

參、分析及檢討

一、溫室氣體排放結構及減量推動現況

本市歷年溫室氣體排放情形如圖 3-1。臺南市溫室氣體總排放量以 99 年 2,687 萬公噸 CO₂e 為歷年最高，於 99 年至 104 年間逐漸下降，減少至 2,127 萬公噸 CO₂e，之後又逐年微幅上升至 106 年達到 2,218 萬公噸 CO₂e，108 年則微幅下降至 2,104 萬公噸 CO₂e，後又有逐年上升的趨勢至 111 年達到 2,312 萬公噸 CO₂e。

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，然而於 110 年又上升至 1,573.2 萬公噸 CO₂e，平均每年佔臺南市整體溫室氣體排放 60~70% 左右，其次為運輸、住商、工業製程、廢棄物及農業部門。

106-109 年，本市積極推動能源轉型，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，致使溫室氣體排放產生上升趨勢。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。

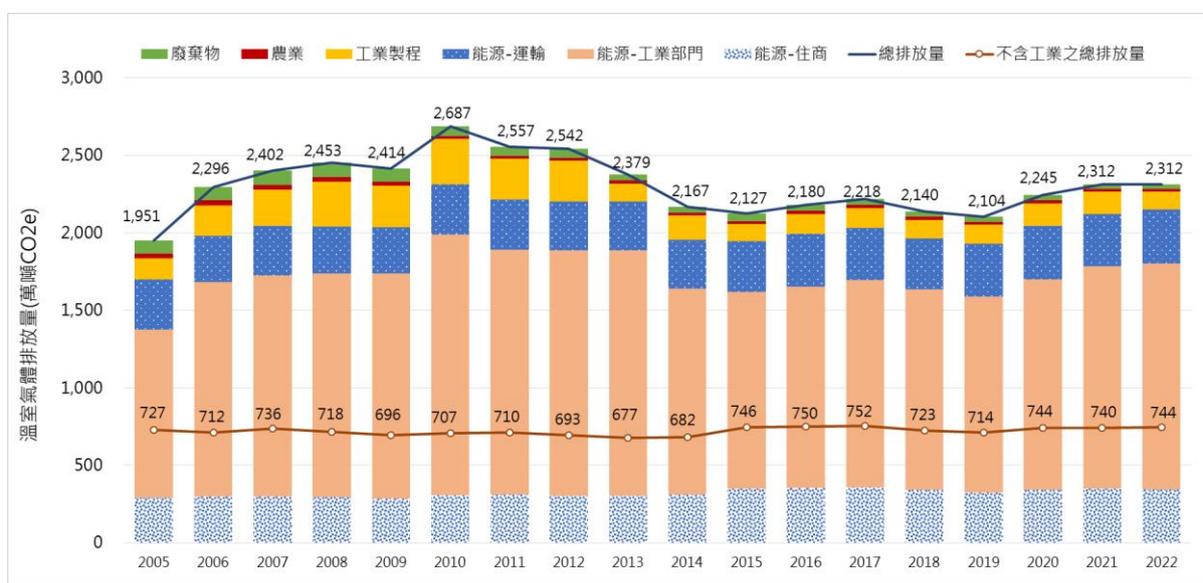


圖 3-1、臺南市歷年溫室氣體排放情形

若從近 4 年來看，臺南市 111 年溫室氣體總排放量為 2,312.08 萬公噸 CO₂e，就部門別而言，工業能源部門為最高，達 1,455.97 萬公噸 CO₂e 佔 63.0%，其次為運輸部門 349.6 萬公噸 CO₂e 佔 15.1%、住商部

門 346.55 萬公噸 CO₂e 佔 15.0%，製造部門 112.10 萬公噸 CO₂e 佔 4.8%，廢棄物部門 28.07 萬公噸 CO₂e 及農業部門 19.79 萬公噸 CO₂e，分別佔 1.2% 及 0.9%，如表 3-1。

