

貳、現況分析

全球氣候治理趨勢加速推進，國際間持續關注氣候變遷與溫室氣體減量議題，並透過聯合國氣候變化綱要公約（United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC）締約方大會（Conference of the Parties, COP）推動全球氣候治理。於 104 年 COP21 中各締約方達成《巴黎協定》（Paris Agreement），以控制全球升溫幅度相較前工業化時期不超過攝氏 2 度，並持續努力朝 1.5 度目標邁進。隨後國際減碳趨勢逐步強化，全球主要國家陸續提出淨零排放承諾，加速推動能源轉型與低碳發展。隨全球邁入 119 年關鍵減量階段，於 114 年巴西貝倫舉行之 COP30 中，亦以 124 年新一輪國家自定貢獻（Nationally Determined Contributions, NDC）目標為核心，並強調「全球共作」（Global Mutirão）精神，以加速全球減量行動之推動。

臺南市政府（以下簡稱本府）自 101 年起推動低碳城市相關工作，透過建立專責推動機制與相關減碳措施，逐步奠定城市溫室氣體管理基礎。隨我國於 112 年施行《氣候變遷因應法》，將 2050 淨零排放目標納入法制，並強化中央與地方協力推動氣候治理之制度架構，本府因應治理需求之提升，於 112 年成立「臺南市政府氣候變遷因應推動會」，強化跨局處協調與政策整合功能，統籌推動溫室氣體減量、氣候調適及淨零轉型相關工作。

為持續深化地方淨零治理制度，本府於 115 年 5 月 12 日公布施行《臺南市淨零永續城市管理自治條例》，由原《低碳城市自治條例》治理架構進一步擴展至實質降低碳排、加速推動綠能、優化節電設備、發展綠色運輸、氣候變遷調適及循環永續生活等六大核心，作為本市推動淨零永續城市之重要制度基礎。

一、環境、社會、經濟現況

本市於 99 年 11 月底正式合併升格為直轄市，隨著行政區整併及各項新政策與措施的推動與整合，本市環境負荷及產經活動等有明顯改變，藉由掌握人口、車輛、工廠數、能資源排放等變化趨勢，作為訂定溫室氣體管制策略參考。

（一）地理環境

本市面積約 2,192 平方公里，幅員遼闊，占全國土地總面積位於臺灣最大平原嘉南平原之中心。東臨中央山脈的前山地帶，西臨臺灣海峽，北接嘉義縣、市，南與高雄市為界。

全市位北回歸線以南，屬亞熱帶，氣候溫和，農產豐富，主要以稻米、甘蔗、雜糧為主，地方特產極多，其中水田、旱田、魚塭、鹽田、蓮田、菱角田面積均佔全國之冠。本市轄區共 37 個行政區，649 個里，行政區域範圍幅員完整，呈近正六角形，如圖 1 所示。

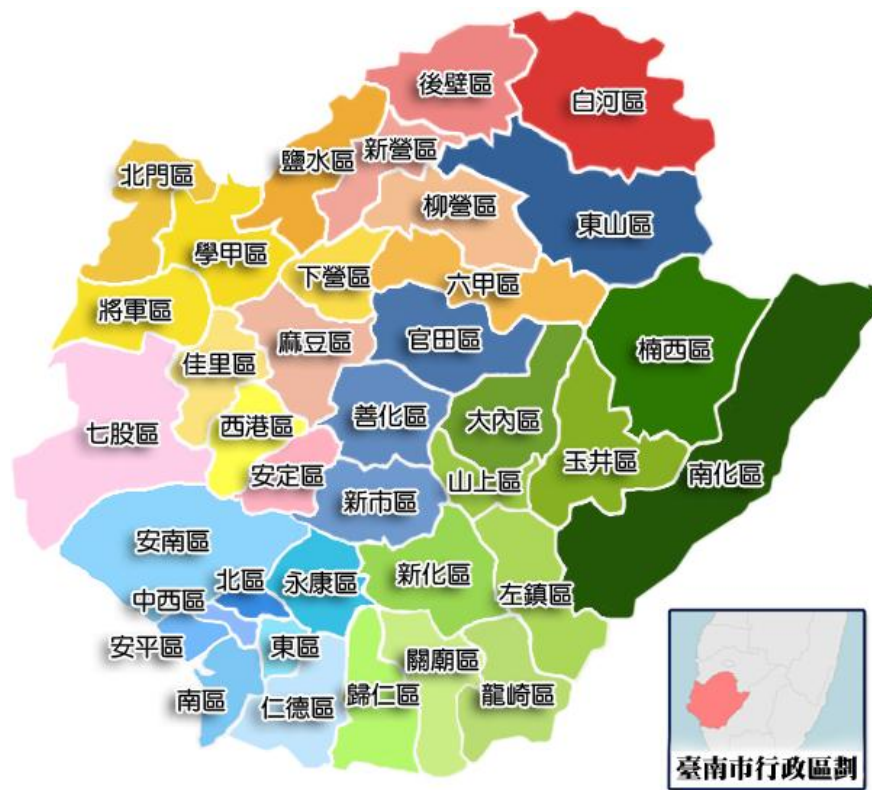


圖 1、臺南市行政轄區分布

（二）人口負荷

統計至 114 年 12 月，本市人口數為 1,852,477 人，在六都直轄市中排名第六，人口密度為 845 人/km²，高於全國平均 644 人/km²。目前臺南市人口分佈以曾文溪為界，溪南地區約占四分之三，人口分佈多集中在永康區、東區、安南區、北區、南區及中西區等區，溪北以農業創生為主、溪南則為都會區。

其中位於新市區的南部科學工業園區，帶動大量就業機會，經濟及人口數量皆有顯著成長，為臺灣少數人口仍在正成長的區域之一。

於 94 年至 114 年間，本市設籍戶數持續增加，而設籍人口則於近年呈現下降趨勢，顯示人口結構與居住型態出現變化；同時平均戶量亦持續下降，反映家庭規模逐漸小型化之發展。而相較 94 年，114 年總人口數變化率減少 0.6%；惟同期間就業人口增加約 13%，顯示本市在就業機會帶動及產業發展影響下，可能使非設籍常住人口數增加。本市歷年人口統計相關變化詳如圖 2 至圖 4。

