氣候，且全境位於北回歸線以南，全年溫差不大，依交通部中央氣象署公布1991年至2020年平均氣溫約為攝氏25.5°C(圖2-16)，一年之中，炎熱期長達九個月，素有「熱帶之都」、「太陽之都」等稱呼。雖然夏天特別長，卻憑著臺灣海峽、巴士海峽與太平洋圍繞之地理特徵，加上海洋性熱帶季風不停地吹拂，調節熱氣，7月的平均氣溫反較臺灣其它地區略低。然而，據恆春測站從2017-2023年資料所示，該測站顯示2018年極高溫之日數共8天，為近五年之最高，年均溫呈現上升趨勢，且2017年平均溫度上升幅度達0.8°C，為近年之最(圖2-17)(TCCIP)。

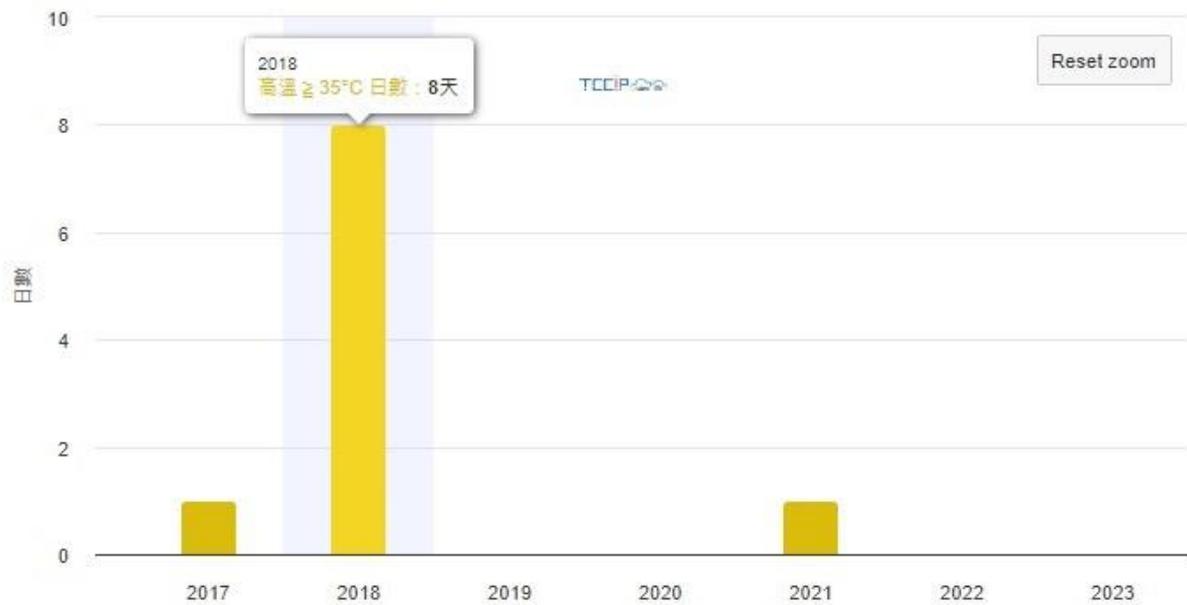
氣溫 單位：攝氏度

←

	平均	統計期間
淡水	22.4	1991~2020
鞍部	17.1	1991~2020
臺北	23.5	1991~2020
恆春	25.5	1991~2020

資料來源：交通部中央氣象署 氣候月平均(2024年6月公告資訊)

圖 2-16 恆春測站年平均溫度觀測資料



資料來源：TCCIP

圖 2-17 恆春測站極端溫度日數觀測資料

## 2. 平均降雨量

在年平均雨量變化趨勢上，就恆春測站依照 TCCIP 資料進行分析，資料選取範圍分別為 1984 年至 2003 年及 2004 年至 2023 年，分析其各年及春、夏、秋、冬四季降雨量變化趨勢(表 2-3)。

表 2-3 恆春歷年平均雨量

(單位：mm)

年分	年	春	夏	秋	冬
1984-2003	2045.45	224.33	1231.69	517.28	73.40
2004-2023	2041.40	195.77	1306.08	467.24	72.30

## (二)屏東縣氣候衝擊

依屏東縣國土計畫(2021)顯示，本縣各類型災害，包括颱風及豪雨、水災、土石流、坡地災害及地層下陷，說明如下；另彙整易受氣候衝擊之鄉鎮如表 2-4。

### 1. 颱風及豪雨

屏東縣颱風及豪雨引發極端強降雨的情形，造成淹水、崩塌、財產流失等複合性災害。依據屏東縣政府水利處資料，受災主要集中於新埤鄉、林邊鄉、佳冬鄉、枋寮鄉、車城鄉、恆春鎮及滿州鄉等鄉鎮。

### 2. 水災危險潛勢地區

依據經濟部水利署 108 年 6 月 18 日經水防字第 10833023240 號函，第二級環境敏感地區「淹水潛勢」查詢方式，經目的事業主管機關合議參採 24 小時 500 毫米降雨情境。參酌國家災害防救科技中心 108 年 6 月繪製之屏東縣 24 小時 500 毫米降雨情境天然災害潛勢地圖，滿州鄉、牡丹鄉、獅子鄉、春日鄉、來義鄉、泰武鄉、瑪家鄉、三地門鄉及霧臺鄉等高地勢鄉鎮並非此情境淹水潛勢地區；平地鄉鎮除新埤鄉及枋山鄉淹水潛勢較輕微，其餘鄉鎮皆屬淹水潛勢地區。

### 3. 土石流潛勢地區

依據 109 年行政院農業委員會水土保持局資料，屏東縣共有 71 條土石流潛勢溪流，分別位於枋山鄉、萬巒鄉、滿州鄉、霧臺鄉、春日鄉、高樹鄉、泰武鄉、三地門鄉、瑪家鄉、牡丹鄉、來義鄉及獅子鄉等 12 鄉鎮，並以獅子鄉 18 條最多，來義鄉 11 條次之。

#### 4. 坡地災害

依據國家災害防救科技中心鄉鎮坡地災害警戒值統計資料，以 NCDR 以過去歷史災害事件資料統計分析，三地門鄉、來義鄉、泰武鄉、滿州鄉、瑪家鄉、霧臺鄉、牡丹鄉、內埔鄉、車城鄉、恆春鎮、春日鄉、高樹鄉、獅子鄉、萬巒鄉及枋山鄉等 15 處鄉鎮，如累積雨量超過 330 毫米，該鄉鎮危險邊坡將可能會發生坡地災害。

#### 5. 地層下陷

經濟部水利署暨國立成功大學「地層下陷防治服務團網站」之地層下陷統計資料顯示，民國 105 年屏東地區持續下陷面積為 48 平方公里，年下陷速率超過 3 公分之持續下陷區主要集中於林邊鄉及佳冬鄉，最大年下陷速率為佳冬鄉「水利屏 41-2」的 3.1 公分，持續下陷面積為 0.1 平方公里；而民國 83 年至民國 105 年屏東地區之累積總下陷量在 20 公分以上之下陷區分布由新園、南州沿屏南工業區台一線公路至枋寮等沿海一帶，主要為枋寮鄉、南州鄉、林邊鄉及佳冬鄉等地區。

經濟部水利署於民國 109 年 6 月 15 日公告實施之「屏東縣一級海岸防護計畫」，劃設屏東縣一級地層下陷防護區範圍包含林邊鄉、佳冬鄉、枋寮鄉之沿海地區。

表 2-4 屏東縣易受氣候衝擊地點

鄉鎮/氣候衝擊	颱風及豪雨	水災潛勢	土石流潛勢	坡地災害	地層下陷
屏東市		●			
潮州鎮		●			
東港鎮		●			
恆春鎮	●	●		●	
九如鄉		●			
里港鄉		●			
鹽埔鄉		●			
高樹鄉		●	●	●	
長治鄉		●			
麟洛鄉		●			
內埔鄉		●		●	
萬巒鄉		●	●	●	
竹田鄉		●			
萬丹鄉		●			
新園鄉		●			
崁頂鄉		●			
林邊鄉	●	●			●
佳冬鄉	●	●			●
南州鄉		●			●
新埤鄉		●			
枋寮鄉	●	●			●
枋山鄉		●	●	●	
車城鄉	●	●		●	
滿州鄉	●		●	●	
琉球鄉		●			
三地門鄉			●	●	
霧臺鄉			●	●	
瑪家鄉			●	●	
來義鄉			●	●	
泰武鄉			●	●	
春日鄉			●	●	
獅子鄉			●	●	
牡丹鄉			●	●	

## 五、屏東縣永續施政願景

### (一)屏東縣永續發展與淨零願景

本縣以永續發展目標，扣合淨零願景及調適行動，涵蓋「推動住商節電，邁向低碳家園」、「轉型綠色工業，多元經濟產業」、「便捷低碳交通，完善運輸系統」、「發展再生能源，強化用電自給」、「增加自然碳匯，實行循環環境」、「扎根永續家園，推動淨零生活」，並對應 SDGs，擬定策略據以施行。

「調適」亦為全球因應氣候變遷議題的主軸之一，故本縣亦致力執行 SDG 13，包含推動農漁產品保險、因應災害防救作為、全國第一座地下水補注湖—大潮州人工湖、強化原鄉及離島醫療保健、改善偏鄉救援，設置防災型微電網，以及建立全民防災意識等，同時配合本縣淨零行動，全面性提升本縣氣候衝擊韌性，共同做為未來對抗氣候衝擊的執行方針，以因應氣候變遷。

### (二)屏東縣淨零優先發展重點

本縣淨零與調適願景併行，提出六大執行面向，包含緊扣 SDG 11 永續城鄉、SDG 13 氣候行動，致力推動住商節電，邁向低碳家園，減少能源供應負擔；以城市交通平權為目標，推進便捷低碳交通，完善運輸系統；積極轉型綠色工業及發展多元經濟產業，全面優化產業結構，因應未來氣候衝擊影響，落實 SDG 9 創新工業、SDG 12 責任消費及生產；善用日照充足優勢，發展再生能源，強化用電自給，持續以多贏模式，成為世界綠能發展典範，達成 SDG 7 永續潔淨能源。另扣合 SDG 2 永續農業、SDG 6 永續水資源、SDG 14 海洋保育、SDG 15 陸域保育，戮力增加自然碳匯，保護生態環境，實行循環環境，提供縣民良好居住環境品質，更從教育出發，扎根永續家園，推動