表 3-1、臺南市 108~111 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				111 年部門別排放量比例
		108	109	110	111	
能源	住商	324.82	351.53	351.53	346.55	
	工業	1,266.16	1,431.26	1,431.26	1455.97	
	運輸	337.26	341.11	340.11	349.60	
製造	124.45	143.77	141.08	112.10		
農業	18.20	20.58	19.04	19.79		
林業*	-36.37	-36.37	-35.64	-35.64		
廢棄物	33.47	34.65	29.08	28.07		
總排放量	2,104.36	2,245.38	2,312.10	2,312.08		

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、 112 年減量執行超前或落後情形

(一)能源部門:110 年至 112 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)			112 年 達成率
			110	111	112	
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					
		目標	9	18	27	100%
		成果	9 家	18 家	27 家	

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114年)		執行成果(年度)			112年 達成率
			110	111	112	
	1.輔導廠商取得能源 管理系統標準 ISO 50001	達標	✓	✓	✓	
		經費 (萬元)	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	100%
		成果	2.5GW	3.8GW	4.17GW	
		達標	✓	✓	✓	
經費 (萬元)		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	92.9%
		成果	40 場	32 場	39 場	
		達標	✓	✓	X	
經費 (萬元)		75	200	300		

(二)製造部門: 110 年至 112 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)			112年 達成率
			110	111	112	
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	100%
		成果	34 家	70 家	133 家	
		達標	✓	✓	✓	
經費 (萬元)		10	12	15		
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	100%
		成果	16 座	2 座	5 座	
達標		✓	X	✓		

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114年)	執行成果(年度)			112年 達成率
		110	111	112	
	經費 (萬元)	1,450	507.5	290	
6.地方型 SBIR 輔導綠能相關產業 達 138 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	100%
	成果	116 家	125 家	131 家	
	達標	✓	✓	✓	
	經費 (萬元)	555	696	476	
7.輔導廠商取得 綠色工廠標章	目標	22 家	22 家	24 家	100%
	成果	22 家	23 家	29 家	
	達標	✓	✓	✓	
	經費 (萬元)	0	0	20	
8.輔導碳抵換專 案 8 案	目標	2 案	3 案	5 案	100%
	成果	2 案	3 案	5 案	
	達標	✓	✓	✓	
	經費 (萬元)	64	77	45	

(三) 運輸部門: 110 年至 112 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)			112年 達成率	
		110	111	112		
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%	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%)	
		達標	✓	✓	✓	
		經費 (萬元)	27,867	27,741.1	30,910.9	

推動策略	第二期推動作法執行項目(114年)		執行成果(年度)			112年達成率
			110	111	112	
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	100%	
	成果	355萬人次	406萬人次	662.1萬人次		
	達標	✓	✓	✓		
	經費(萬元)	4,630	5,049	5,000		
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	100%
		成果	51輛	57輛	113輛	
		達標	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	14,514	7,257	35,309	
	12.智慧停車格比例達85%	目標	8,400席	9,400席	11,500席	100%
		成果	8,400席	9,000席	13,000席	
		達標	✓	X	✓	
		經費(萬元)	29,203.5	8,182.8	15,424.8	
	13.充電車格數	目標	-	167格	250格	100%
		成果	-	169格	310格	
		達標	-	✓	✓	
		經費(萬元)	0	0	0	
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	100%
		成果	49,699輛	89,784輛	131,905輛	
		達標	✓	X	✓	
		經費(萬元)	5,978.45	3,427.53	3,925.95	
	15.公務車輛電動化比例	目標	2%	4%	6%	100%
		成果	5.0%	4.5%	42.7%	
		達標	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	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)			112年達成率	
			110	111	112		
16.電動機車登記占比	目標		3.8%	4%	4.5%	100%	
	成果		3.8%	4.2%	4.53%		
	達標		✓	✓	✓		
	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		
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	100%
		成果		56平方公里	57平方公里	72.4平方公里	
		達標		✓	✓	✓	
		經費(萬元)		0	0	5,000	
	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	71.6%
		成果		93,905人次	43,954人次	71,540人次	
		達標		✓	X	X	
		經費(萬元)		275	332	455	

