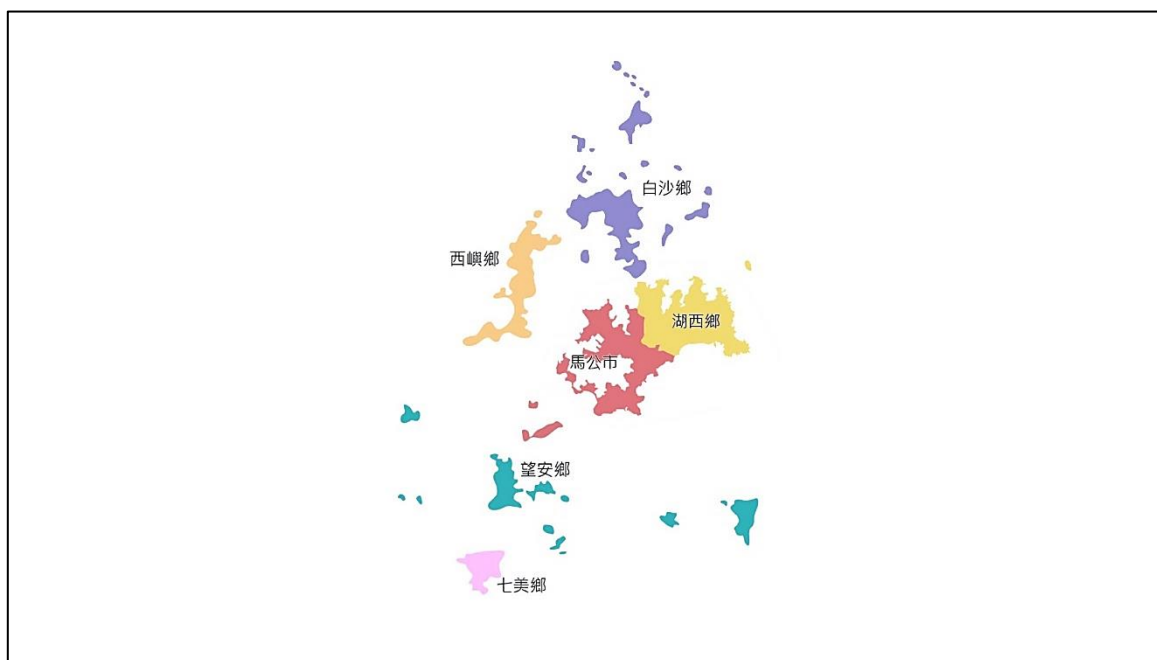


## 第二章 地方自然與社會經濟環境特性、氣候變遷衝擊影響及設定關鍵領域

### 2.1 地理分布及行政區域

#### 2.1.1 地理位置

澎湖群島位處臺灣海峽上。介於北緯 23 度 09 分至 23 度 47 分、東經 119 度 18 分至 119 度 42 分之間，是臺灣唯一的島縣。關於澎湖縣島嶼面積統計，日據時期統計澎湖縣島嶼總計 64 座，面積共計 126.8641 平方公里，為現今通稱；澎湖縣政府於民國 94 年擬訂「澎湖群島島嶼數量委託清查計畫」，委託國立高雄應用科技大學調查，澎湖群島數量總計 90 座，土地總面積為 127.9636 平方公里，地理四極點分別為極東(查母嶼)、極西(花嶼)、極南(七美嶼)、極北(大礮嶼)。澎湖縣完成登錄有案土地面積總計 126.8641 平方公里，佔臺灣土地總面積約 0.35%。其中，行政區域劃分為一市(馬公市)五鄉(湖西鄉、白沙鄉、西嶼鄉、望安鄉及七美鄉)，如圖 2.1 所示。



資料來源：行政區域圖，澎湖縣政府官網

圖 2.1 澎湖縣行政區域圖

## 2.1.2 地形

澎湖群島是由玄武岩組成的熔岩臺地，地勢低矮平緩、峭壁環繞，為典型的方山地形。依據「澎湖群島島嶼數量委託清查計畫」調查資料所示，澎湖群島地勢由南向北趨降，島嶼高度（由南向北）彙整如表 2.1 所示。最高點為大貓嶼 70 公尺，往北為七美嶼 64 公尺、望安島 54 公尺、澎湖本島 56 公尺、白沙嶼 24 公尺、吉貝嶼 18 公尺，至極北端大磙礁漸趨平緩。

表 2.1 澎湖島嶼高度(由南向北)

行政區域	島嶼名稱	高度 (公尺)	面積 (平方公里)	海岸線長度 (公里)
望安鄉	大貓嶼	70	0.0903	1.476
七美鄉	七美嶼	64	7.5895	19.247
望安鄉	望安島	54	6.7413	21.693
馬公市、湖西鄉	澎湖本島	56	65.4132	159.694
白沙鄉	白沙嶼	24	0.1885	3.114
白沙鄉	吉貝嶼	18	3.0573	13.434
白沙鄉	大磙礁	沉水岩礁	0.0035	0.457

資料來源：澎湖群島島嶼數量委託清查計畫，國立高雄應用科技大學(2005)

## 2.1.3 海岸

澎湖群島海岸線總長度約 370 公里，自然海岸線佔總海岸線長度比例約 72.75%，近年海岸線長度變化彙整如表 2.2 所示。沿海除西南、東南、東側及南側為砂質海岸外，大部份係玄武岩層、石及沉泥組成岩礁海岸。澎湖鬼斧神工的海岸地貌，是受各種營力影響而形成：海蝕作用形成的海蝕柱、海蝕洞及海蝕拱門；海浪、洋流及風力侵蝕、搬運及堆積形成的海積地形，如沙灘、沙洲、沙嘴等；風積作用形成的沙丘、生物作用建構的群礁、柱狀玄武岩群組成連綿的海崖等。澎湖群島地勢平坦，最高海拔 70 公尺、最低海拔僅數公尺，陸地天然資源十分匱乏。由於澎湖群島海岸線曲折，大多闢為港埠設施，漁業及養殖漁業較為發達，近年政府著重開拓觀光產業，極力推動各項公共建設，促進澎湖之

繁榮。

表 2.2 澎湖縣 107 年至 112 年度海岸線長度彙整

年度	自然海岸線 (公尺)	人工海岸線 (公尺)	總長度 (公尺)	自然海岸線比例 (%)	人工海岸線比例 (%)
107	267,958	100,799	368,757	72.67	27.33
108	269,674	100,966	370,640	72.76	27.24
109	269,674	100,966	370,640	72.76	27.24
110	269,674	100,966	370,640	72.76	27.24
111	269,632	100,962	370,594	72.76	27.24
112	269,538	100,962	370,500	72.75	27.25

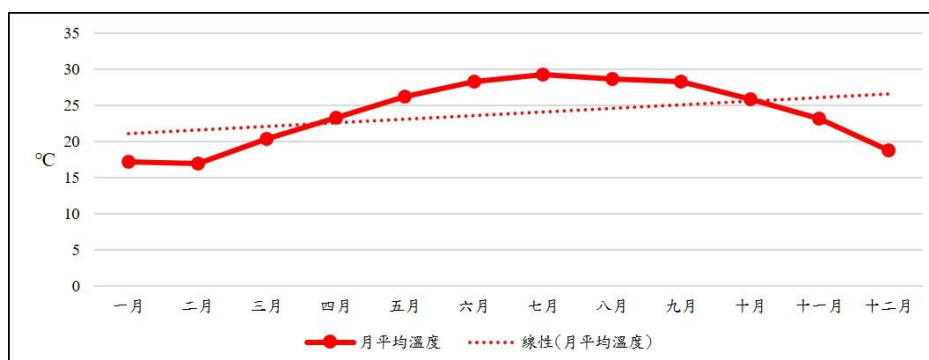
資料來源：國土利用監測整合作業報告書；內政部營建署(2018-2023)；本計畫彙整

## 2.1.4 氣候特徵

澎湖縣大部分區域屬於亞熱帶季風氣候，因北回歸線通過虎井里以南，因此該區域則屬於熱帶季風氣候。澎湖縣終年氣溫適宜，雨量稀少及強勁的東北季風是澎湖當地主要的氣候特色。

### 一、氣溫

澎湖四面環海，由於地勢平矮、地面貧脊，缺乏良好的植被覆蓋，夏季時，陸地易受日照而快速升溫，冬季則受強勁的東北季風吹拂影響，體感溫度甚至比實際溫度更低。依據中央氣象局氣候資料服務系統所示，澎湖縣近十年平均溫度為 23.9°C，五月份氣溫逐漸上升，七月份達最高峰，十月氣溫則逐漸下降，氣溫變化趨勢如圖 2.2。

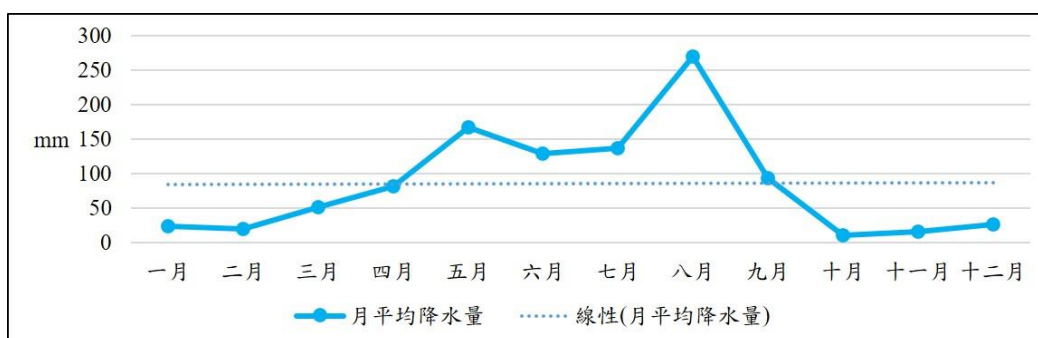


資料來源：CODis 氣候資料服務系統；交通部中央氣象署(2013-2023)；本計畫彙整

圖 2.2 澎湖縣近年(2013年~2023年)月均溫趨勢圖

## 二、雨量

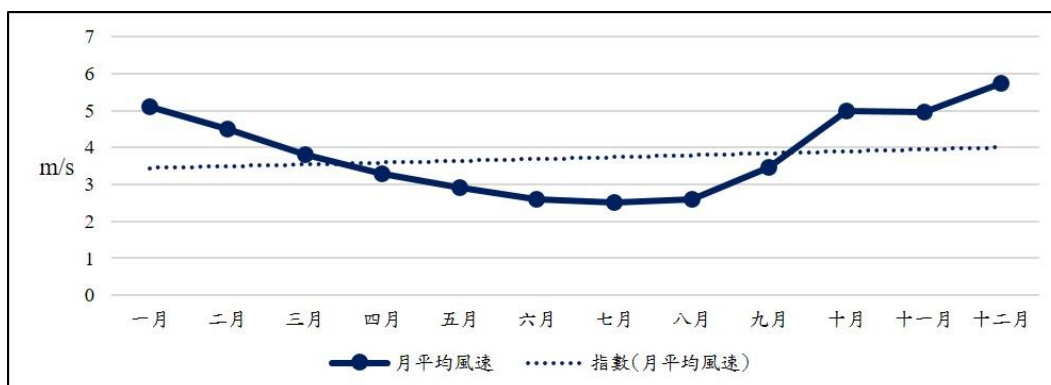
澎湖群島地勢低矮平坦，缺乏高山地形，難以形成地形雨，季節雨量分布不均。依據中央氣象局資料服務系統所示，澎湖近十年平均年降雨量為 1028.06mm，礙於風速、日照等氣候因素影響，年蒸發量可達 1388.02mm。每年十月至翌年三月屬於乾季，四月至九月為雨季，降雨變化如圖 2.3 所示。



資料來源：CODis 氣候資料服務系統；交通部中央氣象署(2013-2023)；本計畫彙整  
圖 2.3 澎湖縣近年(2013年~2023年)月平均降雨趨勢圖

## 三、季風

強勁的季風為澎湖當地的氣候特色之一，由於缺乏先天地形屏障優勢，使得澎湖冬季壟罩於凜冽的季風中，每年十月至翌年一月，風速都維持 5m/s 以上，每當大陸冷氣團南下，風速更常達到 8 級以上。夏季，亞洲的季風則改由太平洋吹向亞洲大陸，風向轉為南風，平均風速約為 2.8m/s，風速較為和緩，風速變化趨勢如圖 2.4 所示。



資料來源：CODis 氣候資料服務系統；交通部中央氣象署(2013-2023)；本計畫彙整  
圖 2.4 澎湖縣近年(2013年~2023年)月平均風速趨勢圖

## 2.2 自然生態、土地利用及環境敏感區

### 2.2.1 自然生態

澎湖縣四面環海、擁有豐富的海域資源及自然環境，造就當地觀光、漁業等經濟命脈。為保護自然環境及資源永續，依法劃設自然保護區計有：2 處野生動物保護區、2 處自然保留區、2 處溼地、2 處漁業資源保育區及 2 處地質遺跡地質敏感區；水文資源保護則規劃自來水質水量保護區 3 處及界定地下水管制區域，維護澎湖水源品質及地質環境。

#### 一、野生動物保護區

依據野生動物保育法規定，行政院農業部公布澎湖縣目前共計兩處野生動物保護區：澎湖縣貓嶼海鳥保護區及澎湖縣望安島綠蠵龜產卵棲地保護區，如表 2.3 所示。

表 2.3 澎湖縣野生動物保護區

名稱	成立時間	面積(公頃)	地理位置	保護對象
澎湖縣貓嶼海鳥保護區	80.05.24	36.2	大、小貓嶼全島陸域、及其緩衝區為低潮線向海延伸 100 公尺內之海域。	大、小貓嶼生態環境及海鳥景觀資源。
澎湖縣望安島綠蠵龜產卵棲地保護區	84.01.17	23.3	澎湖縣望安島 6 處沙灘草地。	綠蠵龜、卵及其產卵棲地。

資料來源：自然保育網，行政院農業部林業及自然保育署(2019)

#### 二、自然保留區

依據行政院農業部公布澎湖縣自然保留區共計兩處：澎湖玄武岩自然保留區及澎湖南海玄武岩自然保留區，澎湖縣自然保留區彙整如表 2.4 所示。

表 2.4 澎湖縣自然保留區

名稱	成立時間	面積(公頃)	地理位置	保護對象
澎湖玄武岩自然保留區(國定)	81.03.12	滿潮：19.13 低潮：30.87	錠鈎嶼、雞善嶼及小白沙嶼	玄武岩地景
澎湖南海玄武岩自然保留區(縣定)	97.09.23	173.5772	東吉嶼、西吉嶼、頭巾嶼及鐵砧嶼。	玄武岩地景

資料來源：自然保育網，行政院農業部林業及自然保育署(2023)

### 三、濕地

依據內政部營建署城鄉發展分署重要濕地保育利用計畫所示，澎湖重要濕地分別為青螺濕地(國家級)及菜園濕地(縣級)，共計兩處，澎湖重要濕地彙整如表 2.5 所示。

表 2.5 澎湖縣重要濕地

名稱	行政區	面積(公頃)	級別	生態資源簡介
青螺濕地	湖西鄉青螺村	250	國家級	擁有紅樹林、維管束植物 90 科 315 種；鳥類 24 科 69 種；兩棲類 2 科 2 種；爬蟲類 5 科 6 種、蜻蜓類 4 科 13 種；魚類 58 科 159 種；甲殼十足目 16 科 62 種；另發現瀕臨種三棘鱸。
菜園濕地	馬公市菜園里	42	地方級	鳥類：黑面琵鷺、遊隼、高蹺鴿、小雲雀等。 植物：海茄苳、水筆仔、澎湖決明等。

資料來源：濕地保育資訊網，內政部營建署城鄉發展分署(2017)

### 四、漁業資源保育區

為保育漁業資源及海洋物種棲息環境，依據漁業法劃設漁業資源保育區，行政院農業部漁業署公布澎湖縣漁業資源保育區共計兩處：七美及小門漁業資源保育區。保育物種為九孔、鐘螺、海膽及龍蝦，上述物種皆全年禁捕，澎湖縣漁業資源保護區彙整如表 2.6 所示。

表 2.6 澎湖縣漁業資源保育區

名稱	行政區	範圍(A、B、C、D、E 點所連水域)	保育對象
七美漁業資源保育區	七美鄉	A 點：23°12'17.7"N；119°25'11.3"E B 點：23°12'27.3"N；119°25'00.4"E C 點：23°12'25.0"N；119°24'56.5"E D 點：23°12'15.4"N；119°25'08.4"E	九孔、鐘螺、海膽及龍蝦。
小門漁業資源保育區	白沙鄉	A 點：23°39'15"N；119°31'05"E B 點：23°39'15"N；119°30'50"E C 點：23°39'15"N；119°30'36"E D 點：23°39'30"N；119°30'36"E E 點：23°39'30"N；119°31'05"E	九孔、鐘螺、海膽及龍蝦。

資料來源：資源保育區，行政院農業部漁業署(2023)

## 五、地質遺跡地質敏感區

為保護澎湖最具代表性之地質景觀，經濟部於民國 103 年 8 月 29 日公告，澎湖縣地質遺跡地質敏感區共計兩處：桶盤嶼玄武岩及七美嶼凝灰角礫石，地質遺跡地質敏感區彙整如表 2.7 所示。

