

# 臺中市 111 年溫室氣體減量 執行方案成果報告



臺中市政府

中華民國 112 年 11 月

# 目錄

壹、摘要 .....	1
1.1 溫室氣體排放趨勢推估及情境分析 .....	3
1.1.1 臺中市溫室氣體排放現況 .....	3
1.1.2 溫室氣體執行方案訂定歷程 .....	4
1.2 各部門溫室氣體排放管制目標 .....	5
1.3 部門別階段管制目標 .....	9
貳、各部門推動策略執行狀況及達成情形 .....	17
2.1 各部門推動策略執行狀況 .....	17
2.2 各局處推動策略執行成果 .....	36
參、分析與檢討 .....	77

## 表目錄

表 1、臺中市溫室氣體減量執行方案量化目標（第二期） .....	7
表 2、臺中市溫室氣體減量執行方案各階段目標（第二期） .....	9
表 3、臺中市第二期溫室氣體減量執行方案-能源部門執行狀況 ....	19
表 4、臺中市第二期溫室氣體減量執行方案-製造部門執行狀況 ....	22
表 5、臺中市第二期溫室氣體減量執行方案-運輸部門執行狀況 ....	25
表 6、臺中市第二期溫室氣體減量執行方案-住商部門執行狀況 ....	28
表 7、臺中市第二期溫室氣體減量執行方案-環境部門執行狀況 ....	32
表 8、臺中市第二期溫室氣體減量執行方案-農業部門執行狀況 ....	35
表 9、111 年單車與路跑運動活動-節能減碳宣導人次表（1/2） ....	73
表 9、111 年單車與路跑運動活動-節能減碳宣導人次表（2/2） ....	74

## 圖目錄

圖 1、110 年臺中市溫室氣體排放比例.....	3
圖 2、臺中市溫室氣體淨排放量趨勢及減量目標.....	4
圖 3、臺中市溫室氣體減量執行方案（第二期）各部門核心目標....	6

## 壹、摘要

臺中是座氣候宜人、資源豐富的宜居城市，為將這份美好留給下一代，永續發展，一直是台中市政府在政策規劃的重要理念，然而，全球暖化引發的氣候變遷效應已成為不爭的事實，聯合國透過巴黎協定希望全世界共同守住 1.5°C，再次讓永續及淨零的議題成為城市治理的顯學。

臺中市以邁向永續宜居城為願景發表「永續淨零三部曲」，包含簽署「氣候緊急宣言」設定 2030 年相較基準年（2005 年）溫室氣體減量達 30%；公布「臺中市自願檢視報告」，對於聯合國 17 項指標盤點並搭配市政建設方向，建立 103 項指標及對應 106 項永續發展計畫，今（112）年度將發表第 2 版持續滾動修正；並且發表 2050 淨零碳排路徑，推動 1 新-新訂氣候法規、2 綠-綠電減煤、綠色環境、3 零-零碳建築、零碳運輸及零碳生活的策略，並藉由 20 條路徑達成淨零排放的最終目標。

配合各部門淨零路徑，1 新制定「臺中市永續淨零自治條例」；2 綠強化綠電減煤及綠色環境，在 2050 年再生能源累計裝置容量達 10GW（100 億瓦），推廣滯洪池溼地化、提升綠覆率，增加城市藍綠帶面積；3 零則為零碳建築、零碳運輸及零碳生活，於 2050 年私有建築全面符合能效 1+ 級，2050 共享運具 2 萬輛、電動車充電站 2 萬座，全面布建 iBike、電動車及大眾運輸環境，生活零碳轉型，推廣全民綠生活，零碳生活 APP，巧推生活改變等。

本市溫室氣體減量執行方案配合我國部門別溫室氣體排放管制行動方案分類，分為 6 大部門（能源、製造、運輸、住商、環境、農業），並擬定執行方案推動策略。

由於能源部門涉及供電穩定，主要為中央政府主責，地方政府之著力點則在於再生能源發展以及基本能源之能力建構。而推動再生能源因本市陸域風力發電及水力發電開發案場已逐漸飽和，故以

太陽光電為推動為重點。

製造部門排碳量約佔本市 64.03%，不僅為溫室氣體排放重點，也將造成空氣污染物排放，惟製造部門之控管主要以經濟部工業局輔導管制為主，地方政府另透過地方法規著力，在發展經濟的同時，要求廠商以更低碳、環保的方式生產。因此，本市規劃結合空污管制，首要輔導產業低碳轉型，積極輔導企業及工廠將燃煤鍋爐改用燃氣鍋爐，減少溫室氣體排放並提升空氣品質。此外，全面性管制空氣污染，穩健邁向「藍天白雲、無煤臺中」之願景

運輸部門排碳量約佔本市 13.58%，亦為減碳發展重點，除了全國最優惠的雙十公車（10 公里免費，超過十公里最多收 10 元）、全國數量最多的電動公車、以及於 110 年 4 月正式通車的捷運綠線系統皆為本市未來發展重點。

住商部門溫室氣體排放量約佔本市 21.18%，耗能來源為建築照明及空調需求為主，因此本市住商部門減碳策略主要為針對建築節能之策略為主，包含既有建築的減量做法，以及低碳場所認證或建構。前者為適用於各種住商部門之通用作法，後者則為針對特定對象所推動之減碳作為，多為依循「臺中市發展低碳城市自治條例」之相關計畫或本市示範場所計畫，較具有法規及管考的強制力。

環境部門之排碳量約佔本市 1%，相較其他部門雖然較低，但卻是最直接影響人民生活環境的議題。因此，本市依循環境部門溫室氣體排放管制行動方案，主要著重於資源循環以及水處理再利用，此外並提出低碳能力建構策略。

農業部門溫室氣體排放量僅佔本市 0.21%，而近年來因應熱島效應議題，本市亦延續過去廣為植樹之理念，大力推廣植樹運動；除此之外，本市農業部門亦積極推動有機耕作以及生態綠地保育，在降低溫室氣體排放的同時，也落實環境友善的議題。

## 1.1 溫室氣體排放趨勢推估及情境分析

臺中市位於臺灣中部，為我國第二大城市，亦為我國交通樞紐，人口超過 280 萬人，全市面積約 2,215 平方公里，氣候環境舒適，並於 2016 年獲選為「最宜居城市」，近年更以「富市台中、新好生活」為城市整體願景，期許在發展經濟同時，打造臺中成為創新宜居城，針對本市溫室氣體排放現況及氣候變遷治理歷程進行說明。

### 1.1.1 臺中市溫室氣體排放現況

本市於民國 99 年進行縣市合併後，城市快速發展，吸引大量產業進駐，以工商業為主，帶動了地方經濟發展，並吸引大批人口移入，也因此本市在製造部門、住商部門以及運輸部門，成為本市溫室氣體排放之主要來源。依據本市溫室氣體盤查作業，本市 111 年溫室氣體淨排放量（總溫室氣體排放量再扣除森林碳匯）為 3,342 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，主要以工業部門佔 64.03% 為大宗，其次為住商及農林漁牧部門佔比為 21.18%，而運輸部門亦有 13.58% 之比例，其比例如下圖 1 所示。

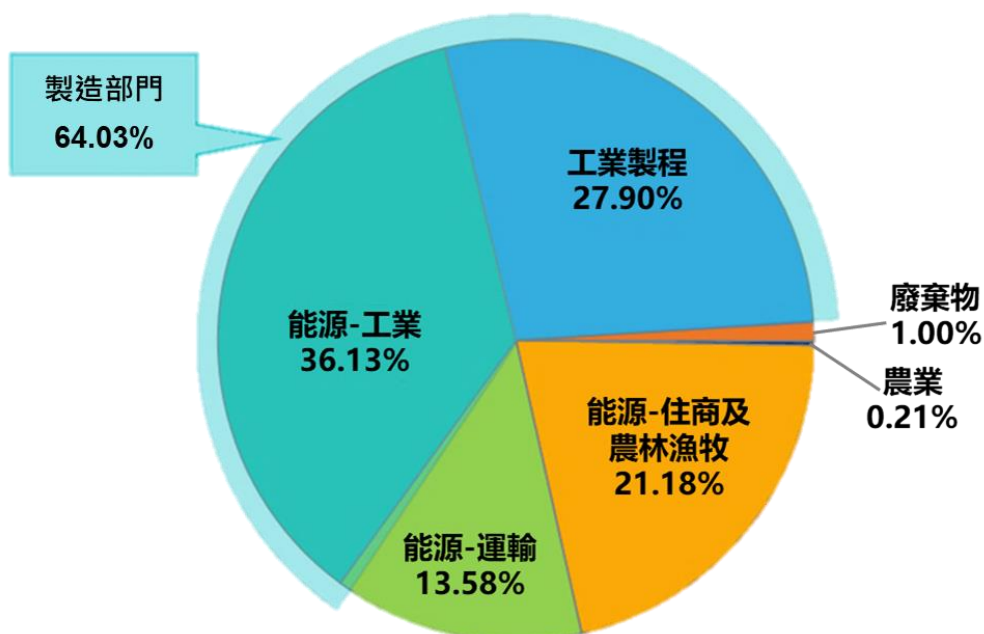


圖 1、111 年臺中市溫室氣體排放比例

臺中市溫室氣體淨排放量趨勢如圖 2 所示；以 2005 年（94 年）為基準年度（溫室氣體淨排放量為 3,226 萬公噸），歷年最高值為 2021 年（110 年）（溫室氣體淨排放量為 3,483 萬公噸），相較前一年度 2020 年（109 年）微幅上升 3.86%；其中，增加最多排放量的部門是工業製程（成長 10.56%），因此工業部門成為影響臺中市整體排放量之主要因子，其次則為廢棄物部門，排放量增加 8.48%。

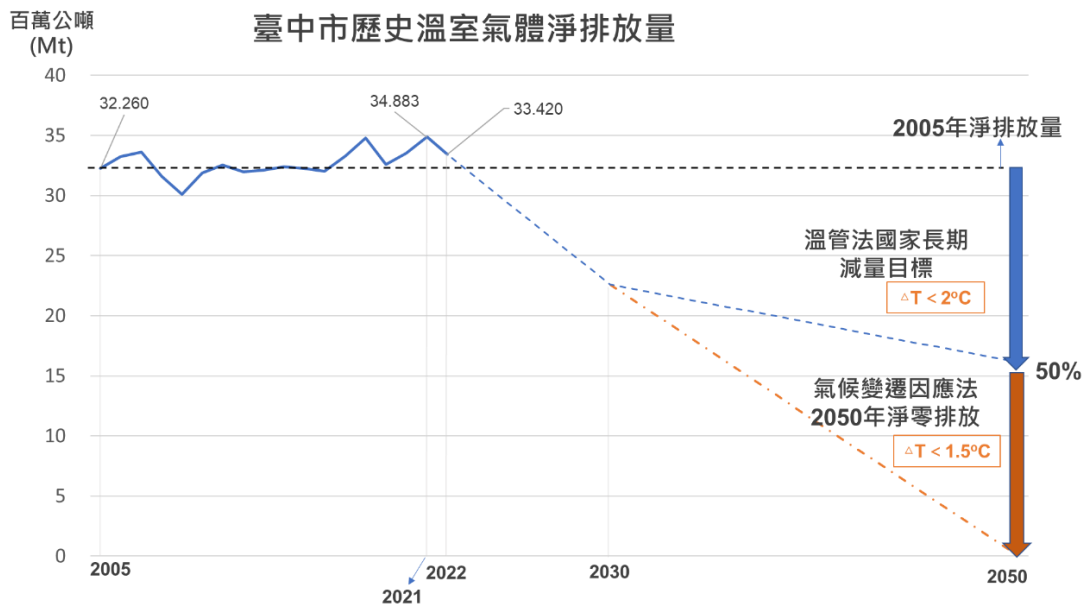


圖 2、臺中市溫室氣體淨排放量趨勢及減量目標

### 1.1.2 溫室氣體減量執行方案訂定歷程

因應全球氣候變遷，臺中市政府（以下簡稱本府）自 100 年起建構低碳城市，101 年公告「臺中市政府低碳城市建構白皮書」，以及 103 年公告「臺中市發展低碳城市自治條例」（簡稱低碳自治條例），成為本市推動低碳城市之最重要法源；為落實本府各局處低碳業務，本府於 104 年提出「臺中市氣候變遷行動綱領」，向下展開 97 項氣候變遷行動計畫；107 年配合「溫室氣體減量及管理法（現稱氣候變遷因應法）」，依照行動綱領及部門行動方案，配合在地特色及排放結構，提出因地制宜的溫室氣體減量策略，將「臺中市溫室氣體管制執行方案」訂修為「臺中市溫

室氣體減量執行方案」，從地方法規盤點、制度面改革著眼，將溫室氣體減量納入地方政府推動政策並落實執行、定期追蹤檢討；110 年擬定並執行第二期「臺中市溫室氣體減量執行方案」。

## 1.2 各部門溫室氣體排放管制目標

本市第二期溫室氣體減量執行方案係配合我國部門別溫室氣體排放管制行動方案之分類，其中包含 6 大部門（能源、製造、運輸、住商、環境、農業），其質化目標與量化目標如下說明。

### 一、質化目標

- （一）本執行方案以創造臺中市「宜居永續生活環境」為願景，期能善盡社會責任，並建構臺中市氣候變遷完整之因應對策，以減緩溫室效應對本市環境之衝擊。
- （二）成立「臺中市政府永續發展及低碳城市推動委員會」，由市長擔任召集人，並以「臺中市永續發展及低碳城市推動辦公室」擔任幕僚單位，整合各局處之相關減量措施，強化跨局處專責單位之推動效能。
- （三）定期掌握本市溫室氣體排放資料，檢討溫室氣體達成目標，每季辦理跨局處討論會議，協調局處合作事項。
- （四）持續滾動式檢討修正自治條例之相關子法及計畫。
- （五）落實本市第二期執行方案之各部門核心目標，如圖 3 所列。

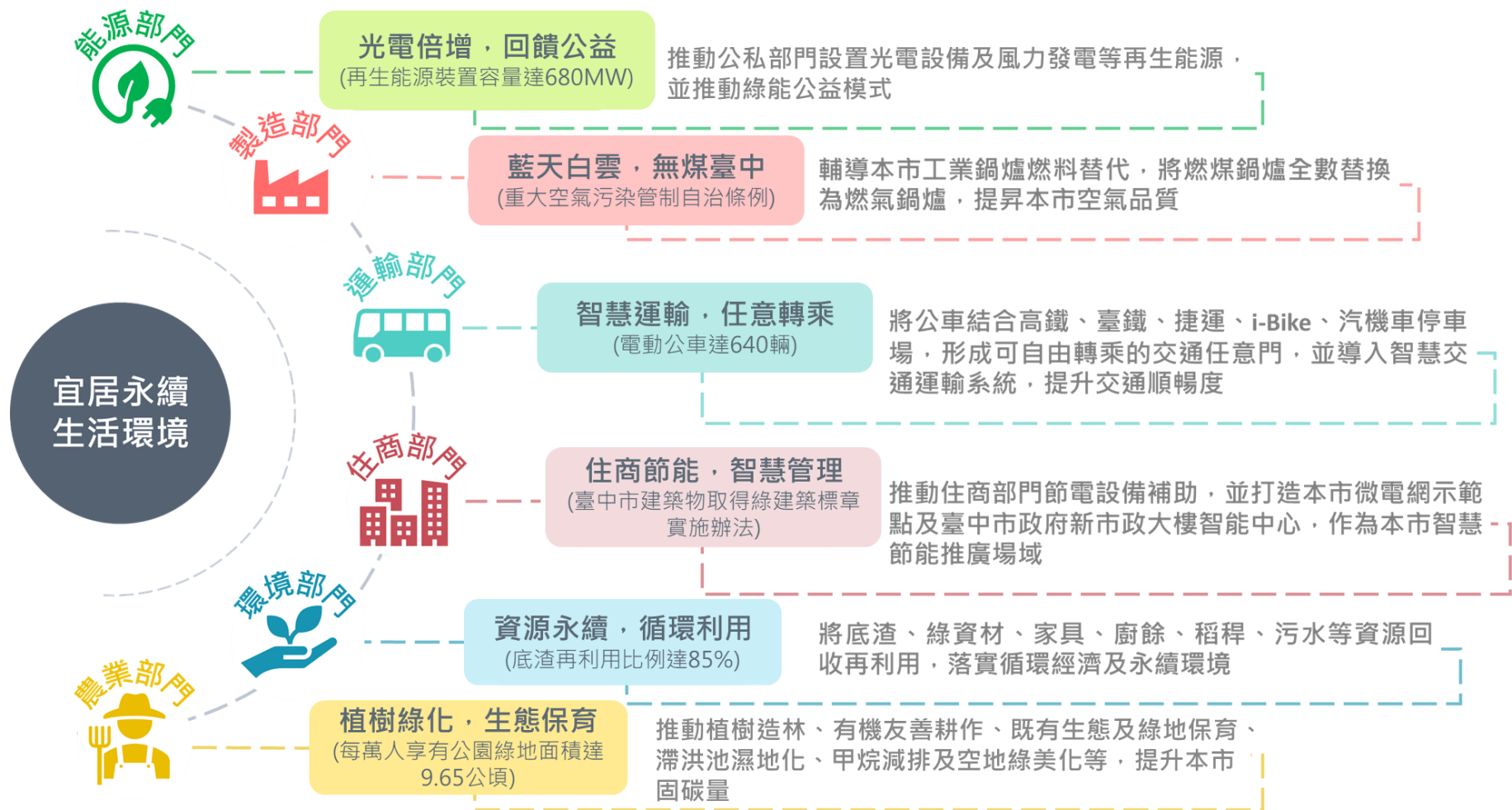


圖 3、臺中市溫室氣體減量執行方案（第二期）各部門核心目標

## 二、量化目標

本執行方案配合我國 6 大部門行動方案，提出六大部門的核心量化目標如下表 1。

表 1、臺中市溫室氣體減量執行方案量化目標（第二期）

部門	核心量化目標
能源部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 再生能源裝置容量 114 年累計達 680MW（風能＋太陽光電）</li> <li>● 垃圾焚化廠發電量每年達 4.4 億度</li> </ul>
製造部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 排放量較 2018 年減量 30%</li> <li>● 盤查本市排碳數量佔比 80% 企業</li> <li>● 推動「臺中市重大空氣污染管制自治條例」</li> </ul>
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 公有停車場電動汽車充電柱累計達 520 柱</li> <li>● iBike 站點累計達 1,300 站、累積租借人次 9 千萬</li> <li>● 共享運具達 1 萬輛</li> <li>● 電動公車數量累計達 640 輛</li> </ul>
住商部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 新市政大樓節電每年 46.46 萬度</li> <li>● 汰換路燈為 LED 節能路燈，節電達 47 萬 3,040 度/年</li> <li>● 修訂「臺中市建築物取得綠建築標章實施辦法」</li> </ul>
環境部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 底渣再利用量累計達每年 7 萬 5,000 公噸</li> <li>● 污泥減量每年 2,400 公噸</li> <li>● 生廚餘再利用每年 6,000 公噸</li> <li>● 節水量達 1,060 萬公噸</li> </ul>
農業部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 滯洪池濕地化面積比例達 5%</li> <li>● 大肚山森林復育每年 2,000 棵</li> <li>● 每萬人享有公園綠地面積達 9.65 公頃</li> </ul>