(四) 住商部門: 110年至112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)			112年達成率	
			110	111	112		
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%	X
		成果		減少6.19%	減少4.94%	增加3.94%	
		達標		✓	✓	X	
		經費(萬元)		各機關自編列	各機關自編列	各機關自編列	
		目標		不成長	不成長	不成長	X
		成果		7,679.9	7,258.5	成長0.55%	

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114年)		執行成果(年度)			112年 達成率
			110	111	112	
	20.住商部門用電較109年不成長		百萬度	百萬度		
		達標	X	X	X	
		經費(萬元)	1,000	600	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	100%
		成果	-	7.4萬盞	10萬盞	
		達標	-	✓	✓	
		經費(萬元)	0	59,424	28,971	
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	100%
		成果	17件	28件	25件	
		達標	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	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	
		達標	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	各機關自編列	各機關自編列	各機關自編列	
	24.推動既有建築導入再生能源達300件	目標	60	120	180	100%
		成果	952件	990件	1,030件	
		達標	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	0	0	0	

(五) 農業部門: 110年至112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			112 年 達成率		
			110	111	112			
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								
生態 綠化 環境 保育	25.造林新植面積 達 15 公頃		目標	3 公頃	3 公頃	3 公頃	100%	
			成果	3 公頃	3 公頃	3 公頃		
			達標	✓	✓	✓		
			經費(萬元)	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	100%	
			成果	827.054 公頃	827.055 公頃	829.629 公頃		
			達標	✓	✓	✓		
			經費(萬元)	3,330	0	2,150		
	27. 社區 及校 園綠 化累 計達 100 處		社區植樹 綠美化	目標	5	5	5	73.3%
				成果	5	3	3	
				達標	✓	X	X	
				經費(萬元)	50	50	50	
	好望角計 畫		目標	11	12	10	100%	
			成果	11	12	10		
			達標	✓	✓	✓		
			經費(萬元)	784	888	830		
綠社區培 力計畫		目標	20	0	20	100%		
		成果	20	0	20			
		達標	✓	✓	✓			
		經費(萬元)	900	無計畫案	900			
空品淨化 區裸露地 綠化		目標	3	3	3	100%		
		成果	6	11	13			
		達標	✓	✓	✓			
		經費(萬元)	59.3252	49.8063	20			
		目標	4 校總計	9 校總計	10 校	100%		

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114年)		執行成果			112年 達成率	
			110	111	112		
	綠色校園 親和圍籬 計畫 114 年達 10 校或 2002 平方公尺		83m ²	190.41m ²			
		成果	8 校總計 130m ²	9 校總計 190.41 m ²	11 校總計 280 m ²		
		達標	✓	✓	✓		
		經費(萬元)	33.87	99.42	150.34		
	推動 開發 區綠 美化	植 喬 木	目標	27 株	0 株	27 株	100%
			成果	35 株	0 株	355 株	
			達標	✓	✓	✓	
		植 灌 木	目標	8,000	0	8,000	100%
			成果	8,710 株	0 株	47,025 株	
			達標	✓	✓	✓	
		植 草 地	目標	1,400 m ²	0 m ²	1,400 m ²	100%
			成果	229,699m ²	0 m ²	4,049m ²	
			達標	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	2,932	0	715		
	空地綠美 化設置	目標	6 案	6 案	6 案	100%	
		成果	6 案	6 案	6 案		
		達標	✓	✓	✓		
經費(萬元)		198	170	210			
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	100%	
		成果	721 公頃	771 公頃	907 公頃		
		達標	✓	✓	✓		
		經費(萬元)	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	92.5%	
		成果	235 場	285 場	319 場		
		達標	✓	✓	X		
		經費(萬元)	300	280	400		

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114年)		執行成果			112年 達成率
			110	111	112	
30.獎勵漁船休漁計畫	目標		850艘	850艘	850艘	98.7%
	成果		916艘	918艘	839艘	
	達標		✓	✓	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	

