

參、分析及檢討

一、溫室氣體排放結構及減量推動現況

本市溫室氣體總排放量以 99 年 2,687 萬公噸 CO₂e 為歷年最高，於本府積極推動能源轉型後已逐漸下降，至 104 年已減少至 2,127 萬公噸 CO₂e，並於 105-109 年間整體排放量趨於平緩，然而 110 年開始受到半導體業量產及擴廠影響，造成工業用電需求大幅上升，致使溫室氣體排放上升。此外也因新冠疫情爆發，市民大多採居家辦公型式，也使能源使用增加，導致不含工業總排放量提升。自 110 年逐年上升至 112 年達到 2,374 萬公噸 CO₂e。臺南市歷年溫室氣體排放情形如圖 3-1。

而從各部門溫室氣體排放情形及趨勢顯示，總排放量變化主要與工業部門（包含工業能源及工業製程）變化有關，由 99 年 1,980 萬公噸 CO₂e 減少至 108 年 1,391 萬公噸 CO₂e，然而 112 年又上升至 1,634 萬公噸 CO₂e，工業部門平均每年佔臺南市整體溫室氣體排放 60~70% 左右，其次為住商、運輸、廢棄物及農業部門。

統計本市 108 年至 112 年之工廠登記家數由 9,404 家增加至 9,502 (增加 98 家)，工業用電增加 59 億度 (增加 30.7%)，商業登記家數由 68,829 家增加至 78,138 家 (增加 13.5%)。在工業用電增加的同時，工業部門亦同步進行製程改善，近 5 年工業製程已由 124.5 萬噸 CO₂e 減少至 82.7 萬噸 CO₂e，減少 33.6%。

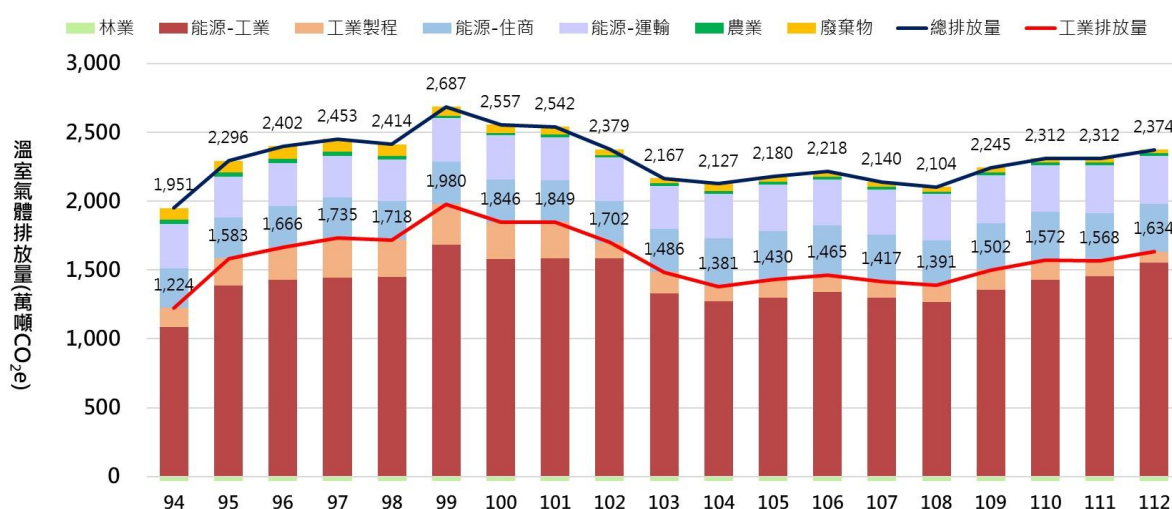
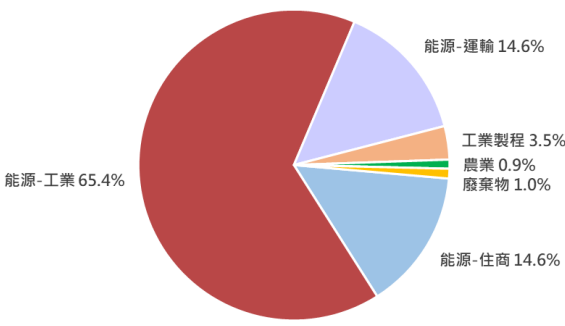


圖 3-1、臺南市歷年溫室氣體排放情形

臺南市 112 年溫室氣體總排放量為 2,374 萬公噸 CO₂e，就部門別而言，能源工業部門為最高，達 1,552 萬公噸 CO₂e 占 65.4%，其次為能源住商部門 347 萬公噸 CO₂e 占 14.6%、能源運輸部門 347 萬公噸 CO₂e 占 14.6%，工業製程部門 83 萬公噸 CO₂e 占 3.5%，廢棄物部門 24 萬公噸 CO₂e 及農業部門 22 萬公噸 CO₂e，分別占 1.0%及 0.9%，本市近 4 年各部門溫室氣體排放量詳如表 3-1，112 年臺南市溫室氣體排放盤查報告書如附錄三。

表 3-1、臺南市 109~112 年溫室氣體部門別排放量及比例

單位：萬公噸 CO₂e

部門		溫室氣體排放量				112 年部門別排放量比例
		109	110	111	112	
能源	住商	352	347	347	347	
	工業	1431	1456	1456	1552	
	運輸	340	350	350	347	
製造		144	141	112	83	
農業		21	19	20	22	
林業*		-36	-36	-36	-34	
廢棄物		35	29	28	24	
總排放量		2245	2312	2312	2374	

