

附錄一、第二期執行方案目標達成率及減碳計算

一、本市第二期溫室氣體減量執行方案計 46 項指標，以 114 年目標計算整體目標達成率如表 A。

表 A、第二期執行方案目標達成率

	推動策略	項次	第二期關鍵指標 (114 年)	114 年 目標	單位	執行至 112 年成果	目標 達成率	執行 單位
能源 部門	能源使用 管理	1	輔導廠商取得能源管 理系統標準 ISO 50001 達 46 家	46	家	27	59%	經發局
	陽光電城 3.0	2	太陽能光電裝置容量 114 年達到 3.25GW	3.25	GW	4.177	129%	經發局
	綠能科技 發展	3	輔導畜牧場沼氣再利 用達 30%	60	場	39	65%	農業局
製造 部門	碳排盤查 揭露	4	輔導碳盤查 114 年達 150 家	150	家	133	89%	環保局
	產業能源 轉型	5	2023 本市工業鍋爐全 面脫煤	100	%	98	98%	經發局
		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	138	家	131	95%	經發局
				1.4	億元	14	1000%	
				500	人次	545	109%	
		7	輔導廠商取得綠色工 廠標章 28 家	28	家	29	104%	經發局
8	輔導碳抵換專案 8 案	8	案	5	63%	環保局		
運輸 部門	完善公共 運輸	9	公共運輸量成長 15% 以上	15	%	19	127%	交通局
		10	公共自行車使用人次 達 547 萬人次	547	萬人	662.1	121%	交通局
	智慧綠色 運輸	11	市區公車電動化達 50%	50	%	20	40%	交通局
		12	智慧停車格比例達 85%	85	%	87	102%	交通局
		13	充電車格數 600 格	600	格	310	52%	交通局

	推動策略	項次	第二期關鍵指標 (114年)	114年 目標	單位	執行至 112年成果	目標 達成率	執行 單位	
	汰除老舊 車輛	14	推廣老舊車輛汰換 17 萬輛	17	萬輛	13.1905	78%	環保局	
		15	公務車輛電動化比例 40%	40	%	42.7	107%	秘書處	
		16	電動機車登記占比 6%	6	%	4.53	76%	環保局	
	低碳旅遊 推廣	17	綠色運具服務面積達 60 平方公里	60	Km ²	72.4	121%	交通局	
		18	台灣好行觀光公車搭 乘人數 12 萬人次	12	萬人	7.154	60%	觀旅局	
住商部 門	住商節能 行動計畫	19	公部門用電 114 年較 109 年減少 1%	1	%	-3.94	×	秘書處	
		20	住商部門用電較 109 年不成長	0	%	+0.55	×	經發局	
	建構低碳 城市生活 圈	21	112 年全市路燈 100% 更換 LED 燈具	100	%	100	100%	工務局	
	提升建築 能源效率	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	105	件	70	67%	工務局	
		23	公有既有建築導入建 築能源揭露達 2 處	2	處	1	50%	秘書處	
24	推動既有建築導入再 生能源達 300 件	300	件	952	317%	經發局			
農業部 門	生態綠化 環境保育	25	造林新植面積達 15 公 頃	15	公頃	9	60%	農業局	
		26	公園增加面積達 627 公頃	627	公頃	829.629	132%	工務局	
		27	社區及 校園綠 化累計 達 100 處	社區植樹綠 美化	25	處	11	44%	農業局
			綠社區培力 計畫、好望 角計畫	113	處	73	65%	都發局	

推動策略	項次	第二期關鍵指標 (114年)	114年 目標	單位	執行至 112年成果	目標 達成率	執行 單位	
		空品淨化區 裸露地綠化	16	處	30	188%	環保局	
			10	校	11	110%	教育局	
			30	案	18	60%	民政局	
		推動開發區 綠美化	108	株(喬木)	390	361%	地政局	
			32,000	株(灌木)	55,735	174%		
			5,600	m ² (草地)	233,748	4174%		
		綠色畜牧 友善環境	28	有機友善耕作面積 114年達930公頃	930	公頃	907	98%
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	319	73%	農業局	
30	獎勵漁船休漁計畫 850艘		850	艘	839	99%	農業局	
環境 部門	能資源循 環再利用	焚化爐升級更新轉型	250,000	MWh	255,396	102%	環保局	
		提升本市垃圾回收率 達69%	69	%	71	103%	環保局	
		底渣再利用率達80%	80	%	100	125%	環保局	
		資源回收細分類廠完 成委外招商	5,000	噸	41,611	832%	環保局	
		事業廢棄物循環再利 用率達65%	67	%	71	106%	環保局	
		建材銀行推行舊料再 生永續，114年累計 領出舊材11,000件	11,000	件	9,355	85%	文化局	
	廢污水處 理再利用	37	提高臺南市全市污水 處理率達65%	65	%	64.52	99%	水利局
		38		215,000	戶	203,029	94%	水利局