淨零生活與氣候變遷行動，提升本縣民眾氣候變遷因應識能，實踐 SDG 4 優質教育、SDG 16 健全正義制度。

### (三)其他本縣相關 SDGs 政策與評估指標

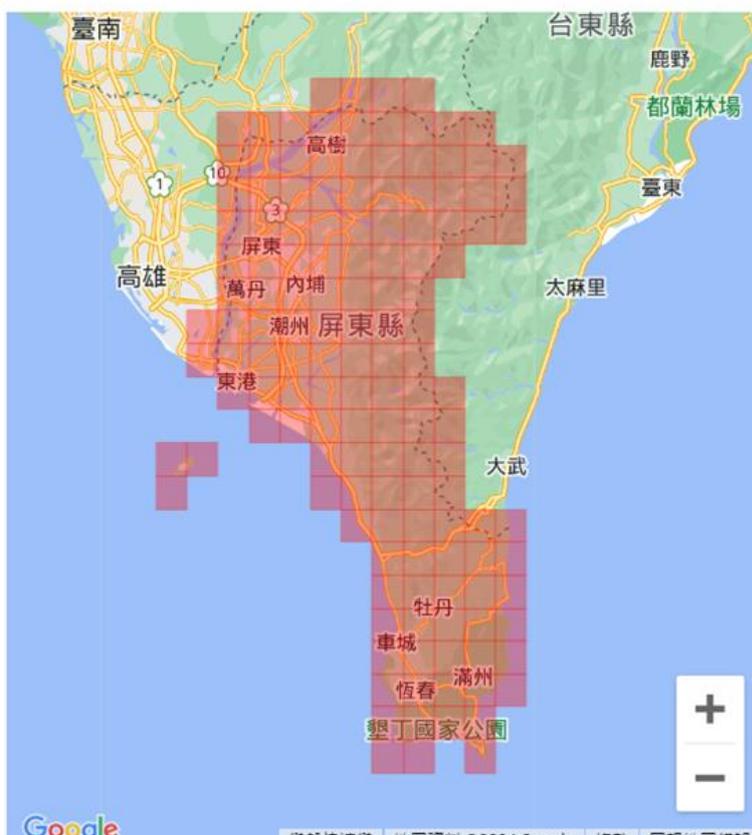
因應縣內人口快速老化，長期照顧服務需求倍增，脆弱族群增加，為完善長者照護，本縣整合各局處量能，有效統整醫療衛生、社會福利、生活照顧等資源，實踐在地安老願景(SDG 1、SDG 3)。更以女性需求為出發點，升級各項婦女政策，激勵女性堅韌與溫暖特質，實踐性別平等價值(SDG 5)，及為減緩人口衰退、振興城市經濟，亦提出就業發展政策，促使青年根留屏東、提升就業率(SDG 8)；另回應 SDGs「不遺落任何人」精神，實踐多元族群共融(SDG 10)、落實環境正義與國際接軌(SDG 17)，納入相關指標，連結環境保護計畫、城市競爭力指標、永續指標等項，建構屬於本縣之策略主題、策略目標和指標，提升本縣氣候變遷調適及淨零轉型量能。

### 第三章 氣候變遷衝擊影響及評估

#### 一、氣候變遷衝擊影響模擬

依 IPCC AR6研究報告，無論何種排放與社會經濟發展情境的假設(包含達成2050淨零目標)，各國氣候模式模擬推估結果顯示，全球溫度將持續增溫至少到本世紀中，和工業革命時期相比全球將增溫1.5°C，甚至到2.0°C。因其暖化問題，導致氣候系統造成諸多面向改變，使各區域將更頻繁面臨複合氣候衝擊災害，嚴重威脅人類居住與生態環境。

為了解本縣未來在氣候變遷下，可能潛在的衝擊風險，本府根據 TCCIP 提供氣候變遷下的推估，分析 AR6之 SSP 2、SSP 4及 SSP 5情境下，雨量與溫度資料，並採所有模式系集平均，以本縣境內格網進行分析，資料選取範圍如圖3-1所示。



(資料來源：TCCIP)

圖 3-1 屏東縣氣候變遷資料選取範圍

分析項目包含氣候變遷下高溫日數變化、低溫日數變化、年雨量變化、豪雨日數變化及不降雨日數變化等因素。其氣候變遷的基期採1960-2014年，而未來推估著重在世紀中階段，並以2024-2035年及2056-2065年等二個階段呈現。

#### (一)氣候變遷下高溫日數變化

根據中央氣象署的定義，「高溫」為地面最高氣溫上升至攝氏 36 度( $^{\circ}\text{C}$ )以上之現象，依據觀測或預測之氣溫高低與延續情形，分黃燈、橙燈、紅燈等 3 等級。其中，黃燈係指氣溫達  $36^{\circ}\text{C}$  以上，橙燈為氣溫達  $36^{\circ}\text{C}$  以上，且持續 3 天以上，或氣溫達  $38^{\circ}\text{C}$  以上，而紅燈為氣溫達  $38^{\circ}\text{C}$  以上，且持續 3 天以上。由此可見，高溫係以日均溫達  $38^{\circ}\text{C}$  或  $36^{\circ}\text{C}$  進行區分。因此，根據 TCCIP 資料，分析此兩種溫度的發生日數。

##### 1. 氣溫達 $38^{\circ}\text{C}$ 以上發生日數

根據 TCCIP 格網日最高溫資料分析， $38^{\circ}\text{C}$  以上多發生在屏東縣西北方的里港鄉、九如鄉、鹽埔鄉、長治鄉、高樹鄉等處。基期(1960-2014)階段並無發生氣溫達  $38^{\circ}\text{C}$  以上之情事，但是在世紀中各個階段可以發現  $38^{\circ}\text{C}$  以上發生日數有逐漸向南延伸的趨勢，且發生日數有增加的趨勢。

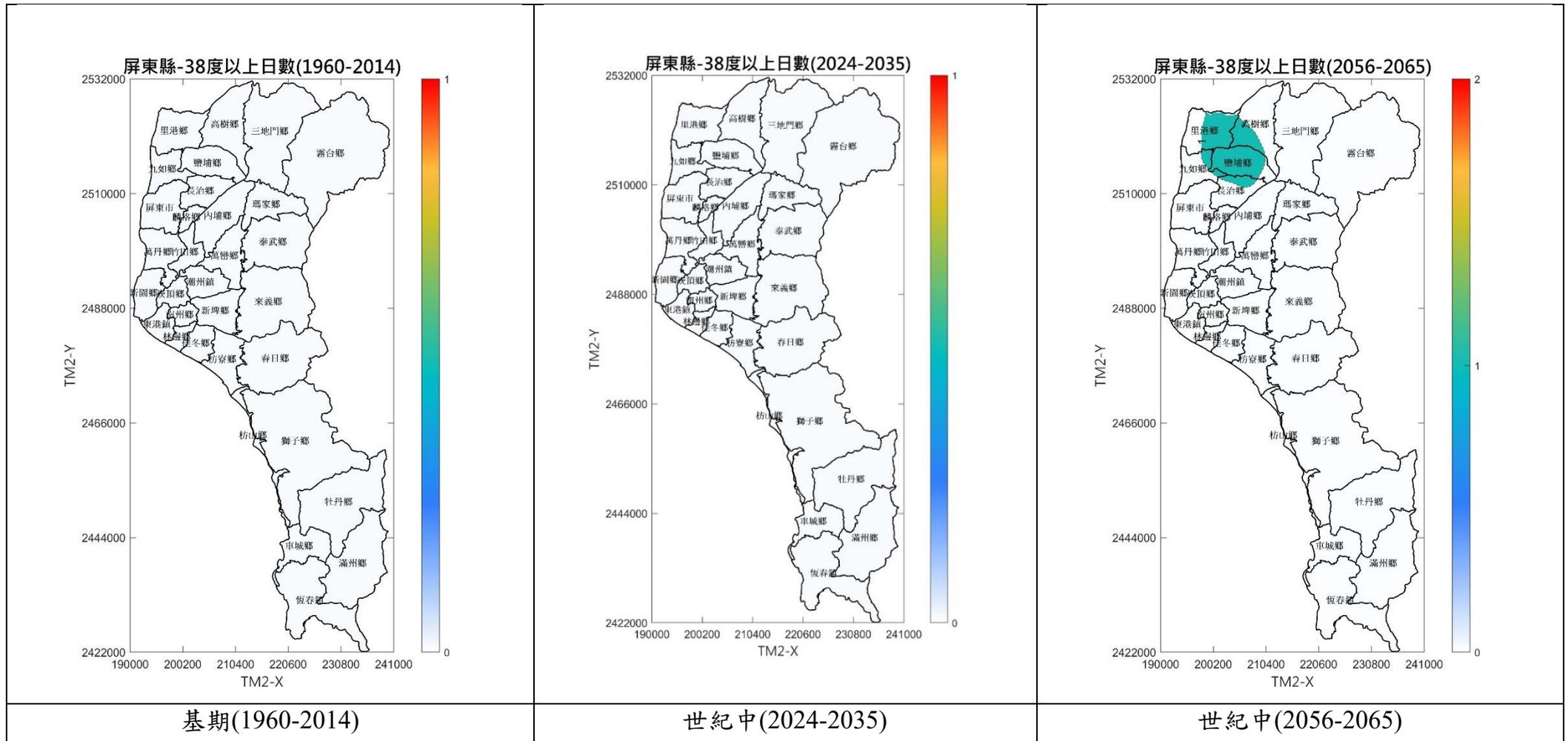
$38^{\circ}\text{C}$  以上最多日數，由基期的 0 天增加到世紀中(2056-2065 年)的 1.4 天，衝擊地點位於鹽埔鄉境內；其分析結果如圖 3-2 所示。

##### 2. 氣溫達 $36^{\circ}\text{C}$ 以上發生日數

根據 TCCIP 格網日最高溫資料分析， $36^{\circ}\text{C}$  以上多發生在屏東縣西北方的里港鄉、九如鄉、鹽埔鄉、長治鄉、高樹鄉等處。基期(1960-2014 年)階段，已有發生氣溫達  $36^{\circ}\text{C}$  以上情

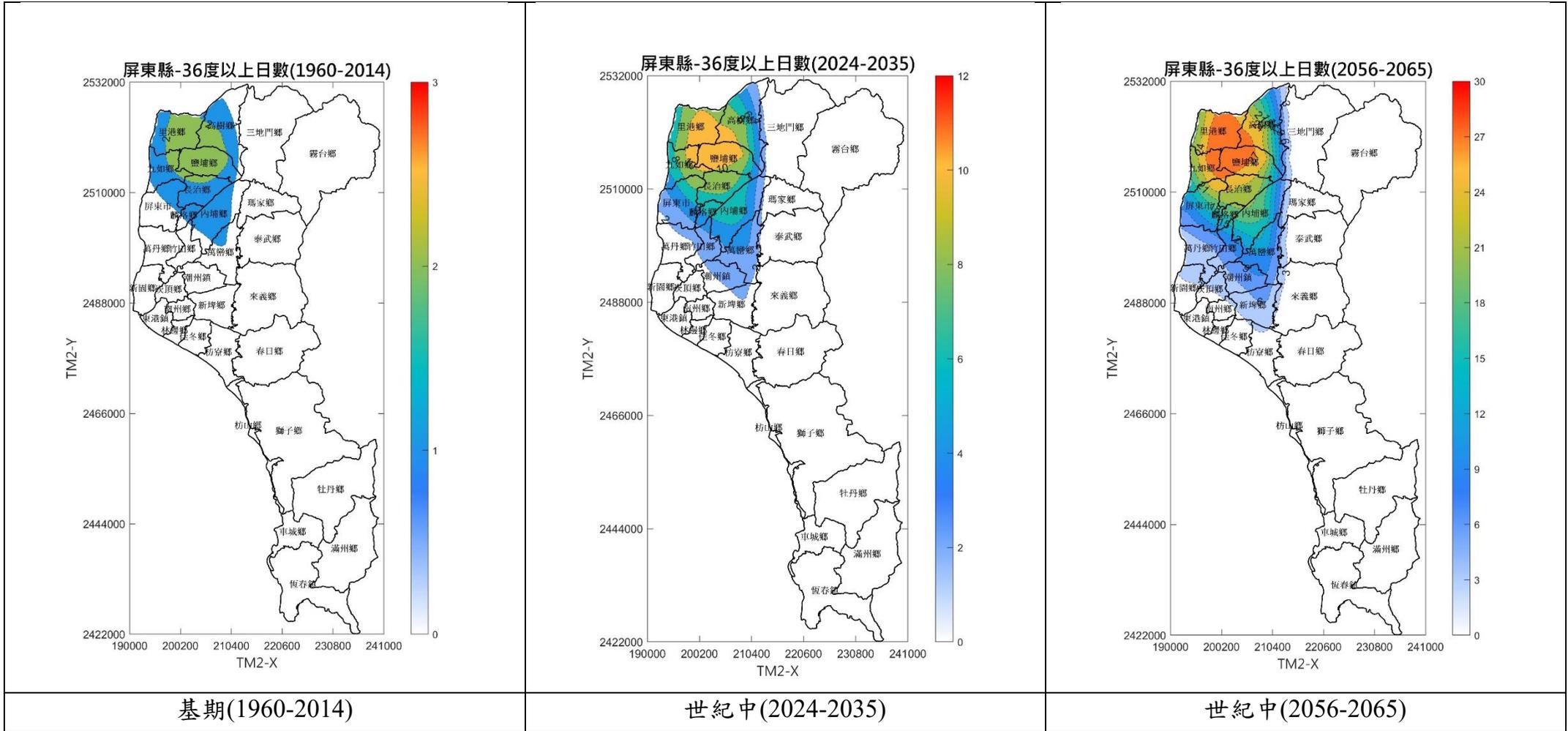
形。由基期到世紀中(2056-2065 年)的 36°C以上發生日數來看，有逐漸向南延伸的趨勢，且發生日數有增加的趨勢。