二、 第二期溫室氣體減量執行方案減量目標

本市第一期階段溫室氣體管制執行方案業已於 107-109 年執行完畢，第二期減量執行方案(110-114 年)，係參照氣候變遷因應法以及中央第二階段減量目標，併同依照本市自我要求之第一期溫室氣體管制方案、自願檢視報告(VLR)、以及本市 2050 淨零路徑關鍵策略制定。依據本市中程溫室氣體減量目標規劃，以 94 年(2005)為基準年，各期間減量目標如下：

- 第一期(105-109 年)：109 年較基準年減 2% (1,912 萬噸)
- 第二期(110-114 年)：114 年較基準年減 5% (1,853 萬噸)
- 第三期(115-119 年)：119 年較基準年減 30% (1,366 萬噸)

第二期減量目標為 114 年較 109 年再減少 393 萬噸 CO₂e)，分配至各部門階段減量目標如下：(如圖 3-2)

- 能源部門：經濟發展局/237.03 萬噸 CO₂e
- 製造部門：經濟發展局/25.09 萬噸 CO₂e
- 運輸部門：交通局/60.78 萬噸 CO₂e
- 住商部門：工務局/59.9 萬噸 CO₂e
- 農業部門：農業局/3.59 萬噸 CO₂e
- 環境部門：環境保護局/6.13 萬噸 CO₂e



圖 3-2、臺南市各部門階段減量目標

本市為更有效且積極節能減碳，且考量政策具有延續性，故第二期溫室氣體減量執行方案之各部門推動目標以第一期目標再精進提升(如表 3-2)，持續提高推動目標量與做法，以達 2050 淨零排放願景。六大部門主要目標如下：

- 能源部門-陽光電城：114 年太陽光電設置容量達 3.25GW
- 製造部門-能源轉型：112 年工業鍋爐全面脫煤
114 年輔導碳盤查 150 家
- 運輸部門-綠色運輸：114 年公共運輸載客量較 110 年成長 15%
114 年市區公車電動化比例達全市公車總數之 50%
114 年充電車格數達 600 格
- 住商部門-住商節能：114 年住商部門較 109 年用電不成長
114 年公部門用電效率較 109 節電 1%
- 農業部門-友善農業：114 年有機農業耕作面積達 930 公頃
- 環境部門-資源永續：114 年污水處理率達 65%

表 3-2、第一期與第二期溫室氣體減量方案目標提升比較

部門/方案	一期目標	二期目標	減量目標效能提升
能源部門 陽光電城	➤ 110 年再生能源設置容量達 1GW	➤ 114 年太陽光電設置容量達 3.25GW	增加太陽光電設置容量 2.25GW
製造部門 能源轉型	➤ 109 年燃油燃煤排放占比不超過 2%	➤ 112 年工業鍋爐全面脫煤 ➤ 114 年輔導碳盤查 150 家	工業鍋爐全面脫煤
運輸部門 綠色運輸	➤ 109 年大眾運輸載客量較 106 年成長 7%	➤ 114 年公共運輸載客量較 110 年成長 15% ➤ 114 年市區公車電動化比例達全市公車總數之 50% ➤ 114 年充電車格數達 600 格	114 年公共運輸載客量較 110 年成長 15%
住商部門 住商節能	➤ 109 年住商部門用電量較 105 年節電 1% ➤ 109 年公部門用電量較 105 年節電 2.5%	➤ 114 年住商部門較 104 年用電不成長 ➤ 114 年公部門用電效率較 109 年節電 1%	➤ 住商部門用電不成長 ➤ 公部門用電效率節電 1%
農業部門 友善農業	➤ 109 年提升有機農業耕作面積達 620 公頃	➤ 114 年有機農業耕作面積達 930 公頃	有機農業耕作面積增加 310 公頃
環境部門 資源永續	➤ 109 年本市污水處理率達 44%	➤ 114 年污水處理率達 65%	污水處理率增加 21%

三、 113 年減量執行超前或落後情形

(一)能源部門:110 年至 113 年溫室氣體減量執行方案執行情形如表 3-3。

表 3-3、臺南市能源部門推動成果

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114 年)		執行成果(年度)				113 年 達成率
			110	111	112	113	
能源使用管理	以能源使用管理為主，藉此達到減緩能資源消耗，及提高能源使用效率之目的						
	1.輔導廠商取得能源管理系統標準 ISO 50001	目標	9 家	18 家	27 家	36 家	100%
		成果	9 家	18 家	27 家	36 家	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費 (萬元)	0	0	0	0	
陽光電 城建置	多方位推動建構太陽能光電系統						
	2.太陽能光電裝置容 量 114 年 達 到 3.25GW	目標	2.5GW	2.7GW	2.9GW	3.0GW	100%
		成果	2.5GW	3.8GW	4.17GW	4.72GW	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費 (萬元)	800	800	800	800	
綠能科 技發展	輔導畜牧業收集沼氣即可進行再利用，可降低溫室氣體效應						
	3.輔導畜牧場沼氣再 利用達 30%	目標	24 場	32 場	42 場	52 場	100%
		成果	40 場	32 場	39 場	55 場	
		達標	✓	✓	X	✓	
		經費 (萬元)	75	200	300	160	

