

## 第四章 氣候變遷調適策略及檢討

### 一、關鍵領域調適目標、策略及措施

本縣關鍵領域調適目標、策略及措施係以「102年彰化縣氣候變遷調適計畫」與「110年彰化縣國土計畫」之內容為基礎，搭配氣候變遷風險與衝擊評估，並結合彰化縣政府自願檢視報告與施政績效報告，研擬本期(113~115年)之調適目標、策略及措施，本期各關鍵領域說明分述如后。

#### (一)維生基礎設施領域

維生基礎設施領域主要受到降雨強度增加、降雨頻率改變、颱風強度增加及海平面上升等影響，災害發生時造成設施設備產生物理性毀損，使得鐵、公路、橋梁系統、自來水與電力輸送管線等維生基礎設施運作中斷而失去功能，長期而言，則可能會因為氣候變化、溫度上升等因子，縮短或改變原有設施設備的使用年限或造成設備損壞頻率增加。

依據國家氣候變遷調適行動方案，維生基礎設施主要強調公路、鐵路、空運或水路交通的通暢與長期氣候災害的影響，但對地方層級而言，維生基礎設施除交通外，亦包含民生活動相關的設施與設備的穩定運作。因此在短期內，彰化縣應強化維生基礎設施於災害發生前後的應變能力，維持維生基礎設施於災害發生階段功能穩定性，長期來看，則需要強化維生基礎設施設面對風災、強降雨、淹水與高溫的韌性，從抗性、持久性與維護功能穩定性等三方面進行強化。

以本期方案期程(至115年)期間，除台鐵、高鐵以外，彰化縣主要交通為公路運輸；依彰化縣的地理區位特性，道路規劃多需因應區域排水、農田水利灌排渠道等水體的分布，因此與水資源領域亦需有相當程度的連動，結合於整體的區域治理架構之下，來達成維生基礎設施運作的穩定、降低災害風險。本期對於彰化縣在維生基礎設施領域主要的調適目標、策略及建議優先推動區位說明如下：

#### 1. 調適目標

##### (1) 提升災害應變能力，維持災害發生期間功能穩定

(2) 強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性

## 2. 調適策略

(1) 提升災害應變能力，維持災害發生期間功能穩定

- a. 落實維生基礎設施維修養護
- b. 規劃災前準備與預防措施，擴充災防通報量能，減輕災害影響
- c. 增加救災與應變復原能力，降低氣候災害損失

(2) 強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性

- a. 加強交通設施設備氣候抗性，提升交通建設氣候韌性設計
- b. 加強堤防與排水、集水設施，減少淹水影響

## 3. 建議優先推動區位

(1) 淹水高風險區(第四級、第五級)，詳表 3-5

(2) 醫療院所及沿海低窪鄉鎮地區

## (二)水資源領域

彰化縣本身並無地表水自有水源，目前彰化縣的水源供給，仍仰賴地下水抽取或其他縣市水庫、淨水廠提供，在預期短期降雨強度增加、颱風強度增加與降雨不均情況越來越嚴重的情況下，可能發生乾旱或上游水廠原水濁度過高導致供水困難的情形；而過度仰賴地下水資源，則可能造成更嚴重的地層下陷與海水入侵問題。

在短期內，應持續推動產業與民生水資源管理與再利用措施，特別是在地下水抽用管理、污水下水道接管與再利用、漏水排查與通報等方式來減少水資源的浪費，同時強化對乾旱的應對能力。長期而言，則應持續擴充彰化縣水源，並透過產業技術更新，減少水資源浪費。

除了本期(112~115 年)國家氣候變遷調適行動計畫強調供水為重點之外，水適量是「資源」，過多與過少都是「災害」，故水資源領域長期需建立在流域管理、區域治理的架構下，透過跨單位的資訊整合及分工合作，加強導引與分配，才能提供人民及產業在「量」與「質」層面都符合需求的水資源。長期的規劃策略有賴各有關機關單位持續的互動，以彰化縣而言，除縣政府之外的相關單位，主要包括農業部農田水利署彰化管理處、台灣自來水公司第十一區管理處、經濟部水利署第三河川分署及第四河川分署等。本期對於彰化縣在水資源領域主要的調適目標、策略及建議優先推動區位說明如下：

### 1. 調適目標

- (1) 推動產業與民生節水與再利用，並強化對乾旱的應對能力
- (2) 擴充多元水源與用水方式，並透過產業技術更新，減少水資源浪費

### 2. 調適策略

- (1) 推動產業與民生節水與再利用，並強化對乾旱的應對能力
  - a. 推動節水措施與地下水資源管理，減少水資源浪費
  - b. 加強水資源管理與再利用，強化澇儲旱調的水資源調度能力
- (2) 擴充多元水源與用水方式，並透過產業技術更新，減少水資源浪費
  - a. 支持多元水資源開發，提升供水能力
  - b. 導入與推廣低耗水技術，推動產業能力更新