推動策略	項次	第二期關鍵指標 (114年)	114年 目標	單位	執行至 112年成果	目標 達成率	執行 單位
		公共污水下水道接管 戶數達 215,000 戶及 普及率達 28.5%	28.5	%	27.94	98%	
	39	耗水不成長	279	公升/ 人·日	276	100%	經發局
	40	再生水量達 5 萬 CMD	50,000	CMD	45,500	91%	水利局
區域盤查 接軌全球	41	持續參與城市碳揭露 計畫(CDP)	A	級	A-	×	環保局
教育推廣 低碳行動	42	低碳校園認證率達 75%	75	%	80	107%	教育局
	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	74	億元	81.6	110%	環保局
	44	禁用一次性餐具	40	萬個	51	128%	環保局
	45	禁用一次性塑膠袋	300	萬個	768	256%	環保局
亮麗晴空 優質家園	46	114 年空氣品質良好 比例達 81%；112 年	81	%	90.8	112%	環保局
		PM ₁₀ 符合空氣品質標 準	50	μg/m ³	37.6	133%	環保局

備註:目標達成率=執行至 112 年成果/114 年目標。

二、 累計至 112 年底，六大部門溫室氣體減量 3,166,745 噸 CO₂e。減量貢獻主要來自於能源部門，佔 86%，原因為太陽光電設置容量超過原訂目標。第二期溫室氣體減量執行方案 112 年亮點績效減碳計算彙整，如表 B。

表 B、112 年亮點績效減碳計算彙整表

項目名稱	具體減量成果	計算方式																					
一、能源部門																							
太陽光電設置容量推動成果全國第一	統計至 112 年底止，太陽光電同意備案件數達 12,062 件，備案容量達 4,177MW，預估年發電量約 53.8 億度，逾 19.56 座曾文水力發電廠年發電量，可供近 153 萬戶年家庭用電，年減碳量將近 270.9 萬噸，相當 8,327 座台南公園固碳量。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>計算公式</th> <th>參考來源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>備案容量</td> <td>統計至 112 年底備案容量</td> <td>經濟部能源署</td> </tr> <tr> <td>預估年發電量</td> <td>備案容量*平均每座年發電量 1288 度</td> <td>台電公司</td> </tr> <tr> <td>曾文水庫發電廠年發電量</td> <td>年發電量*1 座曾文水力發電廠年發電量約 2 億 7500 萬度</td> <td>曾文發電廠</td> </tr> <tr> <td>家庭用電</td> <td>年發電量/平均每戶家庭每月用電量 292 度/12 個月</td> <td>台電公司</td> </tr> <tr> <td>年減碳量</td> <td>備案容量*平均每機組每年發電量 1288 度*電力排碳係數 0.502 公斤 CO₂e/度</td> <td>經濟部能源署</td> </tr> <tr> <td>臺南公園減碳量</td> <td>年減碳量/1 座台南公園年減碳量約 325.35 公噸</td> <td>農業部</td> </tr> </tbody> </table>	項目	計算公式	參考來源	備案容量	統計至 112 年底備案容量	經濟部能源署	預估年發電量	備案容量*平均每座年發電量 1288 度	台電公司	曾文水庫發電廠年發電量	年發電量*1 座曾文水力發電廠年發電量約 2 億 7500 萬度	曾文發電廠	家庭用電	年發電量/平均每戶家庭每月用電量 292 度/12 個月	台電公司	年減碳量	備案容量*平均每機組每年發電量 1288 度*電力排碳係數 0.502 公斤 CO ₂ e/度	經濟部能源署	臺南公園減碳量	年減碳量/1 座台南公園年減碳量約 325.35 公噸	農業部
		項目	計算公式	參考來源																			
		備案容量	統計至 112 年底備案容量	經濟部能源署																			
		預估年發電量	備案容量*平均每座年發電量 1288 度	台電公司																			
		曾文水庫發電廠年發電量	年發電量*1 座曾文水力發電廠年發電量約 2 億 7500 萬度	曾文發電廠																			
		家庭用電	年發電量/平均每戶家庭每月用電量 292 度/12 個月	台電公司																			
		年減碳量	備案容量*平均每機組每年發電量 1288 度*電力排碳係數 0.502 公斤 CO ₂ e/度	經濟部能源署																			
		臺南公園減碳量	年減碳量/1 座台南公園年減碳量約 325.35 公噸	農業部																			
4177*1000*1288*0.502 kgCO ₂ e /10 ⁷ =270.9 萬噸 CO ₂ e																							
累計至 112 年底，能源部門減量 2,709,000 噸 CO ₂ e。																							
二、製造部門																							
臺南市淨零輔導團啟動盤查減量到碳抵換全面服務	至 112 年共協助 47 家次住商單位進行節能技術評估及補助輔導，改善後每年省下約 324 萬度電、減碳近 1,626 公噸，同時亦協助受輔導單位申請微型抵換專案，每年申請額度已達約 40,301 公噸。	歷年 41 家 198 萬度電 減碳 1,000 噸 CO ₂ e 112 年 6 家，126 萬度電，減碳 626 噸 CO ₂ e 1,000+626=1,626 公噸 CO ₂ e 德光+崑山科大=270 工務局 LED 案=35,030 興南客運電動公車=5,001 額度 270+35030+5001=40,301 噸 CO ₂ e																					
累計至 112 年底，製造部門減量 41,927 噸 CO ₂ e。																							
三、運輸部門																							
推動公車電動化	112 年大臺南公車藍幹線示範型電動公車 20 輛上路後，全市電動公車總數達	每輛電動公車相較燃油公車可減少約 34.23 噸 CO ₂ e / 年。 90 輛*34.23 噸 CO ₂ e / 年=3,081 噸 CO ₂ e / 年																					