36°C以上最多日數，由基期 2 天，增加到世紀中 29 天，衝擊地點位於里港鄉、鹽埔鄉、九如鄉交界處；其分析結果如圖 3-3 所示。



(資料來源：屏東科技大學團隊)

圖 3-2 氣溫達 38°C 以上發生日數變化



(資料來源：屏東科技大學團隊)

圖 3-3 氣溫達 36°C 以上發生日數變化

## (二)氣候變遷下低溫日數變化

依中央氣象署定義，「低溫」係指海拔 200 公尺以下之平地，最低氣溫低於 10°C 以下現象，並依低溫之程度及延續時間，分成黃、橙、紅三色燈號等 3 等級。其中，黃燈(寒冷)係指平地氣溫降至 10°C 以下，橙燈(非常寒冷)為氣溫降至 6°C 以下，或降至 10°C 以下，且連續 24 小時氣溫低於攝氏 12 度，而紅燈(嚴寒)為平地氣溫連續 24 小時低於 6°C。由此可見，低溫係以日均溫達 10°C 或 6°C 進行區分。因此，根據 TCCIP 資料，分析此兩種溫度的發生日數。

### 1. 氣溫降至 6°C 以下發生日數

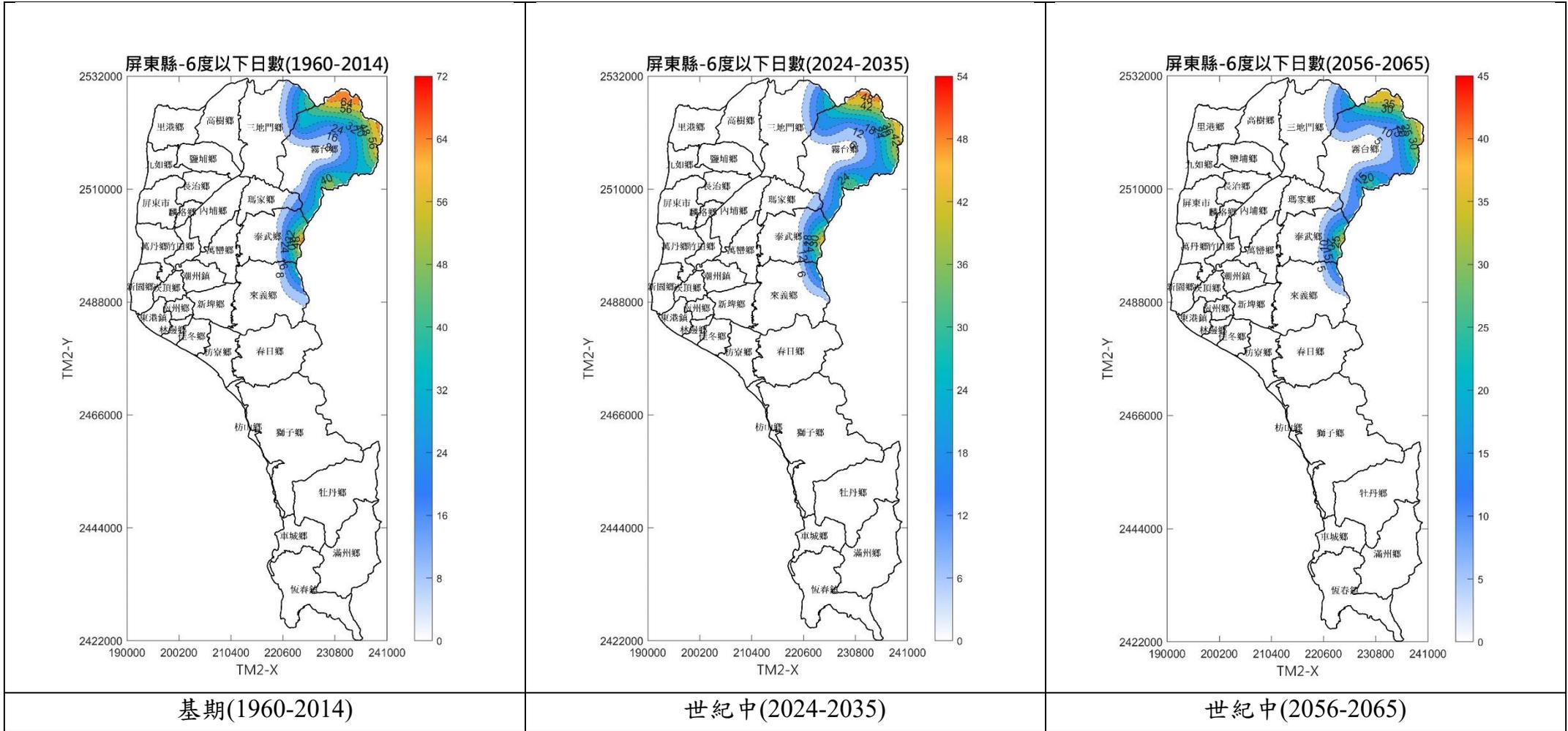
根據 TCCIP 格網日最低溫資料分析，6°C 以下多發生在屏東縣的高山地區，分布在三地門鄉、霧台鄉、泰武鄉、來義鄉等高山處。基期(1960-2014 年)階段，已有發生氣溫達 6°C 以下情形，由基期到世紀中(2056-2065 年)的 6°C 以下發生日數來看，發生地點的空間變異並不大，但發生日數有逐漸減少趨勢。

未來有逐漸升溫之狀況，6°C 以下最多日數，由基期 68 日，降至世紀中 38 日；其分析結果如圖 3-4 所示。

### 2. 氣溫降至 10°C 以下發生日數

根據 TCCIP 格網日最低溫資料分析，10°C 以下分布在三地門鄉、霧台鄉、瑪家鄉、泰武鄉、來義鄉、春日鄉等高山處。基期(1960-2014 年)階段，已有多處發生氣溫達 10°C 以下情形，由基期到世紀中(2056-2065 年)的 10°C 以下發生日數來看，發生地點的空間變異並不大，但發生日數有逐漸減少趨勢。

未來有逐漸升溫之狀況，10°C 以下最多日數，由基期 161 日，降至世紀中 108 日；其分析結果如圖 3-5 所示。



(資料來源：屏東科技大學團隊)

圖 3-4 氣溫降至 6°C 以下發生日數變化



### (三)氣候變遷下年雨量變化

根據 TCCIP 格網月雨量資料統計，進行年雨量分析，顯示其隨高度而增加。由基期(1960-2014 年)到世紀中(2056-2065 年)的分析結果來看，未來年雨量的空間變異並不大，而較大的降雨多集中在泰武鄉山區，年雨量最大值由基期 3,469mm 增至世紀中 4,233mm；其分析結果如圖 3-6 所示。

### (四)氣候變遷下豪雨發生日數變化

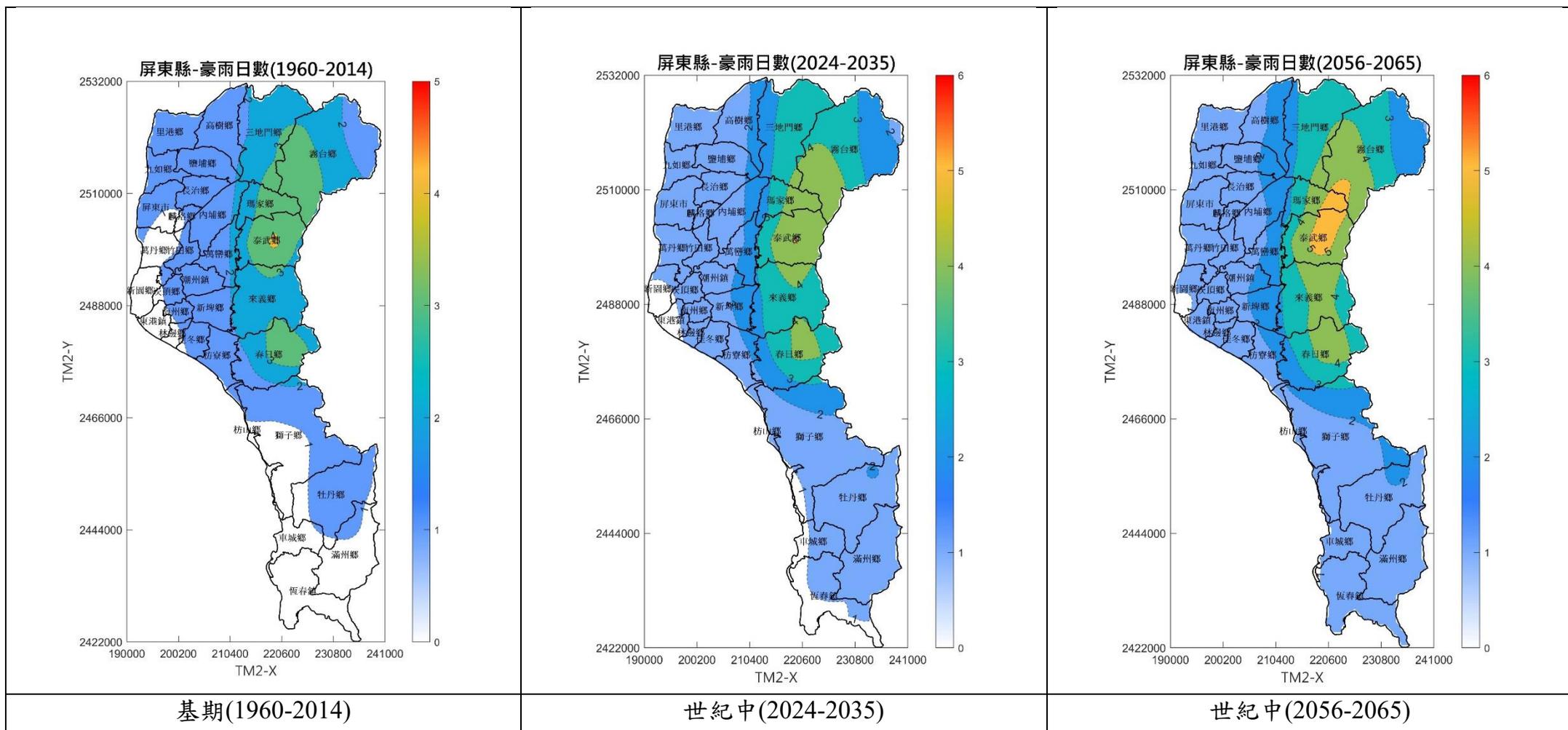
根據中央氣象署之定義，豪雨為 24 小時累積雨量達 200 毫米以上，或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上之降雨現象。由於 TCCIP 僅提供日雨量資料，因此換算為日雨量 167 毫米以上即為豪雨。