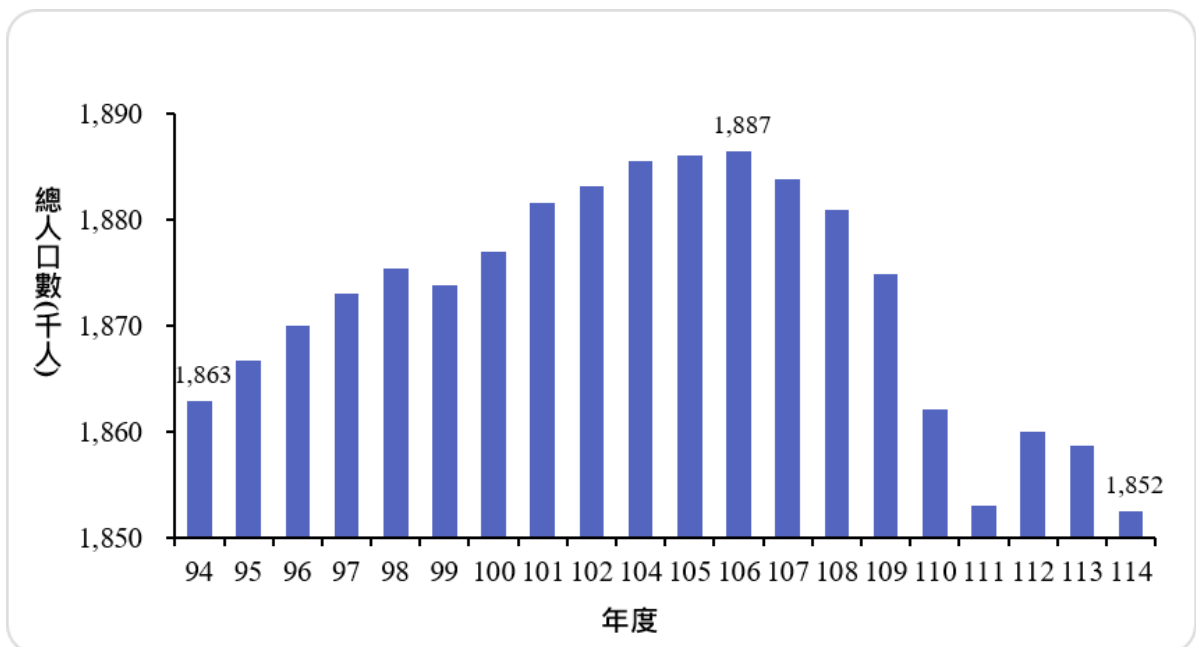


圖 2、臺南市歷年人口數變化趨勢

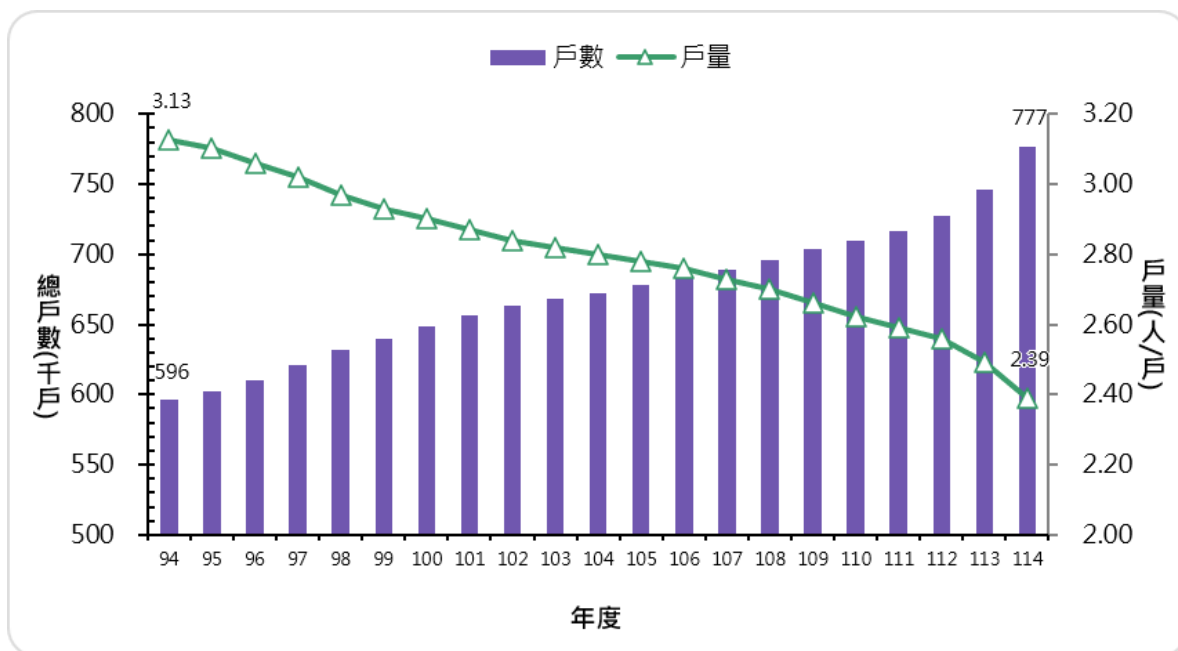


圖 3、臺南市歷年戶數與戶量變化趨勢

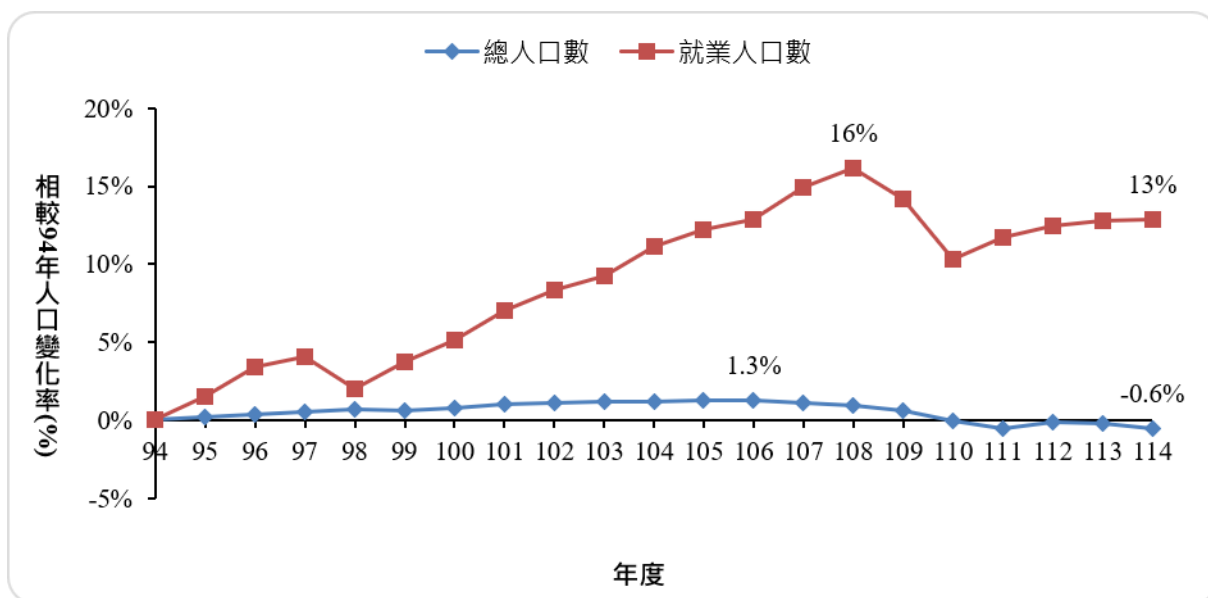


圖 4、相較 94 年臺南市總人口數與就業人口數變化率

(三) 氣候

本市屬副熱帶季風氣候與熱帶氣候過渡帶，全年溫和少雨、日照充足，受季風及地形影響，降雨乾濕季分明，雨量多集中於 5 至 9 月，主要因鋒面及季風影響，午後易生局部性對流雨，為颱風好發時期；10 月至翌年 4 月盛行東北季風，因地處背風面，天氣型態多為晴朗乾爽天氣，加上水氣不足，故此段期間屬旱季。114 年本市平均氣溫為 24.8 度，年平均雨

量約 1,611 毫米。中央氣象局 99~114 年之氣象條件統計如表 1 所示。

表 1、臺南市 99~114 年之氣象統計資料

年份	平均氣溫 (°C)	年降雨量 (mm)	年降雨日數 ≥0.1mm(日)	相對濕度 (%)	測站氣壓 (hPa)	年總日照時數 (hr)	平均風速 (m/s)
99 年	24.6	1779.2	84	71.2	1010.0	2127.6	3.1
100 年	24.0	1,218.8	72	72.4	1,010.1	1,973.2	3.0
101 年	24.4	2,425.7	107	76.3	1,008.8	2,028.5	2.9
102 年	24.5	1,688.5	77	73.8	1,009.7	2,071.6	3.0
103 年	24.6	1,268.1	94	74.4	1,010.0	2,273.5	2.8
104 年	25.0	1,481.0	70	75.7	1,010.5	2,510.5	3.0
105 年	24.9	2,720.9	106	77.3	1,009.9	2,171.9	3.0
106 年	25.1	1,195.2	72	72.7	1,010.3	2,380.9	2.9
107 年	24.9	2,449.9	97	73.7	1,009.5	2,352.6	2.9
108 年	25.3	2,177.2	99	74.5	1,009.6	2,185.0	2.8
109 年	25.3	1,530.3	73	73.0	1,010.5	2,595.9	2.8
110 年	24.8	2,241.5	77	75.6	1,009.8	2,555.9	2.9
111 年	24.7	1,001.0	79	76.5	1,009.5	2,324.5	3.1
112 年	25.0	1,309.5	67	74.7	1,010.0	2,437.1	3.0
113 年	25.3	2,138.5	82	75.1	1,009.8	2,371.0	3.1
114 年	24.8	1,611.0	70	74.6	1,013.0	2,277.2	3.0