(二)製造部門: 110 年至 113 年溫室氣體減量執行方案執行情形如表 3-4。

表 3-4、臺南市製造部門推動成果

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114 年)		執行成果(年度)				113 年 達成率
			110	111	112	113	
碳排盤查揭露	透過輔導及鼓勵的方式，讓製造部門進行碳盤查揭露						
	4.輔導碳盤查 114 年達 150 家	目標	34 家	60 家	90 家	120 家	100%
		成果	34 家	70 家	133 家	197 家	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費 (萬元)	10	12	15	18	
產業能源轉型	透過減少產業耗能及提升設備效率的方式，達到減碳功效						
	5. 2023 本市工業 鍋爐全面脫煤	目標	16 座	7 座	3 座	6 座	96.9%
		成果	16 座	2 座	5 座	8 座	
		達標	✓	X	X	X	
		經費 (萬元)	1,450	507.5	290	0	
	6.地方型 SBIR 輔導綠能相關產業達 140 家，增加年產值 1.4 億元，增加就業 500 人次以上	目標	116 家	123 家	130 家	135 家	100%
		成果	116 家	125 家	131 家	137 家	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費 (萬元)	555	696	476	1,266	
	7.輔導廠商取得 綠色工廠標章	目標	22 家	22 家	24 家	26 家	100%
		成果	22 家	23 家	29 家	31 家	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費 (萬元)	0	0	20	0	
	8.輔導溫室氣體 抵換及自願減量專案 8 案	目標	2 案	3 案	5 案	7 案	100%
		成果	2 案	3 案	5 案	11 案	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費 (萬元)	64	77	45	80	

(三) 運輸部門: 110 年至 113 年溫室氣體減量執行方案執行情形如表 3-5。

表 3-5、臺南市運輸部門推動成果

推動策略	第二期推動作法執行項目(114 年)		執行成果(年度)				113 年達成率
			110	111	112	113	
完善公共運輸	透過完善臺南市公共運輸版圖，提升民眾大眾交通工具使用量						
	9.公共運輸量成長 15% 以上	目標	1,267 萬人次	成長 3%	成長 5%	成長 10%	100%
		成果	1,267 萬人次 (基準年)	1,330 萬人次 (成長 5%)	1,512 萬人次 (成長 19%)	1,594 萬人次 (成長 25.8%)	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	51,019.9	55,063.2	52,366.6	63,590.4	
	10.公共自行車使用人次達 547 萬人次	目標	355 萬人次	403 萬人次	451 萬人次	499 萬人次	100%
		成果	355 萬人次	406 萬人次	662.1 萬人次	1,079.7 萬人次	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	4,630	5,049	5,000	6,500	
智慧綠色運輸	將公車及系統電動化，進達到減少車輛排放之目的						
	11.市區公車電動化達 50%	目標	50 輛	80 輛	110 輛	140 輛	82.86%
		成果	51 輛	57 輛	113 輛	116 輛	
		達標	✓	X	✓	X	
		經費(萬元)	14,514	7,257	35,309	32,640	
	12.智慧停車格比例達 85%	目標	8,400 席	9,400 席	11,500 席	13,000 席	100%
		成果	8,400 席	9,000 席	13,000 席	15,000 席	
		達標	✓	X	✓	✓	
		經費(萬元)	29,203.5	8,182.8	10,210.8	3,167.23	
	13.充電車格數	目標	-	167 格	250 格	400 格	100%
		成果	-	169 格	310 格	496 格	
		達標	-	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	0	0	0	0	

推動策略	第二期推動作法執行項目(114 年)		執行成果(年度)				113 年達成率
			110	111	112	113	
汰除老舊車輛	以汰換耗能交通載具為主						
	14.推廣老舊車輛汰換 17 萬輛	目標	49,715 輛	90,000 輛	120,000 輛	145,000 輛	100%
		成果	49,699 輛	89,784 輛	131,905 輛	164,120 輛	
		達標	✓	X	✓	✓	
		經費(萬元)	5,978.45	3,427.53	3,925.95	3,786.5	
	15.公務車輛電動化比例	目標	2%	4%	6%	10%	100%
		成果	5.0%	4.5%	42.7%	47.12%	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	各機關自編列	各機關自編列	各機關自編列	各機關自編列	
	16.電動機車登記占比	目標	3.8%	4%	4.5%	5%	98%
		成果	3.8%	4.2%	4.53%	4.9%	
		達標	✓	✓	✓	X	
		經費(萬元)	併入序號 14 計算	併入序號 14 計算	併入序號 14 計算	併入序號 14 計算	
低碳旅遊推廣	透過低碳排放的交通及路線規劃方式，讓遊客享受臺南文化的同時，亦達低碳生活推廣之功效						
	17.綠色運具服務面積達 60 平方公里	目標	56 平方公里	57 平方公里	58 平方公里	59 平方公里	100%
		成果	56 平方公里	57 平方公里	72.4 平方公里	105.6 平方公里	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	0	0	5,000	6,500	
	18.台灣好行觀光公車搭乘人數	目標	8 萬人次	9 萬人次	10 萬人次	11 萬人次	72.07%
		成果	93,905 人次	43,954 人次	71,540 人次	79,277 人次	
		達標	✓	X	X	X	
		經費(萬元)	275	332	455	405	