### 三、推動期程

配合推動方案及行動方案期程規劃，本期為第二期，以 110 年至 114 年為主要推動期程，各期期程分別如下：

第一期：自 107 年 1 月 1 日至 109 年 12 月 31 日。

第二期：自 110 年 1 月 1 日至 114 年 12 月 31 日。

第三期：自 115 年 1 月 1 日至 119 年 12 月 31 日。

第四期：自 120 年 1 月 1 日至 124 年 12 月 31 日。

第五期：自 125 年 1 月 1 日至 129 年 12 月 31 日。

第六期：自 130 年 1 月 1 日至 134 年 12 月 31 日。

第七期：自 135 年 1 月 1 日至 139 年 12 月 31 日。

### 1.3 部門別階段管制目標

本市溫室氣體減量執行方案量化目標（第二期）各部門執行方案共計 120 個子計畫，依照各年度訂定各階段目標，執行項目及各年度管制目標如表 2 所示。

表 2、臺中市溫室氣體減量執行方案各階段目標（第二期）

部門	推動策略	執行方案			主(協)辦機關	階段目標					指標性質	
		編號	計畫名稱	指標		110 年	111 年	112 年	113 年	114 年		
能源	1	1.1.1	1.市管案場建置太陽光電 2.用電大戶及工廠屋頂建置光電 3.綠能屋頂全民參與 4.太陽光電補助計畫 5.推動外海離岸風電建置	裝置容量 (MW)	經發局	-	500	560	620	680	累計成果	
		1.1.2	1.推廣再生能源建置 2.推動外海離岸風電	再生能源使用率%	經發局	-	11	11	12	13	當年成果	
	2	1.2.1	焚化廠發電計畫	焚化廠發電計畫	發電量 (億度)	環保局	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	當年成果
		1.2.2	焚化廠轉型綠能發電廠	轉型再生能源發電廠計畫	綠能發電廠數 (座)	環保局	-	文山、后里廠公告招商前，完成再生能源發電設備規劃 2 座	辦理再生能源發電設備規劃	辦理再生能源發電設備申請作業	提送再生能源發電設備申請	當年成果
		1.2.3	SRF 發電	臺中市垃圾分選及固體再生燃料廠設置計畫	發電量 (萬度)	環保局	-	招標文件	計畫設置完成並最快於年底完成處理一般垃圾 3 萬噸	處理一般垃圾 3 萬噸	處理一般垃圾 3 萬噸	當年成果
	3	1.3.1	活絡再生能源憑證市場	用電大戶購買再生能源憑證替代方案 (能力建構)	發電度數	經發局	用電大戶每年配合提報					當年成果
	4	1.4.1	智慧電表佈局	推動建築物應設置智慧電錶 (能力建構)	智慧電表設置量 (件數)	都發局	28	28	28	28	28	累計成果

部門	推動策略	執行方案			主(協)辦機關	階段目標					指標性質	
		編號	計畫名稱	指標		110年	111年	112年	113年	114年		
		1.4.2	智慧電錶設置(能力建構)	智慧電表設置量(件數)	經發局	將定期函請台電公司提供數據					累計成果	
製造	1 燃煤鍋爐全數退場	2.1.1	研訂電力業及鍋爐加嚴排放標準一式(能力建構)	減碳量(噸)	環保局	減少燃煤使用，並定期提報成果					累計成果	
		2.1.2	補助企業(含工廠)加熱設備改用天然氣	鍋爐數量(座數)	環保局	25	-	-	-	-	累計成果	
		2.1.3		減煤量(噸)		業者每年配合提報					當年成果	
	2	製造部門用電大戶節電	2.2.1	用電大戶節能措施替代方案(能力建構)	年節電量(度)	經發局	每年提報成果					當年成果
	3 排放源自主管理及名單查核	2.3.1	執行「臺中市溫室氣體排放源自主管理辦法」(能力建構)	減碳量(噸)	環保局	每年提報成果					當年成果	
		2.3.2		列管家數(家數)		每年提報成果					當年成果	
		2.3.3	應盤查登錄之排放源名單查核	家(家數)	環保局	21	21	21	21	21	當年成果	
	4	臺中市重大空氣污染管制自治條例	2.3.4	推動「臺中市重大空氣污染管制自治條例」(能力建構)	一式	環保局	每年提報成果					當年成果
	5	輔導企業零碳認證	2.5.1	輔導企業逐步達成零碳認證	輔導家數比例%	經發局	-	0	0	1	2	當年成果
	6	台中火力發電廠燃煤電廠碳捕捉試驗	2.6.1	導入碳捕捉技術計畫	說明碳捕捉推動情形	環保局	-	建置台中發電廠減碳技術園區碳捕捉設施	台電台中發電廠減碳技術園區小規模碳捕捉設施完工商轉。	每年捕捉2,000噸二氧化碳，碳捕捉率27.4%。	每年捕捉2,000噸二氧化碳，碳捕捉率27.5%。	當年成果
輔導2家企業辦理碳捕捉試驗		2.6.2	導入碳捕捉技術計畫	輔導家數(家)	環保局	-	-	-	-	-	當年成果	
運輸	1 電動運輸	3.1.1	推動電動公車	車輛數(輛)	交通局	240	290	320	350	380	累計成果	
		3.1.2		里程數(萬公里)		1,131	1,367	1,508	1,649	1,791	當年成果	

部門	推動策略	執行方案			主(協)辦機關	階段目標					指標性質
		編號	計畫名稱	指標		110年	111年	112年	113年	114年	
2	低碳運輸	3.1.3	環保局廣設電動 車充換電站	電動汽車 充電站 (站數)	環保局	20	20	10	5	5	累計 成果
		3.1.4		電動二輪 車充電站 (站數)		35	35	10	-	-	累計 成果
		3.1.5		換電站 (站數)		5	5	5	5	5	累計 成果
		3.1.6	交通局設置電動 車充電站	充電柱 (柱數)	交通局	284	298	330	350	380	累計 成果
		3.1.7	廣設電動停車格	停車格數 量(格 數)	交通局	505	575	590	610	630	累計 成果
		3.1.8	捷運通車	搭乘人 次(萬 人 次)	交通局	418	933	2,787	4,648.5	6,510	累計 成果
	3.2.1	新建與延伸自行 車道計畫	長度(公 里)	觀旅局	1.5	1.5	1.8	1.5	1.5	當年 成果	
	3.2.2	臺中捷運藍線計 畫	完工比 例(%)	交通局	-	辦理綜合 規劃	綜合規劃 中央審查 通過、辦 理基本設 計、都市 計畫變更	完成基本 設計,辦 理都市計 畫變更、 用地取得 作業、細 部設計	完成都市 計畫變 更、辦理 細部設 計、用地 取得作業	累計 成果	
	3.2.3	提供電動車(小 客車)停車優惠	月票數 量(張 數)	交通局	1,600	1,800	2,100	2,400	2,700	累計 成果	
	3.2.4	清明期間掃墓交 通接駁	搭乘人 次(人 次)	民政局	8,500	8,500	8,700	8,700	9,000	當年 成果	
	3.2.5	自行車驛站	驛站(站 數)	觀旅局	2	1	1	1	1	當年 成果	
	3.2.6	iBike 倍增計畫	總站數 (站數)	交通局	629	929	1,329	1,329	1,329	累計 成果	
			租借次 數(人 次)		-	5,500 萬	6,500 萬	7,500 萬	9,000 萬	累計 成果	
			共享運 具數 (ibike) (輛)		-	1 萬輛	1 萬輛	1 萬輛	1 萬輛	累計 成果	
	3.2.7	推廣學生步行上 學宣導計畫	步行人 數(萬 人 次)	教育局	6	6	6	6	6	當年 成果	
	3.2.8	推廣學生共乘上 學宣導計畫	宣導場 次(場 次)	教育局	60	60	60	60	60	當年 成果	
	3.2.9	減低農產運銷碳 足跡	里程數 (公里)	農業局	395	395	395	395	395	當年 成果	

部門	推動策略	執行方案			主(協)辦機關	階段目標					指標性質		
		編號	計畫名稱	指標		110年	111年	112年	113年	114年			
		3.2.10	市民限定公車雙十吃到飽	搭乘人次(億人次)	交通局	0.75	0.75	0.9	1.0	1.1	當年成果		
		3.2.11	老舊機車汰舊補助作業	車輛數(輛)	環保局	10,000	8,000	6,000	4,500	3,000	當年成果		
		3.2.12	規劃單車與路跑運動結合宣導節能減碳	場次(場次)	運動局	14	14	14	14	14	當年成果		
		3.2.13		參加人次(萬人次)		6	6	6	6	6	當年成果		
		3.2.14	推動地政e化跨所服務	節油量(公噸)	地政局	506	531	555	580	605	當年成果		
	3	智慧運輸	3.3.1	提供APP查詢停車場剩餘格位	使用人次(萬人次)	交通局	112	114	116	118	120	累計成果	
			3.3.2	智慧公車聯網(臺中公車APP)	下載人次(萬人次)	交通局	35	40	45	50	55	累計成果	
			3.3.3	智慧化動態號誌系統	減碳量(萬噸)	交通局	94	135	142	149	157	當年成果	
			3.3.4	智慧停車系統	停車場數(場)	交通局	159	163	184	200	220	累計成果	
			3.3.5	公有停車場地磁感應設備建置維護	設備數量(個數)	交通局	-	6,400	7,200	8,400	10,000	累計成果	
	4	共享運具發展	3.4.1	臺中市共享運具管理法規制定案	共享運具數(汽、機車)(輛)	交通局	-	800	900	1,000	1,100	累計成果	
	住商	1	既有建築減量管理	4.1.1	臺中市工商業節約能源輔導	家數(家)	經發局	100	100	100	100	100	當年成果
				4.1.2	推廣商圈自主辦理節電宣導及申請節電補助，並納入商圈評鑑項目	宣導次數(次)	經發局	12	12	12	12	12	當年成果
				4.1.3	推動宣導商圈招牌提早關燈1小時活動	宣導次數(次)	經發局	12	12	12	12	12	當年成果
4.1.4				臺中市醫藥、餐飲機構能源減耗及廢棄物減量促進計畫	減碳量(噸)	衛生局	26,000	27,000	28,000	29,000	30,000	累計成果	
4.1.5					家(家數)	經發局	50	50	50	50	50	當年成果	

部門	推動策略	執行方案			主(協)辦機關	階段目標					指標性質
		編號	計畫名稱	指標		110年	111年	112年	113年	114年	
			辦理節能標章及能源效率分級標示稽查								
		4.1.6	汰換耗能路燈成LED節能路燈	節電量(萬度)	建設局	47	47	47	47	47	當年成果
		4.1.7	臺中市古蹟修復暨再利用(歷史建築臺中刑務所官舍群修復工程)	資源利用量(噸)	文化局	1,719	1,719	-	-	-	當年成果
		4.1.8	區段徵收合法建物原位置保留	保留面積(m <sup>2</sup> )	地政局	3,774	3,774	3,774	3,774	3,774	當年成果
		4.1.9	補助各區公所臨時避難收容處所設施設備修建及充實計畫	避難收容處所修建及充實數(家數)	社會局	30	30	30	30	30	當年成果
2	低碳場域建構及認證	4.2.1	低碳校園建構-補助學校設置飲水機及推廣自備環保杯	臺(臺數)	教育局	593	593	593	593	593	當年成果
		4.2.2	推動低碳校園建構-推動校園環境教育	校(校數)	教育局	327	327	327	327	327	當年成果
		4.2.3	推動低碳校園建構-推動在地食材計畫	校(校數)	教育局	327	327	327	327	327	當年成果
		4.2.4	推動低碳校園建構-推動每週一蔬食	校(校數)	教育局	327	327	327	327	327	當年成果
		4.2.5	推動低碳校園建構-推動師生自備環保餐具	校(校數)	教育局	327	327	327	327	327	當年成果
		4.2.6	推動商場低碳認證機制	家(家數)	經發局	10	10	10	10	10	當年成果
		4.2.7	臺中市旅館低碳認證計畫	家(家數)	觀旅局	22	10	10	10	10	當年成果
		4.2.8	推動社區低碳認證機制	家(家數)	環保局	5	5	5	5	5	當年成果
		4.2.9	推動綠色餐廳	家(家數)	環保局	20	20	20	20	20	當年成果
		4.2.10	推動寺廟低碳認證機制	家(家數)	民政局	20	20	23	23	25	累計成果
		4.2.11	提倡、輔導宗教寺廟以米代金、以功代金	減廢量(噸)	民政局	1	1	1.1	1.1	1.2	當年成果

部門	推動策略	執行方案			主(協)辦機關	階段目標					指標性質
		編號	計畫名稱	指標		110年	111年	112年	113年	114年	
		4.2.12	宣導環保禮炮車及香支、鞭炮施放減量。	減廢量(噸)	民政局	120	120	125	125	130	當年成果
		4.2.13	推廣臺中市宗教團體使用節能燈具	節電量(萬度)	民政局	6	6	6.4	6.4	6.8	當年成果
		4.2.14	打造新市政大樓智能中心	節電量(萬度)	秘書處	-	46.46	46.46	46.46	46.46	當年成果
		4.2.15	綠建築標章推動	取得件數(件數)	都發局	15	15	15	15	15	當年成果
		4.2.16	打造智慧微電網並導入智慧能源管理系統	節電量(萬度)	經發局	6.2	8.2	8.2	8.2	8.2	累計成果
		4.2.17	臺中綠美園新建工程(水滄智慧城)	減碳量(噸)	建設局	施工中	施工中	20	21	22	累計成果
		4.2.18	推動醫療院所節能減碳、污染減量等相關永續低碳認證	家(家數)	衛生局	每年提報成果					
		4.2.19	強化建築能效管理相關法規	法規數(條)	都發局	本市公有或轄區內一定規模以上之新建、改建及增建建築物，應依規模分級取得合格級以上綠建築標章及建築能效標示四級以上					當年成果
		環境	1 資源循環再利用	5.1.1	臺中市政府推動減塑計畫	減廢量(噸)	環保局	23.73	23.73	23.73	23.73
5.1.2	建立資源回收系統			回收量(噸)	環保局	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	當年成果
5.1.3	提升資源回收率計畫			資源回收率(%)	環保局	-	-	63%	63%	64%	當年成果
5.1.4	綠資材中心			廢樹枝破碎量(噸)	環保局	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	當年成果
5.1.5	焚化底渣再利用			資源循環量(噸)	環保局	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000	當年成果
5.1.6	焚化場導入自動化分類技術計畫			說明自動化分類辦理狀況	環保局	-	辦理導入自動化分類技術規劃1座	辦理導入自動化分類技術規劃1座	辦理導入自動化分類技術規劃累計2座	設計導入自動化分類技術規劃1座	累計成果
5.1.7	沼渣沼液農地再利用			家(家數)	環保局	4	4	4	4	4	當年成果
5.1.8	寶之林二手家具再生			回收量(噸)	環保局	200	200	200	200	200	當年成果
5.1.9	生廚餘再利用			回收量(噸)	環保局	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	當年成果

部門	推動策略	執行方案			主(協)辦機關	階段目標					指標性質
		編號	計畫名稱	指標		110年	111年	112年	113年	114年	
		5.1.10	外埔綠能生態園區	廚餘處理量(噸)	環保局	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	當年成果
2	水處理再利用	5.2.1	生活污水回收再利用	節水量(萬噸)	水利局	1,000	1,010	1,020	1,030	1,040	當年成果
		5.2.2	污水全回收	污水處理率(%)	水利局	-	71%	72%	74%	76%	累計成果
		5.2.3	推動社區污水處理設施健診輔導服務	家(家數)	環保局	100	100	100	100	100	當年成果
		5.2.4	生活污泥清理計畫	處理量(噸)	水利局	1,050	1,100	1,150	1,200	1,250	累計成果
		5.2.5	水資源回收中心減少家戶甲烷排放	甲烷減少排放量(公噸)	水利局	-	497	504	518	532	當年成果
		5.2.6	推動污水下水道用戶接管	戶數(萬戶)	水利局	23.04	25.09	27.13	29.17	31.22	累計成果
		5.2.7	出流管制滯洪設施	節水量(萬噸)	水利局	1	1	1	1	1	當年成果
		5.2.8	污泥減量	處理量(噸)	環保局	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	當年成果
		5.2.9	事業廢水回收使用行動方案	事業廢水回收使用量(CMD)	環保局	-	-	輔導1家事業廢(污)水回收使用率提升至15%	輔導2家事業廢(污)水回收使用率提升至15%	輔導2家事業廢(污)水回收使用率提升至15%	當年成果
									增納事業廢水回收法源，後續依實際運作情形進行滾動式調整		
3	低碳能力建構	5.3.1	政府機關綠色採購	比例(%)	環保局	95	95	95	95	95	當年成果
		5.3.2	環保志工培訓	人數(萬人次)	環保局	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	當年成果
		5.3.3	低碳工法調適能力建構	減碳量(噸)	水利局	5,000	5,050	5,100	5,150	5,200	當年成果
		5.3.4	公文線上簽核推廣計畫	省紙量(萬張)	數位局	750	750	750	750	750	當年成果
農業	推廣有機與友善環境耕作	6.1.1	輔導或補助農民稻草勿露天燃燒暨再利用相關計畫	減碳量(萬噸)	農業局	10	10	10	10	10	當年成果
		6.1.2	推廣有機農業	面積(公頃)	農業局	280	300	320	340	360	累計成果
		6.1.3	減低農產運銷碳足跡	減碳量(噸)	農業局	70	80	90	100	110	累計成果
		6.1.4	城食森林計畫	種植面積(m <sup>2</sup> )	環保局	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	當年成果