表 2.7 澎湖縣地質遺跡地質敏感區

名稱	行政區	面積 (公頃)	範圍	地理條件
桶盤嶼柱狀玄武岩	馬公市	3.8	桶盤嶼西部、南部海崖及海蝕平台，西部海岸由馬公市第三公墓以南延伸至南側海岸的木造涼亭前。	柱狀節理玄武岩出露完整且規模廣大，垂直地表玄武岩柱達 1 至 2 公尺，兩期玄武岩中間夾帶沉積岩，富有地質研究價值。
七美嶼凝灰角礫石	七美鄉	19.6	分布於七美嶼東南部海岸，由牛母坪小臺灣海蝕平台以南，經龍埕、分岔仔、大獅至下巷(範圍內海岸線長約 3 公里)。	凝灰角礫石出露最具規模、層理結構明顯；正斷層、崩移、向斜、背斜及岩脈結構，富有教學及研究價值。

資料來源：地質遺跡地質敏感區劃定計畫書(H0007、H0008)，經濟部(2014)

## 六、自來水水質水量保護區

依據經濟部水利署水庫集水區自來水水質水量保護區資料所示，澎湖縣內現有水庫中，東衛水庫、興仁水庫及成功

水庫為自來水水質水量保護區，以維護水源品質。

表 2.8 澎湖縣自來水水質水量保護區

水庫名稱	行政區	面積(公頃)	水源
東衛水庫	馬公市	130.0	天然積水
興仁水庫	馬公市	285.0	港溪支流及菜園越域引水
成功水庫	湖西鄉	663.0	港底溪及紅羅越域引水

資料來源：經濟部水利署水庫集水區既自來水水質水量保護區查詢系統，經濟部水利署



資料來源：經濟部水利署水庫集水區既自來水水質水量保護區查詢系統，經濟部水利署

圖 2.5 澎湖縣自來水水質水量保護區範圍



## 七、地下水管制區

依據經濟部經授水字第 11120201550 號公告澎湖縣地下水管制區為馬公市全區、西嶼鄉及白沙鄉部分區域皆界定為地下水第二級管制區，以防止地下水超抽引起海水入侵或地盤沉陷。

表 2.9 澎湖縣地下水管制區彙整

行政區	第二級管制區劃定地段
馬公市	中山段、中衛段、五福段、光榮段、光華段、六合段、北澳段、南澳段、四維段、埕中段、埕東段、埕西段、安宅段、文光段、文化段、文寮段、文東段、文澳段、文石段、春暉段、東澳段、東衛段、案山段、烏崁新段、興仁南段、興仁段、興崁段、西澳段、鐵線段、雙湖段、馬公段。
白沙鄉	內垵一段、內垵三段、內垵二段、外垵一段、外垵三段、外垵二段、池西段、赤馬一段、池東段、赤馬二段。
西嶼鄉	上瓦碇段、下瓦碇段、城前新段、小赤段、歧頭段、歧頭新段、港子段、港子新段、港子西段、瓦碇南段、講美段、赤崁中段、赤崁北段、赤崁南段、赤崁西段、鎮海段。

資料來源：水文資訊及其他公告，水利法規查詢系統，經濟部水利署(2022)

### 2.2.2 土地利用

澎湖縣完成登錄有案土地面積總計 126.8641 平方公里，佔臺灣土地總面積約 0.35%。全縣都市計畫區共計 6 處，都市計畫面積為 10.79 平方公里，佔澎湖縣總面積約 8.5%，其中土地使用分區以公共設施用地 367.42 公頃最多，佔都市計畫區面積 34.06%，其次為住宅區用地 175.31 公頃，佔都市計畫區面積 16.25%。非都市計畫土地面積為 114.730527 平方公里，佔澎湖縣總面積約 90.43%。土地使用分區以一般農業區用地 7,808.7202 公頃，佔非都市計畫土地 68.06%，面積最廣，其次為風景區用地 2,302.2003 公頃，佔非都市計畫土地 20.07%，其餘使用分區所佔總面積僅 0.05%至 4.88%。

表 2.10 澎湖縣土地使用分區彙整

都市計畫區土地使用分區			非都市計畫土地使用分區		
使用分區	面積(公頃)	百分比(%)	使用分區	面積(公頃)	百分比(%)
住宅區	175.31	16.25	特定農業區	0	0
商業區	37.02	3.43	一般農業區	7,808.7202	68.06
工業區	39.23	3.64	工業區	0	0
公共設施用地	367.42	34.06	鄉村區	476.8339	4.16
農業區	166.97	15.48	森林區	559.6511	4.88
保護區	117.87	10.93	山坡保育區	0	0
風景區	0	0	風景區	2,302.2003	20.07
其他	174.79	16.2	國家公園區	0.7952	0.05
			其他	324.8520	2.83
合計	1,078.62	100	合計	11,473.0527	100

資料來源：111 年都市與區域發展統計彙編，國家發展委員會國土區域離島發展處(2022)

澎湖縣非都市計畫土地使用編定面積以農牧用地 6,497.4987 公頃，佔土地使用編定總面積 56.6%，面積最廣；其次為特定目的事業用地 1,520.9681 公頃，佔土地使用編定總面積 13.26%，其餘用地僅佔總面積僅 0.007%至 5.20%。

表 2.11 澎湖縣非都市計畫土地使用編定面積

土地使用編定用地	面積(公頃)	百分比(%)	土地使用編定用地	面積(公頃)	百分比(%)
甲種建築用地	226.6602	1.98	交通用地	528.3943	4.61
乙種建築用地	374.9945	3.27	水利用地	286.5125	2.50
丙種建築用地	6.5889	0.057	遊憩用地	278.5709	2.43
丁種建築用地	5.5607	0.048	古蹟保存用地	6.0229	0.053
農牧用地	6,497.4987	56.6	生態保護用地	61.3222	0.534
林業用地	385.8633	3.36	國土保安用地	553.3343	4.82
養殖用地	135.9555	1.18	殯葬用地	596.6164	5.20
鹽業用地	0	0	特定目的事業用地	1,520.9681	13.26
礦業用地	5.9014	0.051	暫未編列及其他用地	0.7952	0.007
窯業用地	1.4928	0.013	合計	11,473.0528	100

資料來源：111 年都市與區域發展統計彙編，國家發展委員會國土區域離島發展處(2022)

## 2.2.3 環境敏感區

依據「全國國土計畫」對環境敏感區分為五大類別：資源利用敏感、生態敏感、文化景觀敏感、災害敏感及其他，如表 2.12、圖 2.6 所示。

表 2.12 澎湖縣環境敏感區彙整

類別	項次	澎湖縣符合條件之區域
資源利用敏感	飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離內之地區、水庫集水區（供家用或供公共給水、非供家用或非供公共給水）、水庫集水區、自來水水質水量保護區、水庫蓄水範圍、森林（國有林事業區、保安林、大專院校實驗林地及林業試驗林地）、溫泉露頭及其一定範圍、水產動植物繁殖保育區、礦區（場）、礦業保留區、地下礦坑分布地區、地質敏感區（地下水補注）、人工魚礁區及保護礁區。	成功水庫、興仁水庫、東衛水庫、小池水庫、西安水庫、七美水庫所劃設之水庫蓄水範圍、水庫集水區、飲用水水源水質保護區、自來水水質水量保護區，及保安林、人工魚礁區及保護魚礁區。
生態敏感	國家公園區內之特別景觀區、生態保護區、自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息、自然保護區、一、二級海岸保護區、國際級重要溼地、國家級重要溼地之核心保護區及生態保護區。	青螺濕地（國家級重要濕地）、菜園濕地（地方級重要濕地）、小門嶼（漁業資源保育區）、小白嶼等 3 座島嶼（澎湖玄武岩自然保留區）、望安島（綠蠵龜產卵棲地保護區）、南方四島（南海玄武岩自然保留區）及貓嶼（海鳥保護區）。
文化景觀敏感	古蹟、考古遺址、聚落建築群、史蹟、紀念建築、水下文化資產、國家公園區內之史蹟保存區、歷史建築、文化景觀、地質敏感區（地質遺跡）、國家公園區內之一般管制區及遊憩區。	已登錄之古蹟、歷史建築、聚落建築群（望安鄉中社村花宅聚落）、文化景觀（七美及吉貝石滬群）、地質遺跡地質敏感區（桶盤嶼玄武岩及七美嶼凝灰角礫岩）。
災害敏感	活動斷層兩側一定範圍、特定水土保持區、河川區域、洪氾區一級管制區及洪水平原一級管制區、區域排水設施範圍、地下水管制區、一、二級海岸防護區、地質敏感區（活動斷層、山崩與地滑、土石流）、洪氾區二級管制區及洪水平原二級管制區、嚴重地層下陷地區、海堤區域、淹水潛勢地區或易淹水地區、山坡地、土石流潛勢溪流。	淹水潛勢（依據「澎湖縣 105 年度「水災危險潛勢地區保全計畫」劃設地區）。
其他	氣象法之禁止或限制建築地區、電信法之禁止或限制建築地區、民用航空法之禁止或限制建築地區或高度管制範圍、航空噪音防制區、核子反應器設施周圍之禁制區及低密度人口區、公路兩側禁建限建地區、大眾捷運系統兩側禁建限建地區、鐵路兩側限建地區、海岸管制區、山地管制區、重要軍事設施管制區之禁建限建地區、要塞堡壘地帶、其他依法劃定應予限制開發或建築之地區。	無

資料來源：澎湖縣環境敏感區綜整表，澎湖縣國土計畫(2021)

## 2.3 社會經濟環境背景

### 2.3.1 人口分布與組成

依據內政部統計處澎湖行政區人口統計及指標彙整所示，截至 113 年 6 月底澎湖縣的人口統計為 107,685 人，大多集中於馬公市，佔澎湖縣總人口 59.32%，平均每平方公里約有 1,879 人，次高為湖西鄉，七美鄉人口則相對最少，佔澎湖縣總人口 3.64%，澎湖縣歷年各鄉鎮人口統計資料如表 2.13 所示，103 年至 112 年人口統計資料呈現正成長趨勢，主要人口組成及年齡結構，如表 2.14 所示，0 到 14 歲幼年人口逐年遞減，65 歲以上老年人口則逐年增加。

表 2.13 澎湖縣歷年(103 年~113 年)各鄉鎮人口統計資料

年度	項次	馬公市	湖西鄉	白沙鄉	西嶼鄉	望安鄉	七美鄉	總計
103	人口數(人)	60,335	14,315	9,799	8,438	5,117	3,754	101,758
	人口密度(人/平方公里)	1,775.00	430.00	488.00	451.00	371.00	537.00	802
104	人口數(人)	60,924	14,413	9,710	8,417	5,091	3,749	102,304
	人口密度(人/平方公里)	1,792.31	432.81	483.39	449.75	369.38	536.58	806.41
105	人口數(人)	61,740	14,435	9,799	8,403	5,131	3,755	103,263
	人口密度(人/平方公里)	1,816.32	433.47	487.82	449.00	372.29	537.44	813.97
106	人口數(人)	62,308	14,508	9,817	8,408	5,176	3,856	104,073
	人口密度(人/平方公里)	1,833.03	435.67	488.71	449.27	375.55	551.90	820.35
107	人口數(人)	62,610	14,594	9,827	8,349	5,235	3,825	104,440
	人口密度(人/平方公里)	1,841.91	438.25	489.21	446.12	379.83	547.46	823.24
108	人口數(人)	62,999	14,997	9,833	8,306	5,273	3,799	105,207
	人口密度(人/平方公里)	1,853.36	450.35	489.51	443.82	382.59	543.74	829.29
109	人口數(人)	63,206	15,230	9,907	8,353	5,371	3,885	105,952
	人口密度(人/平方公里)	1,859.45	457.35	493.19	446.33	389.70	556.05	835.16
110	人口數(人)	63,289	15,447	9,989	8,338	5,415	3,862	106,340
	人口密度(人/平方公里)	1,861.89	463.86	497.27	445.53	392.89	552.76	838.22

年度	項次	馬公市	湖西鄉	白沙鄉	西嶼鄉	望安鄉	七美鄉	總計
	/平方公里)							
111	人口數(人)	63,657	15,820	10,047	8,341	5,448	3,910	107,223
	人口密度(人/平方公里)	1,823.61	455.94	437.8	424.11	350	525.7	845.18
112	人口數(人)	63,957	16,059	10,087	8,290	5,409	3,937	107,739
	人口密度(人/平方公里)	1,881.54	482.24	502.15	442.96	392.46	563.49	849.28
113	人口數(人)	63,876	16,122	10,090	8,257	5,421	3,919	107,685
	人口密度(人/平方公里)	1,879.16	484.13	502.30	441.20	393.33	560.91	848.82

資料來源：行政區人口統計；內政部統計處(2024)；本計畫彙整

表 2.14 澎湖縣近年(103年~113年)人口結構統計

年 齡 年 度	幼年人口 (0~14歲)	青壯年人口 (15~64歲)	老年人口 (65歲以上)	扶幼比(%)	扶老比(%)	扶養比(%)	老化指數(%)
103	12,164	74,879	14,715	16.24	19.65	35.89	120.97
104	11,692	75,504	15,108	15.48	20.01	35.49	129.22
105	11,486	76,198	15,579	15.07	20.45	35.52	135.63
106	11,338	76,565	16,170	14.81	21.12	35.93	142.62
107	11,006	76,699	16,735	14.35	21.82	36.17	152.05
108	10,893	76,951	17,363	14.16	22.56	36.72	159.40
109	10,926	76,920	18,106	14.20	23.54	37.74	165.71
110	10,734	76,783	18,823	13.98	24.51	38.49	175.34
111	10,634	77,008	19,581	13.81	25.42	39.23	184.14
112	10,514	76,792	20,433	13.69	26.61	40.30	194.34
113	10,366	76,434	20,885	13.56	27.32	40.89	201.48

資料來源：行政區三段年齡組性別人口統計；內政部統計處(2024)；本計畫彙整

## 2.3.2 產業結構

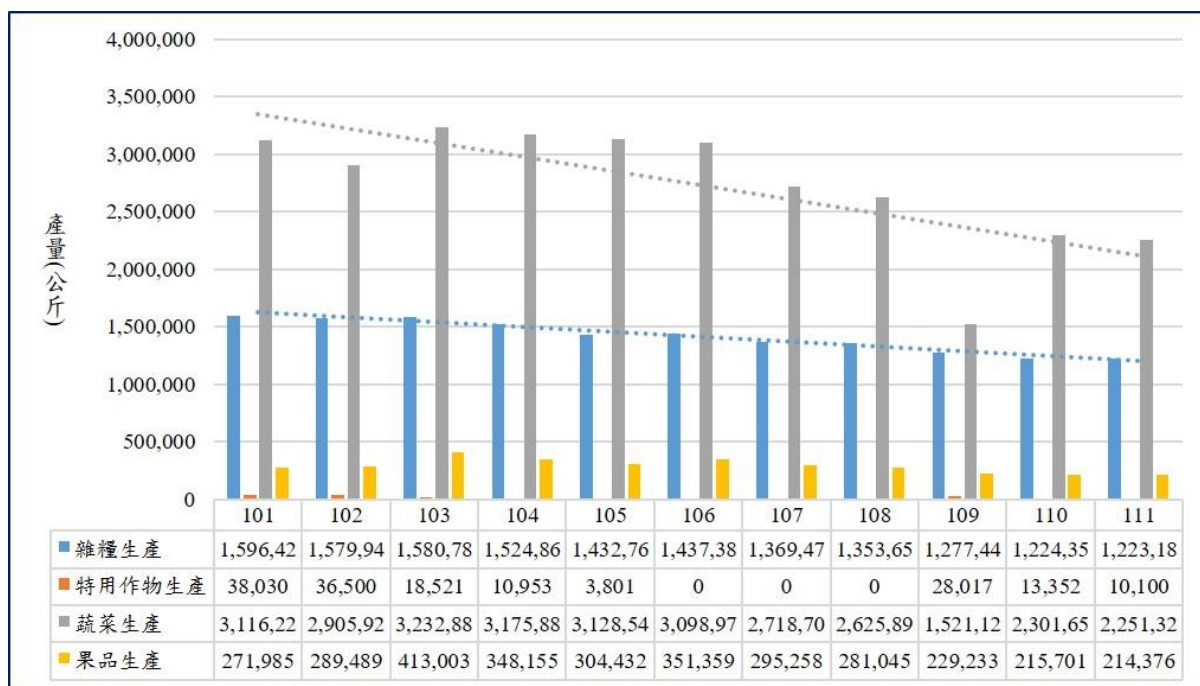
### 一、農業

澎湖縣雖四面環海，由於地面貧脊且季節雨量分布不均，冬季受東北季風吹拂影響，帶來乾旱、風害及鹽害，導致農作物生長受到限制。依據澎湖縣政府農漁局 111 年統計年報指出，澎湖縣現有耕地總面積 5,594.50 公頃，佔澎湖縣已登記有案土地總面積 44.10%，其中，以湖西鄉耕地面積 1,792.21 公頃，佔耕地總面積 32.04% 為最多，次高為馬公市耕地面積 1,370.33 公頃，望安鄉耕地面積 281.55 公頃，佔耕地面積 5.02% 為最少，澎湖縣耕地面積分布彙整如表 2.15 所示。依據農業部農糧署 111 年農耕土地面積統計作業所示，澎湖縣農業休閒地面積 4,174.52 公頃，佔耕地總面積 74.40%，可見耕地型態現以農業休閒地較為居多。澎湖近年農業各項產物生產量彙整如圖 2.7 所示，主要以蔬菜生產產量佔多數。