### 3. 建議優先推動區位

- (1) 產業園區及工業區用水:詳表 3-5
- (2) 本縣民生用水及農業用水

### (三) 農業生產及生物多樣性領域

彰化縣一級產業中以農業與畜牧業為主力，稻米、甘蔗、地瓜、芭樂、甘藍等作物為彰化主要的產出，並以二林、芳苑、溪州等彰南地區為主要的產區，另外，田尾花卉生產亦為重要的產出。畜牧業部分，雞、豬為畜牧業主力，牛乳、雞蛋等禽畜副產品亦為本縣特色產業，集中於福興、二林、芳苑等地。然而這些位於海岸線的農牧主力產區，卻特別容易受到氣候變遷的影響，短時間強降雨、海平面上升但排水不佳造成的淹水、降雨頻率改變造成的乾旱與缺水，以及溫度變化帶來的作物或禽畜產量不佳的情形，將衝擊彰化縣農牧產業。此外，彰化縣東側的荔枝、龍眼等水果產區，也將受到溫度變化影響而造成產量的減少。除此之外，沿海養殖漁業如文蛤、牡蠣等產區，也受到海水溫度變化等因子造成產量的改變。氣候變遷對於彰化縣農牧漁業的生產，預期將造成嚴重的衝擊。

面對氣候變遷對農業生產與生態多樣性的影響，本縣將優先強化農牧漁業對於氣候變化的衝擊，增加產業對於氣候災害的抗性，除此之外，亦將透過智慧科技的導入與輔導升級方式，減低農牧生產面臨氣候災害的損失，同時也將投入發展與氣候變遷調適與減緩相關新興技術產業，創造農業產值。其中水資源調度部分已於水資源領域中說明、海洋生態保護部分將於海岸及海洋領域中說明。

本領域農業部有許多專業研究單位及業務單位，其中農業部台中區農業改良場即座落於本縣大村鄉，另本縣近年積極推動農地污染改善過程，亦與農業部農業試驗所、農業部農糧署等單位多有交流合作，未來相關議題研究及長期策略發展需與農業部持續互動。本期彰化縣在農業生產及生物多樣性領域主要的調適目標、策略及建議優先推動區位說明如下：

#### 1. 調適目標

- (1) 強化農牧漁業對於氣候變化的衝擊，增加產業對於氣候災害的抗性

(2) 智慧科技的導入與輔導升級方式，減低農牧生產於氣候災害的損失

## 2. 調適策略

(1) 強化農牧漁業對於氣候變化的衝擊，增加產業對於氣候災害的抗性

- a. 輔導與推廣耐病蟲害、耐旱、耐澇、耐鹽作物
- b. 改變耕作方式，增加作物多性，分散災害風險
- c. 輔導農民投保農產業保險，協助農民災後救助
- d. 濕地與重要棲地保護與妥善利用，提升自然災害調適能力

(2) 智慧科技的導入與輔導升級方式，減低農牧生產於氣候災害的損失

- a. 導入智慧農業，加強農業產量
- b. 禽畜養殖場與養殖模式改善升級
- c. 投入發展與氣候變遷調適與減緩相關新興技術產業

## 3. 建議優先推動區位

- (1) 農業一期作乾旱高風險區:詳表 3-5
- (2) 畜牧業及養殖漁業重要鄉鎮:芳苑鄉
- (3) 歷史淹水災害常發生區域:芳苑鄉及大城鄉等，詳表 3-5
- (4) 淹水高風險區:詳表 3-5
- (5) 農作物主要生產區:詳表 2-12 及表 3-5

## (四)健康領域

由於溫度持續增溫及劇烈降與增加等氣候變遷因子影響，登革熱病媒蚊的遷移與因為氣候變遷引發之傳染病擴散在近兩年已實際發生，另外在國家環境醫學研究所等單位的研究中也證實高溫帶來的健康危害風險正在提高；在環境面也可能因為大氣傳輸變化，使得空氣污染物擴散不易、廢棄物容易孳生病菌等問題，引發民眾健康危害。氣溫持續的上升，務農及老年人口皆容易受到極端溫度影響，而引發急性的熱傷害與慢性疾病，而一般民眾或工廠員工也可能有體溫調節不正常或急性熱

傷害的問題。同時，災害發生後的醫療量能亦需要總體納入考量。

因此，在健康領域需要針對擴充醫療量能，增加緊急醫療體系的彈性，並且對於老人、慢性病患者建構完整照護網絡，並對於縣內民眾的中暑與熱危害進行預警與宣導。而在環境面的各項污染管理措施如環境衛生、空氣污染防治及水質保護等的持續推動，也有助於避免氣候變遷下健康危害的加乘、降低脆弱度。彰化縣在健康領域主要的調適目標、策略及建議優先推動區位說明如下：

### 1. 調適目標

- (1) 提升及確保氣候變遷下之環境品質
- (2) 擴充醫療與照護體系，提升民眾生活氣候抗性
- (3) 提升勞工與民眾對於氣候造成健康危害認知，提升自我調適能力

### 2. 調適策略

- (1) 提升及確保氣候變遷下之環境品質
  - a. 減低縣內空水廢土污染事件，提升環境品質
  - b. 強化社區動員機制及多元管道衛教宣導，落實戶內外病媒蚊孳生源清除
  - c. 辦理病媒清消與防疫，減低疾病傳染機會
- (2) 擴充醫療與照護體系，提升氣候災害抗性與應變能力
  - a. 強化氣候災害應變能力，減少災害影響
  - b. 完備醫療與社會照護網路，協助弱勢族群減少氣候災害衝擊
- (3) 提升勞工與民眾對於氣候造成健康危害認知，提升自我調適能力
  - a. 加強勞工氣候調適與安全宣導，減少中暑與熱危害