根據 TCCIP 格網日雨量資料進行分析，基期(1960-2014 年)到世紀中(2056-2065 年)，豪雨之發生空間及日數差異不大，多集中泰武鄉山區，其發生日數最大值由基期 4.2 日，增加到世紀中 5.5 日；其分析結果如圖 3-7 所示。

### (五)氣候變遷下不降雨日數變化

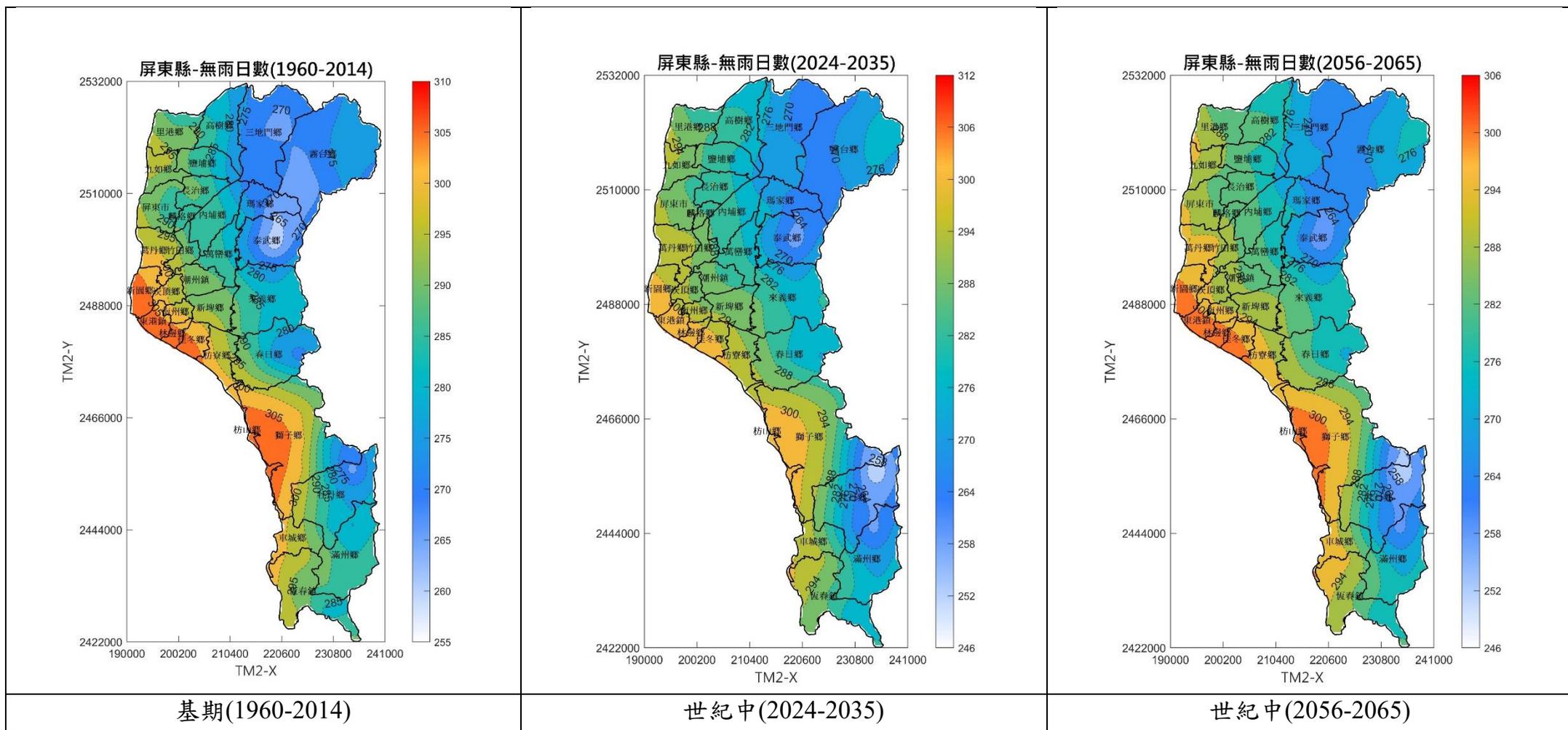
不降雨日數，係統計日雨量未達 0.1mm 之日數。依 TCCIP 格網日雨量資料進行分析，不降雨日數向東遞減，由基期(1960-2014)到世紀中(2056-2065 年)的降雨量來看，未來不降雨日數有減少趨勢，但空間變異不大。較無雨區域多集中新園鄉、東港鎮、林邊鄉、佳冬鄉、枋山鄉、獅子鄉等鄉鎮，不降雨日數最大值由基期 307 日，降至世紀中 301 日，差異僅有 6 日，衝擊影響不大；其分析結果如圖 3-8 所示。





(資料來源：屏東科技大學團隊)

圖 3-7 豪雨發生日數變化



(資料來源：屏東科技大學團隊)

圖 3-8 不降雨日數變化

## 二、氣候變遷衝擊風險影響評估

依分析成果顯示，本縣境內基期(1960-2014年)到世紀中(2056-2065年)之變化，高溫38°C以上日數由0日增至1.4日、36°C以上日數由2日增至29日，低溫6°C以下日數由68日降至38日、低溫10°C以下日數由161日降至108日，年雨量變化最大值由3,469mm增加到4,233mm，豪雨發生日數變化由4.2日增至5.5日，不降雨日數變化由307日降至301日。

未來產生潛勢災害，包含農作物產量減少、民眾身體健康影響、山區道路受損、坡害情形增加、生態環境破壞及用水情形受限等現象。受衝擊之調適領域，有維生基礎設施、水資源、土地利用、農業生產及生物多樣性，及健康等；其情境模擬、模擬結果、地點、潛勢衝擊及對應之調適領域彙整如表3-1，各項目分析說明如下。

表 3-1 屏東縣氣候變遷情境模擬及潛勢衝擊彙整表

類型	模擬情境		模擬結果	衝擊地點	潛勢衝擊	調適領域
溫度	高溫	氣溫達38°C以上發生日數	0天增至1.4天	鹽埔鄉	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增加地表水蒸發速度，水中污染物濃度上升，影響用水環境。</li> <li>2. 加劇熱島效應。</li> <li>3. 民生、產業用電量上升，能源供應不足。</li> <li>4. 影響動、植物棲地分布；影響農業及養殖業收成。</li> <li>5. 傳染病、熱傷害、心血管疾病機率上升。</li> </ol>	水資源、土地利用、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、健康
		氣溫達36°C以上發生日數	2天增至29天	里港鄉、鹽埔鄉、九如鄉交界處		
	低溫	氣溫降至6°C以下發生日數	68日降至38日	三地門鄉、霧台鄉、瑪家鄉、泰武鄉、來義鄉、春日鄉等高山處		
		氣溫降至10°C以下發生日數	161日降至108日			
降雨	年雨量變化		3,469mm增至4,233mm	泰武鄉山區	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 道路因沖刷中斷、電力輸送系統被破壞。</li> <li>2. 水中污染物濃度、泥沙量上升，影響用水環境。</li> <li>3. 排水不及，有積、淹水現象。</li> <li>4. 地上污染物被沖刷至海中，破壞海洋環境。</li> <li>5. 破壞動、植物棲地環境；影響農業及養殖業收成。</li> <li>6. 傳染病傳播。</li> </ol>	維生基礎設施、水資源、土地利用、海岸及海洋、農業生產及生物多樣性、健康
	豪雨發生日數變化		4.2日增至5.5日			
	不降雨日數變化		307日降至301日	新園鄉、東港鎮、林邊鄉、佳冬鄉、枋山鄉、獅子鄉		

(資料來源：屏東科技大學團隊)

## 第四章 氣候變遷調適策略及檢討

越來越多科學證據顯示氣候衝擊已無法避免，國際上將「減緩」與「調適」視為氣候變遷因應的兩大關鍵。本府依循我國氣候風險評估資料、國家氣候變遷調適行動計畫(112~115)年與7+1領域氣候變遷調適行動方案，參考本縣未來氣候衝擊模擬資訊，包含氣候、雨量變異可能之影響，再由縣長召開屏東氣候推動會，進行跨部門、跨領域複雜議題討論，設定本縣113至115年的調適願景、目標及執行策略。

### 一、調適願景與目標

#### (一) 強化維生基礎設施韌性

公路及橋樑為最重要的運輸設施，屏東縣許多山區公路建設沿河谷開鑿構築，在短延時強降雨作用下，常造成春日鄉、獅子鄉等邊坡滑動與崩塌威脅，亦常因河谷沖蝕加劇而危及道路路基，造成道路系統中斷。而河川洪水、土石流沖刷，使基礎建設橋樑裸露，極容易因後續災害傾倒斷裂，下游橋墩也易遭沖毀，如滿州鄉與恆春鎮聯絡道路。因此，為改善偏鄉地區道路品質，維持民眾通行安全，本縣執行多項行動，包含屏200縣道拓寬與桿線地下化，減少風災中斷道路、電力及通訊等影響，及整建老舊橋樑，減少河水沖蝕，保障民眾行車安全，逐步強化基礎設施韌性與維持基本生活機能。

#### (二) 確保水資源供給正常且安全

屏東縣過往對地下水資源高度依賴，然而，氣候變遷影響下，使地下水資源運用敏感度越來越嚴苛。本府在思考後續策略時，除減少地下水資源依賴性外，也設定積極保護作為，茲列擬定水資源永續經營與利用的調適策略，如水環境保護，更由供給面檢討水資源管理政策，維持地上、地下水資源充足、安全，且取水無虞，因應豐枯差異之衝擊，全世界補注量及亞洲面積最大之大潮洲人工地下水補注湖即為最經典的案例之一。

### (三) 促進土地利用合理配置

屏東縣所面臨的複合型災害相當嚴峻，2009 年莫拉克、2010 年凡那比、2011 年南瑪都颱風、2016 年莫蘭蒂颱風與 2018 年 8 月、2023 年 6 月等連日強降雨，造成大面積淹水與山區多起土石流災害，如林邊鄉、滿州鄉等地區，威脅民眾安危；為強化民眾居住安全及環境，減少氣候衝擊影響，本府持續強化居住安全及河川、排水系統滯洪量能，如本縣部落永續建設藍圖規劃為其中之一行動，以集水區為單位，強化砂石災害處理，並結合軟(疏散避難)、硬體(土石流監測)防災，提升自主防災能力，同時提升水資源再利用，降低乾旱衝擊。