部門	推動策略	執行方案			主(協)辦機關	階段目標					指標性質
		編號	計畫名稱	指標		110年	111年	112年	113年	114年	
2	植樹綠化及造林	6.2.1	林業用地超限利用處理案	面積(公頃)	水利局	2,000	2,050	2,100	2,150	2,200	累計成果
		6.2.2	種樹增綠	植樹量(株)	建設局	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	當年成果
		6.2.3	推動綠化及造林面積計畫	植樹量(株)	農業局	5,000	7,500	10,000	12,500	15,000	累計成果
		6.2.4	旗艦型休閒自行車道維護植栽綠化	植樹量(株)	觀旅局	30	30	30	30	30	當年成果
		6.2.5	公墓植樹綠化	植樹量(株)	民政局	5	5	8	8	10	當年成果
		6.2.6	依都市設計審議規範執行植樹數量	植樹量(株)	都發局	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	當年成果
		6.2.7	空地綠美化	空地綠美化(處數)	環保局	6	3	3	3	3	當年成果
		6.2.8		清淨空氣綠牆(處數)		5	5	-	-	-	當年成果
		6.2.9	建構智慧、節能產業園區	植樹量(株)	經發局	835	600	1,200	未定	未定	當年成果
		6.2.10	增加本市公園綠地面積	面積(公頃)	建設局	26.01	17.05	視各年度公園綠地開闢成果滾動更新數據			當年成果
		6.2.11	公私協力植樹運動	植樹量(株)	建設局	11,815	35,452	業者每年提報成果			當年成果
3	既有生態及綠地保育	6.3.1	海區藍寶石計畫—高美野生動物保護區棲地維護計畫	保護面積(公頃)	農業局	731	731	731	731	731	當年成果
		6.3.2	山區綠寶石計畫—霧峰青桐林計畫	保護面積(公頃)	農業局	180	180	180	180	180	當年成果
		6.3.3	大肚山天然林苗木復育	苗木數量(株)	建設局	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	當年成果
		6.3.4	維護本市公園綠地面積	面積(公頃)	建設局	690	690	690	690	690	當年成果
4	減少漁獲努力量	6.4.1	宣導漁民參與自願性休漁獎勵辦法	船數(艘)	農業局	134	125	配合提報 每年漁民申請總數			當年成果
5	增加林木碳匯	6.5.1	盤點可造林撫育面積，提高造林撫育技術	碳匯增加量(公噸)	農業局	-	4,200	4,300	4,400	4,500	累計成果
6	滯洪池濕地化	6.6.1	滯洪池濕地化	滯洪池濕地化面積比例(%)	水利局	-	0%	3%	4%	5%	累計成果

## 貳、各部門推動策略執行狀況及達成情形

### 2.1 各部門推動策略執行狀況

本市依據「能源部門」、「製造部門」、「運輸部門」、「住商部門」、「環境部門」、「農業部門」組成 6 大部門，擬定執行方案推動策略，作為各局處未來推動之概念參考，各項策略則向下展開多項執行計畫，減量執行方案共有 25 項策略及 120 項執行計畫，其中整體規劃摘要如下說明，各部門推動計畫則羅列於附錄一。

另因應國際發展趨勢，已由低碳朝向淨零碳規劃，故本市於 4 月 22 日公布「臺中市 2050 淨零碳排路徑」報告，以「無碳無憂」（Carbon Free Trouble Free）為願景主軸，提出 6 大關鍵策略及 20 條零碳路徑，以城市的角度擘劃更好的未來，再透過定期檢視成果，確保本市邁向零碳的正確道路。

#### 一、能源部門

由於能源部門涉及供電穩定，主要為中央政府主責，地方政府之著力點則在於再生能源發展以及基本能源之能力建構。而推動再生能源因本市陸域風力發電及水力發電開發案場已逐漸飽和，故以太陽光電為推動為重點，措施說明如下：

- （一）公部門：市管案場推動太陽光電，以先公後私，先大後小為原則，由機關帶頭做起，並配合綠能屋頂全民參與推動計畫，請營運商協助現地評估，除屋頂型太陽光電之外，學校或公園施作風雨球場、停車場車棚結合太陽光電等，為未來推動重點。太陽光電裝置容量達 1,823MW，焚化廠發電量達 4.42 億度。
- （二）私部門（企業用電大戶）：落實用電大戶（用電契約容量 800kW 以上）裝設契約容量 10% 再生能源或採節能措施，本府業以 108 年 12 月 24 日府授經公字第 1080306679 號函，放寬用電大戶得擇本市適當場所設置再生能源，採節能措施及購買再生能源憑證等方式，增加推動彈性。

用電大戶節能措施替代方案共節電 390 萬度電。

- (三) 民眾部分：配合中央「綠能屋頂、全民參與推動計畫」已遴選 29 區營運商，供民眾諮詢設置。另 111 年爭取 1,890 萬元空污基金補助民間設置太陽光電，以減少民眾設置成本，增加參與誘因。綠能屋頂裝置容量約 1.8MW。
- (四) 行政支援：配合再生能源發展條例修訂，自 109 年 1 月 1 日起由地方政府辦理 2,000KW 以下之再生能源同意備案、查驗、設備登記、撤銷、廢止等事宜，積極協助業者送件審查，加速審件作業時間，簡化行政流程。
- (五) 再生能源之加強宣導：透過辦理各式說明會、策展、表揚大會、定期於網路平台宣傳方式，增加綠能推動曝光度，提升民眾對綠能支持，同時鼓勵民眾參與，未來將研議更貼近民眾生活化之宣導方式，增加民眾對再生能源認識及支持。
- (六) 活絡再生能源憑證市場：配合我國再生能源憑證制度興起，本市秉持「先公後私」立場，由市府進行再生能源憑證申請示範，並鼓勵本市用電大戶購買再生能源憑證滿足義務容量，以活絡整體憑證市場，進而推廣再生能源設置。
- (七) 智慧電表佈局：智慧電表設置協助推動能源管理，本市將推動智慧電表示範場域，建立能源管理之基礎。推動建築物設置智慧電錶約 8 萬件。

表 3、臺中市第二期溫室氣體減量執行方案-能源部門執行狀況

部門	推動策略	執行方案		主(協)辦機關	111 年執行目標		達成進度		落後說明	指標性質	
		編號	計畫名稱		數量	指標單位	數量	達成率%			
能源	再生能源裝置容量發展	1.1.1	1.市管案場建置太陽光電 2.用電大戶及工廠屋頂建置光電 3.綠能屋頂全民參與 4.太陽光電補助計畫 5.推動外海離岸風電建置	經發局	500	裝置容量 (MW)	1,823	100	-	累計成果	
		1.1.2	1.推廣再生能源建置 2.推動外海離岸風電	經發局	11	再生能源使用率%	10.12	92	經統計截至 2022 年底本市總用電量約為 394.04 億度，再生能源發電量為 35.35 億度，再生能源使用率約為 10.12%，主因係本市近年經濟成長快速，人口持續移入，使得用電量持續攀升，年末又發生水情吃緊導致水力發電驟降，本局將持續積極推動再生能源，達到再生能源使用率目標。	當年成果	
	2	焚化廠發電計畫	1.2.1	焚化廠發電計畫	環保局	4.4	發電量 (億度)	4.42	100	-	當年成果
		焚化廠轉型綠能發電廠	1.2.2	轉型再生能源發電廠計畫	環保局	文山、后里廠公告招商前，完成再生能源發電設備規劃 2 座	綠能發電廠數 (座)	屬 2050 淨零碳排路徑新增項目，目前尚在設備規劃階段	-	-	當年成果
		SRF 發電	1.2.3	臺中市垃圾分選及固體再生燃料廠設置計畫	環保局	招標文件	發電量 (萬度)	屬 2050 淨零碳排路徑新增項目，目前尚在計畫規劃階段	-	-	當年成果
	3	活絡再生能源憑證市場	1.3.1	用電大戶購買再生能源憑證替代方案 (能力建構)	經發局	用電大戶每年配合提報	發電度數	目前用電大戶可有 3 項執行措施 - 設置太陽能、節電措施及購買再生能源憑證，經發局優先鼓	-	當年成果	

部門	推動策略	執行方案		主(協)辦機關	111年執行目標		達成進度		落後說明	指標性質
		編號	計畫名稱		數量	指標單位	數量	達成率%		
4	智慧電表佈局	1.4.1	推動建築物應設置智慧電錶(能力建構)	都發局	28	智慧電表設置量(件數)	62	100	-	累計成果
		1.4.2	智慧電錶設置(能力建構)	經發局	將定期函請台電公司提供數據	智慧電表設置量(件數)	8.1萬	100	-	累計成果

## 二、製造部門

製造部門排碳量約佔本市 65.63%，不僅為溫室氣體排放重點，也將造成空氣污染物排放，惟製造部門之控管主要以經濟部工業局輔導管制為主，地方政府另透過地方法規著力，在發展經濟的同時，要求廠商以更低碳、環保的方式生產。

因此，本市規劃結合空污管制，首要輔導產業低碳轉型，積極輔導企業及工廠將燃煤鍋爐改用燃氣鍋爐，減少溫室氣體排放並提升空氣品質。此外，全面性管制空氣污染，讓本市穩健邁向「藍天白雲、無煤臺中」之願景，整體說明如下。

- (一) 催生「臺中市重大空氣污染管制自治條例」：規範使用生煤作為燃料或原料之電力業(含汽電共生鍋爐)及鋼鐵業，應依生煤使用所產生溫室氣體排放，進行一定比率之減碳或碳匯措施。
- (二) 產業低碳轉型：本市使用燃煤鍋爐除了台中電廠外，尚有 7 家共 17 座燃煤工業鍋爐，燃煤會產生較高之污染物包括 PM<sub>2.5</sub>、硫氧化物、氮氧化物及對人體嚴重危害之戴奧辛及重金屬等，且因煙囪高度低，容易影響臨近地區的生活環境，具管制燃煤污染源之必要性，透過輔導 17

座燃煤工業鍋爐轉型，預期未來達成燃煤工業鍋爐退場的目標，另研訂電力業及鍋爐加嚴排放標準，雙管齊下促進產業低碳轉型。已補助 7 座鍋爐加熱設備改用天然氣，剩餘 10 座鍋爐持續輔導中，其減煤量為 12 萬公噸。

- (三) 針對本市轄管園區之廠商加強宣導節能減碳，落實節能減碳工作。另對於新闢園區廠房須取得綠建築標章，並要求廠商裝設太陽能光電設備，鼓勵公辦或民辦產業園區及擴展工業新增之產業用地植樹，積極推動本市綠能產業發展。
- (四) 用電大戶節電：本市契約容量達 800kW 以上之工業用電大戶眾多，已依據自治條例公告者超過 569 家次，111 年整體工業用電量達 217.58 億度，佔本市用電量 63%。因此，本市將透過自治條例管制及配合中央政策，推動節電計畫。用電大戶節能措施替代方案節電約 390 萬度。
- (五) 訂定放寬私有建築設置再生能源、減碳設施條件之友善法規，提供節能績效保證補助或節能改善補助，辦理綠色融資專案，推廣綠色經濟。
- (六) 針對本市已納管未登工廠，以課程輔導企業進行製程優化改善，提升中小企業碳管理能力，強化碳盤查核心觀念。
- (七) 排放源自主管理及名單查核：本市已於 106 年訂定臺中市溫室氣體排放源自主管理辦法，公告指定公私場所應提出溫室氣體自主管理計畫，亦積極推動溫室氣體排放源名單查核，以掌握本市製造部門排放趨勢。轄內列管 21 家應盤查登錄之排放源名單均完成查核。
- (八) 持續辦理碳足跡標籤說明會，積極邀請本市轄區內具申請碳足跡標籤之潛力對象業者參與。

表 4、臺中市第二期溫室氣體減量執行方案-製造部門執行狀況

部門	推動策略	執行方案		主(協)辦機關	111 年執行目標		達成進度		落後說明	指標性質	
		編號	計畫名稱		數量	指標單位	數量	達成率%			
製造	1 燃煤鍋爐全數退場	2.1.1	研訂電力業及鍋爐加嚴排放標準一式(能力建構)	環保局	減少燃煤使用,並定期提報成果	減碳量(噸)	屬質化項目,針對鋼鐵業(中龍)加嚴標準,已依環境部意見修正,環境部審議中;電力業(中火)加嚴標準已完成公告及公聽會程序,依照法制局意見修正中		-	累計成果	
		2.1.2	補助企業(含工廠)加熱設備改用天然氣	環保局	-	鍋爐數量(座數)	7	100	-	累計成果	
		2.1.3			業者每年配合提報	減煤量(噸)	12萬	100	-	當年成果	
	2	製造部門用電大戶節電	2.2.1	用電大戶節能措施替代方案(能力建構)	經發局	每年提報成果	年節電量(度)	390萬	100	-	當年成果
	3	排放源自主管理及名單查核	2.3.1	執行「臺中市溫室氣體排放源自主管理辦法」(能力建構)	環保局	每年提報成果	減碳量(噸)	俟「臺中市永續淨零自治條例」法規三讀通過後修訂自主管理辦法		-	當年成果
			2.3.2			每年提報成果	列管家數(家數)			-	當年成果
			2.3.3	應盤查登錄之排放源名單查核	環保局	21	家(家數)	21	100	-	當年成果
	4	臺中市重大空氣污染管制自治條例	2.4.1	推動「臺中市重大空氣污染管制自治條例」(能力建構)	環保局	每年提報成果	一式	自治條例提案經議會法規會決議保留,納入委員意見,於112年提出修正案再行審議,目前議會審議中		-	當年成果
	5	輔導企業零碳認證	2.5.1	輔導企業逐步達成零碳認證	經發局	0	輔導家數比例%	俟「臺中市永續淨零自治條例」法規三讀通過後成立ESG輔導團輔導成相關認證		-	當年成果
	6	台中火力發電廠燃煤電廠碳捕捉試驗	2.6.1	導入碳捕捉技術計畫	環保局	建置台中發電廠減碳技術園區碳捕集設施	說明碳捕捉推動情形	屬質化項目,因碳捕捉技術尚未成熟,建置不易,本項目目標仍處規劃階段		-	當年成果
		輔導2家企業辦理碳捕捉試驗	2.6.2	導入碳捕捉技術計畫	環保局	-	輔導家數(家)	屬2050淨零碳排路徑新增項目,目前尚在規劃階段,後續配合氣候變遷因應法等法規推動		-	當年成果

### 三、運輸部門

運輸部門排碳量約佔本市 12.72%，亦為本市減碳發展重點，除了全國最優惠的雙十公車（10 公里免費，超過十公里最多收 10 元）、全國數量最多的電動公車、以及於 110 年 4 月正式通車的捷運綠線系統皆為本市未來發展重點。因此，綜整本市低碳運輸計畫，整體說明如下。

- （一）建置電動車友善環境：為落實建置完善電動車輛環境，以「先公後私」及「公私協力」之推動原則，率先由公部門評估所轄或管理之公共空間提供予充（換）電站業者設置充（換）電設施，用以加速建置友善電動車輛使用環境。在建置充電站的部分，訂定充電設施補助辦法，迄 111 年底電動汽車充電站總計有 780 站，電動機車充電站總計有 1,447 站，換電站共計 749 站。
- （二）推動低碳運輸及公車優惠政策：以減少車輛運輸為核心理念，將積極發展大眾運輸、完善自行車騎乘環境、並推廣共乘及步行，降低既有運輸模式之排碳量。因此，本市積極推動市公車改綠能公車，鼓勵市區公共運輸業者購置電動車輛及鼓勵汰舊換新，並持續爭取中央相關補助，以逐步增加低碳車輛並提升效能。此外，為鼓勵民眾搭乘大眾運輸，照顧長程通學、通勤，或居住在偏遠地區的民眾，延續推動「雙十公車」政策，公車不只 10 公里內免費，超過 10 公里的車資上限降到 10 元，為全國最優惠的公車，達到公平正義、補助經濟弱勢、節能減碳、改善空污等 4 大效益。截至 111 年度底，本市已受交通部核定補助 168 輛電動公車，加上先前已上路服務的 240 輛，全市電動公車數量將達 408 輛，市民限定公車雙十吃到飽達成人次 0.68 億人次，累計行駛里程達 845 萬公里。目前分布於 9 家客運業者營運之 34 條公車路線，超前完成今年度電動公車達 290 輛目標，加速邁向公車電動化城市，提供乘客及用路人更優質的運輸

服務，為綠色運輸環境再跨一大步!將持續透過優先核予使用電動公車經營業者路權及推動幹線公車電動化等政策，積極協調客運業者一同參與交通部電動大客車補助計畫加強汰換老舊柴油公車，並整體規劃充電場站及公車路網，持續鼓勵業者購置新車以電動低地板公車為主，逐步提升本市電動公車比例，以發揮電動公車節能減碳效益。電動公車總數短期目標 2022 年達 290 輛，中期目標達 640 輛，長期則以 2030 年市區公車全面電動化為目標打造綠色運輸以達環境永續發展，讓臺中市邁向低碳宜居城市。

- (三) 推動智慧運輸：包含智慧化動態號誌系統、智慧停車系統以及廣設地磁感應設備，藉此強化整體運輸及停車效率，提升車輛順暢度，透過智慧化動態號誌系統及相關 APP，提升本市運輸及停車效率，提升交通順暢度。搭配使用智慧化動態號誌系統其減碳效益達 230 萬公噸。
- (四) 設置停車位策略：為落實建置友善之電動車輛停車環境，本市新闢之停車場皆會設置一定比例之電動汽車停車位，後續亦會配合相關法令之修訂，檢討與改善現行已闢建完成之停車場場內電動車停車位數量，以增加電動車停車格位數量。另有關電動車輛停車位之優惠，本市對於行車執照燃料種類登記欄註記為「油電混合車及液化或壓縮天然氣車、油氣雙燃料車及使用清潔燃料等」之車輛停放本市之路邊及路外公營停車場（有發售停車月票者）之車輛，予以停車月票半價優惠；貼有電動車停車證或車牌上註記有電動車字樣之汽、機車免收路邊停車場停車費（機車如停放於累進費率車格者，需依公告收費標準計收停車費；汽車如停放累計費率充電停車格時目前僅於充電時不收費，非充電時採累計費率收費）。截至 111 年度底，本市 APP 查詢停車場剩餘格位使用人次達 173 萬人次，共 48 萬人次下載，設置智慧停車系統計有 183 場區，公有停車場設置地磁感應設備共 6,500 個。