(四) 住商部門: 110 年至 113 年溫室氣體減量執行方案執行情形如表 3-6。

表 3-6、臺南市住商部門推動成果

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114 年)		執行成果(年度)				113 年 達成率
			110	111	112	113	
住商 節能 行動 計畫	配合經濟部能源局「縣市共推住商節電行動」辦理，主要針對各類對象特性，執行節能改善計畫，進而全方位推廣減碳理念						
	19.公部門用電 114 年較 109 年 減少 1%	目標	減少 0.2%	減少 0.4%	減少 0.6%	減少 0.8%	-
		成果	減少 6.19%	減少 4.94%	增加 3.94%	增加 16.76%	
		達標	✓	✓	X	X	
		經費 (萬元)	各機關 自編列	各機關 自編列	各機關 自編列	各機關 自編列	
	20.住商部門用電 較 109 年不成長	目標	不成長	不成長	不成長	不成長	-
		成果	7,679.9 百萬度	7,258.5 百萬度	成長 0.55%	成長 5.76%	
		達標	X	X	X	X	
		經費 (萬元)	1,000	600	700	700	
建構 低碳 城市 生活 圈	除提升設備用電效率外，以多種面向推動節約能源，進而達到減少溫排及固碳之成效						
	21.112 年全市路 燈 100%更換 LED 燈具	目標	-	6.3 萬盞	3.1 萬盞	0	100%
		成果	-	7.4 萬盞	10 萬盞	10 萬盞	
		達標	-	✓	✓	✓	
		經費 (萬元)	0	59,424	28,971	0	
提升 建築 能源 效率	藉由強化新建建物節約能源相關法規及推廣綠建築的方式，提升建築能源效率基準，進而帶動 低碳建築風氣						
	22.累計通過審核 綠建築(建築物外 殼節約能源設計) 之使用執照總數 達 105 件	目標	17 件	19 件	21 件	23 件	100%
		成果	17 件	28 件	25 件	43 件	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費 (萬元)	0	0	0	0	
	23.公有既有建築 導入建築能源揭 露	目標	-	-	-	-	100%
		成果	-	-	1 處	31 處	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費 (萬元)	各機關 自編列	各機關 自編列	各機關 自編列	各機關 自編列	

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114 年)		執行成果(年度)				113 年 達成率
			110	111	112	113	
	24.推動既有建築 導入再生能源達 300 件	目標	60 件	120 件	180 件	240 件	100%
		成果	952 件	990 件	1,030 件	995 件	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費 (萬元)	0	0	0	0	

(五) 農業部門: 110 年至 113 年溫室氣體減量執行方案執行情形如表 3-7。

表 3-7、臺南市農業部門推動成果

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114 年)		執行成果				113 年 達成率	
			110	111	112	113		
生態 綠化 環境 保育	透過提升綠化面積及植栽固碳能力，達到強化臺南市綠化面積的目的							
	25.造林新植面積 達 15 公頃		目標	3 公頃	3 公頃	3 公頃	3 公頃	100%
			成果	3 公頃	3 公頃	3 公頃	3 公頃	
			達標	✓	✓	✓	✓	
			經費(萬元)	36	36	36	36	
	26.公園增加面積 達 627 公頃		目標	624 公頃	625 公頃	626 公頃	627 公頃	100%
			成果	827.054 公頃	827.055 公頃	829.629 公頃	847 公頃	
			達標	✓	✓	✓	✓	
			經費(萬元)	3,330	0	2,150	8,150	
	27.社區 及校園綠化累 計達 100 處	社區植樹 綠美化	目標	5 處	5 處	5 處	5 處	100%
			成果	5 處	3 處	3 處	5 處	
			達標	✓	X	X	✓	
			經費(萬元)	50	50	50	50	
		好望角計畫	目標	11 處	12 處	10 處	10 處	100%
			成果	11 處	12 處	10 處	10 處	
			達標	✓	✓	✓	✓	
			經費(萬元)	784	888	830	894	
		綠社區培力計畫	目標	20 處	0 處	20 處	0 處	-
			成果	20 處	0 處	20 處	0 處	
			達標	✓處	✓	✓	✓	
			經費(萬元)	900	無計畫案	900	無計畫案	
		空品淨化區裸露地綠化	目標	3 處	3 處	3 處	3 處	100%
			成果	6 處	11 處	13 處	16 處	
			達標	✓	✓	✓	✓	
			經費(萬元)	59.3252	49.8063	20	29.7179	
	綠色校園親和圍籬計畫 114 年達 10	目標	4 校總計 83m²	9 校總計 190.41m²	10 校	10 校	100%	
		成果	8 校總計 130m²	9 校總計 190.41 m²	11 校總計 280 m²	10 校總計 135 m²		

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114 年)			執行成果				113 年 達成率
				110	111	112	113	
		校或 2002 平方公尺	達標	✓	✓	✓	✓	
			經費(萬元)	33.87	99.42	150.34	90.46	
	推動 開發 區綠 美化	植 喬 木	目標	27 株	0 株	27 株	27 株	100%
			成果	35 株	0 株	355 株	1,591 株	
			達標	✓	✓	✓	✓	
		植 灌 木	目標	8,000 株	0 株	8,000 株	8,000	100%
			成果	8,710 株	0 株	47,025 株	423,677 株	
			達標	✓	✓	✓	✓	
		植 草 地	目標	1,400 m ²	0 m ²	1,400 m ²	1,400 m ²	100%
			成果	229,699m ²	0 m ²	4,049m ²	11,399m ²	
			達標	✓	✓	✓	✓	
			經費(萬元)	2,932	0	715	5,249	
	空地綠美 化設置		目標	6 案	6 案	6 案	6 案	100%
			成果	6 案	6 案	6 案	6 案	
			達標	✓	✓	✓	✓	
			經費(萬元)	198	170	210	120	
綠色 畜牧 友善 環境	基於低碳飲食及資源循環概念，研擬 3 項推動作法							
	28.有機友善耕作 面積 114 年達 930 公頃		目標	721 公頃	771 公頃	821 公頃	921 公頃	100%
			成果	721 公頃	771 公頃	907 公頃	1,364 公頃	
			達標	✓	✓	✓	✓	
			經費(萬元)	400	400	400	400	
	29.畜牧糞尿資源 化申請率達 70%；沼渣沼液 農田肥分使用每 年輔導 30 處		目標	235 場	285 場	345 場	395 場	90%
			成果	235 場	285 場	319 場	357 場	
			達標	✓	✓	X	X	
			經費(萬元)	300	280	400	400	
	30.獎勵漁船休漁 計畫		目標	850 艘	850 艘	850 艘	850 艘	99.5%
			成果	916 艘	918 艘	839 艘	846 艘	
			達標	✓	✓	X	X	
			經費(萬元)	由漁業署 逕撥漁會	由漁業署 逕撥漁會	由漁業署 逕撥漁會	由漁業署 逕撥漁會	