(六) 環境部門: 110年至112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)			112年 達成率	
			110	111	112		
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	100%
		成果		250,593 MWh	271,308 MWh	255,395.95 MWh	
		達標		✓	✓	✓	
		經費(萬元)		291	0	0	
	32.提升本市垃圾回收率達69%	目標		68.2%	68.4%	68.6%	100%
		成果		70%	71%	71%	
		達標		✓	✓	✓	
		經費(萬元)		1,280	1,370	1,220	
	33.底渣再利用率達80%	目標		70%	72.5%	75%	100%
		成果		98%	100%	100%	
		達標		✓	✓	✓	
		經費(萬元)		6,475	4,513	6,272	
	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	83.2%
		成果		45,305噸	42,407噸	41,611噸	
		達標		✓	X	X	
		經費(萬元)		0	0	300	
	35.事業廢棄物循環再利用率達67%	目標		65%	65.5%	66%	100%
		成果		72.8%	72%	71%	
		達標		✓	✓	✓	
經費(萬元)			750	750	750		

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114年)		執行成果(年度)			112年 達成率
			110	111	112	
	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	100%
		成果	6,727件	8,127件	9,355件	
		達標	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	323	323	323	
廢污水處理再利用	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					
	37.提高臺南市全市污水處理率達65%	目標	58.57%	60%	61.5%	100%
		成果	58.57%	62.07%	64.52%	
		達標	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	142,900	169,000	193,300	
	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%	100%
		成果	172,715戶、 24.30%	188,005戶、 26.28%	203,029戶、 27.94%	
		達標	✓	✓	✓	
		經費(萬元)	142,900	169,000	193,300	
	39.耗水不成長	目標	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	
		達標	✓	X	✓	
		經費(萬元)	0	0	0	
	40.再生水量達5萬CMD	目標	-	17,000CMD	17,000CMD	100%
		成果	-	8,000CMD	45,500CMD	
		達標	-	✓	✓	
經費(萬元)		114,841	104,329	144,183		
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	X
		成果	A-	B	A-	
		達標	X	X	X	
經費(萬元)		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%	100%
成果		67%	72%	80%		

推動策略	第二期推動作法執行項目 (114年)		執行成果(年度)			112年 達成率	
			110	111	112		
		達標	✓	✓	✓	100%	
		經費(萬元)	14.2	14.7	16.2		
	43.綠色採購率 達100%；民間 企業及團體綠 色採購金額達 41億元	目標	72億	73億	74億		100%
		成果	80億	85億	81.6億元		
		達標	✓	✓	✓		
		經費(萬元)	10	10	10		
	44.禁用一次性 餐具	目標	-	25萬個	30萬個		100%
		成果	-	12萬個	51萬個		
		達標	-	✓	✓		
		經費(萬元)	880	1,030	800		
	45.禁用一次性 塑膠袋	目標	-	-	100萬		100%
		成果	-	-	768萬		
		達標	-	-	✓		
		經費(萬元)	750	780	690		
	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					
		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%
成果			83%	90%	90.8%		
達標			✓	✓	✓		
經費(萬元)			38,726	38,171	38,726		

四、落後情形分析

經統計112年執行成果，本市46項做法有9項未達標，分別檢討說明如下：

1.能源部門-輔導畜牧場沼氣再利用

- 112年目標：輔導42場畜牧場沼氣再利用
- 112年成果：輔導39場
- 精進作為：未來將持續配合農業部政策，農業部除已依不同飼養規模訂定補助計畫外，並委託工研院安排專家團隊進行客製化輔導，以減

輕農民設置及相關設施或設備維運的負擔，以增加養豬場再利用沼氣之意願，同時增加收益。

2.運輸部門-台灣好行觀光公車搭乘人數

- 112 年目標：搭乘人數達 10 萬人次
- 112 年成果：71,540 人次
- 精進作為：本市公車運量 109 年起受疫情影響下降且 110 年本土疫情更為嚴峻，故自 110 年起針對本市公車路線強化防疫作為及持續實施票價優惠，重建乘客信心及回流使用。