項目名稱	具體減量成果	計算方式																																													
	<p>90 輛，占總公車數的 20%，減碳量約 3,081 公噸 CO_{2e}。</p> <p>另尚有 23 輛電動公車打造中，預計於 113 年上半年投入營運，屆時普及率可達 25%，減碳量約 3,868 公噸 CO_{2e}。</p>																																														
<p>智慧停車</p>	<p>每年省下 381 萬張紙本單據，減少 4.5 公噸 CO_{2e}，近 3 年累計減少車輛繞駛碳排 1,070 公噸，平均每年降少 357 公噸 CO_{2e}。</p>	<p>➤ 停車單據：寬 5cm*長 19.5cm 每張停車單據換算 A4 紙張比例：$5*19.5/623.4=0.156$ 每包 500 張的 A4 紙碳足跡相當 3.8kg 每年節省約 381 萬張停車單開立 換算減少碳排： $3,810,000*0.156 = 594,360$ 張 A4 紙張 $594,360/500 = 1,188.72$ $3.8*1188.72/1,000 = 4.51$ 噸 CO_{2e}</p> <p>➤ 車輛繞駛碳排 以每年滿意度調查民眾平均減少分鐘數百分比及台南好亭繳費比數去估算每年可減少繞行的分鐘數，帶入公式換算出每年可減少碳排 $近3年=409.88+301.15+358.58=1070$ 公噸 CO_{2e} $1070/3=357$ 噸 CO_{2e}</p> <div data-bbox="874 1339 1350 1417" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">公式說明</p> <p style="text-align: center;">0.208kg CO_{2e}/公里/若以行車時速20公里/小時換算 $[(分鐘數*0.333)*0.208]/1,000$</p> </div> <table border="1" data-bbox="778 1429 1449 1686"> <thead> <tr> <th rowspan="2">臺南好亭繳費筆數</th> <th colspan="3">計算過程</th> <th rowspan="2">每年減少總時間(分鐘)</th> <th rowspan="2">每年減少碳排(公噸)</th> </tr> <tr> <th>節省分鐘</th> <th>百分比</th> <th>小計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1,040,194</td> <td>10</td> <td>28.10%</td> <td>2,922,945.14</td> <td rowspan="3">5,917,664</td> <td rowspan="3">409.8810793</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>22.00%</td> <td>1,830,741.44</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>37.30%</td> <td>1,163,977.09</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">1,003,659</td> <td>10</td> <td>23.00%</td> <td>2,308,415.70</td> <td rowspan="3">4,347,851</td> <td rowspan="3">301.1495517</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>14.00%</td> <td>1,124,098.08</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30.40%</td> <td>915,337.01</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">1,082,162</td> <td>10</td> <td>23.80%</td> <td>2,575,545.56</td> <td rowspan="3">5,177,063</td> <td rowspan="3">358.5840916</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>18.20%</td> <td>1,575,627.87</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>31.60%</td> <td>1,025,889.58</td> </tr> </tbody> </table>	臺南好亭繳費筆數	計算過程			每年減少總時間(分鐘)	每年減少碳排(公噸)	節省分鐘	百分比	小計	1,040,194	10	28.10%	2,922,945.14	5,917,664	409.8810793	8	22.00%	1,830,741.44	3	37.30%	1,163,977.09	1,003,659	10	23.00%	2,308,415.70	4,347,851	301.1495517	8	14.00%	1,124,098.08	3	30.40%	915,337.01	1,082,162	10	23.80%	2,575,545.56	5,177,063	358.5840916	8	18.20%	1,575,627.87	3	31.60%	1,025,889.58
臺南好亭繳費筆數	計算過程			每年減少總時間(分鐘)	每年減少碳排(公噸)																																										
	節省分鐘	百分比	小計																																												
1,040,194	10	28.10%	2,922,945.14	5,917,664	409.8810793																																										
	8	22.00%	1,830,741.44																																												
	3	37.30%	1,163,977.09																																												
1,003,659	10	23.00%	2,308,415.70	4,347,851	301.1495517																																										
	8	14.00%	1,124,098.08																																												
	3	30.40%	915,337.01																																												
1,082,162	10	23.80%	2,575,545.56	5,177,063	358.5840916																																										
	8	18.20%	1,575,627.87																																												
	3	31.60%	1,025,889.58																																												
<p>累計至 112 年底，運輸部門減量減量 3,443 噸 CO_{2e}。</p>																																															