(六) 環境部門: 110 年至 113 年溫室氣體減量執行方案執行情形如表 3-8。

表 3-8、臺南市環境部門推動成果

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114 年)		執行成果(年度)				113 年 達成率
			110	111	112	113	
能資源 循環再 利用	主要係將各類型廢棄物利用多種形式進行再利用，以達循環經濟之願景						
	31.焚化爐升級更新轉型為綠能電廠	目標	250,593 MWh	250,000 MWh	250,000 MWh	250,000 MWh	100%
		成果	250,593 MWh	271,308 MWh	255,395.95 MWh	269,989 MWh	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	291	0	0	0	
	32.提升本市垃圾回收率達69%	目標	68.2%	68.4%	68.6%	68.8%	100%
		成果	70%	71%	71%	70.4%	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	1,280	1,370	1,220	1,212	
	33.底渣再利用率達 80%	目標	70%	72.5%	75%	77.5%	35%
		成果	98%	100%	100%	27%	
		達標	✓	✓	✓	X	
		經費(萬元)	6,475	4,513	6,272	4,420	
	34.資源回收細分類廠完成委外招商	目標	45,300 噸	47,000 噸	50,000 噸	53,000 噸	80%
		成果	45,305 噸	42,407 噸	41,611 噸	42,615 噸	
		達標	✓	X	X	X	
		經費(萬元)	0	0	0	0	
	35.事業廢棄物循環再利用率達 67%	目標	65%	65.5%	66%	66.5%	100%
		成果	72.8%	72%	71%	70.7%	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	750	750	750	750	
	36.建材銀行推行舊料再生永續，114 年累計領出舊材 11,000 件	目標	6,535 件	7,500 件	8,500 件	10,000 件	100%
		成果	6,727 件	8,127 件	9,355 件	13,850 件	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	323	323	323	360	
	賡續污水下水道系統建設，配合中央政策提升本市污水下水道普及率。以及建造水資源中心，推動再生水解決產業用水，提升本市再生水使用率						

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114 年)		執行成果(年度)				113 年 達成率
			110	111	112	113	
廢污水處理再利用	37.提高臺南市 全市污水處理 率達 65%	目標	58.57%	60%	61.5%	63%	100%
		成果	58.57%	62.07%	64.52%	65.52%	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	142,900	169,000	193,300	182,300	
	38.公共污水下 水道接管戶數 達 215,000 戶及 普及率達 28.5%	目標	172,715 戶 、24.30%	185,000 戶 、25.5%	195,000 戶 、26.5%	205,000 戶 、27.5%	100%
		成果	172,715 戶 、24.30%	188,005 戶 、26.28%	203,029 戶 、27.94%	216,210 戶 、28.97%	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	142,900	169,000	193,300	182,300	
	39.耗水不成長	目標	耗水不成長	耗水不成長	耗水不成長	耗水不成長	100%
		成果	269 公升	280 公升	276 公升	278 公升	
		達標	✓	X	✓	✓	
		經費(萬元)	0	0	0	0	
	40.再生水量達 5 萬 CMD	目標	-	17,000 CMD	17,000 CMD	53,000CMD	100%
		成果	-	8,000 CMD	45,500 CMD	53,000CMD	
		達標	-	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	114,841	104,329	144,183	105,885	
區域盤 查接軌 全球	積極執行溫室氣體盤查作業外，更與全球減碳趨勢接軌						
	41.持續參與城 市碳揭露計畫 (CDP)	目標	A	A	A	A	X
		成果	A-	B	A-	A-	
		達標	X	X	X	X	
		經費(萬元)	0	0	0	0	
教育推 廣低碳 行動	透過各面向低碳節能宣導，將永續家園理念扎根於民眾心中						
	42.低碳校園認 證率達 75%	目標	67%	70%	72%	74%	100%
		成果	67%	72%	80%	87.5%	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	14.2	14.7	16.2	17	
	43.綠色採購率 達 100%；民間 企業及團體綠 色採購金額達 76 億元	目標	72 億	73 億	74 億	75 億	100%
		成果	80 億	85 億	81.6 億元	95.7 億	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	10	10	10	10	

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114 年)		執行成果(年度)				113 年 達成率
			110	111	112	113	
	44.禁用一次性 餐具	目標	-	25 萬個	30 萬個	35 萬個	100%
		成果	-	12 萬個	51 萬個	46 萬個	
		達標	-	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	880	1,030	800	820	
	45.禁用一次性 塑膠袋	目標	-	-	100 萬	200 萬	100%
		成果	-	-	768 萬	665 萬	
		達標	-	-	✓	✓	
		經費(萬元)	750	780	690	460	
亮麗晴 空優質 家園	維護家園環境的同時，亦達節能減碳之功效						100%
	46.114 年空氣 品質良好比例 達 81%；112 年 PM ₁₀ 符合空 氣品質標準	目標	78%	78.5%	79%	81%	
		成果	83%	90%	90.8%	91.9%	
		達標	✓	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	38,726	38,171	38,726	32,312	