資料來源：中央氣象局

(四) 產業結構與特性

本市產業以工業、製造業與服務業為主，總就業人口超過 9 成從事非第一級產業，都會區則有 6 成以上的服務業人口，全市比例則超過五成。90 年代起陸續開發南部科學工業園區與臺南、樹谷、柳營、永康等科技工業區，成為高科技製造業的重鎮，讓本市成為南方新矽谷。

1. 工商產業特性

本市的產業空間分布區分為北、中、南三個核心，其中北核心為柳營科技工業區、新營工業區，主要以傳統金屬製造及環保科技為主；中核心為官田工業區、麻豆工業區主要以金屬、塑膠、食品綜合性產業為

主，另有臺南科學園區、樹谷園區以高科技光電產業為主；南核心為台南科技工業區、永康科技工業區、安平工業區、保安工業區、新吉工業區主要以傳統產業及綜合性產業為主，另有綠能健康產業園區主要發展科技智慧綠能健康產業。本市產業空間分布如圖 5 所示。

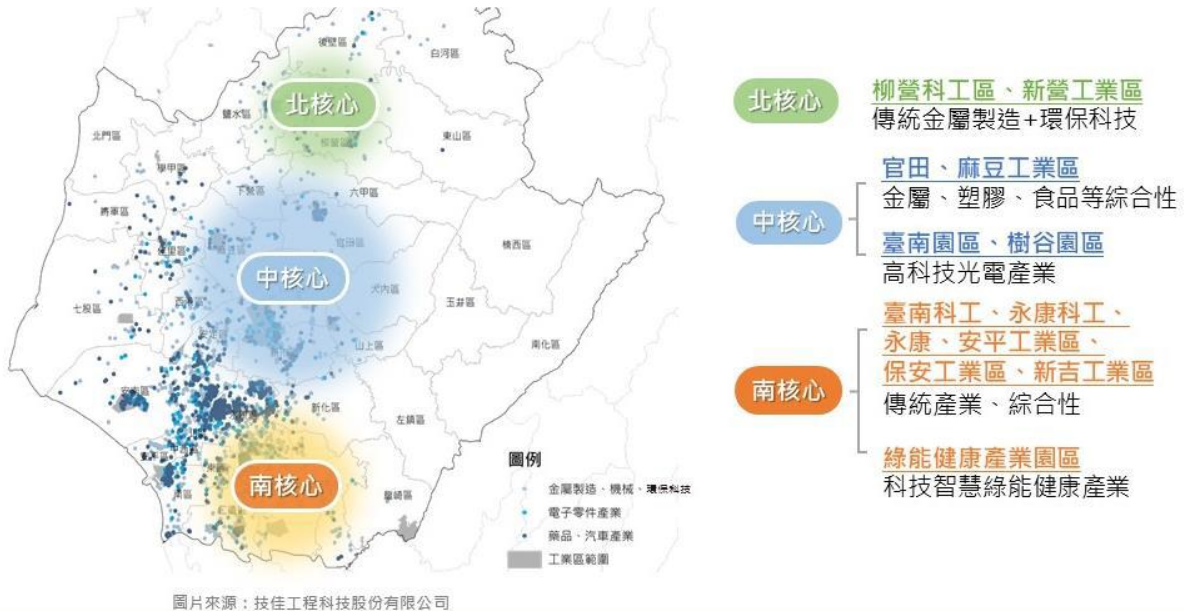


圖 5、臺南市產業空間分布

依據臺南市主計處統計資料，114 年底工廠登記家數為 9,592 家，較 109 年 9,315 家增加 277 家，其中以金屬製品製造業 2,291 家最多占 23.9%，機械設備製造業 1,338 家次之占 13.9%，塑膠製品製造業 1,251 家再次之占 13.0%，該三種類工廠占本市總列管家數 50.8%。

統計至 114 年底，本市列管工廠共 2,999 家，空污費列管對象共計 1,615 家，以排放含「揮發性有機物」之列管工廠，全市共 1166 家，行業別多為塑膠製品製造業、金屬表面處理業。

2. 農林漁牧業

(1) 農業發展概況

本市自然環境適宜農業發展經營，土地平坦適合農作 113 年度總耕地面積為 90,221 公頃，其中耕作地為 85,150 公頃，長期休閒地為 5,071 公頃，在全國排名第一。

（2）林業發展概況

本市林地由於轄內山坡地多位於集水區或保留區，另有部分為私人土地，開發有其限制。113 年度平地造林計畫持續撫育造林面積 120.80 公頃，核發獎勵金 1,328 萬 8,000 元；獎勵輔導造林計畫持續撫育造林面積 68.16 公頃，自行造林面積 3.23 公頃，核發獎勵金 168 萬 3,800 元。

（3）漁業發展概況

本市 113 年漁業養殖面積約 11,490 公頃，養殖生產模式主要有淡水、鹹水及海面魚塢。依據 113 年臺南市統計年報資料顯示，產量達約 7 萬公噸，創造 101 億 4,100 萬元產值，位居全國前三名，為臺南漁民重要生計來源。

（4）畜牧業發展概況

本市畜牧業主要家禽類為雞、鴨、鵝、鶇鶇、火雞五種，並且以雞、鴨為大宗且飼養數量持續成長中；主要家畜則為豬、牛、羊三種。

（5）產品國際拓展情形

本市積極推動農業國際化，主動出擊帶領多家農漁會與優質廠商拓展海外市場，114 年參加 4 場海外國際食品展並舉辦超過 42 場國際行銷活動，臺南八田米首度進入日本超市，虱目魚排首次外銷澳洲，芭樂與鳳梨首次打入法荷市場，成功將臺南鮮果與農漁產加工品推向日、韓、星、馬、加、澳、法、荷等 8 個國家，累計促成商機突破 10 億元。

（五）交通特性

本市交通運輸系統以高快速路網與都會生活圈通勤需求為基礎，逐步建構區域聯外與市區整合之多層級交通架構，並透過道路建設、公共運輸及軌道系統規劃，強化整體運輸效率與區域可及性。近年持續推動北外環道路等重大交通建設，提升區域通勤效率與生活圈連結性，並紓解主要

運輸走廊壅塞情形。

同時，本市交通發展已納入永續與減碳導向，透過公共運輸系統整合、智慧交通管理及運具電動化等措施，逐步降低私人運具依賴與移動污染排放，並在道路建設與運輸規劃過程中導入環境友善設計原則，兼顧交通效率與永續發展目標。

1.交通運輸網路

本市建構「三橫三縱」的高快速路網創造 1 小時生活圈，快捷而有效服務大臺南生活圈之聯外城際運輸，亦使臺南境內各生活區塊往來獲得完善而快速的轉接地區道路。並具備航空與港埠運輸機能，支援區域物流及觀光交通需求。