未來為了提升本市大眾運輸工具載客量，將結合在地文化資源與沿線商家，推出優惠套票內容，搭配符合路線意象之宣導品，並與電商平台合作，提供遊客多元商品選購，依據路線特色及客群旅遊特性，規劃不同主題遊程，並配合現行營運班次進行遊程，同時達低碳旅遊推廣之功效。目標本市大眾運輸工具載客量於 2030 年成長 25%(相較 2017 年)，讓本市市民可以行的更好、過的更好。

3.住商部門-公部門減少用電

- 112 年目標：累積減少 0.6%
- 112 年成果：累積增加 3.94%
- 精進作為：112 年本府所屬機關學校整體用電成長，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，造成教育局所屬學校用電量增加。學校 112 年度用電增加 8,050,195 度(節約率-18.23%)。本府公務機關，如排除學校用電，112 年度用電節省 140,499 度(節約率 0.29%)。累計至 112 年用電節省 2,510,874 度(節約率 5.23%)，已達年度目標。

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議中提出專案報告，該局刻正積極推動各項節能措施，期能有效達成本市國中小節電目標。持續於本府節能減碳推動委員會議中，檢討各機關節能執行情形，並請成效較差之機關提專案檢討報告，以精進節能作為。

4.住商部門-住商部門用電不成長

- 112 年目標：不成長
- 112 年成果：用電成長 0.55%

- 精進作為：臺南市發展中的城市，投資案多、創造商機，而南科台南園區與沙崙智慧綠能科學城帶動下，產業聚落更完整，生活機能不斷提升，帶動人口就業機會增加，是受民眾青睞適合工作與生活的城市，進而帶動整體用電量(含工業用電)逐年成長。112年加強各項節電方案之推動，包括加強機關、服務業、住家及校園節能技術與知識推廣。在宣導推廣面，推動智慧能源志工培訓課程，招募熱心志工及民眾參與，透過專業知識培訓，運用培訓之節電志工組織，協助深入家戶及商圈進行節電宣導活動。

稽查輔導面為結合在地大專院校成立節能輔導團隊，針對小型服務業、商圈店家持續執行能源管理法加強稽查 20 類指定能源用戶應遵守節約能源三項規定，並調查店家使用能源效率分級標示及節能標章產品普及度，宣導推廣服務業商家提高節能電器之使用比例；建立推廣中大型服務業能源管理人員專責化，提供免費節能健檢活動，除發掘用戶節電潛力外，並推廣最新節能技術及相關補助計畫，提供相關節能改善建議事項。

最後透過補助改善面，辦理住商部門節能改造計畫，補助項目包括智慧用電管理系統、隔熱漆、隔熱磚、隔熱膜、空氣門、冷氣機清洗等，期望透過節能診斷掌握問題，整合現況導入補助，提供節能改善經費，促進節能改善推動，協助用戶達到建築節能降溫、改善都市熱島之效益，連動喚起民眾自主性節電意識，共同打造永續環保的生活環境。

5. 農業部門-社區植樹綠美化

- 112年目標：5處
- 112年成果：3處
- 精進作為：配合淨零碳排措施，加強宣導、持續執行社區綠美化工作，並落實雇工購料作業，並整合政府資源及區域(社區)需求，以提升社區主動參與綠美化工作之意願。社區綠美化工作不只營造優質景觀，亦可凝聚居民感情及向心力，惟社區於植栽規劃欠缺適地適種及正確栽植間距等概念，衍生後續維護管理困難，將加強輔導社區擇台灣原生或已歸化之樹種為優先考量，邁向綠色永續。

6. 農業部門-沼渣沼液農田肥分輔導

- 112年目標：345場
- 112年成果：319場

- 精進作為：畜牧糞尿中豐富的有機質及氮磷轉化為農作物重要的肥分，不但將資源再利用，更有助改善河川污染。將持續配合政策，推動畜牧糞尿沼液沼渣農民肥份使用，透過廢水再處理，進行農作施灌，讓畜牧業成為循環經濟。