四、落後情形分析

經統計 113 年執行成果，本市 46 項目標有 11 項未達標，分別檢討說明如下：

1. 製造部門-工業鍋爐全面脫煤

- 113 年目標：112 年工業鍋爐全面脫煤
- 113 年成果：累積 31 座，剩餘 1 座未脫煤
- 原因分析：113 年 12 月底前汰換 8 座工業燃煤鍋爐改使用天然氣鍋爐(得力實業股份有限公司 3 座及宏遠興業股份有限公司 5 座)，剩餘 1 座(孟益股份有限公司)尚未完成汰換。
- 精進作為：本市剩餘 1 座將於今年汰換完成，持續積極輔導業者汰換使用潔淨能源，並達成 114 年工業鍋爐全面脫煤目標。

2. 運輸部門-市區公車電動化

- 113 年目標：140 輛
- 113 年成果：116 輛
- 原因分析：目前中央查驗合格僅 4 家車廠、5 款車型，且各縣市訂單集中，車廠產能有限。

目前交通部尚未有適合本市營運條件之合格乙類電動大客車(中巴)合格車廠及車型可選用。

- 精進作為：113 年本市已有核定業者 57 輛，預計 114 年底陸續上路，加計核定數量後可達 173 輛。

3. 運輸部門-電動機車占比

- 113 年目標：5%
- 113 年成果：4.9%
- 原因分析：

- (1) 受近年燃油機車價格低價策略搶佔市場優勢與民眾騎乘特性影響，致使近年電動機車推動成效不彰，另依據本局 113 年度問卷調查結果，電動機車之使用方面不便因素如：維修費用、電池月租費高昂、

電池效率、堪用度與換電站站址等問題，亦是降低民眾使用低污染運具意願之另一成因。

(2) 承前述，本府環保局近年繆力持續提供貼心有感之友善加碼方案，並積極走入人群宣導政策深入民心，除電動機車維持年平均近 6,000 輛之成長數外，電動機車輛占登記比例亦自 106 年之 0.5% 成長至 113 年之 4.9%，新領牌比例更自近年 6.4% 成長至 8%，呈現正向成長並加速運具能源轉型。

- 精進作為：本府為強化推廣電動機車，114 年除延續「青年專案」、「幼幼專案」更首創全國提供「物流業者」與「淹水災損戶」購買電動機車再加碼補助方案，併針對「購買二手電動機車」、「外縣市移居本市或求學與就業者」提供月租費補助，透過更多元之電動機車使用方案，進而促進綠能運具產業成長，共創雙贏。為強化政策能見度，目前已透過新聞稿發布併針對市府各級機關學校、車商、公(工)會等其電子看板、主要路口電視牆及相關社群多元化推廣補助訊息，另也透過市府官方 LINE、本局臉書、臺南市機車公會及其轄下組織及臺南市工業區等 LINE 群組推播宣導，針對各族群如求學、就業移居、購買二手電動機車等製作專屬圖卡推播、將再製作宣導影片加強宣導，提升政策能見度，鼓勵民眾踴躍申請。另為營造友善電動機車環境，提升民眾使用意願，本府亦透過跨局處工作小組積極向中央爭取並獲得補助約 2 億 5000 萬元經費，更透過跨局處平台推動公有場域新增或擴充電動車公共能源補充設施示範計畫，更規劃以區區有充(換)電 20 分鐘免焦慮為目標，建構電動(機)車友善使用環境。

4. 運輸部門-台灣好行搭乘人數

- 113 年目標：11 萬人次
- 113 年成果：79,277 人次
- 原因分析：因受疫情衝擊，遊客搭乘台灣好行意願降低，另經本市公共運輸處表示於後疫情時代客運業者招募公車駕駛人力困難，影響台灣好行 88、99 路線於 110 年 5 月份前原為每日行駛，後續改為假日行駛，致台灣好行總班次數下降，影響搭乘人次至今尚未恢復疫情前的搭乘人次。
- 精進作為：持續滾動檢討並規畫推出新路線(如 114 年 1 月 1 日營駛 111 臺南小港機場線)以開發不同客群，另 88、99 路線亦於 114 年 1

月 1 日起整併為 98 府城台江線後改為每日行駛，便利遊客安排行程增加搭乘誘因。也將規劃結合不同台灣好行路線及周邊商家，推出優惠套票內容，結合在地文化資源推出不同主題推薦遊程，期能提升搭乘人次，以達推廣低碳旅遊效益。

5. 住商部門-公部門用電 114 年較 109 年減少 1%

- 113 年目標：累積減少 0.8%
- 113 年成果：累積增加 16.76%
- 原因分析：
 - (1) 學校組 113 年用電節約率-25.22%。係因配合中央政策於 111 年 4 月 25 日國中小「班班有冷氣」正式上路，造成本府教育局所屬學校用電量增加。
 - (2) 本府公務機關 113 年度用電節約率-1.41%。其中節能成效不佳之機關檢討原因多為業務量成長、部分公務油車汰換為電動車、部分廳舍為鐵皮屋造成空調電力消耗增加等。
- 精進作為：
 - (1) 教育局曾就學校「班班有冷氣」政策，於本府節能減碳推動委員會會議中提出用電檢討專案報告；並由該局持續督導所屬學校推動各項節能措施，期能有效達成本市國中小節電目標。
 - (2) 本府於節能減碳推動委員會會議中，要求各機關積極落實各項節能措施，並優先汰換老舊耗能設備，以達成本府之年度節能目標。
 - (3) 請各一級機關持續積極督導所屬，加強落實各項節約用電之措施。