表 5、臺中市第二期溫室氣體減量執行方案-運輸部門執行狀況

部門	推動策略	執行方案		主(協)辦機關	111年執行目標		達成進度		落後說明	指標性質
		編號	計畫名稱		數量	指標單位	數量	達成率%		
運輸	1 電動運輸	3.1.1	推動電動公車	交通局	290	車輛數(輛)	408	100	-	累計成果
		3.1.2			1,367	里程數(萬公里)	845	61.81	受疫情影響，部分路線減班及停駛	當年成果
		3.1.3	環保局廣設電動車充換電站	環保局	20	電動汽車充電站(站數)	780	100	-	累計成果
		3.1.4			35	電動二輪車充電站(站數)	1,447	100	-	累計成果
		3.1.5			5	換電站(站數)	749	100	-	累計成果
		3.1.6	交通局設置電動車充電站	交通局	298	充電柱(柱數)	298	100	-	累計成果
		3.1.7	廣設電動停車格	交通局	575	停車格數量(格數)	597	100	-	累計成果
		3.1.8	捷運通車	交通局	933	搭乘人次(萬人次)	932.90	99.99	受到新冠肺炎疫情影響，搭乘人次減少	累計成果
	2 低碳運輸	3.2.1	新建與延伸自行車道計畫	觀旅局	1.5	長度(公里)	1.5	100	-	當年成果
		3.2.2	臺中捷運藍線計畫	交通局	辦理綜合規劃	完工比例(%)	綜合規劃報告書完成且由行政院審查中；都市計畫變更案完成且由市都委會審查中		-	累計成果
		3.2.3	提供電動車(小客車)停車優惠	交通局	1,800	月票數量(張數)	3,934	100	-	累計成果
		3.2.4	清明期間掃墓交通接駁	民政局	8,500	搭乘人次(人次)	5.萬	100	-	當年成果
		3.2.5	自行車驛站	觀旅局	1	驛站(站數)	1	100	-	當年成果
		3.2.6	iBike 倍增計畫	交通局	929	總站數(站數)	1,263	100	-	累計成果
5,500 萬					租借次數(人次)	6,500	100	-	累計成果	
1 萬輛	共享運具數(ibike)(輛)				1.6 萬	100	-	累計成果		
3.2.7	推廣學生步行上學宣導計畫	教育局	6	步行人數(萬人次)	6	100	-	當年成果		

部門	推動策略	執行方案		主(協)辦機關	111年執行目標		達成進度		落後說明	指標性質	
		編號	計畫名稱		數量	指標單位	數量	達成率%			
		3.2.8	推廣學生共乘上學宣導計畫	教育局	60	宣導場次(場次)	60	100	-	當年成果	
		3.2.9	減低農產運銷碳足跡	農業局	395	里程數(公里)	395	100	-	當年成果	
		3.2.10	市民限定公車雙十吃到飽	交通局	0.75	搭乘人次(億人次)	0.68	91.47	受到新冠肺炎疫情影響，整體乘車需求尚未完全恢復	當年成果	
		3.2.11	老舊機車汰舊補助作業	環保局	8,000	車輛數(輛)	4.4萬	100	-	當年成果	
		3.2.12	規劃單車與路跑運動結合宣導節能減碳	運動局	14	場次(場次)	22	100	-	當年成果	
		3.2.13			6	參加人次(萬人次)	6.5	100	-	當年成果	
		3.2.14	推動地政e化跨所服務	地政局	531	減碳量(公噸)	524.03	98.69	依實際申請案件估算之	當年成果	
	3	智慧運輸	3.3.1	提供APP查詢停車場剩餘格位	交通局	114	使用人次(萬人次)	173	100	-	累計成果
			3.3.2	智慧公車聯網(臺中公車APP)	交通局	40	下載人次(萬人次)	48	100	-	累計成果
			3.3.3	智慧化動態號誌系統	交通局	135	減碳量(萬噸)	230	100	-	當年成果
			3.3.4	智慧停車系統	交通局	163	停車場數(場)	183	100	-	累計成果
			3.3.5	公有停車場地磁感應設備建置維護	交通局	6,400	設備數量(個數)	6,500	100	-	累計成果
	4	共享運具發展	3.4.1	臺中市共享運具管理法規制定案	交通局	800	共享運具數(汽、機車)(輛)	1,621	100	-	累計成果

#### 四、住商部門

住商部門溫室氣體排放量約佔本市 20.51%，耗能來源為建築照明及空調需求為主，因此本市住商部門減碳策略主要為針對建築節能之策略為主，包含既有建築的減量做法，以及低碳場所認證或建構。前者為適用於各種住商部門之通用作法，後者則為針對特定對象所推動之減碳作為，多為依循「臺中市發展低碳城市自治條例」之相關計畫或本市示範場所計畫，較

具有法規及管考的強制力，整體說明如下。

- (一) 建築減量管理及能效提升：針對本市建築，以輔導、獎勵及補助、推廣、設備汰換等方式，降低建築物耗能及排碳，推動建築能效評估及標示及都市更新及危老重建獎勵等策略。本市持續推動汰換燈具，針對本府市政大樓及陽明市政大樓、本市轄內宗教團體、以及建設局配合經濟部推動的「水銀路燈落日計畫」，每年支用中央專案補助款及地方政府本預算逐年汰換老舊水銀光源，以有效節省公帑及減低污染，此外，本府自 103 年度編列「台中市都市更新整建維護補助」，由本府都市發展局編列預算，鼓勵臺中市民眾整建維護老宅外牆及外部環境，藉以改善建物外觀、美化外部環境，提升建築物能源使用效率，並兼顧安全與生活品質與增進觀光與經濟活動的效益。本市汰換耗能路燈成 LED 節能路燈共節電 48.64 萬度。
- (二) 低碳場域建構及認證：為落實智慧能源管理，本市規劃於新市政大樓、社福機構及集合式住宅，打造智慧能源管理系統，作為本市住商節能管理之示範場域；此外本市亦針對特定建築物，以低碳認證機制方式打造低碳功能全面的低碳場所。截至 111 年底，本市低碳認證共推行 61 處，包括行政區 7 處、村里 59 處、宗教場所 1 處、旅館 1 處、餐廳飲食店 6 處、商場 1 處。
- (三) 指定能源用戶及節能標章稽查：實施服務業節約能源稽查，輔導對象為觀光旅館、百貨公司、餐館、服飾品零售店等 20 類遵行節約能源規定，111 年執行達 73 家。
- (四) 節能管理輔導：輔導本市商業、服務業及產業 111 年執行達 100 家進行綠能節電、汰換節能設備或建置能源管理系統，年輔導成果節電量至少達 40 萬度。
- (五) 城市綠化：本府優先建置本市微氣象地圖，透過在本市佈建大量溫度感測器收集本市溫度分布現況，模擬找出

高溫熱點，對熱點進行綠化降溫；同時盤點本市可種樹地點，號召企業、團體及個人打造大型綠帶，結合風廊替本市引風降溫。

表 6、臺中市第二期溫室氣體減量執行方案-住商部門執行狀況

部門	推動策略	執行方案		主(協)辦機關	111年執行目標		達成進度		落後說明	指標性質
		編號	計畫名稱		數量	指標單位	數量	達成率%		
住商	1 既有建築減量管理	4.1.1	臺中市工商業節約能源輔導	經發局	100	家數(家)	100	100	-	當年成果
		4.1.2	推廣商圈自主辦理節電宣導及申請節電補助，並納入商圈評鑑項目	經發局	12	宣導次數(次)	12	100	-	當年成果
		4.1.3	推動宣導商圈招牌提早關燈1小時活動	經發局	12	宣導次數(次)	12	100	-	當年成果
		4.1.4	臺中市醫藥、餐飲機構能源減耗及廢棄物減量促進計畫	衛生局	27,000	減碳量(噸)	47,626	100	-	累計成果
		4.1.5	辦理節能標章及能源效率分級標示稽查	經發局	50	家(家數)	73	100	-	當年成果
		4.1.6	汰換耗能路燈成LED節能路燈	建設局	47	節電量(萬度)	48.64	100	-	當年成果
		4.1.7	臺中市古蹟修復暨再利用(歷史建築臺中刑務所官舍群修復工程)	文化局	1,719	資源利用量(噸)	1,719	100	-	當年成果
		4.1.8	區段徵收合法建物原位置保留	地政局	3,774	保留面積(m <sup>2</sup> )	3,774	100	-	當年成果
		4.1.9	補助各區公所臨時避難收容處所設施設備修建及充實計畫	社會局	30	避難收容處所修建及充實數(家數)	30	100	-	當年成果
	2 低碳場域建構及認證	4.2.1	低碳校園建構-補助學校設置飲水機及推廣自備環保杯	教育局	593	臺(臺數)	606	100	-	當年成果
		4.2.2	推動低碳校園建構-推動校園環境教育	教育局	327	校(校數)	328	100	-	當年成果
		4.2.3	推動低碳校園建構-推動在地食材計畫	教育局	327	校(校數)	331	100	-	當年成果
		4.2.4	推動低碳校園建構-推動每週一蔬食	教育局	327	校(校數)	328	100	-	當年成果
		4.2.5	推動低碳校園建構-推動師生自備環保餐具	教育局	327	校(校數)	328	100	-	當年成果

部門	推動策略	執行方案		主(協)辦機關	111年執行目標		達成進度		落後說明	指標性質
		編號	計畫名稱		數量	指標單位	數量	達成率%		
		4.2.6	推動商場低碳認證機制	經發局	10	家(家數)	14	100	-	當年成果
		4.2.7	臺中市旅館低碳認證計畫	觀旅局	10	家(家數)	20	100	-	當年成果
		4.2.8	推動社區低碳認證機制	環保局	5	家(家數)	7	100	-	當年成果
		4.2.9	推動環保餐廳	環保局	20	家(家數)	56	100	-	當年成果
		4.2.10	推動寺廟低碳認證機制	民政局	20	家(家數)	54	100	-	累計成果
		4.2.11	提倡、輔導宗教寺廟以米代金、以功代金	民政局	1	減廢量(噸)	3.08	100	-	當年成果
		4.2.12	宣導環保禮炮車及香支、鞭炮燃放減量。	民政局	120	減廢量(噸)	124.72	100	-	當年成果
		4.2.13	推廣臺中市宗教團體使用節能燈具	民政局	6	節電量(萬度)	6.97	100	-	當年成果
		4.2.14	打造新市政大樓智能中心	秘書處	46.46	節電量(萬度)	208.91	100	-	當年成果
		4.2.15	綠建築標章推動	都發局	15	取得件數(件數)	77	100	-	當年成果
		4.2.16	打造智慧微電網並導入智慧能源管理系統	經發局	8.2	節電量(萬度)	6.2	75.61	為109至110年辦理「智慧節能社區標竿場域補助計畫」，目前111年暫無實施相關計畫。	累計成果
		4.2.17	臺中綠美園新建工程(水滄智慧城)	建設局	施工中	減碳量(噸)	綠美園自108年開工，目前工程持續推進中	-	-	累計成果
		4.2.18	推動醫療院所節能減碳、污染減量等相關永續低碳認證	衛生局	每年提報成果	家(家數)	「臺中市永續淨零自治條例」法規通過後訂定相關認證辦法，草案目前規劃中。	-	-	當年成果
		4.2.19	強化建築能效管理相關法規	都發局	本市公有或轄區內一定規模以上之新建、改建及增建建築物，應依規模分級取得合格級以上綠建築標章及建築	法規數(條)	俟「臺中市永續淨零自治條例」法規通過後訂定相關管理辦法，草案目前規劃中。	-	-	當年成果

部門	推動策略	執行方案		主 (協) 辦 機關	111年執行目標		達成進度		落後說明	指標性質
		編號	計畫名稱		數量	指標單位	數量	達成率%		
					能效標示 四級以上					

## 五、環境部門

環境部門之排碳量約佔本市 0.98%，相較其他部門雖然較低，但卻是最直接影響人民生活環境的議題。因此，本市依循環境部門溫室氣體排放管制行動方案，主要著重於資源循環以及水處理再利用，此外並提出低碳能力建構共三項策略，整體說明如下。

- (一) 資源循環再利用：本市透過多元化的資源循環方式，來達到源頭減量及廢物利用，進而降低生產端的溫室氣體排放。其中，以垃圾焚化底渣再利用為主要推動方式，將垃圾焚化廠所產生之焚化底渣，要求各公共工程如使用控制性低強度回填材料 (CLSM)，應摻配轄內底渣資源化產品替代粒料至少 50%，使焚化再生粒料在地化。焚化底渣再利用量共計 8 萬 561 公噸。此外，本市寶之林廢棄家具再生中心透過家具回收再造，創造家具再生的永續精神，二手家具回收達 135 公噸。而甫落成之外埔生態園區，亦透過生廚餘回收進行發電及廢棄物處理，降低本市環境負荷，生廚餘回收處理量達 2.6 萬公噸。
- (二) 水處理再利用：為提高水資源使用效率，並達到氣候變遷調適及溫室氣體減量之效果，本市透過生活污水回升再利用管理、社區污水處理設施輔導、廣設水資源回收中心，積極落實水資源管理。其中本市亦設有全台第一座收集社區廢水回收再利用的地下水庫，完整運用回收廢水，並重複用以澆花、洗車、清潔及消防使用，將水資源運用效率最大化。生活污水回收再利用達 1,191 萬公噸。
- (三) 低碳能力建構：秉持「先公後私」理念，本市要求政府機關綠色採購比例應達 95% 以上，至 111 年底，政府機關綠色採購實際比例達 99.98%。此外本市亦要求各項重大委員會，將低碳理念納入討論議題，從不同面向推動低碳城市發展，相關建設亦須以低碳工法進行推動，以

從各項計畫之初始即落實低碳理念，建立基礎減碳能力。

表 7、臺中市第二期溫室氣體減量執行方案-環境部門執行狀況

部門	推動策略	執行方案		主 (協) 辦 機關	111 年執行目標		達成進度		落後說明	指標 性質
		編號	計畫名稱		數量	指標單位	數量	達成率%		
環境	1 資源循 環再利 用	5.1.1	臺中市政府推動減塑計畫，與前一年相減少量	環保局	23.73	減廢量 (噸)	24	100	-	當年 成果
		5.1.2	建立資源回收系統，與前一年度相比成長量	環保局	4,500	回收量 (噸)	20 萬	100	-	當年 成果
		5.1.3	提升資源回收率計畫	環保局	-	資源回收 率 (%)	62.48	-	-	當年 成果
		5.1.4	綠資材中心	環保局	2,400	廢樹枝破 碎量 (噸)	2,410	100	-	當年 成果
		5.1.5	焚化底渣再利用	環保局	75,000	資源循環 量(噸)	80,561	100	-	當年 成果
		5.1.6	焚化場導入自動化分類技術計畫	環保局	辦理導入 自動化分 類技術規 劃 1 座	說明自動 化分類辦 理狀況	文山廠正辦理 BOT 招標前置作業，后 里廠正辦理政策公 告中		-	累計 成果
		5.1.7	沼渣沼液農地再利用	環保局	4	家(家 數)	9	100	-	當年 成果
		5.1.8	寶之林二手家具再生	環保局	200	回收量 (噸)	135	67.50	修繕家具數量 逐年減少	當年 成果
		5.1.9	生廚餘再利用	環保局	6,000	回收量 (噸)	2.6 萬	100	-	當年 成果
		5.1.10	外埔綠能生態園區	環保局	24,000	廚餘處理 量(噸)	2.6 萬	100	-	當年 成果
	2 水處理 再利用	5.2.1	生活污水回收再利用	水利局	1,010	節水量 (萬噸)	1,191	100	-	當年 成果
		5.2.2	污水全回收	水利局	71%	污水處理 率 (%)	71.33	100	-	累計 成果
		5.2.3	推動社區污水處理設施健診輔導服務	環保局	100	家(家 數)	230	100	-	當年 成果
		5.2.4	生活污水泥清理計畫	水利局	1,100	處理量 (噸)	5,634	100	-	累計 成果
		5.2.5	水資源回收中心減少家戶甲烷排放	水利局	497	甲烷減少 排放量 (公噸)	499	100	-	當年 成果
		5.2.6	推動污水下水道用戶接管	水利局	25.09	戶數 (萬戶)	26.49	100	-	累計 成果
		5.2.7	出流管制滯洪設施	水利局	1	節水量 (萬噸)	8.09	100	-	當年 成果
		5.2.8	污泥減量	環保局	2,400	處理量 (噸)	9.8 萬	100	-	當年 成果

部門	推動策略	執行方案		主 (協) 辦 機關	111 年執行目標		達成進度		落後說明	指標 性質
		編號	計畫名稱		數量	指標單位	數量	達成率%		
		5.2.9	事業廢水回收使用行動方案	環保局	-	事業廢水回收使用量 (CMD)	俟「臺中市永續淨零自治條例」法規通過後訂定相關法規，草案目前規劃中。		-	當年 成果
3	低碳能力建構	5.3.1	政府機關綠色採購	環保局	95	比例 (%)	99.98	100	-	當年 成果
		5.3.2	環保志工培訓	環保局	2.5	人數 (萬人次)	2.5	100	-	當年 成果
		5.3.3	低碳工法調適能力建構	水利局	5,050	減碳量 (噸)	1.3 萬	100	-	當年 成果
		5.3.4	公文線上簽核推廣計畫	數位局	750	省紙量 (萬張)	1,350	100	-	當年 成果

## 六、農業部門

農業部門溫室氣體排放量僅佔本市 0.16%，約 5.7 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，而因植樹產生之碳匯量則約為 72.4 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，顯見植樹對於本市固碳之重要性。而近年來因應熱島效應議題，本市亦延續過去廣為植樹之理念，大力推廣植樹運動；除此之外，本市農業部門亦積極推動有機耕作以及生態綠地保育，在降低溫室氣體排放的同時，也落實環境友善的議題，整體說明如下。