### (四) 永續海岸及海洋資源

相較於我國其他縣市，屏東縣擁有全國最長 146 公里自然海岸線分佈，故海岸保育與智慧利用乃至氣候變遷調適，皆為空間規劃重要議題。因氣候衝擊對海岸的影響非常顯著，包括海平面上升、海岸侵蝕、生態系統改變等，故保護海岸生物棲地與海洋資源，促進生態永續發展成為本府重點，如於車城濱海景觀公路沿岸，採用生態工法興建離岸堤與潛堤防護措施，改善 1.8 公里長海岸線防護能力，及成立本島第一環保艦隊，清除海洋廢棄物，維護海岸生態環境。

### (五) 提升能源供給及產業之調適能力

屏東縣屬於熱帶性季風氣候，夏季長且日照充足，氣候條件良好，可充分運用日照充足優勢，發展潔淨的太陽能，增加電力穩定性，並強化再生能源設施，降低氣候風險，提升調適韌性；同時針對現有能源設施進行改善，如強化本縣離島小琉球電網及地下化，避免受颱風破壞，影響電力輸送，及增設 6 部緊急發電機，因應高溫用電需求上升，維持電力供應。

## (六) 提升農業生產及生物多樣性之氣候韌性

屏東縣以農立縣，遠近馳名，除糧食作物外，畜牧養殖、海洋養殖、水果、花卉更是在技術及品質遙遙領先，因此溫度上升、降雨不均等，對本縣影響比其他縣市更為嚴重，本府辛勤穩固農業生產基礎與生態韌性，並提升氣候風險管理能力，如全台首創農業保險制度，保障農業穩定生產，同時發展多元農產業機會，優化農產品。亦於佳冬鄉設立全台首座塹豐海水供水站，提供沿海養殖業穩定海水，降低氣候衝擊，同時減少漁民私設管路，破壞生物棲息地。

又墾丁國家公園為臺灣首座國家公園，且多元地形景觀與熱帶氣候，形成豐富生態資源，從海洋海底與河口直至山區林地分布不同生態樣貌，冬季候鳥棲息，許多社區產業結合多樣的生態資料，然隨著氣候變遷與人為擾動加劇，生物多樣性課題浮上檯面，除保育環境外，我們也努力移除外來入侵種，並進行生態調查作業。

## (七) 強化健康醫療系統及量能

全球暖化效應增熱傷害的機會，亦拉長登革熱、恙蟲病等氣候相關蟲媒傳染性疾病，及其夏季傳染性疾病發生時間、擴散發生空間，而高、低溫則增加心血管疾病致死機率，淹水、風災等皆進一步影響看診難度，如小琉球居民無法順利搭船至本島就醫，或霧台鄉、牡丹鄉等偏遠地區民眾至市區就醫、領藥不易，影響民眾身體健康，故提升緊急醫療救護量能及高脆弱族群調適韌性，為本縣健康領域調適重點規劃目標，如增設行動藥師及營養師，提供偏鄉民眾健康照護等行動。

## (八) 能力建構

能力建構為氣候變遷調適工作之基礎，包含強化科學基礎、提升氣候韌性、教育扎根推動及社區為本調適等。因此，提升本縣氣候災害之調適韌性及復原能力，強化民眾氣候衝擊災害識能力等為首要工作，如召募國、高中生加入防災士培訓，讓防災教育向下扎根，及於亦受天災斷電影響之偏鄉(獅子鄉、牡丹鄉等)，設置防災型微電網，提供即時電力應用，減少民眾受影響程度，逐步提升本縣氣候變遷因應量能。

## 二、調適策略、措施及計畫說明

截至 113 年 8 月，本縣針對 7+1 領域，彙整共 24 項調適目標，包含維生基礎設施領域 2 個、水資源領域 1 個、土地利用領域 7 個、海岸及海洋領域 1 個、能源供給及產業領域 2 個、農業生產與生物多樣性 3 個、健康領域 3 個及能力建構 5 個計畫，並進一步依各調適策略訂定其行動計畫，共計 61 個行動計畫，本縣 7+1 領域調適目標及行動計畫彙整如表 4-1，本縣各領域調適策略及行動計畫彙整如表 4-2。

表 4-1 調適領域目標及行動計畫統計總表

調適領域	調適目標	計畫數量
維生基礎設施	2	2
水資源	1	4
土地利用	7	19
海岸及海洋	1	1
能源供給及產業	2	2
農業生產及生物多樣性	3	6
健康	3	19
能力建構	5	8
總計	24	61

表 4-2 本縣各領域調適策略及行動計畫彙整

調適領域	氣候衝擊因子	脆弱度原因	調適目標	調適行動計畫	實施內容	局處
維生基礎設施	強降雨	暴雨影響造成複合性災害，可能產生淹水、土石沖刷進入，造成交通中斷，及變電設施因暴雨衝擊影響運作功能	提升運輸系統氣候衝擊耐受力	原住民部落特色道路改善計畫	原住民部落特色道路美化及改善，以維通行安全及提昇生活品質。	原住民處
			提升維生基礎設施調適能力	屏東縣微電網應用推廣計畫	透過持續性維運本縣環境教育場域微電網，推廣區域性綠色能源應用及永續發展作為，同時強化本縣偏鄉地區災害應變能力。	環境保護局
水資源	強降雨	大雨沖刷增加原水濁度與水中有害物質增加，影響用水品質	完善供水環境，落實水資源永續	辦理飲用水檢驗項目查驗工作	執行自來水水源水質抽驗。	環境保護局
				土壤及地下水污染調查及查證工作計畫	執行本縣地下水品質監測及監測井維護，以確保本縣地下水品質。	環境保護局
	乾旱	長期乾旱導致水資源短缺，用水需求增加		大潮州人工湖補水計畫	打造亞洲面積最大與全世界補注量最大人工地下水補注湖，減緩地下水下降，改善沿海地區海水入侵、土壤及地下水均鹽化情形，並增加蓄洪空間，提高林邊溪分洪或減洪之效益	水利處
				伏流水開發計畫	1.持續維護屏東來義二峰圳伏流水取水設施。 2.於林邊溪建功堤防場址設置伏流水取水設施。	水利處

調適領域	氣候衝擊因子	脆弱度原因	調適目標	調適行動計畫	實施內容	局處
土地利用	強降雨	暴雨造成坡地災害，影響災害範圍內的住宅、公共設施與各項建設等	完善原住民部落居住環境，減少極端天氣衝擊	宜居部落建設計畫	部落安全防(減)災機能建設計畫藍圖規劃及執行，包括基礎民生維生設施、基礎防(減)災設施、多功能防災設施。	原住民處
				原住民族住宅改善計畫	原住民族住宅建購及修繕補助，改善原住民生活環境。	原住民處
			提升都市鄉鎮房舍建築品質，因應氣候變遷影響	辦理中低收入老人修繕住屋補助	依老人福利法第32條第2項及本縣中低收入老人修繕住屋補助辦法規定，針對本縣中低收入戶內老人或領有中低收入老人生活津貼者，提供補助以改善其住宅，維持居住環境品質	社會處
	強降雨	降雨量超過處理設施，導致污水溢出，及城市排水系統、水處理系統壓力過載	改善都市道路排水系統，降低淹水風險	辦理屏東縣市區排水及雨水下水道興建、疏濬清淤工程	辦理屏東縣市區排水及雨水下水道興建、疏濬清淤工程。	水利處
				配合本縣重大施政建設計畫，持續辦理都市計畫相關業務	辦理全縣都市計畫區之通盤檢討及配合重大建設辦理個案變更	城鄉發展處
	高溫	溫度上升可能導致公用設施無法順利營運		執行專案計畫	辦理高鐵特定區新訂都市計畫 辦理本縣各都市計畫區公共設施保留地專案通盤檢討	城鄉發展處
	高溫	都市地區因形成熱島效應，溫度上升趨勢更為顯著，造成生活品質下降，且增加火	增加都市鄉鎮綠化面積，調節微氣候	持續辦理「都市設計」相關業務工作	針對各都市計畫區不同地區特色於都市計畫書內訂定因地制宜之都市設計準則，整合都市景觀資源，建構都市發展意象	城鄉發展處

調適領域	氣候衝擊因子	脆弱度原因	調適目標	調適行動計畫	實施內容	局處
		災風險及提升民生用電量		辦理本縣客庄創生環境營造計畫	辦理客庄創生環境營造計畫，活絡客庄產業經濟、提振客家文化特色產業、形塑客庄移居及觀光環境	客家事務處 文化處
		強降雨		強降雨常導致河道、區域排水不及，進而引發積淹水情形，影響民眾生命財產安全	強化河川、排水系統清淤，提升區域排水功能	縣管河川、縣管排水維護及縣管排水改善工程
	辦理屏東縣水利建造物檢查計畫		確保屏東縣河川及區排等各項水利建造物於平時或歷經地震、洪水等事故運作正常與安全無虞，積極辦理水利建造物檢查			水利處
	辦理水門、抽水站及抽水機操作維護管理		補助公所代為維護管理當地之水門及抽水站，以利防汛緊急應變效率之提昇，並確保當地居民之生命財產安全			水利處
	辦理野溪整治及維護工程		辦理野溪整治及維護工程			水利處
	1. 強降雨 2. 高溫		強降雨情形容易將陸地上污染物，沖刷至水體，污染水源；另溫度升高，水中營養鹽濃度若過高，容易引起水體優養化，影			提升水資源儲蓄能力，降低乾旱衝擊
			辦理屏東縣污水處理廠運轉操作及既設污水下水道維護	辦理屏東縣污水處理廠運轉操作及既設污水下水道維護相關事宜。	水利處	

調適領域	氣候衝擊因子	脆弱度原因	調適目標	調適行動計畫	實施內容	局處
		響水源利用與生態環境破壞		充實農業設備	補助本縣轄內萬年溪、高屏溪或東港溪等相關流域之畜牧場改善廢水設施。	農業處
				充實設備	辦理屏東縣屏東市殺蛇溪水質淨化場興建工程。	環境保護局
					辦理屏東縣琉球鄉大福村聚落式污水處理設施興建工程。	
	1. 高溫 2. 強降雨	都市地區因有大量建築物、車輛和人群活動，容易因高溫提升熱島效應影響；都市化過程中，常因不透水鋪面增加，或滯洪空間縮小，導致強降雨發生時，容易有積淹水現象	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	配合本縣重大施政建設計畫，持續辦理都市計畫相關業務	組成都市計畫審議委員會，以利全縣都市計畫變更案件之審議。	城鄉發展處
				持續辦理「都市設計」相關業務工作	辦理各地區環境改造計畫，並組成都市設計審議委員會，以利全縣都市景觀整體風貌之提昇及公共工程設計品質之管控	城鄉發展處
				辦理非都市土地違規使用管制之查處	加強縣府與鄉鎮市公所間非都市土地使用管制業務聯繫，落實非都市土地使用之檢查及違反使用之取締，期能有效遏止違反使用，確保環境資源之保育利用，維護良好的生態環境	地政處
海岸及海洋	1. 強降雨 2. 颱風	颱風風災強度上升及強降雨情形，容易使陸地上垃圾、污染物流至海中，破壞海洋環境	提升海洋環境監測與應變量能	海洋污染防治： (一)污染防治潔淨海洋計畫 (二)推動漁船海上作業廢棄物回收計畫	辦理海洋環境教育宣導，並以兌換獎勵機制提高海洋廢棄物回收率 執行本縣海域內海底垃圾清除作業，並持續推動環保艦隊與招募潛海戰將。	環境保護局

