

臺南市氣候變遷調適計畫
2020修正版



臺南市政府
中華民國一零九年十二月

目 錄

第一章 前言與背景.....	1-1
1.1 前言.....	1-1
1.2 臺南市空間特殊性.....	1-2
1.2.1 地理位置.....	1-2
1.2.2 氣候特徵.....	1-3
1.2.3 地形特徵.....	1-4
1.2.4 地質與土壤.....	1-5
1.2.5 水文條件.....	1-6
1.2.6 水資源供需.....	1-9
1.2.7 土地使用.....	1-13
1.2.8 海岸防護.....	1-15
1.2.9 生態資源.....	1-22
1.3 臺南市的社會經濟.....	1-25
1.3.1 人口.....	1-25
1.3.2 交通.....	1-25
1.3.3 農漁牧業.....	1-27
1.3.4 工商、科技業.....	1-30
1.3.5 醫療資源.....	1-30
第二章 氣候變遷調適願景、推動組織與調適架構.....	2-1
2.1 本市調適願景.....	2-2
2.1.1 韌性城市建構藍圖規劃.....	2-2
2.1.2 願景描述.....	2-2
2.2 推動組織.....	2-4
2.2.1 組織分工.....	2-4
2.2.2 組織運作方式.....	2-7
2.3 調適計畫規劃流程.....	2-9
2.3.1 調適計畫目的.....	2-9
2.3.2 規劃流程.....	2-9
2.4 臺南市優先調適關鍵領域.....	2-9
2.4.1 評估方式與結果.....	2-10
2.4.2 綜合分析.....	2-10
第三章 氣候變遷衝擊與挑戰.....	3-1
3.1 臺南市氣候變遷趨勢分析.....	3-1
3.1.1 溫度變化趨勢.....	3-2
3.1.2 降雨量趨勢預測.....	3-4
3.1.3 海平面上升趨勢預測.....	3-7
3.1.4 極端天氣事件.....	3-8

3.1.5 綜合分析.....	3-10
3.2 各調適領域衝擊與挑戰	3-11
3.2.1 災害領域.....	3-11
3.2.2 水資源領域之衝擊影響	3-21
3.2.3 維生基礎設施.....	3-25
3.2.4 海岸領域.....	3-25
3.2.5 土地使用領域.....	3-28
3.2.6 農業生產及生物多樣性領域	3-30
3.2.7 能源供給與產業領域	3-32
3.2.8 健康領域.....	3-34
第四章 氣候變遷脆弱度與調適能力評估	4-1
4.1 氣候變遷脆弱度評估介紹	4-1
4.1.1 脆弱度評估說明.....	4-1
4.1.2 脆弱度評估方法.....	4-1
4.2 臺南市八大領域脆弱度評估結果	4-3
4.2.1 災害領域.....	4-3
4.2.2 水資源領域.....	4-4
4.2.3 維生基礎設施領域.....	4-5
4.2.4 海岸領域.....	4-6
4.2.5 土地使用領域.....	4-6
4.2.6 農業生產及生物多樣性領域	4-7
4.2.7 能源供給與產業領域	4-8
4.2.8 健康領域.....	4-8
4.3 綜合分析.....	4-9
第五章 氣候變遷調適策略與工作項目	5-1
5.1 擬定方法與流程	5-2
5.2 各領域調適策略與工作項目	5-3
5.2.1 災害領域.....	5-6
5.2.2 水資源領域.....	5-6
5.2.3 維生基礎設施領域.....	5-6
5.2.4 海岸領域.....	5-7
5.2.5 土地使用領域.....	5-8
5.2.6 農業生產及生物多樣性領域	5-8
5.2.7 能源供給與產業領域	5-9
5.2.8 健康領域.....	5-9
5.3 工作項目優先執行評估	5-10
第六章 氣候變遷調適行動計畫.....	6-1
6.1 臺南市氣候變遷調適行動計畫修訂歷程	6-1
6.2 臺南市105-108年氣候變遷調適行動計畫成果.....	6-2

6.3 臺南市109年氣候變遷調適行動計畫	6-1
第七章 結論與建議.....	7-1
7.1 結論.....	7-1
7.2 後續執行建議	7-1

表目錄

表 1.2-1 臺南市內主要河川概況	1-7
表 1.2-2 臺南市主要水庫概況	1-8
表 1.2-3 臺南供水系統現況及各淨水場水源及供水區域一覽表	1-10
表 1.2-4 臺南市供水普及率	1-11
表 1.2-5 臺南市107年生活用水量統計	1-11
表 1.2-6 我國南部地區近年農業用水量統計	1-12
表 1.2-7 我國南部地區近年工業用水量統計	1-12
表 1.2-8 臺南市計畫區之土地使用分區面積統計表	1-13
表 1.2-9 臺南市海岸防護設施現況說明表	1-21
表 1.3-1 全國 108 年農林漁牧產值前五名	1-27
表 1.3-2 臺南市各區醫療院所統計表	1-32
表 1.3-3 臺南市醫事人員數統計	1-33
表 2.2-1 八大領域主協辦單位	2-6
表 3.1-1 南部地區溫度變化趨勢及推估表	3-6
表 3.1-2 南部地區降雨量變化趨勢及推估表	3-6
表 3.1-3 台灣西南海域 2020 年至 2039 年海平面上升量	3-7
表 3.2-1 莫拉克風災對臺南市各行政區造成之損害	3-13
表 3.2-2 臺南市 48 條土石流潛勢溪流	3-17
表 3.2-3 土石流警戒基準值表	3-17
表 3.2-4 臺南市歷年土石流事件	3-20
表 3.2-5 缺水災害風險量化分析	3-22
表 3.2-6 102 年全臺灣及臺南市天然災害現金救助之災害事件及金額	3-31
表 3.2-7 臺灣及臺南市 96-102 年間天然災害現金救助之災害項目及其金額	3-32
表 3.2-8 本市工業區淹水紀錄	3-33
表 4.2-1 脆弱度評估結果	4-3
表 4.3-1 臺南市氣候變遷調適各領域議題及脆弱度等級	4-9
表 5.2-1 臺南市氣候變遷調適策略及工作項目數量	5-3
表 5.2-2 各領域新增工作項目	5-4
表 5.3-1 第一優先工作項目(1/2).....	5-13
表 5.3-2 第一優先工作項目(2/2).....	5-14
表 5.3-3 災害領域-調適議題、策略及工作項目	5-15
表 5.3-4 水資源領域-調適議題、策略及工作項目	5-21
表 5.3-5 維生基礎設施領域-調適議題、策略及工作項目	5-24
表 5.3-6 海岸領域-調適議題、策略及工作項目	5-28
表 5.3-7 土地使用領域-調適議題、策略及工作項目	5-30
表 5.3-8 農業生產與生物多樣性領域-調適議題、策略及工作項目	5-33
表 5.3-9 能源供給與產業領域-調適議題、策略及工作項目	5-37

表 5.3-10 健康領域-調適議題、策略及工作項目	5-40
表 6.2-1 跨領域調適計畫105-108年成果	6-1
表 6.2-2 災害領域調適計畫105-108年成果	6-3
表 6.2-3 水資源領域調適計畫105-108年成果	6-7
表 6.2-4 海岸領域調適計畫105-108年成果	6-8
表 6.2-5 土地使用領域調適計畫105-108年成果	6-9
表 6.2-6 農業生產與生物多樣性領域調適計畫105-108年成果	6-9
表 6.2-7 能源供給與產業領域調適計畫105-108年成果	6-15
表 6.2-8 健康領域調適計畫105-108年成果	6-17
表6.3-1 109年跨領域調適計畫	6-1
表6.3-2 109年災害領域調適計畫	6-5
表6.3-3 109年水資源領域調適計畫	6-15
表6.3-4 109年海岸領域調適計畫	6-18
表6.3-5 109年土地使用領域調適計畫	6-19
表6.3-6 109年農業生產與生物多樣性領域調適計畫	6-20
表6.3-7 109年能源供給與產業領域調適計畫	6-27
表6.3-8 109年健康領域調適計畫	6-33

圖目錄

圖 1.2-1 臺南市各行政區分布位置圖	1-2
圖 1.2-2 臺南市近十年月均溫趨勢圖	1-3
圖 1.2-3 臺南市近十年月平均降雨量趨勢圖	1-3
圖 1.2-4 臺南市地勢圖.....	1-4
圖 1.2-5 臺南市土壤分布圖.....	1-6
圖 1.2-6 臺南市水系圖.....	1-7
圖 1.2-7 南部地區各主要水庫公共及工業用水供需調度示意圖	1-10
圖 1.2-8 都市土地使用分布.....	1-14
圖 1.2-9 非都市土地使用.....	1-14
圖 1.2-10 急水溪口至曾文溪口海岸防護設施位置圖(1/2)	1-18
圖 1.2-11 急水溪口至曾文溪口海岸防護設施位置圖(2/2)	1-19
圖 1.2-12 曾文溪口至鹽水溪口海岸防護設施位置圖	1-20
圖 1.2-13 臺南市重要濕地範圍示意圖(1/2).....	1-23
圖 1.2-14 臺南市重要濕地範圍示意圖(2/2).....	1-24
圖 1.3-1 臺南市歷年人口數.....	1-25
圖 1.3-2 臺南市交通系統圖.....	1-26
圖 1.3-3 臺南市歷年農林漁牧產值	1-27
圖 1.3-4 臺南市重要農業發展區圖	1-28
圖 1.3-5 臺南市近年主要死亡原因	1-34
圖 1.3-6 臺南市各區醫療院所分布圖	1-34
圖 2.1-1 臺南市氣候變遷調適願景研擬流程	2-2
圖 2.1-2 臺南市氣候變遷調適願景	2-4
圖 2.2-1 臺南市氣候變遷調適計畫推動小組架構圖	2-5
圖 2.2-2 臺南市氣候變遷調適推動小組運作方式	2-8
圖 2.2-3 歷次推動小組會議及分組會議時序圖	2-8
圖 2.3-1 臺南市氣候變遷調適計畫規劃流程圖	2-9
圖 2.4-1 關鍵領域界定作業流程	2-10
圖 2.4-2 臺南市關鍵領域界定結果	2-11
圖 3.1-1 臺南測站溫度距平年際變化	3-3
圖 3.1-2 臺南測站極端氣溫統計圖	3-4
圖 3.1-3 臺南測站雨量距平年際變化	3-5
圖 3.1-4 臺南測站雨量日數相關統計年際變化	3-5
圖 3.1-5 影響臺灣颱風(進入台灣附近 300km 範圍內)個數統計變化	3-9
圖 3.1-6 極端強降雨颱風發生頻率統計	3-9
圖 3.1-7 臺南歷年颱風季雨量變化	3-9
圖 3.1-8 臺南市氣候變遷調適情境設定(2020~2039 年)	3-10
圖 3.2-1 臺南市歷史易淹水位置分布	3-14
圖 3.2-2 臺南市日降雨量 600mm 淹水潛勢圖二、山坡地災害	3-14

圖 3.2-3 臺南市坡地災害潛勢圖	3-18
圖 3.2-4 臺南市土石流風險圖	3-18
圖 3.2-5 坡地災害潛勢-水庫堰壩	3-22
圖 3.2-6 強降雨機率-水庫堰壩	3-23
圖 3.2-7 民國 120 年生活用水風險等級圖	3-23
圖 3.2-8 民國 120 年工業用水風險等級圖	3-24
圖 3.2-9 嘉義及臺南沿海地區之脆弱度分析結果(現況&AHP 加權)	3-27
圖 3.2-10 災害潛勢與都市發展區套繪示意圖	3-28
圖 3.2-11 都市發展位於災害潛勢區	3-29
圖 3.2-12 96-102 農業天然災害現金救助分析	3-32
圖 4.1-1 脆弱度評估架構圖	4-1
圖 4.1-2 氣候變遷脆弱度的工作	4-1
圖 4.1-3 脆弱度評估程序	4-2
圖 4.1-4 脆弱度程度評估	4-3
圖 5.1-1 臺南市氣候變遷調適策略及工作項目研擬流程	5-2
圖 5.3-1 工作項目優先順序評估流程	5-12
圖 6.1-1 臺南市氣候變遷調適行動計畫修訂歷程	6-2

第一章 前言與背景

1.1 前言

近年來隨著人類活動大量消耗化石燃料與森林資源，打亂地球自然環境系統之溫室氣體循環機制，伴隨而來即是氣候變遷的影響，極端氣候發生的頻率與強度愈趨激烈，範圍與影響程度也更擴大。氣候變遷衍生的氣候問題將嚴重衝擊全球經濟、糧食供應、生態平衡與區域安全，依據 IPCC 評估報告，溫室效應將導致三分之一的物種面臨滅絕，各大洲都將同受其害、無法偏安，包括饑荒、缺水等現象，已成為跨國際、跨區域、每個人最切身的議題。

聯合國、各國政府與非政府組織早已著手研擬與推動各種溫室氣體排放「減緩」策略，包括提高能源效率、開發新興與再生能源、發展溫室氣體減量技術等策略。然而就實行減緩策略與改善氣候變遷效應比對結果可知，全球暖化和氣候變遷趨勢非靠減少溫室氣體排放便能立即改善之（二氧化碳在大氣殘存時間為 50~200 年），後續衝擊會持續地影響人類社會運作與發展。故如何透過社會與經濟發展模式改變，促使人類能夠適應氣候變遷影響，降低氣候變遷衝擊程度，並且在極端氣候與暖化效應下謀求生存、生活與發展之「調適」策略應是與減緩氣候變遷趨勢同等重要之工作。

我國也為因應國際上之調適工作推動，陸續完成「國家氣候變遷調適政策綱領」，從國家整體發展的角度，訂定氣候變遷調適政策願景、目標及調適策略。同時，完成「地方氣候變遷調適作業指引」即宣告調適推動工作將由中央發展至地方政府層級之氣候變遷調適計畫，作為地方政府推動永續發展所必然需要擔負之任務，爰此，臺南市自民國 102 年正式展開地方調適行動，以「國家氣候變遷調適政策綱領」為基礎，成立地方調適行動推動平台整合地方資源並執行臺南市面臨氣候變遷議題衝擊評估及調適政策研擬，期透過跨局處的協調合作，整合並監督各項任務的執行，才能有效降低臺南市遭受氣候變遷衝擊程度，避免更多的災害發生。

1.2 臺南市空間特殊性

1.2.1 地理位置

臺南市北以八掌溪與嘉義縣為鄰，南至二仁溪，東連烏山嶺，與高雄市為界，西鄰臺灣海峽，全市總面積約為 2,192 平方公里，幅員遼闊，占全國土地總面積 6%，位於臺灣最大平原嘉南平原之中心，四鄰疆界依山傍海，東臨中央山脈的前山地帶，地勢高聳，主要為山坡地區，計 82,105 公頃，占全市面積 37%；西半部為嘉南平原，占全市面積近三分之二。2009 年行政院審議通過「臺南縣市合併改制直轄市」案，並於 2010 年 12 月 25 日改制為直轄市，原臺南縣、市整併升格後共計 37 區 649 里，行政區域範圍幅員完整，呈近正六角形，如圖 1.2-1 所示。



資料來源：臺南市災害防救深耕計畫，民國 100 年

圖 1.2-1 臺南市各行政區分布位置圖

1.2.2 氣候特徵

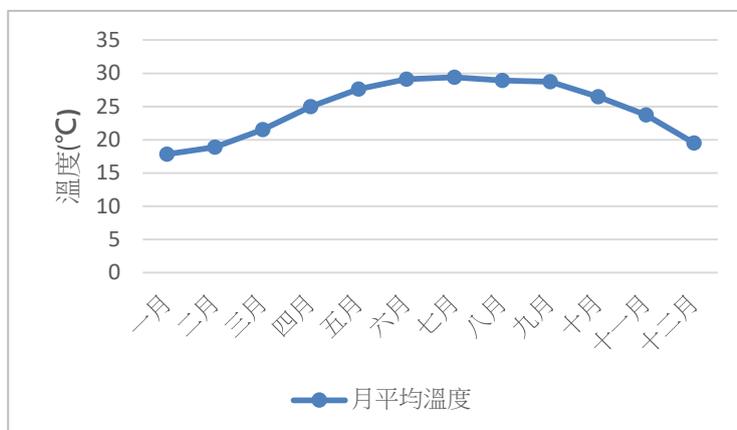
本市全境位於北回歸線之南，屬副熱帶季風氣候，沿海地區地勢平坦，受海洋及驟雨影響，頗為適宜，惟多風，每逢颱風季節低窪地區易於積水。

一、氣溫

本市近十年平均溫度24.73°C，一般每年五月氣溫開始上升，六、七月最熱，十月又開始降溫，氣溫變化趨勢如圖 1.2-2。

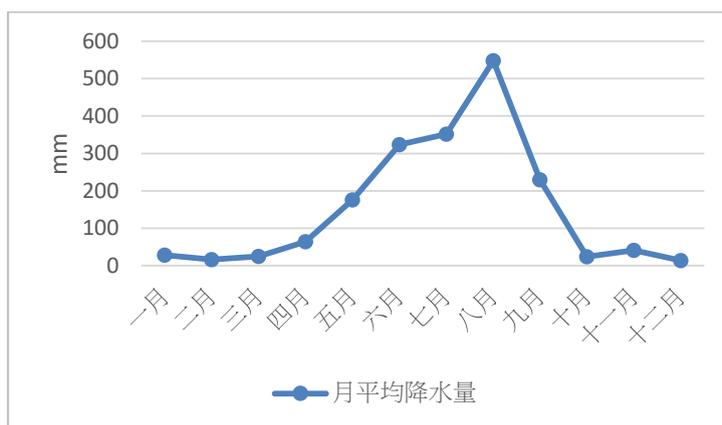
二、雨量

本市降雨量分布不均，降雨主要集中於夏季，雨量之分布山區多於平原。近十年平均降雨量為 1,843.29mm，年平均降雨日數 87.8 日，五至九月為雨季，十月至翌年四月為旱季，雨量變化趨勢如圖 1.2-3。



資料來源：中央氣象局觀測資料查詢系統(2010-2019)

圖 1.2-2 臺南市近十年月均溫趨勢圖



資料來源：中央氣象局觀測資料查詢系統(2010-2019)

圖 1.2-3 臺南市近十年月平均降雨量趨勢圖

1.2.3 地形特徵

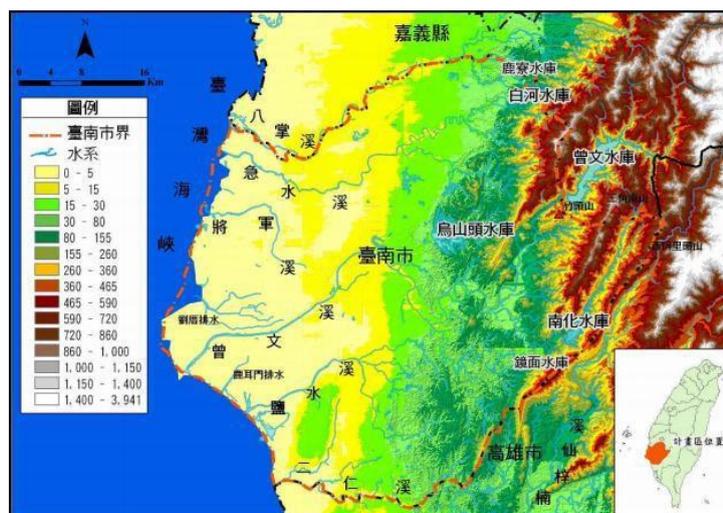
本市位於臺灣最大平原嘉南平原內，地勢平坦，由東向西略呈緩斜，地形最高點為位於東側楠西區與南化區處，高程約為1,233 公尺，整體而言本市有三分之二的區域高程在 100 公尺以下，僅有白河、東山、六甲、楠西、大內、玉井、南化、山上、新化、左鎮、關廟、龍崎等區轄內有超過海拔 100 公尺的山坡地，其中又以白河、東山、楠西、南化等區內山坡地坡度較陡，較易有坡地災害發生的可能。

一、地形

本市地形大致可概分為三區，包括(1)東邊山區：屬阿里山山脈；(2)山麓丘陵：以曾文溪為界，北為嘉義丘陵，南為新化丘陵；(3)西部平野：即嘉南平原。

二、地勢

本市地勢東高西低，標高介於 0~1,241 公尺間，如圖 1.2-4 所示。全境幾乎都在標高 1,000 公尺以下，西邊沿海以農田及漁塭為主，地勢低平；往東大約以烏山頭水庫為界逐漸升高，為低海拔丘陵與山區，至楠西區山區為阿里山山脈南段餘脈。



資料來源：「都市防洪示範區之研究-以臺南市為例」，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 101 年 4 月。

圖 1.2-4 臺南市地勢圖

1.2.4 地質與土壤

一、地質

臺南市之地層以新第三紀碎屑狀沈積岩為主，多屬淺海相至濱海相的沈積環境，所含的化學性或生物性沈積岩不多，僅有不規則的石灰岩體局部夾在不同的層位中。所有沈積岩地層序自中新世—上新世—更新世大致為連續沈積，除小間斷外缺少明顯的地層或構造間斷。

臺南市濱海地區之地質屬於臺南層之沖積，此層主要分布在臺南台地之中，且向東延伸到新化及關廟。本地由粉沙、粘土、砂及壤土所成，層厚在 16~36 公尺間，部分砂層中具交錯層，且地層中發現有豐富的有孔蟲具貝類化石，是混合沈積的產物，包括有潟湖、河口灣、淺海乃至風成各相沈積。

二、土壤

臺南市土壤分布分為兩種，包括低地區及低台地區，分述如下：

(一)低地區

西至臺灣海峽、北至八掌溪、東至新營、南至原臺南市為範圍。大部份海拔在 5 公尺以下，小部份為 5~10 公尺，皆為石灰性沖積土；另外部份急水溪、將軍溪、鹽水溪下游因地勢低，大部份土地鹽分高、質地細。

(二)低台地區

曾文溪以北為範圍，為臺灣黏土、非石灰性及含石灰結核沖積土。台灣黏土以新化區、善化區及大潭一帶較多；非石灰性沖積土以後壁區的茄苳、隆田、六甲區、官田區、原臺南市及沙崙台地居多，呈黃棕色至黃紅色；含石灰結核沖積土則以仁德至關廟一帶分布較多，為粗質黃棕色老沖積土及灰色中細質土壤。土壤分布情形如圖 1.2-5 所示。



資料來源：「都市防洪示範區之研究-以臺南市為例」，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 101 年 4 月。

圖 1.2-5 臺南市土壤分布圖

1.2.5 水文條件

一、地面水

(一) 水系

臺南市境內主要河川為八掌溪、急水溪、曾文溪、鹽水溪、二仁溪等(如)，發源於該地區東部的山地，向西流入臺灣海峽，流域面積以曾文溪 1,176.64 平方公里為最大，長度亦以曾文溪 138.47 公里為最長。另有鹿耳門溪、竹溪、柴頭港溪、鹽水溪排水幹路等天然排水幹線及臺南運河等，全市水系如表 1.2-1 所示。

區域境內之河川有一共同特性，即年逕流量豐沛，但分布不均勻，豐枯水期流量相差甚大，年逕流量有 90% 以上集中於五至十月的豐水期，因中上游段位其他縣市之山區，河中坡陡流急，逕流洩入海，十一月至翌年四月之枯水期往往無法充分利用其水資源，產生缺水現象。

表 1.2-1 臺南市內主要河川概況

主要河川	八掌溪	急水溪	曾文溪	鹽水溪	二仁溪
發源地	阿里山奮起湖	阿里山關子嶺附近	阿里山山脈之水山	龍崎區大坑尾中央山脈南部	高雄市內門區木柵村山豬湖
入海口	嘉義縣新塢鄉	臺南市王爺港	臺南市七股	臺南市安平	高雄市茄萣區
主要支流	赤蘭溪頭前溪	六重溪龜重溪	後堀溪菜寮溪官田溪	那拔林溪	松仔腳溪牛稠埔溪
主流長度	80.86 km	65 km	138.47 km	41.30 km	61.20 km
河床平均坡降	1/42	1/118	1/200	1/295	1/786
流域面積	474.7km ²	379,474.7km ²	1,176.6 km ²	339.4 km ²	339.2 km ²

資料來源：「都市防洪示範區之研究-以臺南市為例」，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 101 年 4 月。



資料來源：臺南市地區災害防救計畫，民國 100 年。

圖 1.2-6 臺南市水系圖

(二)水庫

為調節豐枯水期的流量差距並充分利用水資源，臺南境內興建包括曾文、烏山頭、白河、南化、尖山埤、德元埤、鹿寮、虎頭埤及鏡面等多個水庫(圖 1.2-6)，並分屬台糖公司、嘉南農田水利會、南區水資源局與自來水公司所管轄，本市主要水庫概況如表 1.2-2。

本市境內雖坐擁多個水庫，但在時間歷練及八八風災等極端氣候之影響泥沙淤積嚴重，多數水庫有效容量已明顯低於原先設計之水庫容量。

表 1.2-2 臺南市主要水庫概況

主要水庫	單位	曾文水庫	烏山頭水庫	白河水庫	南化水庫
水源	-	曾文溪	曾文溪支流 官田溪、曾文溪 (越域引水)	急水溪支流 白水溪	曾文溪支流後堀 溪、高屏溪支流 旗山溪 (越域引水)
位置	-	嘉義縣 大埔鄉	臺南市 六甲區、官田區	臺南市 白河區	臺南市 南化區
功能效益	-	公共給水、 灌溉、觀光、 發電、防洪	公共給水、 灌溉、觀光	公共給水、 灌溉、觀光	公共給水
集水區面積	公頃	48,100.0	7,761.0	2,655.0	10,852.0
滿水位面積		1,805.1	954.0	172.0	504.6
設計總容量	萬立方公尺	80,381.7	15,415	2,509	15,805.0
目前總容量		50,880.7	7,828	947	9,145.4
設計有效容量		68,661.7	15,415	2,253	14,946.0
目前有效容量		50,849.0	7,828	669.5	9,145.4

資料來源：經濟部水利署水庫營運公務統計報表，2019

二、地下水

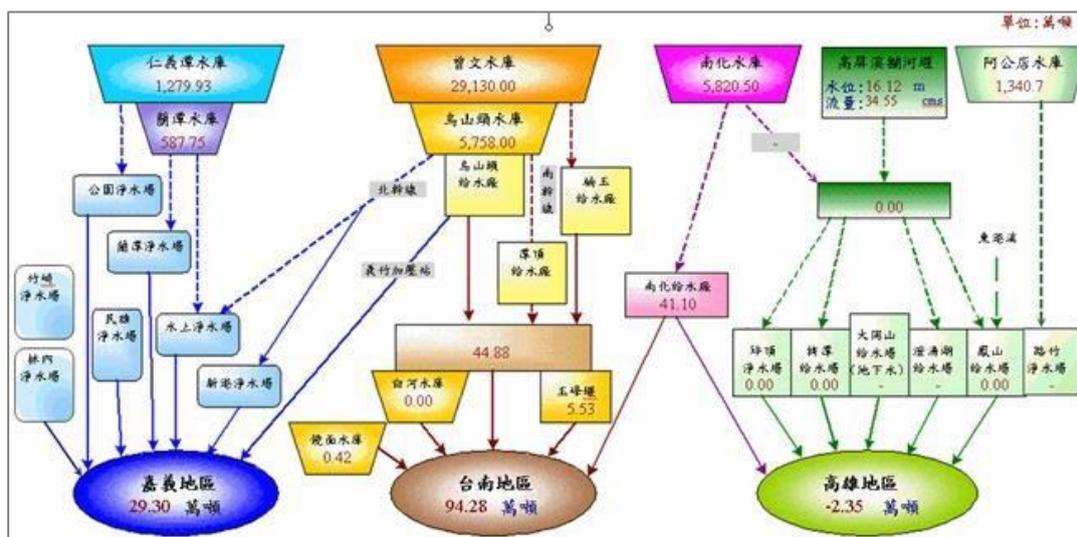
臺南市屬於臺灣九大地下水分區中之「嘉南平原」區，平原範圍內雖有急水溪、曾文溪、鹽水溪及阿公店等流經其間，但因地下水含水層含水性較差，故出水量不豐。於平水年，臺南地區地下水年補助量約為 3.80 億噸。且近年來因鑿取有限之地下水源使用，造成地下水利用量為年補注量的 2.9 倍。故後壁、鹽水、新營、柳營、六甲、下營、學甲、北門、麻豆、官田、善化、安定、新市、仁德、新化、永康、歸仁、佳里等行政區已列為地下水管制區。

本地區地下水之導電度值甚鉅，東自新營西至整個沿海均屬高鹽分範圍，其中七股、西港等地含鹽尤高，已達不適飲用及農作使用的程度；另鐵、錳含量亦偏高，多不符合自來水水質標準；臺南地區之地下水中普遍含砷，且多分布於沿海鄉鎮，已不符合自來水水質標準。

1.2.6 水資源供需

一、供水概況

圖 1.2-7 臺南地區供水系統示意圖，本區自來水給水系統屬台灣自來水公司第六區管理處管理，臺南地區供水主要由「曾文水庫」經由楠玉給水廠及「烏山頭水庫」經由烏山頭給水廠、潭頂給水廠及「南化水庫」經由南化給水廠來供應，供水能力為 94 萬噸/日，平均每日出水量為 90 萬噸/日。各淨水場設計出水能力及供水區域整理如**表 1.2-3**所示。



資料來源：經濟部水利署南區水資源局，民國 103 年

圖 1.2-7 南部地區各主要水庫公共及工業用水供需調度示意圖

表 1.2-3 臺南供水系統現況及各淨水場水源及供水區域一覽表

淨水場	水源	設計出(輸)水能力(萬 CMD)	供水區域
白河	白河水庫	0.7	白河區
烏山頭	烏山頭水庫之竹仔坑抽水站抽取烏山頭水庫水	24	臺南市七股區、佳里區、西港區、麻豆區、官田區、大內區、安定區、安南區以及嘉義縣等地區
潭頂	玉峰攔河堰攔取曾文溪溪水至山上淨水廠後引水；曾文水庫放水至烏山頭水庫經嘉南大圳南幹線重力引入	18	善化區、安定區、西港區、新市區、新化區、永康區、北區、中西區、東區、仁德區、歸仁區
山上	曾文溪	4.5	並不直接供水，將水送至潭頂淨水場後再供應
南化	南化水庫	80	善化區、山上區、安定區、新市區、安南區、安平區、南區、北區、中西區、東區、永康區、新化區、仁德區、歸仁區、關廟區、龍崎區、左鎮區、南化區
鏡面	鏡面水庫	0.45	南化區、左鎮區、內門區
楠玉	曾文水庫	0.87	楠西區、玉井區
合計		124.02	不含山上淨水場

資料來源：經濟部水利署南區水資源局，民國 103 年

二、水資源利用概況

(一)生活用水

臺南市生活用水量以自來水系統供應為主，用水總量達 2.2 億立方公尺，近年自來水系統供水比例已達 99%，詳表 1.2-4~表 1.2-5 所示。

(二)農業用水

我國南部地區農業用水包括灌溉用水、養殖用水及畜牧用水等，各地區之灌溉用水有逐年成長趨勢，近年農業用水總量約達 25 億立方公尺，其中以灌溉用水所佔比例最高，養殖用水次之，畜牧用水最少，詳表 1.2-6 所示。

(三)工業用水

臺南市因部分工業用戶用水係引自烏山頭水庫嘉南大圳，故自行取水比例較高，近年受高科技產業發展，南部地區全年工業用年供水量成長至 5.4 億立方公尺，詳表 1.2-7 所示。

表 1.2-4 臺南市供水普及率

行政區域總人口		自來水供水人口		行政區域供水普及率	
106 年	107 年	106 年	107 年	106 年	107 年
1,886,522	1,883,831	1,869,301	1,866,280	99.09%	99.07%

表 1.2-5 臺南市107年生活用水量統計

自來水生活供水量		生活自行取水量		生活用水總量	
每人每日用水量 (公升)	年用水量 (立方公尺)	每人每日用水量 (公升)	年用水量 (立方公尺)	每人每日用水量 (公升)	年用水量 (立方公尺)
328	223,899,456	316	2,005,939	328	225,905,395

資料來源：「台灣地區生活用水量統計報告」，經濟部水利署，2018。

表 1.2-6 我國南部地區近年農業用水量統計

年度	灌溉用水(百萬立方公尺)				養殖用水 (百萬立方公尺)	畜牧用水 (百萬立方公尺)	農業用水總計 (百萬立方公尺)
	水稻	雜作	其他	合計			
106	727.26	1,098.87	142.40	1,968.52	618.28	42.031	2,628.831
107	556.62	1,097.70	209.96	1,864.28	595.61	42.689	2,502.579

資料來源：「台灣地區農業用水量統計報告」，經濟部水利署，2018。

表 1.2-7 我國南部地區近年工業用水量統計

年度	自來水		自行取水		工業用水總計 (百萬立方公尺)
	用水量(百萬立方公尺)	占比	用水量(百萬立方公尺)	占比	
100	359.21	67.78	170.72	32.22	529.93
101	363.54	68.95	163.75	31.05	527.29
102	360.20	67.68	172.00	32.32	532.20
103	369.30	83.14	74.89	16.86	444.19
104	360.74	70.33	152.21	29.67	512.95
105	366.08	69.59	159.95	30.41	526.03
106	376.36	69.86	162.39	30.14	538.75
107	360.05	65.70	187.96	34.30	548.01

資料來源：「台灣地區工業用水量統計報告」，經濟部水利署，2018。

1.2.7 土地使用

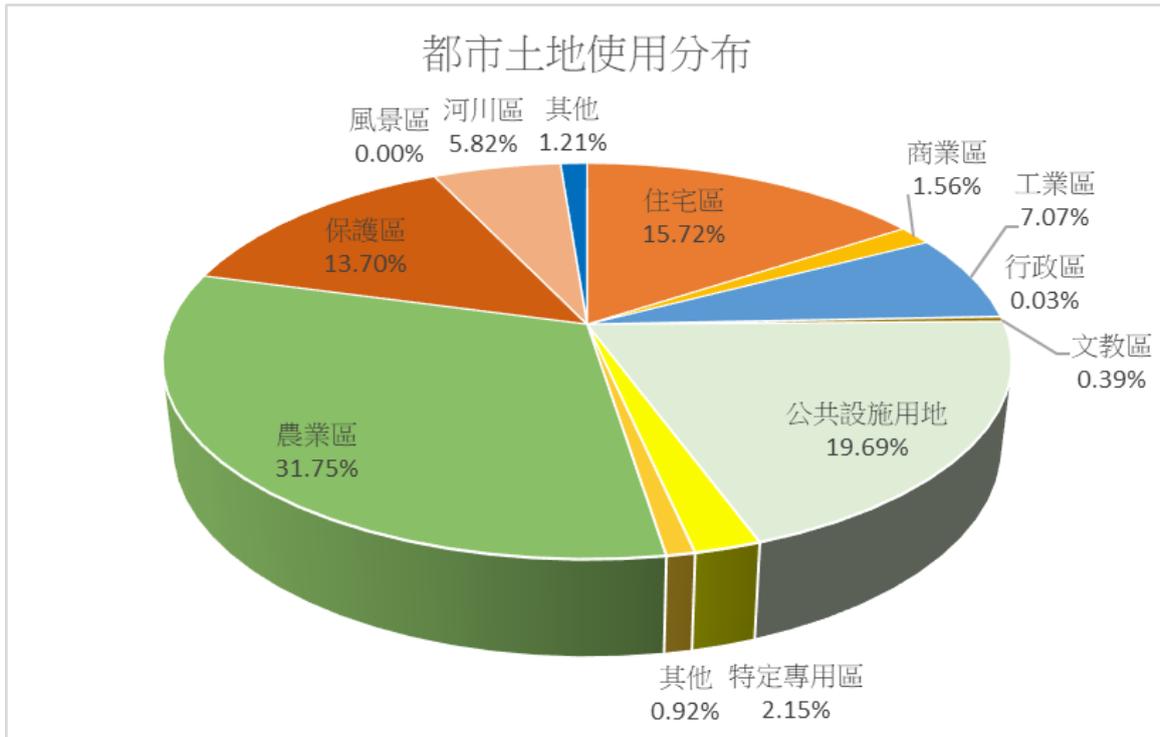
本市都市計畫區總面積約525.71 km²，占全市面積約23.98%，都市計畫區人口比例達84.64%，人口相對集中於都市計畫區內。其中都市發展地區之住宅區面積8204.13公頃，占都市計畫土地15.61%，其中最多者為安南區，最少者為虎頭埤特定區；商業區822.19公頃，其中最多者為中西區；工業區3718.12公頃，以安南區、永康、仁德、新營、南科等都市計畫地區之工業區劃設最多；行政區15.02公頃；文教區206.95公頃；公共設施用地約10,358.35公頃；特定專用區1,130.09公頃(如表1.2-8及圖1.2-8所示)。

非都市土地之面積達1666.36 km²，占全市面積約76.02%，其中一般農業區面積40,965.05公頃，占非都市計畫土地24.58%；特定農業區40,700.65公頃；鄉村區3,912.12公頃；工業區約1,188.91公頃；森林區13,771.35公頃；山坡地保育區35,020.65公頃；風景區1,041.58公頃(如表1.2-8及圖1.2-9所示)。

表 1.2-8 臺南市計畫區之土地使用分區面積統計表

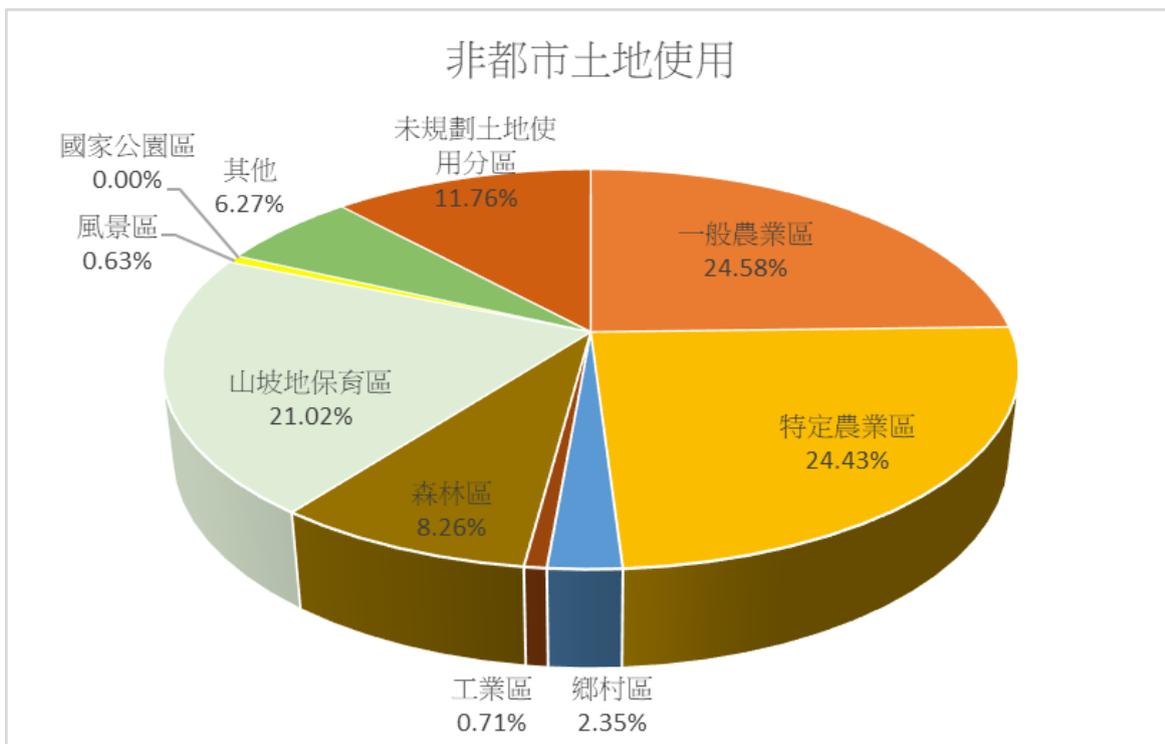
都市計畫區內土地使用分區			非都市土地使用分區		
使用分區	面積 (公頃)	百分比 (%)	使用分區	面積 (公頃)	百分比 (%)
住宅區	8,270.13	15.61	一般農業區	40,963.05	24.58
商業區	822.19	1.56	特定農業區	40,700.65	24.42
工業區	3,718.12	7.07	鄉村區	3,912.12	2.35
行政區	15.02	0.03	工業區	1,188.91	0.71
文教區	206.95	0.39	森林區	13,771.35	8.26
公共設施用地	10,358.35	19.70	山坡地保育區	35,020.65	21.02
特定專用區	1,130.09	2.15	風景區	1,041.58	0.63
其他	483.73	0.92	國家公園區	0	0
農業區	16,705.48	31.78	其他	10,446.79	6.27
保護區	7,205.73	13.71	小計	147,047.10	88.24
風景區	0	0.00	未規劃土地使用分區	19,589.15	11.76
河川區	3,064.00	5.83			
其他	635.65	1.21			
合計	52,570.75	100.00	合計	166,636.25	100.00

資料來源：擬定臺南市區域計畫，2013。



資料來源：擬定臺南市區域計畫，2013。

圖 1.2-8 都市土地使用分布



資料來源：擬定臺南市區域計畫，2013。

圖 1.2-9 非都市土地使用

1.2.8 海岸防護

一、臺南市海岸防護設施現況

經參考「臺南海岸復育規劃(急水溪至曾文溪口)」、「青草崙海岸復育試驗研究」、「四草海岸復育試驗研究」與「台江國家公園周邊沙洲潟湖地景變遷及復育防災策略成果報告」等報告，將臺南地區海岸自北向南分為北門、將軍、七股、曾文溪北側、曾文溪南側青草崙、四草等區域分別說明，詳如表 1.2-9 所示。各區海岸防護設施位置如圖 1.2-10~圖 1.2-12 所示。

(一) 北門海岸

北門海岸概分為北側之北門海埔地海岸、王爺港沙洲北段及王爺港沙洲南段。北門海埔地北段位於急水溪出海口南岸，其沿岸具防風林分布，海岸尚穩定。本區中段海岸侵蝕嚴重，防風林已逐漸毀損消失。南段部分為北門海埔地與王爺港沙洲北段分離處，其海埔地外圍海堤安定，沙洲上有局部編籬定砂工法佈置。王爺港沙洲最南端設置有將軍溪出海口之北導流堤，此沙洲尾端亦有向潟湖側延伸之趨勢。

(二) 將軍海岸

將軍海岸區北起將軍溪出海口，南迄青山漁港之西南航道，將軍漁港北側淤積，將軍漁港南防波堤至西南航道北防波堤之間則侵蝕嚴重，雖有突堤群進行海岸保護，但無漂沙補注。

(三) 七股海岸

七股海岸區北起青山漁港西南航道，南至頂頭額沙洲北側，包含青山港沙洲與網子寮沙洲，青山港沙洲中段有編籬填砂工程。網子寮沙洲亦曾進行編籬填砂工程，惟網子寮沙洲於海側部分之沙灘侵蝕亦嚴重，不利防風林之成長。

(四) 曾文溪口北側海岸

曾文海岸區北起頂頭額沙洲，南迄本計畫區南側之曾文溪口離岸沙洲，包含新浮崙沙洲，本區海岸為「臺南市曾文溪口北岸黑面琵鷺動物保護區」，屬於濕地型態。第六河川局自民國87年起陸續於頂頭額沙洲西側興建11座離岸堤，此區海岸尚屬穩定狀態，僅曾文溪口離岸沙洲大多已消失，因位於保護區內，目前建議讓此區自然演替，避免採取工程防護措施。

(五) 曾文溪南側青草崙海岸

青草崙海岸北至曾文溪口，南至鹿耳門排水口，長約5公里，臺南城西濱海沙洲亦位於此。近年來已於海岸種植木麻黃防風林，以及興建混凝土陡坡面海堤以及卵石緩坡面海堤三項工程來保護海岸，由於混凝土海堤前面沙灘早已遭侵蝕，故海堤仍會

因颱風受破壞造成堤趾塊石滑動，但大致上保護狀況仍屬良好，暫時沒有安全性的顧慮。

(六) 四草海岸

四草海岸北至鹿耳門排水口，南至鹽水溪口，長約 4 公里。此海岸已於 98 年劃入台江國家公園範圍內。海岸保護形式由北而南分成北中南三段，北段為混合林與自然沙丘，中段為土堤及混凝土海堤，南段有砌磚土堤及混凝土海堤。整體而言，四草海岸段近二十年來河川砂源供應已少，岸線侵淤變化主要受海象條件以及興築導流堤之影響，呈北段沙灘成長、南段沙灘侵蝕之趨勢，並呈現季節性消長。