7. 農業部門-獎勵漁船休漁計畫

- 112 年目標：850 艘
- 112 年成果：839 艘
- 精進作為：為配合農業部漁業署「獎勵漁船休漁」計畫，藉由獎勵漁船筏在港休漁，減少船筏出海作業天數及漁船動力用油使用，以有效降低碳排放量並減緩地球暖化速度。112 年合格數較歷年減少的原因推測是因為汰建數多，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，因為很多漁船筏在領到「刺網轉型金」之後都過戶，因此建議「獎勵漁船休漁計畫」賡續辦理。未來將加強宣導，並請漁會協助宣傳，俾達到最大的邊際效用；亦即提高申請數以及合格數。

8. 環境部門-資源回收細分類廠完成委外招商

- 112 年目標：5 萬噸
- 112 年成果：41,611 噸
- 精進作為：本市清潔隊資源回收量自 101 年以來逐年上升，尤其 109 年度 COVID-19 疫情爆發後，因民眾外帶及購物習慣改變等因素增加導致廢紙、廢紙容器等資收量大幅增長，疫情趨緩後亦維持回收量 40,000 噸/年以上。為因應逐年增加之資收量，本市除原有貯存場外新增 5 處資收物貯存空間，並調度人力執行後端分類作業，惟因人力分類欠缺效率，造成資收物品質不佳，夾雜大量無法回收物品導致去化速度難以提高，遇到連假期間爆量更是難以因應。因此本市積極尋找地點辦理資源回收細分類廠興建營運招商案，希望透過資源回收細分類廠及 SRF 廠興建，引進自動化作業流程，有效提升資源回收成果與數量，可減輕政府財政負擔並藉由民間之資源及通路進行分類後資源回收物之銷售，有助於資源之再利用循環。另一方面，清潔隊原有執行分類作業貯存空間可作為資收物貯放及車輛機具停放之空間，原執行分類人力及車輛等資源可執行美化市容、清潔環境等勤務，提供更優質公共服務。

9.環境部門-參與城市碳揭露計畫(CDP)

- 112 年目標：A 級
- 112 年成果：A-級
- 精進作為：分析本市可精進項目，包含氣候風險評估可包含高碳排模擬情境、提升民眾使用大眾運輸工具的比例、減碳目標訂定應符合科學基礎及提升 2050 年再生能源使用量目標達 100%，將持續與各局處滾動檢討政策推動方向。

112 年執行成果中未達成目標之關鍵指標計 9 項，113 年及 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、112 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	113 年目標	114 年目標	數據呈現	執行單位
1	3.輔導畜牧場沼氣再利用達 30%(60 家)	52 場	60 場	採累計值	農業局
2	18.台灣好行觀光公車搭乘人數	11 萬 人次	12 萬 人次	採當年度	觀旅局
3	19.公部門用電 114 年較 109 年減少 1%	減少 0.8%	減少 1%	採累計值	經發局
4	20.住商部門用電較 109 年不成長	不成長	不成長	採當年度	經發局
5	27.社區植樹綠美化	5 處	5 處	採當年度	農業局
6	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	395 場	435 場	採累計值	農業局
7	30.獎勵漁船休漁計畫	850 艘	850 艘	採當年度	農業局
8	34.資源回收細分類廠完成委外招商	53,000 噸	57,000 噸	採當年度	環保局
9	41.持續參與城市碳揭露計畫(CDP)	A 級	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。

112 年研提之「臺南市淨零永續城市管理自治條例」(草案)，係以現行「臺南市低碳城市自治條例」為基礎，經市議會 113 年 6 月 26 日三讀通過，並於 113 年 7 月 27 日函送行政院核定中，條例內容涵蓋實質降低碳排、加速推動綠能、優化節電設備、發展綠色運輸、提升調適韌性及循環永續生活 6 大核心項目，也邀集各界利害關係者共同監督精進與滾動檢討修正永續發展策略，藉由從法制規範及公私協力多管齊下，加速淨零轉型，打造具備韌性之低碳永續城市，共同朝向 2050 年淨零排放目標。