- (一) 推廣有機與友善環境耕作：本市為六都農業大城，因此著重於推廣有機耕作及都市農耕，從作物的本質進行改善，並推廣「吃在地，食當季」的概念，鼓勵民眾進行都市農耕，於自身場域之畸零地、屋頂、校園角落等場域種植可食性作物，進而達到減少農產運銷碳足跡、低碳蔬食、降低建築溫度以減少空調使用等多項成效。截至 111 年底，本市有機農業推廣面積達 619 公頃，推動減少農產運銷碳足跡減碳量為 256 公噸。
- (二) 植樹綠化及造林：為降低熱島效應，進而減少空調耗能，本市推動「都市退燒，全民植樹」行動計畫，透過加強建築量體之通風功能、植樹規劃、水環境維護等，達到「引風」、「增綠」、「留藍」之功效。此外，為本市生物多樣性並永續發展，本市亦與山林復育協會及企業聯手合作，由市府尋找合適種樹之場域、山林復育協會提供樹苗及植樹建議、企業提供資金進行種植及維運，達到公私民三方合作植樹之願景。截至 111 年底，本市植樹包含公墓植樹、自行車道維護植栽綠化、植樹運動及相關綠化計畫，植樹總計共 8 萬 6,324 株；大肚山天然林苗木復育總數 3,132 株；空地綠美化新增 3 處、清淨空氣綠牆 20 處。
- (三) 既有生態及綠地保育：除維護公園綠地外，針對本市高美濕地及霧峰青桐林將加強巡檢，以保護本市自然環境

資源。而為落實本市原生天然林的復育及維護，亦推動大肚山森林公園天然林復育暨休憩系統規劃計畫，不僅種樹，還要種對的樹種，加速大肚山森林恢復速度，並維持永續生長的土地價值。海區藍寶石計畫—高美野生動物保護區棲地維護計畫保護面積達 731 公頃，山區綠寶石計畫—霧峰青桐林計畫保護面積達 180 公頃。

(四) 減少漁獲永續經營：為了減緩沿海漁業資源的捕撈壓力，維護珍貴的海洋資源，讓漁業能夠永續發展，鼓勵漁民集中在漁業資源密度之高峰期作業，離峰期在港休漁，藉以減少用油量及養護漁業資源，亦可減少高油價對漁業造成衝擊，爰此辦理自願性休漁獎勵辦法。

表 8、臺中市第二期溫室氣體減量執行方案-農業部門執行狀況

部門	推動策略	執行方案		主(協)辦機關	111 年執行目標		達成進度		落後說明	指標性質
		編號	計畫名稱		數量	指標單位	數量	達成率%		
農業	1 推廣有機與友善環境耕作	6.1.1	輔導或補助農民稻草勿露天燃燒暨再利用相關計畫	農業局	10	減碳量(萬噸)	8.45	84.50	配合於稻田休耕轉作，水稻種植面積減少	當年成果
		6.1.2	推廣有機農業	農業局	300	面積(公頃)	619	100	-	累計成果
		6.1.3	減低農產運銷碳足跡	農業局	80	減碳量(噸)	256	100	-	累計成果
		6.1.4	城食森林計畫	環保局	1,000	種植面積(m <sup>2</sup> )	1,561	100	-	當年成果
	2 植樹綠化及造林	6.2.1	林業用地超限利用處理案	水利局	2,050	面積(公頃)	2,218	100	-	累計成果
		6.2.2	種樹增綠	建設局	7,000	植樹量(株)	7,786	100	-	當年成果
		6.2.3	推動綠化及造林面積計畫	農業局	7,500	植樹量(株)	1.38 萬	100	-	累計成果
		6.2.4	旗艦型休閒自行車道維護植栽綠化	觀旅局	30	植樹量(株)	30	100	-	當年成果
		6.2.5	公墓植樹綠化	民政局	5	植樹量(株)	61	100	-	當年成果
		6.2.6	依都市設計審議規範執行植樹數量	都發局	8,000	植樹量(株)	2.8 萬	100	-	當年成果
		6.2.7	空地綠美化	環保局	3	空地綠美化(處數)	3	100	-	當年成果

部門	推動策略	執行方案		主(協)辦機關	111年執行目標		達成進度		落後說明	指標性質
		編號	計畫名稱		數量	指標單位	數量	達成率%		
		6.2.8			5	清淨空氣綠牆(處數)	20	100	-	當年成果
		6.2.9	建構智慧、節能產業園區	經發局	600	植樹量(株)	1,195	100	-	當年成果
		6.2.10	增加本市公園綠地面積	建設局	17.05	面積(公頃)	17.06	100	-	當年成果
		6.2.11	公私協力植樹運動	建設局	35,452	植樹量(株)	35,452	100	-	當年成果
3	既有生態及綠地保育	6.3.1	海區藍寶石計畫—高美野生動物保護區棲地維護計畫	農業局	731	保護面積(公頃)	731	100	-	當年成果
		6.3.2	山區綠寶石計畫—霧峰青桐林計畫	農業局	180	保護面積(公頃)	180	100	-	當年成果
		6.3.3	大肚山天然林苗木復育	建設局	2,000	苗木數量(株)	3,132	100	-	當年成果
		6.3.4	維護本市公園綠地面積	建設局	690	面積(公頃)	957	100	-	當年成果
4	減少漁獲努力量	6.4.1	宣導漁民參與自願性休漁獎勵辦法	農業局	125	船數(艘)	125	100	-	當年成果
5	增加林木碳匯	6.5.1	盤點可造林撫育面積，提高造林撫育技術	農業局	4,200	碳匯增加量(公噸)	4,000	100	-	當年成果
6	滯洪池濕地化	6.6.1	滯洪池濕地化	水利局	0	滯洪池濕地化面積比例(%)	俟「臺中市永續淨零自治條例」法規通過後推動。		-	累計成果

## 2.2 各局處推動策略執行成果

彙整各局處 111 年溫室氣體減量執行方案成果，共計 92 項執行項目完成年度目標，其總減碳量約為 192 萬公噸，各局處執行方案達成率於附錄一所示，相關成果說明如下：

### 一、環境保護局

#### (一) 焚化廠發電計畫

為提供更多綠色能源並舒緩電力不足之問題，本市文山、后里及烏日等三座垃圾資源回收（焚化）廠發電，利用燃燒垃圾所產生的熱能發電，並將電力供應至台灣電力公司，以 108 年為例，發電量共計 4.4 億度，不僅解決垃圾處理更促使焚化廠達到節能減碳之功能。本市三座焚化廠運轉率均維持 90% 以上，遠優於全國焚化爐平均值 85%，且所有的排放物均符合國家法規，戴奧辛的去除率高達 99%、粒狀物質的去除率為 99.84%，接續一定會在兼顧民生公眾利益與環境健康安全雙重保障下，提升各項設備效能。目前統計至 111 年底已累計達 4.4287 億度，超過目標值 4.4 億度，達成率為 100%，若以能源局公告最新 111 年度電力排碳係數 0.495 公斤 CO<sub>2</sub>e/度計算，換算減碳量為 21 萬 9,221 公噸 CO<sub>2</sub>e/年。

#### (二) 轉型再生能源發電廠計畫

本市廢棄物全數透過焚化爐燃燒處理，廢棄物做為燃料發電，兼具能量轉換的功能，在循環經濟中扮演極其重要的角色，為提升發電成效，本市將展開三座焚化廠汰舊換新作業，全數轉型為再生能源發電廠。

#### (三) 研訂電力業及鍋爐加嚴排放標準

研訂電力業及鍋爐加嚴排放標準，依照市長理念「即刻行動、先公後私」，持續滾動式修訂電力設施加嚴標準及落實鍋爐業者排氣污染管制，推行改用清潔燃料，盼改善燃煤、燃油鍋爐長期造成的空污問題。有關

「臺中市電力設施空氣污染物排放標準」修正案（即第4次電力業加嚴），已於110年11月8日由本府正式發布實施。另於111年8月16日市政會議審核通過「臺中市電力設施空氣污染物排放標準第五條修正草案」，並於111年9月8日函請環保署核定。環保署於111年10月5日來函說明延長核定期限。

有關「臺中市鍋爐空氣污染物排放標準」加嚴草案，業於111年1月14日法規委員會審查通過，111年2月22日市政會議審議通過，並於111年3月14日函報行政院環境保護署核定。環保署於111年4月12日來函請說明須補充與相關機關及管制對象協商並依作業流程所列格式再提送，於111年4月28日將修正資料函送環保署審議。環保署於111年5月27日來函說明延長核定期限。

#### （四）補助企業（含工廠）加熱設備改用天然氣

為鼓勵業者汰換老舊的燃油或燃煤鍋爐，臺中市訂定「臺中市政府推動企業加熱設備改用天然氣補助要點」，補助要點執行累計至111年底已有235家業者申請補助，其中215家改善完成，持續推動中，預估PM<sub>2.5</sub>削減44.12公噸、粒狀污染物削減78.76公噸、硫氧化物削減781.17公噸、氮氧化物削減410.76公噸。

為降低燃煤工業鍋爐造成空污問題，市府力促燃料轉型，鼓勵使用固體生質燃料或天然氣。在積極輔導下，2家改為天然氣鍋爐，2家改燒木質燃料，3家混燒固體再生燃料，生煤使用量從107年度44萬6,471公噸/年，降至111年32萬2,607公噸/年，減少12萬3,863公噸。

此外，本府已同步啟動鍋爐加嚴標準修正作業（包含汽電共生鍋爐），並訂定「110年度臺中市公私場所空氣污染物減量獎勵方案」，增加業者加速轉換鍋爐燃料意願及誘因。

臺中市 111 年持續辦理「補助企業加熱設備改用天然氣計畫」，汰換鍋爐補助金最高 80 萬元，補助對象為重油或生煤鍋爐業者申請。

(五) 執行「臺中市溫室氣體排放源自主管理辦法」

推動指定公告一定規模以上之用電或溫室氣體排放源自主管理計畫之檢討改善，本方案屬能力建構面向。為加速降低碳排放並符合本市減碳目標，於 110 年啟動《臺中市溫室氣體自主管理辦法》修訂，增訂自主減量目標為「119 年溫室氣體排放較基準量減量 30%、逐年減少 2%」，透過規範納管對象確實削減排碳量，預估至 119 年可減少本市轄區溫室氣體排放約 834 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，具有強化管制及實質溫室氣體減量效益。「臺中市溫室氣體排放源自主管理辦法」之法源-「臺中市永續淨零自治條例」正值制定階段，待永續淨零自治條例制定完成，進行自主管理辦法之修訂。

(六) 應盤查登錄之排放源名單查核

111 年度已完成本市 110 年溫室氣體應盤查登錄之排放源名單查核共計 21 家，盤查結果顯示主要以電力供應業、鋼鐵冶煉業排放量為最大，排放量分別為 2,721 萬公噸 CO<sub>2</sub>e、1,106 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，其中電力供應業與 109 年（2,615 萬公噸 CO<sub>2</sub>e）比較，增加近 106 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，相當於增加 4.05%；鋼鐵冶煉業與 109 年（990 萬公噸 CO<sub>2</sub>e）比較，增加 116 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，相當於增加 11.72%。

(七) 推動「臺中市重大空氣污染管制自治條例」

訂定「臺中市重大空氣污染管制自治條例」，管制重點包含：既存固定污染源防制設備應採行最佳可行控制技術之對象、期程及排放濃度或排放削減率。生煤堆置場所適用之粒狀污染物控制或處理設備（措施）之控

制效率。燃煤工業鍋爐或燃煤汽電共生鍋爐應優先使用之燃料類別。公私場所設置監視器及簡易監測或監控操作資訊連線設備之規定。公私場所空污季排放減量之規定。臺中市政府所屬各機關、學校應優先購置或租用低污染車輛。公共工程營建業主或承攬商應於工地周圍設置監視器及空氣品質微型感測器等相關規定。使用生煤作為燃料或原料之行業，應進行一定比率之碳捕集或採行其他減碳、固碳措施。未符合或違反本自治條例相關規定之罰則。

「臺中市重大空氣污染管制自治條例」於 111 年 5 月 25 日預告、7 月 4 日召開公聽會、7 月 22 日法規審議會通過、8 月 2 日市政會議通過、8 月 4 日議會一讀通過、9 月 8 日議會法規會決議「本案保留，請市府將委員所提意見納入，於本屆下次會提出修正案再行審議。」，惟因當屆議會已無再次召開會議，將於本屆議會提出修正案送審。因應議會法規會委員意見，分別於 11 月 10 日及 112 年 2 月 9 日邀集法律相關專家學者針對草案修正內容召開諮詢會（2 月 9 日亦同時邀請環保署與會），修正草案已於 3 月 15 日簽陳並於 3 月 21 日提請市府法制局表示意見，惟副市長於 3 月 30 日批示「請安排向市長簡報」，後於 4 月 6 日與市長室邀約時間，惟回復「另通知會議時間」，於 7 月 17 日向市長簡報並於 8 月 18 日提送法制局法規審議委員會修正通過，於 8 月 29 日提送市政會議通過送議會。

#### （八）廣設電動車充換電站

優先評估本市公有場域設置電動汽機車充電站及機車換電站，並提供電動汽機車充電站設置補助，提供電動汽車充電站補助（每站新臺幣 5 萬）、提供電動機車充電站補助（每站新臺幣 1 萬）、盤點本市公有閒置場域，標租予充換電站業者設置站點。

已於 111 年 3 月 28 日公告「111 年度臺中市電動汽車充電站（AC 交流）設置補助計畫」，統計至 111 年底，本市電動汽機車充電站數量 780 站、電動機車充電站 1,447 站、電動機車換電站 749 站。

#### （九）老舊機車汰舊補助作業

統計至 111 年底，透過補助政策已帶動淘汰 1 至 4 期排放標準老舊機車共計 4 萬 4,731 件，其中淘汰二行程 5,401 件。

計算本項作業之減碳成效，在減碳達成率上，其計算之基礎為每輛老舊四行程機車以每年使用 3,577 公里、老舊二行程機車以每年使用 1,941 公里，油耗以 21 公里/公升計算，每公升汽油產生之二氧化碳為 2.263 公斤 CO<sub>2</sub>e/L。計算年度減碳為 1 萬 6,701 公噸。

#### （十）推動社區低碳認證機制

累積輔導社區取得低碳相關認證，111 年目標為認證 5 家。配合行政院環境保護署「低碳永續家園評等推動計畫」鼓勵本市區、里、參與認證制度，截至 111 年底，臺中市已取得銀級認證、另有 2 個區公所及 7 個里辦公處取得銀級認證、5 個區公所及 52 個里辦公處取得銅級認證、22 個區公所及個 403 里辦公處參與認證，區參與率達 100%，里參與率達 74%。

為建立社區低碳認證機制，推動符合低碳概念之居住環境，引導社區逐步朝向低碳社區之目標，以行政院環境保護署「低碳永續家園評等推動計畫」為架構進行推動，鼓勵本市區、里、社區單位參與低碳制度，並輔導針對自身單位推動相關低碳措施，達成本市邁向低碳城市之目標。

#### （十一）推動環保餐廳

輔導餐飲業等服務業加入做好源頭減量、使用在地

食材及推行惜食點餐等項目的環保餐廳，促進綠色產業發展及減少對環境負面衝擊，提升環境品質。截至 111 年底，已完成推動環保餐廳 56 家

#### (十二) 臺中市政府推動減塑計畫

推動綠色消費宣導民眾響應自備餐具及購物袋，源頭減量及重複再利用，以減少一次性使用垃圾量，每減少 1 公斤垃圾產生，可減少 2.06 公斤 CO<sub>2</sub>e 排放量。減碳量 = 塑膠袋回收量減量 × 2.06。111 年度塑膠袋回收量 850.577 公噸比較 110 年度塑膠袋回收量 1,121.632 公噸減少 271.055 公噸，已達成年度減廢目標 24 公噸。

#### (十三) 建立資源回收系統

並透過宣導、稽查輔導、媒體宣傳等多元管道請民眾落實資源回收分類，111 年資源回收量已達 92 萬 5,213 公噸，與 110 年的 72 萬 1,003 公噸比較，成長 20 萬 4,210 公噸。

#### (十四) 綠資材中心

綠資材中心方案本市文山綠資材中心設有三段式破碎機可破碎廢樹枝，破碎後之木材可作為公園步道等路面之鋪設以回饋地方民眾，111 年度目標為廢樹枝進場處理量達 2,400 公噸，截至 111 年底已達 2,410.80 公噸。

#### (十五) 焚化底渣再利用

臺中市后里、烏日及文山等三座垃圾資源回收廠（焚化廠），可再利用焚化底渣量共計 75,000 公噸/年，三座垃圾資源回收廠之焚化底渣經委外進行再利用，檢驗合格之焚化底渣經再利用處理程序後可作為級配粒料基層、基地及路堤填築、控制性低強度回填材料、無筋混凝土添加料、瀝青混凝土添加料及磚品添加料等，也可避免底渣進入掩埋場，以延長掩埋場使用期限。111 年目標為資源循環量達 7 萬 5,000 公噸，截至 111 年底

已達 8 萬 561.25 公噸，達目標 100%。

#### (十六) 沼渣沼液農地再利用

111 年度「臺中市水污染防治稽查輔導及畜牧沼肥推廣計畫」依據水污法修正，推廣畜牧業申請沼液沼渣肥份再利用計畫，通過後原本排入河川的畜牧廢水轉化為澆灌農地的肥料，減少對河川的污染負荷量。截至 111 年底，畜牧場與農民媒合共計 9 家，本年度執行方案年度量化目標及達成率，依據環保署污染削減量計算，約可削減 BOD：143.6 公斤/日、SS：352.3 公斤/日、氨氮：28.2 公斤/日。

#### (十七) 寶之林二手家具再生

寶之林二手家具再生方案加強營運管理及擴建整建廠房設施、設備更新等，廢棄家具修繕及破碎木屑再生利用，減量垃圾量。111 年目標為回收量達 200 公噸，截至 111 年止，年度量化目標值已累計達 135 公噸，減碳量約為 278 公噸 CO<sub>2</sub>e。

#### (十八) 生廚餘再利用

生廚餘再利用方案提升垃圾減量與生廚餘回收再利用成效，配合外埔綠能生態園區營運，環保局清潔隊沿街收運之垃圾車將會懸掛生熟廚餘標示牌與置放生熟廚餘回收桶，除了方便市民辨識與傾倒生熟廚餘外，也可讓市民逐步養成生熟廚餘分開回收的習慣。截至 111 年底，生廚餘回收已累計達 2 萬 6,898.70 公噸。