表 2.15 澎湖縣 111 年耕地面積彙整

行政區	耕地面積(公頃)
馬公市	1,370.33
湖西鄉	1,792.21
白沙鄉	935.03
西嶼鄉	807.06
七美鄉	408.32
望安鄉	281.55
總計	5,594.50

資料來源:澎湖縣 111 年統計年報，澎湖縣政府農漁局(2022)



資料來源:澎湖縣 111 年統計年報，澎湖縣政府農漁局(2022)

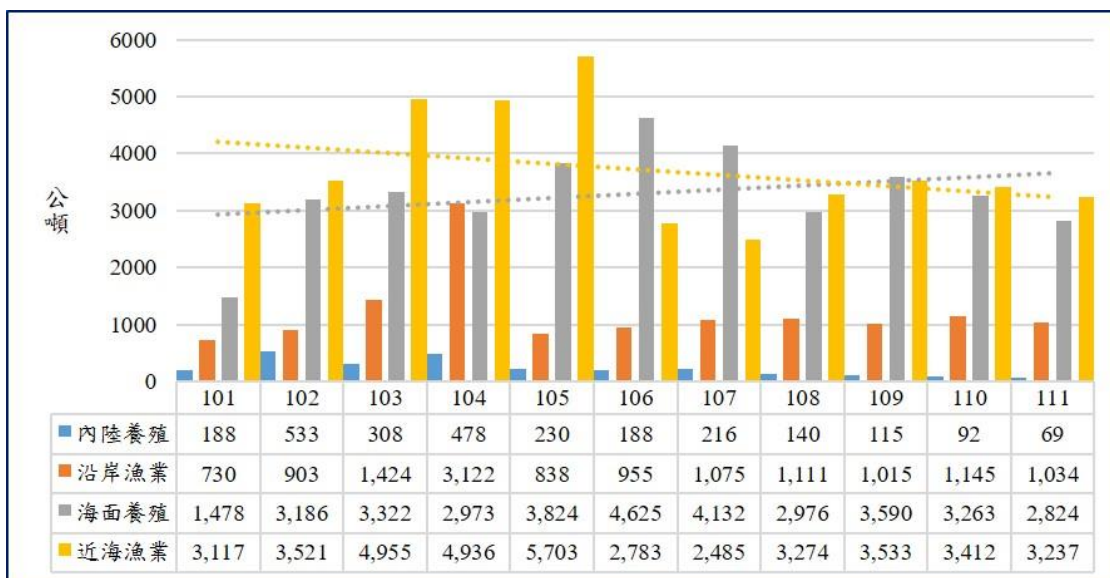
圖 2.7 澎湖縣近年農業各項生產量

## 二、林業

關於澎湖縣林業，因受先天地形環境及氣候條件影響，縣內植栽方式為環境綠美化及路樹之用途，依據澎湖農漁局 111 年統計年報所示，104 年造林面積為 40.89 公頃，105 年至 109 年無新造林面積，110 年、111 年新增造林 0.21 公頃。大多為針闊混淆林為主。

## 三、漁業

澎湖縣四面環海，漁產資源豐富，依據澎湖縣近年漁業生產量值統計所示，澎湖漁業主要以近海漁業為主，其次為海面養殖業，內陸養殖則佔年總產值最少，澎湖縣近年漁業生產量如圖 2.8 所示。由於人為因素及氣候變遷等原因致使漁業資源日益枯竭，近海及沿岸漁業產量明顯下降。

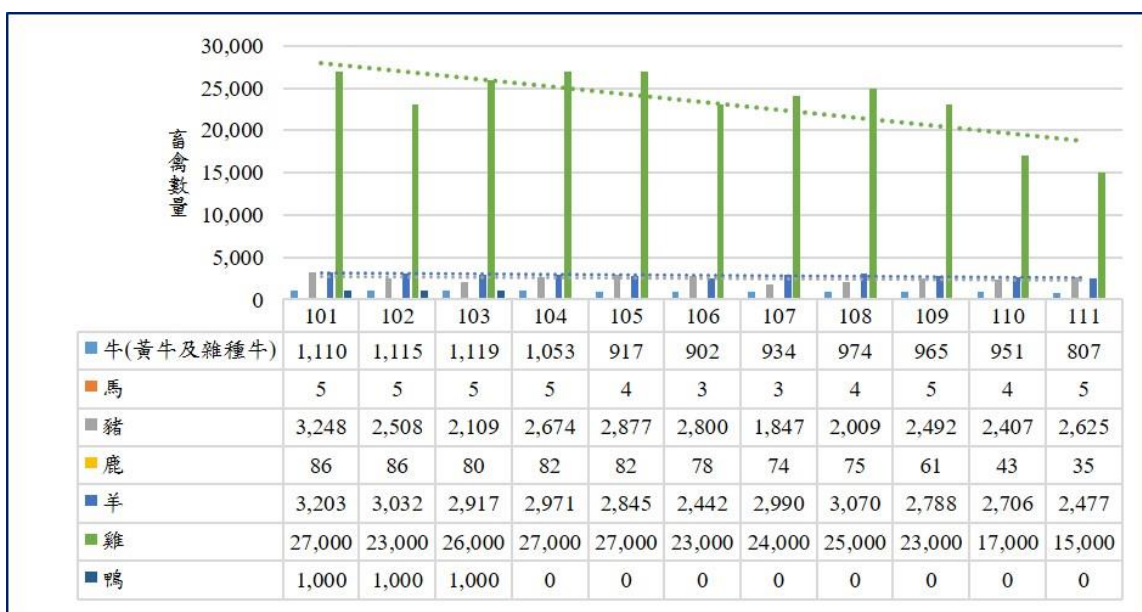


資料來源:澎湖縣 111 年統計年報，澎湖縣政府農漁局(2022)

圖 2.8 澎湖縣近年漁業生產量

#### 四、畜牧業

澎湖縣畜牧業有牛、羊、禽、鹿、馬等，為飼養及休閒之用，主要以豬、羊、牛、雞為牧養種類。澎湖畜牧業發展主要深受地理環境、氣候條件、運輸交通不便捷、資材及飼料多仰賴臺灣輸入等影響，致使畜牧生產成本增加，澎湖近年現有畜禽彙整如圖 2.9 所示。



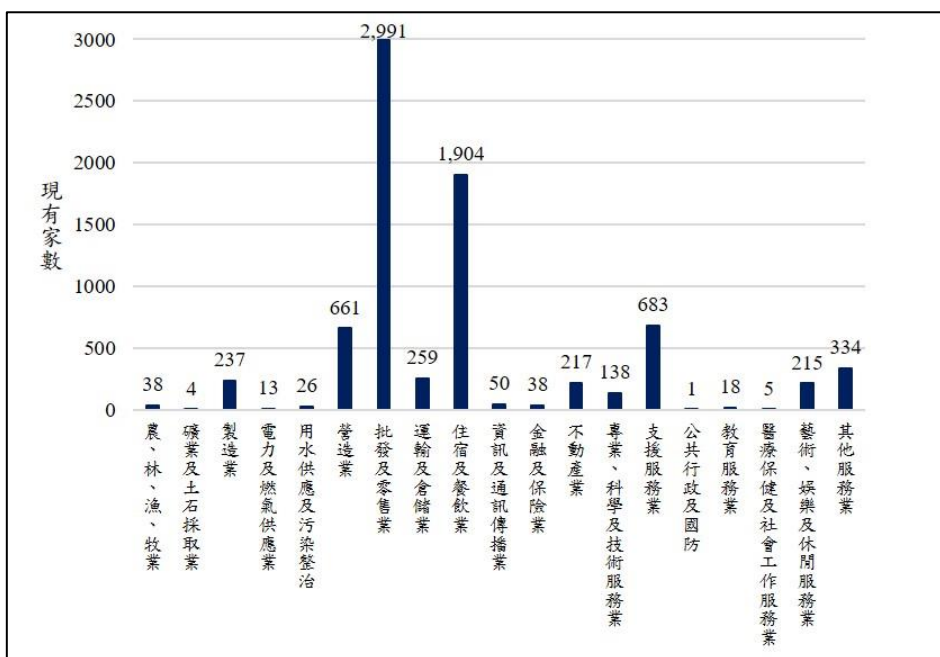
資料來源:澎湖縣 111 年統計年報，澎湖縣政府農漁局(2022)

圖 2.9 澎湖縣近年家畜數量



## 五、工、商業

依據澎湖縣 112 年工、商業統計資料彙整如圖 2.10 所示，澎湖縣工、商業總計為 7,832 家，其中，批發及零售業為 2,991 家，佔總數 38.19% 最多，次高為住宿及餐飲業，共計 1,904 家，佔總數 24.31%，以上為澎湖縣主要民間產業。



資料來源：澎湖縣工、商業家數，社會經濟資料庫，內政部統計處(2023)

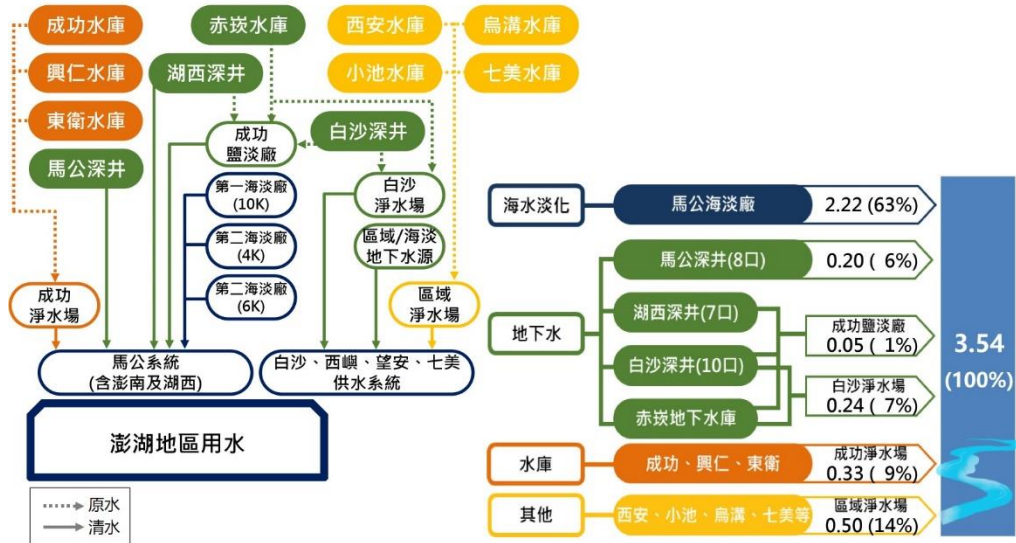
圖 2.10 澎湖縣 112 年工、商業登記總數彙整

### 2.3.3 維生基礎設施

#### 一、水資源設施

依據經濟部水利署南區水資源分署於 2024 年水源調度供需資料如圖 2.11 所示。

澎湖地區用水主要分為兩大區塊：馬公系統(包含澎南及湖西地區)由成功、興仁及東衛水庫搭配成功淨水廠、馬公深井、湖西深井、成功鹽淡廠、馬公第一及第二海淡廠提供馬公市區、澎南及湖西鄉用水調度；白沙、西嶼、望安及七美供水系統，分別由小池、西安、七美水庫及烏溝蓄水塘等設施配合各區域淨水廠提供地區用水。

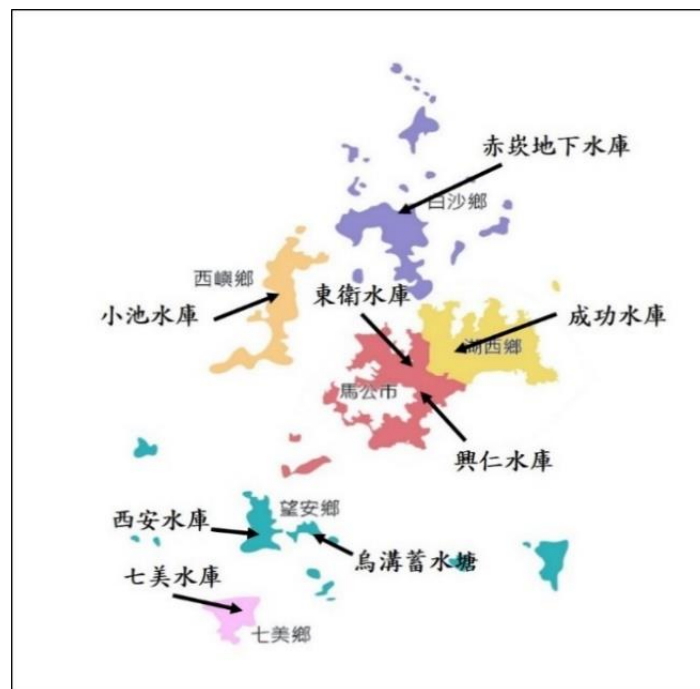


資料來源:水源調度供需圖歷史資料，經濟部水利署南區水資源分署(2024)

圖 2.11 澎湖地區自來水水源供需圖

### (一) 水庫

澎湖各行政區(一市五鄉)皆有水庫，共計 8 座，為第一級水庫集水區。其中東衛、興仁及成功水庫劃定為自來水水源水量保護區，水庫分布概況彙整如圖 2.12、如表 2.16 所示。



資料來源：澎湖縣水庫分佈圖，本計畫繪製

圖 2.12 澎湖地區水庫分布彙整

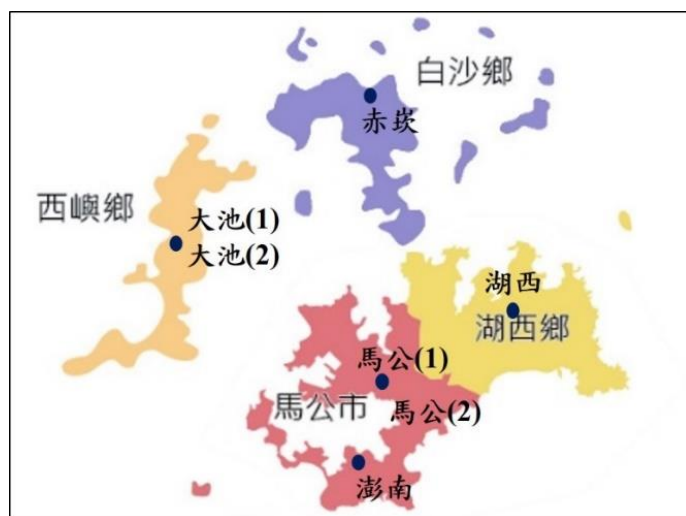
表 2.16 澎湖地區水庫彙整

水庫名稱	單位	東衛水庫	興仁水庫	成功水庫	赤崁地下水庫
行政區		馬公市	馬公市	湖西鄉	白沙鄉
水源		天然積水	港溪支流及菜園越域引水	港底溪及紅羅越域引水	天然積水
功能		公共給水	公共給水	公共給水	公共給水、灌溉
集水區面積	公頃	130.0	285.0	663.0	214.0
滿水位面積	公頃	7.4	13.8	25.3	無法計列
設計總容量	萬立方公尺	19.1	67.8	108.5	127.8
最新施測總容量	萬立方公尺	34.9	81.1	126.9	51.0
設計有效容量	萬立方公尺	18.5	63.7	104.7	127.8
最新施測有效容量	萬立方公尺	34.3	72.1	121.1	51.0
自來水水質水量保護區劃定		是	是	是	否
水庫名稱	單位	小池水庫	西安水庫	烏溝蓄水塘	七美水庫
行政區		西嶼鄉	望安鄉	望安鄉	七美鄉
水源		天然積水	天然積水	天然積水	天然積水
功能		公共給水	公共給水	公共給水	公共給水
集水區面積	公頃	105.0	82.0	25.0	114.0
滿水位面積	公頃	3.9	5.6	1.0	11.4
設計總容量	萬立方公尺	19.2	24.0	2.7	22.8
最新施測總容量	萬立方公尺	18.1	22.8	2.3	28.1
設計有效容量	萬立方公尺	18.9	23.5	2.0	22.8
最新施測有效容量	萬立方公尺	17.9	22.7	2.3	28.1
自來水水質水量保護區劃定		否	否	否	否

資料來源：澎湖地區現有水庫堰壩概況，經濟部水利署(2023)

## (二) 地下水

依據經濟部水利署 111 年臺灣水文年報指出，澎湖地區地下水主要係降雨及河流為補注來源，現有自記式地下水觀測共有 7 口，地下水井分布概況如圖 2.13 所示。依據經濟部公告地下水管制區為馬公市全區、西嶼鄉及白沙鄉部分區域界定為地下水第二級管制區。