項目名稱	具體減量成果	計算方式																																			
四、住商部門																																					
推動既有建築導入再生能源	112 年既有建築物申請再生能源案件達 1,030 件，設置容量約 148MW，110-112 年累計年發電量約 56,540 萬度，減碳量約 279,307.6 公噸 CO ₂ e。	110-112 年共 440MW，440MW*1,000*1,285（太陽能發電年平均發電量）*0.494kg CO ₂ e=279,307,600CO ₂ e=279,307.6 噸 CO ₂ e																																			
累計至 112 年底，住商部門減量 279,307 噸 CO ₂ e。																																					
五、農業部門																																					
生態綠化環境	本市 112 年獎勵輔導造林新植面積計 3 公頃，110 至 112 年累計造林新植面積達 9 公頃，年固碳量約 180 公噸 CO ₂ e。截至 112 年本市公園達 555 座，面積 829.629 公頃，年固碳量約 4,148 公噸 CO ₂ e。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 90,00 平方公尺*2 植物固碳當量 kgCO₂e/(m²·yr)=180,000 kgCO₂e=180 噸 CO₂e ✓ 8,296,290 平方公尺*0.5 植物固碳當量 kgCO₂e/(m²·yr)= 4,148,145 kgCO₂e=4,148 噸 CO₂e 																																			
累計至 112 年底，農業部門減量 4,328 噸 CO ₂ e。																																					
六、環境部門																																					
焚化爐熱能發電	統計 110 年至 112 年底止，本市永康垃圾焚化廠及城西垃圾焚化廠發電共 777,298.24 MWh，平均一年可供近 7.4 萬戶年家庭用電，年減碳量將近 12.8 萬噸 CO ₂ e。	777,298.24/3*1,000KW/MW*0.494kg CO ₂ e=127,995,110 kg CO ₂ e=12 萬噸 CO ₂ e																																			
智慧回收島再升級	112 年已有 20,253 人次使用，每年回收量約 32 公噸，減碳量約 67 公噸 CO ₂ e。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>平均每 月支數</th> <th>均重</th> <th>每個減碳(g)</th> <th>減碳效益(g)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PET</td> <td>62,228</td> <td>26.95769231</td> <td>63.4</td> <td>3,945,278.25</td> </tr> <tr> <td>PP</td> <td>5,847</td> <td>16.33653846</td> <td>21.123144</td> <td>123,505.10</td> </tr> <tr> <td>鋁罐</td> <td>6,797</td> <td>19.09807692</td> <td>198</td> <td>1,345,752.00</td> </tr> <tr> <td>電池</td> <td>9,947</td> <td></td> <td>15</td> <td>149,210.45</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">每月減碳量(g)</td> <td>5,563,745.81</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">每月減碳量(噸)</td> <td>5.563745813</td> </tr> </tbody> </table> <p>平均每月減碳效益 5.56 噸 CO₂e 5.56 噸 CO₂e*12 個月=66.72 噸 CO₂e</p>	項目	平均每 月支數	均重	每個減碳(g)	減碳效益(g)	PET	62,228	26.95769231	63.4	3,945,278.25	PP	5,847	16.33653846	21.123144	123,505.10	鋁罐	6,797	19.09807692	198	1,345,752.00	電池	9,947		15	149,210.45	每月減碳量(g)				5,563,745.81	每月減碳量(噸)				5.563745813
項目	平均每 月支數	均重	每個減碳(g)	減碳效益(g)																																	
PET	62,228	26.95769231	63.4	3,945,278.25																																	
PP	5,847	16.33653846	21.123144	123,505.10																																	
鋁罐	6,797	19.09807692	198	1,345,752.00																																	
電池	9,947		15	149,210.45																																	
每月減碳量(g)				5,563,745.81																																	
每月減碳量(噸)				5.563745813																																	