### 3. 建議優先推動區位

- (1) 登革熱及高溫熱危害宣導及防治:全縣
- (2) 工廠及危險物品場所: 詳表 3-5

## (3) 淹水高風險區：詳表 3-5

以上彙整彰化縣四大關鍵領域之調適目標及策略，詳細說明見表 4-1。

**表 4-1 關鍵領域調適目標、策略及執行方案**

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
維生基礎設施	提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力	提升災害應變能力，維持災害發生期間功能穩定	增加救災與應變復原能力，降低氣候災害損失	消防局	彰化縣消防局 113 年加強水域救援細部執行計畫
維生基礎設施	提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力	提升災害應變能力，維持災害發生期間功能穩定	規劃災前準備與預防措施，擴充災防通報量能，減輕災害影響	社會處	彰化縣備災管理計畫
維生基礎設施	提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力	提升災害應變能力，維持災害發生期間功能穩定	規劃災前準備與預防措施，擴充災防通報量能，減輕災害影響	水利資源處	水情監測系統
維生基礎設施	提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力	提升災害應變能力，維持災害發生期間功能穩定	規劃災前準備與預防措施，擴充災防通報量能，減輕災害影響	水利資源處	教育宣導及土石流防災避難演練
維生基礎設施	提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力	強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性	規劃災前準備與預防措施，擴充災防通報量能，減輕災害影響	水利資源處	落實治山防洪整治維護工作

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
維生基礎設施	提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力	強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性	加強堤防與排水、集水設施，減少淹水影響	水利資源處	縣市管河川及區域排水整體改善計畫
維生基礎設施	提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力	強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性	加強堤防與排水、集水設施，減少淹水影響	水利資源處	區域排水維護工程
維生基礎設施	提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力	強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性	加強堤防與排水、集水設施，減少淹水影響	水利資源處	縣市管河川及區域排水整體改善計畫-下水道及其他排水
維生基礎設施	提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力	強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性	加強堤防與排水、集水設施，減少淹水影響	水利資源處	彰化縣自主防災訓練管理執行計畫委託專業服務
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗	加強堤防與排水、集水設施，減少淹水影響	交通處 工務處	前瞻基礎建設計畫-水環境建設-縣市管河川及區域排水整體改善計畫-防洪綜合治理工程工作計

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
		性與設備持久性			畫-鹿港鎮洛津國小操場設置地下停車場兼蓄洪池工程
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性	加強堤防與排水、集水設施，減少淹水影響	工務處	洋仔厝堤岸道路第二標南北岸工程
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性	加強堤防與排水、集水設施，減少淹水影響	工務處	大埔截水溝堤岸拓寬工程
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性	落實維生基礎設施維修養護	交通處	彰化縣號誌新設及改善工程
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性	加強交通設施設備氣候抗性，提升交通建設氣候韌性設計	交通處	彰化縣號誌維護及維修工程

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性	加強交通設施設備氣候抗性，提升交通建設氣候韌性設計	工務處	113 年度道路養護計畫
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性	加強交通設施設備氣候抗性，提升交通建設氣候韌性設計	工務處	縣內橋梁工程定期檢測維護及補強
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性	加強交通設施設備氣候抗性，提升交通建設氣候韌性設計	工務處	道路巡查修補、搶險修工程與災害防救工作
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性	加強交通設施設備氣候抗性，提升交通建設氣候韌性設計	工務處	113 年度彰化縣道路清潔、排水溝清淤及植栽種植等工作

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	強化維生基礎設施韌性，提升維生基礎設施對長期氣候變遷影響之抗性與設備持久性	加強交通設施設備氣候抗性，提升交通建設氣候韌性設計	工務處	未來縣內各項公共建設新建工程(東彰道路北段新闢工程、東彰道路南延段新闢及溪州榮光路至二水民生路段拓寬工程)
水資源	確保供水穩定，促進民生產業永續發展	推動產業與民生節水與再利用，並強化對乾旱的應對能力	推動節水措施與地下水資源管理，減少水資源浪費	水利資源處	彰化縣水井處置執行計畫
水資源	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	擴充多元水源與用水方式，並透過產業技術更新，減少水資源浪費	支持多元水資源開發，提升供水能力	農業處	循環水設施補助計畫
水資源	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	擴充多元水源與用水方式，並透過產業技術更新，減少水資源浪費	支持多元水資源開發，提升供水能力	水利資源處	污水下水道建設計畫
水資源	確保供水穩定，促進民生產業永續發展	擴充多元水源與用水方式，並透過產業技術更新，減少水資源浪費	支持多元水資源開發，提升供水能力	水利資源處	水資源回收中心代操作營運
水資源	確保供水穩定，促進民生產業永續發展	擴充多元水源與用水方式，並透過產業技術更新，減少水資源浪費	支持多元水資源開發，提升供水能力	水利資源處	回收水再利用推廣

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
水資源	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	擴充多元水源與用水方式，並透過產業技術更新，減少水資源浪費	支持多元水資源開發，提升供水能力	水利資源處	用戶接管戶數
水資源	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	擴充多元水源與用水方式，並透過產業技術更新，減少水資源浪費	導入與推廣低耗水技術，推動產業能力更新	經濟暨綠能發展處	鼓勵低耗水產業進駐，降低高耗水工業開發
水資源	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	推動產業與民生水資源管理與再利用措施，並強化對乾旱的應對能力	加強水資源管理與再利用，強化滯儲早調的水資源調度能力	環保局	河川水質監測與污染減量
水資源	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	推動產業與民生水資源管理與再利用措施，並強化對乾旱的應對能力	加強水資源管理與再利用，強化滯儲早調的水資源調度能力	環保局	飲用水管理
水資源	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	推動產業與民生水資源管理與再利用措施，並強化對乾旱的應對能力	加強水資源管理與再利用，強化滯儲早調的水資源調度能力	水利資源處	建立緊急用水供水多元管道，增加災害防救韌性
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	智慧科技的導入與輔導升級方式，減低農牧生產於氣候災害的損失	投入發展與氣候變遷調適與減緩相關新興技術產業	環保局	畜牧業資源化管控相關