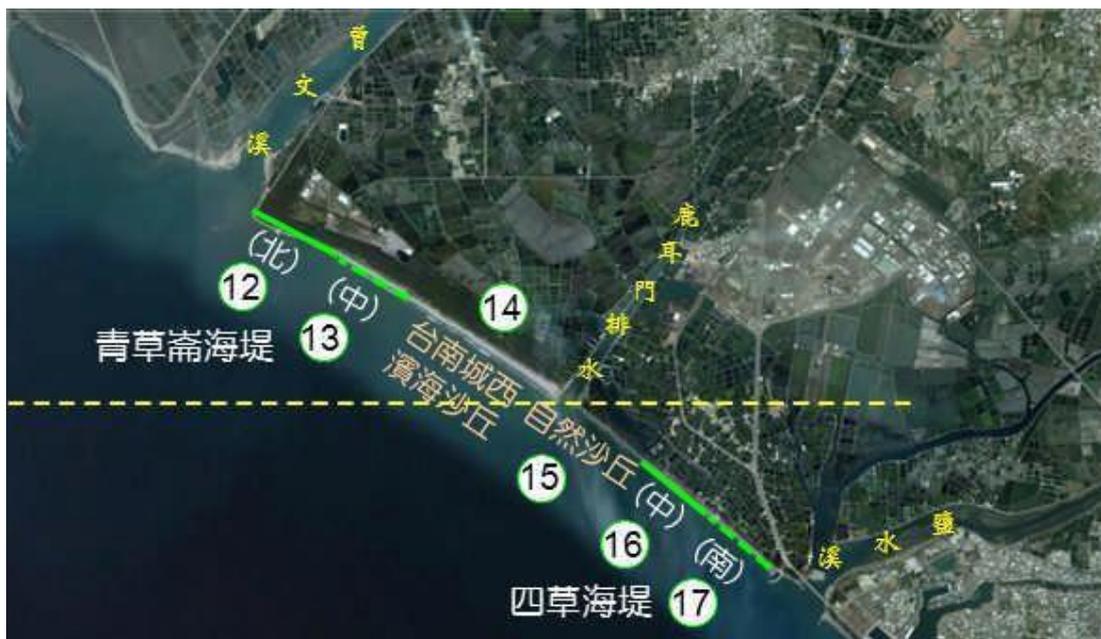
二、臺南市海岸防護計畫

由於西海岸沙源減少、海岸受侵蝕、沙洲退縮，導致沙土流入北門、七股瀉湖區，造成瀉湖陸化淤積嚴重，逐漸喪失防潮滯洪功能，並危及濱海生態系統的運作，因此為儘速保護沿海瀉湖沙洲、防止暴潮入侵、海水倒灌，並維持濕地生物多樣性，相關單位已研擬了復育工程，包含：離岸潛堤配合人工養灘及人工沙丘(地工沙管)，編籬、抽沙回填、海事固袋及表面定沙等工法，目的為利用人工養灘方式減緩沙洲侵蝕退縮速度，以編籬定沙工法防止沙源流失，防護工程可以減少波浪侵襲海岸，期能延續海岸生命。



資料來源：「臺南海岸復育規劃(急水溪至曾文溪口)」，水利規劃試驗所，2012。

圖 1.2-11 急水溪口至曾文溪口海岸防護設施位置圖(2/2)



資料來源：經濟部水利署第六河川局，2012

圖 1.2-12 曾文溪口至鹽水溪口海岸防護設施位置圖

三、海岸復育規劃

臺灣西部雲嘉南海岸地區近年來由於大環境變遷，海埔地開發及河川上游之整治影響，使得海岸線變遷迅速。水利規劃試驗所於民國 96 年完成「臺南海岸復育規劃(急水溪至曾文溪口)」計畫，在兼顧安全、生態、景觀及國土復育的目標下，經整體性分析評估後，以各海岸特性劃定分區，並規劃各分區海域防護方案(海堤、離岸堤或柔性工法)。

台江國家公園管理處於民國 100 年完成「台江國家公園周邊沙洲潟湖地景變遷及復育防災策略成果報告」，研擬沙洲復育及經營管理之策略，可為未來海岸環境改善之參考。本計畫針對海岸結構物之規劃原則包含：離岸型海岸結構物儘量潛沒於海面下並遠離海岸、離岸潛堤儘量以柔性結構為主及配合海岸構造物進行人工養灘等，以減緩沙洲退縮的速度，延續沿岸生態的多樣性，提供具親水性的海岸環境。

表 1.2-9 臺南市海岸防護設施現況說明表

海岸分區	海岸保護設施	海堤 長度 (公尺)	海岸保護 設施型態	現況說明
北門海岸	1.北門海埔地海堤	4,683	海岸型	本段海岸雖屬侵蝕性海岸，但因屬內陸型海堤，海堤外側尚有一段沙灘及防風林，雖然部分沙灘呈現退縮狀態及防風林枯萎，但無立即性危險
	2.北門鹽田海堤	2,151	潟湖型	潟湖內側海堤原設計功能僅以禦潮為主而不具備擋浪功能，故其堤頂高程設計較低，保護較低
	3.王爺港沙洲	-	沙洲	王爺港沙洲自民國 90 年後已斷裂為二，此斷裂潮口之南北側沙洲尾端受流速影響有逐漸向潟湖側延伸之趨勢，沙洲上有局部編籬定砂工法佈置
將軍海岸區	4.將軍鹽田海堤(南)	4,108	海岸型	將軍鹽田海堤北側海堤乃為內陸型海堤，海堤外側尚有一段沙灘及防風林，目前並無立即性危險，南側部分有土堤與混凝土堤，則因目前之侵淤特性尚稱穩定，暫無危險性
七股海岸區	5.七股鹽田海堤	5,108	潟湖型	堤頂高程設計較低，保護不足
	6.七股龍山海堤	2,057	潟湖型	堤頂高程設計較低，保護不足
	7.青山港+網子寮沙洲	-	沙洲	青山港沙洲中段有定砂工程，有一定效果，網子寮沙洲亦有定砂工程但海側部分之沙灘侵蝕亦嚴重，已危急防風林之成長
	8.曾文海埔地海堤(北堤)	8,694	海岸型	北堤已有離岸堤保護，可提供海堤良好之遮蔽；西堤南側有沙灘與防風林，惟沙灘侵蝕嚴重，但尚未危及本段海堤
9.曾文海埔地海堤(西堤)-南段				
曾文溪口北側海岸區	10.頂頭額沙洲	-	沙洲	頂頭額沙洲防風林帶屬國有保安林，外有離岸堤保護，故沙洲穩定
	11.新浮崙+曾文溪口離岸沙洲	-	沙洲	於曾文溪口北側，沙洲大多已消失，民國 98 年莫拉克颱風後於嚴重侵蝕區域放置消波塊。堤內為黑面琵鷺保護區
曾文溪南側青草崙海岸區	12.青草崙海堤北段	共 2,276	海岸型 (混凝土堤)	海岸位於曾文溪口，受曾文溪每遇颱風輸砂量增大之影響，舊水泥堤受到侵蝕，有毀壞
	13.青草崙海堤中段		海岸型 (卵石坡面)	砌石堤外有一定寬度之沙灘，與北段相較呈現小幅淤積現象
	14.青草崙海堤南段		自然沙丘	由於防風林跟植被的保護，若無颱風的影響，本段沙丘面積每年應可有小幅的成長。防風林尚屬完整，內側為野生動物保育區。
四草海岸區	15.四草海岸北段 (鹿耳門排水口-林務局混合林南側)	-	自然沙丘	此段為少有人工干擾之自然沙丘，目前沙丘高度與寬度均不足，保護能力不足
	16.四草海岸中段 (林務局混合林南界-海巡署哨所)	共 2,573	海岸型 (土堤) (混凝土堤)	現有北側較短土堤與南側較長混凝土海堤保護，近年來海岸沙灘呈現侵淤互現之情形，海灘寬度屬於穩定狀態
	17.四草海岸南段 (海巡署哨所-鹽水溪口)		海岸型 (砌磚土堤) (混凝土堤)	現有北側較短砌磚土堤與南側較長混凝土海堤保護，混凝土堤前有消波塊，現階段安全無虞

資料來源：「都市防洪示範區之研究-以臺南市為例」，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國101年4月。

1.2.9 生態資源

臺南市丘陵平原區域之土地利用率較高，開發密集，自然環境破壞大，以致較重要之生態資源均位於濱海，故近年生態保育措施偏向濱海範圍之濕地、保育區經營復育，茲將計畫區生態資源概況區分為植物、內陸生物及濱海生物(主要為台江國家公園)等三大方面進行說明。

一、植物生態概況

臺南市主要為標高 300 公尺以下之平原和丘陵地，故本地植物無論水平或垂直的分布，均以亞熱帶或熱帶植物為主，較少寒帶植物的分布，臺南地區植物依地理環境可分為濱海植物、平野植物、山野植物等三類。

二、內陸生物生態概況

由於臺南市幅員遼闊、範圍廣大，以往的生態資料多為小區域之調查結果，全區生態調查資料較為缺乏。水利署民國 95 年完成曾文溪河川情勢調查，調查範圍包含曾文溪主流及其上游官田溪、菜寮溪、後堀溪流域，涵括臺南市之地理位置中心及東部山區，故以其調查成果代表計畫區之內陸生物生態概況，並做為未來河川整治、環境營造時對生態衝擊與保育措施擬定等之參據。

三、濱海生物生態概況

現有國際級濕地 2 處(曾文溪口濕地 3,000.79 公頃、四草濕地 550.56 公頃)，國家級濕地 6 處(八掌溪口濕地 628.18 公頃、北門濕地 1791.47 公頃、七股鹽田濕地 3,696.75 公頃、鹽水溪口濕地 453.1 公頃、嘉南埤圳濕地 194.74 公頃、官田濕地 15.05 公頃)及地方級濕地 2 處(白河國小人工濕地 0.4 公頃、嘉南藥理科技大學人工濕地 1 公頃)，合計 10 處濕地，共 10,330.64 公頃，如圖 1.2-13~圖 1.2-14 所示。

另外，本市具有全國唯一以濕地保護為主之台江國家公園。包括陸域及海域兩大區塊，陸域部份自臺南市鹽水溪至曾文溪沿海公有地及黑面琵鷺保護區、七股瀉湖等區域，面積4,905 公頃；海域部分包含沿海等深線 20 公尺範圍，鹽水溪至東吉嶼南端所形成之寬約 5 公里，長約 54 公里之海域，面積 34,405 公頃，合計總面積為 39,310 公頃。台江國家公園除了有人文歷史古蹟外，養殖漁業、鹽業造成特殊的海岸地形，國際級濕地及各種生態資源，為臺南地區最重要之生態資源保育區位，與北門沿海保育區串聯成臺南市濱海豐富生態資源之區塊。

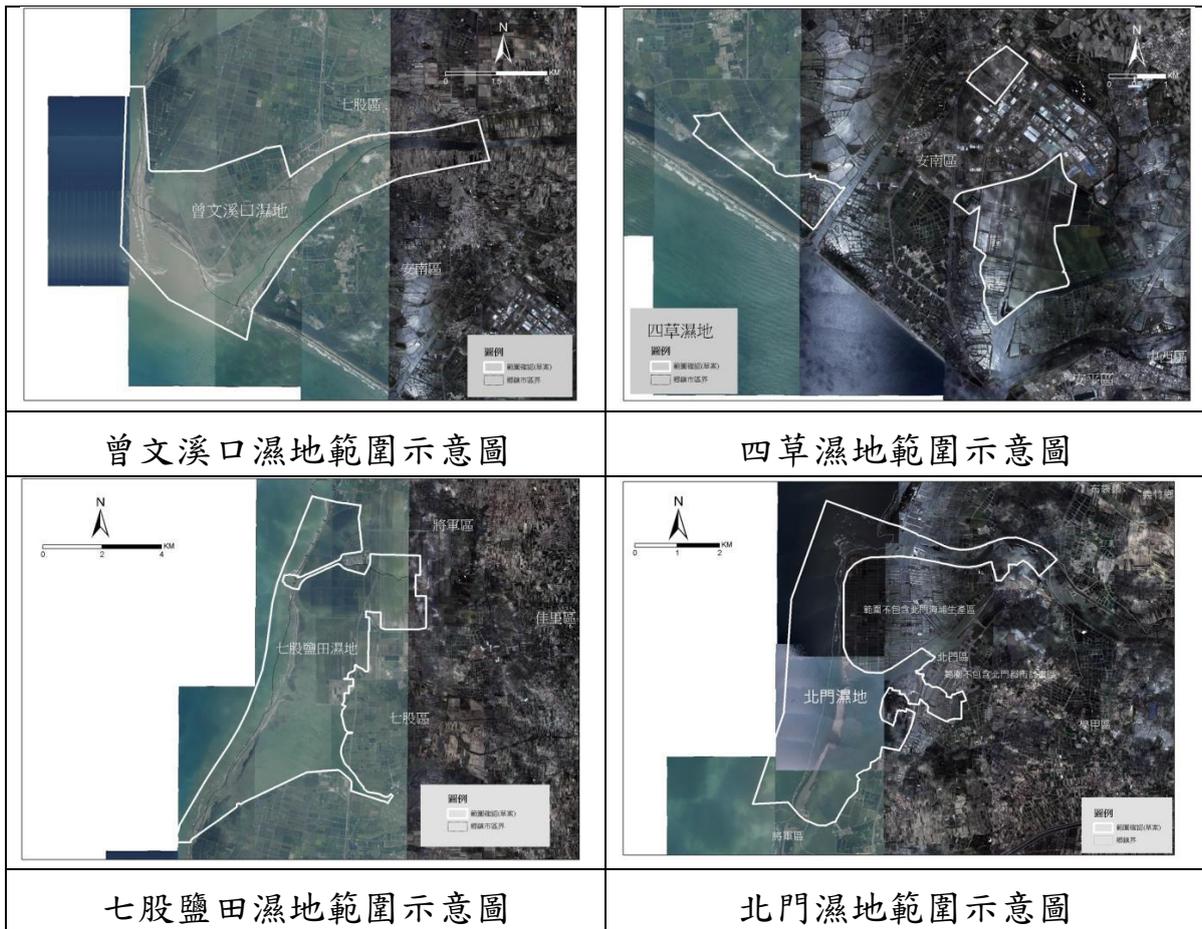


圖 1.2-13 臺南市重要濕地範圍示意圖(1/2)



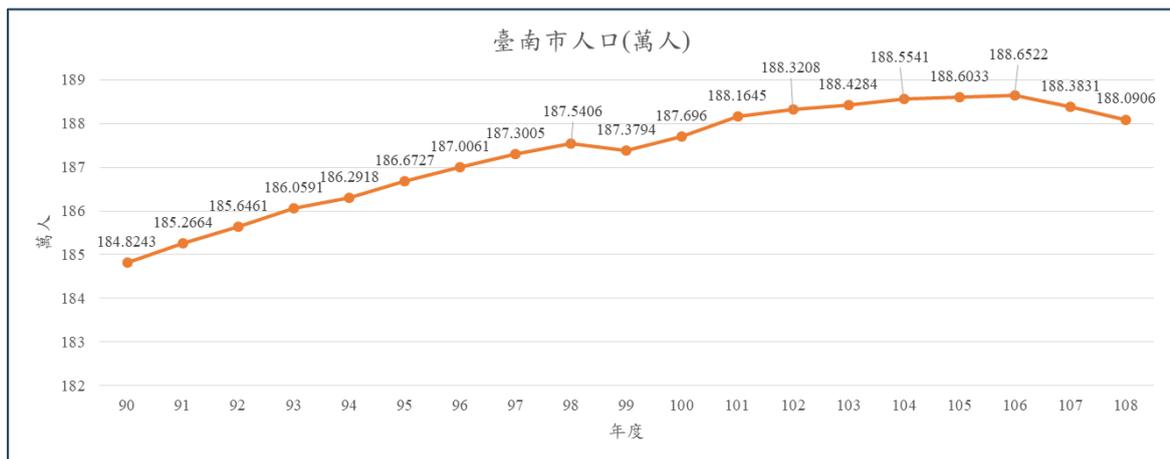
資料來源：臺南市政府農業局
圖 1.2-14 臺南市重要濕地範圍示意圖(2/2)

1.3 臺南市的社會經濟

1.3.1 人口

統計至民國 108 年，本市人口數為 188.1 萬人，在五都直轄市中排名第六，人口密度為 858.2 人/km²，高於全國平均 647.47 人/km²，亦較雲嘉南地區之 650.92 人/km² 高。本市歷年人口數量變化如圖 1.3-1，歷年人口數大致呈現成長之趨勢，在民國 99、107、108 年呈現下降之情形。目前臺南市人口分布多集中在曾文溪以南之區域，約占三分之二，如永康區、東區、安南區、北區、南區及中西區等區，原因為溪北仍以農業為主、溪南則已發展為現代都會臺南都會區。近年來臺南市近郊之南部科學工業園區帶動了大量就業機會，人口數量皆有顯著成長，為臺灣少數人口仍在正成長及實住人口多於戶籍人口的都市之一。

三段年齡人口數量分布，其中 0~14 歲人口以永康區 32,074 人、安南區 27,284 人及東區 26,030 人最多。15~64 歲人口之分布以永康區 177,438 人、安南區 144,627 人及東區 132,836 人最多。65 歲以上人口之分布以東區 27,143 人、永康區 26,187 人及安南區 22,317 人最多。



資料來源：臺南市政府民政局

圖 1.3-1 臺南市歷年人口數

1.3.2 交通

臺南市生活圈由國道 1 號、國道 3 號、國道 8 號、台 84 線、台 86 線、台 61 線、台 39 線等高快速公路系統(如圖 1.3-2 所示)，構建形成「三橫三縱」的高快速路網，除可快捷而有效的服務大臺南生活圈之聯外城際運輸外，亦使得大臺南生活圈境內各生活區塊之間的往來能獲得完善而快速的轉接使用地區道路。

一、境內道路系統

臺南市境內各行政區間交通聯繫除省道外，主要以縣道做為聯繫網路，包含 171、172、173、174、175、176、177、178、180 及 182。

二、聯外道路系統

公路運輸系統國道部分，包含南北向之國道 1 號、3 號為主要聯外

幹道，東西向連絡則有國道8號。省道部分由西至東有台17、台19、台19甲、台1、台3、台20與台20乙等，各聯絡幹道縱橫交織，對外的交通極為便利。



資料來源：都市防洪示範區之研究-以臺南市為例，101年

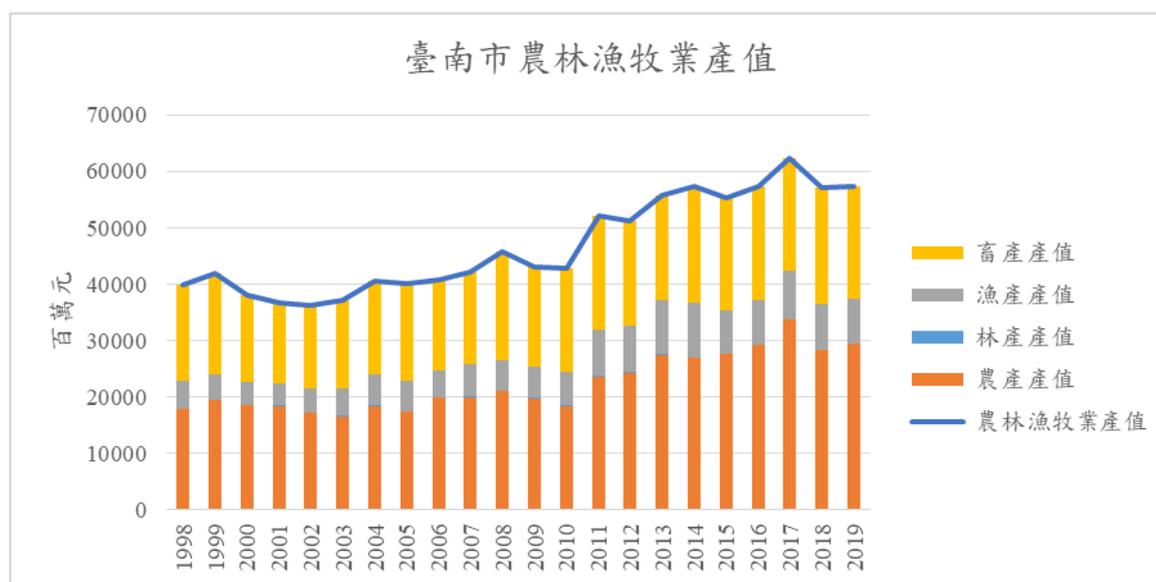
圖 1.3-2 臺南市交通系統圖

1.3.3 農漁牧業

根據行政院農業委員會 108 年農業統計年報顯示，108 年臺南市農林漁牧業總產值達 573 億元，位居全臺第四，占全臺產值 11.68%，如表 1.3-1 所示。其中以農業產值最高，達 293 億元，占臺南市農林漁牧總產值之 51.13%，其次為畜產之 198 億元(34.68%)及漁產之 81 億元(14.17%)。臺南市農業基礎設施完備，生產條件優厚，一級產業中以農業為最多；漁業多發展於濱海地區，以內陸養殖業為多；畜牧業的養殖主要有豬及乳牛。本市歷年農林漁牧產值如圖 1.3-3。

表 1.3-1 全國 108 年農林漁牧產值前五名

地區	農林漁牧總產值		
	產值(千元)	百分比(%)	排名
全臺總計	490,877,070	-	-
雲林縣	79,202,144	16.13%	1
屏東縣	67,874,059	13.83%	2
彰化縣	60,960,140	12.42%	3
臺南市	57,329,110	11.68%	4
嘉義縣	42,250,732	8.61%	5



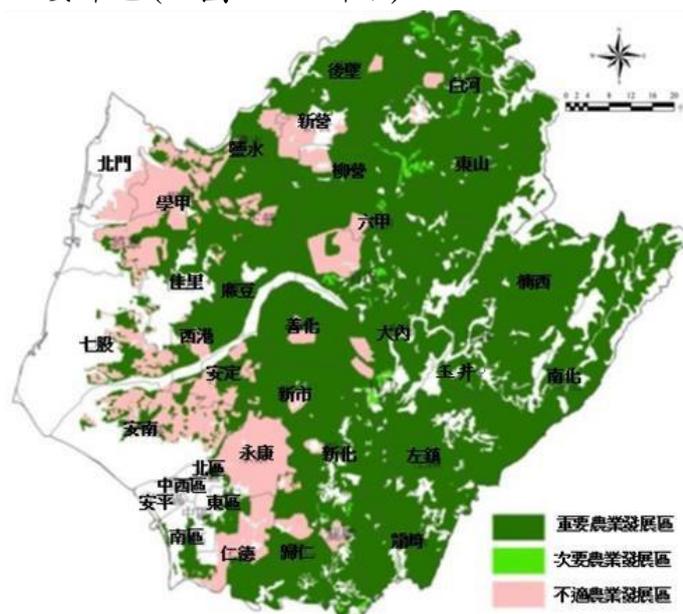
資料來源：中華民國統計資訊網

圖 1.3-3 臺南市歷年農林漁牧產值

一、農業

近年來採取農業多元發展，更加強經濟價值高之特種作物的生產，除繼續推廣優良品種，改進耕作技術，降低農業成本，增加農民收益外，並推行農業機械化，以促進農村經濟之繁榮，其作物以稻米、雜糧、蔬菜、果品及花卉為主；又地方特產極多，其中蓮田、菱角田面積均占全省之冠。農特產亦是種類繁多，如食用玉米、甘藷、落花生、紅豆、馬鈴薯、竹筍、胡蘿蔔、蒜頭、菱角、蓮藕、番茄、芒果、龍眼、柳橙、洋香瓜、鳳梨、番石榴、荔枝、木瓜、文旦柚等為大宗，花卉種類豐富，主要包括蘭花、火鶴花、洋桔梗等，以蘭花種植面積最高極富盛名。

臺南市的農業發展區主要分布於中部以東地區，包括重要農業發展區：鹽水區、白河區、柳營區、後壁區、東山區、麻豆區、六甲區、大內區、新化區、善化區、新市區、玉井區、楠西區、南化區、左鎮區、歸仁區、龍崎區；次要農業發展區：新營區、下營區、佳里區、學甲區、西港區、七股區、將軍區、安定區、山上區、仁德區、關廟區、永康區、安南區；不適農業發展區：北門區、東區、南區、北區；無農地區：中區、安平區(如圖 1.3-4所示)。



資料來源：擬定臺南市區域計畫，2013

圖 1.3-4 臺南市重要農業發展區圖

二、漁業

漁業類別分為近海、沿岸捕漁業及淺海、鹹水魚塭、淡水魚塭養殖業等。近海、沿岸捕漁業以從事拖網、流刺網、烏魚網及定置網為主，漁獲有鯧魚、鮫魚、鱈魚、烏魚、午仔魚、白帶魚、石斑等高級魚類及蝦類及沿海雜魚等。淺海養殖業，以養殖牡蠣、文蛤為主。鹹水養殖業，以養殖虱目魚、草蝦、石斑魚、花跳魚、赤翅、烏魚、紅蟳等為主；尤其傳統淺坪鹹水虱目魚是國內的主要產地，與花跳魚並稱為本市的代表性漁產。淡水養殖業，以養殖虱目魚、吳郭魚、草魚、鯉魚、鰻魚、烏魚。

本市海岸線綿延長約 58 公里，沿岸多為遼闊的海埔新生地、淺灘，潮間帶，具備良好之養殖開發條件，所轄海岸線臨臺灣海峽，銜接澎湖漁場，亦利於近海漁業之發展，轄內安平漁港更為國內重要漁港之一。

三、畜牧業

本市畜牧產業為具種類多樣化的產業，統計至 108 年 8 月，轄內現有豬場 607 場飼養頭數 60 萬 1622 頭、牛隻飼養頭數 2 萬 6,910 頭、羊隻飼養頭數 2 萬 4,320 頭、蛋雞飼養隻數 476 萬 8,014 隻、肉雞飼養隻數 835 萬 6,836 隻、鴨類飼養隻數 59 萬 9,014 隻、鵝類飼養隻數 14 萬 2,433 隻等，為國內主要家畜、禽產地之一。年產值達 19,882,178.62 千元，居全國畜產業第 4 名。

畜牧事業由於近年來政府不斷推廣與扶植，獎勵增產以及品種改良，邁進專業性企業化經營，其中柳營區八翁酪農區之牛奶產量，約占全國六分之一。

1.3.4 工商、科技業

一、二級產業

臺南市製造業在轉型過程中，食品、紡織及勞力密集產業所占的比重漸減，金屬機械及資訊電子業漸增，但食品、紡織、皮革、塑膠等傳統產業仍為臺南的重要產業。而礦業及土石採取業主要以砂石及鹽田為主。

二、三級產業

臺南市商業、社會服務及個人服務業服務對象以一般消費者為主。運輸倉儲及通信業、金融保險工商服務業依所占的比重與製造業相比，仍相對較少。

三、高科技產業

近年臺南科學園區、臺南科技工業園區陸續正式營運，科技產業蓬勃發展，為促進園區間高科技產業間整合與促成臺南地區傳統產業活化與特色化，帶動了大量就業機會，經濟及人口吸引皆有顯著改善，為臺灣少數實住人口多於戶籍人口的都市之一。

1.3.5 醫療資源

一、醫療機構及人員數

截至 106 年，本市醫療機構(包含公立及非公立醫院診所)共計 1,923 所，平均每一醫療機構服務人數為 981.03 人，服務面積為 1.14 平方公里，各區醫療院所數量與醫事人員人數如表 1.3-2、表 1.3-3 所示，以醫院數以中西區之 7 所為最多，而診所數則以東區之 300 所為最多，整體而言亦以東區 303 所居臺南市各區之冠，占全市醫療院所數之 16.07%，全市醫療院所分布情形如圖 1.3-6。

綜觀歷年趨勢，本市醫療機構由 97 年 1,720 所，逐年增加至 106 年 1,923 所，增加 11.8%；平均每一醫療機構服務面積由 97 年每所服務面積為 1.27 平方公里逐年下降至 106 年每所服務面積為 1.14 平方公里，平均每一醫療機構服務人口由 97 年每所服務 1,088.96 人逐年下降至 106 年每所服務 981.03 人，二者均呈現逐年下降之趨勢。

二、傳染病預防接種人數、患者人數

本市 101 全年預防接種人數共有 367,595 人次較 100 年增加 88,861 人次，其中日本腦炎疫苗 90,198 人次占 24.54% 最多，白喉、百日咳、破傷風、b 型嗜血桿菌、小兒麻痺混合疫苗 83,457 人次占 22.70% 居次多，再次者 B 型肝炎 82,076 人次占 22.33%。100 年傳染病患者報告 423 人，確定 1,889 人，較去年確定 2,410 人減少 521 人減少 21.62%。

三、主要死亡原因

本市108年死亡人數計15,379人，平均每日約42人死亡；其中十大死因的死亡人數為11,982人，占總死亡人數之77.9%。108年本市死因排名前3位分別依序為惡性腫瘤、心臟疾病(高血壓性疾病除外)及肺炎，其中惡性腫瘤死亡人數4,496人，占總死亡人數29.2%，居本市十大死因之首；若與107年比較，十大死亡原因順位均相同，死亡人數除惡性腫瘤、心臟疾病(高血壓性疾病除外)、糖尿病、事故傷害及腎炎、腎病症候群及腎病變增加外，其餘均較107年減少。續以標準化死亡率觀之，108年本市標準化死亡率每十萬人口422.27人，較107年每十萬人口432.59人減少10.32人，其中以肺炎每十萬人口減少3.11人最多，其次為慢性肝病及肝硬化每十萬人口減少1.23人，慢性下呼吸道疾病每十萬人口減少1.18人再次之，而惡性腫瘤則每十萬人口增加4.9人，詳如圖 13-5。

表 1.3-2 臺南市各區醫療院所統計表

地區	醫院	診所	總和	地區	醫院	診所	總和
中西區	7	199	206	西港區	0	10	10
東區	3	300	303	七股區	0	5	5
南區	1	135	136	將軍區	0	5	5
北區	5	207	212	學甲區	0	19	19
安平區	0	56	56	北門區	0	4	4
安南區	1	112	113	新營區	4	115	119
永康區	4	211	215	後壁區	0	9	9
歸仁區	0	55	55	白河區	1	22	23
新化區	2	34	36	東山區	0	10	10
左鎮區	0	2	2	六甲區	0	16	16
玉井區	0	13	13	下營區	0	16	16
楠西區	0	5	5	柳營區	1	4	5
南化區	0	3	3	鹽水區	0	19	19
仁德區	2	41	43	善化區	2	46	48
關廟區	0	16	16	大內區	0	3	3
龍崎區	0	1	1	山上區	0	5	5
官田區	0	8	8	新市區	0	29	29
麻豆區	1	42	43	安定區	0	9	9
佳里區	2	64	66	總和	36	1850	1886

資料來源：臺南市政府衛生局，2014

表 1.3-3 臺南市醫事人員數統計

	停業	執業	總和		停業	執業	總和
中醫師	0	478	478	臨床心理師	0	81	81
牙醫師	2	965	967	職能治療生	0	17	17
牙體技術生	0	55	55	職能治療師	2	242	244
牙體技術師	0	35	35	醫事放射士	0	19	19
西醫師	13	3,316	3,329	醫事放射師	3	415	418
助產士	0	9	9	醫事檢驗生	0	3	3
助產師	0	1	1	醫事檢驗師	5	743	748
呼吸治療師	3	181	184	藥師	6	2,518	2,524
物理治療生	0	181	181	藥劑生	0	332	332
物理治療師	2	438	440	護士	8	1,750	1,758
接骨員	0	80	80	護理師	120	11,090	11,210
語言治療師	0	51	51	聽力師	0	28	28
齒模員	0	55	55	鑲牙生	0	5	5
諮商心理師	0	133	133	總和	164	23,458	23,622
營養師	0	237	237				

資料來源：臺南市政府衛生局，2014

	106年						105年					
	順位	死亡人數			死亡率	標準化死亡率	順位	死亡人數			死亡率	標準化死亡率
		合計	男	女				合計	男	女		
所有死亡原因合計	--	15,050	8,666	6,384	797.90	438.79	--	15,241	8,827	6,414	808.20	461.43
惡性腫瘤	1	4,433	2,676	1,757	235.00	136.03	1	4,352	2,628	1,724	230.80	137.93
心臟疾病(高血壓性 疾病除外)	2	1,617	909	708	85.70	45.20	2	1,602	917	685	85.00	46.17
肺炎	3	1,146	674	496	60.80	27.54	3	1,237	734	521	65.60	31.46
腦血管疾病	4	1,083	606	477	57.40	29.44	4	1,057	591	503	56.10	30.23
糖尿病	5	1,037	541	472	55.00	29.08	5	1,035	516	466	54.90	30.06
事故傷害	6	625	452	259	33.10	23.34	6	749	514	262	39.70	30.29
慢性下呼吸道疾病	7	526	326	231	27.90	12.77	7	537	369	237	28.50	13.63
高血壓性 腎炎、腎病症候群 及腎病變	8	510	251	200	27.00	13.06	8	501	258	233	26.60	13.19
慢性肝病及肝硬化	9	434	234	173	23.00	12.18	9	487	250	168	25.80	13.91
其他	10	341	215	127	18.10	10.96	10	401	241	143	21.30	13.13
	--	3,298	1,782	1,484	174.80	99.19	--	3,283	1,809	1,472	174.10	101.43

資料來源：臺南市政府衛生局，2019。

圖 1.3-5 臺南市近年主要死亡原因



資料來源：國土資訊系統—社會經濟統計地理資訊網，2013

圖 1.3-6 臺南市各區醫療院所分布圖

第二章 氣候變遷調適願景、推動組織與調適架構

因應氣候變遷帶來的衝擊，依循我國「國家氣候變遷調適政策綱領」，以及「地方氣候變遷調適計畫規劃作業指引」，探討臺南市之空間特性及氣候變遷脆弱度，研訂臺南市因應氣候變遷調適政策及組織，以完成臺南市氣候變遷調適計畫。因相關調適策略的擬定並非僅由單一局處之推動即可執行，需要跨局處之協商與討論，並納入專家學者的專業意見，才可規劃出適合臺南市特性之政策方向，因此建立跨領域氣候變遷調適推動工作小組為目前首要之務。

「國家氣候變遷調適政策綱領」分析了臺灣氣候變遷情況及未來情境推估，據以訂定政策願景、原則與政策目標，經參考世界各國調適作為，並考量臺灣環境的特殊性與歷史經驗，就災害、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與健康分八項重要調適領域。

調適領域	氣候變遷衝擊影響
災害	<ul style="list-style-type: none"> 降雨強度增加，提高淹水風險及導致嚴重之水土複合型災害 侵台颱風頻率與強度增加，衝擊防災體系之應變與復原能力等
維生基礎設施	<ul style="list-style-type: none"> 重要維生基礎建設(橋樑、道路、水利、輸配電及供水設施)因區位不同，受到豪雨、水位上升等影響，所受災害類型及損失亦不相同。
水資源	<ul style="list-style-type: none"> 降雨型態及水文特性改變，提高河川枯豐差異及複合型災害風險 氣溫及雨量改變，影響灌溉需水量、生活及產業用水量，使得水源調度困難 河川流量極端化下，河川水質亦受影響
土地使用	<ul style="list-style-type: none"> 極端氣候，使環境脆弱與敏感程度相對提高，突顯土地資源運用安全重要性等
海岸	<ul style="list-style-type: none"> 海平面上升，原有海岸防護工程、景觀及資源遭受破壞，並造成國土流失等
能源供給及產業	<ul style="list-style-type: none"> 能源需求發生變化，可能無法滿足尖峰負載需求 各產業之能源成本與供應受衝擊 企業之基礎設施受氣候變遷衝擊，引發投資損失或裝置成本增加等
農業生產及	<ul style="list-style-type: none"> 溫度升高，降雨量不足等，打亂作物生長期，農產品產量及品質面臨不確定性，危及糧食安全；漁業

生物多樣性	生產力亦受影響等 • 環境變化，亦影響生態系原有棲地，造成生物多樣性流失等
健康	• 溫度上升，升高傳染性疾病流行風險，亦增加心血管及呼吸道疾病死亡率，加重公共衛生與醫療體系負擔

2.1 本市調適願景

「願景(vision)」代表對未來的共同希望，依據「地方氣候變遷調適計畫規劃作業指引」，氣候變遷調適規劃中，地方應形塑「願景」是作為地方調適規劃的大方向(目標)，引導地方政府、專業規劃團隊以及平台會議成員後續的規劃、決策。**韌性城市建構藍圖規劃**

臺南市氣候變遷調適願景研擬是依據與各局處及專家學者訪談內容、臺南市在地特性、氣候變遷衝擊評估，提出臺南市氣候變遷調適總目標及八大領域調適願景，並參酌國家目標下地方特性應著重之權責而訂定，例如永續農業經營模式建立、災害災損及風險降低、多元水資源的開發、土地使用政策應適應氣候變遷、防疫知能之宣導及協助產業進行調適等，期更符合臺南市在地所需，願景研擬流程如圖 2.1-1。

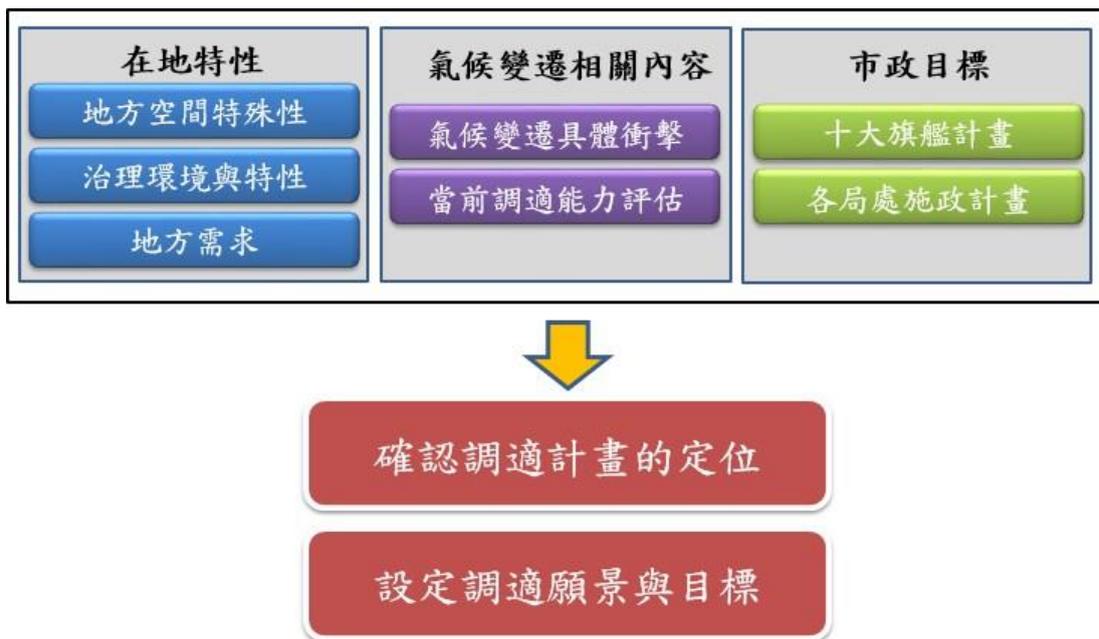


圖 2.1-1 臺南市氣候變遷調適願景研擬流程

2.1.2 願景描述

一、調適總目標-韌性城市

「韌性城市」一詞出自於國際組織，地方政府永續發展理事會 ICLEI，臺南市也是該組織的會員城市，「韌性」(Resilient) 字面的意思為「回復力」或「適應力」，其具體定義為社會經濟、技術體系與基礎建設中，能夠抵抗未來的衝擊與壓力，以維持相同的體系結構與系統功能。這與目前國內積極推動的永續發展及低碳城市的精

神十分吻合，便以此作為臺南市核心願景，來引領各領域應達成的調適願景。

二、八大領域調適目標

臺南市氣候變遷調適核心願景及八大領域調適願景如圖 2.1-2，訂定八大領域個別之調適目標以逐步達「韌性城市」之總調適目標，各領域目標設定如下：

- ◆ 災害：強化防救災能量，提升抗災力及恢復力
- ◆ 水資源：推動水資源永續經營，維持各標的穩定供水
- ◆ 維生基礎設施：強化維生系統防災應變及復原機制，維持穩定服務品質
- ◆ 海岸：加強濱海地區環境復育，減輕暴潮災害風險
- ◆ 土地使用：因應脆弱環境敏感度，強化土地資源管理及使用
- ◆ 農業生產與生物多樣性：順應氣候變遷，推廣農業多元化經營，維護生態資源多樣性
- ◆ 能源供給與產業：穩定產業營運環境，扶植新興產業發展
- ◆ 健康：營造全人、全時、全程、智慧型的健康照護



圖 2.1-2 臺南市氣候變遷調適願景

2.2 推動組織

依據市府各單位權責及其執行業務與八大領域之關聯，於102年12月3日成立臺南市氣候變遷調適計畫推動小組(以下簡稱推動小組)及運作架構。推動小組的成立提供了相關單位資料整合、決策者溝通及協調，並將在地經驗納入調適策略規劃之重要元素。

2.2.1 組織分工

本市推動小組由顏副市長擔任召集人，組織災害、水資源、維生基礎設施、海岸、土地使用、農業生產與生物多樣性、能源供給與產業及健康共八大領域，涉及層面廣泛，因此推動小組成員除了本府局處外，也邀集中央部會及事業單位共同參與，八大領域包含消防局、水利局、工務局、都發局、農業局、經發局及衛生局等19個府內單位及24個府外單位，組織分工如圖2.2-1及表2.2-1。