調適領域	氣候衝擊因子	脆弱度原因	調適目標	調適行動計畫	實施內容	局處
能源供給及產業	高溫	民生用電量暴增，能源消耗過多，產業供電不足，導致營運效率下降	提升能源及產業氣候風險辨識能力與推動氣候行動策略	屏東縣綠能專案推動計畫	以再生能源「專案專區」以及「土地複合式利用」兩大推動策略，盤點屏東縣各類型再生能源設置潛勢，並評估潛勢區位設置可行性	環境保護局
			完善產業氣候風險管理	再生能源及節能推廣等業務	再生能源發電設備認定與查核計畫	城鄉發展處
農業生產及生物多樣性	高溫	溫度上升改變動、植物原有棲地分佈，提高經營管理難度	維護生態系統因應氣候變遷量能	野生動物保育及捕蜂捉蛇	辦理移除外來入侵種及調查作業	農業處
	乾旱	乾旱造成農作物收成量下降	提升農、漁業風險管理能力	辦理 112 年農地重劃區緊急農水路改善工程	緊急農水路改善工程發包作業	地政處
	強降雨	淹水孳生傳染性疾病，增加畜牧業損失機率		畜產經營推廣與輔導	禽流感保險。	農業處
	強降雨	極端天氣影響，強降雨頻率增加，使養殖漁業容易於汛期時造成損失	漁業管理		續推動本縣首創養殖保險。	農業處
	1. 強降雨、乾旱 2. 高溫	1. 強降雨、乾旱造成農作物收成量下降 2. 高溫使農作物品質不如預期，且增加農作成本	提升農、漁產業氣候變遷韌性	加強農業設施—充實農業設備	1.補助農民團體、產銷班、批發市場辦理農作物生產技術改良及輔導推廣工作各項設施(備) 2.補助各級農會辦理供運銷、農民保險及農業推廣、金融事	農業處

調適領域	氣候衝擊因子	脆弱度原因	調適目標	調適行動計畫	實施內容	局處
					業工作計畫所需相關設備及設施修繕整建等。	
				農業管理與輔導業務－農會業務輔導	辦理強化農會組織建構永續經營制度計畫。	農業處
健康	1. 強降雨 2. 高溫	1. 暴雨形成污水，影響水質，對人體健康造成影響。另淹水問題產生大量廢棄物、孳生病媒蚊，進而降低生活環境品質與居民健康 2. 夏季溫度上升，改變病媒蚊空間分布、生存時間與增加數量	提升氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護等量能	辦理學生健康服務，加強學校飲用水衛生	加強宣導流感、腸病毒、登革熱等防疫措施。	教育處
				環境衛生維護管理	辦理登革熱防治工作計畫：結合本各鄉鎮市公所，強化登革熱孳生源清除及病媒蚊防治工作，使登革熱布氏指數超過三級之村里百分比再下降。	環境保護局
				急性傳染病防治	分眾辦理各類傳染病教育訓練及衛生教育活動，輔導校園、人口密集機構、感染管制措施，及配合中央流感疫苗接種政策積極催種，並適時修正防疫策略及規劃，完備傳染病防治架構，建立高效能的防疫應變體系。	衛生局

調適領域	氣候衝擊因子	脆弱度原因	調適目標	調適行動計畫	實施內容	局處	
				登革熱防治	建構校園、社區防疫網絡，及成立防蚊志工隊強化社區動員，並加強孳生源查核及動員及衛教宣導及教育訓練。增設醫療院所快篩佈點及速診速報，民眾有疑似症狀能及時就醫、獲妥善醫療照護。輔以科學監測進行防疫(數據把關)，佈設誘卵桶、誘殺桶，及利用GIS 進行社區風險監測；配合中央進行境外防堵。	衛生局	
				環境災害緊急應變準備計畫	辦理天然環境災害災後環境衛生消毒工	環境保護局	
				河川水質監測計畫	辦理本縣轄東港溪等 9 條河川採樣及檢測工作、蒐集及彙整往年河川水質監測資料並進行分析比較。	環境保護局	
	強降雨	天氣增加醫療系統負擔，且淹水拖慢對外交通，間接使得醫療量能降低，強降雨更增加原民鄉鎮及琉球鄉救援難度。			緊急醫療網	推動緊急醫療救護各項業務、舉辦各項急救教育訓練及災害防救演練，急診醫療資源有限，傷病患生命搶救，及到達醫療機構後，等一聯串緊急醫療救護過程之整合	衛生局
					山地離島地區緊急醫療業務	1.辦理離島衛生所宣導及推廣心肺復甦術及自動體外心臟電擊去顫器訓練，以提升偏遠地區之急救處置能力	衛生局

調適領域	氣候衝擊因子	脆弱度原因	調適目標	調適行動計畫	實施內容	局處
	高溫	高溫現象頻繁，戶外或高溫作業勞工若無熱疾病危害預防措施觀念，容易產生熱傷害情形。			2.離島當地醫療量能不足，未能提供足夠醫療照護，為保障當地居民就醫權益，爰需救護船隨時待命，完成將傷病患送往臺灣本島就醫的使命	勞動暨青年發展處
				辦理職業安全衛生業務	督導、查核訓練單位辦理職業安全衛生教育 職業安全衛生法令諮詢及宣導服務	
	高溫	高溫衝擊弱勢群體的健康，如高齡者、重過重、有高血壓或心血管病史者	強化地方及民眾調適能力	營造多元部落文化照顧環境	提供多元部落文化照顧環境，達成原住民長者在地終老目標。	原住民處
				建置部落老人及文化健康照顧平台	辦理部落文化健康站，提供話問安、關懷訪視、生活諮詢與照顧服務轉介、餐飲服務、延緩失能課程等服務，強化部落長者照顧服務與支持系統。	原住民處
從培能至賦能，增加部落老人自我文化照顧能力				建立原住民長者集體照顧模式，並落實部落文化健康站照顧服務員培訓基礎以強化其照顧能力與技能，在地人照顧在地人的服務模式。	原住民處	
				布建三大綜合式住宿長照機構	優先布建缺乏住宿型機構的鄉鎮，以共同生活圈為考量以促進方式布建三大綜合式住宿長照機構計 426 床	長期照護處

調適領域	氣候衝擊因子	脆弱度原因	調適目標	調適行動計畫	實施內容	局處
				小規模多機能	於屏南地區擴增小規模多機能服務資源，以利該地區長照需求者接受在地化、多元化長照服務。	長期照護處
				辦理緊急救援系統及愛心手環(鍊)服務	透過「緊急救援通報系統服務」關懷在地獨居長者，及協助媒合相關資源，以減緩獨居長者意外發生之風險、提升生活安全。	社會處
				社區照顧關懷據點	普設社區照顧關懷據點，推動健康促進、共餐服務、關懷訪視及電話問安等服務，並加入延緩失能方案服務，建構在地老化初期預防照顧服務網絡	社會處
				居家失能個案家庭醫師照護方案	每月進行慢性病預防與管理：定期監測個案的血壓、血糖及血脂，協助控制慢性病，避免病況惡化導致進一步的失能	長期照護處
	高溫	高溫增加火災發生頻率及風險，降低空氣品質，可能危害人類健康。	確保氣候變遷下之環境品質及應變	毒性及關注化學物質運作管理	毒性及關注化學物質運作：強化毒性及關注化學物質運作廠場於災害事故發生時之通信及災害防救與應變能力	環境保護局
				固定污染源管制及空品不良期間應變計畫	為推動臭氧前驅物排放對象進行減量，已公告設備元件加嚴排放標準，與輔導燃材鍋爐全面加裝防制設備及查核本縣三級防制區指定削減公私場所達	環境保護局

調適領域	氣候衝擊因子	脆弱度原因	調適目標	調適行動計畫	實施內容	局處	
					成情形，以及持續執行空品不良季節各項查核及污染減量管制工作。		
能力建構	1. 高溫 2. 強降雨、乾旱	氣候變遷影響各地區天氣型態，進而產生極端天氣現象，影響民眾日常生活安全	提升全民氣候變遷意識	各項政令宣導	辦理氣候變遷調適、減緩與防災宣導，提升全民意識 消防局:防災講習及演練 教育處:學校防災教育 環保局:社區調適與再生能源教育 傳國處:協助媒體推播	消防局 教育處 環境保護局 傳播暨國際事務處	
					加強防救天然災害疏散撤離通報	健全防救天然災害通報網，迅速通報疏散撤離等相關工作。	民政處
	強降雨	近年降雨強度日漸提升，常導致低窪地區淹水或海水倒灌，及山區發生複合型災害，使民眾人身安全受威脅	強化氣候變遷衝擊災害韌性	屏東縣原住民族土地古道遺址、生態及環境調查維護計畫	防災企劃業務	統籌救災資源落實推動災害防救工作。 強化災害應變中心有效之統一指揮調度、管制、協調、聯繫之功能	消防局
					防災企劃業務	落實原住民與政府共管自然資源為理念，於 8 個原鄉加強傳統遺址、古道路線、生態資源調查及維護之能力，辦理工作項目如傳統文化遺址資料建檔整理維護、傳統生態資源永續利用、友善部落加值服務事項等	原住民處
				防災企劃業務	強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫	消防局	

調適領域	氣候衝擊因子	脆弱度原因	調適目標	調適行動計畫	實施內容	局處
	強降雨	強降雨常導致積淹水情形，並於退水後，造成居住環境狼藉，影響民眾日常生活	提升氣候衝擊災害復原量能	環境災害緊急應變準備計畫	辦理天然災害後環境復原整頓工作	環境保護局
	1. 高溫 2. 強降雨、乾旱	氣候變遷短期內無法避免且日漸加劇，增加氣候災害衝擊潛勢及影響程度	落實氣候變遷分析及風險辨識	屏東縣氣候變遷減緩及調適工作暨低碳永續家園建構推動計畫	彙整本縣調適領域歷史事件，及氣候變遷假設情境評估潛在衝擊，研擬屏東縣調適執行方案(初稿)	環境保護局
	1. 高溫 2. 強降雨	持續的高溫，容易使古蹟、文物的化學組成受損，加速破壞；強降雨容易引發淹水，損壞古蹟，亦增加文物受潮機會	保護歷史文化資產	古蹟、歷史建築管理	勝利星村創意生活園區、菸葉廠、台糖紙漿廠、屏東市大武營區修復活化再利用	文化處

## 第五章 推動期程及經費編列

### 一、調適行動計畫說明

本縣關鍵領域之調適行動計畫說明，包含實施內容、推動期程、經費、達成情形及主責單位，如表5-1所示。

表 5-1 屏東縣調適行動計畫說明

調適領域	調適行動	實施內容	推動期程 (113年~117年)	經費(千元)	達成情形	主責單位	優先計畫
維生基礎設施	原住民部落特色道路改善計畫	原住民部落特色道路美化及改善，以維通行安全及提昇生活品質。	113年	114,480	部落永續建設藍圖一部落安全防(減)災受理件數達12件	原住民處	是
	屏東縣微電網應用推廣計畫	透過持續性維運本縣環境教育場域微電網，推廣區域性綠色能源應用及永續發展作為，同時強化本縣偏鄉地區災害應變能力。	113年	21,264 (部分經費)		環境保護局	是
水資源	辦理飲用水檢驗項目查驗工作	執行自來水水源水質抽驗。	113年	1,810	每年抽驗360件自來水質	環境保護局	是
	土壤及地下水污染調查及查證工作計畫	執行本縣地下水品質監測及監測井維護，以確保本縣地下水品質。	113年	1,370	每年執行157口監測井巡查1次以上，監測井外觀維護5口、設施修復5口、井中攝影15口	環境保護局	是
	大潮州人工湖補水計畫	打造亞洲面積最大與全世界補注量最大人工地下水補注湖，減緩地下水下降，改善沿海地區海水入侵、土壤及地下水均鹽化情形，並增加蓄洪空間，提高林邊溪分洪或減洪之效益				水利處	是