資料來源：淺談澎湖地區地下水保育；本計畫繪製  
圖 2.13 澎湖地區地下水井分布概況

## (三) 海水淡化廠

海淡水具有穩定性佳、不易受氣候影響的優勢，因應氣候變遷衝擊及加強供水韌性，政府將其列為重要水資源策略之一。依據經濟部水利署公務報表 111 年「現有海水淡化廠概況」指出，澎湖地區共計有 13 座海水淡化廠(含鹽井淡化廠)，澎湖地區海水淡化廠彙整如表 2.17 所示，目前營運主要功用為民生用水及工業用水需求為主。

表 2.17 澎湖地區海水淡化廠彙整

廠名	設計出水量(立方公尺/每日)	用水標的	淡水技術	完工時間(年月)	營運單位
尖山發電廠	600	工業用水	低壓低溫蒸餾	89.09	台灣電力股份有限公司
馬公第一海水淡化廠(10,000CMD)	10,000	民生用水	RO 逆滲透	101.07	台灣自來水股份有限公司
馬公第一海水淡化廠(3,000CMD)	3,000	民生用水	RO 逆滲透	93.07	台灣自來水股份有限公司
馬公第二海水淡化廠(4,000CMD)	4,000	民生用水	RO 逆滲透	110.04	台灣自來水股份有限公司
馬公第二海水淡化廠(6,000CMD)	6,000	民生用水	RO 逆滲透	112.10	台灣自來水股份有限公司
望安海水淡化廠	400	民生用水	RO 逆滲透	101.07	台灣自來水股份有限公司
西嶼鹽井淡化廠	1,200	民生用水	RO 逆滲透	91.05	台灣自來水股份有限公司
七美鹽井淡化廠	1,000	民生用水	RO 逆滲透	90.11	台灣自來水股份有限公司
白沙鹽井淡化廠	1,200	民生用水	RO 逆滲透	92,12	台灣自來水股份有限公司
成功鹽井淡化廠	4,000	民生用水	RO 逆滲透	93.02	台灣自來水股份有限公司
將軍鹽井淡化廠	180	民生用水	RO 逆滲透	93.12	台灣自來水股份有限公司
西嶼海水淡化廠	750	民生用水	RO 逆滲透	101.11	台灣自來水股份有限公司
桶盤海水淡化廠	100	民生用水	RO 逆滲透	104.07	澎湖縣政府
虎井海水淡化廠	200	民生用水	RO 逆滲透	103.11	澎湖縣政府

資料來源：現有海水淡化廠概況公務報表，經濟部水利署(2023)

## 二、電力設施

澎湖地區目前主要電力設施有火力發電及風力發電，澎湖發電廠彙整如表 2.18 所示。其中，尖山發電廠為澎湖本島唯一火力發電廠，分別將電力輸送至馬公及湖西變電所，供應澎湖本島、吉貝、烏嶼、員貝及大倉島地區；虎井、七美及望安(含將軍嶼)則由當地發電廠供應電力，唯桶盤嶼、東嶼坪、西嶼坪、東吉嶼及花嶼，則分別由水電合作社及望安鄉

公所負責柴油機組維護及管理。

澎湖縣目前風力發電總計有三站，分別為中屯、湖西及龍門。依據台灣電力公司提供開放資料之風機發電量及發電時數統計表所示，除了中屯風力發電站目前因設備辦理除役更新中，其餘皆正常商轉中。

表 2.18 澎湖發電廠彙整表

電廠名稱	行政區	發電類型	燃料	總裝置容量(瓩)	備註
尖山發電廠	湖西鄉	火力	重油	129,772	10.443MW 四部機組及 11MW 八部機組。
虎井發電廠	馬公市	火力	超級柴油	920	300KW 機組兩部及 320KW 緊急供電機組一部。
七美發電廠	七美鄉	火力	超級柴油	4,000	1,000KW 機組共四部。
望安發電廠	望安鄉	火力	超級柴油	4,000	1,000KW 機組共四部。
中屯風電站	白沙鄉	風力		4,800	600KW 風機八部，停機中。
湖西風電站	湖西鄉	風力		5,400	900KW 風機六部。
龍門風電站	湖西鄉	風力		9,000	3000KW 風機三部。
尖山光電站	湖西鄉	太陽能		354.28	
七美光電站	七美鄉	太陽能		815.81	

資料來源：澎湖發電廠彙整，台灣電力公司

### 三、污水處理設施

澎湖縣原有西衛、山水及大倉島污水處理廠，其中西衛及山水水資源回收中心每日平均污水處理量分別為 800CMD 及 200CMD。2022 年底完成第 1 期工程建設共有 2 座水資源回收中心，即雙湖園水資源回收中心(680CMD)及光榮水資源回收中心(2,300CMD)。此外，中衛水資源回收中心正規劃興建中，其設計每日平均污水處理量可達 7,000CMD，未來可望改善處理市區大量民生污水並減少海水汙染排放，達成永續水資源利用，澎湖水資源回收中心彙整如表 2.19 所示。

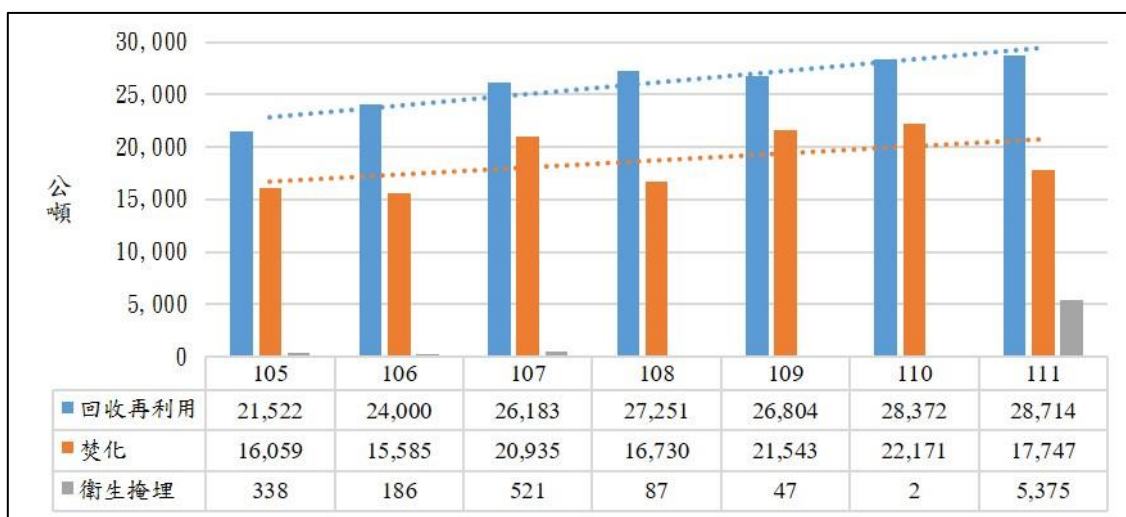
表 2.19 澎湖水資源回收中心彙整

廠名	行政區	污水處理量(CMD)	運作狀況
西衛水資源回收中心	馬公市	800	營運中
山水水資源回收中心	馬公市	210	營運中
雙湖園水資源回收中心	馬公市	680	營運中
光榮水資源回收中心	馬公市	2,300	營運中
中衛水資源回收中心	馬公市	7,000	規劃興建中

資料來源：澎湖水資源回收中心，澎湖縣政府工務處

#### 四、廢棄物處理設施

依據澎湖縣環境保護局 111 年統計年報所示，全縣垃圾產生量 53,313 公噸，處理方式主要以回收再利用為主，為 28,714 公噸，其次為焚化，共計 17,747 公噸，澎湖縣廢棄物處理方式彙整如圖 2.14 所示。澎湖在民國 95 年以前主要係以掩埋方式處理，根據環境部環境管理署統計澎湖縣垃圾掩埋場如表 2.20 所示，礙於縣內掩埋場垃圾量逐漸飽和，現今澎湖縣大部分垃圾處理則以封裝運送至高雄市代為焚燒處理。



資料來源：111 年統計年報，澎湖縣政府環境保護局(2022)

圖 2.14 澎湖縣 110 年廢棄物處理方式彙整

表 2.20 澎湖縣垃圾掩埋場彙整

場名	行政區	設計掩埋容量(公噸)	剩餘掩埋容量(公噸)
紅羅衛生掩埋場	湖西鄉	99,020	27,438
岐頭衛生掩埋場	白沙鄉	38,000	2,764
吉貝垃圾衛生掩埋場	白沙鄉	36,000	2,457
大倉簡易垃圾場	白沙鄉	6,548	1,366
烏嶼簡易垃圾場	白沙鄉	3,109	860
竹篙灣衛生掩埋場	西嶼鄉	37,300	5,296
水垵衛生掩埋場	望安鄉	25,500	1,621
花嶼簡易垃圾場	望安鄉	3,600	2,845
將軍衛生掩埋場	望安鄉	28,800	1,937
西湖垃圾衛生掩埋場	七美鄉	42,242	9,994

資料來源：掩埋場分布，環境部環境管理署(2022)

## 五、交通運輸

### (一) 海、空運

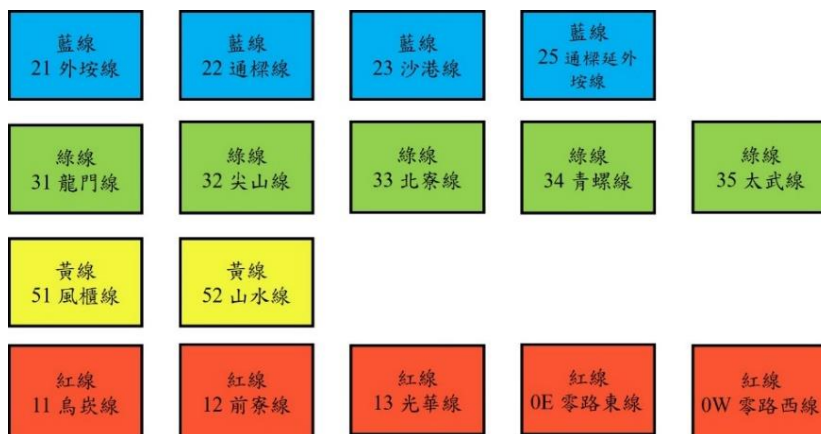
澎湖距離臺灣西部約有 40 公里之遙，以海、空運作為澎湖聯外交通運具，其中航空運輸為主要交通運輸方式。臺、澎間海上交通運具分別有輕型客輪及澎湖輪，航班視季節變化及氣候因素而定，輕型客輪僅在夏季開航，主要往返於嘉義布袋商港及馬公商港之間，航行時間約 90 分鐘；冬季則僅有澎湖輪，主要行駛於高雄新濱碼頭與馬公商港，夏季亦提供夜間航班供旅客選擇，航行時間約 4 小時。澎湖目前航空運輸主要以立榮、華信及德安航空公司提供臺、澎之間航線，國內航線分別有臺北、臺中、臺南及高雄，是觀光旺季及年節主要交通疏運工具。

### (二) 縣內交通

澎湖縣內共有五條主要縣道：201、202、203、204 及 205 縣道，係馬公市區與各行政區的交通樞紐。此外，依據澎湖縣政府公共車船管理處公車路線如圖 2.15 所



示，澎湖本島之公共汽車為因應居民及旅客往返各行政區之需求，主要共分成四大系統。各離島間旅客及貨物交通往返則由鄉、市公所委託經營之交通船或民營船隻做為主要運輸方式。



資料來源：公車路線表，澎湖縣公共車船管理處

圖 2.15 澎湖縣公車路線圖

### (三) 商港及漁港

澎湖縣目前主要商港分別為：馬公港及龍門尖山碼頭。交通部港務局於民國 93 年交航字第 0930010423 號公告馬公港區及龍門尖山碼頭區為國內商港，為澎湖主要聯外海運及觀光運輸之港埠。

縣內漁港分布甚密，全縣共達 67 處漁港，皆為第二類漁港，以馬公市區港口共計 19 處最多，次多為湖西鄉及白沙鄉各有 13 處，澎湖漁港彙整如表 2.21 所示。

表 2.21 澎湖縣漁港彙整

行政區	漁港名稱	數量	漁港類別
馬公市	馬公、西衛、重光、安宅、烏崁、鎖港、山水、風櫃西、風櫃東、時裡、井垵、五德、鐵線、菜園、石泉、前寮、案山、虎井、桶盤。	19	第二類漁港
湖西鄉	中西、沙港西、沙港中、沙港東、成功、西溪、紅羅、青羅、白坑、南北寮、菓葉、龍門、尖山。	13	第二類漁港
白沙鄉	大倉、講美、城前、鎮海、赤崁、港子、歧頭、後寮、通梁、瓦碇、烏嶼、員貝、吉貝。	13	第二類漁港
西嶼鄉	小門、合界、橫礁、竹灣、二崁、大菓葉、赤馬、內垵南、內垵北、外垵、池西、大池。	12	第二類漁港
望安鄉	潭門、中社、水垵、將軍北、將軍南、花嶼、東嶼坪、東吉。	8	第二類漁港
七美鄉	潭子、七美。	2	第二類漁港

資料來源：澎湖縣 67 處漁港，澎湖縣政府工務處(2024)

## 六、醫療資源

依據澎湖縣政府衛生局 111 年統計年報所示，澎湖縣公、私立醫療機構共計有 86 所(醫院 3 所、診所 83 所)，澎湖縣內醫療院所、病床數及醫院救護車數統計如表 2.22 所示。

其中，醫療院所大多都集中於馬公市區，佔全縣醫療院所之 81.93%，地方醫療資源分配不均，其中以偏遠離島地區醫療資源最為欠缺。澎湖縣 111 年醫事人員數量彙整如表 2.23 所示，醫事人員總計 924 位，其中醫師(西醫師及中醫師)共 136 人佔 14.72%、牙醫師 39 人佔 4.22%、藥師及藥劑生共 80 人佔 8.66%、護理人員(助產士、護理師及護士)總共 488 人佔 52.581%、其他醫事人員共 181 人佔 19.59%。

表 2.22 澎湖縣 111 年醫療院所、病床及醫院救護車統計

地區別	醫院	診所	病床數	醫院救護車
馬公市	3	65	536	6
湖西鄉	0	6	4	0
白沙鄉	0	5	7	0
西嶼鄉	0	4	4	0
望安鄉	0	2	3	0
七美鄉	0	1	2	0
合計	3	83	556	6

資料來源：111 年統計年報，澎湖縣政府衛生局(2022)

表 2.23 澎湖縣 111 年醫事人員數量彙整

醫學人員類別	人數	醫學人員	人數	醫學人員	人數
西醫師	131	護士	61	諮商心理師	7
中醫師	5	助產師	0	呼吸治療師	3
牙醫師	39	助產士	1	語言治療師	6
藥師	62	鑲牙生	0	聽力師	1
藥劑生	18	營養師	12	牙體技術師	1
醫事檢驗師	33	物理治療師	42	牙體技術生	0
醫事檢驗生	0	物理治療生	13	驗光師	0
醫事放射師	24	職能治療師	23	驗光生	12
醫事放射士	1	職能治療生	0		
護理師	426	臨床心理師	3	總計	924

資料來源：111 年統計年報，澎湖縣政府衛生局(2022)

## 七、教育單位

澎湖縣各級學校計有：大專院校 1 所、高中職 2 所、國民中學 14 所、國民小學 37 所及公、私立幼兒園 27 所，如表

2.24 所示。本縣各行政區皆有設立教育單位，以馬公市分布最為密集。

表 2.24 澎湖縣教育單位

教育單位	馬公市	湖西鄉	白沙鄉	西嶼鄉	望安鄉	七美鄉
大專院校	1	0	0	0	0	0
國民中學	4	2	3	1	2	1
國民小學	13	6	6	5	3	2
幼兒園	11	4	5	3	3	1
合計	29	12	14	9	8	4

資料來源：澎湖縣教育單位，澎湖縣教育處官網，澎湖縣教育處(2024)

## 八、社區關懷據點及長照機構

為因應高齡化社會快速變遷，政府及民間機構積極推動銀髮族各項福利措施以提升生活品質，落實長者權益保障。

依據澎湖縣社會處社區照顧關懷據點統計，澎湖縣各行政區皆有設立關懷據點，總計 54 家，依照據點類型分別有：一般型、加值型及巷弄長照型，如表 2.25 所示；另外，政府與民間團體成立之長期照顧機構共計有 19 家，服務類型分別有：居家服務、日間照顧、小規模多機能服務、家庭托顧服務及交通接送服務等，如表 2.26 所示。

表 2.25 澎湖縣 112 年社區照顧關懷據點

據點類型	馬公市	湖西鄉	白沙鄉	西嶼鄉	望安鄉	七美鄉	合計
一般型	3	6	1	4	0	0	14
加值型	2	0	0	1	1	0	4
巷弄長照站	14	7	7	1	1	6	36
合計	19	13	8	6	2	6	54

資料來源：澎湖縣 112 年社區照顧關懷據點清單，澎湖縣政府社會處福利科(2023)

表 2.26 澎湖縣 112 年長期照顧機構

長照類型	馬公市	湖西鄉	白沙鄉	西嶼鄉	望安鄉	七美鄉	合計
居家服務	8	0	0	0	0	0	8
日間照顧	2	1	1	1	1	0	6
小規模多機能服務	1	0	0	0	0	0	1
家庭托顧服務	2	1	0	0	0	0	3
交通接送服務	1	0	0	0	0	0	1
合計	14	2	1	1	1	0	19