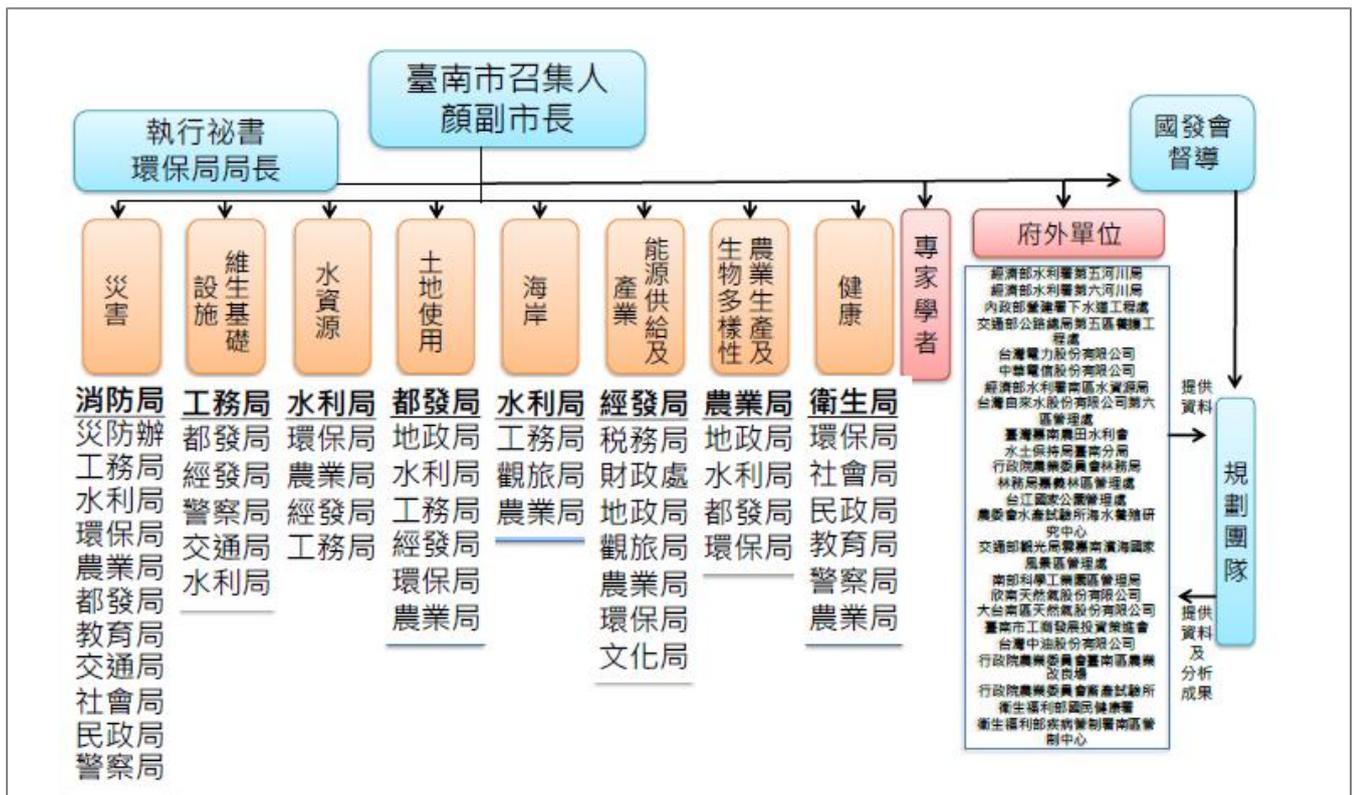


圖 2.2-1 臺南市氣候變遷調適計畫推動小組架構圖

表 2.2-1 八大領域主協辦單位

調適領域	主政單位	協辦單位	相關單位	中央權責單位
災害	消防局	工務局、水利局、 環保局、農業局、 都發局、教育局、 交通局、社會局、 民政局、災防辦、 警察局	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第五、六河川局 內政部營建署下水道工程處 交通部公路總局第五區養護工程處 	科技部 經濟部 農委會 國防部 交通部 內政部
水資源	水利局	環保局、農業局、 經發局、工務局	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第五、六河川局 經濟部水利署南區水資源局 臺灣自來水股份有限公司第六區管理處 嘉南農田水利會 水土保持局臺南分局 	經濟部 環保署 農委會
維生基礎設施	工務局	經發局、都發局、 警察局、交通局、 水利局	<ul style="list-style-type: none"> 台灣電力公司環保處 交通部公路總局第五區養護工程處 中華電信股份有限公司臺南營運處 欣南天然氣公司 臺灣自來水公司第六區管理處 台灣中油公司嘉南營運處 	交通部 經濟部 農委會 內政部
海岸	水利局	工務局、農業局、 觀旅局	<ul style="list-style-type: none"> 行政院農業委員會林務局嘉義林區管理處 經濟部水利署第五、六河川局 台江國家公園 雲嘉南濱海國家風景區管理處 	內政部 經濟部 交通部
土地使用	都發局	地政局、水利局、 工務局、經發局、 環保局、農業局	-	內政部 農委會
農業生產及生物多樣性	農業局	地政局、水利局、 都發局、環保局	<ul style="list-style-type: none"> 農委會台南區農業改良場 農委會畜產試驗所 台江國家公園 農委會水產試驗所海水繁養殖研究中心 	農委會 內政部 經濟部
能源供給及產業	經發局	稅務局、財政處、 地政局、觀旅局、 農業局、環保局、 文化局	<ul style="list-style-type: none"> 台灣電力公司環保處 南科工業園區管理局 欣南天然氣公司 大台南區天然氣公司 臺南市工商發展投資策進會 臺灣自來水公司第六區管理處 台灣中油公司嘉南營運處 	經濟部 交通部 環保署
健康	衛生局	社會局、民政局、 教育局、環保局、 警察局、農業局	<ul style="list-style-type: none"> 衛生福利部國民健康署 疾病管制署南區管制中心 	衛福部 環保署

2.2.2 組織運作方式

為達完善之策略擬定，各項議題先由八大領域主政局處分別召開分組會議，邀集相關之協辦局處及府外單位共同討論，取得共識。再由副市長召開推動小組會議，邀集所有小組成員(八大領域府內外單位)，將各領域分組會議所得的結果進行確認決議，並針對各領域分組會議所提出之需求進行跨領域協商，同時提出新議題或既有議題檢討，回歸至分組會議進行深入討論，達滾動式檢討之運作模式如圖 2.2-2，組織成員說明如下：

一、推動小組成員

- (一) 市府團隊：由顏副市長擔任召集人、環保局局長擔任執行秘書，並由市府八大領域相關局處所組成之工作小組。
- (二) 府外團隊：由府外相關單位組成，例如中央政府、企業等。
- (三) 調適專家：國發會調適專家及具調適領域背景之委員。
- (四) 推動小組會議：各局處至少由簡任級以上長官出席以利決定相關事宜。

二、八大領域小組成員

- (一) 由該領域負責局處首長(或副首長)擔任該小組召集人。
- (二) 該領域協辦局處指派簡任級以上長官擔任小組成員組成工作小組。
- (三) 由該領域自行遴聘 1-2 位專家學者參與小組會議給予諮詢與建議。

本年度歷次推動小組會議及八大領域分組會議如圖 2.2-3 所示，推動小組會議分別於 1 月、4 月、7 月及 11 月由顏副市長召開，並於 2-3 月、5 月及 8-9 月由各領域主政局處分別召開該領域分組會議。



圖 2.2-2 臺南市氣候變遷調適推動小組運作方式

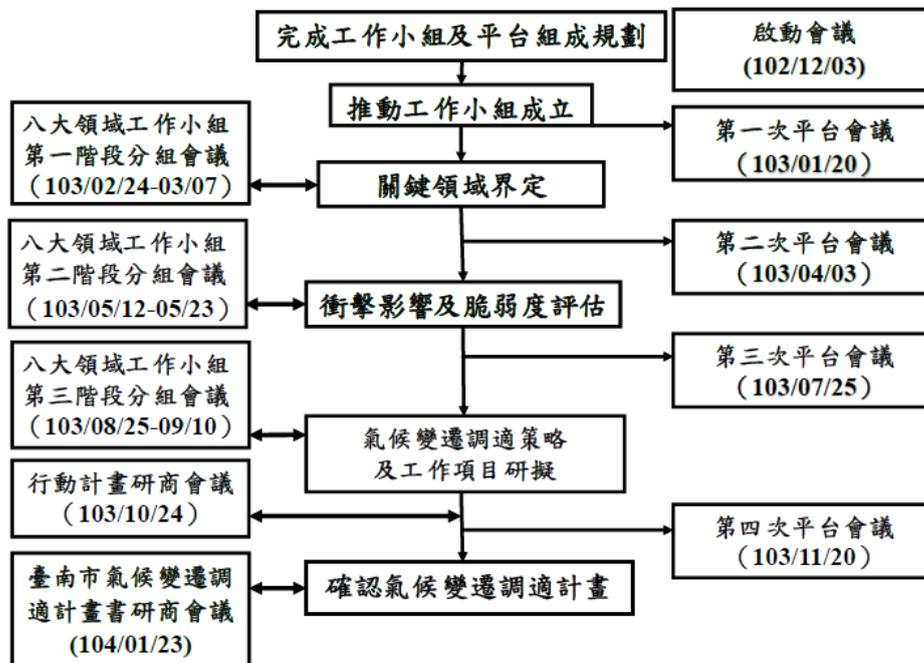


圖 2.2-3 歷次推動小組會議及分組會議時序圖



2.3 調適計畫規劃流程

2.3.1 調適計畫目的

計畫以我國「國家氣候變遷調適政策綱領」為基礎，探討臺南市之空間特性及氣候變遷脆弱度，協助臺南市研擬相關之氣候變遷調適政策及工作項目，以避免氣候變遷衝擊所可能引發的生存危機，達到人與自然和諧共處的永續目標。

2.3.2 規劃流程

計畫規劃流程主要包含下列幾項執行工作：(1)建立氣候變遷調適推動工作小組、(2)空間特性及社會經濟基本分析、(3)界定氣候變遷調適關鍵領域、(4)氣候變遷衝擊與脆弱度評估、(5)氣候變遷調適策略及工作項目擬定、(6)持續推動方式、檢討與修正等，如圖 2.3-1。



圖 2.3-1 臺南市氣候變遷調適計畫規劃流程圖

2.4 臺南市優先調適關鍵領域

界定優先調適關鍵領域之目的在於評估各種氣候變遷影響對於規劃地區的衝擊程度，進而界定出調適領域的優先順序，作為研擬氣候變遷調適策略與行動計畫的依據。

2.4.1 評估方式與結果

評估方式是藉由發放專家問卷及訪談之方式，調查對象為推動小組成員，含主協辦局處、府外單位及專家學者，並綜合相關資料蒐集分析結果，評估氣候變遷對當地造成影響之嚴重程度以及各調適領域對地方發展之重要程度，在整合分析調適領域之重要性與優先順序，形成優先調適領域共識，作業流程規劃如圖 2.4-1。

本階段共計完成 7 個主政局處及 10 位專家之訪談，訪談中就各領域主要衝擊議題進行討論，並完成 117 份問卷之填寫，統整問卷調查結果，以災害及水資源為氣候變遷衝擊下影響程度最為嚴重之領域，接續分別為維生基礎設施、海岸、土地使用及農業生產與生物多樣性，能源供給與產業及健康領域，就此統計結果將八大領域分為三階層(如圖 2.4-2)做為本市調適領域先後順序參考。



圖 2.4-1 關鍵領域界定作業流程

2.4.2 綜合分析

調查結果顯示受訪對象對於本市現況受氣候變遷趨勢影響下，以「極端天氣事件」及「降水型態」的直接影響為優先選擇，考量因素如下：

- 一、民眾對氣候變遷的感受度，希望生命財產能得到保障，多會以災害為優先，因此希望將災害優先，來突顯出本市在天災的防範及災後應有的積極作為。
- 二、本市水資源供需現況為水庫在提供農業、工業及民生用水上已捉襟見肘，但淤積仍持續進行，且隨產業進駐，用水量將逐年增加，因此希望提高水資源重要性，以反映水資源供需上嚴峻的情形。

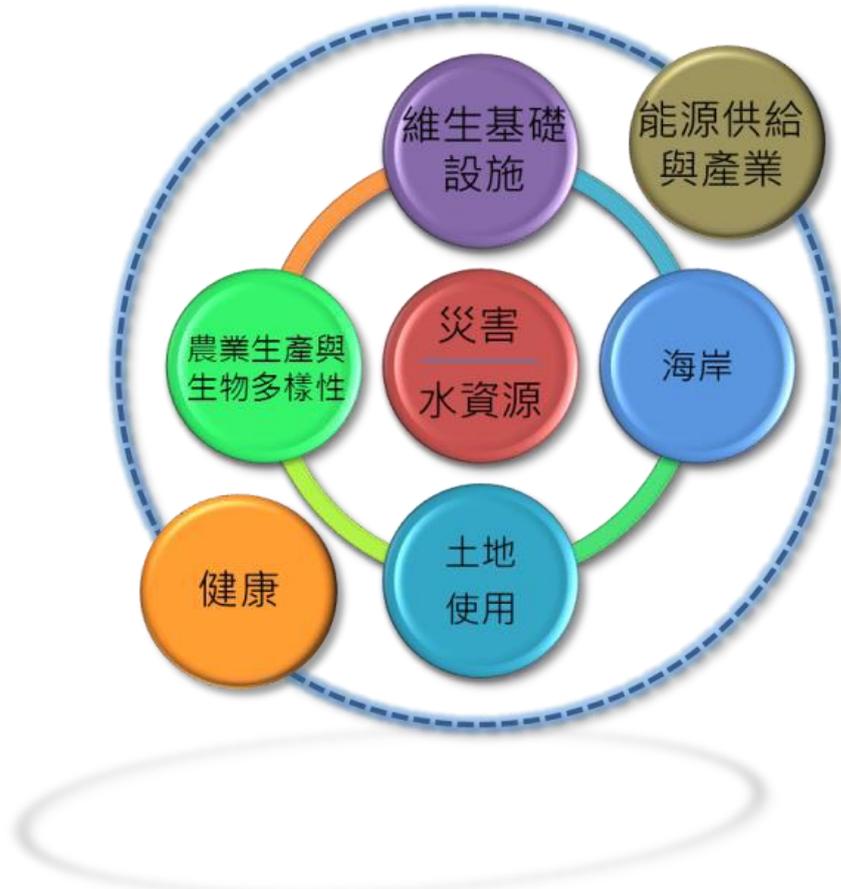


圖 2.4-2 臺南市關鍵領域界定結果



第三章 氣候變遷衝擊與挑戰

氣候變遷主要由大氣中二氧化碳濃度上升所造成，其現象包含氣溫升高、海平面上升、降雨型態改變及極端氣候發生的強度與頻率升高，造成之衝擊包含乾旱、熱浪、暴雨、暴潮、土石流、洪災、生態變遷、土地使用覆蓋改變、糧食短缺、空氣品質惡化、水質改變等情形，影響層面涵蓋水資源、防災、生態系統、農林漁牧、社會經濟、公共衛生等，以下將針對臺南市可能面臨氣候變遷所受到的衝擊影響進行說明，以作為研擬氣候變遷調適策略之基礎。

3.1 臺南市氣候變遷趨勢分析

由於氣候變遷研究具有高度的風險與不確定性，因此需要先設定氣候情境，而不同的氣候情境與社會經濟發展情境都會造成氣候變遷衝擊評估的差異，針對氣候情境的研究，聯合國 IPCC 藉由對未來全球與區域的社會、經濟、科技、環境等變化之假設，在經過 1992 年發展的簡單情境 IS92a，到氣候變遷第三次評估報告(The Third Assessment Report; AR3)和第四次評估報告(AR4)中，經由多年研究與文獻收集，提出「未來溫室氣體排放情境特別報告」(Special Report on Emissions Scenarios, SRES)，在報告裡主要情境包括 A1、A2、B1 與 B2 四類，在 A1 情境下又依使用能源的分配分為 A1T 情境(強調再生能源使用)、A1FI 情境(強調化石能源使用)，和 A1B 情境(平衡使用再生能源與化石燃料)，其中科學家認為未來世界最可能發生的是 A1B 情境。

在國內，科技部推動「臺灣氣候變遷推估與資訊平台計畫」(簡稱 TCCIP)，由國家災害防救科技中心負責規劃執行，整合國內研究資源與能量，進行臺灣區域氣候變遷分析與未來推估、降尺度技術發展以及極端氣候變異與災害衝擊評估等工作，針對全球、東亞及臺灣過去及現有最新的氣候變遷研究成果進行彙整，提供該階段最新研究成果與科學進展。並於 100 年 11 月發佈「臺灣氣候變遷科學報告 2011」，該報告主要摘自 TCCIP 計畫第一年研究成果，報告中以 A1B 情境的討論為主，並提及 IPCC 第四次評估報告認為 A1B 是未來最可能發生的情境，也是最主要被闡述的情境，因此台灣的預估也採用該情境，並以 1980 年至 1999 年之平均特徵代表現今氣候狀態，未來氣候變遷推估的預估則以 2020 年至 2039 年間的平均特徵代表未來近程的變動，該報告考慮可運用氣候模式資料庫的日平均資料，進一步就極端天氣與氣候指標變化的分析評估，分析時期選定為二十年。

因此，本市未來氣候情境之設定，引用「台灣氣候變遷評估報告 2011」及「臺灣氣候變遷推估與資訊平台」所提供之歷史氣候資料及未來氣候變化之模擬，其包含溫度、降雨量、海平面上升及極端天氣頻率等氣候變遷影響因子，其中溫度及降雨量歷史資料來源主要是參考中央

氣象局臺南、高雄、恆春及大武四個測站，也是台灣氣候變遷推估與資訊平台推估資料所定義南區的全部測站，未來氣候變遷趨勢中溫度及降雨量之變化數據，即為上述平台分析結果。另海平面上升則是參考經濟部水利署 100 年 12 月出版之強化台灣西南地區因應氣候變遷海岸災害調適能力研究計畫報告，其歷史數據資料來源主要為塭港(嘉義縣)、將軍(臺南市)、高雄港(高雄市)、蟬廣嘴(屏東縣)四個潮位站之資料，經三個模式(迴歸分析、傅利葉分析、總體經驗模態法)平均推估未來海平面上升之變化量，藉由上述國內之相關氣候變遷趨勢推估結果之整理，做為各領域衝擊議題脆弱度評估上氣候情境設定之依據，各項氣候變遷趨勢現象說明如下。

3.1.1 溫度變化趨勢

根據IPCC以第五次評估報告為基礎，於2018年出版的特別報告《全球暖化1.5°C》(Global Warming of 1.5°C)，其中指出人類活動造成的全球氣溫上升，相較於工業化前的1850-1900年間，已上升約1°C；而升溫速度更達每十年升高0.2°C。國際氣象組織(World Meteorological Organization, WMO)2020年報告亦指出，2016年~2020年是有氣象紀錄以來最熱的五年，且2020年即使逢反聖嬰年，全球平均氣溫卻是有紀錄以來前三熱的一年。

中央氣象局的2019年年報指出，2019年全台平均溫度為攝氏 24.6 度，較氣候平均值攝氏 23.7 度高出 0.9 度，為我國氣象歷史紀錄上第 1 名暖年。而根據氣象局研究報告，1911-2009 年間臺灣地區溫度上升1.4°C，平均每 10 年上升 0.14°C，其中也以近 30 年(1980-2009 年)增加趨勢更為明顯，平均每 10 年增加 0.29°C。

一、歷史資料

有關臺南市溫度變化趨勢，引用中央氣象局南部 4 測站(臺南、高雄、恆春及大武)歷史溫度觀測資料(2005 年~2013 年)和臺灣氣候變遷推估與資訊平台之中部溫度距平年際變化資料(1897 年~2009 年)進行分析，可知 1980 年~1999 年年平均溫度的平均值為 24.39°C，另 1980~1999 年春、夏、秋、冬四季年平均溫度的平均值分別為 24.71°C、28.47°C、25.80°C、19.35°C，分析結果如表 3.1-1 所示，由表可知本市年平均溫度及各季平均溫度皆呈現上升之趨勢，四季當中以冬季上升幅度最大，其季平均溫度上升 0.89°C。

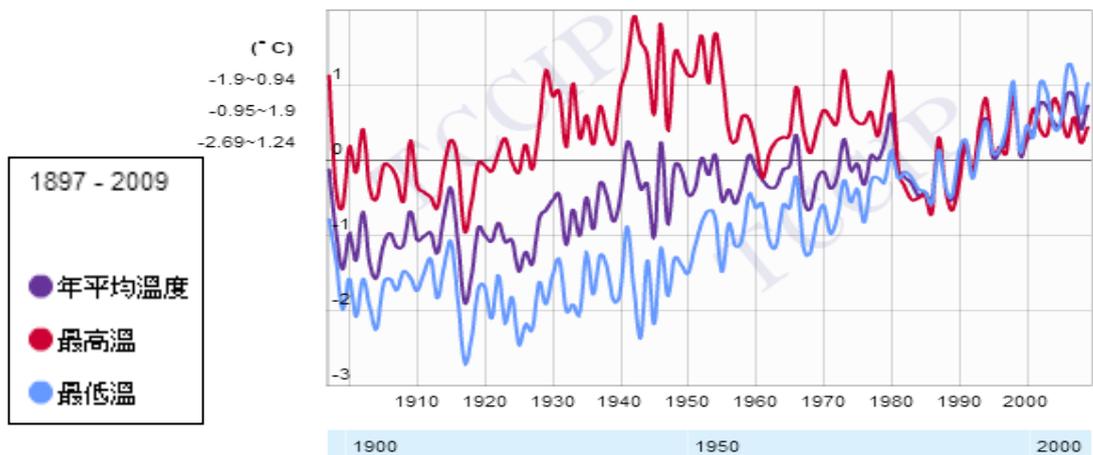
由 1897-2009 年臺南測站溫度距平年際變化圖(相對於1980-1990 的平均值)(圖 3.1-1)發現，2000-2009 年年均溫平均比 1980-1990 年高出 0.59°C，最高溫平均高出 0.47°C，最低溫平均高出 0.76°C。圖 3.1-2 為臺南測站極端氣溫統計圖，呈現1987-2009 年間的極端高溫日數及極端低溫事件數，由此可明顯看出臺南市近 10 年來，極低溫的事件已鮮少發生，整體溫度為增加之趨勢，且相較於全臺平均增加溫度有偏高之情形。

二、未來改變量

依臺灣氣候變遷推估與資訊平台所述，溫度改變量乃依據IPCC排放情境特別報告(SRES)所定義之未來情境所推估出來的模式整體改變量，在 A1B 的情境下，即未來再生能源和化石能源平衡發展的情況下，與 1980 年~1999 年年平均溫度平均值之差異，2020年~2039 年年平均溫度的平均值上升0.34~1.38°C(平均值：0.93°C)，春季年平均溫度上升0.24~1.32°C(平均值：0.87°C)，夏季平均溫度上升0.28~1.45°C(平均值：0.93°C)，秋季平均溫度上升0.43~1.34°C(平均值：0.93°C)，冬季平均溫度上升0.12~1.56°C(平均值：0.90°C)，資料顯示四季溫度變化皆為增加之情形。

三、溫度預測

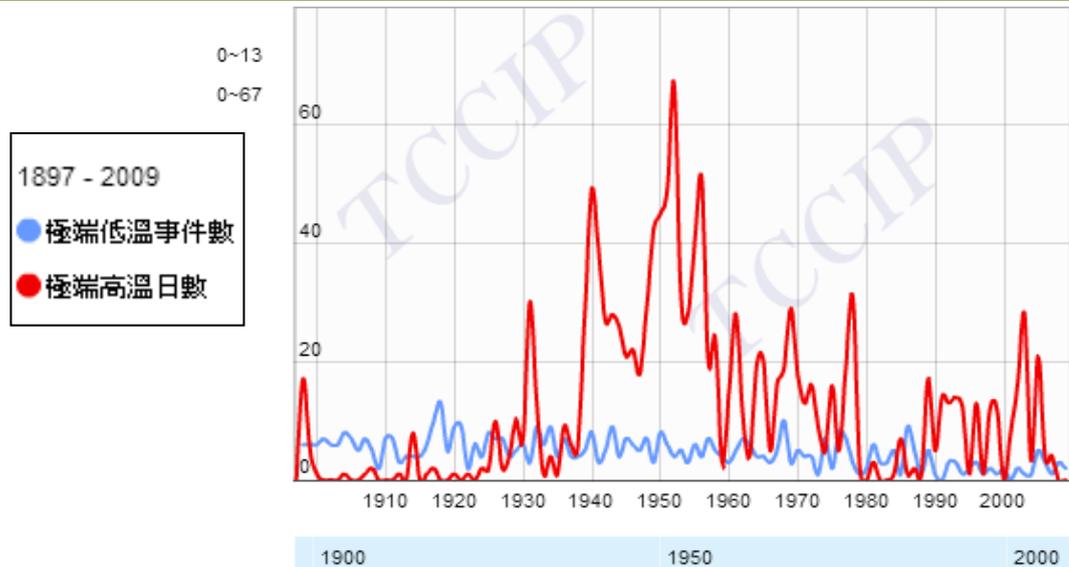
因此在受未來氣候變遷的影響，該區域 2020~2039 年平均溫度範圍為 24.73~25.77 °C，春季平均溫度為 24.95~26.03 °C，夏季年平均溫度為 28.75~29.92 °C，秋季年平均溫度為 26.23~27.14 °C，冬季平均溫度為 19.47~20.91°C，詳細資料如表 3.1-1 所示。



註 1：此圖表為顯示相對於 1980-1999 年平均值的距平圖

資料來源：臺灣氣候變遷推估與資訊平台計畫，2013

圖 3.1-1 臺南測站溫度距平年際變化



註：極端高低溫為測站資料，並為年際變化的實際值。極端高溫為日數，極端低溫為事件數

資料來源：臺灣氣候變遷推估與資訊平台計畫，2013

圖 3.1-2 臺南測站極端氣溫統計圖

3.1.2 降雨量趨勢預測

近年來全球洪水、乾旱災害發生次數日增，顯示極端氣候所造成降雨量不均的議題已成了當前的問題，而由氣候變遷對水資源之衝擊與調適策略簡報中亦指出 1949-2007 年間，臺灣豐水年的發生期從 19 年發生一次，逐漸縮短為 7 年發生一次，甚至 2 年一次，且乾早年的發生年期也由 17 年縮短為 9 年發生一次，顯示臺灣目前亦為「旱澇加劇」之趨勢。

一、歷史資料

年平均雨量變化趨勢上，以中央氣象局南部地區 4 測站(臺南、高雄、恆春及大武)歷史降雨量觀測資料(2005 年~2013 年)和臺灣氣候變遷推估與資訊平台之南部雨量距平年際變化資料(1897 年~2009 年)進行分析，求得 1980~1999 年年降雨量的平均值為 1880.59 mm，另 1980~1999 年春、夏、秋、冬四季降雨量的平均值分別為 302.58 mm、1109.60 mm、387.55 mm、174.01 mm，分析結果如表 3.1-2 所示，由表可知臺南市年降雨量及夏、秋兩季呈現增加之趨勢，春、冬兩季則是減少之趨勢，其中以夏季雨量增加幅度最大，降雨量增加達 278mm，豐枯水期之水量差異更趨明顯。

由 1987-2009 年臺南測站雨量距平年際變化圖(圖 3.1-3)可發現，年總雨量並無明顯之變化趨勢，但在臺南測站雨量日數相關統計年際變化圖(圖 3.1-4)卻明顯呈現降雨日數減少，最大連續不降雨日在 1990 年後有增加之趨勢，顯示近年來臺南為降雨集中發生且雨量夾帶龐大雨量之情形，如 2005 年臺南市大豪雨日更高於 1980-1990 年間平均天數 4.25 天。

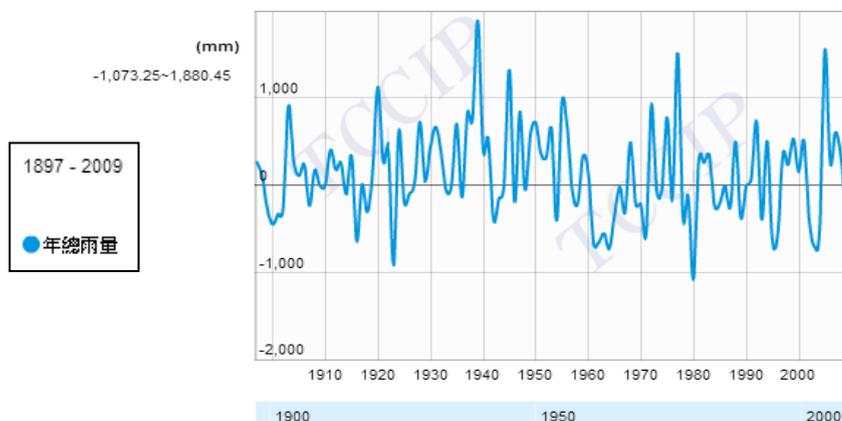
二、未來改變量

依臺灣氣候變遷推估與資訊平台所述，其降雨量之改變量乃依

據 IPCC 排放情境特別報告(SRES)所定義之未來情境所推估出來的模式整體改變量，在 A1B 的情境下，即未來再生能源和化石能源平衡發展的情況下，與 1980 年~1999 年年降雨量平均值相比，2020~2039 年年降雨量改變量百分比為-20.57%~23.03%(平均值：0.61%)，春季雨量改變量為-42.33%~29.12%(平均值：-13.83%)，夏季雨量改變量為-25.51%~32.20%(平均值：5.36%)，秋季雨量改變量為-33.16%至 45.56%(平均值：4.15%)，冬季雨量改變量為-37.23%至 26.77%(平均值：-2.00%)。

三、降雨量預測

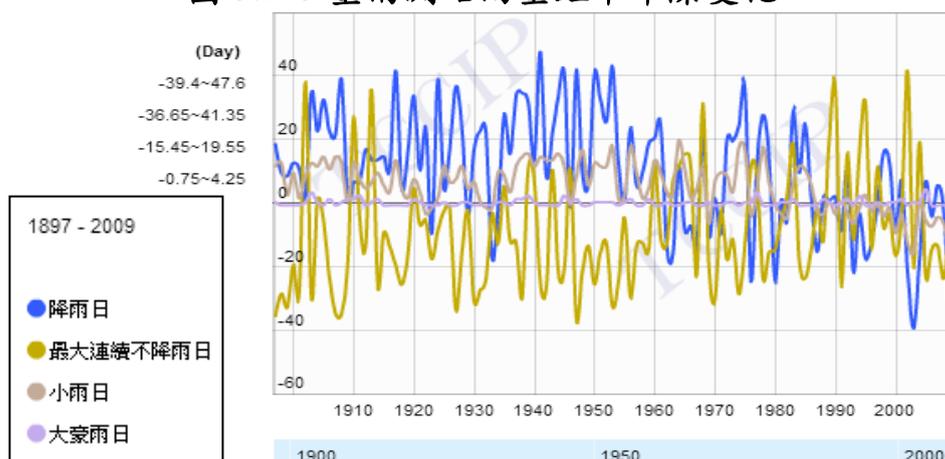
綜合前兩項資料，未來臺南市受氣候變遷的影響下，2020~2039 年年降雨量範圍為 937.74~2313.69 mm，春季降雨量範圍為 174.5~390.69mm，夏季降雨量達826.54~1466.89 mm，秋季降雨量範圍為 270.66~564.12 mm，冬季降雨量範圍為 109.23~220.59 mm 詳細資料如表 3.1-2 所示。



註 1：此圖表為顯示相對於 1980-1999 年平均值的距平圖

資料來源：臺灣氣候變遷推估與資訊平台計畫，2013

圖 3.1-3 臺南測站雨量距平年際變化



註 1：此圖表為顯示相對於 1980-1999 年平均值的距平圖

註 2：最大連續不降雨日、大豪雨日為整年的統計，無季節統計資料

圖 3.1-4 臺南測站雨量日數相關統計年際變化

表 3.1-1 南部地區溫度變化趨勢及推估表

氣候	歷史溫度 (°C)	近年溫度 (°C)	模式推估改 變量範圍 (°C)	情境年溫度 範圍 (°C)	平均值 (中間百分比)	氣候變遷趨勢	
時序	1980~1999 年	2005~2013 年	2020~2039 年			-	
溫度	年平均溫度	24.39	25.08	0.34~1.38	24.73~25.77	0.93%	年溫度增加
	春季平均溫度	24.71	24.93	0.24~1.32	24.95~26.03	0.87%	春季溫度增加
	夏季平均溫度	28.47	28.65	0.28~1.45	28.75~29.92	0.93%	夏季溫度增加
	秋季平均溫度	25.80	26.30	0.43~1.34	26.23~27.14	0.93%	秋季溫度增加
	冬季平均溫度	19.35	20.44	0.12~1.56	19.47~20.91	0.90%	冬季溫度增加

資料來源：臺灣氣候變遷推估與資訊平台計畫及交通部中央氣象局測站，2013。

表 3.1-2 南部地區降雨量變化趨勢及推估表

氣候	歷史降雨量 (mm)	近年降雨量 (mm)	模式推估 改變量範圍(%)	情境年雨量範圍 (mm)	平均值 (中間百分比)	氣候變遷趨勢	
時序	1980~1999 年	2005~2013 年	2020~2039 年			-	
雨量	年降雨量	1880.59	2258.98	-20.57~23.03	937.74~2313.69	0.61%	年降雨量增加
	春季降雨量	302.58	257.20	-42.33~29.12	174.50~390.69	-13.83%	春季降雨量減少
	夏季降雨量	1109.60	1487.40	-25.51~32.20	826.54~1466.89	5.36%	夏季降雨量增加
	秋季降雨量	387.55	451.26	-33.16~45.56	270.66~564.12	4.15%	秋季降雨量增加
	冬季降雨量	174.01	63.12	-37.23~26.77	109.23~220.59	-2.00%	冬季降雨量減少

資料來源：臺灣氣候變遷推估與資訊平台計畫及交通部中央氣象局測站，2013。

3.1.3 海平面上升趨勢預測

根據台灣地區海域驗潮站檢測之結果，台灣 1970 年代與 1990 年代為海平面上升最快速的時期，而 1993 年至 2003 年平均每年海平面上升 5.7 mm，是過去 50 年的 2 倍，與西太平洋其它區域性海平面上升速率相近，而遠大於全球平均值 3.1mm/年。原因可能是近幾十年東太平洋海平面持續下降，西太平洋海平面持續上升所造成。而 1990 年代後期的上升速率每年更超過 10 mm。然而，區域性的海平面上升數字可能有更多背後原因，氣候變化(如聖嬰現象)以及鄰近海域(如南海)海平面變化，都可能是造成臺灣地區海平面高度變化劇烈的原因。在台灣地區，澎湖的海平面變化最為明顯，近十年達 17.1 mm，而臺灣島的上升情況則是高雄比基隆顯著。

依據經濟部水利署「強化台灣西南地區因應氣候變遷海岸災害調適能力研究計畫」中對海平面上升趨勢之預測，其預測情境年為 2020 年~2039 年，模式分析基礎資料為 1980 年~1999 年塭港(嘉義縣)、將軍(臺南市)、高雄(高雄市)、蟬廣嘴(屏東縣)四個潮位站之資料，並使用傅立葉轉換、線性迴歸直線外插、總體經驗模態法(EEMD)三種分析方法預測未來臺灣海域之海平面變化量。前述臺灣海域海平面未來變化之預測皆呈現上升之狀況，不同測站模式分析結果之平均值如表 3.1-3 所示，綜整上述各測站之預估結果，引用做為臺南市於 2020 年~2039 年海平面上升之設定，變化量範圍取整數為 8~15 cm。

表 3.1-3 台灣西南海域 2020 年至 2039 年海平面上升量

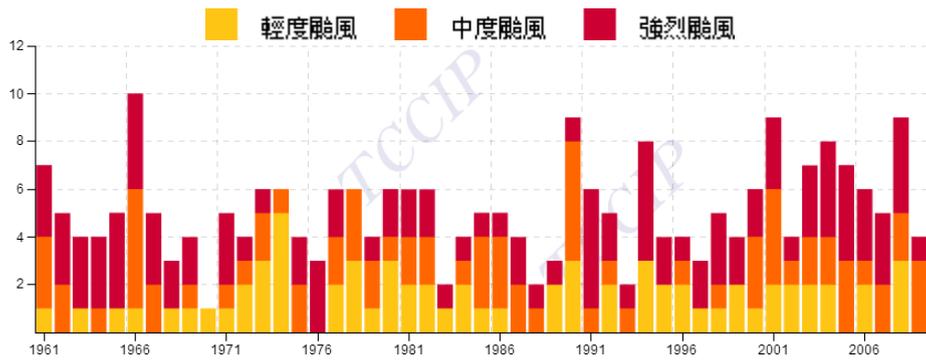
測站	分析基期	迴歸分析	傅立葉分析	總體經驗模態法	平均變化量 (cm)
塭港(嘉義縣)	1980	9.92	6.74	13.9	10.19
將軍魚港(台南縣)		16.96	9.1	17.66	14.57
高雄港(高雄市)		8.57	7.84	8.2	8.2
蟬廣嘴(屏東縣)	1999	13.91	15.54	13.6	14.35

資料來源：經濟部水利署「強化台灣西南地區因應氣候變遷海岸災害調適能力研究計畫」

3.1.4 極端天氣事件

台灣的氣候型態本就時空差異極大，近年因氣候變遷的影響，降雨時間分佈、降雨量接呈現極端化的趨勢，主要釀成的災害有風災、水災、坡地災害、海岸災害等，且災害常以複合型態出現。

依據國家災害防救科技中心「臺灣氣候變遷推估與資訊平台計畫」計畫辦公室，陳永明及林李耀，於「臺灣氣候變遷科學報告 2011」簡介一文中，對颱風、暴雨、乾旱、熱浪、寒潮等災害性天氣受氣候變遷影響的程度、強度、頻率變動情形之說明，在影響臺灣的颱風方面，有明顯的年代際變化(數十年週期的變化)，1980年以後的侵臺颱風強颱風的比例明顯增高(如圖 3.1-5)，且極端降雨颱風發生之頻率也有逐漸增加之趨勢(如圖 3.1-6)，並指出此現象以及颱風路徑的北偏均與西北太平洋海溫與颱風的年代際變化密切相關。另報告中亦說明臺灣地區高溫日數增加，寒潮事件發生頻率逐漸減少，且寒潮強度也有逐漸減弱的趨勢。在極端氣溫變化的未來推估方面，多數模式顯示，極高溫的發生日數將大量增加，極低溫日數則會大量減少。夏季持續高溫的熱浪發生頻率將大幅增加，勢必對能源使用、健康照護、農業等部門都會帶來衝擊。圖 3.1-5 為影響臺灣的輕度、中度及強烈颱風個數累加柱狀圖，可以發現颱風總數在近 10 年來有略增，但增幅並不明顯，而不同強度颱風數隨時間之變化亦無顯著之趨勢。而許多研究指出，近年來臺灣颱風洪水災害的嚴重程度不一定與颱風強度呈現正相關，其影響加劇的原因可能為極端降雨增加所導致。2013 年康納颱風，即是以輕度颱風之姿，卻對臺灣中南部地區造成嚴重的水患災情，其中臺南淹水面積高達 3,310 公頃。另外歷年來對臺南影響甚劇的颱風還包含莫拉克、凡那比及泰利等颱風。

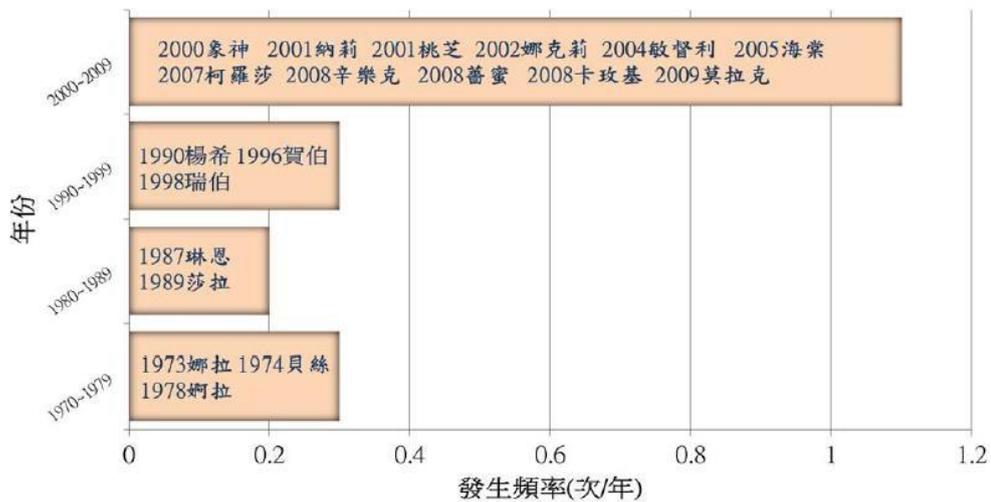


註：颱風的強度是以近中心附近最大平均風速為準，劃分為3種強度。風速對應強度如下所示：

輕度颱風：17.2 ~ 32.6 m/s；中度颱風：32.7 ~ 50.9 m/s；強烈颱風：51.0 m/s 以上

資料來源：臺灣氣候變遷推估與資訊平台計畫，2013

圖 3.1-5 影響臺灣颱風(進入台灣附近 300km 範圍內)個數統計變化



註：依據 1970-2009 年排名前 20 名綜合指標所定義之極端強降雨颱風發生頻率統計

資料來源：臺灣氣候變遷科學報告 2011

圖 3.1-6 極端強降雨颱風發生頻率統計

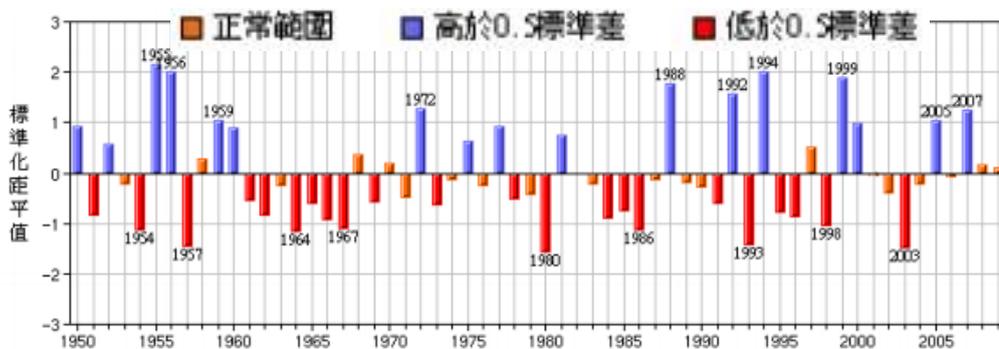


圖 3.1-7 臺南歷年颱風季雨量變化

3.1.5 綜合分析

綜合上述氣候變遷趨勢變化，本市於 2020-2039 年之氣候變遷調適情境設定包含年平均溫度增加 0.34-1.38°C；年平均降雨量增加0.61%，但在春、冬季(乾季)降雨量將下降 2-13.83%；海平面上升約在 10-15cm；極端天氣事件增加(如圖 3.1-8)，藉由此氣候變遷情境設定做為各領域氣候變遷衝擊脆弱度評估之依據。

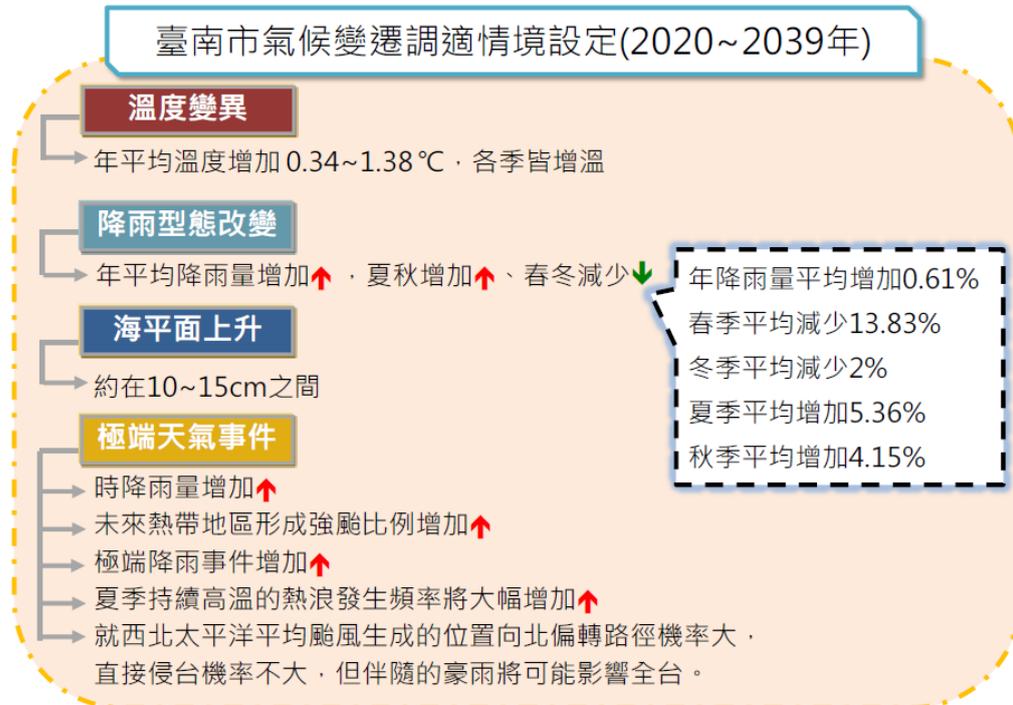


圖 3.1-8 臺南市氣候變遷調適情境設定(2020~2039 年)

3.2 各調適領域衝擊與挑戰

世界銀行(WBG)將台灣列為天然災害易受災地區，尤其水旱災，受氣候變遷及聖嬰現象影響，發生大規模水旱災的機會提高。據 2005 年「自然」(Nature)雜誌研究，過去 30 年熱帶海洋表面溫度增加 0.5°C，雖未使颱風數目增加，但卻使北太平洋西部的颱風破壞力增加 75%。台灣過去 20 年，颱風規模變大，降雨量也增加，上個世紀，全球氣溫增加 0.74°C，但台灣卻增加 1.2°C，水蒸汽增加再透過如西南氣流導引，侵襲台灣颱風就會變得很嚴重(例如 97 年卡玫基颱風、98 年莫拉克颱風)。今後治水防災工作，勢必接受更嚴苛之挑戰。