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	智慧科技的導入與輔導升級方式，減低農牧生產於氣候災害的損失	投入發展與氣候變遷調適與減緩相關新興技術產業	環保局	彰化縣畜牧業綜合管理計畫
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	智慧科技的導入與輔導升級方式，減低農牧生產於氣候災害的損失	投入發展與氣候變遷調適與減緩相關新興技術產業	環保局	河川水質監測
農業生產及生物多樣性	增進生態系統因應氣候變遷之服務量能	強化農牧漁業對於氣候變化的衝擊，增加產業對於氣候災害的抗性	濕地與重要棲地保護與妥善利用，提升自然災害調適能力	農業處	資源保育管理相關業務
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	智慧科技的導入與輔導升級方式，減低農牧生產於氣候災害的損失	投入發展與氣候變遷調適與減緩相關新興技術產業	農業處	建構彰化縣畜牧糞尿多元利用資源化共同處理中心
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	智慧科技的導入與輔導升級方式，減低農牧生產於氣候災害的損失	投入發展與氣候變遷調適與減緩相關新興技術產業	農業處	列管畜牧業稽查及資源化輔導

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	智慧科技的導入與輔導升級方式，減低農牧生產於氣候災害的損失	投入發展與氣候變遷調適與減緩相關新興技術產業	農業處	輔導畜牧場提出「沼液沼渣農地肥分使用計畫書」
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	智慧科技的導入與輔導升級方式，減低農牧生產於氣候災害的損失	投入發展與氣候變遷調適與減緩相關新興技術產業	農業處	建構區域性農產冷鏈物流中心
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	智慧科技的導入與輔導升級方式，減低農牧生產於氣候災害的損失	禽畜養殖場與養殖模式改善升級	農業處	家禽生產輔導
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	智慧科技的導入與輔導升級方式，減低農牧生產於氣候災害的損失	禽畜養殖場與養殖模式改善升級	農業處	養殖漁業輔導及養殖生產區行政管理
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	智慧科技的導入與輔導升級方式，減低農牧生產於氣候災害的損失	導入智慧農業，加強農業產量	農業處	加速智慧農業設施升級轉型
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	智慧科技的導入與輔導升級方式，減低農牧生產於氣候災害的損失	導入智慧農業，加強農業產量	農業處	建立高經濟價值作物雲端智慧系統

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	智慧科技的導入與輔導升級方式，減低農牧生產於氣候災害的損失	導入智慧農業，加強農業產量	農業處	以法規為管制手段，輔導畜牧業導入智慧農業環控軟硬體設施
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	強化農牧漁業對於氣候變化的衝擊，增加產業對於氣候災害的抗性	禽畜養殖場與養殖模式改善升級	農業處	養豬生產輔導
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	強化農牧漁業對於氣候變化的衝擊，增加產業對於氣候災害的抗性	改變耕作方式，增加作物多性，分散災害風險	農業處	農作物植保及安全用藥業務
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	強化農牧漁業對於氣候變化的衝擊，增加產業對於氣候災害的抗性	輔導與推廣耐病蟲害、耐旱、耐澇、耐鹽作物	農業處	稻米生產輔導
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	強化農牧漁業對於氣候變化的衝擊，增加產業對於氣候災害的抗性	輔導與推廣耐病蟲害、耐旱、耐澇、耐鹽作物	農業處	提高苗木培育生產量
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	強化農牧漁業對於氣候變化的衝擊，增加產業對於氣候災害的抗性	輔導農民投保農產業保險，協助農民災後救助	農業處	推動農產業保險

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
農業生產及生物多樣性	發掘氣候變遷下多元農產業機會	強化農牧漁業對於氣候變化的衝擊，增加產業對於氣候災害的抗性	輔導農民投保農產業保險，協助農民災後救助	農業處	辦理農業天然災害災後現金救助與低利貸款
健康	氣候變遷下之環境品質	提升及確保氣候變遷下之環境品質	減低縣內空水廢土污染事件，提升環境品質	環保局	空氣品質改善維護綜合管理業務
健康	氣候變遷下之環境品質	提升及確保氣候變遷下之環境品質	減低縣內空水廢土污染事件，提升環境品質	環保局	彰化縣溪州垃圾資源回收(焚化)廠委託操作管理服務暨升級整備計畫
健康	氣候變遷下之環境品質	提升及確保氣候變遷下之環境品質	減低縣內空水廢土污染事件，提升環境品質	環保局	彰化縣環境保護局(113年)協助縣內鄉鎮市公所垃圾掩埋場進行相關水質檢測
健康	氣候變遷下之環境品質	提升及確保氣候變遷下之環境品質	減低縣內空水廢土污染事件，提升環境品質	環保局	毒性及關注化學物質管理
健康	強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	提升及確保氣候變遷下之環境品質	減低縣內空水廢土污染事件，提升環境品質	農業處	農藥管理工作