公共運輸部分，為提升大臺南公共運輸系統品質，本市推動「公車捷運化」，以綿密公車路網提高便利性，截至 114 年底本市共有 152 條公車路線（含市區公車、小黃公車、高鐵快捷公車、觀光公車及雙層巴士）。公車電動化是本市重要交通政策，至 114 年底共核定 267 輛電動公車持續打造中，電動公車比率達 56%，預計 2030 年市區公車達年 100%電動化。

此外，捷運系統部分，本市第一期藍線於 114 年 10 月獲行政院核定，預計 115 年底動工，120 年完工。本市預計 139 年前將完成總長度約 99.4 公里的捷運系統。

2.車輛數概況

依交通部統計資料顯示，截至 114 年底止，本市車輛登記數約 214 萬輛，較 109 年增加約 11 萬輛，成長約 5%。就車輛結構而言，以機車約 139 萬輛為最大宗，占比約 65%，其次為小客車約 64 萬輛，占約 30%，小貨車約 9 萬輛，占約 4%。臺南市車輛登記數歷年變化趨勢如圖 6。在低碳運具發展方面，114 年電動汽車約 1 萬輛，電動機車約 7 萬輛，顯示電動運具使用規模持續成長。電動機車消長情況如圖 7。

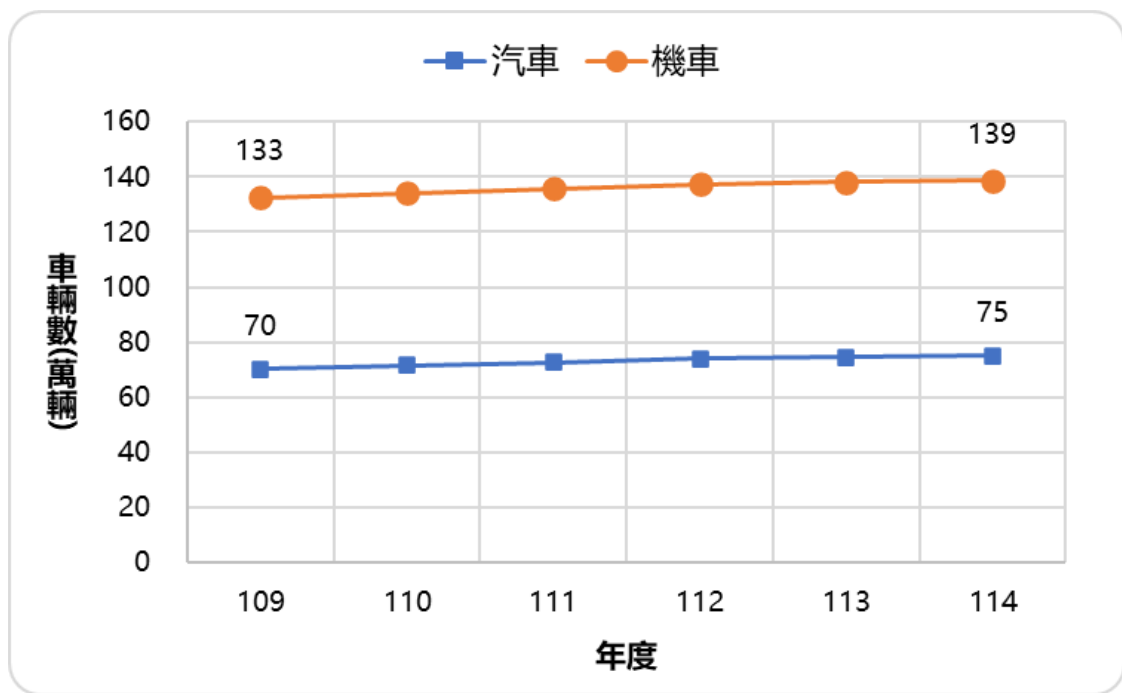


圖 6、臺南市小客車數、小貨車數及機車數消長圖

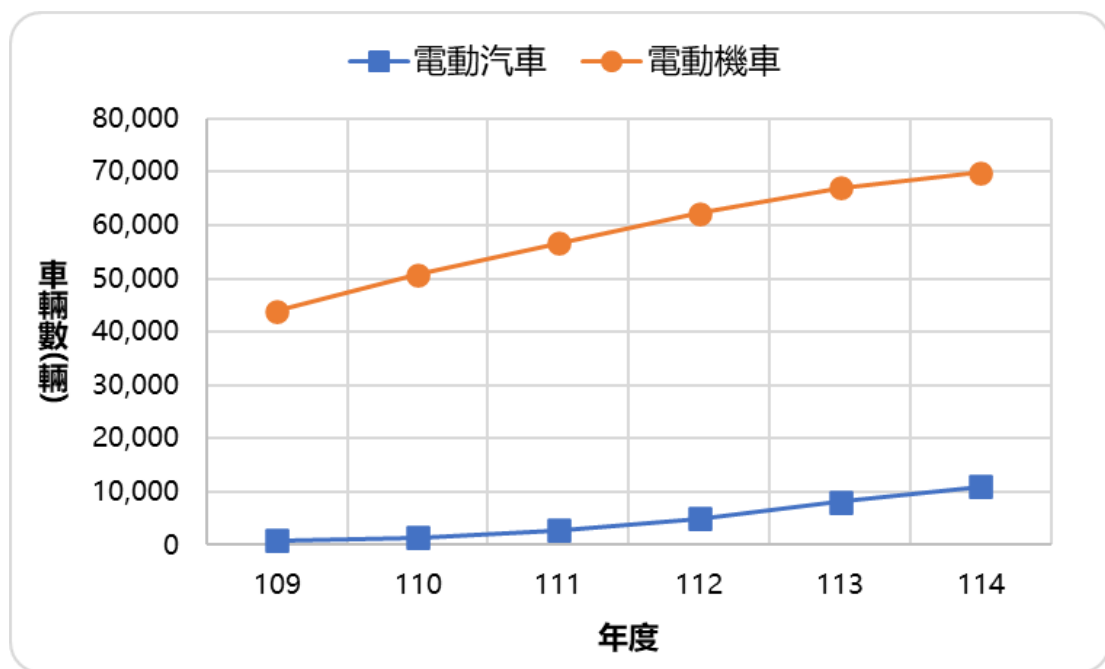


圖 7、臺南市電動汽車數及電動機車數消長圖

（六）文化及觀光

本市為臺灣歷史文化發展重要城市，擁有府城歷史街區及安平地區等具代表性之文化觀光資源，並結合古蹟景點、美食文化及夜市經濟等多元觀光型態，形成以短期旅遊與深度文化體驗並存之觀光結構。

依據相關統計資料顯示，本市觀光及旅宿活動具一定規模，113 年全年客房收入達 72 億元，旅宿業共計 925 家、房間數 15,965 間。相較 109 年，旅宿業家數成長約 40%，房間數成長約 15%，顯示本市觀光服務量能持續成長。

（七）能資源使用情形

本市能資源使用情形與人口及產業活動密切相關，整體呈現隨經濟發展及都市活動增加而變動之趨勢。

在用電方面，本市用電需求主要來自住商與工業部門，近年隨南部科學園區及相關產業發展帶動經濟活動成長，用電量呈現逐年增加趨勢，反映城市發展與能源需求之連動關係。依據台灣電力公司公告縣市別售電情形，本市 114 年用電量相較於 109 年增加 15%。

在用水及廢棄物產生方面，與人口規模及都市活動密切相關，依據水利署公告「自來水生活用水量統計」中自來水每人每日用水量，本市 114 年每人每日用水量為 283 公升，較 109 年增加 2%，整體變動幅度相對穩定；而依據環境部「環境統計查詢網」公告，本市 114 年一般垃圾產生量約 49 萬公噸，較 109 年增加 31%。