3.2.1 災害領域

災害衝擊包含颱風、洪水、乾旱、都市淹水及坡地災害等。主要將臺南市面臨之災害衝擊區分如下：

一、颱風

本市水災發生最主要原因為於每年 5~6 月之梅雨期及 7、8、9 月西南氣流、熱帶性低壓或豪雨來臨時，其中雨量過度集中，排水路通水能力不足，易造成較低窪地區發生積水或淹水情況。根據民國前 14 年至民國 100 年間之統計資料，共有 395 次颱風侵襲台灣地區，平均每年有 3.43 次颱風侵台，其中又以 7 至 9 月受颱風侵襲次數最多。

伴隨風災而來的如洪災即為上游山區集水區的洪水經由河道往下游排放，當河道無法容納颱風期間之大量雨水或其他原因，而致河水溢過堤防或護岸或潰堤等致災；澇災則為雨水降於都會區，而排水系統無法及時將之貯蓄或排除至河道，而造成溢淹。歷史重大災害當屬莫拉克風災造成的傷害最大，依據臺南市災害防救計畫，莫拉克颱風為南部與東南部地區帶來龐大雨量，因而在南部與東南部地區造成八七水災(1959)以來最嚴重的颱風災害。在雨量部分，嘉義縣阿里山鄉阿里山站總累積雨量高達 2,884mm，為本次颱風之最，已超越民國 85 年賀伯颱風時之 1,987mm。颱風期間全台灣降雨延時 24 小時累積雨量達到 1,000mm 之雨量站共計有 31 站，雨量值超過 200 年重現期距者共有 46 站；降雨延時 48 小時累積雨量達到 1,500mm 之雨量站亦有 31 站，雨量值超過 200 年重現期距者共有 47 站。而在臺南市造成的損害如表 3.2-1。

圖 3.2-1 為近三年來臺南市發生過水患之地區，綜合上述，臺南市淹水地區多半與地勢較低之地層下陷地區有所重疊，其餘的地方則為河川轉折處。造成臺南市淹水災害主要原因為地勢低窪、排水不良、海水倒灌、地層下陷等。而為避免未來災情更趨嚴重，故有必要針對區域排水處、地層下陷地區及河川轉折處地區做適當的改善處理。

(一) 地層下陷與海水倒灌

由於長期抽用地下水，沿海鄉鎮地層下陷明顯，導致內水排除不易，與預期排水效益有明顯落差。

(二) 排水溢堤潰決

跨鄉鎮之大排水因排水量大，常有排水不及或淤積嚴重而造成容水量減少，使排水溢堤。

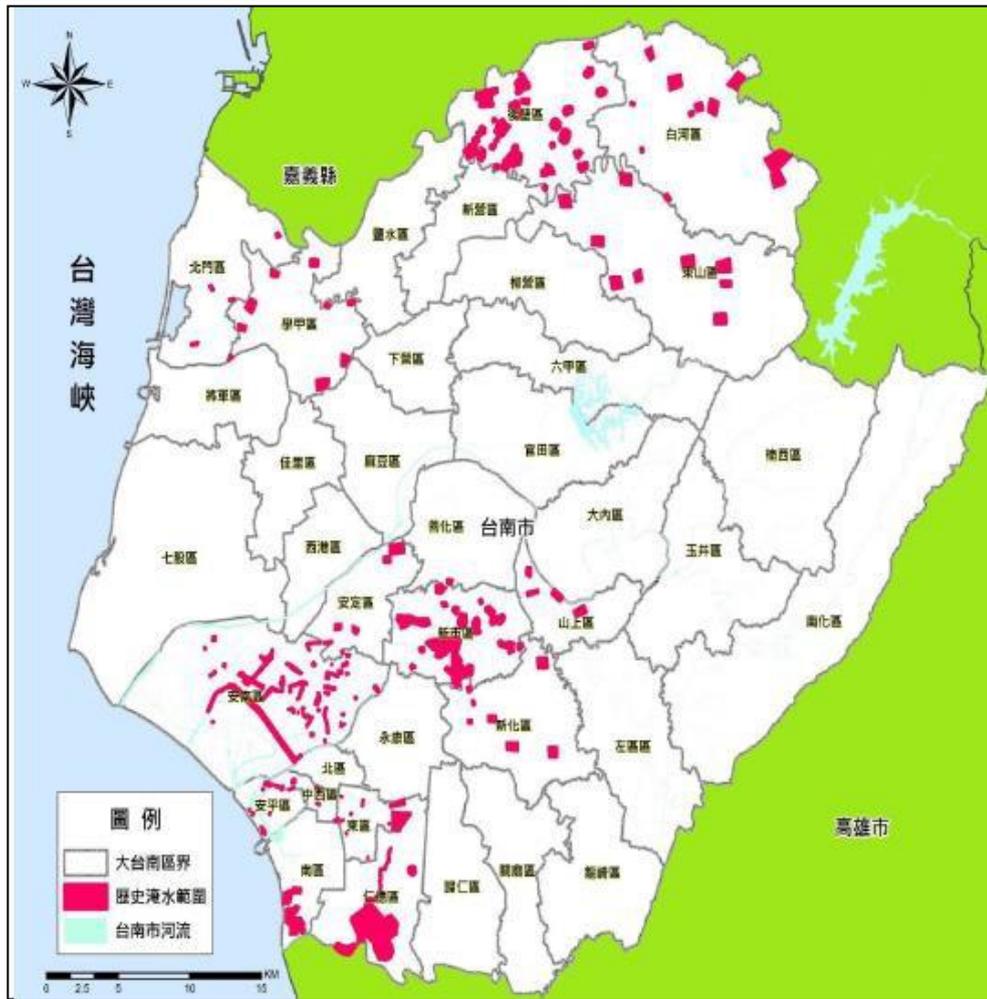
(三) 排水不良

部分鄉鎮本身地勢低窪、道路加高，更因排水渠道淤積，通洪斷面縮小造成河流、大排滿水位時，區域排水道無法重力排水，因而回堵溢淹，嚴重時造成大排溢堤。

圖 3.2-2 為臺南市日降雨量 600mm 淹水潛勢地區分布，顯示日降雨量達 600mm 時，本市之淹水潛勢地區以下游潛在洪水平原分布最廣，且部分地區淹水深度最高恐達 1.0~2.0m，而歷年曾經因颱風或豪雨而發生水災之地區，若無積極進行改善，可能會再發生水災。

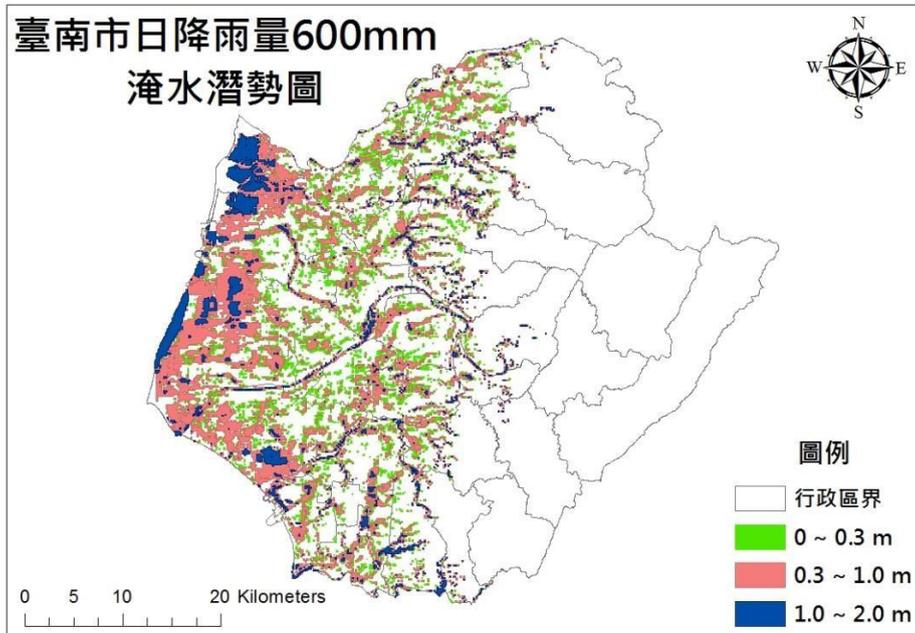
表 3.2-1 莫拉克風災對臺南市各行政區造成之損害

鄉鎮市	災情描述
後壁區	八掌溪外水水位暴漲，內水之崩埤大排因雨水無法排出而溢流至菁寮等地區而淹水。
鹽水區	因急水溪水位高漲(因上游及白河水庫集水區降下超大雨量)，支流之鹽水、岸內及田寮等大排無法將水排出而溢流漫淹，及菁寮、後鎮排水跨域溢流漫淹。
北門區及七股區	幾乎全區漫淹，其致災原因係因颱風降雨強度大且延時長，集水區內 1 日雨量超過 400mm，超過 200 年防洪頻率的洪水加上農曆月半大漲潮，使內水漫流無從宣洩。
六甲區	因颱風降雨強度大且延時長，致使牛垵排水及橋頭港埤排水水位高漲無法宣洩。
柳營區	因白河水庫洩洪及上游山區豪雨，導致急水溪及其支流龜重溪外水暴漲倒灌與內水無法排出，另德元埤水庫洩洪排入龜仔港排水亦為淹水原因。
學甲區	因新田寮、頭港及將軍溪排水系統多處越域漫流而導致淹水。
玉井、南化、楠西、山上、新化、歸仁、左鎮	因雨勢過於強大，龐大水流使得溪水上漲，河川、野溪、區域排水與下水道無法負荷而淹水。
官田區	主要淹水集中於渡頭村村落，因曾文溪支流官田溪及渡仔頭排水新設堤防施工終點缺口溢流，使抽水機組全部失能。
大內區	因曾文溪水突然自大內堤防右岸溢流，大內堤防蒙正段因曾文溪溢流潰堤，大內區公所亦遭大水沖入。
西港區	因曾文溪上游流量劇增，導致曾文溪外水暴漲，故內水無法排出為淹水原因。
安定區及善化區	因曾文溪上游流量劇增，導致曾文溪外水暴漲，故內水無法排出與舊堤防潰堤等皆為淹水原因。
麻豆區	因曾文溪上游流量劇增及外水由番子田排水倒灌跨流域至將軍溪排水流域而溢淹。
將軍區	主要淹水地區為廣山里及青鯤鯓地區，地勢低窪造成村內積水漫流無從宣洩。
新市區	因曾文溪上游流量劇增及山上排水溢流所致。
安南區、東區	豪大雨造成曾文溪、鹿耳門溪、鹽水溪等溪水水位暴漲，市區內各主要排水無法發揮功能，造成安南區 17 號省道以北大部分區域、國道 1 號仁德交流道周圍及市區內多處零星地區淹水災情。
仁德區	三爺溪易受二仁溪水位頂托，導致雨水無法順利排出；且因幹線水位高漲，兩岸支線排水不易、堤岸高度普遍不足及局部地勢低窪致使外水倒灌，皆為洪災發生主因。最大淹水深度約 30~100 公分。
永康區	鹽水溪水位幾乎越堤，永康區境內淹水情形嚴重，部分地區淹水深度幾達一層樓高，永康工業區亦遭受重創損失慘重。



資料來源：臺南市地區災害防救深耕計畫，民國 100 年

圖 3.2-1 臺南市歷史易淹水位置分布



資料來源：經濟部水利署、本團隊整理，2013

圖 3.2-2 臺南市日降雨量 600mm 淹水潛勢圖二、山坡地災害

台灣地質年輕且處於地殼板塊交界，地震頻仍使地質脆弱，又因地形坡陡流急，加上超大豪雨，使流域中上游易發生嚴重之崩塌及土石流，阻礙河川下游通水斷面而致生災害。以 98 年莫拉克颱風為例，颱風後新增崩塌地面積共 39,492 公頃，推估泥砂生產量 12 億立方公尺，其中坡面殘餘量 8 億立方公尺，而土砂流出量 4 億立方公尺(含中上游土砂量 1.5 億立方公尺及中下游土砂量 2.5 億立方公尺)。

臺南市屬地質脆弱且斷層多岩層膠結不良、地形崎嶇，坡地面積佔總面積約 37%，其山坡地主要位於東部的烏山頭、曾文溪、南化、仙草埔及關仔嶺等地，各區中以白河、東山、玉井、楠西、南化、左鎮及龍崎等七個分區為陡坡地勢地區，緩坡地勢地區則以柳營、後壁、關廟及部分白河、東山等區為主。且大部分的山坡地屬於泥岩及頁岩地形，泥岩為惡地地形，乾時堅硬如石，表面呈龜裂狀，遇水則層層流失片片脫落，為極易發生地質災害的地形，主要分布區為玉井、左鎮、南化及龍崎等區。由於坡度陡峭、土層淺薄，年平均雨量有 70% 集中於五月到十月之間，且河川短促陡急，依據研究指出，暴雨累積雨量達 150 毫米以上或每小時雨量強度大於 40 毫米時，即可能發生土石流。依縣市統計，臺南市計有 48 條土石流潛勢溪流(表 3.2-2)，分別隸屬於曾文溪流域 19 條、急水溪流域 19 條及二水溪 1 條。依區統計，則分佈於白河、東山、六甲、楠西、玉井、南化及龍崎等七區 16 里，以東山區 15 條居全市之冠，白河區 10 條次之，南化區 6 條、楠西區 5 條、六甲區、玉井區及龍崎區各 1 條。其中，高危險度潛勢溪流有 6 條、中危險度潛勢溪流有 24 條，以及低危險度潛勢溪流有 9 條。土石流潛勢溪流數及土石流警戒基準值主要依照該地區之累積降雨量作為評估依據，本市以東山、南化及龍崎區之警戒值最低為 350mm，且又以東山區 16 條潛勢溪流數為最多。本市土石流潛勢區之警戒值如表 3.2-3 所示。

表 3.2-2 臺南市 48 條土石流潛勢溪流

地區	村里	潛勢 溪流數	溪流名稱
六甲區	大丘里	1	烏山頭水庫
玉井區	豐里里	1	曾文溪中游
白河區	關嶺里	5	關子嶺、石雅野溪、三重溪
	大林里	3	河東
	六溪里	1	關子嶺
	仙草里	2	三重溪
東山區	高原里	3	石雅
	南勢里	11	北寮、無名野溪、賀老寮、烏山頭水庫
	青山里	2	北寮
南化區	關山里	6	芋仔寮坑溪、龜頭坑溪、竹子山、狗寮溪、179-1 線旁野溪
	玉山里	5	玉山寶光聖堂、鏡面水庫、芒果坑溪
楠西區	密枝里	2	頂湖、荖土坑
	照興里	2	灣潭
	龜丹里	1	龜丹溪
	灣丘里	2	新寮溪、彎丘
龍崎區	龍船里	1	大坪溪

資料來源：土石流防災資訊網，行政院農業委員會水土保持局，2013。

表 3.2-3 土石流警戒基準值表

區 (溪流數)	白河 (11)	東山 (16)	楠西 (7)	六甲 (1)	玉井 (1)	南化 (11)	龍崎 (1)
警戒值 (mm)	500	350	400	550	450	350	350

資料來源：土石流防災資訊網，行政院農業委員會水土保持局，2013。

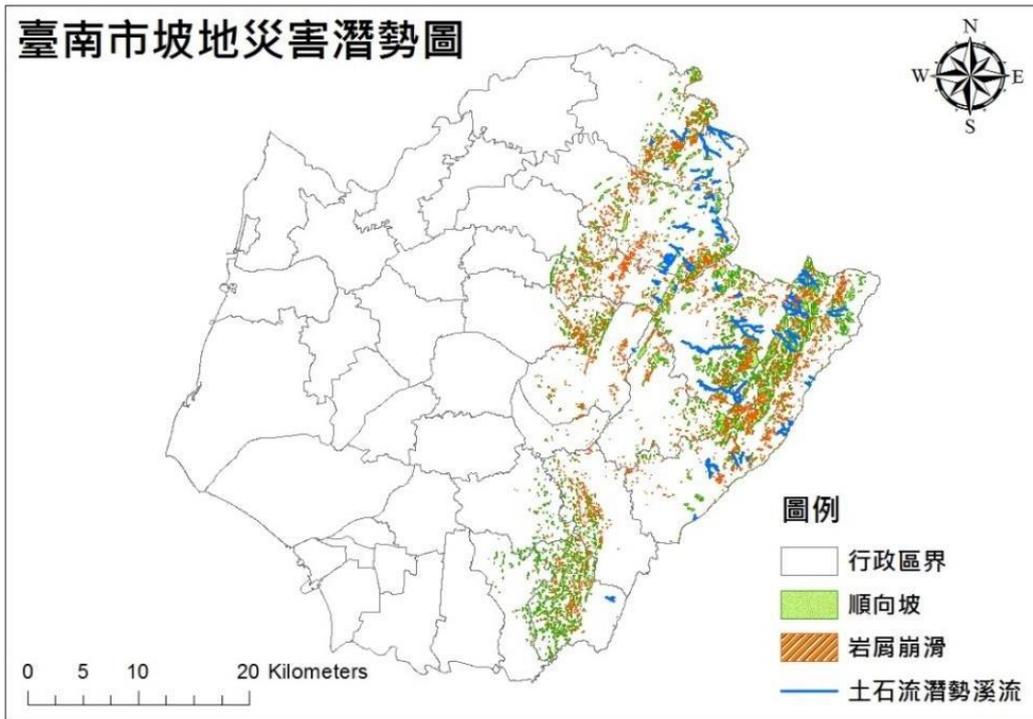
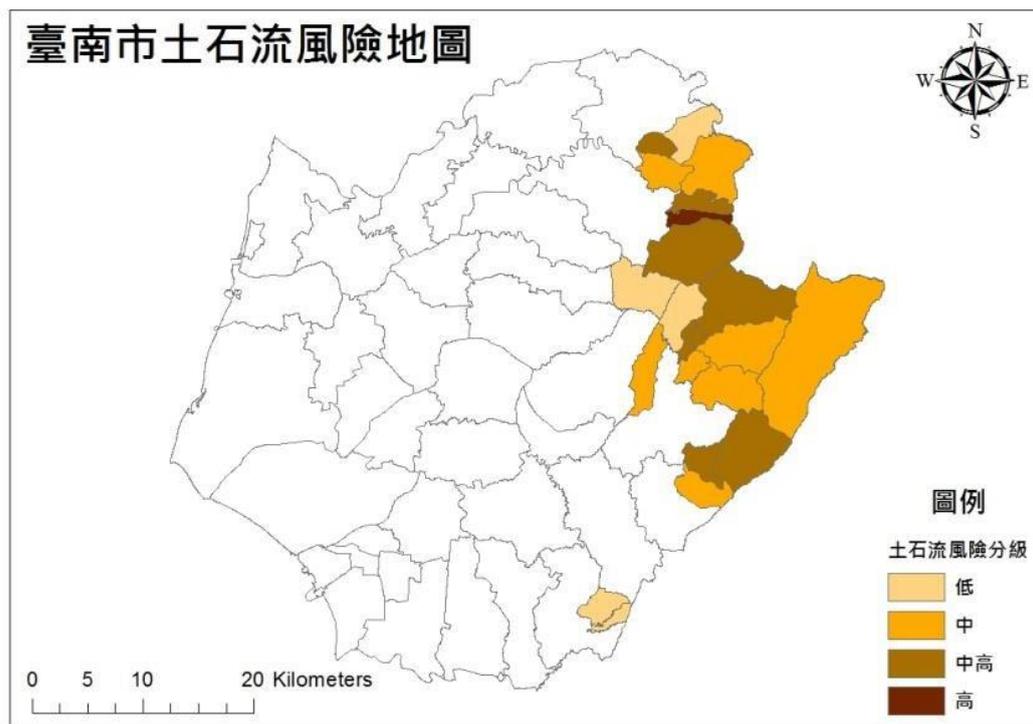


圖 3.2-3 臺南市坡地災害潛勢圖



資料來源：內政部營建署城鄉發展分署，2013。

圖 3.2-4 臺南市土石流風險圖

依據行政院農業委員會「102年土石流災害防救業務計畫」之統計，整理臺南市歷年土石流發生狀況及造成災害如表 3.2-4。

另外，風災發生對於臺南地區蓄水供水功能也造成非常大的破壞，依據相關報告指出(嘉南農田水利會，101年12月)，由於氣候變遷，年年出現暴雨現象，雨量集中，平均降雨量超過環境的可承載力。過去每年平均約3.5次颱風會侵襲臺灣，豪大雨數十次，平均一年水災造成的損失約128億元以上。除了地層下陷、抽水站不足等原因外，有學者指出雨量大而持續，導致區域排水宣洩不及是主要原因。農田排水系統係依早期排水的標準，以5年、10年的降雨量來設計排水斷面，能夠承受的雨量強度約一天100~200mm左右；如平時渠道疏於浚淤和維護，只要雨勢稍大，就會出現積水宣洩不及的情形。面臨自然環境禁不起風雨肆掠、生活及生態環境的破壞，加上民國88年921震災後土質結構鬆動，水利會的水源工程每遇豪雨即遭土石流沖毀導水路、河床沖刷流失。水資源無法充分利用，也增加水利會的維護費用，使水利會的財政更加吃緊。

表 3.2-4 臺南市歷年土石流事件

鄉鎮村里	溪流名稱	土石流潛勢溪流編號	時間(民國)	事件	災害概述
東山區 南勢里	175 縣道 21.6k 處 之野溪	南縣 DF019	97.7.17	卡孜基颱風	175 縣道 21.6k 處於 17 日 19 時爆發土石流，造成溪流下方民宅及農舍受損，並淤埋 175 縣道及果園。 土石淤埋：1 戶民宅及 2 棟農舍，並淤埋 175 縣道約 60 公尺，造成道路中斷，並造成下游約 2,000 平方公尺果園遭土石淤埋。 土石堵塞：土石堵塞溪流通過 175 縣道下方之箱涵，造成土石溢流。 土石沖刷：土石流動過程沖刷沿岸坡腳，造成邊坡崩塌。
南化區 關山里	後堀溪	南縣 DF041	97.7.18	卡孜基颱風	土石淤埋：台南 A035 下游河道出口處，1 棟民宅及果園遭土石淤埋。 土石堵塞：台南 A035 河道下游段有 2 處橋孔遭土石堵塞。土石漫流改道：崩塌處下方民宅，因土石淤滿河道，導致土石改道漫流至民宅。
南化區 玉山里	青山宮 旁野溪	南縣 DF048	98.8.8	莫拉克 颱風	青山宮旁之野溪上游林班地，因持續豪雨沖刷爆發土石流沿野溪溢流而下，大量土石淹埋侵入羌黃坑多戶民宅。

資料來源：102 年土石流災害防救業務計畫，行政院農業委員會水土保持局。

3.2.2 水資源領域之衝擊影響

極端氣象事件如颱風和洪災、乾旱所造成的災害頻繁，對水資源供給與災害防治均造成極大的衝擊和挑戰。從1984年之後，乾旱發生頻率較過去更為密集，尤其2002年後之發生頻率更加頻繁，例如民國91年、93年、95年及98年皆發生嚴重乾旱事件。更有甚者，2009年7月底時，曾文水庫水位因為長期乾旱，已達操作下限，幾乎將進行限水供應，但是幾日後，莫拉克颱風卻帶來破紀錄降雨，造成50年來最嚴重災情，水庫反須緊急洩洪因應。同時，上游崩塌與土石流嚴重，水庫淤積持續惡化，不僅不利於水庫蓄水與安全，水質污濁更使得下游供水吃緊。未來若頻繁發生如此極端的氣象事件，顯然將加重整體脆弱度及產業之損失，如88水災造成曾文、南化等水庫嚴重淤積，加上適值枯水期降雨又未如預期，使得水庫供水拉起警報。經濟部抗旱應變小組召開會議後，水利署隨後公告曾文-烏山頭灌區及白河水庫灌區99年一期作停灌。嘉南農田水利會烏山頭水庫灌區18,199公頃，白河水庫灌區911公頃，於民國99年一期稻作休耕，共19,110公頃農田停灌，休耕補償約13億元。

大台南地區的民生用水，每天必須從烏山頭、南化水庫取水80萬立方公尺。其中取自烏山頭水庫的水係於烏山頭淨水廠及新市鄉潭頂淨水廠處理，原水則由南幹線輸送。南化水庫因上游集水區土石鬆軟，結構不穩，莫拉克颱風期間原水濁度飆高無法出水，迫使台南、高雄地區大規模停水；停水期間完全依賴烏山頭水庫供水，才能讓水公司施行分區供水，度過難關。南化集水庫於颱風豪雨後嚴重淤積致蓄水量大幅減少，自來水公司至民國99年6月底前，移用3,000萬立方公尺農業用水供應自來水使用。氣候異常，雨量分佈不均之現象在嘉南平原更是嚴重，類似民國98年88水災造成稻作休耕，民生、工業移用農業用水之事件恐將不斷上演。

臺灣地區各水資源分區因應氣候變遷水資源管理調適能力綜合研究中，參考聯合國減災組織(UNDRO)對天然風險之分析的概念，以風險(Risk)=危害度(Hazard)×脆弱度(Vulnerability)進行缺水災害風險量化分析(如)，針對民國120年進行用水安全之結果顯示，在民生用水上，用水高風險地區包含了新營區、佳里區、安南區、北區、永康區、中西區、東區、南區、歸仁、仁德、南區等地區(圖3.2-7)；工業用水上，用水高風險地區包含了鹽水區、新營區、佳里區、麻豆區、善化區、官田區、安定區、新市區、山上區、安南區、永康區、中西區、南區、東區、仁德、歸仁區、關廟區等地區(圖3.2-8)。

表 3.2-5 缺水災害風險量化分析

原報告分類	標的	指標
脆弱度	生活用水	人口密度
	工業用水	生產毛額
	農業用水	水田面積
危害度	公共用水	2年重現期DPD(每天缺水率乘上缺水天數)
	農業用水	缺水率

資料來源：經濟部水利署水利規劃試驗所-臺灣地區各水資源分區因應氣候變遷水資源管理調適能力綜合研究

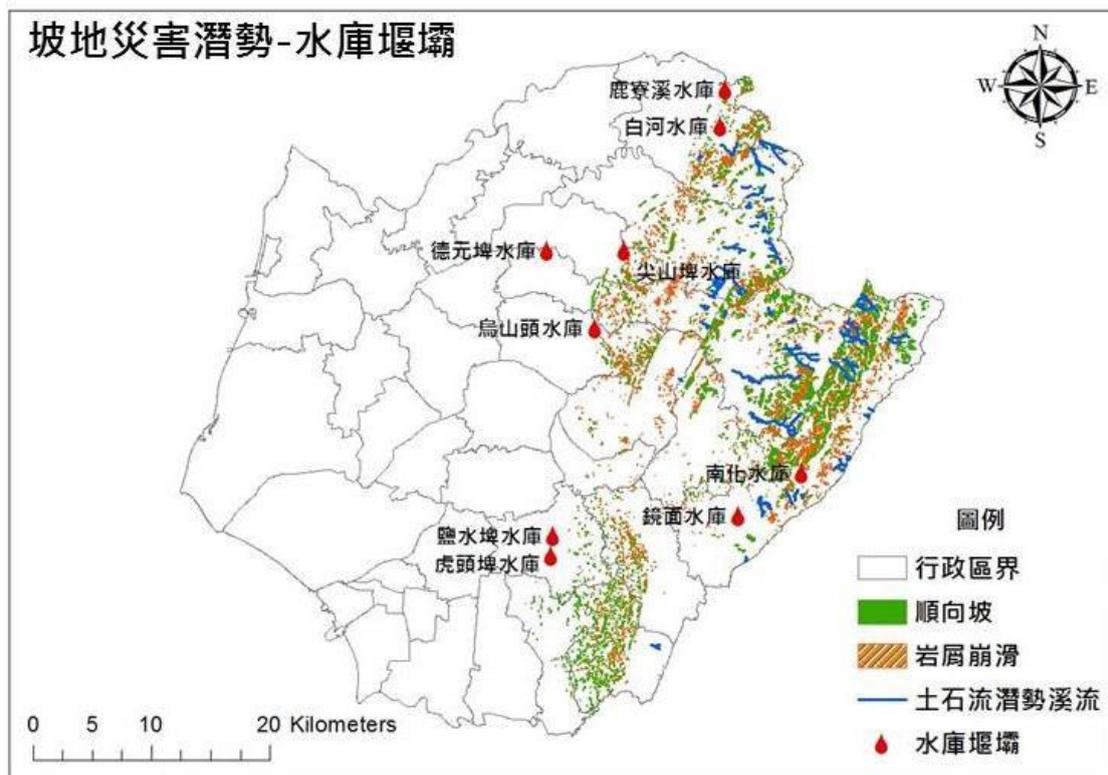


圖 3.2-5 坡地災害潛勢-水庫堰壩

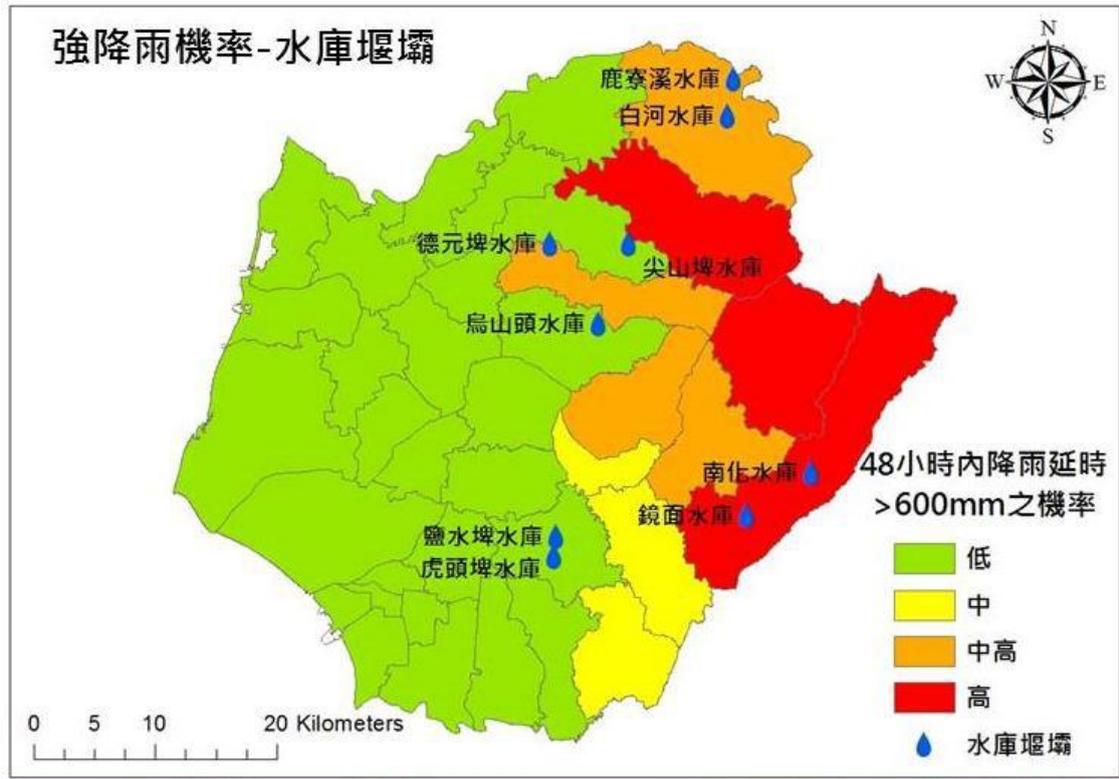
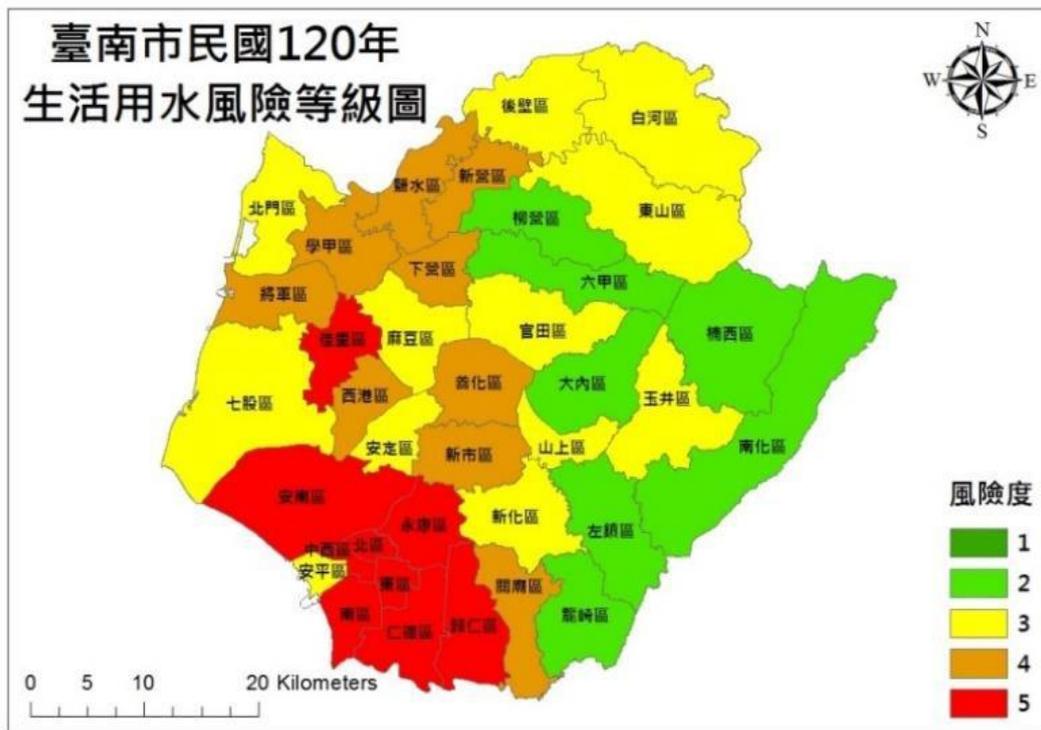
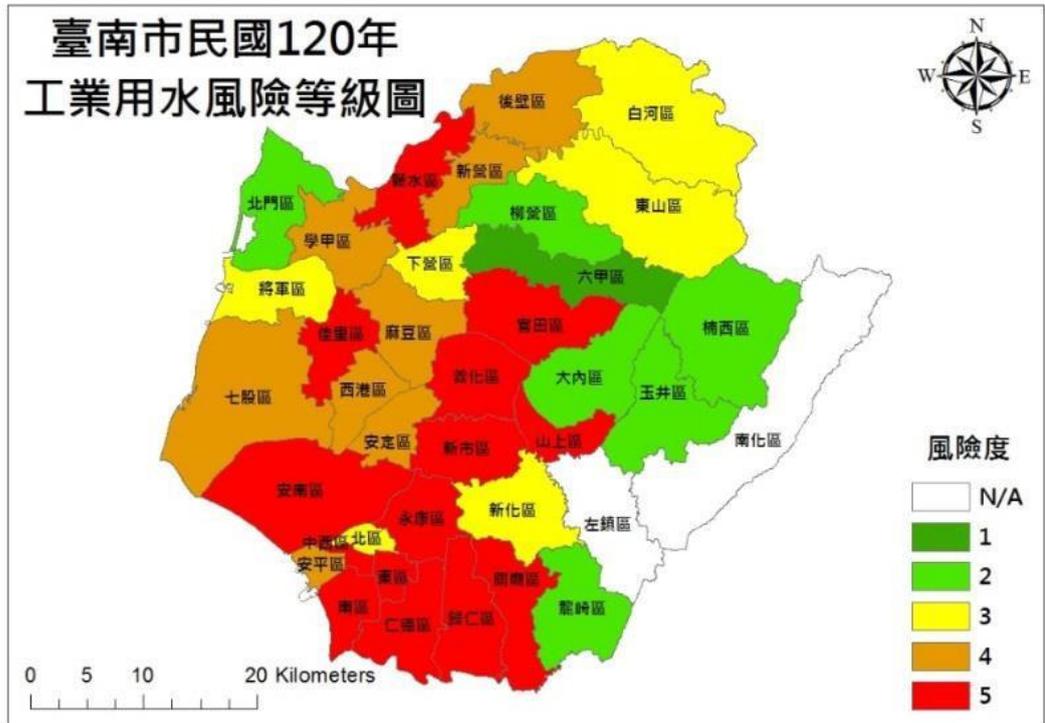


圖 3.2-6 強降雨機率-水庫堰壩



資料來源：經濟部水利署水利規劃試驗所-臺灣地區各水資源分區因應氣候變遷水資源管理調適能力綜合研究

圖 3.2-7 民國 120 年生活用水風險等級圖



資料來源：經濟部水利署水利規劃試驗所-臺灣地區各水資源分區因應氣候變遷水資源管理調適能力綜合研究

圖 3.2-8 民國 120 年工業用水風險等級圖

3.2.3 維生基礎設施

維生基礎設施包含輸油、輸電、輸水(取水、水處理、排水、防洪設施)、輸氣(瓦斯)、電廠、自來水、交通道路系統、橋梁系統等。各項維生基礎設施並非單一點狀或小區域的分佈，通常為網狀或樹枝狀結構，分佈廣散，須大量維護。臺南市維生基礎設施可能遭受到氣候變遷之衝擊如下：

一、民生輸送管線遭受破壞

一般民生輸送管線(油、電、水、氣)等基礎設施極易受到豪雨、水位上升、強風及劇烈溫差變化而受損。輸水系統結構可能因降雨強度增高而遭受破壞，此外，暴雨造成水土沖刷，引起自來水原水濁度過高，導致自來水廠無法處理，致使飲用水短缺而對社會造成嚴重之衝擊。

電力設施則較常見於外掛於地表的電塔上，可能會因強風吹襲斷裂。電廠、自來水廠及瓦斯儲存槽等基礎設施可能會因海平面上升，或因洪水侵襲而受災，此種重要維生基礎設施一旦受災所造成之社會經濟損失更是難以估計。

二、交通道路系統中斷

山地區域之公路建設許多是沿河谷而開鑿構築，歷年來在暴雨的作用下，一方面因為緊鄰陡峭山壁因此容易受到邊坡滑動崩塌的威脅，另一方面也常會有因為河谷的沖蝕加劇而危及道路的路基，以致於造成鐵、公路系統的中斷。此類衝擊的危害程度隨著地質條件的脆弱而逐漸加劇，而且受災過的地點又變得更脆弱。

除了邊坡滑動與路基掏空之外，氣候變遷造成之降雨強度及頻率增加，對於交通系統機能的恢復所需時間變得更為長久，即有可能在還未來得及復原之前又再次遭受侵襲損害。

三、橋梁系統毀損

橋梁多半為跨河構造物，在洪水來襲時必須承受嚴峻的挑戰。若河川之上游易發生洪水、土石流等災害，則對下游之河川跨越橋而言，其橋墩、橋面板易遭洪水、土石流沖毀或淹埋。

位於山區邊坡易致災處之橋梁，也容易因邊坡災害(如落石、邊坡滑動、土石流等)而阻斷，甚至壓毀橋梁。即使橋梁本身的結構並沒有明顯的老舊現象或損傷情事，但是嚴重的土石淤積問題一方面影響到河道的排洪功能，另一方面也增加橋梁通行上的危險性。

由於全球暖化氣候變遷之故，近來降雨量屢屢創新紀錄，導致河流寬度瞬時擴大甚多，甚至超出橋梁原有設計長度，許多橋梁破壞便從橋台基礎的掏空流失開始擴大。

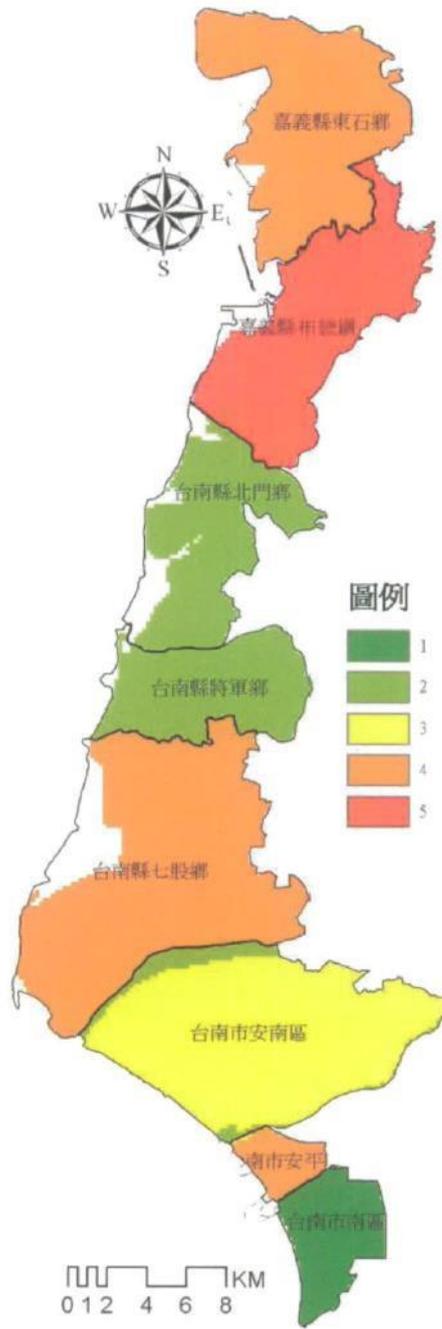
3.2.4 海岸領域

氣候變遷所造成海平面上升，除了使原本地層下陷嚴重地區之衝擊更為厲害外，對海岸造成的影響包含土地流失問題、淹水頻率上升、地面水

質改變、海岸濕地遭受破壞、地下水污染、水資短缺、影響農業與水產養殖業以及海岸休閒功能降低等。而隨著全球氣候變遷的影響，臺南市的海岸線與臨海地區也已明顯受到威脅。

參考經濟部水利署「強化西南地區因應氣候變遷海岸災害調適能力研究計畫」，其利用嘉義、台南海岸的海、氣象基本資料進行分析，並以數值模式模擬或物理模型校驗，模擬現階段海域之波浪、暴潮偏差及海水位上升情形，為了能完整描述颱風侵襲之水位與波浪變化，利用數值模式推算颱風波浪及暴潮，進一步以統計方式獲得現階段不同復現期設計波浪與設計潮位。

在氣候變遷下海岸災害之脆弱度評估方面，其根據人為設施、環境地理及社會經濟三個構面之指標因子，運用等權重與 AHP 加權模式進行分析，得出現階段海岸災害脆弱度較高的地區(等級為 4、5 級)七股、安平區，考慮氣候變遷未來情境下，海岸災害脆弱度較高的地區則以七股、安南區及安平區相對脆弱度較高(如圖 3.2-9)。



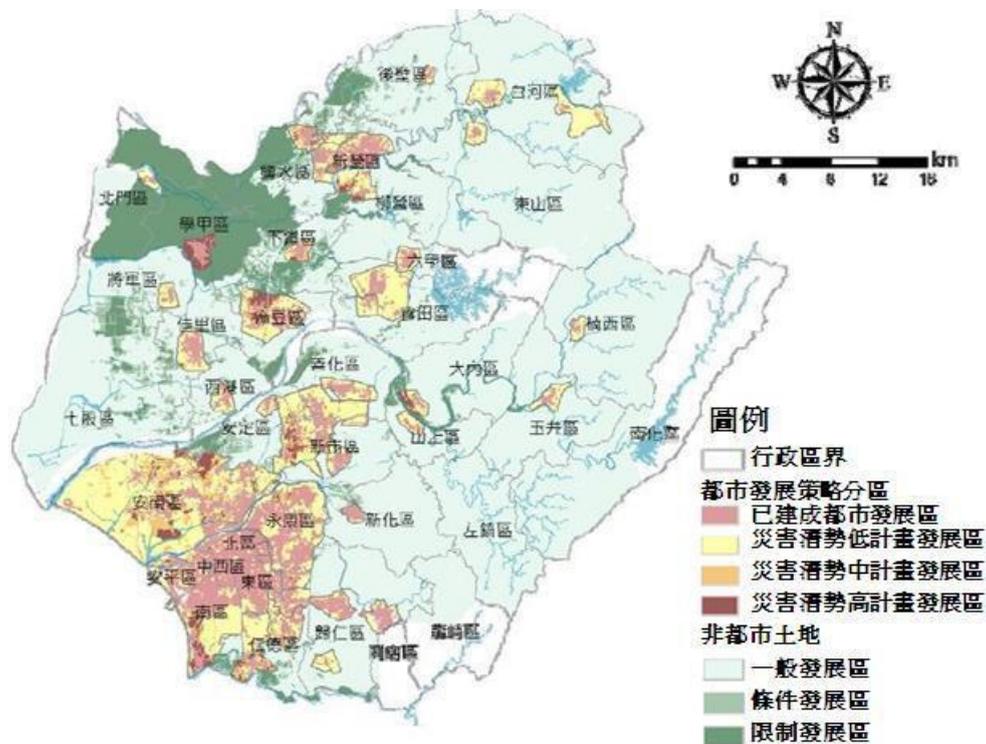
資料來源:強化西南地區因應氣候變遷海岸災害調適能力研究計畫

圖 3.2-9 嘉義及臺南沿海地區之脆弱度分析結果(現況&AHP 加權)