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
健康	強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	提升及確保氣候變遷下之環境品質	辦理病媒清消與防疫，減低疾病傳染機會	環保局	病媒蚊防治
健康	強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	提升及確保氣候變遷下之環境品質	強化社區動員機制及多元管道衛教宣導，落實戶內外病媒蚊孳生源清除	衛生局	114年傳染病防治計畫-登革熱等病媒傳染病防治計畫
健康	強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	提升及確保氣候變遷下之環境品質	辦理病媒清消與防疫，減低疾病傳染機會	衛生局	114年傳染病防治噴藥作業環境消毒委外服務案
健康	強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	提升及確保氣候變遷下之環境品質	辦理病媒清消與防疫，減低疾病傳染機會	衛生局	114年登革熱病媒蚊密度調查計畫
健康	強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	提升勞工與民眾對於氣候造成健康危害認知，提升自我調適能力	加強勞工氣候調適與安全宣導，減少中暑與熱危害	環保局	環境衛生綜合業務

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
健康	強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	提升勞工與民眾對於氣候造成健康危害認知，提升自我調適能力	加強勞工氣候調適與安全宣導，減少中暑與熱危害	勞工處	強化職業安全衛生計畫
健康	強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	擴充醫療與照護體系，提升氣候災害抗性與應變能力	強化氣候災害應變能力，減少災害影響	消防局	彰化縣消防局 113 年初、中級救護技術員複訓計畫
健康	強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	擴充醫療與照護體系，提升氣候災害抗性與應變能力	強化氣候災害應變能力，減少災害影響	消防局	彰化縣消防局 113 年消防人員常年訓練實施計畫
健康	強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	擴充醫療與照護體系，提升氣候災害抗性與應變能力	強化氣候災害應變能力，減少災害影響	衛生局	建立優質之緊急醫療救護體系計畫
健康	強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	擴充醫療與照護體系，提升氣候災害抗性與應變能力	強化氣候災害應變能力，減少災害影響	社會處	彰化縣備災管理計畫
健康	提升民眾調適能力	擴充醫療與照護體系，提升氣候災害抗性與應變能力	完備醫療與社會照護網路，協助弱勢族群減少氣候災害衝擊	社會處	辦理低收入戶住宅設施設備改善補助
健康	提升民眾調適能力	擴充醫療與照護體系，提升氣候災害抗性與應變能力	完備醫療與社會照護網路，協助弱勢族群	社會處	辦理本縣遊民高低溫加強關懷措施

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
			減少氣候災害衝擊		
健康	提升民眾調適能力	擴充醫療與照護體系，提升氣候災害抗性與應變能力	完備醫療與社會照護網路，協助弱勢族群減少氣候災害衝擊	社會處	彰化縣政府獨居老人關懷訪視及電話問安服務業務
健康	提升民眾調適能力	擴充醫療與照護體系，提升氣候災害抗性與應變能力	完備醫療與社會照護網路，協助弱勢族群減少氣候災害衝擊	社會處	社區照顧關懷據點-關懷訪視及電話問安服務業務
健康	提升民眾調適能力	擴充醫療與照護體系，提升氣候災害抗性與應變能力	完備醫療與社會照護網路，協助弱勢族群減少氣候災害衝擊	衛生局	居家安全及事故傷害防制

## 二、能力建構及其他重要領域之推動目標、策略及措施

氣候變遷帶來許多面向的影響和挑戰，除了針對關鍵領域擬定推動目標、策略及措施以外，能力建構及其他重要領域是彰化縣未來在因應氣候變遷的重要課題。現階段其他重要調適領域包含：土地利用、海岸及海洋、能源供給及產業三大領域，以下彙整此三大領域的調適目標、策略及措施。此外，在能力建構的部分，本縣亦針對彰化縣政府各級人員規劃共學營、教育訓練及工作坊等氣候變遷增能培訓課程，期盼有效提升縣政府各局處人員對於氣候變遷的認知。除了本縣相關政策推動及人員培訓外，未來亦規劃從社區推廣氣候變遷調適之能力，建構以社區為本且因地制宜的調適策略以及提升脆弱群體的調適能力。以下將分項說明。

### (一)土地利用領域

彰化縣農牧用地面積佔超過 6 成，在面臨氣候變遷時，會受到降雨不均、颱風強度增加、淹水、高溫的影響，沿海地區則因為超抽地下水造成地層下陷，除了前述影響外，也受到海平面上升的威脅，使得沿海地區的淹水與海水入侵的威脅將會更為明顯，而農地本身亦有防滯抗災的功能，因此如何在土地利用的規劃過程，透過都市計畫與非都市計畫的總體規劃與調整，使土地能夠發揮其功用，特別是彰化縣農業的生態價值，可使彰化縣應對氣候災害更具有彈性。

因此在土地利用領域，彰化縣國土規劃計畫已將氣候因子納入考量，合理化分配彰化縣土地利用方式，並透過都市計畫通盤檢討與都市綠建築的推動，來增加彰化縣都市與農業發展對氣候變遷影響的韌性，對於彰化縣在土地利用領域主要的調適目標、策略及建議優先推動區位說明如下：

#### 1. 調適目標

- (1) 平衡都市發展與產業發展，因應氣候災害調整土地利用方式
- (2) 推動具有氣候韌性之綠建築，強化都市氣候韌性

#### 2. 調適策略

- (1) 平衡都市發展與產業發展，因應氣候災害調整土地利用方式
  - a. 續辦都市與非都市土地利用通盤檢討，強化都市土地利用氣候韌性
- (2) 推動具有氣候韌性之綠建築，強化都市氣候韌性
  - a. 推動都市綠化，強化保水與防災能力
  - b. 推行綠建築與建築能效標準