6. 住商部門-住商部門用電較 109 年不成長

- 113 年目標：不成長
- 113 年成果：用電成長 5.76%
- 原因分析：
 1. 113 年相對 109 年住商部門整體用電成長 5.76%，推估電力消費因疫情解封，促進各式產業經濟消費活絡，使住宅、服務業及農業部門均呈現逐年上升趨勢，使 113 年用電量來到近年新高。

2. 受極端氣候影響，113 年冷氣時相對 109 年增加 112 小時，增加各部門能源用戶電力消費需求，亦為造成本市用電成長關鍵因素之一。

- 精進作為：

延續節電計畫目標，結合歷年推動經驗與能量，持續建構節電氛圍，並強化地方政府能源治理能力，與民間社會力量合作，建立社區節電氛圍，實現節能工作。

7. 農業部門-沼渣沼液農田肥分輔導

- 113 年目標：395 場
- 113 年成果：357 場
- 原因分析：畜牧場廢水處理設備老舊，造成不符廢水處理標準，持續輔導畜牧場強化設施設備等相關廢水處理。
- 精進作為：將持續配合中央政策，與環保局聯合推動畜牧糞尿沼液沼渣肥份使用宣導，鼓勵農民使用沼液沼渣，以減少化學肥料之使用，透過廢水再處理，進行農作施灌，讓畜牧業成為循環經濟。

8. 農業部門-獎勵漁船休漁計畫

- 113 年目標：850 艘
- 113 年成果：846 艘
- 原因分析：因漁船筏汰建數量多，施工時間長，所以出海時數受影響，導致資格不符；另外，「過戶」數多(非直系血親無法承接)也導致資格不符，且多數漁船筏於領完「刺網轉型金」後過戶。
- 精進作為：加強宣導，並請漁會協助宣傳，俾達到最大的邊際效用。

9. 環境部門-底渣再利用率達 80%

- 113 年目標：底渣再利用率達 77.5%
- 113 年成果：底渣再利用率達 27%
- 原因分析：因 113 年底渣再利用計畫履約起始日為 113 年 9 月 6 日至 114 年 6 月 5 日，且代操作廠商延至 113 年 12 月 16 日始正式投料，爰 113 年尚未達到目標量。

- 精進作為：有關「114 年臺南市底渣再利用計畫」業於 114 年 5 月 15 日上網公告招標，以期順利銜接計畫，避免底渣處理產生空窗期。

10.環境部門-資源回收細分類廠完成委外招商

- 113 年目標：53,000 噸
- 113 年成果：42,615 噸
- 原因分析：109 年度清潔隊資源回收量為 39,000 噸，110 年度因 COVID-19 疫情爆發，民眾外帶及網購習慣導致資收量增加至 45,000 噸。111 年度後疫情趨緩，每年資回收量下將至約 40,000 噸以上。113 年清潔隊資源回收量目標 53,000 噸，實際為 42,615 噸。查近 4 年本市整體資源回收量維持 58-59 萬噸，初步研判部分原清潔隊回收量移轉至民間回收體系
- 精進作為：由於採取人力粗分類方式導致效率不高且回收物雜質過高，本局刻正進行資收細分類廠興建地方溝通作業，預計於 114 年底完成招商，完工後之細分類廠採用自動化設備分選資源回收物，提高資源回收物品質及數量。

11. 環境部門-參與城市碳揭露計畫

- 113 年目標：A 級
- 113 年成果：A- 級
- 原因分析：根據 CDP 評分機制，A 級評等須完成所有必要準則，並於所有達 A 級城市中整體得分排名位於前 40%區間，且 CDP 保留於評分公布前調整該閾值之權利。目前 CDP 尚未提供 113 年度問卷之具體回饋報告，惟參照 112 年結果，本市在調適面向已獲 A 級肯定，減緩面向則為 A-級，致整體評等為 A-級。此結果顯示本市需進一步盤點減緩面向各項得分內容，並強化未得分項目的作法與揭露品質，以提升整體表現。
- 精進作為：為提升問卷整體得分與揭露品質，114 年將依據 CDP 評分機制，針對各題項所對應之業務權責設計局處填報表單，並廣徵相關局處意見與協助，以提升資料揭露的完整性與準確性。

113 年執行成果中未達成目標之關鍵指標計 11 項，114 年目標如表 3-9，務必於 114 年底達成二期減量目標。

表 3-9、113 年度未達成溫室氣體減量執行方案關鍵指標之目標彙整表

項次	關鍵指標	114 年目標	數據呈現	執行單位
1	5.2023 本市工業鍋爐全面脫煤	32 座	採累計值	經發局
2	11.市區公車電動化達 50%	170 輛	採當年度	交通局
3	16.電動機車登記占比	6%	採當年度	環保局
4	18.台灣好行觀光公車搭乘人數	12 萬人次	採當年度	觀旅局
5	19.公部門用電 114 年較 109 年減少 1%	減少 1%	採當年度	秘書處
6	20.住商部門用電較 109 年不成長	不成長	採當年度	經發局
7	29.畜牧糞尿資源化申請率達 70%；沼渣沼液農田肥分使用每年輔導 30 處	435 場	採累計值	農業局
8	30.獎勵漁船休漁計畫	850 艘	採當年度	農業局
9	33.底渣再利用率達 80%	80%	採當年度	環保局
10	34.資源回收細分類廠完成委外招商	57,000 噸	採當年度	環保局
11	41.持續參與城市碳揭露計畫(CDP)	A 級	採當年度	環保局