項目名稱	具體減量成果	計算方式
廢棄傢俱 再創新生	112 年度已回收逾 2,500 件廢棄家具，再利用達 2,000 件，約 30 公噸，年減碳量約 90 噸 CO ₂ e。	廢棄木質傢俱回收碳排減量 $14409/4803 = 3$ $30*3$ 公噸 CO ₂ e=90 噸 CO ₂ e
多元木料 銀行品質 升級	111-112 年木料領取量 708 噸，平均每年 354 公噸，減碳量約 584 噸 CO ₂ e。	廢木材燃燒碳排 = $7925/4803 = 1.65$ 噸 CO ₂ e， $354*1.65=584.1$ 噸 CO ₂ e
累計至 112 年底，環境部門減量 128,741 噸 CO ₂ e。		
累計至 112 年底，六大部門總減量 3,166,745 噸 CO ₂ e。		

附錄二、第 1 屆臺南市氣候變遷因應推動會第 1 次會議會議紀錄

發文方式：郵寄

檔 號：

保存年限：

臺南市政府 函

地址：70801臺南市安平區永華路2段6號
承辦人：鄭秀雯
電話：06-2686751轉1808
電子信箱：shiouwen@mail.tnepb.gov.tw

受文者：臺南市政府環境保護局（環境淨零永續科）

發文日期：中華民國113年6月20日

發文字號：府環續字第1130813628號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文

主旨：檢送113年6月6日本府召開「第1屆臺南市氣候變遷因應推動會第1次會議」會議紀錄1份，請查照。

正本：臺南市政府工務局、臺南市政府文化局、臺南市政府水利局、臺南市政府民政局、臺南市政府交通局、臺南市政府地政局、臺南市政府教育局、臺南市政府都市發展局、臺南市政府經濟發展局、臺南市政府農業局、臺南市政府觀光旅遊局、臺南市政府秘書處

副本：王雅玲委員、王筱雯委員、陳美蓮委員、廖惠珠委員、張瓊芬委員、李俊璋委員、林子平委員、蔡俊鴻委員、王鴻濬委員、吳嘉恆委員、蘇金勝委員、蘇振綱委員、楊士賢委員、沈軒宇委員、王婉芝委員、嚴婉玲委員、李珊珊委員、陳惠萍委員、黃市長偉哲、趙副市長卿惠、方進呈秘書長、尤天厚副秘書長、臺南市研究發展考核委員會王珠環主任委員、臺南市政府經濟發展局林榮川局長、臺南市政府工務局陳世仁局長、臺南市政府水利局邱忠川局長、臺南市政府都市發展局徐中強局長、臺南市政府交通局王銘德局長、臺南市政府農業局李建裕局長、臺南市政府環境保護局許仁澤局長、臺南市政府環境保護局（環境淨零永續科）、馨誠工程顧問股份有限公司