### 3. 建議優先推動區位

- (1) 綠建築技術:全縣
- (2) 調節都市微氣候及綠化:彰化市、員林市、鹿港鎮
- (3) 地層下陷區

## (二)海岸及海洋領域

彰化縣海岸線總長度約為 75.9 公里，包含自然海岸線長度 3.9 公里及人工海岸線長度約 72 公里，濱海陸地涵蓋了大城鄉、芳苑鄉、福興鄉、鹿港鎮、線西鄉與伸港鄉，除了彰濱工業區外，其他濱海陸地多為農業或養殖漁業使用。彰化縣北側大肚溪出海口為國家級重要濕地，南側則有全台最大泥質潮間帶(大成、芳苑、漢寶、福寶等濕地)，有重要的生態資源，而彰化縣的陸域光電、風電與離岸風電亦為彰化縣海岸重要的產業，對彰化縣而言，海岸及海洋領域的韌性，將農業、工業與能源產業有重要的影響。

依據「整體海岸管理計畫第一次通盤檢討(草案)」，臺中港及彰濱周邊海岸段為 13 處侵淤熱點之一，本府為永興海埔地之目的事業主管機關，為釐清各海岸段侵淤成因後，目前已向內政部國家公園署爭取補助辦理「113 年度彰化縣永興事業海埔地海岸地形侵淤成因及因應措施研究計畫」，蒐整及更新永興海埔地附近之基本資料與分析，作為後續海岸管理之基本資料庫，期能透過資料綜整分析及情境模擬，釐清永興海

埔地附近海岸段侵淤機制與原因探討，依地形侵淤機制與原因，研擬海岸防護策略及因應措施。

另查經濟部水利署第四河川分署刻正通盤檢討 109 年 6 月 15 日公告實施之彰化縣一級海岸防護區計畫，且本府刻依海岸管理法及一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法辦理初審特定區位許可申請案件，已請申請人遵循中央計畫指導，針對可能造成之海岸災害規劃適當且有效之防護措施，且不影響既有防護措施及設施功能，並取得水利或海岸工程相關技師簽證。針對已取得內政部核發特定區位許可案件，本府由各目的事業主管機關協助督促申請人依許可之海岸利用管理說明書辦理。

因此，在短期內，需要強化既有的海岸設施設備的氣候災害韌性，對於沿海鄉鎮的海岸線防護與防汛能力進行提升，並且強化濕地與棲地的保存，提升對自然災害的抵抗力，除此之外，也需要透過海岸及海洋的環境監測與生態監測，對於彰化縣海域的自然資源有完整的掌握。其中彰化縣沿海地區陸域與海域再生能源設施之氣候韌性相關規劃，另於維生基礎設施領域與能源供給及產業領域說明：

#### 1. 調適目標

- (1) 建立具有災害韌性的設備設施，降低氣候災害衝擊
- (2) 強化海岸與環境監測能量，保護海岸與海洋資源

#### 2. 調適策略

- (1) 建立具有災害韌性的設備設施，降低氣候災害衝擊
  - a. 改善漁港設施防汛與養殖漁業的抗災能力
  - b. 濕地與重要棲地保護與妥善利用，提升自然災害調適能力
- (2) 強化海岸與環境監測能量，保護海岸與海洋資源
  - a. 加強海岸與環境監測，建置預警量能
  - b. 推動海洋保護

### 3. 建議優先推動區位

- (1) 沿海鄉鎮地區
- (2) 沿海漁港及防汛設施
- (3) 本縣溼地與重要棲地

### (三)能源供給及產業領域

彰化縣是臺灣再生能源的重要基地，對臺灣能源供給的穩定性扮演重要的角色，而彰化縣在產業發展上，除了原有的水五金產業、金屬製造相關產業外，能源相關產業的加入，也將改變彰化縣未來產業的結構與發展。氣候變遷下溫度的上升以及產業結構的改變，將會增加未來用電量需求，能源產業的發展亦需提升對於氣候風險控管及災害辨識的能力，本期彰化縣將配合中央部會或台灣電力公司，協助相關政策的推動或輔導，以提升能源產業的氣候風險辨識及強化具氣候韌性的電網。

彰化縣將針對維持能源供給穩定與產業需求，並引導產業發展適應未來氣候變遷狀態，本期在能源供給與產業領域主要的調適目標、策略及建議優先推動區位說明如下：

#### 1. 調適目標

- (1) 維持能源供給穩定與產業需求
- (2) 引導產業發展適應未來氣候變遷狀態

#### 2. 調適策略

- (1) 維持能源供給穩定與產業需求
  - a. 推動微型電網發展，穩定能源供給
  - b. 強化能源產業認知，增加電網與供給穩定性
- (2) 引導產業發展適應未來氣候變遷狀態
  - a. 產業轉型導入綠色產業，減少能源消耗