五、 未來精進作為

(一) 從法制面著手，由上而下推動淨零轉型

臺南市是全國第一個制定「低碳城市自治條例」的城市，面對氣候危機及淨零碳排之趨勢，本市於 110 年 5 月簽署氣候緊急宣言，提出 2030 年永續發展願景，並於 111 年 6 月發布「2050 臺南淨零路徑」，訂定 2025 年減量 5%、2030 年減量 30%、2040 年減量 65%及 2050 年達淨零排放。

本市「臺南市淨零永續城市管理自治條例」（下稱自治條例）已於 113 年 6 月 26 日三讀通過，目前送行政院核定中，並於公布後 6 個月施行，自治條例共 7 章共 49 條條文，立法重點包括實質降低碳排、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 6 大核心，期許藉由法制規範的力度及廣度，積極落實氣候治理，共同朝向 2050 年淨零排放目標。

(二) 配合推動永續長優先推動事項

行政院於 113 年 8 月院會決議宣布設立政府永續長及永續長聯盟，要求各政府機關設置永續長，提升永續治理能力。本府永續長由趙副市長擔任，負責規劃推動機關永續轉型策略及措施。本市於 114 年 5 月核定「114 年臺南市政府永續長優先推動事項實施計畫」，配合推動永續長 6 大核心工作，包括「完成機關內部溫室氣體盤查」、「推動深度節能」、「公務車電動化」、「辦理機關內部建築能效標示」、「提升綠色採購量能」及「公私協力治理」，由政府帶領強化因應氣候變遷作為。

為啟動臺南市政府所屬機關組織邊界碳盤查，本市於 114 年 1 月由黃偉哲市長親率局處首長參與「ISO14064-1 溫室氣體內部查證員」證照班，以提升局處首長碳管理基礎能力，將透過機關內部盤查掌握排放量及排碳熱點，對外揭露碳排量並進一步規劃減碳作為。

(三)積極推動太陽能光電系統，降低能源負荷

臺南市日照條件相當良好，每年平均日照時數超過 2,000 個小時，擁有發展太陽光電的天然優勢，本市充分運用豐沛的陽光資源及配合國家政策，推動再生能源發展，啟動陽光電城計畫，推動五大屋頂型包括陽光頂型、陽光公舍、陽光社區、綠色廠房、農業大棚，並配合中央政策擴及五大地面型項目包括鹽業用面、水域空間、垃圾掩埋場、綠能

用面及綠能設施等。至 113 年底，本市太陽光電同意備案共 13,201 件，備案容量達 4.7GW，已提前達到 119 年(2030 年)太陽能設置裝置容量 4.5GW 之目標，預估年發電量約 58.70 億度，年減碳量近 289.9 萬噸，同意備案設置容量占全國第一。

中央綠能產業與技術重要研發基地就位處臺南，沙崙智慧綠能科學城以「創能」、「節能」、「儲能」和「系統整合」四大核心，打造成為「台灣亞太綠能發展中心」為願景，近年臺南在綠能發展與努力獲得國內外多項獎項肯定，包括：連續三年獲經濟部能源局評比為再生能源推動績優城市，再生能源治理成效獲綠色和平組織評比為六都之冠，智慧城市卓越貢獻獎之智慧能源獎。

未來本市將持續推廣太陽光電，引入民間投資發展綠電，再吸引國外優質大廠進駐，形成綠電、投資、就業三大要素的正向循環。

(四) 公私協力，深度節能

為強化各項節能技術及節電目標，本市將針對機關評估逐步導入能源管理系統 (EMS)，藉以有效管控機關內部用電情形，提升用電資訊透明度與管理效能；並加速汰換高耗能老舊設備，促進整體系統效率提升。未來將強化專人管理與智慧化控制，結合感測與自動控制技術，責成辦公空間分區負責人員，落實執行節能措施，隨手關閉不必要之冷氣、事務機器及照明等設備。

針對大型機構與高碳排產業，本市亦將積極擴大列管盤查登錄對象，輔導第三批類別對象進行碳盤查(大型賣場、大專院校、旅館業、醫學中心、達 1 萬噸 CO₂e 以上製造業)，並導入 ESCO 節能服務模式，盤點潛力場域，進行量化評估與實質執行，打造具有示範效益的減碳成果，帶動產業與機關同步轉型，共同邁向淨零城市目標。

(五) 產業及住商節能減排

根據經濟部能源署規定，契約容量超過 800kW 能源用戶，須依《能源管理法》第 9 條訂定年度節約能源目標及執行計畫，並達成平均年節電率至少 1% 的要求。

在產業部門，本市推動「工業部門溫室氣體減碳改善輔導計畫」，成立減碳輔導團隊輔導南市 48 家工業排碳大戶找到減碳熱點，汰換耗能設備，提升能源使用效率，並協助制定減碳目標與執行策略。另輔導工廠取得綠建築標章及清潔生產評估系統，降低工廠廠房於建造、運作

所產生溫室氣體排放，以及產品產製各階段能源消耗與對環境衝擊，提升產業與產品之環境友善性，以符合產業低碳化目標。

在住商部門，推出節能改造補助計畫，鼓勵社區大樓及商業場所安裝智慧用電管理系統、優先使用節能標章或一級能效設備，並進行建築隔熱等節能措施，以降低建築物能耗。

(七) 推廣淨零建築，提升建築能源效率

為提升建築能源效率，本府將持續要求本市新建公有建築物及公告指定地區新建建築物，依法規於領得使用執照一年內，應取得相應等級之綠建築標章。

另外，因應國家淨零 2050 政策，強化建築物節約能源設計，本府將提升標準，推動建築能效評估制度，規範一定規模之新建建築物，須揭露能源耗用資訊，以落實建築能源效率之管理，提升本市綠建築環境。