## 九、文化資產

依據文化部文化資產局之澎湖縣文化資產登陸有案資料如表 2.27 所示。

表 2.27 澎湖縣文化資產概況

項目	地區						合計
	馬公市	湖西鄉	白沙鄉	西嶼鄉	望安鄉	七美鄉	
文化景觀	0	0	1	0	0	1	2
古物	84	2	5	1	0	0	92
古蹟	16	3	0	8	0	0	27
民俗	2	2	2	2	2	2	12
保存技術 及保存者	2	0	0	0	0	0	2
傳統工藝	2	0	0	0	0	0	2
傳統表演藝術	1	0	0	0	0	0	1
考古遺址	0	0	0	0	0	1	1
聚落建築群	0	0	0	0	2	0	2
紀念建築	1	1	1	0	0	0	3
歷史建築	32	9	9	3	3	0	56
合計	140	17	18	14	7	4	200

資料來源：澎湖縣文化資產，國家文化資產網，文化部文化資產局

### (一) 古蹟及文化建築

澎湖縣共有 27 處古蹟、56 處歷史建築、3 處紀念建築及 2 處聚落建築群，大多集中於馬公市。馬公市為澎湖縣發展最早的地區，文化資源相當豐富。

### (二) 考古遺址

澎湖縣登錄有案之考古遺址為七美鄉史前石器製造場考古遺址群，依據「澎湖縣遺址普查及補遺計畫」第二期研究報告指出，澎湖共有 91 處古代文化遺址，以澎湖本島(馬公市及湖西鄉)最為豐富。

### (三) 水下文化資產

澎湖海域位處重要航道，其蘊藏豐富的水下文化資產，依據文化部文化資產局之水下考古遺址資料所示，澎湖縣共有 4 處沈船遺址分別為：將軍一號、山藤丸、博卡喇汽輪及廣丙艦。

### (四) 文化景觀

依據文化部文化資產局之澎湖縣文化景觀登錄有案資料共計兩處，分別為吉貝石滬群及七美雙心石滬。早期澎湖先民運用現地石材結合潮汐現象，發展合乎自然生態的特殊捕魚技術，全縣共計 558 口，以吉貝石滬群及七美雙心石滬最具代表性，已被文化部評選臺灣世界遺產潛力點之一。

## 2.4 過去氣候因子造成的災害及現況描述

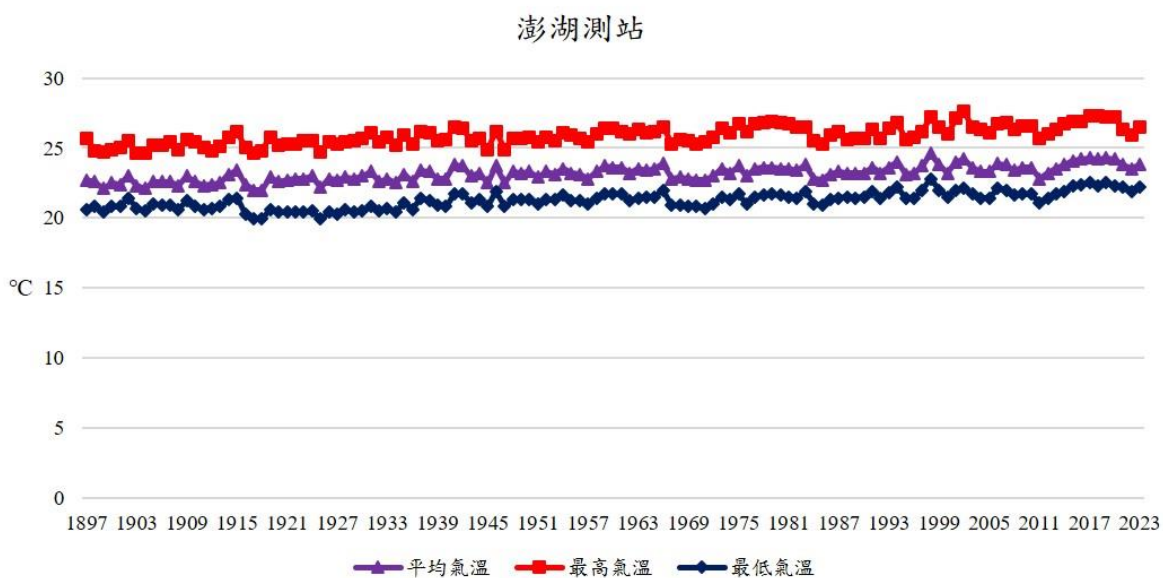
面臨氣候變遷衝擊與影響，本計畫蒐集相關文獻資料、查詢本縣災害防救辦公室之災害資料、彙整交通部中央氣象署及臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)氣候資料等方式，探討本縣氣候長期歷史變化趨勢與盤點過往氣候因子造成之災害衝擊影響。

### 2.4.1 氣候長期歷史變化趨勢及現況描述

#### 一、氣溫變化

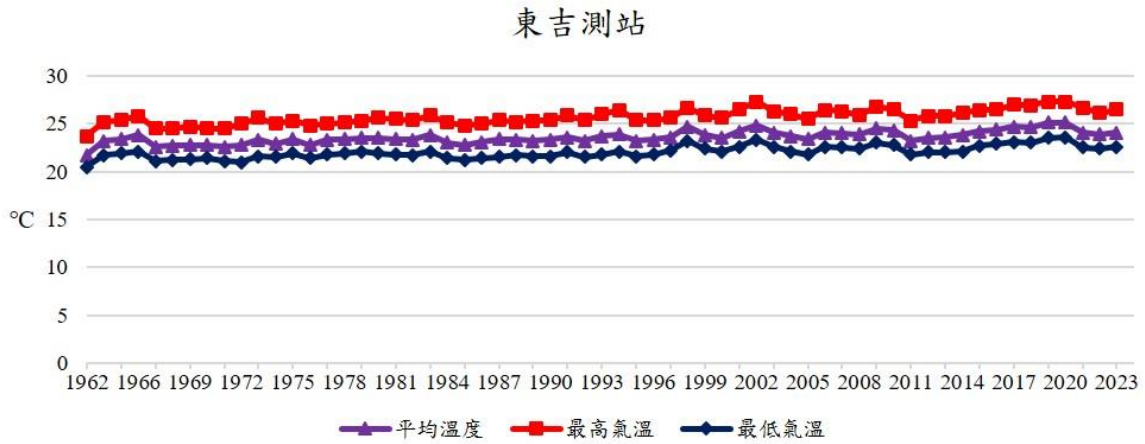
##### (一) 氣溫長期變化趨勢

依據臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)澎湖縣測站資料加值指標所示，澎湖測站設立於西元 1986 年，氣溫觀測數據自西元 1987 年至 2023 年變化趨勢彙整如圖 2.16；東吉測站設立於西元 1962 年，氣溫觀測數據自西元 1962 年至 2023 年變化趨勢彙整如圖 2.17。其中，澎湖及東吉測站之平均氣溫、最高溫及最低溫皆有逐年攀升的趨勢。



資料來源：澎湖測站歷年平均氣溫；TCCIP(2023)；本計畫彙整

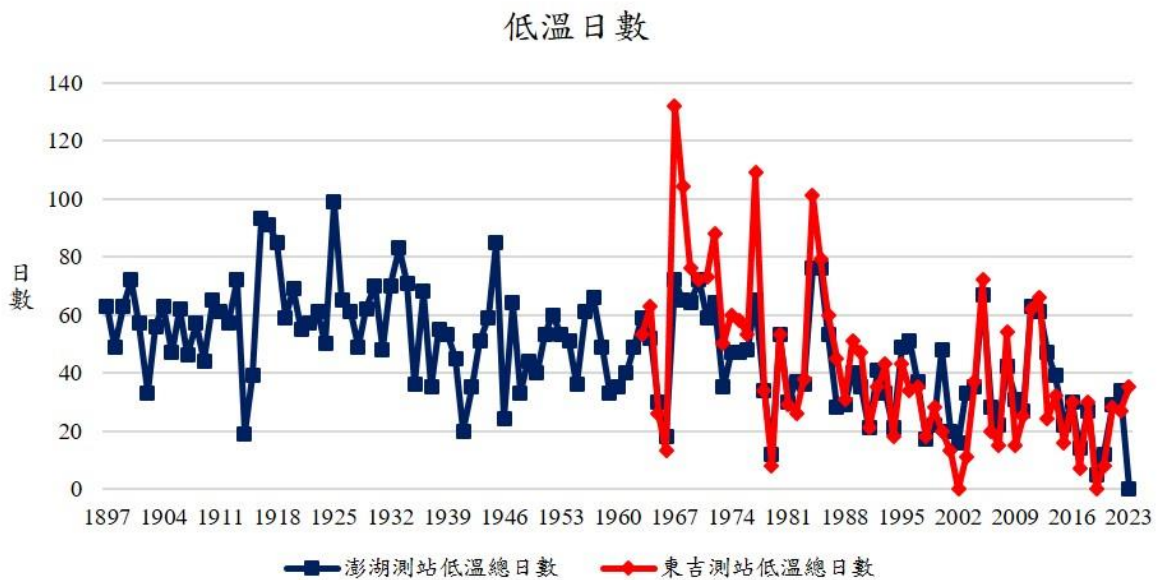
圖 2.16 澎湖測站歷年平均氣溫



資料來源：澎湖東吉測站歷年平均氣溫；TCCIP(2023)；本計畫彙整  
圖 2.17 澎湖東吉測站歷年平均氣溫

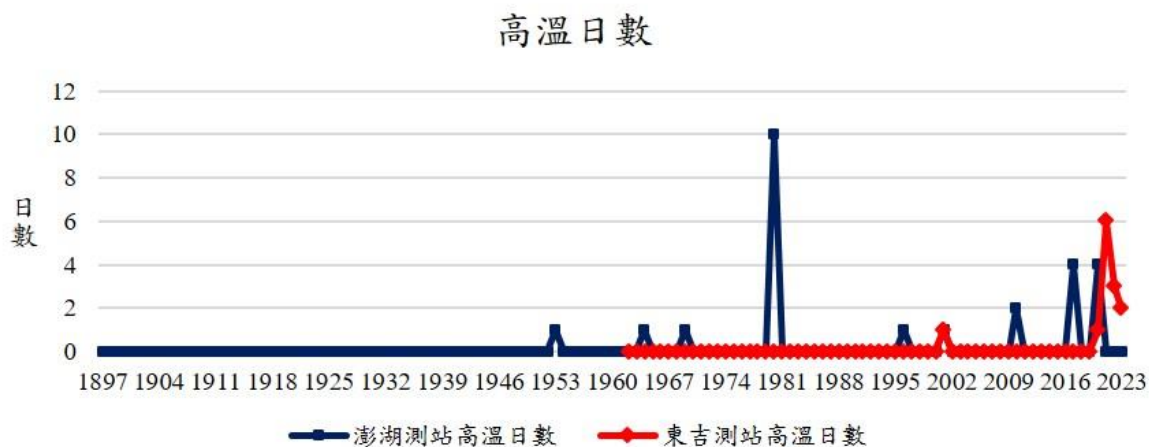
## (二) 過去極端溫度日數變化

依據臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫 (TCCIP) 測站資料增值指標彙整成澎湖各測站高、低溫日數趨勢變化如圖 2.18 所示，澎湖縣每年低於 15°C 之低溫日數呈現逐年下降，高於 35°C 之高溫日數則逐年攀升。



資料來源：澎湖縣歷年各測站極端溫度日數；TCCIP(2023)；本計畫彙整  
圖 2.18 澎湖縣歷年各測站極端溫度日數(1/2)



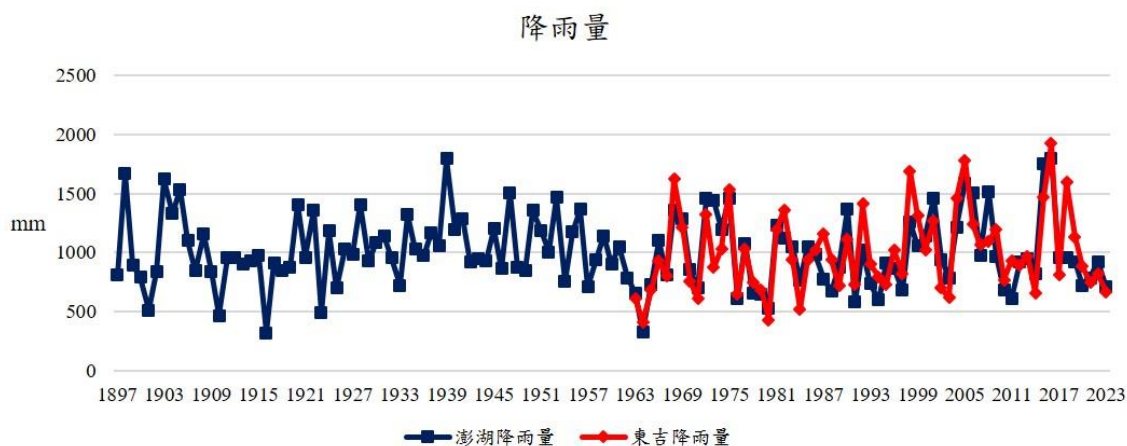


資料來源：澎湖縣歷年各測站極端溫度日數；TCCIP(2023)；本計畫彙整  
圖 2.18 澎湖縣歷年各測站極端溫度日數(2/2)

## 二、雨量變化

### (一) 雨量長期歷史變化趨勢

澎湖縣地勢低矮平坦且缺乏高山地形，難以形成地形雨，終年季節雨量稀少且分布不均。澎湖縣各測站歷年降雨量數據如圖 2.19 所示，歷年年降雨量並無太大變化。

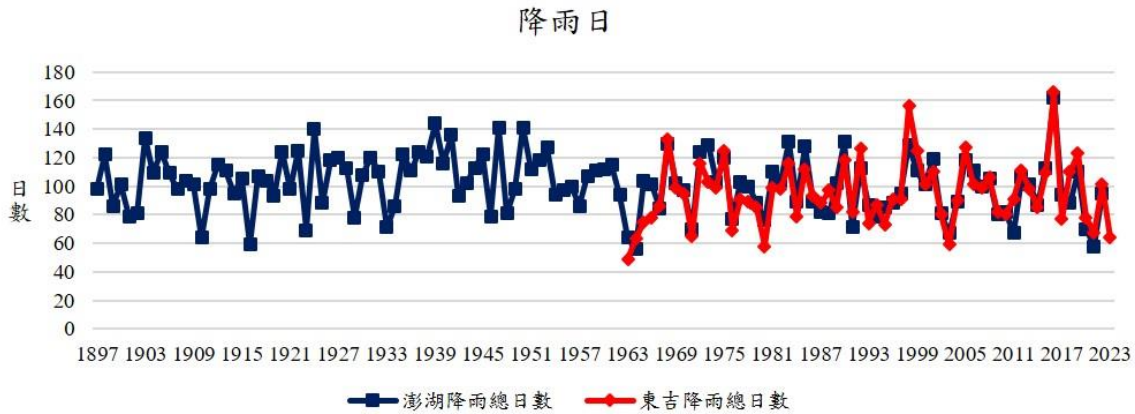


資料來源：澎湖各測站歷年降雨量；TCCIP(2023)；本計畫彙整  
圖 2.19 澎湖各測站歷年降雨量

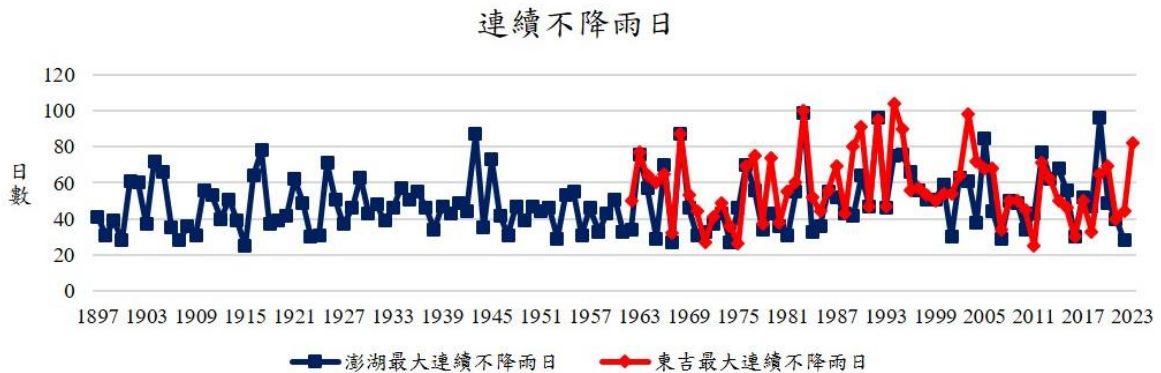
### (二) 過去降雨日數變化

依據澎湖縣各測站歷年降雨總日數及連續不降雨日數數據如圖 2.20 所示，自西元 1998 年起，降雨日數呈現減

少、不穩定之趨勢。



資料來源：澎湖各測站歷年降雨日及連續降雨日變化；TCCIP(2023)；本計畫彙整  
圖 2.20 澎湖縣各測站降雨日及連續降雨日變化(1/2)