#### (十九) 外埔綠能生態園區發電計畫

全臺首座生質能電廠-外埔綠能生態園區將回收的生廚餘以厭氧發酵發電再利用。111 年目標為廚餘處理量達 2 萬 4,000 噸，截至 111 年底已達 2 萬 6,898.70 公噸。減碳量為 5 萬 5,411.30 公噸 CO<sub>2</sub>e/年。

#### (二十) 推動社區污水處理設施健診輔導服務

執行生活污水專案計畫，推動社區污水處理設施健診服務，提升社區污水處理設備之處理效率，並降低用電量使用。111 度共計辦理「污水處理設施健診服務」230 家次，除大型社區之外，也免費服務接管率低、管線未達區域。

#### （二十一）污泥減量

將水肥資源處理中心改作為單純水肥投入口，水肥經投入口送至區域污水處理廠併同污水處理，預估可減少每月 200 公噸污泥及每年節省 400 萬元人力、操作服務費用。除可減少設備操作電力、藥品及人力等之浪費。111 年目標為處理 2,400 公噸，截至 111 年底水肥資源處理中心水肥總進廠量為 9 萬 803.21 公噸，並已全數處理完成，已達年度目標。

#### （二十二）政府機關綠色採購

111 年目標為採購比率達 95%（3 億 2,706 萬元），截至 111 年底綠色採購已達到 99.98%。

#### （二十三）環保志工培訓

環保志工培訓方案，積極推動環保志工基礎訓練及特殊訓練，鼓勵及宣導自備環保杯、餐具及選用蔬食餐盒，主動落實環保志工隊溝通及輔導，加強全民環保知識，達節能減碳目標。111 年目標為辦理 2.5 萬人次環保志工培訓，已達年度量化目標。

#### （二十四）城食森林計畫

近年氣候變遷與全球暖化議題受到重視，全球各大城市興起「都市農耕」來因應氣候變遷，由社區居民共同發起，利用大樓屋頂或社區閒置空間進行種植及養殖，增加綠覆率降低熱島效應。

111 年城食森林計畫年度量化目標為 1,000 平方公尺，111 年臺中市城食森林徵選計畫補助 10 處場域為城

食森林示範點，包含 4 處學校、2 處社區、1 處社福機構及 3 處公寓大廈管理委員會，其建置平面型場域面積共 650 平方公尺，減碳達 13 公噸，屋頂型場域面積共 911 平方公尺，減碳達 6.52 公噸，合計建置面積為 1,561 平方公尺，已達年度量化目標。

#### （二十五）空地綠美化

空地綠美化方案，補助本市所轄各機關及公立學校執行公、私有空地辦理空氣品質淨化區設置，可提升空氣品質及營造更優質的生活環境。輔導本市公立國中、國小及公立長照機構，申請行政院環境保護署補助設置清淨空氣綠牆，透過植生綠牆吸收空氣污染物，改善空氣品質，並產生隔熱效果，降低建築物內部能源使用。

111 年空地綠美化目標為 3 處，截至 111 年底本市空品淨化區累計 36 處；空地綠美化新增 3 處，累計共 150 處。

111 年清淨空氣綠牆設置目標為 5 處，輔導與協助本市各機關（學校）推動建築綠化降溫改善，提倡運用綠牆等方式增加垂直綠化，進而達到節能減碳、環境保護之效益，截至 111 年底已完成 20 處。

#### （二十六）臺中市垃圾分選及固體再生燃料廠設置計畫

由塑料與有機物（如廢紙、木材與其他木質纖維廢棄物）等非有害且具適燃性物質回收轉製成「固體再生燃料」（Solid Recovered Fuel, SRF），具有低環境衝擊、低燃料成本、並可應用於高能源效率鍋爐及燃燒設施等三大優勢，相較於煤炭，SRF 作為燃料更能達成減碳之效，應用 SRF 做為工業鍋爐燃料使用示範，落實資源永續與循環經濟的目的。

#### （二十七）導入碳捕捉技術計畫

利用捕獲技術將火力發電廠、工廠等排放源所排放

的二氧化碳分離，並將其壓縮後，輸送至合適的封存地點進行封存，使二氧化碳與大氣隔絕，減少排放至大氣中的二氧化碳排放量。

優先於臺中火力發電廠燃煤電廠規劃建置減碳技術園區進行碳捕捉試驗。2050年推廣輔導本市企業辦理碳捕捉技術。

#### (二十八) 焚化廠導入自動化分類技術計畫

焚化廠導入自動化分類技術，並配合焚化廠設備汰舊轉型為綠能電廠，以提升再生能源比例，規劃辦理導入自動化分類技術1座。

#### (二十九) 事業廢水回收使用行動方案

依環境影響評估法應實施環境影響評估之新設工廠及園區，屬排水量1,000CMD以上者，建議廢(污)水回收使用率應達15%以上，並配合環境監測報告定期提報回收使用率。

#### (三十) 提升資源回收率計畫

臺中市持續加強落實垃圾減量，透過資源回收、循環利用措施，包含廚餘回收、廢木料資源化及燃料化，賦予廢棄物新的價值，減少送到焚化廠的垃圾量。臺中市111年資源回收率62.48%，已達成111年度資源回收率目標值58.50%。

## 二、文化局

其溫室氣體減量執行方案為臺中市古蹟修復暨再利用(歷史建築臺中刑務所官舍群修復工程)，本次工程針對刑務所官舍群10棟歷史建築及全區公共範圍進行整修，透過修復舊有建物並活化再利用，保留修繕歷史建築，並達到節能減碳。

111年度量化目標為資源利用量1,719公噸，分攤面積為

651.85 平方公尺，111 年度已竣工完成修繕作業，進度達 100%。

### 三、水利局

#### (一) 生活污水回收再利用管理

生活污水回收再利用管理方案利用臺中市目前營運中之水資源回收中心及水質淨化場，將民生污水轉化為可再利用回收水，除可降低民生污水排放量，亦可提升本市水資源回收中心放流水再利用率，再利用可用於景觀澆灌、沖廁、抗旱用途、民眾取水、景觀用水、再生水等，可減少自來水使用量，生活污水回收再利用水量。

111 年預計可節省 1,010 萬公噸，包括福田、臺中港特定區、水湳、文山等水資源回收中心生活污水回收再利用及中華水質淨化廠、綠川現地處理場供應柳川、綠川景觀河道用水量等合計 1,191 萬 8,795 公噸水（約 1,192 萬公噸），高於原預估節水量（1,010 萬公噸），如表 19 所示，實際減碳量為  $1,191 \text{ 萬 } 8,795 \text{ 噸水} \times 0.16 \text{ 公斤 } \text{CO}_2 / \text{公噸水} / 1,000 \div 1,907 \text{ 公噸}$ 。

#### (二) 生活污泥清理計畫

生活污泥清理計畫方案收集臺中市污水，經水資源回收中心處理後，妥善清運污泥，降低污水對河川及環境污染，並減少垃圾量。收集臺中市污水至目前運作中的 11 處水資源回收中心（石岡壩特定區、臺中港特定區、梨山、福田、環山、黎明、廓子、水湳、文山、新光、豐原等 11 座水資源回收中心），環山及梨山水資中心因位於山區，並無工業廢水，僅有居民生活污水，污染量低，污水處理後污泥量少且無有害成分。

111 年度目標清運 1,100 公噸，截至 111 年底已清運 5,634 公噸（福田水資中心約為 2,268 公噸、臺中港特定區約為 788 公噸、水湳約為 849 公噸、文山約為

1,489 公噸、廊子約為 86 公噸、豐原約為 84 公噸、石岡約為 69 公噸、梨山約為 1.18 公噸、環山約為 0.52 公噸)，污泥經過妥善清運處理，可有效減少污水對環境造成之危害，減少碳排放量約 1 萬 1,606 公噸（5,634 公噸\*2.06 公噸 CO<sub>2</sub>e/t 污泥）。

### （三）推動污水下水道用戶接管

111 年度預期接管 25.09 萬戶，截至 111 年底累計接管戶數已達 26.49 萬戶，另為提升用戶接管效率，避免道路重複開挖，目前自南區、西區及豐原區等已啟動後巷用戶強制接管，同時可增加水資中心污水處理量並持續提昇本市污水下水道用戶接管普及率。

### （四）出流管制滯洪設施

出流管制滯洪設施平時為綠地空間使用，可達固碳之效，災時滯洪使用後之滯洪量體可藉由滲透方式補注地下水，增加水源並減少其他水資源之間發；預估每年核定 2 件出流管制計畫，可提供總減碳量（綠地面積及節省水量）約 190 公噸（2 件）。

111 年度核定 4 件出流管制計畫，實際節水量（滯洪量）為 8.09 萬公噸，高於原預估節水量（滯洪量）1 萬公噸。另外，104 至 111 年度累計核定 39 件出流管制計畫書（排水計畫書），減碳量約為  $376,881\text{m}^2 \times 3 \text{kgCO}_2\text{e/m}^2 = 1,130$  公噸。

### （五）低碳工法調適能力建構

低碳工法調適能力建構方案可減少原本工程所產生之碳排放量，包含工程施作時機具產生之碳排放量、製作工程量排放量、運送工程材料製工地之碳排放量等，111 年目標減碳量為 5,050 公噸，截至 111 年底，實際減碳量為 1 萬 3,950 公噸，已達年度量化目標。

111 年度新增工程為旱溝排水水環境改善計畫中部

科學（后里）園區綠 10-2 溪畔景觀池工程，該工程簡要敘述如下：

藉由推動自然解方（Natural-based Solution, NbS）將區內枯立木保留（生態共生）、保全旱溝排水濱溪植被帶（石虎棲地）、採用加勁抗沖蝕植生網、儲留型雨水積磚及高壓混凝土透水磚步道，景觀綠化植栽喬木 18 棵、灌木 3,569 棵、草皮 5,145 平方公尺總減碳量約為 17.23 公噸。

該計畫更榮獲臺中市勞動檢查處「金安心工程計畫」競賽-優勝級工程認證、經濟部水利署「111 年全國水環境大賞」大賞獎-樂活生態獎、國家卓越建設獎「111 年國家卓越建設獎」最佳環境文化類-金質獎、中華建築金石獎「第 30 屆金石獎」施工組金石獎、國家建築金質獎「第 24 屆國家建築金質獎」金質獎全國首獎（水利工程組）等殊榮。

#### （六）林業用地超限利用處理案

林業用地超限利用處理案通知水土保持義務人辦理會勘並要求限期改正恢復植生造林，或荒廢農耕後已自然植生復育完成報請同意解除列管，101 年底前清查估計已解列至少 1,100 公頃，102 至 108 年度共解除 986 公頃，109 年解列 50 公頃，110 年解列 15 公頃，截至 111 年累計解除超限利用面積為 2,218.92 公頃，固碳量為  $2,218.92$ （公頃） $\times 15$  公噸  $\text{CO}_2\text{e}/\text{公頃} = 3$  萬 2,694 公噸。

#### （七）水資源回收中心減少家戶甲烷排放

對應整體污水處理率以 2050 年生活污水全回收為目標，並透過家戶打除化糞池，使生活污水接入公共污水下水道管線後收集排入水資源回收中心處理，減少家戶之化糞池甲烷排放，截至 111 年底水資源回收中心減少家戶甲烷排放達 499 公噸/年，預計 2050 年水資源回

收中心減少家戶甲烷排放可達 870 公噸/年。

#### (七) 滯洪池濕地化

除地下化滯洪池及周圍無常流水源滯洪池外，應有總量百分之十以上為濕地面積。現有滯洪池經評估，在地形及水文條件配合下對碳中和有助益者，應予以濕地化。

以目前出流管制審查預估每年可核定 2 件，並據以評估既有滯洪池在地形及水文條件配合下對碳中和有助益者予以濕地化，為使滯洪池濕地化之 2050 年淨零碳排放路徑策略得以落實，爰擬定期滾動式檢討並務實精進各項策略。

#### (八) 污水全回收

於 111 年度起陸續推動文山二期、中華路、逢甲路、東山路及軍功路所圍區域（含 10 期重劃區）、11 期重劃區及四張犁地區、豐原豐西集污區等污水下水道系統工程計畫，範圍涵蓋西區、中區、北屯區、西屯區、豐原區等行政區，總計畫面積約 1,392 公頃，總工程經費約 63 億元，截至 111 年底總接管戶數約 26.49 萬戶，整體污水處理率約為 71.33%，預計 2050 年達污水全回收。

### 四、民政局

#### (一) 清明期間掃墓交通接駁

清明期間掃墓交通接駁藉由共同搭乘掃墓專車減少自行駕駛車輛所排放之廢氣，每年清明掃墓專車由民政局撥付代辦經費委託各公所代為執行，111 年目標為 8,500 人次，截至 111 年底搭乘人數為 5 萬 9,154 人，已達成目標。

#### (二) 推動寺廟低碳認證機制

鼓勵宗教場所節能減碳，推動一爐一香、團拜用一

炷香，金紙減量並集中焚燒，改用環保鞭炮或環保禮砲車等，符合相關要件可得到寺廟低碳認證。本年度執行中部七縣市共同低碳認證標章，並頒發認證獎牌。111年度目標 20 家，截至 111 年底已完成 54 家（達目標 100%）。

### （三）提倡、輔導宗教寺廟以米代金、以功代金

提倡、輔導宗教場所減少使用金紙祭拜，並以平安米或以行善積功德取代傳統焚燒金紙。111 年度目標減少廢棄物 1 公噸，截至 111 年底已達到 3.08 公噸，已達成目標。

### （四）宣導環保禮砲車及香支、鞭炮施放減量

推廣各宗教場所於宗教慶典時使用環保禮砲車、電子鞭炮，避免遶境、進香時，沿途燃放煙火炮竹，影響空氣品質，產生炮屑垃圾問題。並提供 2 台環保禮砲車供宮廟借用。並宣導實施一爐一香，減少香支使用量。111 年度目標減少廢棄物 120 公噸，截至 111 年底已達到 124.72 公噸，已達成目標。目前本市計有 165 家宗教場所購置 167 部環保禮砲車，10 台電子鞭炮。

### （五）推廣臺中市宗教團體使用節能燈具

推廣臺中市宗教團體使用節能燈具方案，民政局自 105 年起，輔導臺中市轄內宗教團體汰換傳統燈具為 LED 節能燈具，111 年目標為節省用電量 6 萬度，截至 111 年底節省用電量已達 6.97 萬度。

### （六）公墓植樹綠化

公墓植樹綠化方案於臺中市相關殯葬設施範圍內植樹造林，以達到減碳效益。111 年目標為植樹 5 株，截至 111 年底，已完成種植 61 棵，達成年度目標。

## 五、交通局

### （一）推動電動公車

目前除積極爭取中央電動公車購車補助外，亦以政策進行引導，提供誘因鼓勵業者購買及經營意願，包含給予使用電動車業者路權優先權、電動公車營運補助、推動幹線公車電動化等政策，目前六大幹線路廊中已有五大路廊投入電動公車行駛，並以臺灣大道作為電動公車示範路廊，擴大電動公車服務範圍至海線及熱門觀光景點，未來將配合中央政策持續鼓勵業者汰換為電動公車，以全線公車電動化為目標，滾動式檢討電動公車發展策略；且考量部分業者規畫設置充電站有用地取得不易之情形，目前由市府規劃於海線及市區用地設置公用充電站，並將市區所轄客運業者電動大客車之充電場站、營運路線作整體規劃，逐步營造本市低碳大眾運輸環境，有效降低市區公車之廢氣排放污染。

111 年電動公車數量目標為 290 輛，行駛里程目標為 1,367 萬公里，截至 111 年底，本市已有 240 輛電動公車，加上已核定車輛打造中之 168 輛，合計 408 輛（達目標 100%），111 年因疫情持續升溫，為有效防堵疫情，部分電動公車路線減班及停駛，行駛總里程為 845 萬公里（達目標 61.80%）。

### （二）交通局設置電動車充電站

於公有停車場設置電動車充電站，以建置電動車輛友善使用環境，111 年目標為設置充電柱達 250 座，截至 111 年底設置充電柱共計 298 座。

### （三）廣設電動停車格

依「臺中市發展低碳城市自治條例」規定，交通局權管停車場滿 50 格以上者設置電動車停車格，111 年目標為設置 519 格，截至 111 年底，已於權管之公有停車場劃設 597 格電動停車格，後續仍持續推動建置。

#### (四) 捷運通車

積極整合交通運具與推動多元行銷方案，達到鼓勵民眾搭乘提升捷運運量之目標，111 年目標為搭乘人次達 1,989 萬，111 年度受新冠肺炎疫情影響，截至 12 月底累計搭乘人次達 932.90 萬，換算減碳量為 6,997 公噸。未來將持續透過運輸整合服務、轉乘優惠及多元行銷方案，積極提升捷運旅運量，為淨零碳排盡一份心力。

#### (五) 提供電動車（小客車）停車優惠

設籍於臺中市之電動車輛享有免牌照稅、免燃料稅、公有停車場或停車格免停車費等優惠政策，108 年 3 月 1 日起，凡車牌上有註記「電動車」者，免申辦電動車證，立即享有免費停車優惠。111 年目標為月票數量達 1,800 張，截至 111 年底達 3,934 張，已完成年度目標量。

#### (六) iBike 倍增計畫

藉由公共租賃自行車系統建置，提供市民完成最後一哩路之交通工具，大幅發揮各項公共運輸之整合綜效，達成節能減碳之目標，型塑本市低碳城市之形象，達成下列目標：提升大眾運輸及自行車使用率、改善都市交通擁擠狀況、減少空氣污染及能源消耗、促進市民健康及生活便利、打造低碳樂活城市及落實永續發展。111 年目標為總站數達 929 站，截至 111 年底已完成 1,263 站。

#### (七) 市民限定公車雙十吃到飽

為鼓勵民眾使用大眾運輸，並照顧長距離的使用者，經滾動式檢討免費公車政策，本市市民、及其外籍配偶及於本市就讀之學生等三大族群刷卡搭乘本市公車 10 公里免費，超過 10 公里最多只收 10 元，另非市民持電子票證刷卡搭乘，上車亦可享全票 5 元折扣，除培養民眾

捨棄使用私人運具改搭乘大眾運輸工具的習慣外，也逐步達成落實公平正義、補助經濟弱勢、節能減碳、改善空污等四大效益目標，持續建構優質的公共運輸環境，實現交通任意門（i-door）之願景。