市長黃偉哲

第 1 屆臺南市氣候變遷因應推動會第 1 次會議

會議紀錄

時間：113 年 6 月 6 日（星期四）下午 2 時 30 分

地點：永華市政中心 6 樓簡報室（臺南市安平區永華路二段 6 號）

主席：趙副市長卿惠

紀錄：林

柔甄

出（列）席人員：如簽到簿

壹、主席致詞：（略）

貳、第一屆委員介紹及任務說明：（略）

參、臺南市氣候變遷因應推動會工作小組報告：（略）

肆、專案報告：臺南市第二期溫室氣體減量執行方案 112 年成果
報告：（略）

伍、綜合討論：詳如附件一。

陸、臨時動議：（略）

柒、會議結論：

- 一、臺南市第二期溫室氣體減量執行方案 112 年成果報告，請各局處參酌委員所提意見進行修正及編撰。
- 二、有關氣候變遷調適及永續發展相關成果，請於推動會第 2 次會議進行報告。
- 三、請評估氣候變遷因應推動會分組會議，邀請專家學者參與可行性。

捌、散會：下午 5 時

附件一、綜合討論（委員意見）

一、蔡俊鴻委員

- (一) 製造部門用電排碳量（範疇二）為最主要比例；節約用電/提升用電效率為關鍵，建議加強。
- (二) 各局處積極推動減碳作為、規劃，應值得肯定；惟欲達成國家/本市減碳目標，應精確掌握各項對策/作為之「預期減碳量」，分期檢視達成目標之可能性或差距，俾供調整執行工作強度/進度參考。
- (三) 導入民間資源共同參與減碳工作，宜強化擴大，以提升績效。

二、王筱雯委員

- (一) 非常肯定市府團隊在氣候變遷因應的努力。
- (二) 氣候變遷因應屬跨領域探討，在推動會各組間溝通或府內各局處溝通為重要關鍵。在簡報內容中可以看出各局處皆很努力執行，但本次報告書內容僅呈現執行成果，較無法理解各局處間、推動小組間關係，請釐清推動會組織架構任務或各局處之間的關係。
- (三) 簡報 P.12，淨零永續城市自治條例之 6 大核心項目是否在淨零減碳組核心推動 6 大項目下，與其他兩組的關聯性為何？
- (四) 請釐清溫室氣體減量與 2050 淨零路徑目標關聯性，補充淨零目標如何制定，以瞭解計算的範疇或邊界。簡報 P.25 提到自民國 99 年已減量 14%，但簡報 P.27 又提及基準年為 94 年，請補充兩者基準年關連性？建議市府把不同目標所涵蓋面向及缺漏的科學根據或需要何種外部資源一併盤點與檢視，釐清後再據以設定目標。
- (五) 透過臺南市的努力太陽光電目標已超過明年目標值。如何從現在已達標的光電案場中，檢視學習到的成果、未來推動的腳步或定位調整。在呈現量化數據成果之外，應再將隱含的社會推動面向進一步描述及檢討。
- (六) 目前市府與企業的關係為何？在減碳方面如何與企業共同努力，共同邁進淨零。

三、張瓊芬委員

- (一) 113 年的行動計畫高達 105 項，是否在短中長期中依重要性而有不同的重點推動項目。表列本期之關鍵議題為極端降雨、乾旱、高溫及海平面上升，是否考量臺南市各區重要地方性議題，建議可再釐清並增加論述。
- (二) 建議建構臺南市邁向淨零目標之路程並納入各年排放以瞭解整體的趨勢（如簡報 P.25 及 P.27）。若以 94 年度為基準年，目前排放量為 2,317 萬噸 CO₂e，較基準年 1,951 萬噸 CO₂e，有大幅下降的空間，建議強化減碳策略。
- (三) 請研析陽光電城 3.0 之再生能源逐年增加，但整體可用的面積有限且未來太陽能板退役之處理，建議就循環經濟的角度來提早規劃。
- (四) 淨零輔導團之功能可再提升，以減碳量 1,000 公噸和排碳量相較，各廠商進步的空間仍大。
- (五) 針對「落後情形分析」，針對臺南市氣候特性所補助之項目，建議研析經濟誘因；雖然部分場次數量不足，但可從減量的觀點來看是否達預期。