3.2.5 土地使用領域

未來在氣候變遷衝擊下，都市發展將承受更大之壓力，影響的型態與災害風險也相當多變，例如都市地區建築物、道路、基礎設施和其他建設產生更多的不透水面積，極端降雨所產生大量的地表水，能輕易使任何一個城市的排水系統失去作用，造成嚴重淹水。

土地過度開發造成都市化效應浮現，係導致洪水風險增加的重要原因。本市擁有悠久之歷史，卻也因為發展較早，在未預想到氣候變遷衍生之問題前，已進行許多規劃及開發，進而引入更多人口居住及商業活動，造成都會區與災害潛勢區交疊之情形(圖 3.2-10)，聚集愈來愈多的人口與財產，導致水災風險增加，如都市開發的過程中未考慮地區的災害風險，造成都會區與重大開發計畫暴露於高災害風險的威脅下(詳圖 3.2-11)。



資料來源:水利署水利規劃試驗所-國土規劃及綜合治水研究
圖 3.2-10 災害潛勢與都市發展區套繪示意圖

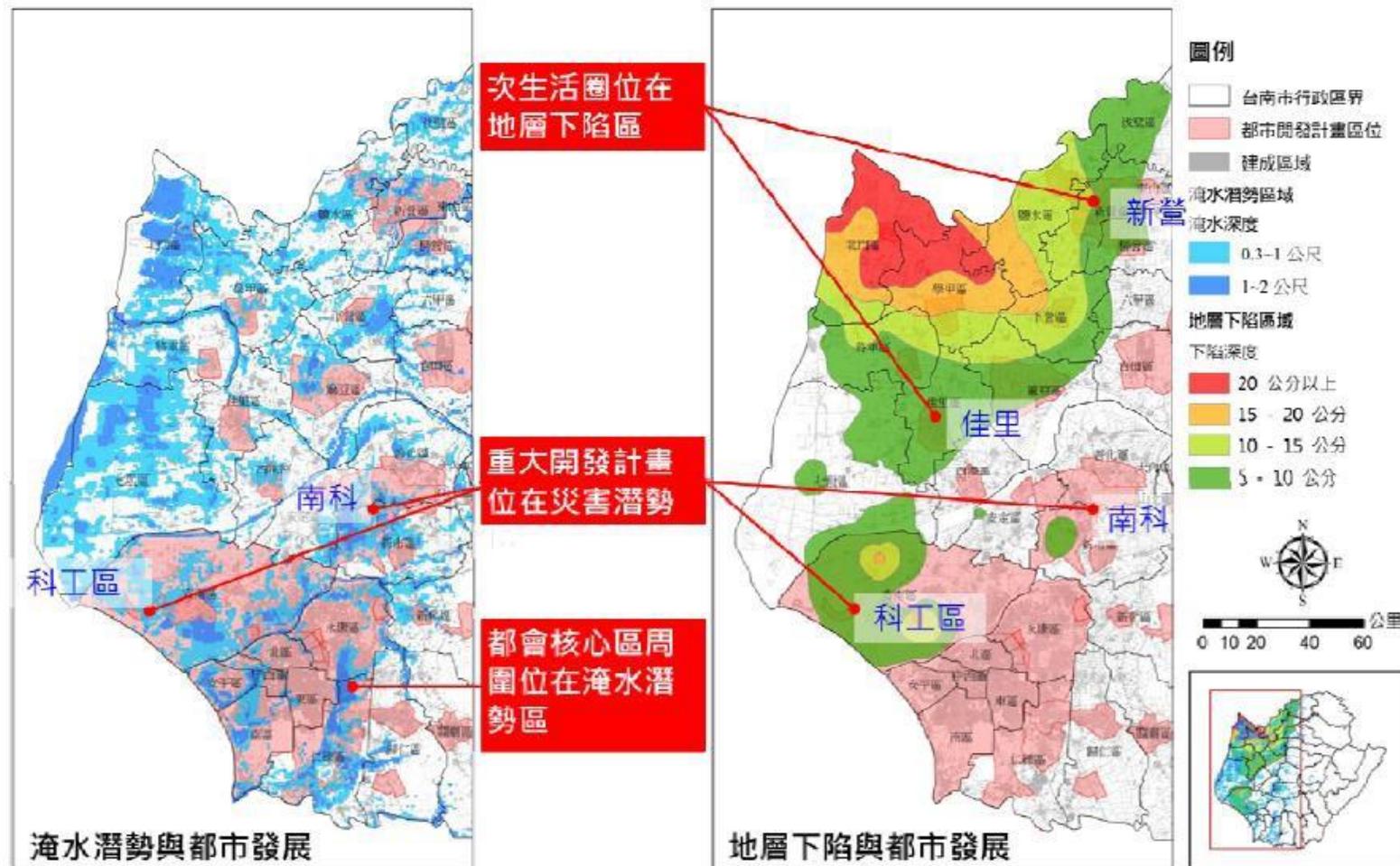


圖 3.2-11 都市發展位於災害潛勢區

3.2.6 農業生產及生物多樣性領域

全球氣候變遷的趨勢下，農業可謂最敏感的產業，氣溫升高與極端雨量都徹底改變作物的種植習性。對農業而言，氣候變遷所造成的水災與旱災都是極大的衝擊。

102年臺南市農業天然災害現金救助金額為47,136千元，占全台農業天然災害現金救助金之2.31%，其中又以颱風造成災害之救助金額最高為45,027千元佔臺南市總天然災害現金救助的95.53%，其次為寒害的2,109千元，如表3.2-6所示。統計96-102年間臺南市農業天然災害現金救助金額共達31.2億元，占全台96-102年間農業天然災害現金救助總額(209億元)之14.91%，其中仍以颱風造成之災害救助金最高，達28.2億元，其次為寒害之1.6億元、豪雨之1.4億元、地震之433.8萬元及其他災害所引起之救助約20.9萬元，如表3.2-7所示。

表 3.2-6 102 年全臺灣及臺南市天然災害現金救助之災害事件及金額
(單位：千元)

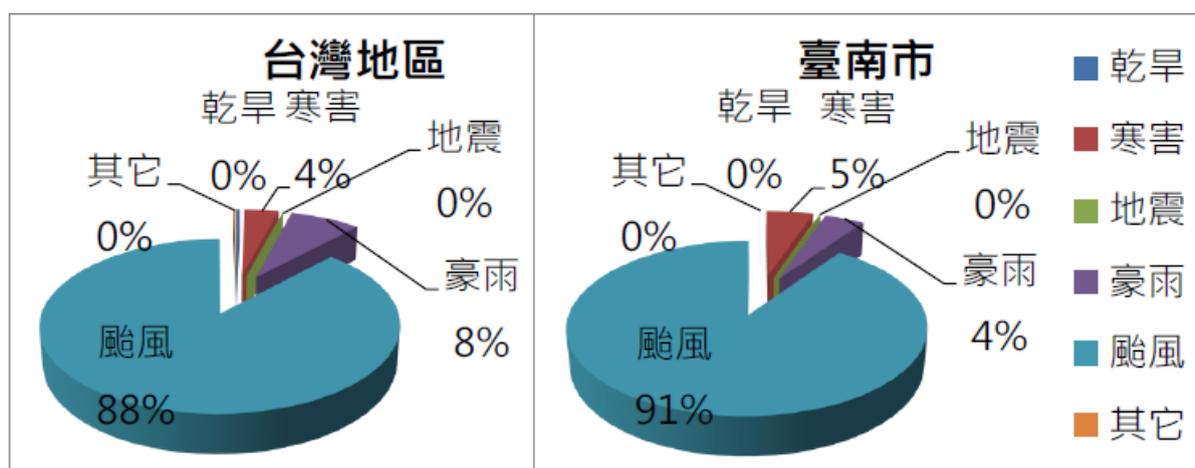
災害事件	台灣地區	臺南市
2-3 月乾旱	21,512.00	-
0406 強風	4,584.00	-
4 月霪雨	160,737.86	-
4 月鋒面(低溫)	21,798.17	2,108.64
5 月豪雨	79,593.88	-
7 月蘇力颱風	795,014.37	-
7 月乾旱	819.95	-
7 月冰雹	6,667.85	-
8 月潭美及康芮颱風	889,832.62	45,027.53
9 月天兔颱風	59,532.01	-
11 月霪雨	983.54	-
合計	2,041,076.26	47,136.16

資料來源：102 年農業統計年報-農業天然災害現金救助

表 3.2-7 臺灣及臺南市 96-102 年間天然災害現金救助之災害項目及其金額
(單位：千元)

年次及地區		乾旱	寒害 (低溫、 鋒面)	地震	豪雨 (大雨、 霪雨)	颱風	其它	合計
96 年	臺南市	-	-	-	-	518,520	209	518,729
	台灣	3,274	-	-	40,649	4,079,189	209	4,123,321
97 年	臺南市	-	-	-	8,427	497,359	-	505,786
	台灣	-	67,934	-	93,986	3,629,195	1,597	3,792,711
98 年	臺南市	-	-	-	-	1,384,789	-	1,384,789
	台灣	-	149,359	1,950	3,232	5,442,810	29,684	5,627,035
99 年	臺南市	-	137,941	4,338	-	355,500	-	497,779
	台灣	-	140,134	4,338	52,702	2,377,288	-	2,574,462
100 年	臺南市	-	20,260	-	124,822	-	-	145,081
	台灣	50,492	197,283	0	1,143,098	11,109	5,396	1,407,378
101 年	臺南市	-	-	-	2,056	18,934	-	20,990
	台灣	-	204,213	-	42,494	1,107,502	3,805	1,358,015
102 年	臺南市	-	2,109	-	-	45,028	-	47,136
	台灣	22,332	21,798	-	241,315	1,744,379	11,252	2,041,076
合 計	臺南市	-	160,309	4,338	135,306	2,820,130	209	3,120,291
	台灣	76,098	780,722	6,288	1,617,477	18,391,470	51,943	20,923,998

資料來源：農業統計年報(96年至102年)



資料來源：農業統計年報(96年至102年)

圖 3.2-12 96-102 農業天然災害現金救助分析

3.2.7 能源供給與產業領域

都市與經濟快速發展所驅動的土地使用與地表覆蓋變遷為衝擊環境的

主要來源，不僅加劇氣候變遷所帶來的影響，並危及人類仰賴生存的生態系統服務，且其影響將再回饋衝擊社會經濟系統，在這些過程環節上所面臨的氣候變化與變遷的風險如水資源短缺、淹水、異常溫度對資產設備的衝擊、增加的保險成本與服務供應鏈的中斷等，都將是未來無可避免之挑戰。未來氣候變遷會對臺南市能源供給與產業的影響衝擊如下：

一、降雨量變化所導致的旱澇災害

由於氣候變遷導致之極端降雨現象，常造成都市旱澇災害，產生工業區缺水或是淹水等災害發生，且隨暴雨引發之淹水災害具有破壞性與急迫性，若毀損油水電供應設施，恐造成產業機械故障甚至停工，加重產業損失；缺水或原水濁度升高均可能影響正常供水，並衝擊產業正常生產營運。本市工業區過去淹水紀錄如表 3.2-8 所示，其中以都市計畫工業區中鄰近臺南交流道及永康交流道之工業區之淹水情形為最嚴重，淹水深度達 2-3m。

二、高溫效應/都市熱島效應

持續高溫效應之衝擊將導致之空調系統裝置成本、操作成本及節約能源投資增加，提升耗電需求或影響設備能源效率、操作可靠度，且在異常溫度下，對產業設備及有形文化資產之保存等，都將提高能源供給及維護成本。

三、極端氣候事件的頻率與強度增加

極端天氣事件可能造成能源設施、通訊網路、生產或配輸管網設施、其他能源基礎建設等造成損害，尤其是位於海岸、高山稜線、河川灘地、陡坡等自然災害敏感區之輸送管線，並進一步對民眾生活、產業生產、生態環境等造成損害。海平面上升將影響沿海地區工廠設施營運操作狀況可靠度；工廠若位於洪氾區、易淹水區、土石流潛勢區等敏感區內，可能影響基礎設施安全度或是供電不穩，交通或通信、供水等也將受到衝擊。

表 3.2-8 本市工業區淹水紀錄

	工業區名稱	分區	最高淹水深度(m)
政府開發工業區	臺南科技工業區	安南	1-2
	永康工業區	永康	1-2
	新營工業區	新營	1-2
民間開發工業區	保安工業區	仁德	1-2
編定供廠商自行設廠	佳里萊竿寮	佳里	0.5-1
	仁德上崙	仁德	0.5-1
	仁德	仁德	1-2

都市計畫區	臺南都會公園	仁德	1-2
	臺南交流道	仁德	2-3
	永康交流道 (永康工業區北側區塊)	永康	2-3
	和順	安南	1-2
	西港	西港	0.5-1
	麻豆交流道	麻豆	1-2

資料來源：臺南市政府經濟發展局

3.2.8 健康領域

氣候變遷對於人體健康可分為直接衝擊和間接衝擊兩方面，在直接衝擊方面，受到熱浪、寒潮、溫度上升與極端高溫持續的日數增加之影響，冷危害相關疾病之死亡率及致死率預估將減少，但心血管及呼吸道疾病死亡率恐增加。依研究顯示，在極端高溫或低溫下，造成因心血管疾病而死亡之風險相較於因呼吸道疾病而死亡之風險高。而臺灣地區溫度變化對心血管疾病、呼吸道疾病之影響，低溫之衝擊比高溫之危害大。

綜觀臺南市目前之醫療機構，主要集中於原臺南市(永康區、中西區、北區、東區)，其它鄉鎮該地醫療機構較不足，對緊急救護系統較為不利。腦血管疾病、心臟病、肺炎為臺南市最主要之慢性病，間接衝擊方面，因強降雨造成區域積水，伴隨著高溫，可能增加登革熱、鉤端螺旋體及類鼻疽與桿菌性痢疾等傳染病爆發的機率。依據國內學者研究發現，登革熱疫情逐漸有往北移趨勢，推測蟲媒病疫情受氣溫上升而活動地區增加。

第四章 氣候變遷脆弱度與調適能力評估

4.1 氣候變遷脆弱度評估介紹

4.1.1 脆弱度評估說明

脆弱度為某一領域對於氣候變遷之暴露、敏感性、調適能力的綜合性函數，如圖 4.1-1 所示。評估各領域的氣候變遷脆弱度的工作包括：評估地方各領域的氣候變遷暴露程度、評估特定領域對於氣候變遷衝擊的敏感性、分析領域的氣候變遷潛在衝擊、評估領域容納或因應氣候變遷衝擊的能力，透過上述評估工作，整合分析出特定領域的脆弱程度，詳如圖 4.1-2 所示。

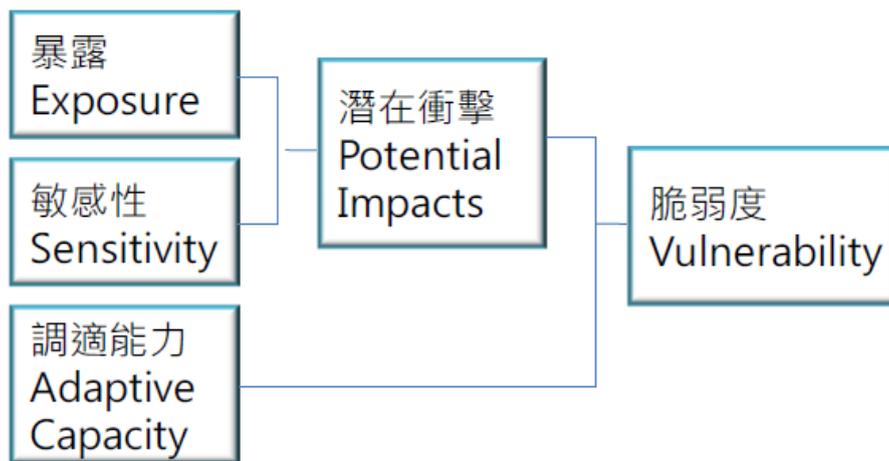


圖 4.1-1 脆弱度評估架構圖



圖 4.1-2 氣候變遷脆弱度的工作

4.1.2 脆弱度評估方法

參考地方氣候變遷調適計畫規劃作業指引之脆弱度評估方式，依各領域所提出之議題製作脆弱度評估問卷，與各單位進行脆弱度評估訪談。針對各項議題之評估項目包含「衝擊潛勢評估」及「調適能力評估」，並將各項評估結果進行脆弱度等級綜合分析，得出該項議題

之脆弱度等級。(如圖 4.1-3 及圖 4.1-4)。

一、衝擊潛勢：

為暴露及敏感性之綜合評估，藉由氣候變遷各項環境因子(溫度上升、海平面上升、降雨型態改變、極端氣候頻率的增加)，評估氣候變遷對本市議題受衝擊影響程度及其功能性影響之程度。

二、調適能力：

民眾、政府機關面對各領域受氣候變遷衝擊之準備狀況。

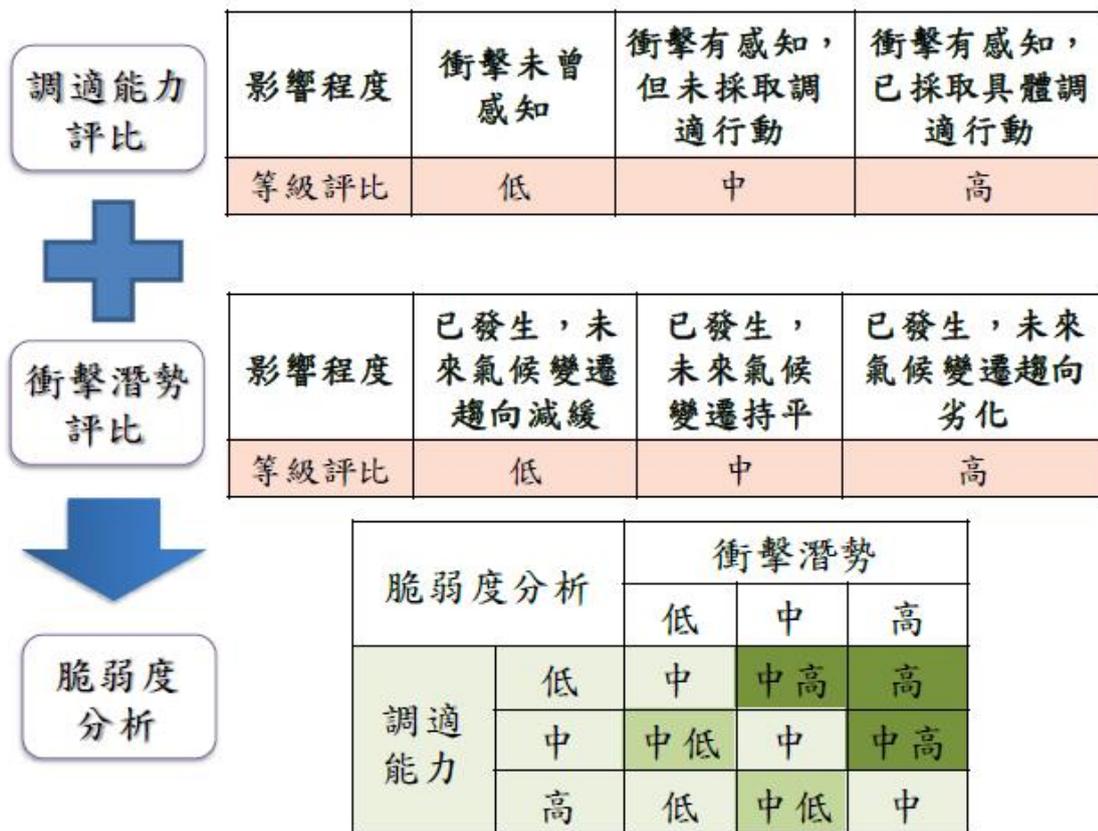


圖 4.1-3 脆弱度評估程序

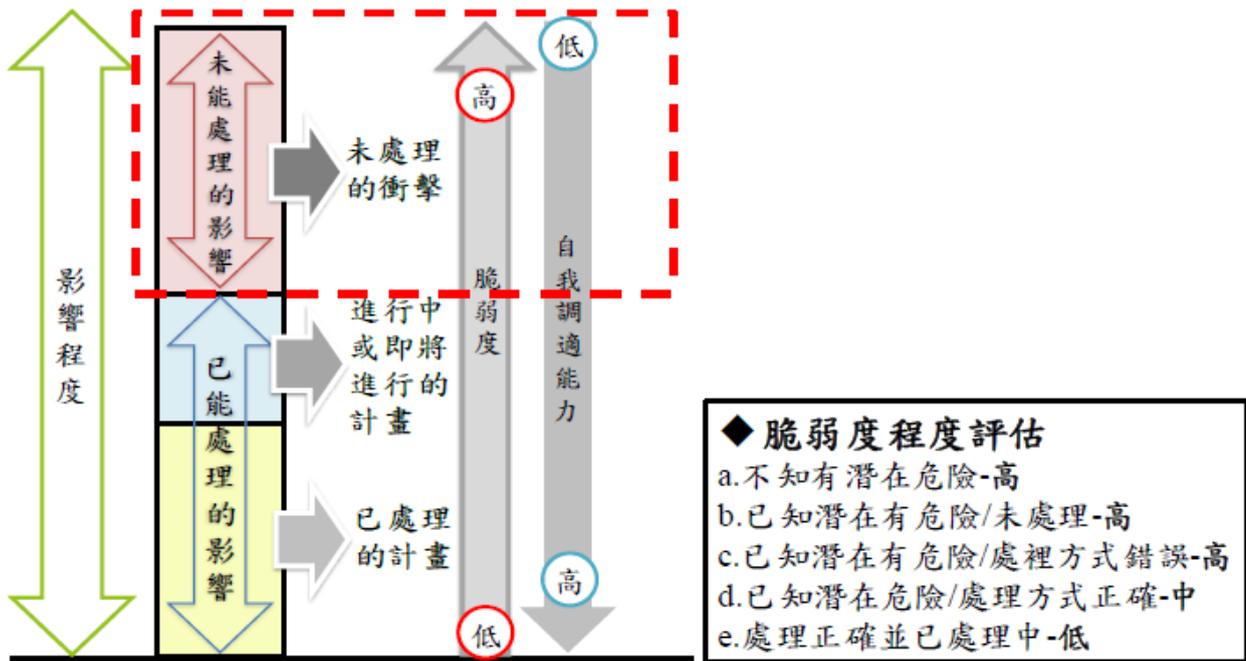


圖 4.1-4 脆弱度程度評估

4.2 臺南市八大領域脆弱度評估結果

脆弱度評估作業主要利用既有資訊，彙整氣候變遷調適相關資料，與市府各局處持續溝通討論，透過脆弱度評估訪談並配合問卷表單之使用，找出本市在氣候變遷衝擊下，最需要解決的課題。脆弱度評估結果(表 4.2-1)顯示，八大領域議題數共 33 個，包含 14 個脆弱度等級中高之議題，並同時完成各領域調適相關計畫之收集。各領域脆弱度原因及調適能力說明如下。

表 4.2-1 脆弱度評估結果

衝擊領域	調適議題數	脆弱度等級數			地方/中央相關計畫數量
		中高	中	中低	
災害	2	2			40
水資源	3	2	1		31
維生基礎設施	3		3		28
海岸	4	3	1		54
土地使用	3	2	1		52
農業生產與生物多樣性	6	3	3		56
能源供給與產業	6	2	4		32
健康	6		5	1	19
總計	33	14	18	1	

4.2.1 災害領域

災害領域主要針對短延時強降雨及長延時強降雨兩項極端降雨類型之

影響範疇延伸討論，彙整訪談內容及相關單位之問卷回覆結果，評估意見統整如下：

◆ 造成脆弱度原因－

1. 短延時強降雨導致人命搶救、避難疏散、緊急安置應變時間縮短。
2. 短延時強降雨使局部地區(如地下道、涵洞及橋梁道路)因排水不及造成淹水，危害人民生命。
3. 長延時強降雨導致受災範圍擴大及影響時間拉長。
4. 近年氣候異常山區暴雨強度增強，易使山坡地土石鬆動，造成土石流及大量土砂下移河道。
5. 目前轄內共 48 條潛勢溪流，以目前現有經費及人力仍無法全面治理改善。

◆ 對應之調適作為－

1. 降雨量達 15mm/min、50mm/hr，啟動災情查報機制，巡查各處積淹水狀況及河川水位。
2. 即時成立各級災害應變中心、啟動超前部署機制、ICS 作業機制、前進指揮所作業、洪水圍困、土石埋困作業等標準流程制定施行。
3. 縣市及國軍相互支援協定機制、每年辦理兵棋推演、跨區或全市災害防救大型演習。
4. 辦理危險警戒區域公告，並透過各式大眾傳播媒體加強宣導，以避免人命財產損失。
5. 水情中心 24 小時監控水情水文並建置水情 APP，結合地方及中央雨量站資訊，供民眾使用。
6. 各區公所應變中心成立以及網路群組連結各單位即時資訊，提升災情通報、防救能力。
7. 各級學校由校長視情形宣布停課，提升對災害衝擊反應時間。
8. 執行市管區排應急整治計畫並加強側溝、排水溝渠改善工程，另以遠端遙控抽水設備及截流站閘門、移動式抽水機預佈提高應變能力。
9. 依據治山防災野溪治理計畫辦理並進行特定水土保持區劃設及不法開發行為巡檢舉報。



4.2.2 水資源領域

水資源領域主要針對氣候變遷引起之天災及環境因子變化對於供水及用水兩方面之影響進行探討，彙整訪談內容及問卷回覆結果，評估意見統整如下：

◆ 造成脆弱度原因－

1. 水庫淤砂處理問題導致清淤進度延滯，使曾文及南化水庫蓄水量逐年遞減，加上水庫輸水損失因素，減弱各標的用水穩定度。
2. 水資源不足下，可能會增加地下水使用以穩定產業作業程序，引發地層下陷及海水入滲問題。



◆ 對應之調適作為－

1. 節水政策、宣導及設備-種植耐旱作物、設置中水純化系統、溫網室設施等
2. 循環再利用-生活污水經三級處理做為工業用水、魚塢循環水使用
3. 新闢蓄水空間-設置臺南大湖兼具滯洪功能
4. 增加水源多樣性-設置海水淡化廠
5. 加強水庫清淤，維持庫容，施設南化水庫專用排砂道，減緩淤積。
6. 臺南高雄水源聯合運用調度
7. 整合水庫清淤與新市鎮開發或填海造陸等大型公共工程，使土方去化，提升工程自償效益。
8. 強化用水管理-如農業用水加強灌溉管理，耕作制度調整。

4.2.3 維生基礎設施領域

維生基礎設施領域主要針對氣候變遷引起之天災及環境因子變化對於交通號誌、電信電纜、電力設備、管線、橋梁及道路等民生設施之影響進行探討，彙整訪談內容及相關單位之問卷回覆結果，評估意見統整如下：

◆ 造成脆弱度原因－

1. 極端降雨、風災、坡地災害易造成交通號誌、電信電纜、電力設備及管線損壞，且造成供水設備、淨水場、加壓站無法供水，有影響民眾生命財產安全之虞。另外，易造成輸配電線路電桿倒塌、導線斷落之安全威脅。
2. 極端降雨加深橋墩沖刷及道路坍方，影響農漁畜產、人員、物資運送，考量工程經濟效益，無法全面整治。

◆ 對應之調適作為－

1. 災前巡視，定期執行橋梁檢測補強及設置固床工、潛壩以減緩流速，另依據相關計畫檢討橋梁設計高程進行改建。
2. 日常針對道路邊坡巡查養護且定期開孔淤積檢測時，檢視雨水箱涵內部滲水或破損情況進行修補以減少路面下陷。汛期前完

成監造開口合約並於災中進行預警性封路封橋及規劃替代道路與相關物資預置，加速搶通。

3. 相關維生管線大多埋設地下，衝擊低，日常老舊管線汰換並制訂風水災復原搶修機制。
4. 針對易淹水地區之舊有維生基礎設施墊高，新設設備選高地勢設置且低窪地區機房設置防水閘門及緊急備用發電機，可維持運作。



4.2.4 海岸領域

海岸領域主要針對極端降雨及颱風暴潮等對海岸之破壞與海平面上升造成之國土流失等進行討論，彙整訪談內容及相關單位之問卷回覆結果，評估意見統整如下：

◆ 造成脆弱度原因－

1. 颱風暴潮增強造成破堤，衝擊沿海養殖業。
2. 海水倒灌造成土壤鹽化。
3. 土石流夾帶大量漂流木，破壞海岸防護設施。
4. 海平面上升導致沙洲流失，降低生物多樣性，且造成內水無法排出。



◆ 對應之調適作為－

1. 配合人工養灘加高沙洲避免海岸線退縮、海堤高程防護。
2. 布設海岸防護結構物(沙腸袋)，加強野溪崩塌地整治。
3. 推動海岸法，律定權責單位。
4. 規劃第二道防線，設置防潮閘，並加強抽排水整治。

4.2.5 土地使用領域

土地使用領域主要針對土地使用及土地管理為標的進行討論，彙整訪談內容及相關單位之問卷回覆結果，評估意見統整如下：

◆ 造成脆弱度原因－

1. 局部地區排水不及加上都市不斷開發(不透水表面增加)，滯洪空間不足，若遇短延時強降雨易造成淹水。
2. 易致災區或滯洪預定地若未先行劃設為限制開發，將加重災損及土地收購負擔。另轄內 48 條潛勢溪流，目前經費及人力仍無法全面治理改善。
3. 臺南市都會區因高度開發、高人口密集且綠帶空間不足，造成

都市熱島效應加劇。

◆ 對應之調適作為—

1. 依據市管區域排水應急整治計畫、易淹水水患治理計畫加強轄內區域排水能力及降低淹水損失。
2. 水庫及滯洪池預降水位機制，增加都市吸水涵容能量。
3. 都市計畫區內建築物設置雨水貯集滯洪設施要點(落實建築技術規則)。
4. 防災專員設置、定期檢視轄內潛勢溪流分布檢討更新防災疏散計畫及限制土地使用。
5. 滯洪池結合生態規劃，增加都市綠地及地下水補注功能。推廣廠房綠建築、採用低耗能設備。

4.2.6 農業生產及生物多樣性領域

農業生產與生物多樣性領域對於各項氣候變遷現象之影響較為顯著，討論之議題涵蓋降雨型態改變、溫度改變、極端氣候及海平面上升對於農漁牧業及生物多樣性所造成之衝擊影響。針對農業生產與生物多樣性領域之議題，彙整訪談內容及相關單位之問卷回覆結果，評估意見統整如下：

◆ 造成脆弱度原因—

1. 淹水導致農損提高。
2. 缺水及土壤鹽化導致休耕。
3. 農畜產品飼料成本增加。
4. 生物棲地流失。
5. 濕地水位上升，鳥類食源減少。

◆ 對應之調適作為—

1. 硬體(如溫網室設施、節水畜舍、水簾式畜禽舍)、技術(耐旱作物、抗寒魚種)及栽種養殖方式(圍網養殖、高床式畜舍、植物工廠等)改善宣導。
2. 滾動式調查掌握產量。
3. 生物防疫消毒措施及疫苗注射提高防制效果。
4. 推廣進口替代作物種植，減輕芻料成本。
5. 長期監測維護動物保護區。

4.2.7 能源供給與產業領域

能源供給與產業領域主要針對極端降雨導致之產業損失、溫度改變提高營運成本及因應氣候變遷而生之新興產業進行討論。針對能源供給與產業領域之議題，彙整訪談內容及相關單位之問卷回覆結果，評估意見統整如下：

◆ 造成脆弱度原因－

1. 產業損失，如：產業稅收、觀光文化(古蹟設施)、工業產能(廠房設備)、油水電供應設施及供應能力。
2. 溫差過大提高產業用電成本。

◆ 對應之調適作為－

1. 實施緊急應變計畫，加強災前巡視及提高災後重建效率
2. 工業區設置滯洪空間、抽水站排水及儲備水量，中水回收使用率高
3. 陽光電城計畫
4. 災害減免補助
5. 新興產業:103 年度臺南市產業創新推動計畫
6. 多迴路供電設計及分散型發電降低停電機率。
7. 機會:IEN+ESCO 智慧節能服務產業

4.2.8 健康領域

健康領域主要針對氣候變遷導致之環境(溫度、濕度)變化提高傳染疾病蔓延、揚塵導致之呼吸道疾病及弱勢族群罹患疾病之風險，針對健康領域之議題，彙整訪談內容及相關單位之問卷回覆結果，評估意見統整如下：



◆ 造成脆弱度原因－

1. 登革熱病媒蚊防疫時間與空間擴大。
2. 枯水期擴大導致河川揚塵嚴重。
3. 溫差大而容易引發病變。

◆ 對應之調適作為－

1. 疫情控制，消毒、追蹤、防治、復原等分工作業熟悉，且掌控能力佳。
2. 巡迴醫療、跨縣市醫療資源整合及社區照顧與長期照顧服務網建構
3. 日常宣導、資訊傳播並定期關懷高脆弱族群提升民眾自主防範能力

4.3 綜合分析

經各領域之專家及學者反覆討論修正後，八大領域共提出 33 項在氣候變遷影響下本市將面臨之議題，再經由進一步針對議題之潛在衝擊及調適能力進行評估，分析議題之脆弱度等級。結果顯示，八大領域之議題脆弱度等級多落在「中高」至「中低」之間，表本市對於氣候變遷下衍生之議題皆已有所意識，並已逐步採取調適作為，惟需要更有力之調適作為才得以平衡潛在之衝擊影響。33 項議題包含了 14 項「中高」等級、18 項「中」等級及 1 項「中低」等級，八大領域議題及脆弱度等級詳如表 4.3-1。

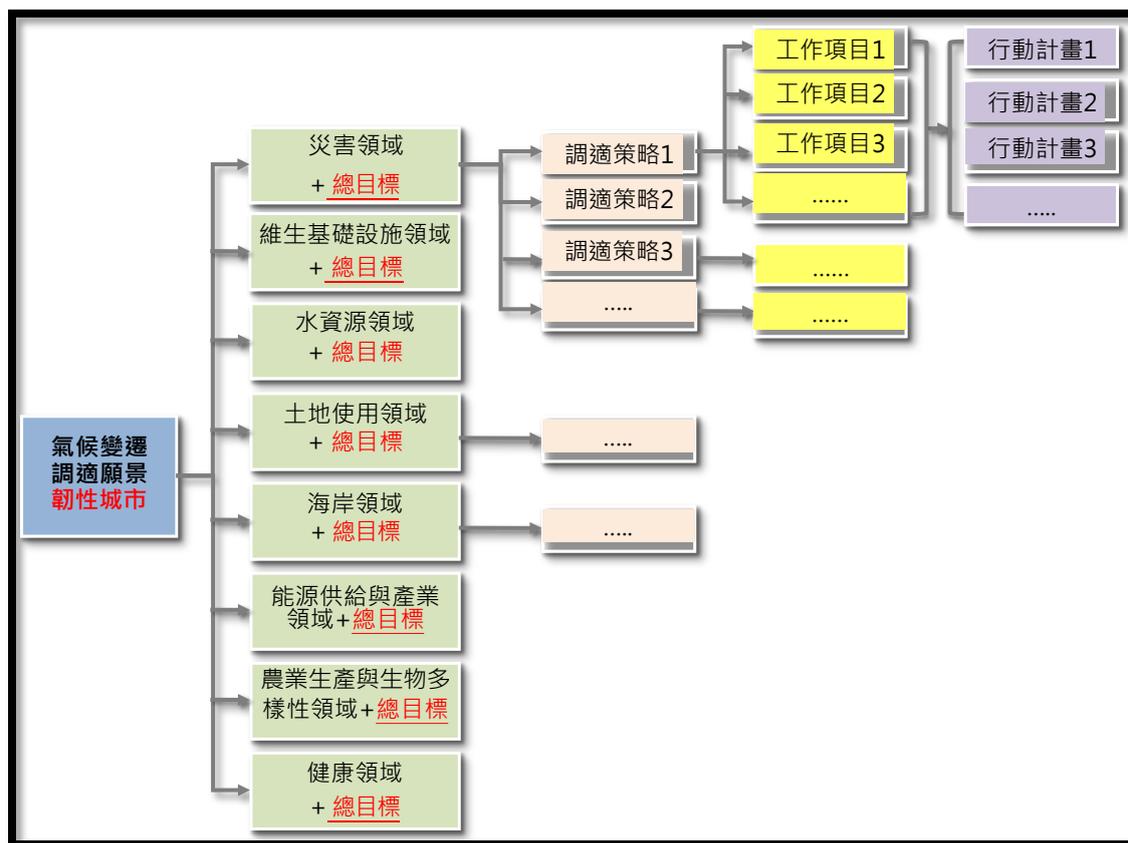
表 4.3-1 臺南市氣候變遷調適各領域議題及脆弱度等級

八大領域	議題	脆弱度等級
災害	1. 短延時強降雨導致應變時間縮短對防救災體系之影響	中高
	2. 長延時強降雨導致災害範圍擴大及影響時間拉長對防救災體系之影響	中高
水資源	1. 暴雨沖刷增加水庫淤沙量，導致蓄水量減少	中高
	2. 連續不降雨日增加，水庫蓄水量不足，導致水資源短缺	中高
	3. 水資源短缺下，可能使地下水使用量增加，進而引發地層下陷及海水入滲等問題	中
維生基礎設施	1. 水流湍急造成沖刷使橋梁地基掏空	中
	2. 暴雨所造成之坡地災害	中
	3. 暴雨及風災可能造成維生基礎設施之損壞	中
海岸	1. 颱風暴潮威力增強，造成沿海地區淹水，衝擊當地養殖業	中高
	2. 暴雨沖刷山坡地，大量漂流木影響海岸環境及港口機能	中高
	3. 海平面上升造成沙灘面積縮減甚至國土流失	中高
	4. 海平面上升，感潮段深入內陸，導致內水無法排出造成淹水	中
土地使用	1. 因應暴雨之雨量，滯洪空間不足	中高
	2. 加強潛勢區管制，降低脆弱度	中
	3. 都市區域熱島效應將使氣溫上升趨勢加劇	中高
農業生產與生物多樣性	4. 暴雨沖刷增加水庫淤沙量，蓄水量減少，缺水情形嚴重，迫使農地休耕。	中高
	5. 暴雨時部分地區排水不順導致淹水，造成農林漁牧業設施等損失	中高

	6. 暴雨淹水造成農(漁)路毀損	中
	7. 溫度變化太大，影響動、植物生長	中
	8. 溫度升高，病蟲害控制不易，影響農畜產品產量及品質	中
	9. 整體氣候變遷因子皆可能影響生物多樣性的改變	中高
能源供給與產業	10. 颱風或暴雨造成之淹水，具破壞性及急迫性，將加重產業損失	中高
	1. 颱風或暴雨毀損油水電氣供應設施，造成產業機械故障甚至停工損失	中高
	2. 降雨型態改變所導致的缺水，提高產業成本，影響產業產能及營運	中
	3. 異常溫度下，設備及文物保存，將提高能源供給及維護成本	中
	4. 氣候變遷下沿海產業恐受海水倒灌或颱風暴潮之威脅	中
	5. 氣候變遷下新興產業興起(機會)	中
健康	1. 降雨強度及雨量的增加或海水倒灌致家戶及區里淹水，造成糞口及接觸傳染疾病的增加	中
	2. 河川枯水導致裸露地揚塵造成空氣懸浮微粒濃度上升。	中
	3. 持續降雨及溫度上升使病媒蚊盛行時間拉長及影響範圍擴大，提高傳染病盛行風險	中
	4. 高低溫差過大，弱勢族群如老人、遊民、心血管疾病患者心血管疾病發生情形提高	中
	5. 高低溫差過大，流感併發症增加	中
	6. 氣候變遷針對老年人口逐年上升情形及偏遠地區民眾就醫資源分配問題	中低

第五章 氣候變遷調適策略與工作項目

氣候變遷調適計畫已為全球趨勢，為因應氣候變遷，本計畫依據101年6月行政院核定之「國家氣候變遷調適政策綱領」，藉由氣候變遷衝擊與挑戰分析後，擬定本市氣候變遷調適架構，包涵調適政策願景及目標、調適策略、工作項目等，以提高本市之氣候變遷調適因應能力。



5.1 擬定方法與流程

氣候變遷之調適計畫並非要提出全新的策略與工作項目，而應架構在既有的計畫與業務工作下，研擬因應氣候變遷關鍵之調適策略。因此，研擬過程除了參考國內外城市調適政策報告及我國國家氣候變遷調適政策綱領外，也藉由脆弱度評估作業，先了解並收集臺南在地已進行之調適相關工作，結合地方衝擊課題加以統整，初擬臺南市氣候變遷調適策略及工作項目(草案)，再經由會議討論，邀集各相關單位專家學者針對調適策略及工作項目的正確性或完整度逐一確認，已完成臺南市氣候變遷調適策略及工作項目，研擬流程如圖 5.1-1。原則上策略之規劃主要以「事前之能力建構」、「受災當下應變機制之加強及規劃」，以「災後復原或回饋機制之建立」等三大層級之思考進行規劃。



圖 5.1-1 臺南市氣候變遷調適策略及工作項目研擬流程

5.2 各領域調適策略與工作項目

由八大領域 33 項調適議題所研擬之臺南市之調適策略及工作項目如表 5.2-1 所示，共 65 項調適策略及 234 項工作項目，其中工作項目包含 23 項新增之工作項目(如表 5.2-2)。原則上策略之規劃主要以事前之能力建構(如資訊、應變系統之蒐集及強化、宣導、易受災對象或區域之評估、技術研究工作之強化)、受災當下應變機制之加強 及規劃，以及災後復原或回饋機制之建立等三大層級之思考進行規劃，而工作項目則主要配合選出之議題，檢視臺南市現有計畫及中央層級計畫之推動狀況而產出。

表 5.2-1 臺南市氣候變遷調適策略及工作項目數量

衝擊領域	衝擊議題	調適策略	工作項目		
			既有	新增	共計
災害	2	10	45	7	52
水資源	3	4	14	4	18
維生基礎設施	3	7	23	2	25
海岸	4	7	15	2	17
土地使用	3	6	18	4	22
農業生產與生物多樣性	6	14	41	1	43
能源供給與產業	6	10	27	1	28
健康	6	7	28	2	30
總計	33	65	211	23	234

表 5.2-2 各領域新增工作項目

領域	新增工作項目		辦理/配合機關
災害	D1-1-4	以台南水情APP 為架構，整合局處防災資訊(如封橋封路、災害應變告示網等)，建構台南市防災資訊網	水利局、消防局、工務局、災防辦
	D1-5-5	建立市管地下道預警性封閉應變機制	警察局、水利局、工務局
	D1-5-6	評估地下道設置自動柵欄及警示之效益	工務局、公路總局第五工程處
	D2-3-6	結合氣象科技技術，建置智慧型數位化設備，強化防災應用效能	水利局
	D2-3-7	結合民間資源，擴大公民參與防救災工作	消防局
	D2-4-5	強化及提升區級編組單位災害處理能力	各區公所
	D2-7-3	研擬規劃各級學校作為開設避難收容處所之運作機制	社會局、教育局
水資源	W1-1-4	依規範加強審查山坡地開發之水土保持計畫	水利局
	W2-1-5	增設曾文水庫至東口堰專管約可減少輸水損失 5.3% (11 萬CMD)	南區水資源局
	W2-2-6	於豐水期結束前盡量維持南化水庫高水位	自來水公司、南區水資源局
	W3-1-3	規劃海岸與地層下陷區地下水補注及海水入滲防治措施	水利局
維生基礎設施	I1-1-2	針對易受沖刷河段設置減緩流速之設施	工務局、水利局、第五河川局、第六河川局、公路總局第五工程處
	I1-2-2	建置即時監測通報系統	工務局、公路總局第五工程處
海岸	C3-1-3	教育適度退讓的調適思維，減少海岸工	水利局