資料來源：澎湖各測站歷年降雨日及連續降雨日變化；TCCIP(2023)；本計畫彙整  
圖 2.20 澎湖縣各測站降雨日及連續降雨日變化(2/2)

### 三、海溫變化

#### (一) 過去海溫變化

海洋在氣候調節上具有舉足輕重的地位。全球暖化加速海洋增溫，致使海水體積膨脹、陸域與極區冰雪層溶解成淡水注入海洋，造成海平面上升，現今儼然成為全球社會、經濟及環境的一大挑戰。

依據交通部中央氣象署臺灣海域各地海溫觀測數據如圖 2.21 至圖 2.22 所示，澎湖各測站(馬公潮位站、吉貝

潮位站、七美潮位站、七美浮標及東吉島波浪站)歷年海域最高海溫有逐年攀升的趨勢，馬公潮位站於西元 2022 年測得最高海溫為 36°C，澎湖各測站平均溫度亦有逐年上升的趨勢，澎湖各測站平均溫度觀測數據彙整如圖 2.23 所示。



資料來源：，臺灣海域各地海溫觀測月統計；交通部中央氣象署(2023)；本計畫彙整  
圖 2.21 澎湖縣海域最高海溫



資料來源：，臺灣海域各地海溫觀測月統計；交通部中央氣象署(2023)；本計畫彙整  
圖 2.22 澎湖縣海域最低海溫



資料來源：臺灣海域各地海溫觀測月統計；交通部中央氣象署(2023)；本計畫彙整  
圖 2.23 澎湖縣海域平均海溫

## (二) 過去最高高潮位(暴潮位)變化

暴潮為海水上升的一種現象，主要受到低壓天氣系統影響所致，依據交通部中央氣象署澎湖各潮位站歷年最高高潮位(暴潮位)數據如圖 2.24 所示。馬公潮位測站自西元 2004 年紀錄至今，其暴潮位數據歷程明顯有逐年攀升的趨勢；吉貝與七美潮位測站則分別自西元 2018 年及 2017 年開始監測，從近幾年暴潮位資料顯示，測站數據仍有逐年增加的趨勢。暴潮除了增加沿海及低窪地區淹水潛勢之外，更提高淹水風險機率，沿海及低窪地區相關海岸建設如：碼頭、防波堤及排水等系統仍須加以防範。



資料來源：臺灣各地歷史潮位觀測逐年月統計；交通部中央氣象署(2023)；本計畫彙整  
圖 2.24 澎湖縣歷年潮位統計

### 2.4.2 過去氣候因子造成的災害衝擊

#### 一、颱風

澎湖四面環海，綿長的海岸線及得天獨厚的地理條件造就觀光、漁業及養殖業的經濟命脈。由於島嶼地形平坦低矮且無高山屏蔽等優勢，面臨颱風來襲挾帶的強風和降雨，時常造成澎湖當地建設及經濟等嚴重損失，依據統計近年颱風及豪雨災損情形彙整如表 2.28 所示。

表 2.28 近年澎湖縣颱風災情統計

颱風名稱	災損情形
尼伯特(2016)	建物毀損 2 件、路樹傾斜及倒塌 2 件、圍籬及鐵皮屋損壞 1 件。
莫蘭蒂(2016)	積淹水 1 件、停電 5 件、招牌欲墜 6 件、交通號誌損壞 1 件、鐵皮屋損壞 7 件、路樹傾倒 19 件、積水 2 件、其他(路燈受損、鷹架未固定、遮陽板掉落、圍牆傾倒等)34 件。
梅姬(2016)	建物毀損 1 件、積淹水 6 件、停電 4 件、廣告招牌欲墜 10 件、路樹傾斜與倒塌 9 件、路燈故障 9 件、遮陽板及鐵皮損壞掉落 9 件、交通號誌損壞 8 件、電線斷裂 6 件、積水 1 件、電信桿斷裂 1 件、漁港設施損壞 2 件、鷹架倒塌 3 件、其他(人孔蓋位移、冷氣掉落、建築物玻璃)8 件。
白鹿(2019)	路樹傾斜及倒塌 4 件、路燈故障 1 件、煙囪掉落 1 件、告示牌掉落 1 件、鐵皮損壞掉落 1 件。
米克拉(2020)	路樹災情 1 件、廣告招牌災情 1 件、民生基礎設施災情 2 件、其他災情 4 件。
杜蘇芮(2023)	人員受傷 1 件、路樹災情 83 件、廣告招牌災情 19 件、道路災情 12 件、積淹水災情 14 件、建物毀損 23 件、水利設施災情 2 件、民生、基礎設施災情 44 件、車輛及交通事故 1 件、環境污染 5 件、其他災情 42 件。

資料來源：地區災害防救計畫-第二篇風災災害防救對策，澎湖縣災害防救辦公室(2023)

## 二、寒害

澎湖海域於西元 2008 年、2011 年及 2022 年皆發生寒害事件。當水溫降至 15°C 以下，大範圍水溫驟降且持續數週，加上長期低日照等因素，極端的環境變化迫使海洋生物無法適應，導致大量死亡，造成在地養殖漁業損失慘重。

## 三、淹水

澎湖四面環海、地勢平坦，每逢颱風或梅雨季來臨，受潮位及降雨影響，低窪地區易發生積、淹水狀況，澎湖近年積、淹水案例統計如表 2.29、澎湖近三年淹水熱點如表 2.30、澎湖高積淹水防汛熱點如表 2.31 所示。水災事件發生時程為 7 至 9 月，均由颱風季節所挾帶強降雨所致，受災地點大多為排水道下游、鄰近出海口位置，因受潮水上漲導致排水不易。

表 2.29 澎湖近年積、淹水案例統計

水災名稱	發生日期	總雨量(mm)	受災區域	積、淹水狀況
納莉颱風	90年9月18日	206	馬公市西衛里、湖西鄉湖西村及成功村	西衛里局部低勢區域淹水；湖西村、成功村往機場方向道路積水
泰利颱風	94年8月30日	252	湖西鄉湖西村、白沙鄉港子村	港子村、湖西村至油庫積水
卡玫基颱風	97年7月18日	430	馬公市南甲、西衛、重光、東文、西文、案山、山水里、湖西鄉湖西、湖東、西溪村、白沙鄉港子村、西嶼鄉內垵、外垵村	外垵地區平均淹水深度60公分，湖西、湖東村淹水深度30公分，為近10年澎湖縣最大水災
鳳凰颱風	97年7月29日	304	白沙鄉港子村	局部淹水
莫拉克颱風	98年8月8日	445	湖西鄉西溪村	局部地區淹水深度達1公尺以上
麥德姆颱風	103年7月23日	260	湖西鄉西溪村	局部淹水
海棠颱風	106年7月30日	203	湖西鄉湖東村	局部低窪處積水深度10公分
八二三水災	107年8月23日	324	白沙鄉赤崁村	局部淹水

表 2.30 澎湖近三年易淹水熱點

淹水地區		致災原因	降雨事件	日期	應急對策
行政區	地點(村里/道路)				
馬公市	山水里沙灘前道路	颱風暴潮引起海水倒灌，濕地內、外一帶地勢低窪、出口處漂砂與飛砂封閉水路，排水不暢。	卡枚基颱風	97.07.18	颱風前出海口淤積清除
湖西鄉	林投村出海口處/204 縣道	出口處一帶地勢低窪，排水不易。颱風期間海潮高漲，內水排出受阻。出口處漂砂與飛砂封閉水路，排水不暢。	卡枚基颱風	97.07.18	颱風前出海口淤積清除
湖西鄉	尖山村火力發電廠旁/204 縣道	204 號縣道局部地勢低窪，排水箱涵通水斷面不足及缺乏集水設施等，無法順利排洪，導致溢淹。	強降雨	105.04.14	設施改善
湖西鄉	西溪村機場旁/202 縣道	202號縣道局部地勢低窪，颱風來臨時水流挾帶樹枝雜物阻塞抽水用集水設施等，無法順利排洪，導致溢淹。	強降雨	105.04.14	淤積清除
西嶼鄉	內垵村活動中心至內垵國小路段	地勢較低，四周高地排水匯集，而排水斷面不足，造成局部淹水情形；已進行增加截水溝、大排拓寬、側溝增建等多項排水改善工程，近年來已無淹水情形。	卡枚基颱風	97.07.18	淤積清除
西嶼鄉	外垵村鄉立托兒所周邊	地勢較低，四周高地排水匯集，而排水斷面不足，造成局部淹水與排水不及之情形；已進行增設兩側高地截水溝、改善大排出口等多項排水改善工程，近年來已無淹水情形。	卡枚基颱風	97.07.18	淤積清除

資料來源：澎湖縣易淹水及近 3 年重大淹水地區表；澎湖縣水災危險潛勢地區保全計畫；澎湖縣政府(2024)

表 2.31 澎湖高積、淹水潛勢區防汛熱點

積/淹水地區		座標		致災原因	預定對策
行政區	地點	X	Y		
馬公市	山水里沙灘前道路	310.115.202	2.601.126.129	颱風暴潮引起海水倒灌，濕地內、外一帶地勢低窪、出口處漂砂與飛砂封閉水路，排水不暢。	汛期淤積清除。
湖西鄉	林投村出海口 204 縣道	315.778.263	2.606.472.798	出口處一帶地勢低窪，排水不易。颱風期間海潮高漲，內水排出受阻。出口處漂砂與飛砂封閉水路，排水不暢。	

資料來源：高積(淹)水潛勢區防汛熱點位置表；澎湖縣水災危險潛勢地區保全計畫；澎湖縣政府(2024)

#### 四、乾旱

澎湖群島地勢平坦，不易生成地形雨，地區雖四面環海，但陸地與海洋之間熱差小，對流雨不易形成，又因季節降雨分布不均、澎湖各島嶼土地蓄水面積小，雨量獲得固然有限，導致形成澎湖缺水的特性。然而，強勁的東北季風吹拂增加地表水分大量蒸發，故冬季旱情更為明顯，為因應氣候變遷帶來的衝擊及早季水庫蓄水量低迷，目前澎湖主要供水來源為海淡水。



## 2.5 未來氣候變遷之影響及趨勢分析

### 2.5.1 社會經濟趨勢分析

#### 一、人口結構

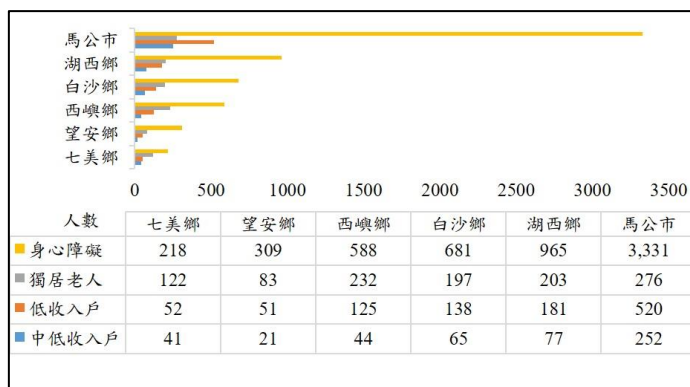
依據內政部統計處澎湖縣主要人口組成及年齡結構資料如表 2.32 所示，澎湖縣人口結構呈現少子化及老齡化趨勢。

表 2.32 澎湖縣近年(103 年~113 年)人口結構統計

年齡 年度	幼年人口 (0~14歲)	青壯年人口 (15~64歲)	老年人口 (65歲以上)	扶幼比 (%)	扶老比 (%)	扶養比 (%)	老化 指數(%)
103	12,164	74,879	14,715	16.24	19.65	35.89	120.97
104	11,692	75,504	15,108	15.48	20.01	35.49	129.22
105	11,486	76,198	15,579	15.07	20.45	35.52	135.63
106	11,338	76,565	16,170	14.81	21.12	35.93	142.62
107	11,006	76,699	16,735	14.35	21.82	36.17	152.05
108	10,893	76,951	17,363	14.16	22.56	36.72	159.40
109	10,926	76,920	18,106	14.20	23.54	37.74	165.71
110	10,734	76,783	18,823	13.98	24.51	38.49	175.34
111	10,634	77,008	19,581	13.81	25.42	39.23	184.14
112	10,514	76,792	20,433	13.69	26.61	40.30	194.34
113	10,366	76,434	20,885	13.56	27.32	40.89	201.48

資料來源：行政區三段年齡組性別人口統計；內政部統計處(2024)；本計畫彙整

面臨氣候變遷帶來的衝擊，容易遭受氣候災害影響是社會、經濟及生理較為脆弱的群體。澎湖縣的脆弱群體包括：嬰幼兒、中、低收入戶、身心障礙者及高齡者(含獨居老人)。依據衛生福利部統計處截至 113 年 5 月底社會福利人口(中、低收入戶、身心障礙者及獨居老人)統計，彙整如圖 2.25 所示。脆弱群體分布以馬公市為最多，湖西鄉次之。



資料來源：中低收、身障者及獨老，社會福利統計一覽表，衛生福利部統計處(2024)

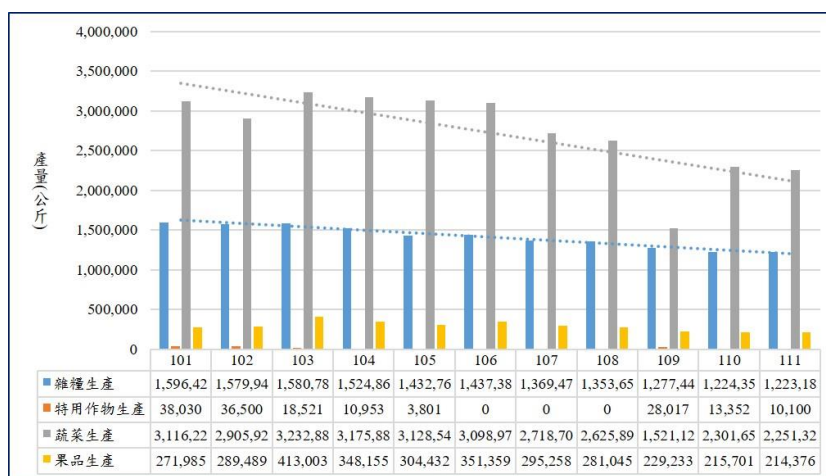
圖 2.25 中低收入戶、身障者及獨居老人

## 二、產業結構

### (一) 農業

澎湖縣雖四面環海，由於地面貧脊且季節雨量分布不均，冬季受東北季風吹拂影響，帶來乾旱、風害及鹽害，導致農作物生長受到限制。

依據澎湖縣政府農漁局 111 年統計年報之農業各項產物生產量彙整如圖 2.26 所示，其中，主要以蔬菜生產產量佔大多數，其次為雜糧生產類，特用作物生產則最少，依據各項農業產量資料顯示，澎湖農業產量亦有逐年下降的趨勢。因應未來極端天氣事件衝擊，維持穩定農業生產供應韌性是未來著重的課題。

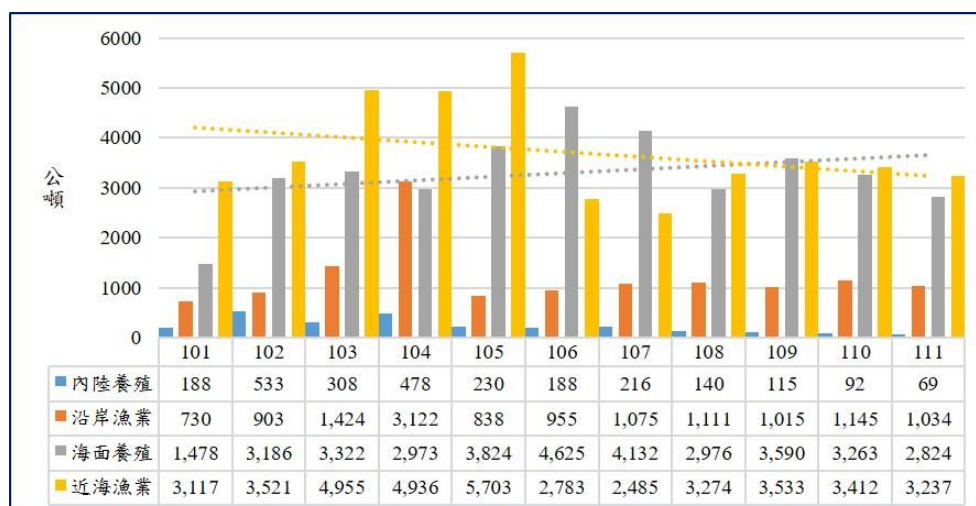


資料來源:澎湖縣 111 年統計年報，澎湖縣政府農漁局(2022)

圖 2.26 澎湖縣近年農業各項生產量

## (二) 漁業

澎湖縣四面環海，漁產資源豐富，依據澎湖縣近年漁業生產量值統計所示，澎湖漁業主要以近海漁業為主，其次為海面養殖業，內陸養殖佔年總產值最少，澎湖縣近年漁業生產量如圖 2.27 所示。由於人為因素及氣候變遷等原因致使漁業資源逐漸枯竭，近海及沿岸漁業產量明顯下降。面臨未來氣候變遷所帶來的嚴重衝擊如：海溫增加改變傳統漁場及棲地、異常氣候致使養殖產量下降等，需研擬及強化漁業調適方針，以提升未來漁業因應氣候變遷之韌性。