在車輛油耗方面，依據能源署公告「各縣市加油站汽、柴油銷售量統計」，114 年汽、柴油銷售量分別為 897,928 公秉及 469,609 公秉，相較於 109 年銷售量，汽油減少 5%、柴油增加 5%。同期燃油車輛數呈現成長趨勢，其中柴油車輛數增加幅度相對較明顯，與柴油銷售量增加趨勢具有一定一致性。

（八）廢棄物處理及下水道建設

114 年本市一般廢棄物處理量約 124 萬公噸，其中以資源回收處理約 58% 為主，其次為焚化處理約 30%，另包含廚餘堆肥約 4% 及掩埋處理約 8%，顯示本市廢棄物處理仍以資源回收及焚化處理為主要管道。

在各類廢棄物處理系統運作方面，本市持續推動廢棄物資源化利用措施，包括透過廚餘高速發酵廠提升廚餘處理效率並產製有機肥料，並結合焚化設施進行能源回收，以及推動焚化底渣再利用機制，逐步強化廢棄物循環利用效益。

污水處理方面，本市持續推動污水下水道建設與接管作業，整體污水處理率由 109 年約 52% 提升至 114 年約 66%，顯示污水處理系統逐步完善並穩定提升環境衛生處理能力。

二、溫室氣體排放特性

溫室氣體盤查為掌握城市排放結構及推動減量策略之重要基礎工具。透過持續辦理盤查作業，可系統性掌握本市各部門排放來源及變化趨勢，作為研擬減量政策與評估執行成效之依據。

（一）整體排放趨勢

依據本市歷年溫室氣體盤查結果顯示（詳如圖 8），整體排放量自 99 年達到歷年高峰後，隨著低碳城市建構、產業能源管理、節能改善、工商業鍋爐汰換及能源轉型等措施持續推動，排放量逐步下降並趨於穩定。惟近年伴隨城市及產業持續發展，能源使用與溫室氣體排放亦面臨新的成長壓力。以 109 年至 114 年間為例，本市工廠登記家數由 9,315 家增至 9,592 家，增加 277 家；車輛登記數增加約 11 萬輛至 214 萬輛；觀光旅宿規模亦持續擴張，旅宿業家數由 655 家增至 982 家，成長約 50%，顯示產業、交通及服務活動均持續成長。

其中，產業新增產能對排放結構之影響尤為明顯。目前本市 65 家溫室氣體列管事業中，有 26 家自 100 年起陸續營運，113 年排放量合計達 596 萬公噸 CO₂e；其中 9 家更於 110 年至 113 年間開始營運，其 113 年排放量即達 232 萬公噸 CO₂e，顯示近年大型產業投資及產能擴張已形成顯著新增排放負荷。

整體而言，在城市活動與產業規模持續擴張的情況下，本市溫室氣體排放雖有所回升，但在節能減碳措施持續推動、能源使用效率提升及電力排碳係數改善等因素作用下，排放量並未隨經濟活動與產業規模等比例增加，顯示既有減碳作為已對排放成長發揮一定抑制效果。

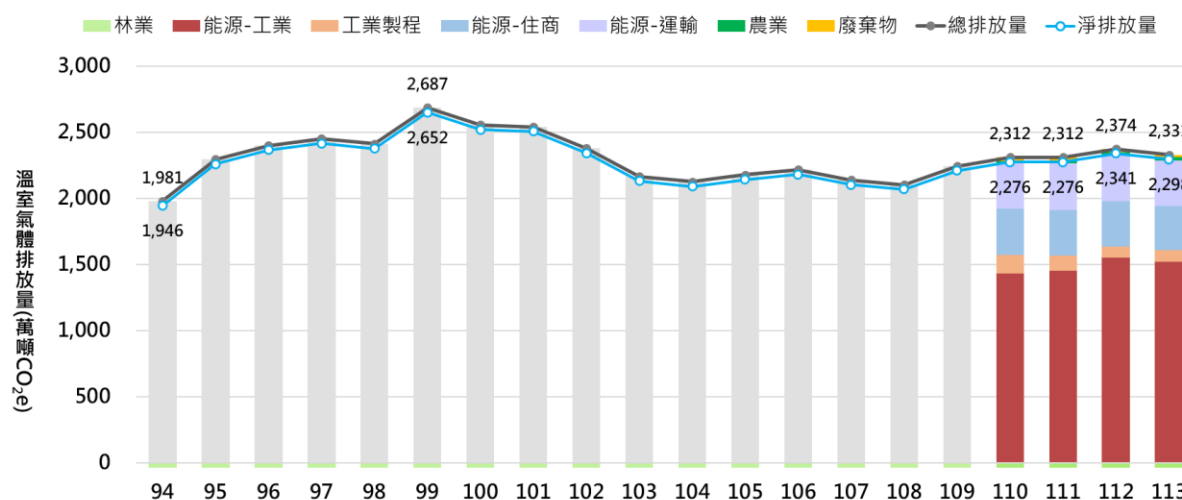


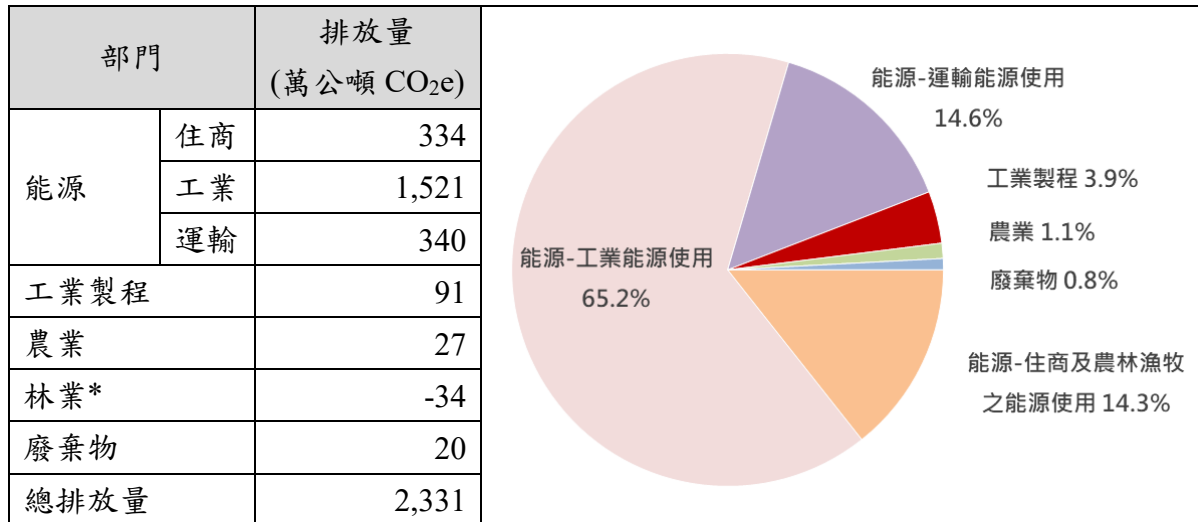
圖 8、臺南市歷年溫室氣體排放情形

(二) 部門排放結構

檢視現階段 113 年臺南市各部門溫室氣體排放量如表 2，由盤查結果可知 113 年溫室氣體總排放量為 2,331 萬公噸 CO₂e，能源部門排放 2,194 萬公噸 CO₂e，其中工業能源 65.2%、住商及農林漁牧能源 14.3%、運輸能源 14.6%，其餘工業製程部門排放 91 萬公噸 CO₂e、農業部門排放 27 萬公噸 CO₂e 及廢棄物部門排放 20 萬公噸 CO₂e，分別佔 3.9%、1.1%及 0.8%。林業部門的固碳量約 34 萬公噸 CO₂e，由於林業的溫室氣體計算代表碳匯，即為固碳能力，因此不與總排放量做加總。