		程施作	
	C3-1-4	配合海岸法之推動，加強海岸防護區及海岸保護區管理，減少因海平面上升造成財產損失	都發局、農業局、水利局
土地使用	L1-1-5	涉及建築開發行為案件配合綠建築適用基地保水指標	工務局
	L1-2-3	水岸地區劃設緩衝、滯洪地帶	水利局、五河局、六河局、都發局
	L1-2-4	逕流總量管理制度應納入都市及區域計畫審議，開發後之逕流量不得大於開發前	水利局、五河局、六河局、都發局
	L2-1-4	加強土地違規使用管理行為	都發局、地政局
農業生產與生物多樣性	AB2-3-4	推動農業保險制度	臺南區農改場、農業局
能源供給與產業	IE1-1-1	新設設備選定較高地勢進行設置	台電
	IE4-3-1	將氣候變遷衝擊因應納入有形文化資產維護計畫	文化局
健康	H3-1-10	調查及監測病媒生物分布變化	衛生局
	H4-2-2	結合轄內衛生所，針對易敏感族群與高齡者及其照顧者，加強用藥安全宣導並提供血壓測量服務	衛生局

5.2.1 災害領域

災害領域共2項議題，並針對此2項議題研擬共10項調適策略，各調適議題所包含之策略及工作項目詳列如表5.3-3。

議題一：D1 短延時強降雨導致應變時間縮短對防救災體系之影響，調適策略分為五大面向，包含了應變機制、救災資源、防災知能及排水設施四項防救災工作之功能提升，並特別將淹水災害高風險區—地下道、涵洞及橋樑另提策略進行探討。**議題二：D2 長延時強降雨導致災害範圍擴大及影響時間拉長對防救災體系之影響**，調適策略亦分為五大面向，包含了河道容量及堤防防護、監測預警資績傳遞、應變救災、演習訓練、避難收容處所之功能加強並完善。

5.2.2 水資源領域

水資源領域共3項議題，並針對此3項議題研擬共4項調適策略，各調適議題所包含之策略及工作項目詳列如表5.3-4。

議題一：W1 暴雨沖刷增加水庫淤沙量，導致蓄水量減少，調適策略著重於降低水庫淤砂問題，根本的治理是在強化集水區之水土保持，減少土石沖刷，並建立良好之土方去化機制，以提高清淤成效。**議題二：W2 連續不降雨日增加，水庫蓄水量不足，導致水資源短缺**，調適策略分為兩大面向，一為提升需水端的用水效率，二為提高供水之彈性。**議題三：W3 水資源短缺下，可能使地下水使用量增加，進而引發地層下陷及海水入滲等問題**，調適策略則以調查地下水使用情形，再予以管制。

5.2.3 維生基礎設施領域

維生基礎設施領域共3項議題，並針對此3項議題研擬共7項調適策略，各調適議題所包含之策略及工作項目詳列如表5.3-5。

議題一：I1 水流湍急造成沖刷使橋梁地基掏空，調適策略分為兩大面向，一是提高橋梁本身之防護能力，二是透過巡檢、演習提高應變機制。**議題二：I2 暴雨所造成之坡地災害**，調適策略分為兩大面向，分別為道路巡檢養護及損壞備援復原。**議題三：I3 暴雨及風災可能造成維生基礎設施之損壞**，調適策略分為三大面向，除了檢修及應變外，亦透過提高設施本身之防水能力來降低損失。

5.2.4 海岸領域

海岸領域共4項議題，並針對此4項議題研擬共7項調適策略，各調適議題所包含之策略及工作項目詳列如表5.3-6。

議題一：C1 颱風暴潮威力增強，造成沿海地區淹水，衝擊當地養殖業，調適策略分為三大面向，包含海岸防護、沿海產業調適及緩衝區部設。**議題二：C2 暴雨沖刷山坡地，大量漂流木影響海岸環境及港口機能**，調適策略分為三大面向，包含海岸工程本身的品質提升外，亦針對漂流木來源，上游水土保持維護，及下

游漂流木的清理，以減少漂流木隨著浪潮反覆衝擊岸際。**議題三：C3 海平面上升造成沙灘面積縮減甚至國土流失**，調適策略則以海岸復育為主。**議題四：C4 海平面上升，感潮段深入內陸，導致內水無法排出造成淹水**，調適策略亦可由緩衝區部設及內水排水功能提升因應。

5.2.5 土地使用領域

土地使用領域共3項議題，並針對此3項議題研擬共6項調適策略，各調適議題所包含之策略及工作項目詳列如表5.3-7。

議題一：L1 因應暴雨之雨量，滯洪空間不足，調適策略分為兩大面向，包含保水透水及滯洪能量之提升及加強。**議題二：L2 加強潛勢區管制，降低脆弱度**，調適策略分為兩大面向，包含檢討土地使用，並輔以管理機制。**議題三：L3 都市區域熱島效應將使氣溫上升趨勢加劇**，調適策略分為兩大面向，包含建築規劃設計改善及緩衝空間提升。

5.2.6 農業生產及生物多樣性領域

農業生產及生物多樣性領域共6項議題，並針對此6項議題研擬共14項調適策略，各調適議題所包含之策略及工作項目詳列如表5.3-8。

議題一：AB1 暴雨沖刷增加水庫淤沙量，蓄水量減少，缺水情形嚴重，迫使農地休耕，所規劃調適策略分為兩大面向，分別為適應缺水農作活動的品種改良及農業節水以提高用水效率。**議題二：AB2 暴雨時部分地區排水不順導致淹水，造成農林漁牧業設施等損失**，調適策略分為三大面向，分別為防災宣導以提供農業防災資訊、生產方式及技術改良以適應淹水災害、建立災後復原機制以避免二次傷害發生。**議題三：AB3 暴雨淹水造成農（漁）路毀損**，調適策略以農漁路檢修維護作為因應。**議題四：AB4 溫度變化太大，影響農業生產**，調適策略共三大面向，一方面為調整耕作及品種改良以持續供應農產，另一方面要穩定產銷平衡及品質，避免因溫度變化導致耕期集中農產過量或短缺，並配合農業發展趨勢，另設友善土地策略，以提高農產之價值。**議題五：AB5 溫度升高，病蟲害控制不易，影響農畜產品產量及品質**，調適策略分為兩大面向，針對作物採取加強病蟲害防治，針對畜牧、漁類則是維護飼養環境，避免病蟲孳生。**議題六：AB6 整體氣候變遷因子皆可能影響生物多樣性的改變**，調適策略分為兩大面向，分別為棲地及自然保護區維護，並藉由生物資源監測以瞭解生態系統變化之資訊，再根據監測資訊來營造合適生物生活之環境，以健全生物多樣性。

5.2.7 能源供給與產業領域

能源供給與產業領域共 6 項議題，並針對此 6 項議題研擬共 10 項調適策略，各調適議題所包含之策略及工作項目詳列如表 5.3-9。議題一：IE1 颱風或暴雨造成之淹水，具破壞性及急迫性，將加重產業損失，調適策略分為三大面向，分別為自主防災能力提升、預警及宣導以及時因應災害、復原及補助以盡快恢復運作。議題二：IE2 颱風或暴雨毀損油水電汽供應設施，造成產業機械故障甚至停工損失，調適策略以穩定能源供給為主要之策略。議題三：IE3 降雨型態改變所導致的缺水，提高產業成本，影響產業產能及營運，調適策略主要為提升用水效率。議題四：IE4 異常溫度下，設備及文物保存，將提高能源供給及維護成本，調適策略分為三大面向，包含提高用電效率及可用之能源種類，並針對臺南特有之文化資產，規劃保存策略。議題五：IE5 氣候變遷下沿海產業恐受海水倒灌或颱風暴潮之威脅，調適策略主要為沿海地區設施防護及補強。

5.2.8 健康領域

健康領域共 6 項議題，並針對此 6 項議題研擬共 7 項調適策略，各調適議題所包含之策略及工作項目詳列如表 5.3-10。

議題一：H1 降雨強度及雨量的增加或海水倒灌致家戶及區里淹水，造成糞口及接觸傳染疾病的增加，調適策略分為兩大面向，分別為災後疫情控制及衛教管理以避免災情蔓延。議題二：H2 河川枯水導致裸露地揚塵造成空氣懸浮微粒濃度上升，調適策略主要藉由揚塵抑制避免環境之惡化。議題三：H3 持續降雨及溫度上升使病媒蚊盛行時間拉長及影響範圍擴大，提高傳染病盛行風險，調適策略主要藉由病媒蚊防疫降低暴露危害之風險。議題四：H4 高低溫差過大，弱勢族群如老人、遊民、心血管疾病患者心血管疾病發生情形提高，調適策略分為兩大面向，對於心血管疾病患者及一般民眾採取宣導衛教之策略，對於弱勢族群則採取主動關懷之策略。議題五：H5 高低溫差過大，流感併發症增加，調適策略以掌控疫情為主。議題六：H6 氣候變遷針對老年人口逐年上升情形及偏遠地區民眾就醫資源分配問題，由於該議題之脆弱度為「中低」，故暫無研擬調適策略及工作項目。

5.3 工作項目優先執行評估

工作項目確立後，為使各項目順利執行並瞭解執行進度，以府內自行辦理的工作項目(共 191 項)為評估對象，經由府內相關單位、規劃團隊之溝通與討論，分析出減緩與調適間及調適與調適間工作項目之交叉互利衝突，並藉由工作項目執行評估表，請各

項目之相關辦理單位就業務專業與整體角度，評估在執行上所考量之面向，如延續性、成本、效益、急迫性、執行上的困難等，並就現況進行說明，藉此瞭解在執行上可能遭遇之實際面問題或需要中央及地方提高重視之工作項目，加以彙整並對中央或地方提出相關需求或作為後續計畫工作項目規劃之考量，以提高執行率，最後則綜合各種考量面向進行多準則分析加權計分，評分方式如下：

- 延續性：每年定期執行(40%)
- 兼具調適與減緩：兼具溫室氣體排放減緩之效果(15%)
- 急迫性：該工作項目若延遲會產生較高的成本或不可逆的損害(20%)
- 前瞻性：具調適效益之創新作為(10%)
- 無悔性：工作項目執行上雖有困難，但仍具正面效益(15%)

工作項目優先順序評估流程如圖 5.3-1，統計分數後，將之區分為三個級距，其中第一順位之工作項目為總分 65 分以上，共計 21 項(如表 5.3-1~表 5.3-2)，第二順位工作項目為總分介於 35~65 分，共計 128 項，第三順位之工作項目為 35 分以下，共計 42 項，優先順序統計結果如表 5.3-3~表 5.3-10 之優先順序一欄。

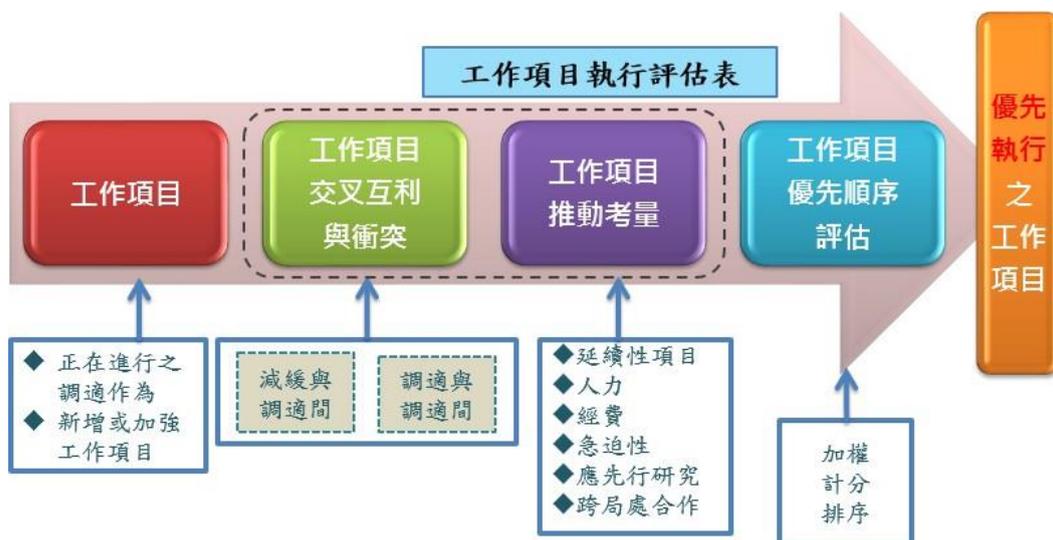


圖 5.3-1 工作項目優先順序評估流程

表 5.3-1 第一優先工作項目(1/2)

調適策略	工作項目	辦理/配合機關
D1-1 提升災害發生時應變機制更機動彈性	D1-1-4 以台南水情 APP 為架構，整合局處防災資訊(如封橋封路、災害應變告示網等)，建構台南市防災資訊網	水利局、消防局、工務局、災防辦
D2-2 強化救災資源及災害監測預警資訊	D2-2-1 啟動超前部署，整合救災資源，執行疏散撤離救災任務	消防局
	D2-2-6 結合民間資源，擴大公民參與防救災工作	消防局
D2-4 加強防災演習訓練及宣導，提高搶救效率	D2-4-3 辦理台南市管筏操作人員專業教育訓練及相關水域訓練	消防局
I1-2 加強橋梁定期巡檢及應變機制	I1-2-2 建置即時監測通報系統	工務局、公路總局第五工程處
I2-2 加強道路損壞備援及復原	I2-2-3 山坡地邊坡治理及災害復建工程	水利局、工務局、各區公所
C2-2 加強水土保持	C2-2-1 加強本市野溪及土石流潛勢溪流之治理工作(如崩塌地之處理、護岸及整流工程等)	水利局、水保局、嘉義林區管理處
L1-1 配合本市總合治水對策，檢視土地使用管制之保水及透水機制	L1-1-4 綠建築輔導與推廣(基地保水)	都發局、工務局
L1-2 通盤檢討都市計畫之滯洪空間分布及能量充足性	L1-2-3 水岸地區劃設緩衝、滯洪地帶	水利局、五河局、六河局、都發局

表 5.3-2 第一優先工作項目(2/2)

調適策略	工作項目	辦理/配合機關
L2-1 檢討坡地災害及淹水潛勢地區之土地使用，降低災害對土地使用之衝擊	L2-1-1 針對地質脆弱或曾發生過大規模土石流之地區，限制土地的使用	水利局、都發局
	L2-1-2 加強易淹水地區開發管制	地政局、水利局、農業局
L3-1 建築規劃及建材設計應考量都市熱島及全球暖化趨勢	L3-1-1 綠建築輔導與推廣(日常節能)	都發局、工務局、經發局
	L3-1-2 輔導既有建築物節能改善，減緩建築物熱負荷	工務局、低碳辦、經發局
L3-2 增加都市藍綠帶，增加緩衝空間	L3-2-2 綠覆率與開放空間綠化比例應逐年增加以因應氣溫上升之趨勢	都發局、工務局
AB6-1 維護棲地環境及建立自然保護區	AB6-1-1 結合農業生產營造生物棲息環境，既保存生物多樣性也能做為調節氣候、防洪及教育等功用	農業局、台江國家公園、特有生物研究保育中心
IE3-1 提升產業用水效率	IE3-1-3 新設工業區設置園區中水純化系統	經發局
IE4-2 推動各類再生能源多元化運用	IE4-2-2 推廣太陽光電、畜牧業沼氣發電及其他再生能源	經發局、農業局
IE6-1 獎勵綠能產業發展及推廣	IE6-1-2 輔導產業產品碳標籤、碳足跡，提升企業碳排放管理及減碳觀念	低碳辦/工策會
	IE6-1-3 引進電動車輛，並提供補助及稅捐減免措施	環保局、稅務局
H2-1 減少河床裸露，加強揚塵抑制	H2-1-2 落實空氣品質監控，加強河床裸露狀況巡查，進行防制工法	環保局
	H2-1-3 研究細懸浮微粒(PM2.5)組成及污染來源	環保局

表 5.3-3 災害領域-調適議題、策略及工作項目

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
D1 短延時強降雨導致應變時間縮短對防救災體系之影響 脆弱度：中高	D1-1 提升災害發生時應變機制更機動彈性	D1-1-1 啟動開口契約，落實執行防汛巡查機制	水利局/各區公所	2
		D1-1-2 依地區水患治理計畫設置雨量監測站	水利局	2
		D1-1-3 完成建置台南水情 APP	水利局	2
		D1-1-4 以台南水情APP 為架構，整合局處防災資訊（如封橋封路、災害應變告示網等），建構台南市防災資訊網	水利局、消防局、工務局、災防辦	1
		D1-1-5 整合災情查通報及傳遞系統作業機制	災防辦、民政局、警察局、消防局	2
		D1-1-6 檢討（修正）預佈移動式抽水機位置，督導公所在地操作	水利局	2
		D1-1-7 完成遠端遙控抽水設備及截流站閘門開關作業系統	水利局	2
	D1-2 建構相互支援緊急救災機制	D1-2-1 立即啟動本市民間救難組織、國軍、重機械工程單位、醫療單位緊急救災機制，以「人命搶救」為優先	消防局、工務局	2
		D1-2-2 整合協調本市各編組單位防救災資源及救	災防辦、消防	2

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
		災能量	局、社會局	
短延時強降雨導致應變時間縮短對防救災體系之影響 脆弱度：中高	D1-3 加強教育宣導，提升防災知能	D1-3-1 每月召開區公所及相關局處防汛整備會議，齊一作法，提升全面防災效能	水利局	2
		D1-3-2 加強學校防災教育，提升親職、師生防災知能，結合社區志工進行防災連結	教育局	3
		D1-3-3 持續推動自主防災社區，強化社區自主功能	水利局	2
		D1-3-4 配合召開社區治安會議，納入減災教育議題	警察局	2
		D1-3-5 賡續推動深耕計畫，提升區公所第一線防救災專業素養	消防局	2
	D1-4 提升全市地區內水排水設施之功能	D1-4-1 檢討全市各市管區域排水集水區治理計畫之規劃與更新	水利局	2
		D1-4-2 加強市管排水系統檢查與維護工作	水利局、工務局、環保局、各區公所	2
		D1-4-3 檢討流域綜合治理計畫雨水下水道系統之容量及設計標準	水利局	2

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
		D1-4-4 結合數位化現場調查器材，辦理下水道箱涵淤積狀況	水利局	3
		D1-4-5 加強辦理本市側溝、排水溝渠改善工程及清淤工作	工務局、環保局、各區公所	2
短延時強降雨導致應變時間縮短對防救災體系之影響 脆弱度：中高	D1-5 加強車行地下道、涵洞及橋梁道路淹水警戒與機制管制	D1-5-1 對於受災區域立即啟動道路橋樑封閉交通管制作業，交通設施、號誌毀損通報修護，以維用路人車安全	工務局、交通局、警察局、公路總局第五工程處/各區公所	2
		D1-5-2 對於受災區域交通中斷受阻，規劃替代道路，同時透過災害應變告示網、LINE 傳遞改道訊息	交通局、公路總局第五區工程處、工務局/區公所	2
		D1-5-3 執行受災區域人車管制及警戒維護	警察局	2
		D1-5-4 24 小時監控市區車行地下道警戒水位及維護抽水機馬達正常運轉	水利局	2
		D1-5-5 建立市管地下道預警性封閉應變機制	水利局、工務局、警察局	2

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
		D1-5-6 評估地下道設置自動柵欄及警示之效益	工務局、各區公所、公路總局第五工程處	3
D2 長延時強降雨導致災害範圍擴大及影響時間拉長對防救災體系之影響 脆弱度：中高	D2-1 強化河道容量承载力、堤防防護能力	D2-1-1 推動河川流域治理逕流管制	第六河川局	2
		D2-1-2 土地開發或變更使用，應優先運用低衝擊開發方式，如增加透水、滯洪與綠地面積及不增加河川、排水系統負擔	第六河川局	-
		D2-1-3 加強非工程措施之推動，結合科技提升防災功能	第六河川局	-
		D2-1-4 以人口保護標的規劃及進行應急治理工程	水利局	2
		D2-1-5 加強防汛巡查編組教育訓練與作業規範	水利局、各區公所	2
	D2-2 強化救災資源及災害監測預警資訊	D2-2-1 啟動超前部署，整合救災資源，執行疏散撤離救災任務	消防局	1
		D2-2-2 巡查易淹水地區河川水位及積淹水狀況，啟動消防災情查報通報機制	消防局、民政局、水利局、各區公所	2

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
		D2-2-3 成立市(區)級災害應變中心，隨時掌握災情動態	消防局、水利局	2
		D2-2-4 劃設危險警戒區，同時透過災害應變告示網、LINE 傳遞訊息，請新聞媒體加強宣導	消防局	2
		D2-2-5 對高災害潛勢溪流地區，請土石流防災專員，加強雨量監測，隨時啟動預防性疏散撤離作業	水利局	2
		D2-2-6 結合氣象科技技術，建置智慧型數位化設備，強化防災應用效能	水利局	2
		D2-2-7 結合民間資源，擴大公民參與防救災工作	消防局	1
		D2 長延時強降雨導致災害範圍擴大及影響時間拉長對防救災體系之影響 脆弱度：中高	D2-3 提升第一線災害搶救效率	D2-3-1 整合各項救災指揮通信設備，提升救災指揮功能及災情資訊掌握與傳遞
D2-3-2 成立災害應變前進指揮所，提升災害現場各項緊急應變處置作為	消防局、水利局			2
D2-3-3 啟動跨縣市民間救難組織、重機械工程單位、醫療單位及國軍救援機制，以「人命搶救」為優先	消防局、工務局			2
D2-3-4 啟動縣市協定支援移動式抽水機跨區調度	水利局			3

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
		D2-3-5 強化及提升區級編組單位災害處理能力	各區公所	3
D2 長延時強降雨導致災害範圍擴大及影響時間拉長對防救災體系之影響 脆弱度：中高	D2-4 加強防災演習訓練及宣導，提高搶救效率	D2-4-1 定期辦理災情查報通報教育訓練，結合民防團訓練、里民大會等，加強宣導災害防救工作	消防局、民政局	2
		D2-4-2 定期辦理市(區)級災害防救實兵演習及兵棋推演	消防局	2
		D2-4-3 辦理台南市管筏操作人員專業教育訓練及相關水域訓練	消防局	1
		D2-4-4 加強辦理易淹水及土石流潛勢地區災害演習及教育訓練	水利局	2
		D2-4-5 每年針對土石流潛勢地區防災疏散計畫檢討更新	水利局	2
		D2-4-6 每半年定期辦理社福機構災害應變防災演練，及加強防災教育訓練	社會局	2
		D2-4-7 結合社區防災志工，辦理相關防災教育訓練課程，提升協助避難收容處所開設之作業流程	社會局	2
	D2-5 提升避難收容處所收容能量	D2-5-1 檢討高災害潛勢地區之避難收容處所收容能量及地點是否妥適	社會局、教育局、各區公所	2

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
		D2-5-2 每年定期檢視避難收容處所之各項設施是否能正常使用	社會局、教育局、各區公所	2
		D2-5-3 研擬規劃各級學校作為開設避難收容處所之運作機制	社會局、教育局	2

表 5.3-4 水資源領域-調適議題、策略及工作項目

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
W1 暴雨沖刷增加水庫淤沙量，導致蓄水量減少 脆弱度：中高	W1-1 強化集水區域水土保持，減少水庫淤沙，以提升蓄水能力	W1-1-1 設立土方交換平台減少土方堆置量	南區水資源局/水利局	-
		W1-1-2 整合水庫清淤與大型公共工程，使土方得以去化，提升工程自償效益	南區水資源局/水利局	-
		W1-1-3 施設南化水庫專用排砂道，調整操作規則，維持水庫機能，減緩淤積	自來水公司、南區水資源局/水利局	-
		W1-1-4 依規範加強審查山坡地開發之水土保持計畫	水利局	2
W2 連續不降雨日增加，水庫蓄水量不足，導致水資源短缺	W2-1 提升需求端水資源利用效率	W2-1-1 執行政府機關及學校四省專案計畫	秘書處	3
		W2-1-2 加強宣導日常節約用水	水利局、教育局、環保局	2

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
脆弱度：中高		W2-1-3 改善自來水管網供水效率	自來水公司	-
		W2-1-4 加強灌溉管理，節約農業用水量	嘉南農田水利會	-
		W2-1-5 增設曾文水庫至東口堰專管約可減少輸水損失 5.3%(11 萬CMD)	南區水資源局	-
W2 連續不降雨日增加，水庫蓄水量不足，導致水資源短缺 脆弱度：中高	W2-2 強化水資源聯合運用協調機制及備援系統規劃	W2-2-1 調撥農業用水或高雄支援供水提高用水標的彈性調度	自來水公司、嘉南農田水利會、南區水資源局	-
		W2-2-2 因應水情預警，及時啟動旱災緊急應變機制	經濟部水利署/水利局、南區水資源局	-
		W2-2-3 新闢蓄水空間-規劃設置台南大湖(兼具滯洪功能)	經濟部水利署/水利局	-
		W2-2-4 增加水源多樣性-規劃設置海水淡化廠、民生污水回收再利用	經濟部水利署/水利局	-

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
		W2-2-5 持續辦理台南市水庫安全評估及蓄水量風險評估	自來水公司、嘉南農田水利會、南區水資源局/水利局	-
		W2-2-6 於豐水期結束前盡量維持南化水庫高水位	自來水公司、南區水資源局	-
W3 水資源短缺下，可能使地下水使用量增加，進而引發地層下陷及海水入滲等問題 脆弱度：中	W3-1 調查地下水資源使用合理性，並推動相關管制措施	W3-1-1 依地下水保育管理(暨地層下陷防治)計畫及臺南市政府 103 年度違法水井處置執行計畫書查處違法水井	水利局	2
		W3-1-2 加強地下水水位及水質監測	經濟部水利署/水利局	3
		W3-1-3 規劃海岸與地層下陷區地下水補注及海水入滲防治措施	經濟部水利署/水利局	-

表 5.3-5 維生基礎設施領域-調適議題、策略及工作項目

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
I1 水流湍急造成沖刷使橋梁地基掏空 脆弱度：中	I1-1 強化既有橋梁設施結構強度及防護能力	I1-1-1 橋梁補強	工務局、公路總局第五工程處	2
		I1-1-2 針對易受沖刷河段設置減緩流速之設施	工務局、水利局、第五河川局、第六河川局、公路總局第五工程處	3
		I1-1-3 依據相關計畫建議之橋梁設計高程進行改建	工務局/水利局、第五河川局、第六河川局、公路總局第五工程處、農業局、地政局	2
	I1-2 加強橋梁定期巡檢及應變機制	I1-2-1 每 2 年執行橋梁檢測	工務局、公路總局第五工程處	2
		I1-2-2 建置即時監測通報系統	工務局、公路總局第五工程處	1
		I1-2-3 災前巡視，以封橋方式避免立即性危害，災後進行全面性檢修	工務局、公路總局第五工程處、	2

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
			各區公所	
		I1-2-4 封橋封路演習及交通疏導	工務局、警察局、交通局、公路總局第五工程處、各區公所	2
		I1-2-5 橋梁管理資訊系統更新	工務局、公路總局第五工程處	3
I2 暴雨所造成之坡地災害 脆弱度：中	I2-1 落實道路巡檢養護	I2-1-1 市區道路辦理巡查、養護	工務局、公路總局第五工程處、各區公所	3
		I2-1-2 箱涵、路面養護、省、市、區道易坍方路段處置	水利局、工務局、公路總局第五工程處、各區公所	2
		I2-1-3 定期開孔淤積檢測雨水下水道箱涵內部滲水或破損情況並進行補強，以減少路面下陷	水利局、各區公所	3
		I2-1-4 山區道路改善及維護工程規劃設計	工務局、公路總局第五工程處、各區公所	3

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
	I2-2 加強道路損壞備援及復原	I2-2-1 災中封閉坍方道路，災後由進駐廠商進行緊急搶通	工務局、公路總局第五工程處、各區公所	3
		I2-2-2 進行預警性封路並規劃替代道路	工務局、公路總局第五工程處、交通局、警察局、各區公所	2
		I2-2-3 山坡地邊坡治理及災害復建工程	水利局、工務局、各區公所	1
I3 暴雨及風災可能造成維生基礎設施之損壞 脆弱度：中	I3-1 強化相關設施的防水設計及功能	I3-1-1 強化抽水站排抽能力，並檢視抽水機設置高程	水利局	2
		I3-1-2 設施機房及變電所裝設水閘門及抽水設備並定期檢修維護	各事業單位	3
		I3-1-3 既有維生基礎設施（電力、電信、自來水加壓系統等）機房設備管線，於改建時配合易淹水地區墊高其設備	各事業單位	3
	I3-2 定期檢視及維護基礎維生設施結構及管線	I3-2-1 推動全市老舊管線汰換及圖資更新	經發局、各管線單位	3

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
		I3-2-2 山區高壓電塔搭配坡地災害潛勢區進行檢討及評估，提供相關應變	電力單位	-
		I3-2-3 督導與落實防護整備檢查及改善	經發局、各管線單位	3
		I3-2-4 山區高壓電塔基座平時實施相關水平量測，發現異狀可馬上處理	電力單位	-
	I3-3 災害緊急應變機制	I3-3-1 風、水災整備復原及搶修機制	水利局、工務局、經發局、各管線單位、公路總局第五工程處	2
		I3-3-2 災害通報建立責任區制度，啟動應變中心進行搶修作業	經發局、各管線單位	3
		I3-3-3 各淨水場、加壓站設置緊急備用發電機，維持相關設施正常運作，遭受重大損壞時，可協調國軍協助搶修	自來水單位	-

表 5.3-6 海岸領域-調適議題、策略及工作項目

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
C1 颱風暴潮威力增強，造成沿海地區淹水，衝擊當地養殖業脆弱度：中高	C1-1 健全海岸防護能力，降低暴潮威力	C1-1-1 保育沙洲潟湖，作為濱海地區緩衝帶，減低暴潮越堤直襲堤防機率	水利局	2
		C1-1-2 定期檢測海工構造物	第六河川局	-
		C1-1-3 評估海工構造物施設並配合人工養灘以減緩侵退	第六河川局	-
		C1-1-4 持續辦理海岸保安林復舊造林工作	嘉義林區管理處	-
	C1-2 提升沿海產業面對氣候變遷衝擊之能力	C1-2-1 輔導養殖業者從事鹹水養殖	農業局	3
	C1-3 緩衝區佈設，減低暴潮危害	C1-3-1 規劃第二道防線(西濱快速道路台 61線)，並配以排水路及防潮閘，防止暴潮倒灌	水利局	3
C2 暴雨沖刷山坡地，大量漂流木影響海岸環境及港口機能	C2-1 提升海岸防護工程品質	C2-1-1 利用人工沙丘保護構造物，防止漂流木直接撞擊導致構造物損壞	水利局	2
	C2-2 加強水土保持	C2-2-1 加強本市野溪及土石流潛勢溪流之治理工作(如崩塌地之處理、護岸及整流工程等)	水利局、水保局、嘉義林區管理處	1

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
脆弱度：中高		C2-2-2 每年定期檢視轄內土石流潛勢溪流位置及分布	水利局	2
		C2-2-3 針對山坡地範圍內，加強查處、違規及超限利用行為	水利局	2
C2 暴雨沖刷山坡地，大量漂流木影響海岸環境及港口機能 脆弱度：中高	C2-3 漂流木清除處理機制	C2-3-1 於天然災害發生後，即投入國有林區域內漂流木清理、辨識工作	嘉義林區管理處	3
		C2-3-2 辦理漂流木辨識及檢尺教育訓練	嘉義林區管理處	-
		C2-3-3 持續辦理人工沙丘防護試驗區，除固定漂流木同時亦有定沙、防護沙洲的功效	台江國家公園	-
C3 海平面上升造成沙灘面積縮減甚至國土流失 脆弱度：中高	C3-1 規劃海岸復育，減緩海岸線侵退	C3-1-1 利用柔性工法消減波浪能量減緩侵蝕，並攔阻沿岸漂沙及風吹沙增加沙源，以維持沙洲動態平衡，減緩沙洲退縮速度	水保局、水利局 署、水利局	2
		C3-1-2 加強流域土砂經營管理，透過人為調配方式補償應回歸海岸之土砂資源，減緩海岸環境惡化趨勢	水保局、水利局 署、水利局	3
		C3-1-3 教育適度退讓的調適思維，減少海岸工程施作	水利局	3
		C3-1-4 配合海岸法之推動，加強海岸防護區及海岸保護區管理，減少因海平面上升造成財產損失	都發局、農業局、水利局	2

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
C4 海平面上升，感潮段深入內陸，導致內水無法排出造成淹水 脆弱度：中		該議題之策略已涵蓋於議題「C1 颱風暴潮威力增強，造成沿海地區淹水，衝擊當地養殖業」中併同辦理。		

表 5.3-7 土地使用領域-調適議題、策略及工作項目

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
L1 因應暴雨之雨量，都市滯洪空間不足 脆弱度：中高	L1-1 配合本市綜合治水對策，檢視土地使用管制之保水及透水機制	L1-1-1 一定規模之土地開發或建築行為，應設置防洪或雨水貯留設施，增加城市透水面積	工務局、水利局、地政局	2
		L1-1-2 水庫及滯洪池預降水位機制	自來水公司、嘉南農田水利會、南區水資源局、埤塘管理機關/水利局	-
		L1-1-3 落實建築技術規則，提升建築物透水性及雨水回收功能	工務局	2
		L1-1-4 綠建築輔導與推廣(基地保水)	都發局、工務局	1

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
		L1-1-5 涉及建築開發行為案件配合綠建築適用基地保水指標	工務局	2
	L1-2 通盤檢討都市計畫之滯洪空間分布及能量充足性	L1-2-1 都市計畫區配合河川區範圍、滯洪標準進行調整	水利局、五河局、六河局、都發局	2
		L1-2-2 新設工業區以一百年發生一次暴雨強度設計滯洪設施標準	經發局	2
		L1-2-3 水岸地區劃設緩衝、滯洪地帶	水利局、五河局、六河局、都發局	1
		L1-2-4 逕流總量管理制度應納入都市及區域計畫審議，開發後之逕流量不得大於開發前	水利局、五河局、六河局、都發局	2
L2 加強潛勢區管制，降低脆弱度 脆弱度：中	L2-1 檢討坡地災害及淹水潛勢地區之土地使用，降低災害對土地使用之衝擊	L2-1-1 針對地質脆弱或曾發生過大規模土石流之地區，限制土地的使用	水利局、都發局	1
		L2-1-2 加強易淹水地區開發管制	地政局、水利局、農業局	1
		L2-1-3 土地使用分區變更審查	地政局、都發局、水利局、農業局	2
		L2-1-4 加強土地違規使用管理行為	都發局、地政局	2

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
	L2-2 建立以調適為目的之土地使用評估、管理及補償機制	L2-2-1 配合都市計畫降低建蔽率及容積率	都發局、工務局	2
		L2-2-2 新設工業區之滯洪設施可結合生態遊憩、親水功能，降低開發對環境之影響	經發局	2
		L2-2-3 公共設施需使用土地時應優先使用公有土地或協商公營事業土地	都發局	2
L3 都市區域熱島效應將使氣溫上升趨勢加劇脆弱度：中高	L3-1 建築規劃及建材設計應考量都市熱島及全球暖化趨勢	L3-1-1 綠建築輔導與推廣(日常節能)	都發局、工務局、經發局	1
		L3-1-2 輔導既有建築物節能改善，減緩建築物熱負荷	工務局、低碳辦、經發局	1
		L3-1-3 推廣建物立面或屋頂綠化或其他可達室內降溫作用之設計	工務局、環保局、都發局	2
	L3-2 增加都市藍綠帶緩衝空間	L3-2-1 維護既有空氣品質淨化區基地面積、功能，並持續新增	環保局	2
		L3-2-2 綠覆率與開放空間綠化比例應逐年增加以因應氣溫上升之趨勢	都發局、工務局	1
		L3-2-3 社區植樹綠美化補助計畫及配合植樹節活動	農業局	-

表 5.3-8 農業生產與生物多樣性領域-調適議題、策略及工作項目

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
AB1 暴雨沖刷增加水庫淤沙量，蓄水量減少，缺水情形嚴重，迫使農地休耕 脆弱度：中高	AB1-1 調整耕作制度及抗逆境品種研發改良	AB1-1-1 協調農民於乾早期間調整耕作模式	農業局	3
		AB1-1-2 配合農委會加強宣導耐旱作物(如硬質玉米)栽種及研發耐/抗旱作物	農業局、臺南區農改場	2
	AB1-2 推動農業節水措施，提升農業用水利用率	AB1-2-1 輔導養殖業者使用循環水養殖及鹹水養殖	農業局	3
		AB1-2-2 推廣溫(網)室設施	農業局	2
	AB1-2-3 發展節水型畜舍	畜試所、農業局	-	
AB2 暴雨時部分地區排水不順導致淹水，造成農林漁牧業設施等損失 脆弱度：中高	AB2-1 加強防災宣導以降低農損	AB2-1-1 防汛期前，請公所勸導減少飼養密度或延後飼養期程	農業局	3
		AB2-1-2 運用媒體或適當管道加強轄區內農業防災宣導	農業局	3
	AB2-2 生產方式調整與技術改良	AB2-2-1 設置溫(網)室生產設施，降低天候風險，提升生產效能	農業局、臺南區農改場	2
		AB2-2-2 農產品安全無縫管理體系關鍵技術之開發及建立	臺南區農改場	-
		AB2-2-3 養殖區以圍網進行區域性保護	海水繁養殖研究中心	-
AB2-2-4 推廣高床式畜舍	畜試所	-		

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
	AB2-3 建立災後復原機制	AB2-3-1 農業天然災害救助辦法	農業局	2
		AB2-3-2 啟動相關應變及動物屍體處理作業	農業局	2
		AB2-3-3 輔導養殖水質管理	海水繁養殖研究中心、農業局	2
		AB2-3-4 推動農業保險制度	臺南區農改場、農業局	3
AB3 暴雨淹水造成農(漁)路毀損脆度：中	AB3-1 加強農漁路檢修維護	AB3-1-1 汛期前，完成災後復建工程委託勘查設計及監造開口合約	農業局、地政局	3
		AB3-1-2 災後巡查後，立即辦理農(漁)路修復	農業局、地政局	3
AB4 溫度變化太大，影響農業生產 脆弱度：中	AB4-1 調整耕作制度及抗逆境品種研發改良	AB4-1-1 研發耐逆境之農作物品種	臺南區農改場	-
		AB4-1-2 短期作物可延後或提前種植，以避開夏季高溫期	農業局	3
		AB4-1-3 加強推廣進口替代作物種植，減少溫度升高對畜產品芻料來源之影響	農業局	2
		AB4-1-4 推廣採用水簾式畜禽舍及其他如負壓、高床等溫控設施，降低溫度造成對生長效率影響的衝擊	農業局	3
		AB4-1-5 培育抗寒魚種及建立養殖溫控設施	海水繁養殖研究中	-

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
			心	
	AB4-2 輔導農民調整耕期，有效維持產銷平衡及品質	AB4-2-1 執行農作物產量預測，並進行甘藍及大蒜生產登記	農業局	2
		AB4-2-2 根據產量預測，輔導農民轉作其它作物或進行產期調節	農業局	2
		AB4-2-3 輔導農民適時適地適作	農業局	3
		AB4-2-4 農業專區生產(倉儲及加工)	農業局	2
	AB4-3 友善土地	AB4-3-1 無毒生產及綠色農業	農業局	2
		AB4-3-2 推動有機農業	農業局	2
AB5 溫度升高，病蟲害控制不易，影響農畜產品產量及品質 脆弱度：中	AB5-1 加強病蟲害防治	AB5-1-1 宣導以區域為單位進行聯合防制(生物防治法)減少蟲害，以提高防制效果	農業局、臺南區農改場	3
		AB5-1-2 宣導農民合理化施肥觀念，增加植株抗病能力	農業局、臺南區農改場	3
		AB5-1-3 輔導農民正確的用藥觀念及常識	農業局、臺南區農改場	3
	AB5-2 維護漁牧業良好飼養環境	AB5-2-1 宣導季節變換定期整理環境，並落實疫苗免疫及補強注射	農業局/畜產試驗所	2
		AB5-2-2 輔導畜牧場內加強飼養管理、養殖池水質改善，並落實生物安全防疫消毒措施	農業局、畜產試驗所、海水繁養殖研	3

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
			究中心	
		AB5-2-3 提供各畜牧區周邊道路消毒服務	農業局、畜產試驗所	3
AB6 整體氣候變遷因子皆可能影響生物多樣性的改變 脆弱度：中高	AB6-1 維護棲地環境及建立自然保護區	AB6-1-1 結合農業生產營造生物棲息環境，既保存生物多樣性也能做為調節氣候、防洪及教育等功用	農業局、台江國家公園、特有生物研究保育中心	1
	AB6-2 健全生物資源監測與保護區調整機制	AB6-2-1 定期進行四草野生動物保護區、七股黑面琵鷺保護區、國家重要濕地及學甲區濕地生態園區生態調查	農業局、台江國家公園	2
		AB6-2-2 運用抽水機及水閘門調節七股黑面琵鷺保護區內水位，維持生物生存環境	台江國家公園/經濟部水利署六河局	-
		AB6-2-3 運用抽水機及水閘門調節四草野生動物保護區內水位，維持生物生存環境	農業局	2
		AB6-2-4 長期監測台江國家公園及周緣地區之魚類資源，評估外來種入侵情形	台江國家公園	2
		AB6-2-5 監測黑面琵鷺及其伴生鳥種等之族群分布	台江國家公園	-
	AB6-3 營造優質生態環境，健全生物	AB6-3-1 持續推動臺南市生物多樣性保育及入侵種管理計畫	農業局	2

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
	多樣性	AB6-3-2 營造食源濕地環境以穩固黑面琵鷺等族群數量	台江國家公園、農業局	3

表 5.3-9 能源供給與產業領域-調適議題、策略及工作項目

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
IE1 颱風或暴雨造成之淹水，具破壞性及急迫性，將加重產業損失 脆弱度：中高	IE1-1 強化產業自主防洪能力	IE1-1-1 新設設備選定較高地勢進行設置	台電	-
	IE1-2 提升廠區預警通報機制，並加強產業防災宣導	IE1-2-1 強化大型工業區之區域聯防機制	經發局	2
		IE1-2-2 強化散布型工業區之緊急通報	經發局	2
		IE1-2-3 成立防汛中心，強化氣象報告、園區水位及雨量監測通報機制	南科管理局	-
		IE1-2-4 提高廠區內排水系統定期檢視維護及清淤頻率，並增設淹水警報器，提高預警能力	台電、台水、欣南天然氣	-
IE1-3 加強產業相關設施備援及復原	IE1-3-1 依災害減免稅捐便民服務作業要點辦理相關宣導及減免補助	稅務局	2	

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
		IE1-3-2 落實中小企業綜合諮詢服務計畫，協助降低受災企業重建成本	工商策進會	-
		IE1-3-3 公共設施災後搶險搶修及復建工程工作辦理以協助產業復原重建	災防辦	2
IE2 颱風或暴雨毀損油水電汽供應設施，造成產業機械故障甚至停工損失 脆弱度：中高	IE2-1 提升能源服務可靠度，降低災損風險	IE2-1-1 重要機台加裝不斷電設備或設置自用發電設備，遭受重大損壞時，可協調國軍協助搶修	台水、中油、台電	-
		IE2-1-2 確保各變電所之連繫以立即切換供電	台電	-
		IE2-1-3 要求各園區及廠內達三天(含)之蓄水儲備量	經濟部工業局南區管理處、經發局、南科管理局	2
		IE2-1-4 各園區供電系統採多迴路設計，各事業單位汰舊採多迴路設計或降壓、提高為原則，以穩定供電	台電	-
		IE2-1-5 設置分散型電廠降低大型集中電廠供電的不確定性	台電	-
IE3 降雨型態	IE3-1 提升產業用	IE3-1-1 落實階段限水措施	經發局	2