#### 3. 建議優先推動區位

- (1) 本縣中小企業及能源業者

## (2) 沿海鄉鎮養殖漁業

以上為彰化縣三大其他重要領域之調適目標及策略，詳細說明見表 4-2。

表 4-2 其他重要領域之調適目標、策略及執行方案

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	推動具有氣候韌性之綠建築，強化都市氣候韌性	推行綠建築與建築能效標準	建設處	113 年度「綠建築設計查核業務及推動綠建築宣導計畫」委託專業服務案
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	推動具有氣候韌性之綠建築，強化都市氣候韌性	推行綠建築與建築能效標準	建設處	辦理綠建築宣導活動
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	推動具有氣候韌性之綠建築，強化都市氣候韌性	推行綠建築與建築能效標準	建設處	辦理綠建築技術講習會議
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	推動具有氣候韌性之綠建築，強化都市氣候韌性	推行綠建築與建築能效標準	工務處	未來縣內各項興建工程，例如：彰化縣鹿港鎮鹿東國民小學第二校設校區新建工程
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	推動具有氣候韌性之綠建築，強化都市氣候韌性	推動都市綠化，強化保水與防災能力	城市暨觀光發展處	彰化縣陽光綠地營造計畫
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	推動具有氣候韌性之綠建築，強化都市氣候韌性	推動都市綠化，強化保水與防災能力	城市暨觀光發展處	彰化縣環境景觀總顧問執行計畫

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	平衡都市發展與產業發展，因應氣候災害調整土地利用方式	續辦都市與非都市土地利用通盤檢討，強化都市土地利用氣候韌性	建設處	國土規劃與土地使用回應氣候變遷調適
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	平衡都市發展與產業發展，因應氣候災害調整土地利用方式	續辦都市與非都市土地利用通盤檢討，強化都市土地利用氣候韌性	建設處	完備都市計畫通盤檢討，擴大與更新都市計畫區內容
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	平衡都市發展與產業發展，因應氣候災害調整土地利用方式	續辦都市與非都市土地利用通盤檢討，強化都市土地利用氣候韌性	建設處 水利資源處	透過都市計畫通盤檢討或土地使用分區管制要點增列有關透水、保水或逕流總量管制規定
土地利用	降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	平衡都市發展與產業發展，因應氣候災害調整土地利用方式	續辦都市與非都市土地利用通盤檢討，強化都市土地利用氣候韌性	建設處	維持優良農地適地適種，強化農地資源之有效利用
海岸及海洋	提升海岸災害及海洋變遷監測及預警	強化海岸與環境監測能量，保護海岸與海洋資源	推動海洋保護	農業處	獎勵休漁計畫
海岸及海洋	提升海岸災害及海洋變遷監測及預警	強化海岸與環境監測能量，保護海岸與海洋資源	推動海洋保護	環保局	世界海洋日活動
海岸及海洋	提升海岸災害及海洋變遷監測及預警	強化海岸與環境監測能量，保護海岸與海洋資源	推動海洋保護	環保局	環境永續業務

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
海岸及海洋	提升海岸災害及海洋變遷監測及預警	強化海岸與環境監測能量，保護海岸與海洋資源	推動海洋保護	環保局	環境教育活動
海岸及海洋	提升海岸災害及海洋變遷監測及預警	強化海岸與環境監測能量，保護海岸與海洋資源	加強海岸與環境監測，建置預警量能	環保局	海岸業務
海岸及海洋	提升海岸災害及海洋變遷監測及預警	強化海岸與環境監測能量，保護海岸與海洋資源	加強海岸與環境監測，建置預警量能	環保局	海域水質監測
海岸及海洋	提升海岸災害及海洋變遷監測及預警	強化海岸與環境監測能量，保護海岸與海洋資源	加強海岸與環境監測，建置預警量能	環保局	海漂(底)垃圾清除活動
海岸及海洋	建構適宜預防設施或機制，降低海岸災害	建立具有災害韌性的設備設施，降低氣候災害衝擊	改善漁港設施防汛與養殖漁業的抗災能力	農業處	改善漁港設施防汛能力，避免防汛缺口
海岸及海洋	建構適宜預防設施或機制，降低海岸災害	建立具有災害韌性的設備設施，降低氣候災害衝擊	濕地與重要棲地保護與妥善利用，提升自然災害調適能力	農業處	資源保育管理相關業務
能源供給及產業	完善製造業氣候風險管理	維持能源供給穩定與產業需求	推動微型電網發展，穩定能源供給	農業處	養殖漁業登記、容許及漁電共生
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	維持能源供給穩定與產業需求	強化能源產業認知增加電網與供給穩定性	經濟暨綠能發展處	1. 推動光電補助計畫 2. 輔導再生能源申請備案登記

調適領域	國家調適目標	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
能源供給及產業	提升中小企業之氣候風險意識及機會辨識能力	維持能源供給穩定與產業需求	強化能源產業認知增加電網與供給穩定性	經濟暨綠能發展處	<ol style="list-style-type: none"> <li>綠能優先供應在地企業</li> <li>中小企業風險辨識及調適教育訓練</li> </ol>
能源供給及產業	完善製造業氣候風險管理	引導產業發展適應未來氣候變遷狀態	產業轉型導入綠色產業，減少能源消耗	經濟暨綠能發展處	<ol style="list-style-type: none"> <li>輔導企業汰換高耗能設備。</li> <li>鼓勵中小企業加裝再生能源發電設施。</li> <li>提升中小企業對碳關稅及碳盤查作法認知。</li> <li>協助業者對接經濟部疫後別預算。</li> </ol>
能源供給及產業	提升中小企業之氣候風險意識及機會辨識能力	引導產業發展適應未來氣候變遷狀態	產業轉型導入綠色產業，減少能源消耗	經濟暨綠能發展處	輔導企業調整經營與生產模式，扶植綠色企業
能源供給及產業	完善製造業氣候風險管理	引導產業發展適應未來氣候變遷狀態	產業轉型導入綠色產業，減少能源消耗	經濟暨綠能發展處	加強宣導使用綠色產品，加強再生能源多元應用