113 年本市人均排放量為 12.5 公噸 CO₂e/人，若不考慮工業排放（包括工業能源及工業製程部門），則本市 113 年溫室氣體總排放量僅為 720 萬公噸 CO₂e，人均排放量為 3.9 公噸 CO₂e。

表 2、臺南市 113 年行政轄區溫室氣體排放量及部門別比例



*林業部門碳匯能力不納入總排放量。

（三）排放源解析

1. 發電業

本市轄內發電業分別為台灣汽電共生股份有限公司及森霸電力股份有限公司，主要使用天然氣、半煙煤等燃料進行發電作業。

2. 工業

本市工業排放來源主要來自環境部公告之第一、二批應盤查登錄及查驗對象（以下簡稱列管事業），113 年共計 65 家，排放量約 1,165 萬公噸 CO₂e（已扣除發電業發電程序排放量），占全市總排放約 50%，亦占工業部門排放約 72%。

其中，南部科學園區為主要工業排放集中區域，園區內列管對象共計 33 家，排放量約占全市 38%，顯示本市工業排放具明顯集中於特定產業園區之特性。

3. 住商

本市住宅及服務業排放主要來自表燈用電，其來源以常住人口日常生活所衍生之電力使用與商業服務活動，包括住宅用電及服務業營運需求等為主。

此外，本市亦具觀光城市特性，依觀光相關統計資料顯示，旅宿業家數、客房數及觀光遊憩人次均具一定規模，帶動餐飲、零售及旅宿等服務業需求，間接影響住商部門能源使用情形。

4. 運輸

本市運輸部門排放主要來自道路運輸活動，其中以機車及小客車等私人運具為主。依車輛登記資料顯示，本市機車及小客車數量持續成長，反映市民日常通勤及跨區移動需求為運輸能源使用之主要來源。

除私人運具外，本市亦持續發展公共運輸系統，包含鐵路、高鐵、公車、航空及港埠等運輸設施，構成多元運輸網絡。

5. 農業

本市農業發展規模較大，總耕地面積為全國第一，並具農、漁、畜牧並存之產業特性。

三、迄今推動情形

（一）氣候治理制度推動情形

1. 氣候變遷因應推動會運作情形

為建立穩固的氣候治理推動基礎，本市於 112 年 9 月正式發布「臺南市政府氣候變遷因應推動會設置要點」，設立「氣候變遷因應推動會」，以此落實跨局處的決策與協調。

該推動會由市長擔任召集人，由環境保護局擔任秘書單位負責統合。在組織運作上，詳如圖 9，推動會下設「淨零減碳組」、「調適應變

組」及「永續發展組」三大工作小組，職司不同面向的政策執行，主要協助統籌各局處於減量、調適、永續面向之推動事項，並透過工作小組會議及推動會議定期檢視年度執行成果，並根據實務反饋滾動式修正策略方向，使該架構成為本市整合氣候政策與行動核心的行政中樞。

113 至 114 年間本市已召開 4 場次氣候變遷因應推動會，辦理內容包含「溫室氣體減量執行方案(110-114 年)」及「氣候變遷調適執行方案(113-115 年)」成果報告審議，及「永續長優先推動事項」和「臺南應對高溫調適策略」相關討論。

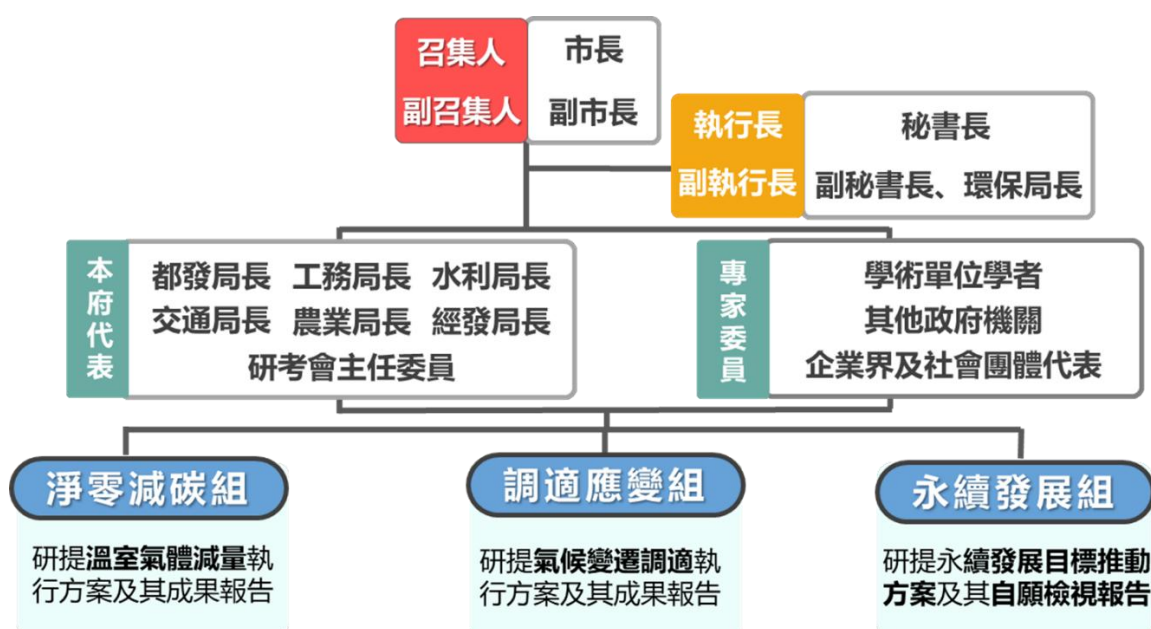


圖 9、臺南市氣候變遷因應推動會組織架構

2. 淨零永續城市管理自治條例推動情形

本市於 101 年 12 月 22 日公告「臺南市低碳城市自治條例」(下稱低碳自治條例)，成為全國第一個以低碳城市為施政規範的直轄市。因應國家於 112 年 2 月 15 日公布施行「氣候變遷因應法」，為有效減緩氣候變遷之影響，打造本市為具調適韌性之永續城市，實現溫室氣體淨零排放，確保市民生活品質、社會進步及環境維護，特制定《臺南市淨零永續城市管理自治條例》(下稱淨零永續自治條例)。淨零永續自治條例於 113 年 6 月 26 日經臺南市議會第 4 屆第 3 次定期會第 25 次會三

讀通過，為本市推動淨零與永續工作的主要自治法規，明訂淨零推動原則、局處權責分工及相關管理制度，強化氣候治理之法制基礎。後續依循法定程序函送行政院審核，並配合審查意見完成條文修正，於 114 年 12 月 4 日再經市議會三讀通過，並於 115 年 1 月 5 日函報行政院。後於 115 年 4 月 15 日經行政院核定，本市已於 115 年 5 月 12 日公布，預計於 6 個月後正式實施。

3. 自願檢視報告成果

依循國家永續發展目標及聯合國永續發展目標（SDGs），本市自 2021 年發布首本地方自願檢視報告（Voluntary Local Review, VLR），逐步建立永續治理架構與成果檢視機制。

2022 年，本市為強化與 SDGs 之對應關聯，擴大檢視範疇至 98 項子目標，以更完整呈現永續發展推動成果。2023 年進一步將永續發展成果與市政核心策略「3 個提升、3 個永續」整合，並設立專章系統性呈現推動成果。2024 年則配合國家政策納入永續長聯盟專章，並透過利害關係人訪談機制，深化政策執行成效之檢視與回饋。

整體而言，本市透過持續辦理自願檢視報告，逐步強化跨局處永續治理、政策整合及成果追蹤機制，作為推動淨零轉型與永續發展之重要治理工具。

（二）國際參與及交流

臺南市除積極推動各項減碳措施及策略外，透過加入國際氣候組織及參與國際會議的方式，與其他城市進行合作交流與經驗分享，提昇本市國際能見度及與世界最新減碳潮流接軌，本市歷年參與國際氣候變遷組織或會議之情形如表 3 所示。