市民限定乘車優惠於 110 年 1 月 1 日正式實施，透過說明會、發布新聞稿等方式辦理政策宣導事宜，後續亦將持續推廣及鼓勵民眾搭乘本市大眾運輸工具，減少溫室氣體排放，111 年目標為搭乘人次達 1.2 億，經統計 111 年 1 至 11 月本市市區公車運量為 6,860 萬人次，因 111 年度持續受疫情影響，111 年 4 月至 6 月受疫情升溫影響，本市宣布高中職以下學生暫停實體課程，整體搭乘需求下降，以致公車運量銳減，雖於 111 年底運量逐漸回升，但仍未恢復至疫情前運量水準，交通局將持續實施乘車防疫措施，提供民眾安心、安全的乘車環境。

#### （八）提供 App 查詢停車場剩餘格位

自 106 年起，建置臺中交通網 APP，結合停車場資訊，提供民眾便利查詢停車場位置、剩餘車位數量、費率等資訊，並於 109 年再增加路邊停車位資訊，110 年增加景點周邊停車場資訊，便利民眾找尋車位，減少汽機車怠速時間，平均每月使用人次為 2 萬次。111 年目標為使用人次累計達 114 萬人次，截至 111 年底，累計使用人次達 173 萬人次，已達年度目標。

#### （九）智慧公車聯網（臺中公車 APP）

提供民眾掌握本市市區公車即時動態與最新消息，優化本市市區公車旅運規劃系統，並加入景點及複合運具轉乘資訊，持續提升本市大眾運輸資訊服務水準。111 年目標為達 40 萬下載人次，截至 111 年底已達 48 萬人次下載。

#### （十）智慧化動態號誌系統

持續推動「智慧化動態號誌計畫」，透過於臺中市主要幹道、高快速公路與市區道路銜接路口處及易壅塞瓶頸路口佈設偵測器偵測即時交通狀況，再透過智慧號誌系統自動調整最適號誌紓解車流。

自 106 年起，於國道 1 號及台 74 線匝道周邊道路、中清路上 8 處路口及五權西路上 17 處路口建置智慧化動態號誌系統，系統可依交通量變化，即時調整綠燈時間紓解車流，持續減少碳排放量。111 年於臺灣大道（五權路-玉門路）。新增 23 處建置智慧化動態號誌系統，系統已於 111 年 8 月上線運作，累計上線路口達 68 處。

#### （十一）智慧停車系統

以權管之公有停車場全數建置智慧停車系統為目標，並透過契約訂定要求委外廠商建置，以達智慧、綠能環保的停車環境。

111 年度目標 163 場，截至 111 年底權管之公有停車場（含自營及委外）及公所管理停車場，已完成 183 場智慧停車系統之建置。

#### （十二）公有停車場地磁感應設備建置維護

在車流量大且停車空位少的狀況下，找車位、等待停車常造成道路交通阻塞、額外的汙染排放及油耗。此時，建置智慧停車系統，使用手機 APP 可即時查詢該區域內的停車空位，減低無效行駛里程，同時可減少因找停車位多產生之汙染物排放。於差別、累進等高費率路段車格內建置地磁設備，且將地磁資訊介接至臺中交通網 APP，供民眾即時查詢停車空位。111 年度建置目標量為 6,400 顆，截至 111 年底本市地磁感應設備總數達 6,500 顆，已達年度目標。

#### （十三）臺中捷運藍線計畫

依據 110 年 4 月 15 日交通部同意備查之「臺中地區

大眾捷運系統整體路網評估計畫」分期推動，辦理綜合規劃。

#### (十四) 臺中市共享運具管理法規制定案

臺中市為管理共享運具經營業，促進低碳交通發展，避免共享運具妨礙道路交通，以維護市容、使用者權益及公共安全秩序於 111 年 10 月 25 日公布臺中市共享運具經營業管理自治條例。

### 六、地政局

#### (一) 地政 e 化跨所服務

依行政程序法第 19 條規定訂頒「臺中市政府地政局所屬各地政事務所辦理土地登記案件跨所代為收件作業要點」，提供土地登記案件得於本市 11 處地政事務所申請跨所代為收件之服務，因此本市民眾可在各地政事務所中任一所申請土地登記案件，除增加民眾洽公之便利性外，同時減少民眾或地政士因遠途申辦土地登記案件所需花費之旅次成本，更降低民眾舟車往返交通所製造溫室氣體排放量，達到節能減碳的目的。

假設每件每人以自小客車至收件各地政事務所申請登記來回總距離共 20km 計算、各所跨所代收案件全部總距離=一定期間內各所跨所代為收件案件總數量×20km、以自用汽油小客車於市區油耗 (9.20km/L) PM<sub>2.5</sub> 排放係數 2.263 (公斤 CO<sub>2</sub>e/L) 作為減碳量計算依據，公式如下：每年減碳量 (t) = 年統計各所跨所代收案件全部總距離 (km) / 耗油率 9.20 (km/L) × 2.263 (公斤 CO<sub>2</sub>e/L) / 1,000。

截至 111 年底為止，各所跨所代收受理案件數總計 10 萬 6,519 件，累計減碳量為 524.03 公噸。

#### (二) 區段徵收合法建物原位置保留

區段徵收本係對一定區域內之土地予以全部徵收，

並重新規劃整理，區內建物原則上不予保留，欲保留建物之民眾應於一定期限內依法提出申請，經審核後始得原位置保留，且區段徵收區內之歷史建築，亦依文化資產保存法予以修復保存。藉由對區內歷史建築之保存與再活化，除保留了都市舊有的文化記憶，避免拆除建物產生廢棄物外亦有助於達成減碳之功效。

本案（臺中市烏日新竹地區區段徵收案）經評估可申請原位置保留之合法建物總棟數為 8 戶，樓地板面積總計 3,774 平方公尺，111 年目標為保留面積達 3,774 平方公尺，截至 111 年底已達成 3,774 平方公尺，若以每單位樓地板面積拆除廢棄物產生量 1.28t/平方公尺計算，拆除樓地板碳排量（t）=1.28\*2.06=2.64t/平方公尺，即減少拆除廢棄物之減碳量以 2.64 公噸/平方公尺計算，故本案總減碳量=3,774\*2.64=9,963.36（公噸 CO<sub>2e</sub>）。

## 七、社會局

為提升臺中市臨時避難收容處所設施設備完善性，得以照顧受災民眾之基本生活所需，規劃補助公所充實臨時避難收容處所必要之基礎設備，針對各區之優先開設收容處所在安全性、便利性與舒適性之不足處進行改善。

111 年避難收容處所修建及充實目標數為 30 家，截至 111 年底修建及充實臨時避難收容處所設備設施共有 29 處，補助 165 萬 158 元。

## 八、建設局

### （一）汰換耗能路燈城 LED 節能路燈

汰換耗能路燈城 LED 節能路燈方案支用中央專案補助款及地方政府本預算逐年汰換老舊水銀光源，以有效節省公帑及減低污染。111 年目標為節電量達 47 萬度，截至 111 年底共計汰換 617 盞，預估節電量為 48 萬 6,442 度度。

## (二) 臺中綠美圖新建工程 (水滄智慧城)

全臺首座美術館與圖書館共構的指標建築「綠美圖」，順應全球節能減碳行動及呼應水滄經貿園區「智慧、低碳、創新」發展主軸之定位，低碳城市發展是基於永續發展目標，核心概念乃是利用經濟成長、環境保護、生態保育、社會正義以及相關之政策來獲取多重效益，本計畫將落實融入永續低碳城市概念，規劃整體的減碳設計，以環境永續發展，建立具調適機能之低碳永續城市為目標。相關低碳設計如下：

### 1. 雨水利用設備

因每年會發生集中豪雨之狀況，為使雨水滯洪池發生溢流時而不致影響建築，故採用屋頂排水，各系統設置 knife gate valve，當儲存槽滿水的時候就會排向基地外。

雨水滯洪池將會在基地內（建築物外）分四處分散佈置，雨水滯洪池容量有效約為 1,175 立方公尺。

儲存的雨水在過濾之後，使用於植栽噴灌，如此將可減少自來水之使用量達到降少碳排放量之目的。

### 2. 建築節能

外部遮陽：整體立面設計以降低建築不必要之熱負荷為主，開口採外推陽台或開窗退縮等手法，並搭配金屬擴張網之設計，除了可以阻絕不必要的熱源外，還可創造出立體層次。

自然通風：開窗方式使用外推開窗方式，以增加室內通風效率，並減少非必要之固定窗設計。

自然採光：光環境分自然採光及人工照明兩部分，室內應充分應用自然採光及高透光性低反射性玻璃建材以達到整體應用自然能源及降低能源使用。

### 3. 植樹造林

以寬闊的人行綠帶空間銜接中央公園綠色大地，遮蔽廣場將地景延伸與展開，西側生態土丘除了延續中央公園豐富綠意之景象，整體開放空間以自然排列的喬木（種植約 342 株）弱化邊界感，使基地綠帶自然延伸至中央公園，達全面性開放空間綠色低碳設計。

截至 111 年底尚未完工，尚未計算減碳量。

#### （三）種樹增綠-植樹計畫

植樹計畫將結合都市退燒策略及引入民間資源等，達成種樹減碳、降低空污威脅、美化市容等效益，並提升綠地品質，為未來的臺中種樹，並且讓樹在臺中健康成長，將以「種樹引風」、「種樹增綠」、「營造友善樹木城市」、「引進民間資源」等 4 大目標擬定執行方案，以達成都市退燒成為低碳永續之宜居城市。

所屬機關辦理公墓轉型綠美化、新闢公園綠地、道路綠美化、閒置空地綠美化、公園綠地及人行道補植等，增加喬木植栽，截至 111 年底共種植 7,786 株，其種植數量持續增加中。

#### （四）增加本市公園綠地面積

配合政策編列預算辦理各區域都市計畫公園、綠地、兒童遊樂場、廣場等開闢。截至 111 年底完成 23 處公園、綠地、綠帶開闢，面積合計約 17 萬 589 平方公尺。

#### （五）公私協力植樹運動

與台積電辦理植樹計畫，第一階段區域為都會公園、后里森林園區、14 期重劃之公園用地、豐原第 6 公墓，大安海岸林 2 期：3 萬 5,000 株、中央公園 33 株、豐原第 3 公墓 36 株、大里第 2 公墓 50 株、大雅第 4 公墓 131 株、南屯第 17 公墓 39 株、南屯第 21 公墓（寶文

段) 162 株，111 年已種植 3 萬 5,451 株。

#### (六) 大肚山天然林苗木復育

大肚山森林復育協會認養嶺東苗圃，復育具生態功能的中部淺山原生喬木，提供都會區公園、行道樹作為綠美化使用，建構臺中成為基因多樣化的生態城市。大肚山森林復育協會認養嶺東苗圃，復育具生態功能的中部淺山原生喬木，提供都會區公園、行道樹作為綠美化使用，建構臺中成為基因多樣化的生態城市。對於苗木復育有具體建構能力與階段性成果，遇有天災或氣候因素會影響苗木生長，已備妥調適性因應措施。

111 年度植樹目標為 2,000 株，截至 111 年底，大肚山森林復育中心出苗種植區域有 6 處，分別為大肚山森林復育中心、中央公園、西大墩公園、瑞井國小、龍目井步道防火林帶、大安北汕段海岸，共植樹苗 79 種、3,132 株。

#### (七) 維護本市公園綠地面積

對公園綠地面積已有具體維護能力與階段性成果，遇有天災或氣候因素影響例行性維護，已備妥災修標案及緊急性因應對策。111 年目標為維護 690 公頃，截至 111 年底已維護面積為 957 公頃，已達年度目標。

### 九、教育局

#### (一) 校園聯合標租及光電風雨球場

盤點適合建置之學校球場，除可透過太陽能發電外，亦可作為球場遮蔭，提供舒適的運動空間；盤點後，選定適合之學校作為示範學校，供有意願之學校參考；透過由市府主辦統一標租作業，逐步完成太陽能光電風雨球場，提供學校及學生最佳的運動環境，並達成節能減碳的目標。

111 年目標為裝置容量達 1MW，111 年度校園聯合

標租完成設置 3.70MW，光電風雨球場 111 年完成設置 1.50MW。

#### (二) 推廣學生步行上學宣導計畫

請學校鼓勵學生多運用步行方式通學，或向家長加強宣導以步行或共乘接送學生上學，以利節能減碳，改善空氣污染之綠色交通觀念。

111 年度目標為步行人數為 6 萬人，教育局已透過環境教育、交通安全宣講、朝會宣導、融入課程以及親師溝通（聯絡簿）等，加強向學生以及家長宣導步行通學，以降低溫室氣體排碳量以及學校上放學周邊交通壅塞情況，目前本市學生步行人數為 6 萬人次。

#### (三) 推廣學生共乘上學宣導計畫

請學校向學生宣導共乘的低碳生活方式，以建立家長及學生低碳、低污染的綠色交通觀念。111 年目標為辦理 60 場宣導場次，111 年度本市學校共辦理 60 場次宣導活動。

#### (四) 低碳校園建構-補助學校設置飲水機及推廣自備環保杯

透過補助本市學校飲水機經費、推廣自備環保杯，以達低碳生活推廣與教學之功能，並朝向低碳校園的營造。教育局度挹注經費 980 萬元，以每 2 班配置 1 臺飲水機及飲水機已逾使用年限的學校協助其進行汰換。111 年目標為設置 593 臺飲水機，截至 111 年底，共計補助 135 所學校、606 臺飲水機，並已全部裝設完成。

#### (五) 推動低碳校園建構-推動校園環境教育

鼓勵本市學校運用自身優勢與特色，推動符合低碳概念之校園環境；並由軟硬體面向之營造，如低碳政策、節約能源、飲水機補助、推廣自備環保杯（餐具）及低碳推廣教育等面向，以達到低碳生活推廣與教學之功能，並朝向低碳校園的營造。

111 年目標為 327 校教職員生每年皆完成 4 小時環境教育課程，截至 111 年底已完成 328 校。

(六) 推動低碳校園建構-推動在地食材計畫

本府業於 108 年 10 月 2 日以府授教體字第 1080234064 號函周知各校於契約增訂「每週採用至少 1 次臺中市在地蔬果或生鮮農漁產品」之內容，且於貴校午餐契約明訂每週採用至少 1 次臺中市在地蔬果或生鮮農漁產品，以落實「吃在地，食當季」之環境永續精神。

111 年目標為推動達 327 校，111 年度本市所屬 331 校（含 3 所分校）午餐皆已達到每週至少一道有機食材及一道在地食材，透過營養午餐輔導及校園營養師落實食材驗收、菜單監督及校園營養教育，讓學生瞭解有機食材對環境的影響及在地食材永續發展的理念。

(七) 推動低碳校園建構-推動每週一蔬食

教育部自 109 年始建議各縣市政府及轄內學校回應蔬食減碳，每週擇一日為“無肉日”，鼓勵營養午餐“多吃蔬菜、少吃肉”，除增進學生身體健康，也教導學生節能減碳愛地球，故為配合教育部之建議及節能減碳之用意，本府亦於本市學校午餐自治條例中明訂，為建立及落實環境保護意識，學校應配合推行每周一日蔬食餐，並實施飲食教育。

為讓孩子們吃得健康、安全、安心，本市已足額進用 65 位校園營養師負責全市學校午餐菜單審查及輔導作業，並進行午餐營養成分分析及食材的把關，亦會針對蔬食日之菜單增加蛋類及豆類之比例，確保蛋白質及各項營養素攝取符合各學習年齡層之需求，強化學校午餐衛生安全、營養均衡。

111 年目標為推動達 327 校，111 年度本市所屬 328 間學校午餐皆已推行每周一日蔬食餐。本府亦於本市學

校午餐自治條例中明訂，為建立及落實環境保護意識，學校應配合推行每周一日蔬食餐，並實施飲食教育。

#### (八) 推動低碳校園建構-推動師生自備環保餐具

於本市學校午餐自治條例第 10 條規定：學校午餐之餐具，應採用環保材質，避免使用一次性餐具，並不得有破損、髒污或其他影響飲食安全之情形，清潔劑應採用具有環保標章認證之環境友善產品。

111 年目標為推動達 327 校，轄內 328 校皆已配合採用環保材質，避免使用一次性餐具，此政策除可達廢棄物源頭減量外，更是培養學童環保意識及行動建立。

#### 十、秘書處

110 年正式啟用新市政大樓智能中心，並於 111 年完成冰水主機節能裝設及照明控制系統建置，預估每年用電量可較 109 年節省 46.46 萬度電。111 年目標為節電 46.46 萬度，臺灣大道市政大樓 111 年度用電量為 1,054 萬 7,616 度，較 109 年度（基期年）節約 208 萬 9,184 度，節約率為 16.53%，執行效益優於原訂節電目標值，節電成效良好。

#### 十一、數位治理局

公文整合資訊系統採集中共構模式，已推廣至本府各機關學校共 527 所，可節省各機關學校自行建置系統及伺服器主機，推廣線上簽核可減少各機關紙張耗費量及實體公文傳送的成本。透過公文線上簽核，達到節省紙張與提升傳遞公文效率，提高公文績效及行政效率，同時能達成節能減碳之目標。

111 年度目標 750 萬張紙。截至 111 年底，除地方稅務局仍維持使用全國一致性的地稅公文系統外，本府各行政機關（構）學校均採用本府公文系統，共計推廣導入 175 個機關及 352 所學校（含幼兒園），共計 527 個機關（構）學校，使用人數達 2 萬 5,400 人，110 年度線上簽核公文比例達 82%，111 年度線上簽核公文比例已達 83%，已遠遠超越行政院頒布

「電子公文節能減紙續階方案」應達公文線上 45%之標準，不但節省紙本列印及實體公文傳送的成本，更達到節能減碳的效益。經統計 111 年度減少約 1,350 萬張紙，減碳量約 97.75 公噸。

另 111 年因應學校人員職務異動大量諮詢，爰開辦公文系統專屬教育訓練課，因受 COVID-19 疫情影響，為避免人員實體上課有近距離接觸風險，故全數改採線上視訊方式進行教育訓練作業，其節省列印紙張數量及同仁往返市府上課之交通運輸減碳量，本次活動 352 所學校共舉辦 4 場次，參與人數 232 人，共節省紙張約 8,584 張，換算後共減碳達 0.53 公噸，符合聯合國永續發展目標 SDG13 氣候行動，可使臺中市朝向淨零碳排目標邁進。