(二) 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 112 年底，本市太陽光電同意備案共 12,062 件，備案容量達 4.1GW，預估年發電量約 53.8 億度，年減碳量將近 270.9 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，並預計

119 年(2030 年)太陽能設置裝置容量達到 4.5GW、139 年(2050 年)達到 10GW。

(三) 推動淨零輔導團，市府及產業攜手減碳

臺南市為工業發展中心，以出口為導向的製造業在國際供應鏈上有重要角色，必須跟進國際市場規則，本市秉持「以大帶小」、「產學協力」積極推動產業能源轉型，創全台之先設立「碳盤查登錄輔導機制」、成立「臺南市淨零輔導團」等，主動協助與輔導企業減碳建置溫室氣體登錄平台，協助企業進行計算與登錄外，更由台積電、聯電、台電、南茂、崑山科大、成大能源中心、遠東科大等產官學界專家組成「淨零輔導團」，主動出擊提供企業相關減量策略，形成另類產業互助合作的「減碳循環模式」，112 年增加奇美實業、華新麗華、群創光電、艾杰旭公司等 4 家生力軍，11 家企業區分為節電組、碳權組、減碳組，節電組針對製程、空調、電力、照明等找出內部能源使用狀況，提出輔導報告書進行節能改善；減碳組協助事業進行溫室氣體盤查申報；碳權組則是提供碳抵換專案輔導。

本府將持續協助產業瞭解經濟部產發署各項經費補助，由轄內各行業大企業領頭帶領，協助其供應鏈或其他中小企型產業進行減碳，以 1+N 的模式進行複製，形成區域減碳大聯盟。並由淨零輔導團主動協助企業申請低碳化、智慧化補助，而已取得補助之企業，則可在設備汰舊換新後，協助申請環境部之自願減量計畫，以取得碳減量額度(carbon credits)，用以大帶小方式，持續與產業攜手減碳，邁向淨零排放。

(四) 推廣淨零建築，提升建築能源效率

本市配合中央政策將建築能效標示納入臺南市淨零永續城市管理自治條例草案及臺南 2050 淨零路徑，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。

依據臺南市低碳城市自治條例，本市公有或經本府公告指定地區之新建建築物於申請建造執照時，應符合綠建築規範並持續推廣綠建築，截至 112 年本市共有 1,100 件綠建築，其中銀級以上綠建築佔 50%。本市亦積極協助輔導公有既有建築以及新建建築導入建築能效制度，逐步推動新建建築以及公有既有建築落實能效揭露，臺南市政府永華市政中心獲得內政部評選為「建築能效等級近零碳建築第 1+ 等級」與「鑽石級綠建築等級」之公有建築物，是全國 22 縣市政府行政中心中

唯一獲得此項殊榮的地方政府，未來本市將持續推廣及輔導協助建築能效之提升，由公部門做起，並鼓勵民間企業參與，共同落實建築節能減碳。

(五) 持續推動健康宜居城市，邁向淨零永續

臺南推動健康城市政策已經 20 年，是全國第一個建置的城市健康城市 SDGs 指標，目前有 125 個指標，每年進行 PDCA 討論並修正行動方案，持續落實將健康融入所有政策中，擴大社區參與機制與參與度，讓 SDGs 發展符合在地需求政策，加強環境永續，縮短不健康平均餘命，以豐富「淨零永續城市」的人本主義健康生活的社會面向。

(六) 建立 2050 願景，提升民眾參與

2050 淨零為減碳目標，需進一步告知民眾達成此目標後之意義、價值與前景，後續將進一步提出「Future City」的願景—生態、節（綠）能、減碳、健康，透過宣傳「Future City」的理念，建立城市願景，鼓舞臺南市社區的積極參與。