表 3、臺南市參與氣候變遷相關國際交流活動彙整

年度	內容
94 年	加入城市環境協議(Urban Environmental Accords, UEA)
98 年	加入地方政府永續發展理事會(Local Governments for Sustainability, ICLEI)
100 年	1.前往德國波昂參加 2011 年 ICLEI 氣候變遷韌性城市調適會議 2.前往南非德班參加 2011 聯合國氣候變遷綱要公約締約國會議(COP17)及 ICLEI 周邊會議
101 年	1.前往巴西美景市參與 2012 ICLEI 世界會員大會 2.前往巴西里約熱內盧參與聯合國永續發展大會(UNCSD, Rio+20) 3.前往卡達杜哈參與聯合國氣候變遷綱要公約締約國會議(COP18)
102 年	與歐洲在台商會(ECCT)共同舉辦 2013 年台歐低碳城市論壇
103 年	加入城市碳氣候登錄平台(carbonn Climate Registry ,cCR)
104 年	1.加入碳揭露計畫(Carbon Disclosure Project, CDP) 2.加入國際城市組織 -市長聯盟 (Compact of Mayors) 3.前往韓國首爾參與 2015 ICLEI 世界會員城市大會
105 年	1.前往德國波昂參與 ICLEI 韌性城市大會，並由本市劉世忠前副秘書長及李賢衛副秘書長代表本市演講分享登革熱防災成果及治水成果 2.前往摩洛哥馬拉喀什參與聯合國氣候變遷綱要公約締約國會議(COP22 /CMP12)
106 年	1.加入世界城市數據委員會(World Council on City Data, WCCD) 2.參與 ISO 37120 並取得最高等級白金及認證 3.前往羅馬尼亞布加勒斯特參訪 Green Group 集團 4.前往德國波昂參與 ICLEI 韌性城市大會，並由本市李孟諺前代理市長代表本市分享登革熱防疫、低碳照護及空品成果 5.前往德國波昂參與聯合國氣候變遷綱要公約締約國會議(COP23/CMP13)
107 年	1.前往加拿大蒙特婁參與 ICLEI 世界會員城市大會 2.前往波蘭卡托維治參與聯合國氣候變遷綱要公約締約國會議(COP24/CMP14)，由李賢衛副秘書長代表分享智慧城市成果及經驗 3.與歐洲在台商會(ECCT)共同舉辦「2018 台歐低碳永續與清淨城市論壇」
108 年	1.前往德國波昂參與 2019 ICLEI 韌性城市會議，由臺南市政府環境保護局林淵淙局長，代表臺南市政府於 B5 會議上分享臺南市「亮麗晴空-懸浮微粒削減管制行動計畫」的經驗及成果。 2.前往西班牙馬德里參與聯合國氣候變遷綱要公約(UNFCCC)第 25 屆締約國大會(COP25/CMP15)
109 年	參與 ICLEI Daring Cities 2020 大膽城市線上會議

年度	內容
111 年	1.參與 ICLEI World Congress 2021 - 2022 線上會議 2.參與 ICLEI Daring Cities 2022 大膽城市線上會議
112 年	前往阿拉伯聯合大公國杜拜參與聯合國氣候變遷綱要公約(UNFCCC)第 28 屆締約國大會(COP28)，由許仁澤局長代表分享本市推動智慧城市經驗
114 年	1.前往法國巴黎與荷蘭阿姆斯特丹淨零參訪 2.參與國家永續圓桌論壇：「COP30 觀點與我國永續轉型行動」

(三) 溫室氣體減量執行方案成果

臺南市二期溫室氣體減量執行方案於 112 年公開，推動期程為 110 年至 114 年。本市二期減量方案係延續臺南市第一期溫室氣體管制執行方案所擬定之推動架構，整合各局處共同擬定六大部門目標，包括陽光電城、能源轉型、綠色運輸、住商節電、友善農業及資源永續等，作為本市中期減碳行動的重要依循。並向下展開 19 項策略及 46 項關鍵指標，由市府 13 個局處共同推動，整體架構如圖 10。

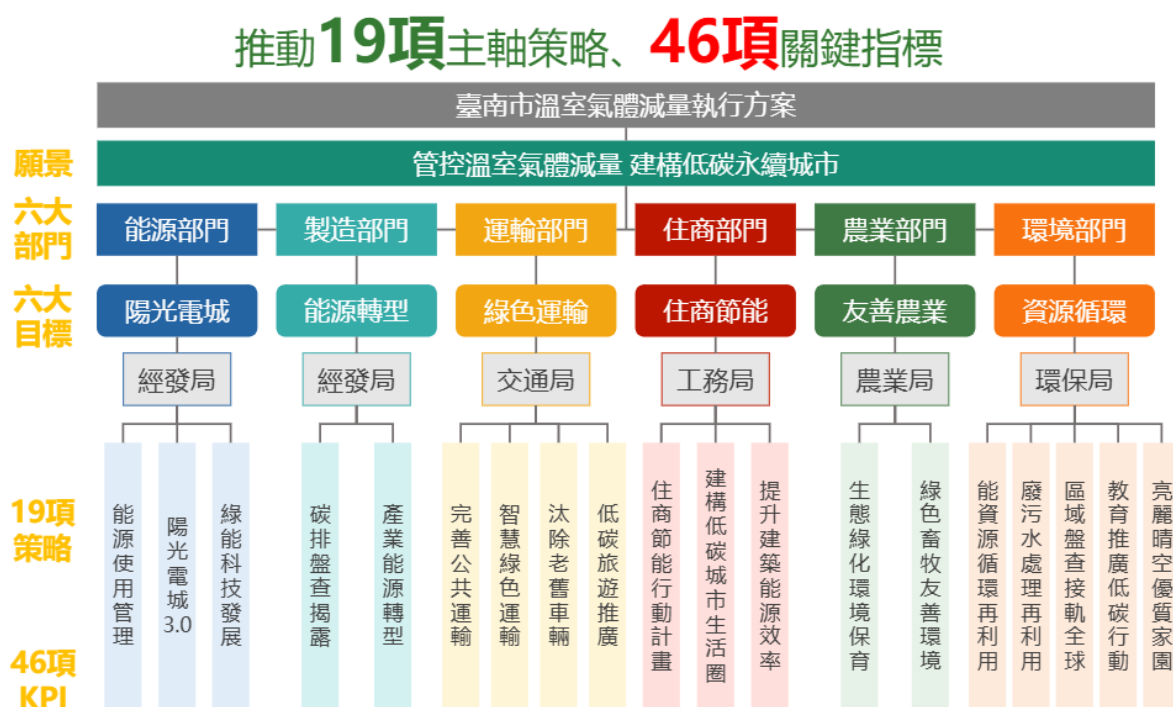


圖 10、臺南市第二期溫室氣體減量執行方案推動架構

經統計 110-114 年執行成果，本市第二期溫室氣體減量執行方案成果分別如下：

1. 能源部門

- **能源使用管理**，累計輔導廠商取得能源管理系統標準 ISO 50001 達 46 家。
- **陽光電城 3.0**，累計太陽光電備案容量達 4.982GW，年發電量約 61.97 億度，年減碳量約 289.4 萬噸。
- **綠能科技發展**，累計輔導畜牧場沼氣再利用達 226 場。