四、楊士賢委員

- (一) 本次會議係針對溫室氣體減量部分，但在報告書上又涵蓋了永續、減碳及調適議題，故後續報告修正建議將主題釐清，閱讀較能清晰明瞭。
- (二) 本報告邊界如何劃定，係用地理疆域內盤查還是市府本身盤查作為報告邊界，建議釐清資料來源，方便後續訂定減碳目標。
- (三) 綠建築標章與減碳較無直接關聯性，是綠建築標章下的節能標示與減碳相關，另外內政部建研所將於 113 年 7 月 1 日起辦理低碳建築標章，未來可考慮以建築節能標示或低碳建築標章作為住商部門減碳指標，會與減碳有更強烈的連結。
- (四) 臺南市近年積極開發，建議未來在市政工程發包採購可結合淨零減碳規劃，以減緩碳排放量。

五、廖惠珠委員

- (一) 簡報 P.12 左邊是減緩，右邊是調適。隨著氣候變遷災變的

加劇，調適成本大增，各國更精打細算，以美國而言，就有優先考量方案，其中一項優先考量就是「共伴效應」。以臺南地區而言，若可多思量一些既有減緩又可調適的政策，則效益更大。例如若可更全面性的建立綠色廊道，不僅可增加碳匯減少碳排放，也可以降低人們中暑的機會。

- (二) 簡報 P.25、P.35 隨著半導體產業的發展，先進晶片製造更加耗能，這部分的碳排放較難管控，宜思索更精進之方式。由於半導體產業與電晶體產業有不少業者屬於 RE100 的成員，若加速推動成員加入 RE100，並將 RE100 的路徑圖及早完成，則可明顯降低這一面向的碳排放。
- (三) 簡報 P.73 當初行政院推「班班有冷氣」，有一配套措施是學校搭配太陽光電，以抵減班班有冷氣之耗電，不知臺南市府這部分推動狀況如何。
- (四) 整體而言，臺南市過去在氣候變遷議題上，無論是減緩或調適都已成績優良，惟全球氣候變遷問題更益嚴重，故可努力空間仍多，仍需不斷精進。

六、陳美蓮委員

- (一) 本市從「低碳城市」自治條例進階到訂定「淨零永續城市」管理自治條例，以因應氣候變遷及永續發展的雙重目標，在衡平我國高科技產業領先發展與環境生態、健康城市之間，挑戰性非常高，但市府團隊的執行成果有多個亮點，值得肯定。
- (二) 市府在新自治條例利害關係人對話方面，辦了 18 場次公聽會及跨局處研商會議 14 場次，相當重視溝通對話，本期（113 年）臺南市氣候變遷調適執行方案以「極端降雨、乾旱、高溫及海平面上升」列為關鍵議題（簡報 P.16），是否扣合各方溝通對話的綜整關鍵議題，P.18 的能力建構有哪些關鍵技術解方，期待可在下一次會議中呈現(P.19)。
- (三) 簡報 P.20 市府 101 年低碳元年以來，有許多亮眼成果，包括 ISO 37120 認證白金級、健康城市等，建議仍可扼要補充本市在溫室氣體減量執行方案成果中，健康永續城市面向的成果，以豐富「淨零永續城市」人本主義健康生活的社會面向。

- (四) 環境部門的執行成果從源頭改善空品，呈現健康的共效益。
- (五) 簡報 P.74 獎勵漁船休漁計畫，請補充如何輔導漁民轉業或捕魚升級，以維護其生計。

七、吳嘉恆委員

- (一) 報告書 P.7 項次 39「耗水不成長」，報告書 P.41 實質推動內容及比較基準量為何？報告書 P.61，110 至 112 年均未能達標之原因？報告書 P.66 精進作為並無量化數據。
- (二) 產業用水使用再生水係未來推動趨勢，報告書 P.41 推動再生水建設，除永康、安平及仁德再生水廠外，尚有園區自建再生水廠（詳報告書圖 2-26），報告書圖 2-25 推動期程及目標水量，115 年 9 萬噸如何達成，請再確認。（經查，上開 4 座再生水廠 115 年目標供水量 8.3 萬噸/日）
- (三) 為達 2050 淨零排放願景，建議第三期溫室氣體減量執行方案（115-119 年）可將「工程減碳」納入推動策略，目前水利署執行中之「水利工程淨零碳排五年(112-116)計畫」可供參考。（環境部門）
- (四) 工程植樹固碳亦可考慮納入推動工作（目前已推動社區植樹綠美化）。