調適領域	調適行動	實施內容	推動期程 (113年~117年)	經費(千元)	達成情形	主責單位	優先計畫	
	伏流水開發計畫	1.持續維護屏東來義二峰圳伏流水取水設施。 2.於林邊溪建功堤防場址設置伏流水取水設施。				水利處	是	
土地利用	宜居部落建設計畫	部落安全防(減)災機能建設計畫藍圖規劃及執行，包括基礎民生維生設施、基礎防(減)災設施、多功能防災設施。	113年	77,778	部落永續建設藍圖一部落安全防(減)災受理件數達12件	原住民處	是	
	原住民族住宅改善計畫	原住民族住宅建購及修繕補助，改善原住民生活環境。	113年	12,720	原住民住宅建購及修繕補助受理件數達290件(含永久屋)	原住民處	否	
	辦理中低收入老人修繕住屋補助	依老人福利法第32條第2項及本縣中低收入老人修繕住屋補助辦法規定，針對本縣中低收入戶內老人或領有中低收入老人生活津貼者，提供補助以改善其住宅，維持居住環境品質	113.01.01至 113.12.31	200	預計113年約受益5人	社會處	否	
	辦理屏東縣市區排水及雨水下水道興建、疏濬清淤工程	辦理屏東縣市區排水及雨水下水道興建、疏濬清淤工程。	113年 (年度型計畫)	28,791	工程執行進度超過50%	水利處	是	
	配合本縣重大施政建設計畫，持續辦理都市計畫相關業務	辦理全縣都市計畫區之通盤檢討及配合重大建設辦理個案變更	113年	4,554 (部分經費)	年度內辦理都市計畫個案變更及通盤檢討法定程序案件數10件	城鄉發展處	否	
	執行專案計畫	辦理高鐵特定區新訂都市計畫	辦理本縣各都市計畫區公共設施保留地專案通盤檢討	113年	4,554 (部分經費)		城鄉發展處	否

調適領域	調適行動	實施內容	推動期程 (113年~117年)	經費(千元)	達成情形	主責單位	優先計畫
	持續辦理「都市設計」相關業務工作	針對各都市計畫區不同地區特色於都市計畫書內訂定因地制宜之都市設計準則，整合都市景觀資源，建構都市發展意象	113年	4,554 (部分經費)		城鄉發展處	否
	辦理本縣客庄創生環境營造計畫	辦理客庄創生環境營造計畫，活絡客庄產業經濟、提振客家文化特色產業、形塑客庄移居及觀光環境	113-117年	50,000 (部分經費)	依計畫時限完成90%	客家事務處 文化處	否
	縣管河川、縣管排水維護及縣管排水改善工程	辦理縣管河川、縣管排水維護、疏濬、清淤工作，並配合中央辦理排水水質改善計畫，與防汛備料等工程	113年 (年度型計畫)	99,175	河川、區域排水水利建造物維護1,652公尺	水利處	是
	辦理屏東縣水利建造物檢查計畫	確保屏東縣河川及區排等各項水利建造物於平時或歷經地震、洪水等事故運作正常與安全無虞，積極辦理水利建造物檢查	113年 (年度型計畫)	4,500	檢查長度440km	水利處	是
	辦理水門、抽水站及抽水機操作維護管理	補助公所代為維護管理當地之水門及抽水站，以利防汛緊急應變效率之提昇，並確保當地居民之生命財產安全	113年 (年度型計畫)	44,750	工程執行進度超過70%	水利處	是
	辦理野溪整治及維護工程	辦理野溪整治及維護工程	113年 (年度型計畫)	17,000	工程執行進度超過70%	水利處	是
	辦理屏東縣污水下水道興建工程	完成屏東縣污水下水道系統污水處理廠、主次幹管、用戶接管工程設計、發包及施工作業	84~129年 (全實施計畫)  110~115年 (第六期建設計畫)	287,272(僅列113年經費)	113年度新增污水用戶接管3,000戶	水利處	是

調適領域	調適行動	實施內容	推動期程 (113年~117年)	經費(千元)	達成情形	主責單位	優先計畫
	辦理屏東縣污水處理廠運轉操作及既設污水下水道維護	辦理屏東縣污水處理廠運轉操作及既設污水下水道維護相關事宜。	113年 (年度型計畫)	114,415	經費執行68,649千元以上	水利處	是
	充實農業設備	補助本縣轄內萬年溪、高屏溪或東港溪等相關流域之畜牧場改善廢水設施。	113年-117年	18,000	113年補助30場畜牧場廢水設施改善	農業處	是
	充實設備	辦理屏東縣屏東市殺蛇溪水質淨化場興建工程。	113年	173,606.24	主體結構驗收完成，進入3年成效評估階段 工程已完成，現正辦理成效評估作業	環境保護局	是
		辦理屏東縣琉球鄉大福村聚落式污水處理設施興建工程。	113年	13,990			
	配合本縣重大施政建設計畫，持續辦理都市計畫相關業務	組成都市計畫審議委員會，以利全縣都市計畫變更案件之審議。	113年	4,554 (部分經費)		城鄉發展處	否
	持續辦理「都市設計」相關業務工作	辦理各地區環境改造計畫，並組成都市設計審議委員會，以利全縣都市景觀整體風貌之提昇及公共工程設計品質之管控	113年	4,554 (部分經費)		城鄉發展處	否
	辦理非都市土地違規使用管制之查處	加強縣府與鄉鎮市公所間非都市土地使用管制業務聯繫，落實非都市土地使用之檢查及違反使用之取締，期能有效遏止違反使用，確保環境資源之保育利用，維護良好的生態環境	113年~117年	153.6 (部分經費)	辦理非都市土地違規裁罰≥80案	地政處	否
海岸及海洋	海洋污染防治：	辦理海洋環境教育宣導，並以兌換獎勵機制提高海洋廢棄物回收率	113年	14,786	預計辦理6場次	環境保護局	是

調適領域	調適行動	實施內容	推動期程 (113年~117年)	經費(千元)	達成情形	主責單位	優先 計畫
	(一)污染防治潔淨海洋計畫 (二)推動漁船海上作業廢棄物回收計畫	執行本縣海域內海底垃圾清除作業，並持續推動環保艦隊與招募潛海戰將。			清理總長度/列管海岸長度35公里		
能源供給及產業	屏東縣綠能專案推動計畫	以再生能源「專案專區」以及「土地複合式利用」兩大推動策略，盤點屏東縣各類型再生能源設置潛勢，並評估潛勢區位設置可行性	113年	21,264 (部分經費)		環境保護局	是
	再生能源及節能推廣等業務	再生能源發電設備認定與查核計畫	113.01.01至 113.12.31	4,121	113年預期再生能源設備登記案件總件數為362件以上，總裝置容量至少6萬(kw)	城鄉發展處	是
農業生產及生物多樣性	野生動物保育及捕蜂捉蛇	辦理移除外來入侵種及調查作業	113年	24,489 (部分經費)	執行數≥12,000隻	農業處	否
	辦理113年農地重劃區緊急農水路改善工程	緊急農水路改善工程發包作業	113年 114年 115年~117年	60,954 (部分經費) 49,257 39,406	核准工程件數執行達一定比率≥90%	地政處	是
	畜產經營推廣與輔導	禽流感保險	113年-117年	250	113年輔導養禽場參加禽流感保險10案	農業處	是
	漁業管理	續推動本縣首創養殖保險	113年	1,116	輔導養殖戶參加養殖保險達24戶	農業處	是
	加強農業設施—充實農業設備	補助農民團體、產銷班、批發市場辦理農作物生產技術改良及輔導推廣工作各項設施(備)	113年	369,478 (部份經費)	辦理農漁特產展售促銷活動，推廣當令優	農業處	否

調適領域	調適行動	實施內容	推動期程 (113年~117年)	經費(千元)	達成情形	主責單位	優先 計畫
					質農漁產品，農特產4場、漁產品3場		
		補助各級農會辦理供運銷、農民保險及農業推廣、金融事業工作計畫所需相關設備及設施修繕整建等。		6,000	輔導農民參加農產業保險20案		
	農業管理與輔導業務－農會業務輔導	辦理強化農會組織建構永續經營制度計畫。	113年	5,095		農業處	否
健康	辦理學生健康服務，加強學校飲用水衛生	加強宣導流感、腸病毒、登革熱等防疫措施。	113年~117年	112學年核定241萬9,000元，用每年240萬估算5年(113~117)約為1200萬元	推動健康促進學校199校	教育處	否
	環境衛生維護管理	辦理登革熱防治工作計畫：結合本各鄉鎮市公所，強化登革熱孳生源清除及病媒蚊防治工作，使登革熱布氏指數超過三級之村里百分比再下降。	113年~117年	30,118 (部分經費)	登革熱布氏指數20以下	環境保護局	是
	急性傳染病防治	分眾辦理各類傳染病教育訓練及衛生教育活動，輔導校園、人口密集機構、感染管制措施，及配合中央流感疫苗接種政策積極催種，並適時修正防疫策略及規劃，完備傳染病防治架構，建立高效能的防疫應變體系。	113.01.01至 113.12.31	353 (部分經費)	1.辦理防疫人員傳染病防治教育訓練2場，及社區衛生教育活動50場。 2.腸病毒流行期前完成教保托育機構洗手	衛生局	是

調適領域	調適行動	實施內容	推動期程 (113年~117年)	經費(千元)	達成情形	主責單位	優先 計畫
					設備查核，合格率達100%。 3.定期辦理人口密集機構、醫院、幼兒園等感染管制查核作業。		
	登革熱防治	建構校園、社區防疫網絡，及成立防蚊志工隊強化社區動員，並加強孳生源查核及動員及衛教宣導及教育訓練。增設醫療院所快篩佈點及速診速報，民眾有疑似症狀能及時就醫、獲妥善醫療照護。輔以科學監測進行防疫(數據把關)，佈設誘卵桶、誘殺桶，及利用 GIS 進行社區風險監測；配合中央進行境外防堵。	113.01.01至 113.12.31	8,644 (部分經費)	全縣布氏級數2級以下村里達94%(2級以下村里/總調查村里)以上，阻斷本土登革熱及登革出血熱的發生及流行。	衛生局	是
	環境災害緊急應變準備計畫	辦理天然環境災害災後環境衛生消毒工作	113年	17,693 (部分經費)	消毒場次/重大災害次 100%	環境保護局	是
	河川水質監測計畫	辦理本縣轄東港溪等9條河川採樣及檢測工作、蒐集及彙整往年河川水質監測資料並進行分析比較。	113年~117年	4,500	東港溪、武洛溪、林邊溪1年監測12次；率芒溪、枋山溪、楓港溪、四重溪、保力溪及港口溪1年監測4次	環境保護局	是
	緊急醫療網	推動緊急醫療救護各項業務、舉辦各項急救教育訓練及災害防救演練，急診醫療資源有限，傷病患生命搶救，	113.01.01至 113.12.31	455(中央 經費) 50.556(地方 經費)	1.辦理15家急救責任醫院緊急醫療救護業務督導考核。	衛生局	是