#### (四)能力建構

氣候變遷調適的認知培養，需要從不同層面切入，並且透過長期且持續的知識傳遞，以科學為基礎的原則下，逐步將調適的概念內化到生活中，特別是對於縣府部門政策規劃者、決策者與執行者，都需要對此議題有深切的認識，才能將氣候變遷調適的作為深化到每個政策的決定。並由上而下逐漸擴及一般民眾的生活，強化政府各部門以及民眾的調適能力。考量現階段彰化縣對於能力建構的重點，本期計畫將著重於

- 1.建構縣府單位各層級與各部門承辦同仁的能力培訓，協助縣府同仁共同建立背景知識，並協助針對其專業領域的需求，建立與發展相關能力；
- 2.建立社區發展協會對於氣候變遷的認識，並引導社區發展以社區為本的調適策略；
- 3.盤點本縣脆弱群體分佈及氣候風險，研擬相關工作以提升脆弱群體的調適能力。本期計畫規劃之推動方式詳述如后。

##### 1. 能力建構:主管共識培養

針對縣府主管級長官，考量主管級長官任務繁重，且肩負縣府政策規劃與決策的責任，因此，應以較為宏觀，且以符合國際趨勢發展的議題內容，作為主要的培訓內容，以建立主管級長官對於氣候變遷減緩與調適的共識。規劃利用本縣每月擴大主管會報前的時間空檔，邀請專家進行相關議題的演講，並進行交流與座談。

##### 2. 能力建構:承辦人員能力建構

目前彰化縣共有 20 個處與 6 個 1 級機關，扣除府外局的政風、人事、會計等幕僚單位，約有 159 個業務單位。不同局處對於氣候變遷調適的認知程度有所差異，部分單位因其工作內容與屬性，對於相關議題已經極為熟悉，但部分單位則需要進行概念的建立與基本知識建立，因此針對府內各級機關同仁需求，將承辦人員增能培訓課程區分為通識課程、主題課程兩類，通識課程分梯次辦理，由各局處科室依據可參加的開課時間派遣同仁參加。而主題課程則是提供特定議題或特定專業知

識課程給對於特定議題需要的同仁參與。此外亦規劃將風險評估及調適策略精進等概念逐步輔導納入各項業務工作或工程規範中，逐步建構府內同仁對氣候變遷調適或永續發展相關的專業知識與能力。

### 3. 能力建構:建立交流學習機制

規劃定期辦理跨局處交流會議或研商會，邀請調適領域各相關局處參加，並視需求邀請國內有關氣候變遷調適或其他相關議題的專家學者進行演講，或其他相關專業人士分享特定議題內容、經驗與案例，以掌握最新的發展趨勢，逐步建立府內各局處學習、交流及討論的機制。各領域主辦局處亦可定期規劃辦理研商會議，邀集協辦局處、有關機關、專家學者或利害關係人及本府氣候變遷因應推動會秘書組共同參與，以利追蹤、掌握及精進執行方案內容。

### 4. 能力建構:社區調適推動

氣候變遷帶來的自然災害或影響，對於社區居民的生活有最直接的衝擊，嚴重的災害可能造成居民生命財產的損失，如何面對及因應是必須重視的課題。政府部門除了推動溫室氣體減量政策以及地方調適執行方案外，未來仍須深入社區規劃氣候變遷調適作為以減少氣候變遷對社區帶來的損害。

爰此，未來規劃針對彰化縣內的社區推動「以社區為本」的調適工作，邀請專家或學者的指導，與地方社區的共同合作和交流對話，協助社區提升因應氣候變遷的能力。未來規劃推動社區對話及輔導的對象為位於氣候風險高潛勢的社區，且有一定運作活躍性之社區團體，將有助於提高互動成果及累積經驗於未來擴大應用。

### 5. 能力建構:提升脆弱群體調適能力

氣候變遷帶來的極端天氣事件會對彰化縣帶來全面性的

影響，對於縣內所有居民均可能帶來衝擊，其中脆弱群體(如：老年人、小孩、低收入戶、身障人士等)的調適能力需加以重視。在與社區互動研討過程中，將脆弱群體調適設定為議題之一，並鼓勵邀請脆弱群體親自參與，或進行訪視調查。

除了透過前述社區調適的推動以及相關氣候變遷知識的推廣和宣導，仍需進一步盤點與分析縣內脆弱群體的需求及調適缺口。此外，各調適領域中也需逐步檢討和盤點在本期的調適執行方案下是否仍具脆弱的族群、產業或設施，未來可討論及研擬相關的對策，以減少各調適領域的缺口。

表 4-3 能力建構領域之調適目標、策略及執行方案

調適領域	地方調適目標	地方調適策略	負責單位	執行方案
能力建構	強化因應氣候變遷能力，推動民眾參與，協助脆弱群體，減少氣候變遷的衝擊	建構縣府各層級氣候變遷概念，強化跨部門合作	環保局及各調適領域主、協辦局處	1. 彰化縣氣候變遷共學營計畫 2. 各調適領域能力建構情形追蹤管考
能力建構		建構社區氣候變遷知識及因應氣候變遷的能力	環保局	社區調適能力建構工作(納入氣候變遷減緩及調適工作推動計畫)
能力建構		提升脆弱群體氣候變遷調適能力	環保局及各調適領域主、協辦局處	各領域脆弱群體盤點與界定工作