資料來源:澎湖縣 111 年統計年報，澎湖縣政府農漁局(2022)

圖 2.27 澎湖縣近年漁業生產量

## (三) 畜牧業

澎湖縣畜牧業有牛、羊、禽、鹿、馬等，為飼養及休閒之用，主要以豬、羊、牛、雞為牧養種類。澎湖畜牧業發展主要深受地理環境、氣候條件、運輸交通不便捷、資材及飼料多仰賴臺灣輸入等影響，致使畜牧生產成本增加，澎湖近年現有畜禽彙整如圖 2.28 所示，依據近年畜牧數據顯示，飼養物種有逐年下降的趨勢。因應氣候變遷所帶來的挑戰，需研擬畜牧業調適策略、技術開發及相關

預防措施，以提升畜牧產業耐受力。

#### (四) 工、商業

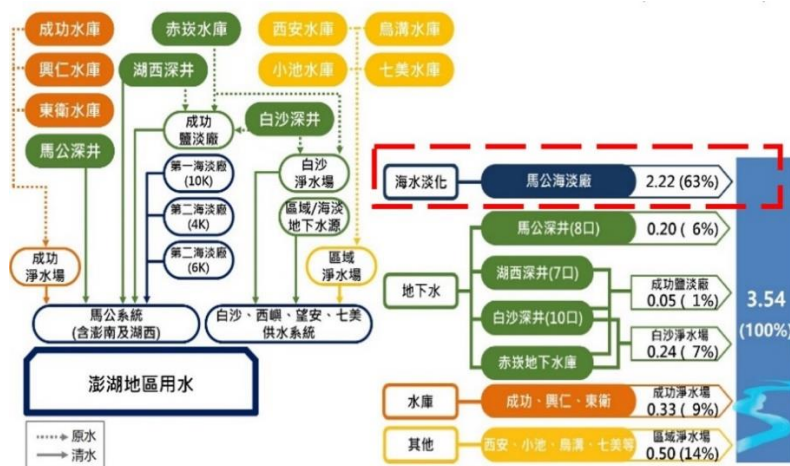
依據澎湖縣 112 年工、商業統計資料彙整如圖 2.29 所示，澎湖縣工、商業總計為 7,832 家，其中，批發及零售業為 2,991 家，佔總數 38.19% 最多，次高為住宿及餐飲業，共計 1,904 家，佔總數 24.31%，以上為澎湖縣主要民間產業。

考量氣候變遷帶來的衝擊之下致使未來經濟產業受到轉型挑戰，強化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復原力，將是未來需要著眼的議題。

### 三、水資源供需

依據經濟部水利署南區水資源分署之澎湖水源調度供需圖所示，由於澎湖先天水文氣候欠佳，地表水源儲存效益有限，因此海淡水具穩定性佳且不易受氣候影響等優勢，現已成為澎湖地區近年主要民生用水及工業用水之供水設備。

面臨氣候變遷帶來的極端枯旱事件，加強水資源管理及調度措施，俾利提升供水韌性。



資料來源:水源調度供需圖歷史資料，經濟部水利署南區水資源分署(2024)

圖 2.30 澎湖地區自來水水源供需圖

## 四、文化與歷史發展

澎湖的歷史源遠流長，具有豐富的文化資產與人文色彩，透過傳承文化核心價值，彰顯澎湖在地文化的多元性及獨特性。然而，有鑒於氣候變遷帶來的威脅與日俱增，因應極端氣候加強文化資產防護及修復作為，提升有關人員及民眾氣候風險辨識及調適能力，以促進文化傳承。

### 2.5.2 未來氣候變遷趨勢

#### 一、澎湖縣未來溫度情景推估模擬

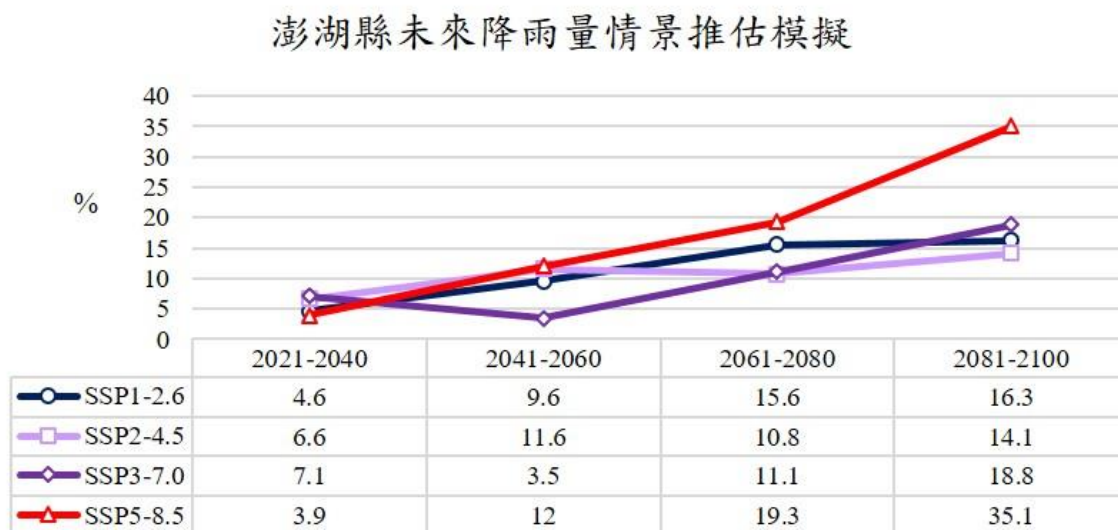
IPCC AR6 提出共享經濟路線之 SSP1-2.6 低排放情景顯示，2041-2060 年氣溫可能增加至 1°C；SSP2-4.5 情景中，2021-2040 年增溫 0.7°C、2041-2060 年增溫 1.2°C，數據近似於氣候政策未來趨勢；SSP3-7.0 情景中，2021-2040 年增溫 0.7°C、2041-2060 年增溫 1.3°C，排放數據呈現持續增加；SSP5-8.5 極高排放情景顯示至 2100 年推估氣溫可能會增加至 3.4°C，有逐年攀升的趨勢，澎湖縣未來溫度情景推估模擬如圖 2.31 所示。



資料來源：AR6 未來溫度情景推估模擬；TCCIP(2023)；本計畫彙整  
圖 2.31 澎湖縣未來溫度情景推估模擬(SSP-RCPs)

## 二、澎湖縣未來平均降雨量情景推估模擬

IPCC AR6 提出共享社會經濟情景之 SSP1-2.6 低排放情景下，2021-2040 年平均降雨改變率 4.6%，2041-2060 年平均降雨改變率為 9.6%；SSP2-4.5 中排放情景下，2021-2040 年平均降雨改變率 6.6%，2041-2060 年平均降雨改變率為 11.6%；SSP3-7.0 高排放情景下，2021-2040 年平均降雨改變率 7.1%，2041-2060 年平均降雨改變率降為 3.5%；SSP5-8.5 極高排放情景顯示下，降雨改變率恐有逐年攀升的趨勢，澎湖縣未來降雨量推估模擬如圖 2.32 所示。



資料來源：AR6 未來降雨量情景推估模擬；TCCIP(2023)；本計畫彙整  
圖 2.32 澎湖縣未來降雨量情景推估模擬(SSP-RCPs)

## 三、澎湖縣未來海平面高度推估模擬

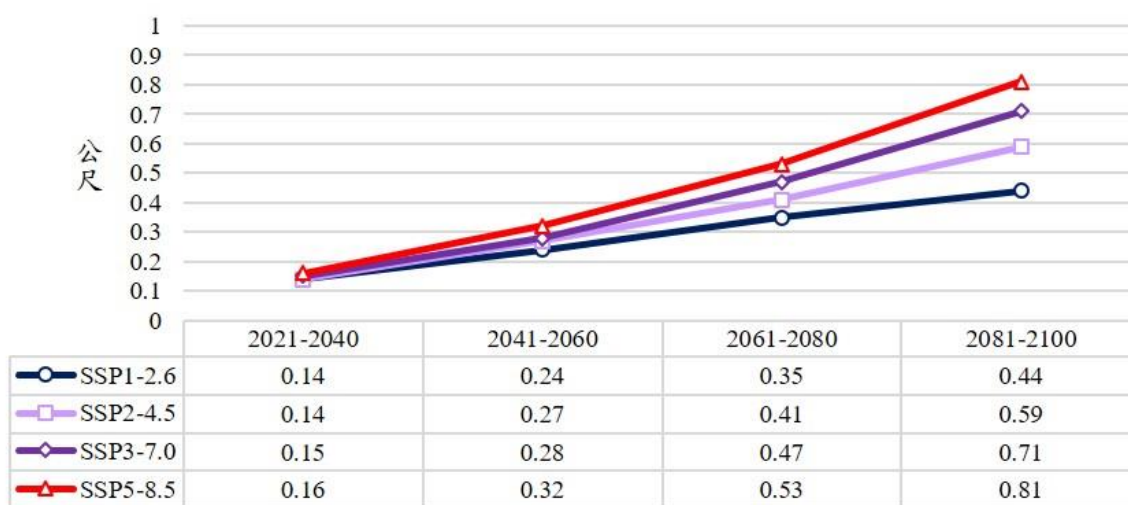
依據 IPCC AR6 的評估資料顯示(資料來源：<https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool>)，澎湖周遭海域未來推估模擬海平面高度彙整如圖 2.33 所示。

在 SSP1-2.6 低排放路徑情景中，2021-2100 年海平面高度預估由 0.14m 上升至 0.44m；SSP2-4.5 中排放路徑情景中，2021-2100 年澎湖周遭海平面高度預估由 0.14m 上升至

0.59m；SSP3-7.0 高排放路徑情景中，2021-2100 年海平面高度預估由 0.15m 上升至 0.71m；SSP5-8.5 極高排放路徑情景中，2021-2100 年海平面預估由 0.16m 上升至 0.81m。

由此可見，倘若未來仍持續呈現高度排放路徑情景 (SSP5-8.5)，世紀末之海平面恐有攀升趨勢，勢必帶來更嚴重衝擊。

澎湖未來海平面情景推估模擬



資料來源：AR6 澎湖未來海平面情景推估模擬；Sealevel.Nasa；本計畫彙整

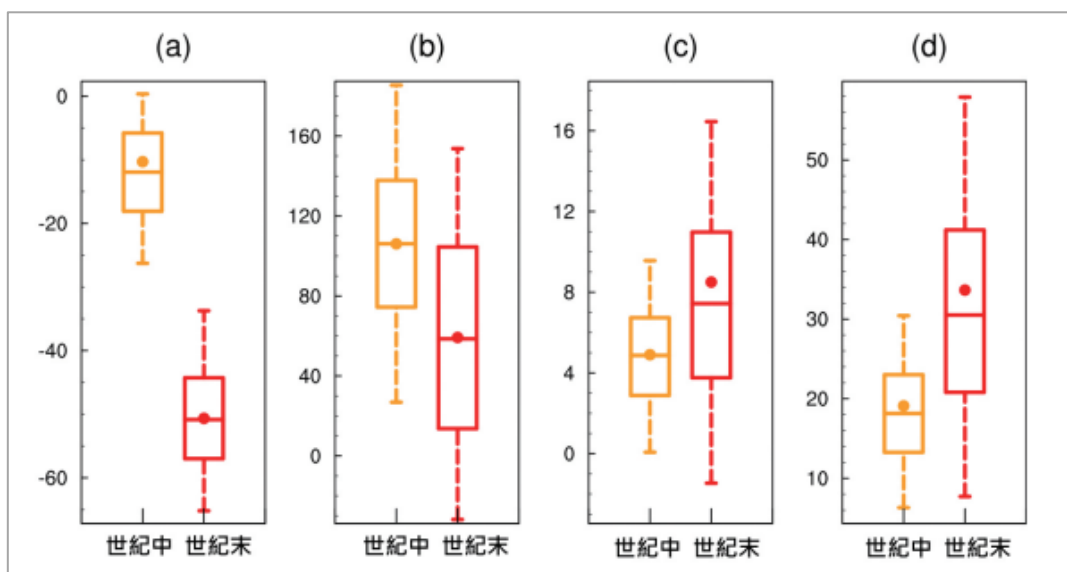
圖 2.33 澎湖縣未來海平面情景推估模擬(SSP-RCPs)

#### 四、颱風未來趨勢推估

依據「國家氣候變遷科學報告 2024：現象、衝擊與調適」第三章中，提及鄭兆尊等人(2024)研究分析 CMIP5 RCP8.5 情景下之高解析度全球模式臺灣區域動力降尺度資料顯示。當颱風經過臺灣附近時，在 21 世紀中、末海面氣溫相較於基期分別增加 1.5°C、3°C；水氣量分別增加約 15%、25%時：(a) 颱風個數減少約 10%、50%；(b) 強颱產生的頻率增加約 105%、60%；(c) 影響期間颱風最強時近中心最大風速增加約 5%、9%；(d) 颱風最強時距颱風中心半徑 200 公里內平均降雨增加約 20%、35%，四項颱風指標未來改變率盒鬚圖系集平

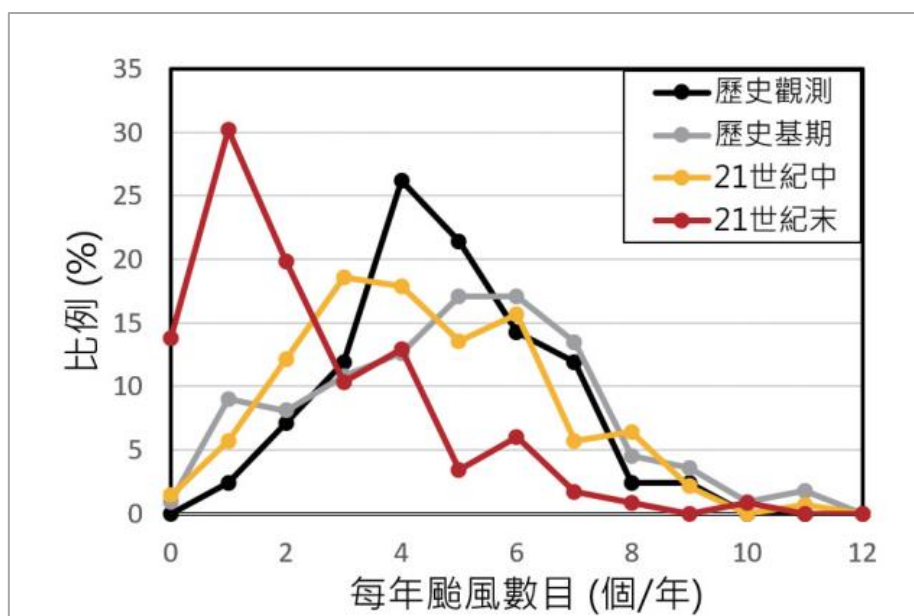
均數據如圖 2.34 所示。

未來推估情景下，雖然影響臺灣的颱風個數減少，但是風勢強度、降雨量皆有增加的趨勢，其每年影響台灣的颱風數量，由常年 4 個至 5 個；21 世紀中降成 3 個至 4 個；21 世紀末降成 2 個至 1 個，發生每年零颱風有機率增加趨勢，如圖 2.35 所示。



資料來源：不同氣候變遷時期下之臺灣颱風推估差異分析；NCDR；鄭兆尊等人(2024)

圖 2.34 颱風未來改變率盒鬚圖



資料來源：RCP8.5 各時期每年襲臺颱風數量比；NCDR；鄭兆尊等人(2024)