調適領域	調適行動	實施內容	推動期程 (113年~117年)	經費(千元)	達成情形	主責單位	優先 計畫
		及到達醫療機構後，等一聯串緊急醫療救護過程之整合			2.強災害防範，配合辦理大量傷病患救護及演練1場次。 3.推廣 AED+CPR 訓練課程及 AED 設置，3場次。		
	山地離島地區緊急醫療業務	1.辦理離島衛生所宣導及推廣心肺復甦術及自動體外心臟電擊去顫器訓練，以提升偏遠地區之急救處置能力 2.離島當地醫療量能不足，未能提供足夠醫療照護，為保障當地居民就醫權益，爰需救護船隨時待命，完成將傷病患送往臺灣本島就醫的使命	113.01.01至 113.12.31	8,854(中央經費)	1.協助辦理緊急救護訓練課程，提升緊急救護能力課程，預計7月28日辦理第1場。 2.紓解島上醫療量能空間，亦使後送傷患擁有更佳之醫療照護，充分發揮其緊急救護功能。	衛生局	是
	辦理職業安全衛生業務	督導、查核訓練單位辦理職業安全衛生教育	113.1.1~113.12.31	0	受理件數30次	勞動暨青年發展處	是
		職業安全衛生法令諮詢及宣導服務	113.1.1~113.12.31	2,660	1.籌組1組安全衛生家族 2.辦理4場職業安全衛生講習 3.辦理10場一般安全衛生教育訓練 4.臨場輔導事業單位900場次		

調適領域	調適行動	實施內容	推動期程 (113年~117年)	經費(千元)	達成情形	主責單位	優先計畫
	營造多元部落文化照顧環境	提供多元部落文化照顧環境，達成原住民長者在地終老目標。	113年	242,859 (部分經費)	文健站空間改善9站	原住民處	是
	建置部落老人及文化健康照顧平台	辦理部落文化健康站，提供話問安、關懷訪視、生活諮詢與照顧服務轉介、餐飲服務、延緩失能課程等服務，強化部落長者照顧服務與支持系統。	113年	242,859 (部分經費)	懷訪視暨電話問安與轉介15,000人次	原住民處	否
	從培能至賦能，增加部落老人自我文化照顧能力	建立原住民長者集體照顧模式，並落實部落文化健康站照顧服務員培訓基礎以強化其照顧能力與技能，在地人照顧在地人的服務模式。	113年	242,859 (部分經費)	推展志願服務40場次	原住民處	否
	布建三大綜合式住宿長照機構	優先布建缺乏住宿型機構的鄉鎮，以共同生活圈為考量以促參方式布建三大綜合式住宿長照機構計426床	1090101-1161231	1,530,174	1.屏東縣多層級樂活照顧服務園區營運委託佳恩長照社團法人經營，已於113年4月11日揭牌營運 2.屏東縣里港鄉住宿式長照機構營運將由天主教中華道明修女會醫療財團法人經營，工程興建中，預計115年完工營運。 3.屏東縣車城鄉住宿式長照機構營運將由恆基醫療財團法人經	長期照護處	否

調適領域	調適行動	實施內容	推動期程 (113年~117年)	經費(千元)	達成情形	主責單位	優先計畫
					營，工程興建中，預計116年完工營運。		
	小規模多機能	於屏南地區擴增小規模多機能服務資源，以利該地區長照需求者接受在地化、多元化長照服務。	113.01.01-113.12.31	2,000	於屏南地區擴增1家小規模多機能單位，提升屏南地區民眾調適能力。增加民眾對於氣候變遷所引發之心血管及呼吸道疾病之預防與保健宣導認知，期以降低疾病發生的風險。	長期照護處	是
	辦理緊急救援系統及愛心手環(鍊)服務	透過「緊急救援通報系統服務」關懷在地獨居長者，及協助媒合相關資源，以減緩獨居長者意外發生之風險、提升生活安全。	113.01.01至113.12.31	9004	年度受益人數：500人	社會處	否
	社區照顧關懷據點	普設社區照顧關懷據點，推動健康促進、共餐服務、關懷訪視及電話問安等服務，並加入延緩失能方案服務，建構在地老化初期預防照顧服務網絡	113.01.01至113.12.31	166,310	1.年度受益人數：21,775人。 2.關懷訪視服務：60,300人次/年。 3.辦理電話問安諮詢服務：60,300人次/年。 4.辦理餐飲服務：562,800人次/年。 5.辦理健康促進活動：482,400人次/年。	社會處	否

調適領域	調適行動	實施內容	推動期程 (113年~117年)	經費(千元)	達成情形	主責單位	優先 計畫
					6.辦理結合預防及延緩失能課程：41,040人次/年。		
	居家失能個案家庭醫師照護方案	每月進行慢性病預防與管理：定期監測個案的血壓、血糖及血脂，協助控制慢性病，避免病況惡化導致進一步的失能	1120101-1151231	依長照給(支)付照顧組合申報服務費用(有服務個案才有服務費用)	截至113年7月底，總計特約68家單位(居護所3家、診所24家、衛生所30家、醫院11家)，有101位醫師與278位護理人員加入，累計7,911人申請使用此項服務。	長期照護處	否
	毒性及關注化學物質運作管理	毒性及關注化學物質運作：強化毒性及關注化學物質運作廠場於災害事故發生時之通信及災害防救與應變能力	113年	17,693(部分經費)	1.毒性及關注化學物質災害防救演練1場次/年 2. 毒性及關注化學物質運作廠場臨場輔導6家次/年 3. 毒性及關注化學物質運作廠場無預警測試3家次/年	環境保護局	是
	空氣污染防制計畫	為推動臭氧前驅物排放對象進行減量，已公告設備元件加嚴排放標準，與輔導燃材鍋爐全面加裝防制設備及查核本縣三級防制區指定削減公私場所達成情形，以及持續執行空品不良季節各項查核及污染減量管制工作。	113~117年	1,333,755	1.PM <sub>2.5</sub> 改善濃度小於15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 2. PM <sub>2.5</sub> 減量：大於500噸	環境保護局	是

調適領域	調適行動	實施內容	推動期程 (113年~117年)	經費(千元)	達成情形	主責單位	優先計畫
能力建構	各項政令宣導	辦理氣候變遷調適、減緩與防災宣導，提升全民意識消防局:防災講習及演練教育處:學校防災教育環保局:社區調適與再生能源教育傳國處:協助媒體推播	113年	0	傳播暨國際事務處: 協助跑馬燈：1則、 LINE 推播：1則、新聞稿：1則 消防局: 1. 災害防救演習1場次 2. 預計辦理宣導場次10場	消防局 教育處 環境保護局 傳播暨國際事務處	否
	加強防救天然災害疏散撤離通報	健全防救天然災害通報網，迅速通報疏散撤離等相關工作。	113年	0		民政處	否
	防災企劃業務	統籌救災資源落實推動災害防救工作。 強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫(112-116年) 強化災害應變中心有效之統一指揮調度、管制、協調、聯繫之功能	113年 114年 115年 116年 117年	14,872 (部分經費) 預估 14,146 (部分經費) 預估 14,812 (部分經費) 預估 13,131 (部分經費) 預估6,866 (部分經費)	1.開設多處避難收容處所演練:今年預計辦理6場次，目前完成4場次 2.防災士培訓：目前辦理4場次，共計培訓190名 3.第3期韌性社區教育訓練:3場次 4.韌性社區維運教育訓練:5場次 5.韌性社區聯合教育訓練:1場次 6.韌性社區跨域演練:1場次	消防局	是

調適領域	調適行動	實施內容	推動期程 (113年~117年)	經費(千元)	達成情形	主責單位	優先 計畫
					2.依據「屏東縣災害應變中心作業要點」成立災害應變中心，截至113年7月31日，成立1次災害應變中心		
	屏東縣原住民族土地古道遺址、生態及環境調查維護計畫	落實原住民與政府共管自然資源為理念，於8個原鄉加強傳統遺址、古道路線、生態資源調查及維護之能力，辦理工作項目如傳統文化遺址資料建檔整理維護、傳統生態資源永續利用、友善部落加值服務事項等	113年	28,132	原住民族土地古道、文化遺址及環境永續調查維護計畫執行件數8個	原住民處	否
	環境災害緊急應變準備計畫	辦理天然災害後環境復原整頓工作	113年	17,693 (部分經費)	上網通報完成率100%	環境保護局	是
	屏東縣氣候變遷減緩及調適工作暨低碳永續家園建構推動計畫	彙整本縣調適領域歷史事件，及氣候變遷假設情境評估潛在衝擊，研擬屏東縣調適執行方案(初稿)	113年	14,811 (部分經費)	彙整本縣調適領域歷史事件，及氣候變遷假設情境評估潛在衝擊，研擬屏東縣調適執行方案(初稿)。	環境保護局	是
	古蹟、歷史建築管理	勝利星村創意生活園區、菸葉廠、台糖紙漿廠、屏東市大武營區修復活化再利用	113年	29,788	1.各類文化資產日常巡查維護≥50件 2.文化資產執行保存維護執行計畫≥10件	文化處	否

## 第六章 預期效應及管考機制

### 一、預期效益

屏東縣期望透過本期執行方案，落實各領域調適目標，提升本縣氣候變遷韌性量能，降低氣候衝擊影響損失，確保民眾生命財產安全及維持日常生活運作；其預期效益包含強化道路設施及公共基礎設施韌性，減少氣候衝擊影響；降低水資源污染及補充地下水資源，確保供水無虞；透過合理都市設計，降低積淹水、坡害影響程度及城市熱島效應，強化民眾居住安全；監測海洋環境，避免人為污染，保護海洋生態資源；充分運用日照優勢，推動節淨能源，增加電力穩定性；提升農業生產基礎與生態韌性，保障農業穩定生產及動、植物生存；強化緊急醫療救護量能，提升高脆弱族群調適韌性；增加民眾氣候變遷災害識能。

### 二、管考機制

為因應氣候變遷事務之協調整合及推動，本府成立「屏東縣低碳永續發展及氣候變遷因應推動會」，由縣長擔任召集人，環境保護局為祕書處，並依氣候法調整分工，作為本縣調適執行方案(初稿)推動專責組織，其組織章程第四條訂定本推動會於每半年開會一次，必要時得召開臨時會議，由召集人召集並擔任主席；召集人不克出席時，由副召集人或執行秘書代理；召集人、副召集人及執行秘書均不能出席時，得由委員互推一人代理之。

爰此，屏東縣調適執行方案(初稿)管考機制，依據氣候變遷因應法第20條第2項，屏東縣各調適領域之主管機關應每年編寫調適行動方案成果報告，經送屏東縣低碳永續發展及氣候變遷因應推動會後對外公開，故各調適領域之協辦機關須於每年提交優先行動計畫成果或進度報告予以各調適領域之主辦機關統一彙整為領域成果報告，並於法定期限前函送屏東氣候會祕書處(環境保護局)，環境保護局則將綜整各調適領域成果撰擬屏東縣調適執行方案(初稿)年

度成果報告，並提報至屏東縣氣候會進行管考。

各調適領域行動方案的主、協辦機關需持續追蹤個別調適行動計畫執行情形，執行完成計畫辦理退場，並通盤檢視機關調適策略推動重點與方向，增減或修正提列之優先行動計畫，併同上述領域成果報告定期提交，落實調適策略監督與評估作業。