2. 製造部門

- **碳盤查揭露**，累計協助 317 家次企業進行溫室氣體盤查登錄作業；輔導 66 個單位進行節能技術評估及補助，每年節省 2,134 萬度用電，減碳量約 9,966 公噸 CO₂e/年。
- **產業能源轉型**，累計輔導轄內 31 座煤工業鍋爐汰換為天然氣鍋爐；地方型 SBIR 輔導綠能相關產業累積達 153 家；取得綠色工廠標章廠商達 33 家；輔導 10 案自願減量專案辦理註冊申請。

3. 運輸部門

- **完善公共運輸**，114 年大眾運輸達 1,678 萬搭乘人數；公共自行車租賃站達 634 站，自使用起至 114 年累計達 1,593 萬使用人次；另綠色運具服務面積擴增至 124.4 平方公里。
- **智慧綠色運具**，公車電動化比例達 56%，已核定轄內公車業者 267 輛電動公車，持續打造上路；智慧停車格設置數量達 15,130 席，比例達 100%為全國之冠；充電車格數達 845 格。
- **汰除老舊車輛**，累計至 114 年，淘汰 188,526 輛老舊機車、5,343 輛老舊柴油車；電動機車登記占比達 5.03%。
- **低碳旅遊推廣**，引進民間共享電動機車服務，包含 iRent、GOSHARE 及 WEMO；台灣好行觀光公車搭乘人數達 12 萬人次。

4. 住商部門

- **住商節能行動計畫**，公部門整體用電量較 109 年增加 9.73%，其中機關公務用電已較 109 年減少 2.86%，惟學校用電音班班有冷氣政策，近 5 年呈用電成長趨勢。
- **建構低碳城市生活圈**，全市路燈 100%更換 LED 燈具。
- **提升建築能源效率**，累計通過審核綠建築使用執照 146 件，取得候選綠建築證書之建造執照共計 51 照；完成 33 棟公務機關建築能效評估，取得 8 件建築能效標章；屋頂型太陽光電同意備案申請件數達 874 件。

5. 農業部門

- **生態綠化環境保育**，110 年至 114 年累計造林新植面積達 15 公頃，年吸存量約 300 公噸 CO₂e；社區及校園綠化超過 100 處。另全市公園達 847 公頃；淨化區達 190 處，綠化面積達 49 公頃、綠帶長度達 40 公里。
- **綠色畜牧友善環境**，累計增加 1,462 公頃有機驗證面積；累計 468 場畜牧場申請畜牧糞尿資源化。另 110 年至 114 年累計輔導 4,320 艘漁船筏參與獎勵漁船休漁計畫。

6. 環境部門

- **能資源循環再利用**，累計焚化廠發電量達 1,308,554 MWh；資源回收細分類累計 217,482 噸；舊建材再利用累計達 24,638 件。另 114 年垃圾回收率達 65.34%；底渣處理率達 122%；事業廢棄物循環再利用率達 79.3%。
- **廢污水處理再利用**，污水處理率已提升至 65.56%；累計本市公共污水下水道接管戶數達 228,678 戶，公共污水下水道普及率成功提升至 29.50%；再生水每日供應量達 6.1 萬噸。
- **區域盤查接軌全球**，114 年取得國際碳揭露計畫 (Carbon Disclosure Project, CDP)A 級城市認證。

- **教育推廣低碳行動**，學校通過淨零綠校園認證率達 92%；114 年政府機關指定項目綠色採購達成率維持 100%，民間企業及團體綠色採購金額成長至約 130.95 億元。
- **亮麗晴空優質家園**，114 年 AQI<101 之良好至普通等級天數比率達 89.1%。

經統計 110 至 114 年執行成果，本市 46 項目標有 7 項未達標，分別檢討說明如下：

1. 製造部門-本市工業鍋爐全面脫煤

- 114 年目標：全面脫煤
- 114 年成果：剩餘 1 座工業鍋爐
- 原因分析：孟益企業股份有限公司原預計於 115 年 2 月完成鍋爐置換作業，惟因公司當時訂單量較高，爰調整至淡季期間辦理更換。目前相關管線配置作業均已完成，預計於 115 年年底完成鍋爐置換。
- 精進作為：持續積極輔導業者汰換使用潔淨能源，達成工業鍋爐全面脫煤目標。

2. 運輸部門-電動機車占比

- 114 年目標：登記占比達 6%
- 114 年成果：登記占比為 5.03%
- 原因分析：因民眾汰舊換新，購買電動機車與使用習慣及油車價格戰有關，係依實際車輛設籍數占比計算。
- 精進作為：本局每年皆定期檢討機車補助辦法並公告，後續將積極宣導，提升民眾優先使用電動機車之意願，以穩步提升登記占比。

3. 住商部門-公部門用電 114 年較 109 年減少 1%

- 114 年目標：減少 1%

- 114 年成果：用電成長 9.73%
- 原因分析：公務機關用電量在積極管控下較 109 年下降 2.86%，惟學校用電量較 109 年成長 23.42%，主要受「班班有冷氣」、數位學習、課後照顧、增班及校園服務等政策推動影響，用電條件已與 109 年有所差異，致公部門整體用電量上升未達預期。
- 精進作為：
 1. 依「臺南市政府及所屬機關學校 113 年-115 年用電用水效率提升計畫」，持續針對用電成長之機關學校檢討原因並提報改善措施。
 2. 運用校園能源管理系統掌握冷氣用電及異常情形，強化用電成長檢討機制，並依冷氣使用規範落實溫度、分區及分時管理，以兼顧教學需求與節能。
 3. 加速汰換運轉逾 15 年以上之老舊冷氣設備，至遲於 116 年前完成報廢或汰換，並透過冷氣機共同供應契約協助機關學校辦理設備更新。

4. 住商部門-住商部門用電較 109 年不成長

- 114 年目標：不成長
- 114 年成果：用電成長 6.04%
- 原因分析：臺南市因產業發展、就業機會增加，帶動住宅用電戶數逐年成長。相較 109 年，114 年住宅戶數增加 6.1 萬戶(約增加 8%)；服務業高用電戶(801kW 以上)增加 170 戶。
- 精進作為：延續既有節電政策，透過輔導商業服務業節能、能源用戶稽查及減碳宣導等措施，持續推動住商部門節能。考量近年用電成長受高溫氣候、都市發展及經濟活動等因素影響，後續將研議以每戶年平均用電量作為主要評估指標，以更適切反映住商部門節能成效。

5. 環境部門-提升本市垃圾回收率達 69%

- 114 年目標：69%
- 114 年成果：65.34%
- 原因分析：114 年本市受丹娜絲颱風影響，產生大量災後廢棄物，致使垃圾清運量增加，進而影響整體回收率表現。
- 精進作為：後續將持續研議災後廢棄物分類管理機制，避免廢棄物混合堆置，並加強將具回收價值之資源回收物分類後交由統包商回收處理，以提升災後資源循環效益及減少最終處置量。

6. 環境部門-資源回收細分類廠完成委外招商

- 114 年目標：57,000 噸
- 114 年成果：45,544 噸
- 原因分析：原預估資源回收量係以新冠肺炎疫情導致外送習慣之姿收量最大時期為基準推估，過於高估，114 年實際回收量為近 5 年最高。
- 精進作為：持續將資收物標售方式，並提供掩埋場空間由回收商強化分類回收作業。

7. 環境部門-耗水不成長

- 114 年目標：不高於 279 公升
- 114 年成果：283 公升
- 原因分析：隨著就業機會與旅遊人口增加，基礎生活用水需求隨之同步增長。城市機能的完善亦引進更多大型商場、旅宿餐飲及民生商業設施，在商業活動與民生經濟雙重繁榮下，進而帶動全市生活用水量上升。
- 精進作為：持續在各類宣導活動中加強推廣節水觀念與措施，並透過多元管道傳遞「珍惜水資源、落實日常節水」的理念，呼籲市民與各行各業共同節約用水。