八、王婉芝委員

- (一) 112 年第二期溫室氣體減量執行方案成果豐碩，尤其在住商部門推動綠建築及能效，並有第一案政府機關取得淨零碳建築第 1+ 等級，難能可貴。
- (二) 新建公有建築逐漸納入強制：住商部門在建築物「建造」及「營運」階段佔全球碳排量約 37%，針對建築物如何轉型也是相當重要，可以配合「臺南市氣候變遷調適推動歷程」及「淨零永續城市管理自治條例」共同推行。
- (三) 既有建築物部分，本中心執行內政部建築研究所專案輔導，可以 and 市府更深度合作協助，今日也在臺南沙崙綠能示範園區辦理研討會，與更多建築、土木、營造專業人士溝通，讓建築投資業者提早因應。
- (四) 簡報中 P.73 住商部門公部門用電不成長，這部分確實有難度，內政部針對政府機關有採取補助，本年度有佳里區公所（辦公棟及圖書館），建議下年度可積極參與，提升節能

效益。

- (五) 企業輔導如何用商業模式來解決，公正轉型利害關係人之間能更有深度溝通。

九、李珊珊委員

- (一) 淨零減碳組：113 年 5 月一讀臺南市淨零減碳自治條例已邁出一大步（99 年低碳元年）。
- (二) 調適應變組：氣候變遷 112-115 年行動計畫 7（領域）+1（能力）建構。
- (三) 永續發展組：2023 VLR 17 項指標，2022 年得白金獎，成效及成果優異。
- (四) 半導體業盤查及查核為主題，控管成效亮麗，鼓勵其 RE100 成員來計算碳排。
- (五) 「淨零輔導團」的工作非常重要，如是公家機關也可利用「淨零輔導團」協助指導減碳可行性，尤其未達標之單位及項目。
- (六) 氣候變遷由 109 年 8 大領域轉變調整為 7 大領域+能力建構的執行方案，顯示臺南市的調適過程。
- (七) 「Future City」的願景—生態、節（綠）能、減碳、健康建置非常重要，所以報告中是否可設立臺南市為 2050 淨零的「Future City」廣告及報告增加，也可在臺南市的社區參與。
- (八) 建議把共同推動策略達成率及減碳率總合為年度的達成率及目標。（簡報 P.76-P.77 轉化為亮麗成果）

十、王雅玟委員

- (一) 肯定團隊的努力，各項成果豐碩且扣合國家淨零目標。
- (二) 建議成果展現更系統化，如淨零減碳組可將成果轉換成 6 大推動核心之整合資訊或扣合推動架構目標，以突顯團隊努力的貢獻。
- (三) 對於落後的策略，建議有更細部的分析，如耗水不成長，可提供科學化數據，以利後續政策推動之參考。
- (四) 建議導入碳預算管理方法，公部門帶頭示範，更能提升減碳效益。
- (五) 調適及優先推動措施，建議以科學化分析為基礎進行規劃。
- (六) 各數據之檢核機制建議補充。

十一、沈軒宇委員

- (一) 針對報告 P.50 呈現近 4 年碳排放量仍是逐年上升，尤其工業部門高達 60-70%，同時未來半導體發展及用電增長，可能使未來碳排仍上升，建議需有未來增量情境推估，以盤點行動策略。
- (二) 依 112 年減碳量光電佔臺南大宗，然光電現於臺南有諸多爭議，除呈現達成數字外，應將目前困境推動現況說明以及衝擊影響分析，以盤點過往衝突的修正規劃及未來推動策略。
- (三) 建議需呈現並說明各減量方案的現況推動困境及衝擊影響、利害關係人，且盤點如何涵蓋公正轉型的方案規劃。
- (四) 針對氣候推動會機制設計現分為 3 組，是否可依組別召開工作小組會議，以針對細部問題討論，並有其他公民參與機制及公私協力的模式。