圖 2.35 RCP8.5 各時期每年襲臺颱風數量比



### 2.5.3 未來氣候變遷因子對各領域造成的衝擊與影響

綜觀未來氣候變遷趨勢所帶來的衝擊因素(氣候變遷因子)及分析地方自然及社會經濟環境特性，初步研擬未來受氣候變遷衝擊影響領域及其範圍如表 2.33 所示：

表 2.33 氣候變遷對各領域造成的衝擊與影響

氣候變遷因子	影響領域	衝擊內容
極端溫度 (高、低溫)	水資源 維生基礎設施 能源供給及產業 農業生產及生物多樣性 健康 土地使用 海岸及海洋	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高溫導致地表水源蒸發，水庫水源儲存受限</li> <li>● 海溫上升導致全球風速下降</li> <li>● 食物容易發酵且不易存放，增加食安風險</li> <li>● 極端高溫導致設備增加當機及故障風險，重啟或維修時間加長，運作時間減少</li> <li>● 極端溫度導致能源供給及產業產能降低</li> <li>● 極端溫度致使農漁牧業產量減少或作物死亡，影響市場供需</li> <li>● 心血管疾病、慢性疾病及年邁長者增加就醫機率，影響醫院量能</li> <li>● 增加登革熱等傳染疾病風險</li> <li>● 改變生物群落、傳播疾病之齧齒動物及病媒昆蟲分布區域及密度</li> <li>● 高溫致使中暑或熱傷害機率攀升</li> <li>● 溫度上升使得大氣層吸收大量水分，空氣中濕度的增加將導致形成電場，增加閃電頻率，危害當地建物、維生設備及居民安全</li> </ul>
極端降雨	水資源 維生基礎設施 能源供給及產業 農業生產及生物多樣性 健康 土地使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 連續或瞬間降雨導致排水不易，影響交通或低窪處嚴重積水</li> <li>● 增加設備機組浸水故障風險，需提升基座或移機，增加作業難度</li> <li>● 水患致使類鼻疽等傳染疾病風險增加</li> <li>● 農漁牧業產量減少或作物死亡，影響縣內市場供需</li> <li>● 水庫水量減少，增加海淡機組工作時間，超出負荷故障機率增加</li> </ul>
海平面上升	水資源 維生基礎設施 能源供給及產業 農業生產及生物多樣性 土地使用 海岸及海洋	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 排水系統負荷增加，另需設計增設引流或擋水設備等</li> <li>● 海水倒灌或滿潮導致淹水致災</li> <li>● 因海水上漲沖刷垃圾進入潮流，海洋汙染機率增加</li> <li>● 沿海維生基礎設施受到海水衝擊機率增加</li> <li>● 沿海居民及產業發展土地受到影響</li> <li>● 居住土地減少，增加測繪難度及判定糾紛</li> </ul>

資料來源：氣候變遷衝擊對各領域之影響，本計畫彙整

## 2.6 重要施政願景或政策發展藍圖檢視

為促進及提升澎湖縣民的生活品質，將本縣施政願景以永續發展三面向：環境、經濟及社會環環相扣，實現保護環境生態、保障社會公義及促進經濟發展，建設「低碳島嶼，樂活澎湖」之邦。

依據本縣重要施政願景與永續發展藍圖「澎湖好政，幸福達陣」分為六點，內容如表 2.34 所示：一、縣民照顧最全面；二、醫療品質再提升；三、囡仔成長尚幸福；四、觀光發展大躍進；五、產業發展不求人；六、永續島嶼愛鄉土。為未來推展澎湖永續之基礎，面臨未來氣候變遷衝擊，本計畫藉由徵詢本縣各局處單位，透過問卷調查方式，進一步界定本縣關鍵調適領域，詳見章節 2.7 所示。

表 2.34 澎湖縣施政願景與永續發展藍圖

澎湖好政 幸福達陣	內容	永續發展核心目標
縣民照顧最全面	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 捍衛尊嚴，澎湖軍公教離島加給、年資加成，3離島同級。</li> <li>2. 廣建社會住宅、補助老屋整建，落實居住正義。</li> <li>3. 照護、照服要擴增，福利待遇不能省。</li> <li>4. 保障漁民生計，傳統漁民、漁法新方針。</li> <li>5. 入籍澎湖、在籍澎湖都照顧，大專院校學子每年1萬元交通補助。</li> <li>6. 65歲以上長者敬老金，每年1萬5千元。</li> <li>7. 身障朋友三節加發2千元慰助金。</li> <li>8. 新住民照顧更貼心，新住民二代人才培育。</li> <li>9. 教師教育專業化，減少國中小老師一般行政事務，落實教學正常化。</li> <li>10. 開辦教學資源整合中心，整合政府政策推動等研習與活動。</li> <li>11. 首推國中小學校工程發包中心，協助學校進行大型採購。</li> <li>12. 計畫型人員準時發薪，研議由縣府代墊先支，讓基層工作人員準時領薪。</li> <li>13. 離島交通船更便利，讓在離島服務的同仁有機會能回家吃晚餐，共享天倫之樂。</li> </ol>	SDGs1 消除貧窮 SDGs2 消除飢餓 SDGs4 教育品質 SDGs5 性別平等 SDGs9 永續運輸 SDGs10 減少不平等 SDGs11 永續城市

澎湖好政 幸福達陣	內容	永續發展核心目標
	14. 聘僱人員工作權益要改善，考核晉薪制度更清晰。 15. 力拚全民免健保，湖西鄉民要優先。	
醫療品質再提升	1. 成立澎湖醫療救護基金，解決緊急交通醫療後送需求。 2. 澎湖縣民在臺救護車補貼。 3. 對接國際先進醫療技術，設立醫療特區，創造優質醫療發展環境。 4. 9歲~14歲兒童免費接種九價 HPV 疫苗。 5. 30歲以上縣民成人健檢部分補助。 6. 60歲以上縣民免費接種肺炎鏈球菌疫苗。 7. 65歲以上長者假牙補助，全口4萬，半口2萬。	SDGs1 消除貧窮 SDGs3 健康與福祉
囡仔成長尚幸福	1. 2歲以下幼兒補助尿布奶粉每月1500元。 2. 補助國小學童制服、文具、校外教學費用。 3. 設置室內共融遊戲場，冬天免颶風，夏天避烈曬。 4. 推動非營利幼兒園及私幼準公托，寒暑假也照顧。 5. 促成月子中心公辦民營或公辦公營，月嫂來澎湖享優惠等，照顧地方孕媽。 6. 促成澎水海砂屋校舍翻新，保護師生安全。 7. AI 智慧科技課程推動，邀請廠商進行技術與設備的導入 8. 強化特色體育課程的發展。 9. 推動母語，每年辦理多母語園遊會。 10. 提供學生社團舞台，促進學生社團發展，定期辦理大型社團成果展，廣邀各級學校社團一起共襄盛舉，推出學生社團發展獎金。 11. 法律諮詢服務中心，設置教育諮詢窗口，協助各級學校解釋法規等疑義。 12. 教學資源整合中心、人力擴增，力拚教師教育專業化。	SDGs1 消除貧窮 SDGs4 教育品質 SDGs5 性別平等
觀光發展大躍進	1. 推動設置室內景點、觀光工廠、景觀餐廳，強化遊客室內停留點。 2. 淡季免擔心，冬季運動賽事、民俗慶典活動、地方文化推展，專案機票優惠。 3. 打造海洋生態觀光樂園，加速水下博物館啟動，採用元宇宙及沉浸式科技，開拓客源。 4. 澎防部營區歷史建築等部分優先開放，加強軍事觀光，冬季阿兵哥回娘家享好禮。	SDGs8 就業與經濟成長 SDGs12 責任消費與生產
產業發展不求人	1. 增設新兵訓練中心，經濟發展更活絡。	SDGs7 可負擔能源

澎湖好政 幸福達陣	內容	永續發展核心目標
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 建置再生能源示範電廠，廢能轉電能，垃圾不外運。</li> <li>3. 研議縣府歷史建築轉型為文創會展場域，納入青年創業空間，鼓勵個體創新。</li> <li>4. 建立招商及產創輔導多元平台。</li> <li>5. 成立智慧科學園區，鼓勵就業。</li> <li>6. 農地整合吸引青農返鄉、青農來澎，澎湖農業新力量。</li> <li>7. 協助農漁民冷鏈需求擴增冰廠設置，強化通路行銷。</li> <li>8. 開辦青創空間/基地，提供青年二年免費創業空間。</li> <li>9. 專辦窗口提供創業輔導資源、資金籌措與媒合。</li> </ol>	SDGs8 就業與經濟成長 SDGs10 減少不平等 SDGs12 責任消費與生產
永續島嶼愛鄉土	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 廢水不排海，污水下水道加速接管，護海洋。</li> <li>2. 海巡嚴厲掃蕩，捍衛澎湖漁場，加強打擊對岸盜捕濫採。</li> <li>3. 復育近海漁業，強化養殖漁業產能，修石滬，代代有魚吃。</li> </ol>	SDGs6 環境品質 SDGs11 永續城市 SDGs14 海洋生態

資料來源：願景與理念，澎湖縣政府

## 2.7 關鍵調適領域界定

關鍵調適領域界定針對澎湖縣各局處、各科室進行問卷調查。徵詢縣府同仁對於「調適領域與氣候變遷現象的相關性」、「氣候變遷現象對澎湖造成衝擊之嚴重性」、「發展領域重要性」的意見與想法，一方面增進縣府同仁對於氣候變遷計畫的參與感，另一方面則冀望本縣調適關鍵領域界定能互相達到共識。

### 2.7.1 界定問卷內容

優先調適領域界定工作程序如各階段所示：

一、第一階段：界定各調適領域與各氣候變遷現象之關係：

- (一) 依據國家氣候變遷調適行動計畫(112-115 年)所示，台灣的主要災害調適 7+1 領域包括維生基礎設施、水資源、土地使用、海岸及海洋、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、健康及能力建構。
- (二) 造成人類自然與社會經濟影響與衝擊的氣候變遷主要現象包括「海平面上升」、「溫度上升」、「降雨型態改變」、「極端天氣事件」等。
- (三) 偕同縣府同仁進行問卷調查，評估關鍵領域與氣候變遷之關聯性。
  1. 提供國家氣候變遷調適行動計畫(112-115 年)各項調適領域資料說明。
  2. 以 0~5 之間的數值表達關聯性程度高低，組成調適領域與氣候變遷之關聯性矩陣 R，如表 2.35 所示。

表 2.35 調適領域與氣候變遷關聯性矩陣 R

關鍵調適領域	海平面上升	氣溫上升	降雨型態改變	極端天氣事件
維生基礎設施				
水資源				
土地使用				
海岸及海洋				
能源供給及生產				
農業生產及生物多樣性				
健康				
能力建構				

註：利用 0 到 5 之間的數值表達關聯性程度高低

二、第二階段：界定各種氣候變遷現象在當地造成影響的嚴重性程度：

(一) 評估海平面上升、溫度上升、降雨型態改變、極端天氣事件等氣候變遷現象造成影響之嚴重程度。

(二) 偕同縣府同仁進行問卷調查，評估各項氣候變遷現象造成影響的嚴重性程度。

1. 提供過去的地方氣候資料分析與未來氣候預測作為參考。

2. 利用 0~5 之間的數值表達嚴重性程度高低，形成調適領域與氣候變遷之關聯性矩陣 S，如表 2.36 所示。

表 2.36 調適領域及氣候變遷關聯性矩陣 S

氣候變遷衍生現象	嚴重程度
1. 海平面上升	
2. 氣溫上升	
3. 降雨型態改變	
4. 極端天氣事件	

註：利用 0-5 數值表達嚴重性程度高低

### 三、第三階段：界定各個領域對於地方發展重要性程度：

(一) 評估主要調適領域包括災害、維生基礎設施、水資源、土地使用、海岸、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、健康及能力建構等關鍵領域對於地方發展的重要性。

(二) 偕同縣府同仁進行問卷調查，評估各項氣候變遷現象造成影響的嚴重性程度。並利 0~25 之間數值表達重要性程度，形成調適領域重要性矩陣 I，如表 2.37 所示。

表 2.37 調適領域重要性矩陣 I

關鍵調適領域	重要性
維生基礎設施	
水資源	
土地使用	
海岸及海洋	
能源供給及產業	
農業生產及生物多樣性	
健康	
能力建構	

註：利用 0-25 數值表達重要性程度高低

四、第四階段：矩陣運算求得調適領域重要性之得點(分)：

(一) 利用矩陣 R 與矩陣 S 相乘，形成 8x1 的 RS 矩陣。

(二) 進行矩陣 RS 與矩陣 I 之相加(可給予不同權重)。

### 2.7.2 問卷統計結果分析

問卷調查自 113 年 3 月 15 日開始，截至 113 年 4 月 2 日止，經統計問卷共有 24 個單位填寫，總共 78 份問卷。【R】矩陣、【S】矩陣及【I】矩陣分別如表 2.38、表 2.39 及表 2.40 所示，並將分數加總平均。藉由表格 R 與表格 S 相乘，形成 8x1 的矩陣，再與表格 I 相加。綜整結果如表 2.41 所示，其中，以水資源 133.73 分最高；次高為維生基礎設施 127.31 分；第三為海岸 123.98 分；第四為能源供給及產業 120.82 分；第五為能力建構 119.37 分；第六為農業生產及生物多樣性 119.04 分；第七為土地使用 119.03 分；最後為健康 115.59 分。

問卷調查結果顯示，未來氣候變遷所帶來的衝擊如：海平面上升、氣溫上升、降雨型態改變及極端天氣事件，以水資源、維生基礎設施、海岸及海洋、能源供給及產業領域所受到的影響程度較其他領域來的高。

綜整問卷結果，本期澎湖縣主要關鍵調適領域界定為水資源、維生基礎設施、海岸及海洋、能源供給及產業，次要關鍵領域為能力建構、農業生產及生物多樣性、土地使用、健康。



表 2.38 調適領域與氣候變遷現象的相關性矩陣【R】

排序	相關性	海平面上升	氣溫上升	降雨型態改變	極端天氣事件	總計
1	水資源	3.38	3.67	3.91	3.67	14.63
2	農業生產及生物多樣性	3.14	3.78	3.73	3.92	14.58
3	能源供給及產業	3.22	3.55	3.44	3.73	13.94
4	維生基礎設施	3.23	3.46	3.41	3.77	13.87
5	土地使用	3.62	3.13	3.51	3.46	13.72
6	海岸及海洋	4.09	3.12	3.01	3.34	13.56
7	健康	2.58	3.37	2.94	3.55	12.44
8	能力建構	2.87	3.17	3.06	3.32	12.42

資料來源：本計畫問卷統計彙整

表 2.39 氣候變遷現象對澎湖造成衝擊之嚴重性矩陣【S】

排序	氣候變遷現象	嚴重程度
1	極端天氣事件	3.87
2	海平面上升	3.78
3	氣溫上升	3.68
4	降雨型態改變	3.62

資料來源：本計畫問卷統計彙整

表 2.40 發展領域重要性矩陣【I】

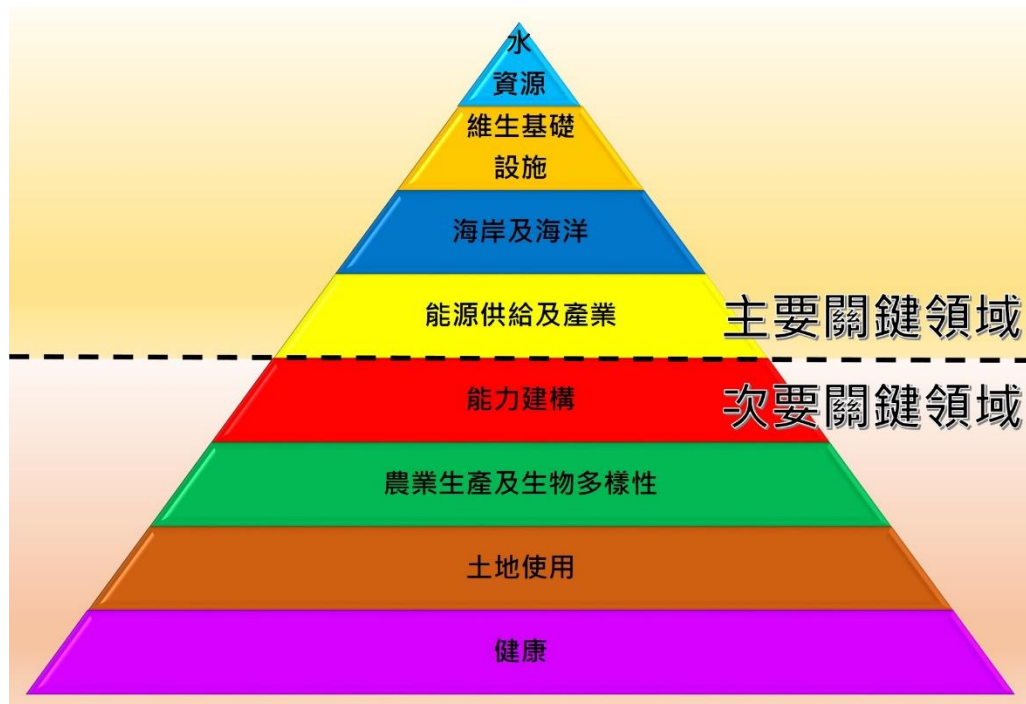
排序	領域	重要性
1	水資源	19.77
2	維生基礎設施	18.86
3	海岸及海洋	18.31
4	能力建構	18.23
5	健康	17.27
6	能源供給及產業	17.18
7	土地使用	16.94
8	農業生產及生物多樣性	16.14

資料來源：本計畫問卷統計彙整

表 2.41 關鍵調適領域排序分析結果

排序	相關性	海平面上升	氣溫上升	降雨型態改變	極端天氣事件	總計
1	水資源	32.57	33.28	33.91	33.97	133.73
2	維生基礎設施	31.08	31.60	31.19	33.45	127.31
3	海岸及海洋	33.78	29.77	29.20	31.23	123.98
4	能源供給及產業	29.35	30.25	29.60	31.62	120.82
5	能力建構	29.09	29.88	29.31	31.09	119.37
6	農業生產及生物多樣性	28.02	30.06	29.63	31.33	119.04
7	土地使用	30.61	28.45	29.64	30.34	119.03
8	健康	27.02	29.68	27.88	31.02	115.59

資料來源：本計畫問卷統計彙整



資料來源：本計畫繪製

圖 2.36 關鍵調適領域金塔圖