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
改變所導致的缺水，提高產業成本，影響產業產能及營運 脆弱度：中	水效率	IE3-1-2 訂定園區工業用水平均回收率達70%	經發局/南科管理局	2
		IE3-1-3 新設工業區設置園區中水純化系統	經發局	1
		IE3-1-4 利用工業區污水廠及水資源回收中心之放流水做為洗掃街用水	環保局	2
IE4 異常溫度下，設備及文物保存，將提高能源供給及維護成本 脆弱度：中	IE4-1 降低能源耗用，提高能源使用效率	IE4-1-1 新設工業區用電總量管制	經發局	2
		IE4-1-2 推廣與輔導使用節能設備	經發局、南科管理局、各事業單位	2
		IE4-1-3 推廣環保旅宿及低碳旅宿	環保局、觀旅局	2
	IE4-2 推動各類再生能源多元化運用	IE4-2-1 建構多元化發電系統	台電	-
		IE4-2-2 推廣太陽光電、畜牧業沼氣發電及其他再生能源	經發局、農業局	1
	IE4-3 有形文化資產保存	IE4-3-1 將氣候變遷衝擊因應納入有形文化資產維護計畫	文化局	2
IE5 氣候變遷下沿海產業恐	IE5-1 加強沿海地區設施防護及補強	IE5-1-1 易發生海水倒灌地區採取架空線路以防饋線遇水跳脫	台電	-

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
受海水倒灌或 颱風暴潮之威 脅 脆弱度：中		IE5-1-2 沿海土質軟弱地區配電線路加裝電桿基樁強固，必要時裝設支線補強	台電	-
IE6 氣候變遷 下新興產業興 起(機會) 脆弱度：中	IE6-1 獎勵綠能產 業發展及推廣	IE6-1-1 輔導相關新興產業發展(如 IEN、ESCO 智慧 節能服務產業)，並提供研發創新補助	經發局、低碳辦、稅 務局、工商策進會、 南科管理局	2
		IE6-1-2 輔導產業產品碳標籤、碳足跡，提升企業碳 排放管理及減碳觀念	低碳辦/工商策進會	1
		IE6-1-3 引進電動車輛，並提供補助及稅捐減免措施	環保局、稅務局	1

表 5.3-10 健康領域-調適議題、策略及工作項目

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
H1 降雨強度及雨量 的增加或海水倒灌 致家戶及區里淹 水，造成糞口及接	H1-1 強化災 後疫情控制	H1-1-1 健全防疫物資儲備及調度機制	衛生局	2
		H1-1-2 建立區里受災戶查報機制	衛生局	2
		H1-1-3 避難收容處所之疫情監測及個案管理	衛生局	2

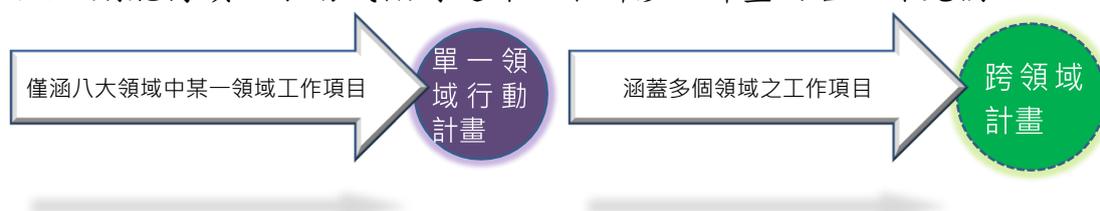
議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
觸傳染疾病的增加 脆弱度：中	H1-2 落實環境衛生教及管理機制	H1-2-1 落實長照機構及人口密集機構感染管制措施指引	社會局	2
		H1-2-2 加強衛教宣導並落實環境清潔及消毒	衛生局	2
H2 河川枯水導致裸露地揚塵造成空氣懸浮微粒濃度上升 脆弱度：中	H2-1 減少河床裸露，加強揚塵抑制	H2-1-1 建立枯水期空氣品質惡化預警通報機制，並加強宣導自我防護	衛生局、環保局	2
		H2-1-2 落實空氣品質監控，加強河床裸露狀況巡查，進行防制工法	環保局	1
		H2-1-3 研究細懸浮微粒（PM2.5）組成及污染來源	環保局	1
H3 持續降雨及溫度上升使病媒蚊盛行時間拉長及影響範圍擴大，提高傳染病盛行風險 脆弱度：中	H3-1 強化病媒蚊防疫機制	H3-1-1 加強空屋空地管理，抑止病媒生長環境	民政局	2
		H3-1-2 成立社區滅蚊防疫志工隊，強化社區參與及動員量能	衛生局	2
		H3-1-3 加強個案監測與追蹤管制	衛生局	2
		H3-1-4 建立列管點分級查核制度	衛生局	2
		H3-1-5 跨局處聯合防疫	衛生局	2
		H3-1-6 發展生物防治計畫	衛生局	2

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
		H3-1-7 定期、不定期辦理機構輔導查核，透過清除登革熱病媒蚊孳生源稽查表，並填報登革熱防治環境自我檢查月報表加強機構環境衛生檢查	社會局	2
		H3-1-8 辦理病媒蚊傳染病防治宣導	衛生局	2
		H3-1-9 辦理校園登革熱防治宣導	教育局	2
		H3-1-10 調查及監測病媒生物分布變化	衛生局	2
H4 高低溫差過大，弱勢族群如老人、遊民、心血管疾病患者心血管疾病發生情形提高 脆弱度：中	H4-1 加強宣導預防心血管疾病發生及後續照護相關之衛生教育	H4-1-1 於衛生所及醫療院所提供慢性病衛教宣導及照護	衛生局	2
		H4-1-2 針對健康族群辦理健康促進活動	衛生局	2
		H4-1-3 針對慢性病族群推動慢性病照護計畫	衛生局	2
		H4-1-4 建立緊急傷病患(包含急性心肌梗塞)轉診網絡	衛生局	3
		H4-1-5 提升急診暨轉診品質	衛生局	2
	H4-2 加強老人、遊民等弱勢族群面對極端溫差之關懷服務	H4-2-1 社工人員主動提醒遊民注意氣候變化及因應方式	社會局	3
		H4-2-2 結合轄內衛生所，針對易敏感族群與高齡者及其照顧者，加強用藥安全宣導並提供血壓測量服務	衛生局	2
H5 高低溫差過大，流感併發症增加	H5-1 有效掌控流感疫情及落實預防對策	H5-1-1 加強流感疫情監測	衛生局	2
		H5-1-2 運用多元化管道宣導接種訊息，提升易感族群疫苗施打率	衛生局	2

議題	調適策略	工作項目	辦理/配合機關	優先順序
脆弱度：中		H5-1-3 建立抗病毒藥劑安全儲備量	衛生局	2
		H5-1-4 辦理校園流感防治措施，加強衛教宣導，並落實「生病不上課、不上班」	教育局	2
		H5-1-5 加強各機構落實流感管控措施，並確實記錄每日體溫	社會局	2
H6 氣候變遷針對老年人口逐年上升情形及偏遠地區民眾就醫資源分配問題 脆弱度：中低	由於該議題之脆弱度為「中低」，故不列入調適策略及工作項目研擬作業			

第六章 氣候變遷調適行動計畫

為掌握前一章節所彙整之八大領域工作項目實質運作情形，進一步調查工作項目所隸屬之計畫，藉此亦可瞭解市府在目前或未來的施政計畫中具調適能力之計畫，並探討計畫各計畫涉及之深度(涵蓋之工作項目數量)及廣度(涵蓋之領域數量)行動計畫係根據各主協辦單位現階段及未來已有規劃之計畫為主體，若根據涉及領域數量又可再區分為多元面向與單一面向計畫，其中多元面向計畫即跨多項領域，表示此類計畫具備可提升多領域之調適能力，其推動所產出之成效相對較高，應加以重視。同時，藉由行動計畫的擬定與彙整，使各局處未來進行調適工作項目推動時將會更加明確，並且有助於各單位執掌之業務整合，提升各工作之成效，期能持續以滾動式檢討運作，不斷修正計畫內容以臻完備。



6.1 臺南市氣候變遷調適行動計畫修訂歷程

本市於104年提出第一版氣候變遷調適計畫書，依據優先關鍵領域及工作項目評估，綜整調查各局處調適相關計畫，共計83項調適行動計畫；於108年度進行滾動式修正，調查各項行動計畫執行狀況與計畫內容，針對其中31項計畫因與現狀不符予以刪除；22項計畫維持原本的行動計畫內容持續執行；30項計畫由各局處補充資訊，更新計畫內容的執行項目，故共有52項行動計畫列入第二期臺南市氣候變遷調適計畫中；另於108年度之跨局處會議後，依各局處回覆意見修訂，新增10項回應韌性城市要素的調適計畫工作項目，綜合上述，第二期臺南市調適計畫共有62項行動計畫。109年，針對本市第二期調適計畫持續滾動檢討，並召開各調適領域之協商整合工作會議，針對各領域調適行動計畫進行充分討論與評估後，以108年之62項調適計畫為基礎，其中4項進行刪除、7項與其他項目整併，另新增2項計畫，且其中10項依局處建議進行修正，共產出109年度之53項調適行動計畫，含跨領域8項、災害領域14項、水資源領域5項、海岸領域1項、土地使用領域3項、農業生產與生物多樣性領域9項、能源供給與產業領域8項、健康領域5項調適行動計畫。本市調適計畫修訂歷程如圖 6.1-1。

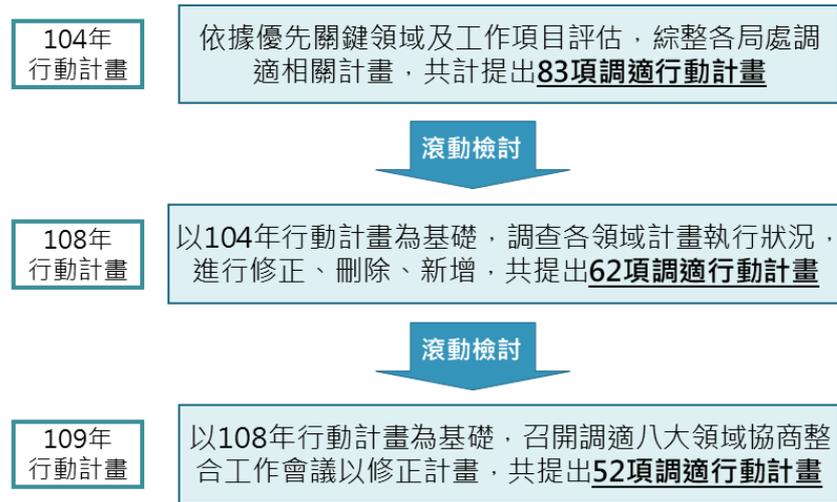


圖 6.1-1 臺南市氣候變遷調適行動計畫修訂歷程

6.2 臺南市105-108年氣候變遷調適行動計畫成果

為掌握本市調適行動計畫歷年執行成效，於109年度向調適領域主責局處調查現行各項計畫105-108年間執行成果，並以量化成果為主，將成果彙整如表 6.2-1~表 6.2-8。建議於每期調適計畫滾動檢討時，均可執行各項計畫執行情形之調查，以掌握本市調適計畫執行成果。

表 6.2-1 跨領域調適計畫 105-108 年成果

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105 年	106 年	107 年	108 年
水利局	1-1	治山防災野溪治理計畫	野溪整治、崩塌處理	核定 18 件野溪治理工程	核定 18 件野溪治理工程	核定 43 件野溪治理工程	核定 40 件野溪治理工程
	1-2	流域綜合治理計畫	排水整治及易淹水地區淹水改善	1.核定 18 件應急工程並已完工。 2.核定第二期治理工程 26 件並已完工。	1.核定 13 件應急工程並已完工。 2.核定第二期增辦治理工程 9 件並已完工 8 件。	1.核定 24 件應急工程並已完工。 2.前瞻水與安全治理工程核定 44 案。	1.核定 6 件應急工程並已完工。 2.續辦理用地取得和工程施工。
	1-3	市管區域排水應急整治計畫	市管區域排水等改善整治工程及用地取得	完成 27 案防洪改善工程。	完成 20 案防洪改善工程。	完成 17 案防洪改善工程。	完成 29 案防洪改善工程。
	1-4	強化土石流防災整備及應變研判計畫	辦理土石流防災教育訓練、土石流災害調查。	1.完成 48 條潛勢溪流調查及保全戶訪談。 2.完成 7 區 16 里土石流疏散避難計畫	1.完成 48 條潛勢溪流調查及保全戶訪談。 2.完成 7 區 16 里土石流疏散避難計畫	併土石流自主防災計畫	併土石流自主防災計畫
農業局(農務科)	1-5	對地綠色環境給付計畫	水資源競用區一期稻作轉種旱作減少水資源的消	無面積資料	旱作雜糧面積 106 年 1 期作+2 期作雜糧種	旱作雜糧面積 107 年 1 期作+2 期作雜糧	旱作雜糧面積 10 年 1 期作+2 期作雜糧

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105 年	106 年	107 年	108 年
			耗及減少溫室氣體的排放		植面積達 14,044 公頃	種植面積達 10,519 公頃	種植面積達 13,410 公頃
農業局	1-6	農路改善工程計畫	修繕臺南市既有農路	71.83 公里	66.87 公里	69.69 公里	76.59 公里
地政局	1-7	農業工程及農路改善計畫	辦理本市農地重劃區市預算及緊急農水路更新改善，修繕農地重劃區交通路網，健全排水功能，降低水災損失，確保農業生產環境安全及效率。	完成修繕農路長度計約 113.4 公里、水路長度約 5.4 公里	完成修繕農路長度計約 116.8 公里、水路長度約 3.3 公里	完成修繕農路長度計約 119.6 公里、水路長度約 2.6 公里	完成修繕農路長度計約 101.2 公里、水路長度約 3.5 公里
	1-8	行政院農業委員會延續型中長程公共建設第四期（102-105 年度）、第五期（106-109 年度）	辦理本市早期農地重劃農水路更新改善，建構農地重劃完善的路網及水網系統，強化農地重劃區	-	完成更新改善農路長度約 22.3 公里、水路長度約 25.7 公里	完成更新改善農路長度約 21.8 公里、水路長度約 24.5 公里	完成更新改善農路長度約 19.6 公里、水路長度約 22.8 公里

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
		農業建設計畫－「加強農田水利建設」計畫	的農業生產環境。				
環保局	1-9	推動低碳永續家園建構工作	低碳永續家園推動-輔導村里(社區)推動低碳社區輔導計畫，並完成行動項目改造作業	1.輔導2個行政區、5個里取得銀級認證；4個行政區、15個里取得銅級認證；20個里取得入圍；本市達到銀級候選 2.輔導2處核心社區及5處低碳示範社區擴大低碳發展	1.輔導2個行政區、2個里取得銀級認證；2個行政區、5個里取得銅級認證；縣市層級取得銀級認證 2.輔導4處核心社區及5處低碳示範社區擴大低碳發展	1.輔導1個行政里取得銀級認證；1個行政區、4個行政里取得銅級認證；15個行政里取得報名成功 2.推動6處低碳示範社區或具低碳發展潛力之社區 3.完成14處有效期展申請作業	1.輔導2個行政里取得銀級認證、4個行政里取得銅級認證、10個行政里取得報名成功 2.完成2026處有效期展申請作業
	1-10	空氣品質管理及監測站操作維護計畫	亮麗晴空懸浮微粒削減管制計畫	召開1場次跨局處檢討會議	召開1場次跨局處檢討會議	召開1場次跨局處檢討會議	召開1場次跨局處檢討會議

表 6.2-2 災害領域調適計畫105-108年成果

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105 年	106 年	107 年	108 年
消防局	2-1	災害防救深耕第 3 期計畫	深化基層災害防救及社區自主防災能力」，持續提升地方政府推動防災工作能力。	各里、區級之防災地圖聯絡資訊更新作業,總計 37 區共 752 里之防災地圖。	1.市、區級災害應變中心圖資及災害潛勢圖資各區防救災資源圖資計 367 幅。 2.區級場區級兵棋推演。	1.1 完成 37 區計 632 幅防災圖資更新。 2. 19 場區級兵棋推演。 3. 6 場層級實兵演練。	1.完成 37 區計 695 幅防災圖資更新。 2. 1 場市層級議題式桌上型兵棋推演演練與講座。 3. 29 場區層級兵棋推演。10 場區層級實兵演練。
水利局	2-2	臺南市水患自主防災社區推動計畫	藉由凝聚及提昇社區民眾的防災意識，強化社區自主防災應變的能力，減輕水患所造成的衝擊。	已建置完成 31 處水患自主防災社區	已建置完成 35 處水患自主防災社區	已建置完成 42 處水患自主防災社區	已建置完成 42 處水患自主防災社區
	2-3	臺南市雨水下水道實施管理計畫	提升雨水下水道普及率及加強維護與管理	雨水下水道建設普及率達 62%。 人口密度較高區域	雨水下水道建設普及率達 64% 人口密度較高區域	雨水下水道建設普及率達 70%。 人口密度較高區域	雨水下水道建設普及率達 73%。 人口密度較高區域

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
				之雨水下水道建設率預計達 80%。	之雨水下水道建設率預計達 80%。	之雨水下水道建設率預計達 81%。	之雨水下水道建設率預計將達 81%，
	2-4	辦理土石流疏散避難宣導及演練、推動土石流自主防災社區	辦理實作演練社區，2年內可申請充實土石流防災疏散避難處所設施及設備	完成 6 處社區宣導及 2 處演練	完成 6 處社區宣導及 2 處演練	完成 9 處社區兵推	完成 5 處社區兵推及 2 處社區實作演練
教育局	2-5	臺南市政府高級中等以下各級學校校園災害管理暨防災教育實施計畫	推動本局所屬各校防災教育活動	1、辦理防災教育研習或活動共 9 場次。 2、舉行防災觀摩演練共 2 場次。 3、辦理防災教育宣導共 273 校。	1、辦理防災教育研習或活動共 12 場次。 2、舉行防災觀摩演練共 2 場次。 3、辦理防災教育宣導共 273 校。	1、辦理防災教育研習或活動共 10 場次。 2、舉行防災觀摩演練共 2 場次。 3、辦理防災教育宣導共 273 校。	1、辦理防災教育研習或活動共 13 場次。 2、舉行防災觀摩演練共 2 場次。 3、辦理防災教育宣導共 273 校。
	2-6	教育部補助各直轄市、縣(市)政府辦理防災教育計畫	輔導本局所屬高國中小建置防災校園	輔導建置共 6 校	輔導建置共 17 校	輔導建置共 24 校	輔導建置共 41 校

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
災害防救辦公室	2-7	臺南市地區災害防救計畫	本計畫係依據《災害防救法》第20條之規定訂定，係屬綜合性質之災害防救業務規劃引導，適用於本市各類災害防救業務短、中期程計畫之規劃，以及長期計畫之推動方向，並依《災害防救法施行細則》第9條之規定，每2年重新檢討修訂，必要時得隨時辦理之，使地區災害防救計畫能確實符合本市災害防救現況。				
社會局	2-8	臺南市重大災害災民臨時安置執行計畫	1. 協助各區公所針對災害類型規劃災民臨時收容所地點。 2. 協助各區公所整備災民臨時收容所物資。 3. 督導各區公所進行災民臨時收容所安全檢查及維護工作。	1. 規劃避難收容處所540處，可收容災民31萬5,888人。 2. 建置物資儲備場所170處，可提供食米、睡袋等民生物資3萬1,700件，與轄內228家開口契約廠商簽訂緊急供應契約。	1. 規劃避難收容處所502處，可收容災民30萬5,249人。 2. 建置物資儲備場所170處，可提供食米、睡袋等民生物資1萬7,023件，與轄內238家開口契約廠商簽訂緊急供應契約。	1. 規劃避難收容處所469處，可收容災民27萬2,689人。 2. 建置物資儲備場所165處，可提供食米、睡袋等民生物資4萬8,630件，與轄內256家開口契約廠商簽訂緊急供應契約。	1. 規劃避難收容處所456處，可收容災民28萬458人。 2. 建置物資儲備場所160處，可提供食米、睡袋等民生物資4萬8,630件，與轄內388家開口契約廠商簽訂緊急供應契約。

表 6.2-3 水資源領域調適計畫105-108年成果

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
水利局	3-1	臺南市政府違法水井處置執行計畫書	本計畫重點在杜絕新增違法水井與封填既有違法水井，以減緩地層下陷引起的淹水災害	完成違法水井封填 195 口	完成違法水井封填 200 口	完成違法水井封填 206 口	完成違法水井封填 266 口
	3-2	強化水利局水情監控系統	整合本局易淹水地區之水情監測設備於系統，掌握颱風豪雨期間即時水情，作為相關防救災措施之重要決策參考，達到洪水與淹水預警功能。	1.已建置完成 71 處水位(雨量)站 2.已建置完成 14 處影像監視站	1.已建置完成 76 處水位(雨量)站 2.已建置完成 21 處影像監視站	1.已建置完成 79 處水位(雨量)站 2.已建置完成 37 處影像監視站 3.已建置完成 60 處淹水感測器	1.已建置完成 82 處水位(雨量)站 2.已建置完成 41 處影像監視站 3.已建置完成 80 處淹水感測器
	3-3	臺南市安平及永康水資源回收中心等 2 廠，已納入全臺 6 大再生水廠示範計畫案	本計畫完成後預估永康廠可供給 1.55 萬立方公尺/日、安平廠可供給 3.75 萬立方公尺/日之再生水量，除可提升水資源利用效率、確保臺南地區民眾及產業用水權益外，藉由政府挹注投資帶動再	永康廠：先期評估與規劃調查。 安平廠：先期評估與規劃調查。	永康廠：概念設計規劃。 安平廠：先期評估與規劃調查。	永康廠：推動計畫核定，用水契約核定，工程決標與開工。 安平廠：概念設計規劃。	永康廠：工程進度達 20%。 安平廠：推動計畫核定，用水契約核定。

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105 年	106 年	107 年	108 年
			生水產業，增加污水下水道建設效益。				
秘書處	3-4	臺南市政府及所屬機關學校用電用水效率管理計畫	1.持續加強本府各機關節能措施宣導。 2.結合大專院校成立節能輔導團，辦理各機關節能輔導。	與 104 年比 用水量節省 42075 度， 節約率 1.95%	與 104 年比 用水量節省 75531 度， 節約率 3.57%	與 104 年比 用水量節省 138368 度， 節約率 6.64%	與 104 年比 用水量成長 43321 度， 節約率 -2.14%

表 6.2-4 海岸領域調適計畫105-108年成果

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105 年	106 年	107 年	108 年
水利局	4-1	臺南市沿海地區沙灘沙洲保育工程	施作沙腸袋輔以抽沙養灘，以加高培厚沙洲。	(因工程施作方式並未有相關統計數值，無法提供可量化成果)			
	4-2	山坡地範圍劃定及檢討變更計畫	辦理山坡地範圍檢討變工作。	辦理 5 區山坡地 檢討說明會。	辦理 5 區山坡地 檢討初劃成果審 查。	辦理 4 區山坡地 檢討初劃。	辦理 5 區山坡地 檢討初劃。

表 6.2-5 土地使用領域調適計畫105-108年成果

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
都發局區域計畫科	5-1	擬定臺南市國土計畫	工作內容包含現況發展與預測、空間發展與成長管理計畫、氣候變遷調適計畫、部門空間發展計畫、國土復育促進地區等。其中「氣候變遷調適計畫」內容原則以國家發展委員會補助之「地方氣候變遷調適計畫」成果為基礎，本市國土計畫無再另辦理現勘、基礎資料調查、擬定調適空間計畫及研擬各類調適策略。	-1.本市國土計畫所指認之既有發展地區及未來發展地區(短期)，將列所涉及災害型環境敏感地區。 2.內政部核定本市國土計畫。			
都發局都市設計科	5-2	辦理台南市都市設計審議	依據都市設計相關管制規定(如：植栽綠化、綠覆率、透水率等)，並落實於都市設計審議機制	依都市設計審議申請案件辦理都市設計審議，並落實都市設計審議之管制			

表 6.2-6 農業生產與生物多樣性領域調適計畫105-108年成果

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
農業局(農務科)	6-1	強化農業資訊調查制度計畫	農作物種植面積調查、生產預測、災情查報與通報。	辦理農作物單位產量推定合計135點數。	辦理農作物單位產量推定合計135點數。	辦理農作物單位產量推定合計170點數。	辦理農作物單位產量推定合計170點數。
農業局(森保科)	6-2	國家重要濕地保育行動計畫	1.官田濕地保育利用計畫：建置官田濕地之埤圳系統空間資訊系			1. 106年-107年(跨年度)完成北門國家級重要	

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
			<p>統、教育推廣、背景環境生物調查研究及監測。</p> <p>2.嘉南埤圳濕地保育利用計畫：建置嘉南埤圳濕地之埤圳系統空間資訊系統、教育推廣、背景環境生物調查研究及監測。</p> <p>3.北門濕地保育利用計畫：北門濕地背景環境生物監測、沙洲瀉湖變遷研究及河川巡守：背景環境生物調查研究監測、河川巡守及在地社區環教。</p> <p>4.八掌溪口濕地保育利用計畫：八掌溪濕地背景環境生物監測與明智利用、濕地防護研究及河川巡守：背景環境生物調查研究、監測及河川巡守。</p> <p>5.二仁溪口濕地保育計畫：濕地棲地環境營造、背景環境生物調查研究及監測、教育推廣。109年度開始進行濕地分析報告書撰寫並辦理地方座談會，積極推動提報國家重要濕地。</p>			濕地基礎調查一式。	
農業局(森保科)	6-3	生物多樣性保育及入侵種管理計畫	<p>1.推行水雉保育獎勵方案，鼓勵菱農保育水雉，提高水雉族群數量，維護生物多樣性。</p> <p>2.移除外來入侵種，維護臺灣原</p>	<p>1.水雉巢 431 巢 (1102 隻)</p> <p>2.綠鬣蜥移除 121 隻</p>	<p>1.水雉巢 544 巢 (1163 隻)</p> <p>2.綠鬣蜥移除 142 隻</p>	<p>1.水雉巢 530 巢 (1192 隻)</p> <p>2.綠鬣蜥移除 187 隻</p>	<p>1.水雉巢 556 巢 (1428 隻)</p> <p>2.綠鬣蜥移除 319 隻</p>

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
			生種生物多樣性。 3.辦理志工聯繫會報，提高志工團隊之向心力，協助維護生物多樣性。	3.辦理志工聯繫會報	3.辦理志工聯繫會報	3.辦理志工聯繫會報	3.辦理志工聯繫會報
農業局(漁業科)	6-4	促進養殖漁業與環境和諧計畫	公告養殖區排水系統及道路改善	1000公尺	800公尺	800公尺	865公尺
農業局(農務科)	6-5	蔬菜、果樹、花卉、種苗、有機生產設施計畫	輔導農戶興設結構加強型溫網室設施，提升防災生產效能，生產高品質有機、蔬果、花卉、特用作物及種苗產品，提升經營效率及穩定市場供需。	2.66公頃	21.79公頃	38.82公頃	18.26公頃
	6-6	強化植物有害生物防範措施計畫	辦理農作物疫病蟲害預警、監測及防治工作。	一、辦理東方果實蠅區域共同防治工作，發放含毒甲基丁香油 23,100 瓶。 二、辦理 34,000 公頃所需水稻秧苗消毒工作。	一、辦理東方果實蠅區域共同防治工作，發放含毒甲基丁香油 27,000 瓶。 二、辦理 10,000 公頃所需水稻秧苗消毒工作。	一、辦理東方果實蠅區域共同防治工作，發放含毒甲基丁香油 22,300 瓶。 二、辦理 10,000 公頃所需水稻秧苗消毒工作。	一、辦理東方果實蠅區域共同防治工作，發放含毒甲基丁香油 18,200 瓶。 二、辦理 10,000 公頃所需水稻秧苗消毒工作。 三、辦理荔枝椿象區域整合防治工作-生物防治 70 公頃。

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
							四、辦理稻熱病、白葉枯病、東方果實蠅、瓜實蠅、玉米薊馬、小黃薊馬、斜紋夜蛾、玉米褪綠斑駁病毒等8種特定疫病蟲害監測工作
農業局(動保處)	6-7	動物傳染病防治計畫	一、家禽流行性感冒監測及防疫。 二、豬瘟及口蹄疫撲滅計畫	1.禽流感主動採樣監測：253場，8,056件 2.豬瘟疫苗防疫注射 2,490場，辦理豬病防疫宣導會 21場，查核及輔導肉品市場消毒防疫 704場	1.禽流感主動採樣監測：598場，25,836件 2.豬瘟疫苗防疫注射 2,263場，辦理豬病防疫宣導會 16場，查核及輔導肉品市場消毒防疫 693場。	1.禽流感主動採樣監測：320場，12,893件 2.豬瘟疫苗防疫注射 2,137場，辦理豬病防疫宣導會 28場，查核及輔導肉品市場消毒防疫 675場。	1.禽流感主動採樣監測：290場，11,368件 2.豬瘟疫苗防疫注射 2,706場，辦理豬病防疫宣導會 35場，查核及輔導肉品市場消毒防疫 699場。
	6-8	水產動物疾病防治計畫	辦理水產動物疾病檢驗診斷	1.水產動物疾病檢驗服務：1291戶 2896件 2.水質檢驗服務：1826戶 6452件	1.水產動物疾病檢驗服務：1237戶 2794件 2.水質檢驗服務：1960戶 6666件	1.水產動物疾病檢驗服務：1014戶 2390件 2.水質檢驗服務：2182戶 7420件	1.水產動物疾病檢驗服務：1128戶 2520件 2.水質檢驗服務：2309戶 7970件

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
	6-9	水產動物疾病診療與獸醫師用藥輔導計畫	提供正確水產用藥諮詢，早期治療降低損失	1.用藥輔導：765戶次 2.防疫宣導：10場次500人次	1.用藥輔導：821戶次 2.防疫宣導：7場次845人次	1.用藥輔導：689戶次 2.防疫宣導：7場次801人次	1.用藥輔導：572戶次 2.防疫宣導：4場次560人次
	6-10	畜禽產品安全衛生預警體系計畫	一、未上市畜禽產品動物用藥監測及輔導 二、重要境外動物疫病之預警及管制	1.牛乳採樣87件、羊乳採樣37件、雞蛋採樣83件、鴨蛋採樣24件、雞肉採樣166件、鴨肉採樣40件及鵝肉採樣84件，合格率99.6% 2.豬隻口蹄疫擴大血清學監測54場、肉品市場1,428場、草食動物重要疾病監測及防治44場、犬貓狂犬病監測40件	1.牛乳採樣87件、羊乳採樣37件、雞蛋採樣83件、鴨蛋採樣24件、雞肉採樣160件、鴨肉採樣40件及鵝肉採樣84件，合格率99.6% 2.豬隻口蹄疫擴大血清學監測54場、肉品市場1,428場、草食動物重要疾病監測及防治44場、犬貓狂犬病監測131件	1.牛乳採樣87件、羊乳採樣38件、雞蛋採樣80件、鴨蛋採樣24件、雞肉採樣160件、鴨肉採樣40件及鵝肉採樣84件，合格率99.6% 2.豬隻口蹄疫擴大血清學監測54場、肉品市場1,428場、草食動物重要疾病監測及防治44場、犬貓狂犬病監測128件	1.牛乳採樣87件、羊乳採樣40件、雞蛋採樣80件、鴨蛋採樣24件、雞肉採樣160件、鴨肉採樣48件及鵝肉採樣88件，合格率99.8% 2.豬隻口蹄疫擴大血清學監測54場、肉品市場1,607場、草食動物重要疾病監測及防治44場、犬貓狂犬病監測121件
	6-11	人畜共通傳染病計畫	一、人畜共通之動物傳染病防治(偶蹄類草食動物)	1.人畜共通之動物傳染病防治(偶蹄類草食動	1.人畜共通之動物傳染病防治(偶蹄類草食動	1.草食動物結核病、布氏桿菌檢驗41,215頭，	1.人畜共通之動物傳染病防治(偶蹄類草食動

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
			二、提升犬貓狂犬病預防注射率計畫	物):草食動物結核病、布氏桿菌檢驗 42,131 頭，草食動物耳標、烙印標示 6,028 頭 2.犬貓狂犬病注射 62,601 隻、巡迴場數 287 場、民間動物飼養場 6 場 2050 隻、公共場所稽查 23 場 236 隻、野生動物狂犬病監測 9 件	物):草食動物結核病、布氏桿菌檢驗 40,999 頭，草食動物耳標、烙印標示 6,945 頭 2.犬貓狂犬病注射 64,700 隻、巡迴場數 175 場、民間動物飼養場 18 場 4,765 隻、公共場所稽查 27 場 494 隻、野生動物狂犬病監測 26 件	草食動物耳標、烙印標示 8,084 頭 2.犬貓狂犬病注射 73,265 隻、巡迴場數 231 場、民間動物飼養場 38 場 5094 隻、公共場所稽查 38 場 1,247 隻、野生動物狂犬病監測 13 件；	物):草食動物結核病、布氏桿菌檢驗 45,181 頭，草食動物耳標、烙印標示 8,157 頭 2.犬貓狂犬病注射 78,444 隻、巡迴場數 243 場、民間動物飼養場 37 場 5859 隻、公共場所稽查 51 場 452 隻、野生動物狂犬病監測 26 件
農業局(農務科)	6-12	農作物農藥殘留監測與管制計畫	辦理田間、集貨場所農藥殘留抽檢	抽檢件數: 380 合格率: 97.3%	抽檢件數: 392 合格率: 97.8%	抽檢件數: 394 合格率: 98.2%	抽檢件數: 400 合格率: 98.4%
農業局(森保科)	6-13	學甲區濕地生態園區經營管理示範計畫	1.補助學甲區農會及台南市生態保育學會辦理 109 年度臺南市學甲區濕地生態園區經營管理示範計畫、109 年度臺南市學甲濕地生態園區導覽解說暨教學推廣計畫。 2.承租位於本區急水溪畔中洲段	1.於 10-12 月份候鳥季節辦理 6 場次活動。 2.承租土地計 18.8735 公頃。	1.於 10-12 月份候鳥季節辦理 6 場次活動。 2.承租土地計 18.8431 公頃。	1.於 10-12 月份候鳥季節辦理 6 場次活動。 2.承租土地計 18.5445 公頃。	1.於 10-12 月份候鳥季節辦理 6 場次活動。 2.承租土地計 18.5445 公頃。

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
			與學甲段之土地，以營造濕地生態景觀。				

表 6.2-7 能源供給與產業領域調適計畫105-108年成果

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
經發局	7-1	陽光電城補助計畫	為鼓勵民眾及企業善用屋頂空間設置太陽光電系統，逐年編列補助經費，擬定年度補助計畫，依設置條件、項目等設定不同的補助標準。	編列 3,000 萬元預算，申請件數 387 件，容量 10MW。	編列 3,500 萬元預算，申請件數 326 件，容量 35.4MW。	編列 3,000 萬元預算，申請件數 273 件，容量 29.7MW。	編列 3,000 萬元預算，申請件數 267 件，容量 20.7MW。
經發局	7-2	陽光電城推動計畫	為落實綠能臺南的城市願景，因地制宜，推動太陽光電發電系統，並且採先屋頂後地面，逐步擴大推動十大項目。	太陽光電備案件數 712 件，備案容量 75.64MW，累計 2184MW。	太陽光電備案件數 1,070 件，備案容量 201.09MW，累計 419MW。	太陽光電備案件數 1,022 件，備案容量 317.11MW，累計 736MW。	太陽光電備案件數 979 件，備案容量 623.99MW，累計 1,360MW。

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
農業局(畜產科)	7-3	低碳城市大臺南暨畜牧場節能減碳計畫	1.輔導畜牧場設置沼氣發電設備 2.廢水再利用新增設施 3.沼氣再利用新增設施	1.沼氣發電：0場 2.廢水再利用：2場 3.沼氣再利用：0場	1.沼氣發電：0場 2.廢水再利用：31場 3.沼氣再利用：0場	1.沼氣發電：0場 2.廢水再利用：30場 3.沼氣再利用：0場	1.沼氣發電：3場 2.廢水再利用：28場 3.沼氣再利用：1場
環保局	7-4	臺南市移動污染源稽查管制計畫	(1)落實機車排氣定期檢驗制度推動，提升機車排氣檢驗率。 (2)執行高污染車輛稽查及管制作業，推動淘汰高污染老舊(二行程)機車。 (3)辦理淘汰老舊(二行程)機車及新購低污染車輛補助作業，降低本市老舊(二行程)機車並提升低污染車輛。 (4)執行本市機車定期檢驗站品保品管作業，提升定檢站檢測及服務品質。	(1)機車到檢率79.85%，排名六都第1。 (2)淘汰63,270輛二行程機車。 (3)電動機車成長716輛，成長率22% (4)推動補助淘汰二行程機車並新購電動機車263輛、淘汰二行程機車並新購電動(補助)自行車846輛、新購電動機車243輛、新購電動(補助)自行車4708輛。	(1)機車到檢率80.99%，排名全國第1。 (2)淘汰51,240輛二行程機車。 (3)電動機車成長3,464輛，成長101率%，排名六都第1。 (4)推動補助淘汰二行程機車並新購電動機車848輛、淘汰二行程機車並新購電動(補助)自行車398輛、新購電動機車1,883輛、新購電動(補助)自行	(1)機車到檢率81.9%，排名全國第1。 (2)淘汰31,841輛二行程機車。 (3)電動機車成長8,661輛，成長率125%，排名六都第1。 (4)推動補助新購電動(補助)自行車686輛，淘汰二行程機車並新購電動(補助)自行車429輛，新購電動車6,512輛，淘汰二行程機車並新購電動機	(1)機車到檢率81.33%，排名六都第1。 (2)淘汰20,408輛二行程機車。 (3)電動機車成長19,170輛，成長率125%，排名六都第1。 (4)推動補助淘汰二行程機車6,767輛，新購電動自行車補助776輛，淘汰二行程機車並新購電動自行車補助299輛，新購電動機車14,558輛，淘汰

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
				(5)執行本市 252 站機車定檢站品保品管作業。	車 1,129 輛。 (5)執行本市 296 站機車定檢站品保品管作業。	車 1,843 輛。 (5)執行本市 301 站機車定檢站品保品管作業。	二行程機車並新購電動機車補助 1,943 輛。 (5)執行本市 308 站機車定檢站品保品管作業。
	7-5	臺南市加強街道揚塵洗街計畫	由機具洗街作業，加強維護本市主要聯外道路，進行街道揚塵洗街作業以降低車行揚塵，進而改善懸浮微粒對空氣品質之不良影響。	洗街： 68,959.84 公里 TSP 削減量： 951.6 公噸	洗街： 67,261.10 公里 TSP 削減量： 928.2 公噸	洗街： 58,560.50 公里 TSP 削減量： 808.1 公噸	洗街： 67,001.3 公里 TSP 削減量： 924.6 公噸
臺南市文化資產管理處	7-6	有形文化資產保存維護計畫	強化古蹟歷史建築構造，以因應氣候變遷之衝擊。	1. 完成 1 處公有市定古蹟修復 2. 輔導 0 處私有市定古蹟修復	1. 完成 2 處公有市定古蹟修復 2. 輔導 0 處私有市定古蹟修復	1. 完成 1 處公有市定古蹟修復，1 處公有歷史建築修復。 2. 輔導 3 處私有市定古蹟修復	1. 完成 2 處公有國定古蹟修復，2 處公有市定古蹟修復，1 處公有歷史建築修復。 2. 輔導 2 處私有國定古蹟修復，2 處私有市定古蹟修復

表 6.2-8 健康領域調適計畫105-108年成果

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
衛生局	8-1	生物病原性災害防救計畫	1.落實生物病原災害之各項整備計畫 2.維持與提升流感疫苗計畫對象接種率 3.辦理腸道相關傳染病教育訓練及衛教宣導 4.監測呼吸道與腸胃道疾病就醫通報	1.完成生物病原災害防救計畫1次業務訪評。 2.完成流感疫苗計畫對象接種人數483,610人，涵蓋率25.6%。 3.完成18場次專業人員教育訓練及衛教宣導。 4.完成52週呼吸道與腸胃道疾病就醫通報。	1.完成生物病原災害防救計畫1次業務訪評。 2.完成流感疫苗計畫對象接種人數482,622人，涵蓋率25.6%。 3.完成73場次專業人員教育訓練及衛教宣導。 4.完成52週呼吸道與腸胃道疾病就醫通報。	1.完成生物病原災害防救計畫1次業務訪評。 2.完成流感疫苗計畫對象接種人數435,079人，涵蓋率23.1%。 3.完成58場次專業人員教育訓練及衛教宣導。 4.完成52週呼吸道與腸胃道疾病就醫通報。	1.完成生物病原災害防救計畫1次業務訪評。 2.完成流感疫苗計畫對象接種人數487,200人，涵蓋率25.9%。 3.完成33場次專業人員教育訓練及衛教宣導。 4.完成52週呼吸道與腸胃道疾病就醫通報。
	8-2	推動慢性病照護網計畫	1.慢性病照護、防護及限制殘障。 2.活躍老化計畫。 3.健康體能暨代謝症候群及肥胖防治計畫。 4.社區整合式篩檢計畫。	1.行動醫院三高篩檢30,778人。 2.行動醫院失智症篩檢30,778人。 3.乳癌篩檢762場篩檢30,198人。 4.口篩設站204場篩檢3,203人。 5.行動醫院成人健檢篩檢31,132人。 6.完成長者健康促進班37班共1,130人	1.行動醫院三高篩檢32,279人。 2.行動醫院失智症篩檢32,279人。 3.乳癌篩檢辦理905場篩檢35,132人。 4.口篩設站298場篩檢4,861人。 5.行動醫院成人健檢篩檢32,297人。 6.三高及慢性病防治社區宣導56	1.行動醫院三高篩檢31,854人。 2.行動醫院失智症篩檢31,854人。 3.乳癌篩檢辦理1003場篩檢38,864人。 4.口腔癌設站194場篩檢4,035人。 5.行動醫院成人健檢篩檢31,854人。 6.三高及慢性病防治社區宣導106	1.行動醫院三高篩檢31,837人。 2.行動醫院失智症篩檢31,837人。 3.乳癌篩檢辦理1109場篩檢44,634人。 4.口腔癌篩檢設站162場篩檢5,453人。 5.行動醫院成人健檢篩檢31,837人。 6.三高及慢性病防

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
				7.於社區及安養護機構帶領長者做健康操，共 151 場，5,548 人次參加 8.辦理樂齡活力秀 1 場，共 18 隊 646 人報名參加。 9.維護本市 37 區建走步道，共 126 條。	場，5,855 人。 7.完成長者健康促進班 57 班共 2,262 人。 8.於社區及安養護機構帶領長者做健康操，每地點至少 12 次，共辦理 143 地點。 9.辦理樂齡活力秀 1 場，共 30 隊 984 人報名參加。 10.維護本市 37 區建走步道，共 126 條。	場，8,073 人。 7.完成長者健康促進班 37 班共 1,274 人。 8.於社區及安養護機構帶領長者做健康操，每地點至少 10 次，共辦理 149 地點。 9.辦理樂齡活力秀 1 場，共 20 隊 692 人報名參加。 10.維護本市 37 區建走步道，共 126 條。 11.PM2.5 防範發 2 則新聞稿、FB(健康情報讚)1 則衛教宣導、警察廣播電臺 PM2.5 call out 1 則。	治社區宣導 230 場，8,918 人 7.完成長者健康促進班 37 班共 1,173 人。 8.於社區及安養護機構帶領長者做健康操，每地點至少 10 次，共辦理 149 地點。 9.辦理樂齡活力秀 1 場，共 24 隊 833 人報名參加。 10.維護本市 37 區建走步道，共 126 條。 11.PM2.5 防範發 2 則新聞稿、FB(健康情報讚)1 則衛教宣導、警察廣播電臺 PM2.5 call out 1 則及 5 月健康報空污防範專欄 1 則。

辦理機關	項次	行動計畫	重點工作項目	可量化執行成果			
				105年	106年	107年	108年
	8-3	登革熱等病媒防治計畫	1.透過病媒蚊密度調查與清除，加強環境登革熱巡查，持續進行登革熱疫情監控。 2.防疫志工隊建立，強化社區民眾對登革熱防疫知能。 3.登革熱年致死率降至0.4%以下。	1.建立轄區內列管點分級，分為A.B.C.D四級，A級為2週勘查一次，B級為1個月勘查一次，C級為兩週後勘查，D級為雨後勘查，D級為雨後積水者為不定期勘查。 2.108年共成立志工隊達412隊，動員14,192場次。 3.登革熱年致死率達降至0.4%以下。	1.布氏指數2級以下之里於平時達99.5%，流行時期達93.7%。 2.登革熱年致死率達降至0.4%以下。該年無本土病例，尚無登革熱確診病例致死。 3.志工防疫隊成立449隊，平均動員次數達5.2次。	1.布氏指數2級以下之村里平時達99%，流行期達94%。 2.登革熱年致死率降至0.4%以下。 3.107年共成立461隊志工隊，平均動員次數5.1次。	1.病媒蚊密度布氏指數2級以下之里次達 $\geq 95\%$ 以上。 2.登革熱年致死率達降至0.4%以下。 3.108年共成立404隊志工隊，志工人數6,708人，共動員24,771場次。
環保局	8-4	空氣品質管理及監測站操作維護計畫	AQI>100站日數比率	0.302595628	0.283561644	0.23630137	0.231086657
	8-5	109年臺南市營建工地污染管制查核計畫	營建工地稻草披覆蓋	稻草披覆蓋 49.54公頃	稻草披覆蓋 85.79公頃	稻草披覆蓋 32.79公頃	稻草披覆蓋 51.64公頃

6.3 臺南市109年氣候變遷調適行動計畫

以本市104年訂定之83項氣候變遷調適行動計畫為基礎，綜整108年修正與新增後之62項原有氣候變遷調適行動計畫，與109年八大領域協商整合工作會議成果，盤點本市109年氣候變遷調適行動計畫項目。本市109年氣候變遷調適計畫以108年檢討後之62項調適計畫為基礎，整合各局處建議，將其中4項進行刪除、7項與其他項目整併，另新增2項計畫，且其中10項依局處建議進行修正，共產出109年度之53項調適行動計畫，含跨領域8項、災害領域14項、水資源領域5項、海岸領域1項、土地使用領域3項、農業生產與生物多樣性領域9項、能源供給與產業領域8項、健康領域5項調適行動計畫，列如表6.3-1~表6.3-8。

本市於109年除將調適行動計畫項目進行全面修正更新外，亦請各調適行動計畫主責局處，針對各項計畫提出2025年與2030年累進式量化關鍵績效指標，藉以訂定各項計畫之執行目標；並規劃於2021-2029年間持續滾動檢討各調適計畫，以切合計畫之規劃與實際執行構面，真實反映本市調適計畫執行情況。各項調適計畫2025年與2030年關鍵績效指標如表6.3-1~表6.3-8。

表6.3-1 109年跨領域調適計畫

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
水利局	1-1	治山防災野溪治理計畫	野溪整治，減少崩塌及野溪刷深，以保障當地居民生命財產安全	野溪整治、崩塌處理	野溪整治、崩塌處理	2021~2025年，計60件野溪改善工程	2026~2030年，計60件野溪改善工程	
	1-2	縣市管河川及區域排水整體改善計畫	改善淹水面積提升都市耐洪韌性災害預防及設施功能維持	市管河川、排水防洪綜合治理工程、治理規劃及檢討、應急工程、非工程措施	市管河川、排水防洪綜合治理工程、治理規劃及檢討、應急工程、非工程措施	2021~2025年期間 1.核定30件治理工程 2.核定40件應急工程	2026~2030年期間 1.核定30件治理工程 2.核定40件應急工程	原「流域綜合治理計畫」，已結束，提報現行計畫。 含原1-3「市管區域排水應急整治計畫」
農業局 (農務科)	1-3	對地綠色環境給付計畫	1.外銷潛力作物 (1)毛豆110公頃 (2)胡蘿蔔350公頃 (3)牛蒡80公頃 2.進口替代作物 (1)硬質玉米5,000公頃	輔導農田進行生產環境維護措施與種植旱作作物。	水資源競用區一期稻作轉種旱作減少水資源的消耗及減少溫室氣體的排放	水稻田轉作雜糧作物等旱作面積合計250公頃	水稻田轉作雜糧作物等旱作面積合計500公頃	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
			(2)青割玉米 3,500公頃 (3)原料蔗 850 公頃 (4)短期經濟林 100公頃 3.地區特產作物 種植芝麻、蕃 薯、西瓜、洋 香瓜等共 7,700 公頃					
農業局	1-4	農路改善工程計畫	辦理臺南市各區農路修復改善	臺南市各區農路改善	修繕臺南市既有農路	修繕臺南市既有農路 120 公里	修繕臺南市既有農路 120 公里	
地政局	1-5	農業工程及農路改善計畫	維護農路水路功能	農地重劃區農路水路管理維護	辦理本市農地重劃區市預算及緊急農水路更新改善，修繕農地重劃區交通路網，健全排水功能，降低水災損失，確保農業	緊急、市預算農地重劃區農水路更新之農路長度47.739公里、79.364公里；水路長度3.740公里、0.557公里	緊急、市預算農地重劃區農水路更新之農路長度52.079公里、86.579公里；水路長度4.080公里、0.607公里	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
					生產環境安全及效率。			
	1-6	行政院農業委員會延續型中長程公共建設第四期(102-105年度)、第五期(106-109年度)農業建設計畫—「加強農田水利建設」計畫	改善農業經營環境	早期農地重劃區農水路更新改善	辦理本市早期農地重劃農水路更新改善，建構農地重劃完善的路網及水網系統，強化農地重劃區的農業生產環境。	早期農地重劃區農水路更新改善面積及農路長度21.580公里、水路長度23.322公里	早期農地重劃區農水路更新改善面積及農路長度23.542公里、水路長度25.442公里	
環保局	1-7	推動低碳永續家園建構工作	落實低碳城市建構工作	低碳永續家園推動；在地產品/服務申請碳標籤推廣；住商部門節能改善輔導及補	低碳永續家園推動-輔導村里(社區)推動低碳社區輔導計畫，並完成行	相較基準年(2020年)，以社區為本氣候變遷調適行動計畫補助累計新增至少10處	相較基準年(2020年)，以社區為本氣候變遷調適行動計畫補助累計新增至少20處	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
				助；推動本市溫室氣體管制執行方案	動項目改造作業			
	1-8	推動跨局處亮麗晴空懸浮微粒削減計畫	空氣品質改善	推動跨局處亮麗晴空懸浮微粒改善工作	執行工廠管制、柴油車排煙削減、機車排煙管制、低污染運具推廣、營建工程管制、車行揚塵抑制及逸散源管制等8大面向管制策略。	PM _{2.5} 年平均濃度 15 μ g/m ³	PM _{2.5} 年平均濃度 <15 μ g/m ³	原「空氣品質管理及監測站操作維護計畫」

表6.3-2 109年災害領域調適計畫

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
消防局	2-1	災害防救深耕第3期計畫	以臺南市政府為主體、協力機構為輔，進行輔導並培植各區公所之災害防救作業能力並研商各層級彼此災害防救與分工，以強化本市各區公所全體之災害防救能力	1.地區災害潛勢特色性評估 2.災害防救體系建立 3.災害防救能力培植 4.災害防救資源整合 5.災時緊急應變處置機制建置	深化基層災害防救及社區自主防災能力」，持續提升地方政府推動防災工作能力。	2020年：完成37區圖資數化及完成淹水潛勢圖資342幅、地震災害潛勢圖資35幅及防救災資源圖資733幅，共計有1,110幅。預計2025年預計2000幅	2030年：完成37區圖資數化及完成淹水潛勢圖資342幅、地震災害潛勢圖資35幅及防救災資源圖資733幅，共計有1,110幅2030年圖資數化及地震、淹水潛勢圖資預計完成2,500幅。	KPI 以每年完成數進行累計呈現
水利局	2-2	臺南市水患自主防災社區推動計畫	建立民眾自主防災意識及行動	推動水患自主防災社區推動	藉由凝聚及提昇社區民眾的防災意識，強化社區自主防災應變的能力，減輕水患所造成的衝擊。	水患自主防災社區51處	水患自主防災社區61處	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
	2-3	臺南市雨水下水道實施管理計畫	檢討都計區雨水下水道標準	因規劃報告之規劃成果歷經多年，當時之背景與時空有許多變化，故重新檢討督計區之雨水下水道設計標準	提升雨水下水道普及率及加強維護與管理	預計民國 2025 年雨水下水道建設普及率將達 80%。	預計 2030 年雨水下水道建設普及率將達 82%。	
	2-4	辦理土石流疏散避難宣導及演練、推動土石流自主防災社區	建立民眾自主防災意識及行動	推動土石流自主防災社區及相關演練	辦理實作演練社區，2 年內可申請充實土石流防災疏散避難處所設施及設備	推動 16 社區	推動 16 社區	含原 1-4「強化土石流防災整備及應變研判計畫」
	2-5	強化水利局水情監控系統	強化水情資訊，用以防洪預警。	建置水位（雨量）站、影像監視站及淹水或測站	整合本局易淹水地區之水情監測設備於系統，掌握颱風豪雨期間即時水情，作為相關防救災措施之重要決策參	1.水位(雨量)站達 100 處。 2.影像監視站達 70 處。 3.淹水感測站達 250 處。	1.水位(雨量)站達 110 處。 2.影像監視站達 80 處。 3.淹水感測站達 260 處。	原 3-2 項，領域更動

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
					考，達到洪水與淹水預警功能。			
教育局	2-6	臺南市政府高級中等以下各級學校校園災害管理暨防災教育實施計畫	1.透過「減災、整備、應變、復原」四階段，整合各人力物力資源，達成「多一分準備，少一分災害」的目標 2.輔導各校進行防災與安全創意教學，強化師生對災害防救應變能力，培養具有環境與防災素養的公民	1.督導各校依所在地災害潛勢地理資訊，修訂校園災害防救相關計畫，檢討疏散避難路線及標準作業流程。 2.強化校園防災教育推動機制，協助各校強化防災校園建置。 3.推動在地化防災教育課程及研發防災教材，及規劃融入防災議題教學。	推動本局所屬各校防災教育活動	(1)辦理防災教育研習或活動每年各10場，故2020年至2025年共60場。 (2)舉行防災觀摩演練每年2場次，故2020年至2025年共12場次。 (3)辦理防災教育宣導每年共273校，故2020年至2025年共1,638校。	(1)辦理防災教育研習或活動每年各10場，故2020年至2030年共110場。 (2)舉行防災觀摩演練每年2場次，故2020年至2030年共22場次。 (3)辦理防災教育宣導每年共273校，故2020年至2025年共3,003校。	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
	2-7	教育部補助各直轄市、縣(市)政府辦理防災教育計畫	1.成立校園災害防救及安全管理工作推動小組，結合其他機關防災資源，統籌推動校園防災教育及防災工作。 2.強化學校防災教育輔導小組輔導能量，加強在地化防災教材研發及國中小防災議題融入教學。	1.訂定縣市防災教育中(長)程計畫。 2.強化縣市防災教育資訊網維運。 3.促進縣市防災教育輔導團增能。 4.辦理防災教育活動。 5.完善校園防災實務。	輔導本局所屬高國中小建置防災校園	輔導本局所屬高國中小建置防災校園，預計至111全面完成基礎建置。故2020至2025年計162校(109年59校，110年54校，111年49校)。	2 輔導本局所屬高國中小建置防災校園，預計至111全面完成基礎建置。故2030年關鍵績效指標訂定擬先以2025年指標採計。	
災害防救辦公室	2-8	臺南市地區災害防救計畫	為健全本市災害防救體系，強化災前之減災、整備、災害發生時之緊急應變及災後之復原重建，以期發揮本市整	分為總則、風水災害、土石流災害、地震災害、其他類型災害，各編分別針對本市地區環境、防	本計畫係依據《災害防救法》第20條之規定訂定，係屬綜合性質之災害防救業務規劃引導，適用於本市各類	分屬各局處承責，主要為彙整局處於災害防救業務內容與引導，災防辦僅為幕僚單位，故無法提供計畫量化成果或累進式KPI		

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
			體救災效率，減少市民生命財產之損失，建構「安全大臺南」。	災害防救對策，依工作類型指定負責辦理之機關。	災害防救業務短、中期程計畫之規劃，以及長期計畫之推動方向，並依《災害防救法施行細則》第9條之規定，每2年重新檢討修訂，必要時得隨時辦理之，使地區災害防救計畫能確實符合本市災害防救現況。			
社會局	2-9	臺南市重大災害災民臨時安置執行計畫	熟悉收容所開設及實務執行	收容所整備、開設等相關事項	一、協助各區公所針對災害類型規劃災民臨時收容所地點。 二、協助各區公所整備災民臨時	1.2021-2025年逐年辦理「全民防衛動員暨災害防救演習」共計5場次。 2.2021-2025年	1.2021-2030年逐年辦理「全民防衛動員暨災害防救演習」共計10場次。 2.2021-2025年	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
					收容所物資。 三、督導各區公所進行災民臨時收容所安全檢查及維護工作。	逐年辦理「臺南市社會福利機構防災演練」共計5場次。	逐年辦理「臺南市社會福利機構防災演練」共計10場次。	
水利局	2-10	強化聯合國減災署韌性城市元素三：強化韌性所需財務能力	健全財務規劃，提高都市防災自給性，建立公私合作關係以確保部分資金	爭取中央前瞻計畫水與安全補助經費。	爭取前瞻計畫加速治水工作，以降低淹水損失	2021~2025年期間，水與安全核定25億元。	2026~2030年期間，水與安全核定25億元。	
民政局	2-11	強化聯合國減災署韌性城市元素三：強化韌性所需財務能力	健全財務規劃，提高都市防災自給性，建立公私合作關係以確保部分資金	擴大財務來源：宣導及鼓勵企業、私人空地認養	綠地養護公私協力 1.劃定綠地特區，邀請企業參與認養 2.邀請企業提供土地、資金請政府部門施作	1案空地綠美化計畫	2案空地綠美化計畫	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
消防局	2-12	強化聯合國減災署韌性城市元素七：了解與強化公民社會的韌性能力	加強防災教育、深耕地方減災意識，加強鄰里參與，增加民眾自救能力以及淹水防範意識	運用多元宣導加強防災教育宣傳： 1. 109年持續配合市府相關局處、區公所舉辦各式防災宣導活動 2. 持續推動水患自主防災社區，鼓勵社區民眾由下而上推動自主防災社區 3. 持續宣導並請各區公所賡續辦理里鄰長疏散撤離講習及教育訓練，並針對各地不同災害潛勢地區辦理演練。	1. 配合市府相關局處及區公所辦理各式防災宣導活動。 2. 持續推動韌性社區，將防災觀念持續向下紮根至社區居民，培育民眾之自助、互助與公助之觀念。 3. 針對各區公所不同災害潛勢地區辦理防救災兵棋推演及實兵演練。 4. 於每年3至5月間，採兩年一輪序方式，配合本府民政局辦理	1. 持續舉辦各式防災宣導活動，利用消防局防災教育館、臺南市消防史料館接受各學校、機關申請參觀，並辦理防災宣導，預計至2025年達127,500人次。 2. 於每年3至5月間，辦理民安演習或災害防救演習，邀集民間團體或公司參與，預計至2025年辦理5場次。	1. 持續舉辦各式防災宣導活動，利用消防局防災教育館、臺南市消防史料館接受各學校、機關申請參觀，並辦理防災宣導，預計至2030年達255,000人次。 2. 於每年3至5月間，辦理民安演習或災害防救演習，邀集民間團體或公司參與，預計至2030年辦理10場次。	含原2-13「強化聯合國減災署韌性城市元素七：了解與強化公民社會的韌性能力」

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
				4. 利用社區治安研習觀摩活動整合社政、消防及警政三大面向，分享本市績優標竿社區經營經驗及策略理念	民安演習或本府災害防救辦公室辦理災害防救演習。			
警察局	2-12	強化聯合國減災署韌性城市元素七：了解與強化公民社會的韌性能力			利用觀摩整合社政、消防及警政三大面向，分享本市績優標竿社區經營經驗，強化總體社區治安營造執行力	每年遴選1處標竿社區，辦理1場社區研習觀摩活動，分享本市績優標竿社區經營經驗，並請消防局派員於會中進行操作防(救)災實況模擬，加強社區民眾的災害應變能力及預防觀念。2025年預計累計辦理6場示範觀摩活動。	每年遴選1處標竿社區，辦理社區研習觀摩活動，分享本市績優標竿社區經營經驗，並請消防局派員於會中進行操作防(救)災實況模擬，加強社區民眾的災害應變能力及預防觀念。2030年預計累計辦理11場示範觀摩活動。	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
水利局	2-12	強化聯合國減災署韌性城市元素七：了解與強化公民社會的韌性能力		推廣民眾下載使用「台南水情即時通 APP」隨時利用智慧型手機，取得水利局最新警戒資訊搭配防洪預警系統	推廣民眾下載使用「台南水情即時通 APP」	推廣民眾下載使用「台南水情即時通 APP」，下載人次達 9 萬	推廣民眾下載使用「台南水情即時通 APP」，下載人次達 10 萬	
教育局	2-13	強化聯合國減災署韌性城市元素七：了解與強化公民社會的韌性能力	加強防災教育、深耕地方減災意識，加強鄰里參與，增加民眾自救能力以及淹水防範意識	將災防議題列為學校實施環境教育課程或教學活動子項。		每年申請建置計畫案學校擬訂相關防災教案融入環境教育課程或其他教學活動，故關鍵績效指標與項次 2-8 相同。	每年申請建置計畫案學校擬訂相關防災教案融入環境教育課程或其他教學活動，故關鍵績效指標與項次 2-8 相同。	
衛生局	2-14	COVID-19 防治計畫(新增)	COVID-19 疫情流行控制；有效整合醫療及社區防疫資源與量	1.COVID-19 臺南市政府整備計畫 (2-12 計畫工作項目：規劃生物	1. 落實 COVID-19 疑似及確診個案通報 2.落實居家檢疫及接觸者隔離控管	境外移入：控制 50 例以內；本土個案：5 例以內	境外移入：持續控制在 50 例以內；本土個案：持續控制在 5 例以內	因應新型冠狀病毒疫情大流行，自 2-12 中獨立出並新增之短期

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
			能，強化各場域連結與應用。	病原性災害防救納入臺南市氣候變遷調適計畫)	3.COVID-19 確診個案隔離治療及解除隔離後自主健康管理			計畫，109 年目標： 1.落實 COVID-19 疑似及確診個案通報 1035 人 2.落實居家檢疫控管 18173 人 3.COVID-19 確診個案隔離治療及解除隔離後自主健康管理共 41 人 110 年目標： 1. 落實 COVID-19 疑似及確診個案通報人次 2.落實居家檢疫控管人次

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
								3.COVID-19 確診個案隔離治療及解除隔離後自主健康管理人次

表6.3-3 109年水資源領域調適計畫

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
水利局	3-1	臺南市政府違法水井處置執行計畫	違法水井封填	違法水井查緝	本計畫重點在杜絕新增違法水井與封填既有違法水井，以減緩地層下陷引起的淹水災害	2021~2025 年每年封填 100 口	2026~2030 年每年封填 100 口	原計畫名稱刪除「書」
	3-2	臺南市安平及永康水資源回收中心等 2 廠，已納入全臺 6	提升水資源利用效率，增加污水下水道建設效益。	建立水再生利用之試驗模場(以安平污水處理廠及永康汙水處理廠為試驗對象)。	本計畫完成後預估永康廠可供給 1.55 萬立方公尺/日、安平廠可供給 3.75 萬立方公尺/日之再生水	完成每日供水 5.3 萬噸。	完成每日供水 5.3 萬噸。	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
		大再生水廠示範計畫案			量，除可提升水資源利用效率、確保臺南地區民眾及產業用水權益外，藉由政府挹注投資帶動再生水產業，增加污水下水道建設效益。			
秘書處	3-3	臺南市政府及所屬機關學校用電用水效率管理計畫	用電用水效率管理	配合中央計畫，研擬本府109年-112年用電用水效率管理，加強各機關水電之檢討	1.持續加強本府各機關節能措施宣導。 2.結合大專院校成立節能輔導團，辦理各機關節能輔導。	用水以不成長為目標	用水以不成長為目標	
環保局	3-4	110年臺南市水污染源科學稽查與水污染防治費徵收查核	河川水質污染改善	省水減污宣導、水污染法令宣導、非法污染源之查	一、協助輔導事業及污水下水道系統使列管業者了解水污染防治法相關規定。	承責局處建議此計畫項之關鍵績效指標參考畜牧廢水相關指標。		原「臺南市前瞻建設重點河川稽查管制計畫」。含原3-6「臺南市水污染源科學

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
		暨重點區域計畫		核、水污染防治費徵收查核	<p>二、落實水污染稽查工作，降低本市各流域河川污染惡化情形及改善河川水質狀況，並杜絕非法污染源排放，以減少民眾陳情事件發生。</p> <p>三、協助水污染防治費徵收、查核及催補繳作業。</p> <p>四、推動生活污水減量宣導及查核輔導社區污水下水道系統。</p>			稽查與水污染防治費徵收查核計畫」
	3-5	110年臺南市畜牧廢水	減少畜牧業之廢水排入河川造成汙染	輔導畜牧業者以減少畜牧廢水排入河川，	1. 輔導畜牧業者進行廢水回收，以降低畜牧廢水	列管畜牧場全部達到5%畜牧糞尿資源化	列管畜牧場全部達到10%畜牧糞尿資源化	109年新提報計畫

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
		氮氮回收推動計畫		並藉由畜牧廢水之回收再利用，使肥份回歸農田，減少使用化學肥料。	排入河川之比例。 2. 針對尚未輔導之畜牧業者進行廢水回收作業推廣。 3. 針對已參與計畫之業者持續進行輔導，並針對該地區土壤、地下水進行採樣作業。			

表6.3-4 109年海岸領域調適計畫

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
水利局	4-1	臺南市沿海地區沙灘沙洲保育工程	提升沿海地區整體防災功能。	施作沙腸袋輔以抽沙養灘，以加高培厚沙洲。	施作沙腸袋輔以抽沙養灘，以加高培厚沙洲。	改善海岸線長度 2000公尺	改善海岸線長度 2000公尺	

表6.3-5 109年土地使用領域調適計畫

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
都發局 綜合企 劃及審 議科	5-1	擬定臺南市 國土計畫	本市國土計畫所載「氣候變遷調適計畫」內容原則以國家發展委員會補助之「地方氣候變遷調適計畫」成果為基礎，本市國土計畫無再另辦理現勘、基礎資料調查、擬定調適空間計畫及研擬各類調適策略。 本府透過基本調查及發展預測，彙整各部門計畫及成長管理計畫，調合出本市國土計畫，屬引導資源保育及利用的法定空間發展計畫，指認出適合與不適合發展區位，一次性將全市規劃四大國土功能分區（國土保育地區、海洋資源地區、農業發展地區、城鄉發展地區），依法每5年通盤檢討1次。各國土功能分區面積雖可透過通盤檢討機制，依實際發展需求予以調整，實難訂出績效指標。					
都發局 都市設 計科	5-2	辦理台南市 都市設計審 議	辦理都市設計審議，以都市環境永續發展理念，規範本市各項開發建設。	研訂永續都市相關都市設計規範，如：植栽綠化、透水率、綠覆率等事項，並落實於都市設計審議機制。	依據都市設計相關管制規定(如：植栽綠化、綠覆率、透水率等)，並落實於都市設計審議機制	1、都市設計審議與環評、交評、建照預審(開放空間)等審查性質類似，係屬召開會議審議性質，都市設計審議主要係針對都市景觀品質把關，較無涉氣候變遷調適相關。 2、都市設計審議案件屬特定開發類型、非全面通案性，數量或審議規模、類型係由申請人依都市計畫規定申請審議，為被動申請無法設定目標值，另審議內容僅為預估值，實際成果需俟開發建設完成非即時。		
水利局	5-3	山坡地範圍 劃定及檢討 變更計畫	檢討及變更本市山坡地劃設範圍，合理開發山坡地。	辦理山坡地檢討工作	辦理山坡地範圍檢討工作。	累計辦理 14 區 山坡地範圍檢 討、說明會及審 議	累計辦理 14 區 山坡地範圍檢 討、說明會及審 議	原 4-2 項，領域 更動

表6.3-6 109年農業生產與生物多樣性領域調適計畫

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
農業局 (農務科)	6-1	強化農業資訊調查制度計畫	完成103年農作物種植面積調查、生產預測、災情查報與通報。	農作物種植面積調查、生產預測、災情查報與通報。	農作物種植面積調查、生產預測、災情查報與通報。	辦理農作物單位產量推定合計170點。	辦理農作物單位產量推定合計170點。	
農業局 (森保科)	6-2	國家重要濕地保育計畫	1.內政部委辦本市4處濕地(北門、八掌溪口、嘉南埤圳、官田)，進行背景環境、生物及人文等長期性調查與監測，完成後將結果上傳資料庫，作為教學素材或施政參考。此外持續進行相關生態環境教育推廣。 2.二仁溪口濕地	1.官田濕地保育利用計畫：建置官田濕地之埤圳系統空間資訊系統、教育推廣、背景環境生物調查研究及監測。 2.嘉南埤圳濕地保育利用計畫：建置嘉南埤圳濕地之埤圳系統空間資訊系統、教育推廣、背景環境生物調查研究及監測。	1.官田濕地保育利用計畫：建置官田濕地之埤圳系統空間資訊系統、教育推廣、背景環境生物調查研究及監測。 2.嘉南埤圳濕地保育利用計畫：建置嘉南埤圳濕地之埤圳系統空間資訊系統、教育推廣、背景環境生物調查研究及監測。 3.北門	辦理環境教育宣導每年增加5場，參加人數達1萬人次 (註：因疫情影響，場數及人次為估計值，並依中央實際核定計畫經費調整辦理場數。)	辦理環境教育宣導每年增加5場，參加人數達1萬人次 (註：因疫情影響，場數及人次為估計值，並依中央實際核定計畫經費調整辦理場數。)	含原6-13「學甲區濕地生態園區經營管理示範計畫」環教部分。名稱刪除「行動」2字

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
			擬提報國家重要濕地，正式進行評定畫設及保育利用計畫撰寫流程。	3.北門濕地保育利用計畫：北門濕地背景環境生物監測、沙洲潟湖變遷研究及河川巡守：背景環境生物調查研究監測、河川巡守及在地社區環教。 4.八掌溪口濕地保育利用計畫：八掌溪濕地背景環境生物監測與明智利用、濕地防護研究及河川巡守：背景環境生物調查研究、監測及河川巡守。	濕地保育利用計畫：北門濕地背景環境生物監測、沙洲潟湖變遷研究及河川巡守：背景環境生物調查研究監測、河川巡守及在地社區環教。 4.八掌溪口濕地保育利用計畫：八掌溪濕地背景環境生物監測與明智利用、濕地防護研究及河川巡守：背景環境生物調查研究、監測及河川巡守。 5.二仁溪口濕地			

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
				5.二仁溪口濕地 保育計畫：濕地棲地環境營造、背景環境生物調查研究及監測、教育推廣，預計將二仁溪口濕地提報國家重要濕地。	保育計畫：濕地棲地環境營造、背景環境生物調查研究及監測、教育推廣。109年度開始進行濕地分析報告書撰寫並辦理地方座談會，積極推動提報國家重要濕地。			
農業局 (森保科)	6-3	生物多樣性保育及入侵種管理計畫	1.推行水雉保育獎勵方案，鼓勵菱農保育水雉，提高水雉族群數量，維護生物多樣性。 2.移除外來入侵種，維護臺灣原	1.核發水雉保育獎勵金，鼓勵菱農保育田間水雉巢蛋。 2.移除外來入侵種斑腿樹蛙、埃及聖鸚、綠鬣蜥。	1.推行水雉保育獎勵方案，鼓勵菱農保育水雉，提高水雉族群數量，維護生物多樣性。 2.移除外來入侵種，維護臺灣原	1.水雉巢每年成長5巢 2.綠鬣蜥移除數量400隻 (註：依中央實際核定計畫經費調整數量)	1.水雉巢每年成長5巢 2.綠鬣蜥移除數量400隻 (註：依中央實際核定計畫經費調整數量)	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
			生種生物多樣性。		生種生物多樣性。			
農業局 (農務科)	6-4	蔬菜、果樹、花卉、種苗、有機生產設施計畫	搭建農作物生產設施 10 公頃	輔導農友搭建農作物生產設施 10 公頃	輔導農戶興設結構加強型溫網室設施，提升防災生產效能，生產高品質有機、蔬果、花卉、特用作物及種苗產品，提升經營效率及穩定市場供需。	搭建生產設施 10 公頃。	搭建生產設施 10 公頃。	
	6-5	強化植物有害生物防範措施計畫	達到農作物病蟲害防治目的	補助民間團體辦理柑桔類天牛防治及施藥、優質供果園病蟲害防治及配合中央辦理農作物病蟲害共同防治工作。	辦理農作物疫病蟲害預警、監測及防治工作。	1. 辦理東方果實蠅區域共同防治工作，發放含毒甲基丁香油 23,000 瓶。 2. 辦理 10,000 公頃所需水稻秧苗消毒工作。	1. 辦理東方果實蠅區域共同防治工作，發放含毒甲基丁香油 23,000 瓶。 2. 辦理 10,000 公頃所需水稻秧苗消毒工作。	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
						3. 辦理荔枝椿象區域整合防治工作，化學藥劑防治 1,200 公頃；生物防治 15 公頃。 4. 辦理稻熱病、白葉枯病、東方果實蠅、瓜實蠅、玉米薊馬、小黃薊馬、斜紋夜蛾、玉米褪綠斑駁病毒、秋行軍蟲等 9 種特定病蟲害監測工作。	3. 辦理荔枝椿象區域整合防治工作，化學藥劑防治 1,200 公頃；生物防治 15 公頃。 4. 辦理稻熱病、白葉枯病、東方果實蠅、瓜實蠅、玉米薊馬、小黃薊馬、斜紋夜蛾、玉米褪綠斑駁病毒、秋行軍蟲等 9 種特定病蟲害監測工作。	
農業局 (動保處)	6-6	動物傳染病防治計畫	1.口蹄疫、禽流感採血監控 300 場次，7000 頭次	1.輔導家畜禽場自衛防疫工作，加強家畜禽疫苗注射及抗體監測	1.家禽流行性感冒監測及防疫。 2.豬瘟及口蹄疫撲滅計畫	1. 2021-2025 年辦理禽流感主動採樣監測累計達 50,000 件。 2. 2021-2025 年	1. 2021-2030 年辦理禽流感主動採樣監測累計達 100,000 件。 2. 2021-2030 年	含原 6-8「水產動物疾病防治計畫」、原 6-9「水產動物疾病

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
			2.高經濟魚重要疾病監測。 3.水產動物疾病與健康管理宣導教育。 4.提升魚病檢診服務品質。 5.提供養殖戶水產動物疾病防治觀念。	2.降低重要魚種疾病發生場次。 3.提升水產動物防疫成效。 4.協助養殖業者減少疫病發生及輔導正確藥物使用 5.水產動物疾病檢診。 6.舉辦水產動物疾病防治講習會。 7.彙整水產動物疾病流行病學資料。	3.辦理水產動物疾病檢驗診斷	辦理家畜血清學監控累計達20,000件。 3.2021-2025年辦理家畜禽防疫宣導會累計達50場	辦理家畜血清學監控累計達40,000件。 3.2021-2030年辦理家畜禽防疫宣導會累計達100場	診療與獸醫師用藥輔導計畫」
	6-7	畜禽產品安全衛生預警體系計畫	1.宣導養畜禽業者正確用藥觀念。	1.畜牧場藥物殘留及法規講習會。	1.未上市畜禽產品動物用藥監測及輔導 2.重要境外動物	1.2021-2025年未上市畜禽產品動物用藥品監測件數累計達	1.2021-2030年未上市畜禽產品動物用藥品監測件數累計達	含原 6-9「水產動物疾病診療與獸醫師用藥輔導計畫」

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
			2. 輔導水產動物 養殖業者正確用 藥觀念。	2. 舉辦水產動物 正確用藥講習 會。	疫病之預警及管 制 3. 提供正確水產 用藥諮詢，早期 治療降低損失	2,580 件，合格 率維持 98%以 上。 2. 2021-2025 年 至畜牧場進行防 範藥物殘留宣導 場次累計達 5,000 場次。	5,160 件，合格 率維持 98.5%以 上。 2. 2021-2030 年 至畜牧場進行防 範藥物殘留宣導 場次累計達 10,000 場次。	
	6-8	人畜共通傳 染病計畫	草食動物結核病 檢驗 42,000 頭 次，布氏桿菌病 檢驗 5,500 頭次	草食動物結核病 檢驗 42,000 頭 次，布氏桿菌病 檢驗 5,500 頭次	1. 人畜共通之動 物傳染病防治 (偶蹄類草食動 物) 2. 提升犬貓狂犬 病預防注射率計 畫	1. 2021-2025 年 累計辦理草食動 物結核病、布氏 桿菌檢驗 175,000 頭 2. 2021-2025 年 累計辦理犬貓狂 犬病注射 325,000 隻	1. 2021-2030 年 累計辦理草食動 物結核病、布氏 桿菌檢驗 350,000 頭 2. 2021-2030 年 累計辦理犬貓狂 犬病注射 650,000 隻	
農業局 (農務 科)	6-9	農作物農藥 殘留監測與 管制計畫	蔬菜水果採樣 400 件	辦理田間、集貨 場所農藥殘留抽 檢	加強學童午餐抽 檢	辦理田間、集貨 場所農藥殘留抽 檢，蔬菜水果採 樣 600 件	辦理田間、集貨 場所農藥殘留抽 檢，蔬菜水果採 樣 700 件	

表6.3-7 109年能源供給與產業領域調適計畫

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
經發局	7-1	陽光電城補助計畫	編列補助預算，補助太陽光電設置者，降低自籌款，提高設置誘因，打造陽光電城。	補助合法私有建築物暨經諮詢工務局核可之違章建築屋頂設置太陽光電者。	為鼓勵民眾及企業善用屋頂空間設置太陽光電系統，逐年編列補助經費，擬定年度補助計畫，依設置條件、項目等設定不同的補助標準。	(局處未提供)	(局處未提供)	
經發局	7-2	陽光電城推動計畫	推動臺南市能源轉型，推動五大屋頂型及五大地面型之太陽光電。	辦理宣導說明會、法規強制、成立單一窗口、投資障礙排除，輔導住宅、社區、廠房等屋頂及地面型裝設太陽光電。	為落實綠能臺南的城市願景，因地制宜，推動太陽光電發電系統，並且採先屋頂後地面，逐步擴大推動十大項目。	(局處未提供)	(局處未提供)	
農業局 (畜產科)	7-3	低碳城市大臺南暨畜牧場節能減碳計畫	1. 設置沼氣發電設備 1 場。 2. 廢水再利用新增設置 1 場。	1. 輔導畜牧場設置沼氣發電設備 2. 廢水再利用新增設置。	1. 輔導畜牧場設置沼氣發電設備 2. 廢水再利用新增設施	輔導畜牧場設置沼氣發電設備： 佔本市養豬總頭數 30% 沼渣沼液農田肥	輔導畜牧場設置沼氣發電設備： 佔本市養豬總頭數 40% 沼渣沼液農田肥	輔導畜牧場設置沼氣發電設備為中央計畫，計畫 4 年一期至 109 年度執行完畢，

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
			3. 沼氣再利用新增設置1場。	3. 沼氣再利用新增設置。	3. 沼氣再利用新增設施	分使用：完成250場畜牧場(牛、豬)資源化，資源化比例佔本市畜牧場(牛、豬)33%。	分使用：完成300場畜牧場(牛、豬)資源化，資源化比例佔本市畜牧場(牛、豬)39%。	若110年無相關計畫，建議刪除此項目。
環保局	7-4	臺南市移動污染源稽查管制計畫	移動空氣污染源管制	老舊機車汰換低污染二輪車補助；機車充電站維護、高污染車輛稽查管制	1. 落實機車排氣定期檢驗制度推動，提升機車排氣檢驗率。 2. 執行高污染車輛稽查及管制作業，推動淘汰高污染老舊(二行程)機車。 3. 辦理淘汰老舊(二行程)機車及新購低污染車輛補助作業，降低本市老舊(二行	淘汰老舊二行程機車，自2012年至2025年累積淘汰422,903輛	淘汰老舊二行程機車，自2012年至2030年累積淘汰435,329輛	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
					程)機車並提升低污染車輛。 4. 執行本市機車定期檢驗站品保品管作業，提升定檢站檢測及服務品質。			
	7-5	臺南市加強街道揚塵洗街計畫	空氣品質改善	道路街塵定期洗掃維護；空品不良季節加強洗掃	由機具洗街作業，加強維護本市主要聯外道路，進行街道揚塵洗街作業以降低車行揚塵，進而改善懸浮微粒對空氣品質之不良影響。	2020年-2025年總計洗街42萬公里，預計總使用回收水37.8萬噸，總削減空氣懸浮微粒(TSP)5,796噸。	2020-2030總計洗街82萬公里，預計總使用回收水73.8萬噸，總削減空氣懸浮微粒(TSP)11,316噸。	
臺南市文化資	7-6	有形文化資產保存維護計畫	1.強化古蹟歷史建築構造，以因應氣候變遷之衝	1.強化建築體結構性能。 2.更新構材。	強化古蹟歷史建築構造，以因應	2處國定古蹟、 2處歷史建築、 6處市定古蹟	2處國定古蹟、 3處歷史建築、 7處市定古蹟	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
產管理處			擊。 2.強化溫差變化下，石質文物保存能力	3.強降雨下之滲(漏)水控制。 4.有害生物防治。	氣候變遷之衝擊。			
經發局	7-7	強化聯合國減災署韌性城市元素七：了解與強化公民社會的韌性能力	瞭解企業、產業需求，鼓勵自主韌性規劃	企業、產業韌性提升 1. 廠商使用之太陽光電模組產品須全數符合經濟部標檢局所公告之設置當年度「台灣高效能太陽光電模組技術規範」及「太陽光電模組自願性產品驗證工廠檢查特定規範」，並獲得經濟部標準檢驗局驗證。 2. 支撐架結構設計應符合「建築物耐風設計規範及解說」之規定，以維太陽能	(局處未提供)	(局處未提供)	(局處未提供)	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
				板能正常運作。 3. 廠商於租賃期間應維持租賃標的範圍可供太陽光電發電設備正常運作，並提供租賃標的範圍之修繕服務。相關太陽光電設備，廠商均有投保設備保險，因應各種天災及意外事故所致損失風險，維護雙方權益。				
消防局	7-8	強化聯合國減災署韌性城市元素七：了解與強化公民社會的韌性能力	加強企業自主防救災能力	企業防救災能力提升 1. 建立公共危險物品場所保安監督制度，強化廠區自衛編組及員工災害應變能力		建立公共危險物品場所保安監督制度，強化廠區自衛編組及員工災害應變能力，落實公共危險物品場所安全查	建立公共危險物品場所保安監督制度，強化廠區自衛編組及員工災害應變能力，落實公共危險物品場所安全查	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
				力，落實公共危險物品場所安全查察		察，預計2025年達180廠家1760次檢查。	察，預計2030年達190廠家3620次檢查。	
經發局	7-8	強化聯合國減災署韌性城市元素七：了解與強化公民社會的韌性能力		2. 地區災害防救計畫編修針對企業防災議題進行檢討修正。 3. 協助宣導企業加強自主防救災能力。	(局處未提供)	(局處未提供)	(局處未提供)	

表6.3-8 109年健康領域調適計畫

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
衛生局	8-1	生物病原性災害防救計畫	生物病原性災害防救與整備；有效整合社區防疫資源與量能，強化各場域連結與應用。	1. 流行性感冒大流行準備計畫。 2. 流感疫苗計畫。 3. 腸道及相關傳染病及人畜共通傳染病防治計畫。	1.落實生物病原災害之各項整備計畫 2.維持與提升流感疫苗計畫對象接種率 3.辦理腸道相關傳染病教育訓練及衛教宣導 4.監測呼吸道與腸胃道疾病就醫通報	控制本土確診個案累計 100 例內	控制本土確診個案累計 100 例內	
	8-2	推動慢性病照護網計畫	1. 減緩慢性病惡化，提升生活品質，增加調適能力 2. 提供促進健康活動。	1.慢性照護 2.營造健康生活環境計畫 3.篩檢涵蓋率 80% 4.篩檢確診率 80%	1.慢性照護 2.推動市民身體活動計畫 3.推動市民均衡飲食計畫 4.45-79 歲篩檢涵蓋率達 80%	1.行動醫院三高篩檢人數累積達 165000 人。 2.三高及慢性病防治宣導累積達 370 場。 3.市民規律運動	1.行動醫院三高篩檢人數累積達 330000 人。 2.三高及慢性病防治宣導累積達 740 場。 3.市民規律運動	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
			3.2025年根除C肝	5.篩檢治療率80%	5.45-79歲篩檢陽性個案確診率80% 6.45-79歲確診後治療率達80%	率達22% 4.市民均衡飲食認知率達22% 5.45-79歲篩檢涵蓋率達80% 6.45-79歲篩檢陽性個案確診率80% 7.45-79歲確診後治療率達80%	率達25% 4.市民均衡飲食認知率達25% 5.C肝已根除	
	8-3	登革熱等病媒防治計畫	1.登革熱年致死率降至0.4%以下。 2.病媒蚊密度布氏級數2級以下之里次 \geq 95%以上。	1.疫情監控。 2.病媒蚊密度調查與清除。 3.防疫志工隊建立與強化。 4.校園容器減量推廣。 5.建立全區列管	1.透過病媒蚊密度調查與清除，加強環境登革熱巡查，持續進行登革熱疫情監控。 2.防疫志工隊建立，強化社區民眾對登熱防疫知	1.病媒蚊密度布氏級數2級以下之里次 \geq 95%以上。 2.登革熱年致死率降至0.4%以下。 3.防疫志工隊數成立400隊並平	1.病媒蚊密度布氏級數2級以下之里次 \geq 95%以上。 2.登革熱年致死率降至0.4%以下。 3.防疫志工隊數成立400隊並平	

辦理機關	更新項次	行動計畫	計畫目標	計畫工作項目	重點工作項目	2025年 關鍵績效指標	2030年 關鍵績效指標	備註
				點分級查核制度。	能。 3.登革熱年致死率降至 0.4%以下。	均動員次數 5.0 次。 4.登革熱為教宣導場次達 70 場。	均動員次數 5.2 次。 4.登革熱為教宣導場次達 75 場。	
環保局	8-4	空氣品質管理及監測站操作維護計畫	空氣品質維護管理	空氣品質維護及污染防治工作	提升空氣品質藍天日數比率 (AQI<100)	空氣品質藍天日數比率 (AQI<100) 為 80%	空氣品質藍天日數比率 (AQI<100) 為 82%	
	8-5	109 年臺南市營建工地污染管制查核計畫	營建工程暨裸露地空氣污染源管制	營建工程、裸露地、農廢露天燃燒等空氣污染管制；營建工程空污費徵收	營建工地稻草披覆蓋	2021 年-2025 年稻草批覆蓋預計鋪設 150 公頃	2026 年-2030 年稻草批覆蓋預計鋪設 150 公頃	

第七章 結論與建議

7.1 結論

一、關鍵領域及調適目標

在府內外單位所組成之「臺南市氣候變遷調適推動工作小組」共同努力下，界定出「災害」及「水資源」為本市調適之關鍵領域，而為使氣候變遷調適執行工作更加具體，訂出以節水及降雨耐受程度此2大調適目標，進而建構本市成為「韌性城市」。

二、已完成工作

本市於2015年提出第一版氣候變遷調適計畫書，依據優先關鍵領域及工作項目評估，調適八大領域共歸納出33項調適議題，並研擬83項調適行動計畫；於2019年度針對計畫項目檢討更新，修正後第二期臺南市調適計畫共有62項行動計畫。2020年針對本市第二期調適計畫持續滾動檢討，並分別召開八大調適領域之協商整合工作會議，針對各領域調適行動計畫進行充分討論與評估後，以108年之62項調適計畫為基礎進行調整，共產出109年度之53項調適行動計畫，作為本市2020年氣候變遷調適行動計畫修正版內容。

7.2 後續執行建議

本年度針對臺南市因應氣候變遷調適行動計畫進行修整，因計畫內容涉及市府各局處執行現況，且橫跨八大領域專業知識，故歷年滾動檢討成果有限，導致現階段公告之本市因應氣候變遷調適行動計畫仍為104年版本，為突破困境，本年度已召開8場次跨局處會議，收攏多年計畫之成果，並通盤檢討修訂方向，建議未來可依循本年度跨局處會議討論模式，邀請實際執行單位以工作會議形式實質討論修訂方向，裨益於修整各調適行動計畫時更加全面與完善。