## 十二、經濟發展局

### （一）市管案場建置太陽光電

推動「光電 4 倍增計畫」，推動市管案場、工廠設置及全民參與太陽光電設置，光電裝置容量於 2021 年已達到 415MW。

### （二）太陽光電補助計畫

為鼓勵市民於本市合法私有建築物屋頂設置太陽光電發電系統，補助其設置費用，以建立分散式發電，避免電力因長途輸送造成的損耗，降低電力負載，打造低碳城市之優質居住環境型態，並帶動太陽光電發展與系統設置。

111 年目標為裝置容量達 1.89MW，111 年度申請補助件數 120 件，實際核定補助件數 75 件、共 11MW。107 至 111 年本市補助太陽光電建置之裝置容量達 20.70MW，每年發電量可達 2,641 萬度綠電，相當於可供應 7,200 戶家庭年用電。

### (三) 綠能屋頂全民參與計畫

擴大綠能屋頂適用範圍，自 110 年 12 月區域已涵蓋本市全部行政區，並納入經濟部工業局所轄工業區、經濟部加工出口區管理處所轄科技產業園區及科技部所轄科學園區，藉此提升本市太陽光電建置量。

111 年度預期效益為 0.50MW，統計至 111 年底，累計共有 117 件案場簽約，裝置容量逾 16.70MW，其中 111 年新增 9 件案場，裝置容量達 2.42MW。

### (四) 用電大戶設置再生能源發電設備

鼓勵再生能源發展，並引導契約容量在一定容量以上之電力用戶，善盡企業社會責任；公告契約容量 800KW 以上之電力用戶為臺中市低碳城市自治條例第 22 條規定適用對象，持續輔導電力用戶建置再生能源設備。

111 年目標為裝置容量達 1MW，自 105 年起本局陸續公告用電契約達 800KW 以上之用戶，共計 569 家，其中 185 家已完成設置再生能源發電設備，裝置容量達 104MW，其中 111 年新增完成 21 家設置再生能源發電設備，裝置容量達 9.50MW，已達成 111 年度目標。

### (五) 用電大戶購買再生能源憑證替代方案

本府自 105 年迄今，已分 6 期公告列管 569 家電力用戶，電力用戶以設置再生能源設備或採行節能措施替代方案為主、購買再生能源憑證為輔。111 年度尚無用電大戶提報已完成購買再生能源憑證及電力（電證合一）之替代方案。

### (六) 智慧電錶設置

台電公司低壓智慧電表布建原則係以月平均用電量大，且具節電潛力之區域優先進行集中布建，經調查本

市低壓智慧電表截至 111 年底共新增 8 萬 1,139 顆。

(七) 用電大戶節能措施替代方案

鼓勵再生能源發展，並引導契約容量在一定容量以上之電力用戶，善盡企業社會責任。並公告契約容量 800KW 以上之電力用戶為臺中市低碳城市自治條例第 22 條規定適用對象，持續輔導電力用戶建置再生能源設備。111 年度共計 6 家用電大戶採用節能措施替代方案，累計節電量約 390 萬度。

(八) 臺中市工商業節約能源輔導

為推動節能減碳工作，針對夏季用電高峰期，輔導並積極宣導轄內 20 類指定能源用戶落實節電措施。111 年目標為輔導 100 家，輔導內容包含 ESCO 宣導、需量競價及再生能源設置宣導，111 年輔導總家數達 100 家。

(九) 推廣商圈自主辦理節電宣導及申請節電補助，並納入商圈評鑑項目

推廣商圈自主辦理節電宣導及申請節電補助，並納入商圈評鑑方案以宣傳、推廣為主之方式鼓勵落實節能減碳工作。

111 年目標為宣導 12 次，截至 111 年底，已於天津商圈、大里商圈、太平商圈、美術商圈等宣導節電，共計 12 次。

(十) 推動宣導商圈招牌提早關燈 1 小時活動

推動宣導商圈招牌提早關燈 1 小時活動方案，以宣傳、推廣為主之方式鼓勵落實節能減碳工作。

111 年目標為宣導 12 次，截至 111 年底已於繼光商圈、東海藝術街商圈、逢甲商圈及美術商圈等宣導提早

關燈一小時，共計 12 次。

#### (十一) 辦理節能標章及能源效率分級標示稽查

針對本市 20 類指定能源用戶進行稽查，促使業者落實節能減碳。111 年目標為輔導 50 家，於 111 年執行稽查涵蓋本市一般電器零售商、連鎖電器零售商（如燦坤、大同 3C、全國電子等）及大型量販店（如家樂福、特力屋、愛買等），共 73 家。

#### (十二) 推動商場低碳認證機制

已訂定臺中市商場低碳認證辦法中，並規劃針對轄內大型商場先行進行能源檢查、標章稽查及節能宣導，俾推動商場低碳認證機制。111 年目標為認證 10 家次，111 年起積極輔導轄內符合資格商場提出申請，並針對 14 家大型商場（新光三越、大遠百、三井 OUTLET、廣三 SOGO 百貨、家福、特力屋、廣三 sogo、統一超商等）進行綠能、節電、水資源利用、低碳措施方面輔導並申請認證，其中通過認證分別有三井 OUTLET、廣三 SOGO 百貨、家樂福文心店及豐原店、特力屋及台中大遠百等 6 家。

#### (十三) 打造智慧微電網並導入智慧能源管理系統

本案為 109 至 110 年辦理「智慧節能社區標竿場域補助計畫」，111 年目標為 8.2 家，截至 111 年底尚在規劃建置創能、儲能、節能等設備。

#### (十四) 建構智慧、節能產業園區

於轄管產業園區植樹綠化，建構智慧、節能產業園區。111 年目標為植樹 600 株，111 年度共栽種 1,195 棵喬木，潭子聚興產業園區 835 棵及臺中市申辦毗鄰之工廠廠區共栽種 360 棵。

### (十五) 推動外海離岸風電建置

市府將持續與中央攜手合作人才培育，排除投資障礙，打造台中港離岸風電產業聚落，同時促進海線地區整體發展，也結合台中港周邊及台中國際機場，朝「雙港領動、港市共榮」策略前進。

### (十六) 輔導企業逐步達成零碳認證

地方政府配合中央政策，輔導參與企業碳盤查及零碳認證，並掌握政策及創新科技，滾動檢討策略目標。

### (十七) 推廣再生能源建置

以再生能源取代化石燃料，可減少能源使用所產生的碳排。

## 十三、都市發展局

### (一) 強化建築能效管理相關法規

本市公有或轄區內一定規模以上之新建、改建及增建建築物，應依規模分級取得合格級以上綠建築標章及建築能效標示四級以上。

### (二) 推動建築物應設置智慧電錶

透過本市都市設計審議制度，一定規模以上之建築物依「臺中市一定規模以上建築物智慧建築設計及規劃再生能源達一定比例之建築規模」設置智慧電表，以達到溫室氣體減量作為。截至 111 年底，智慧電表設置量累計共 62 件。

### (三) 綠建築標章推動

為因應氣候變遷，減緩溫室氣體的成長，於 105 年 5 月 9 日訂定臺中市建築物取得綠建築標章實施辦法，規定一定規模以上建築物應取得綠建築標章，以建立具調適

機能之低碳永續發展城市。111 年目標為取得 15 件認證，依據財團法人台灣建築中心統計資料顯示 111 年本市共有 77 件建築物取得綠建築標章。

#### (四) 依都市設計審議規範執行植樹數量

透過本市都市設計審議制度，針對景觀規劃、建築綠美化配置及周邊環境協調性等進行審查，管制本市建築基地植樹規劃，以達到提升居住環境品質之目標。111 年目標為植樹 8,000 株，截至 111 年底，核定都市設計審議案件量計 244 件，合計植樹總量 2 萬 8,205 棵，年度達成減碳量為 10 萬 1,538 公噸。

### 十四、農業局

#### (一) 減低農產運銷碳足跡

透過辦理在地農民市集，推廣地產地消，落實吃在地、食當季理念，降低食物里程及運銷碳足跡，解決農產品產銷調節與供需問題，另也結合多元行銷策略辦理農特產品行銷活動，增加消費者對在地農產品之認同與信賴，提升農民收益，達到節能減碳效益。

111 年降低里程數目標為 395 公里，減碳量目標 80 公噸，截至 111 年底，共辦理 408 場農民市集或在地農產品行銷活動，預估可減少 256 公噸的碳。

預估辦理農夫市集或在地行銷展售活動，估可減少至臺北及高雄批發市場運銷車次，由臺中至臺北批發市場距離為 175 公里，至高雄批發市場距離 220 公里，共可減少 395 公里里程數。

#### (二) 輔導或補助農民稻草勿露天燃燒暨再利用相關計畫

為協助本市種稻農民處理收穫後之稻草，以「臺中市補助農民辦理稻草剪段防止焚燒稻草計畫」輔導農友

將稻草剪段翻耕，就地回收再利用，以維護農田地力，防止露天燃燒造成空氣污染。

111年目標為減碳量達10萬公噸。111年度「臺中市補助農民辦理稻草剪段防止焚燒稻草計畫」輔導總面積計9,305.44公頃，減碳量為8萬4,545公噸，年度目標達成率84.50%。農民因響應中央稻作四選三政策，配合於111年2期作辦理稻田休耕轉作，本市111年2期作水稻種植面積較去110年2期作減少約2,300公頃，爰111年全年度輔導面積未達成年度目標。

### （三）推廣有機農業

設立有機農業專區10.4公頃，並輔導農戶實行有機耕作，以減少二氧化碳之排放，參照一般綠化植栽減碳量數據，估計當改採有機耕作一年後，每公頃換算二氧化碳固定量約為17公噸/年。111年目標為推廣面積累計達300公頃，截至111年底已達619公頃，完成年度目標。

### （四）推動綠化及造林面積計畫

推動綠化及造林面積計畫方案係推動本市打造中臺灣低碳生活圈，創造綠色生活環境之願景，積極推動造林環境綠化工作，公有地部分藉由推動造林栽植原生及經濟性樹種，增加本市森林蓄積量，促進國土保安、水源涵養、淨化空氣等森林生態永續性經營。為推廣造林，將辦理造林講座、說明會、編制教育影片與手冊及提供民眾造林技術問題與病蟲害診斷等管道，營造本市為造林友善城市。

111年目標為植樹達7,500株，截至111年底完成種植1萬3,872株，其中大安區南安段1萬3,000株（台積

電與農業局合作造林，農業局配發苗木 6,700 株)、龍井區防火林帶 872 株。

(五) 海區藍寶石計畫 (高美野生動物保護區棲地維護計畫)

內容包含保護區巡守、教育訓練生態解說，由在地居民組成的巡守隊及環境清潔維護工作人員，每日巡守高美野生動物保護區及辦理環境清潔工作，補助東海大學執行保護區內生物資源監測，並透過教育宣導及外來物種移除等工作，以達到為保護濕地及野生動物重要棲息環境而設立保護區之目的，並提升濕地之淨化環境及環境教育功能。

111 年目標為保護面積 731 公頃，截至 111 年底達成 731 公頃 (達目標 100%)，保護區巡守 1,000 人次 (平日 2 人次，例假日及國定假日 3-4 人次)，環境整理 205 次，保護區生態監測 4 次 (每季 1 次)。

(六) 山區綠寶石計畫 (霧峰青桐林計畫)

青桐林園區步道、指標系統及休憩設施維護整修以提供市民優質踏青環境，興建廁所維持改善環境整潔，並藉教育推廣工作落實低碳教育向下扎根。111 年持續修繕霧峰青桐林園區內涼亭、觀景台等設施，提供市民更安全安心的休憩去處。111 年目標為保護森林面積 180 公頃，截至 111 年底休憩設施、指標系統、步道及廁所整修如期完成，維護森林面積達 180 公頃 (達目標 100%)。

(七) 宣導漁民參與自願性休漁獎勵辦法

為減緩對沿近海漁業資源之漁獲壓力，以核發獎勵金方式鼓勵漁船主參與自願性休漁，111 年由臺中區漁會轉送申請獎勵金漁船計 125 艘。

(八) 盤點可造林撫育面積，提高造林撫育技術

推動公有林地造林撫育工作，提升森林覆蓋面積及碳匯量，並加強低蓄積及劣化林地之撫育更新工作，以提升林木固碳效果及教育等多樣化功能，營造人與自然之共好平衡。

111 年盤點可造林撫育面積及計算每年碳匯量，20 年生林木面積約 425 公頃，以 20 年生林木每公頃每年碳匯量 9.9 tCO<sub>2</sub>e 計算，公有造林地之年碳匯量達 4,200 tCO<sub>2</sub>e。

## 十五、運動局

### (一) 單車與路跑運動結合宣導節能減碳

111 年目標為辦理 14 場次、參加人次達 6 萬人，截至 111 年底已辦理 22 場次、參加人次計 6.5 萬人，活動主題內容如表 2 說明：

表 9、111 年單車與路跑運動活動-節能減碳宣導人次表 (1/2)

項次	時間	活動主題	辦理地點	參與人次 (人)
1	111/3/12	2022 萬眾騎 BIKE	大甲體育場	2,500
2	111/3/13	2022 羅布森伴城路跑拾陽墩路跑	水湳中央公園	3,458
3	111/3/20	2022 大甲媽 Bobi Run	大甲鎮瀾宮	1,084
4	111/3/26	2022dada night run 夜跑派對-臺中站	水湳中央公園	2,420
5	111/3/27	2022 神岡馬神豐國際同濟會 全國公益馬拉松	神岡國小	2,584
6	111/4/16	2022 梨山馬拉松	梨山賓館	500
7	111/6/12	2022ZEPRO CITY RUN 城市路跑 臺中場高美濕地	高美濕地	1,380
8	111/7/10	2022 第八屆大腳丫盃馬拉松接力賽	都會公園	1,392
9	111/8/28	2022 DADA RUN 皇冠路跑趣-臺中場	廊子公園	2,999
10	111/9/17	2022 捷安特大小鐵人二項	麗寶 國際賽車場	1,500
11	111/9/18	2022 LIVDAY 仲夏心騎天	麗寶樂園露營 區落羽松林	600

表 9、111 年單車與路跑運動活動-節能減碳宣導人次表 (2/2)

項次	時間	活動主題	辦理地點	參與人次 (人)
12	111/10/2	第三屆 2022 高美濕地海風公益路跑	臺中海生館	1,417
13	111/10/23	2022 時代騎輪節	臺中市政府	5,262
14	111/11/5	2022 清水馬拉松嘉年華會路跑賽	清水紫雲巖	1,500
15	111/11/12	臺中港科技產業園區路跑	臺中港科技 產業園區	1,000
16	111/11/13	臺中市第三十九屆舒跑杯路跑競賽	臺中市政府	14,403
17	111/11/19	2022 第五屆臺中資訊盃公益馬拉松	臺中國際 展覽館	3,009
18	111/12/3	第 30 屆臺體駱駝盃路跑賽	國立臺灣體育 運動大學	1,880
19	111/12/4	2022 ZEPRO RUN 全國半程馬拉松- 臺中場	豐原體育場	3,821
20	111/12/18	2022 國家地理野生動物路跑	中央公園	4,000
21	111/12/18	2022 SantaGoOut 聖誕烙跑	市民廣場	2,500
22	111/12/25	2022 矽品半程馬拉松-迎風挑戰	廊子公園	6,000

## 十六、衛生局

### (一) 臺中市醫藥、餐飲機構能源減耗及廢棄物減量促進計畫

鼓勵本市醫療院所及藥事機構以改善用電、用水措施、更換設備、提供接駁車等方式降低能源耗損（含水、電及提供接駁車輛減少民眾騎乘汽機車頻率）等方式落實節能減碳措施，並定期函請各機構提供減碳數據。

111 年目標為減碳量達 2 萬 7,000 公噸，111 年累計總節電量計 7,939 萬 9,455 度，估算節電減碳量為 3 萬 9,858 公噸。年累計總節水量計 53 萬 6,201 度，估計節水減碳量為 80 公噸。累計總汽油減耗量為 10 萬 3,272 公升，估計汽油減碳量為 233 公噸。累計總柴油減耗量為 6 萬 1,286 公升，估計柴油減碳量為 159 公噸。綜上，111 年累計總減碳量計 4 萬 7,626 公噸。

### (二) 推動醫療院所節能減碳、污染減量等相關永續低碳認證

鼓勵醫療產業減緩對環境的影響，也鼓勵醫院分享推動節能減碳成效經驗。

## 十七、觀光旅遊局

### (一) 新建與延伸自行車道計畫

新建與延伸自行車道計畫方案透過持續新建自行車道串連本市自行車道路網，打造自行車友善城市，提供民眾良好遊憩品質的同時也達到節能減碳效果，111 年度辦理大安濱海至忘憂谷支線自行車道建置工程，新建自行車道長度達 1.50 公里，符合提報進度執行。依據上列減碳量計算式，111 年度實際減碳量為： $1,228.67 \times 1.50 = 1,843$  公噸。

### (二) 自行車驛站

配合自行車道，於自行車道節點設置含停放、休憩及車檢功能之驛站，111 年度於旗艦型休閒自行車道完成 1 處自行車驛站設置，達成年度進度，提升自行車道設施服務品質，促進綠色運具使用。

減碳量 (t) = 自行車年行駛里程 (km) / 耗油率 (21km/L) × 2.263/1000，每處自行車驛站間隔約為 4.5 公里，111 年度旗艦型休閒自行車道總遊客數為 633 萬 5,655 人。111 年度減碳量為：633 萬 5,655 × 4.5 × 1 (km) / 耗油率 (21km/L) × 2.263/1,000 = 3,072 公噸。

### (三) 臺中市旅館低碳認證計畫

臺中市旅館低碳認證計畫方案為落實並配合本府訂定之「臺中市發展低碳城市自治條例」政策，提升旅館業整體服務水準，同時區隔市場行銷利基，透過低碳旅館認證作業，鼓勵旅館業者改善旅館設備或進行其他低碳節能措施，降低旅館能源消耗；同時提昇消費者對「低碳認證旅館」之品牌認同感，與國際環保趨勢接軌，共同打造低碳永續家園，以實際行動建構低碳綠環境。111 年目標為協助 20 家旅館取得認證，均已完成輔導並通過低碳認證。

### (四) 旗艦型休閒自行車道維護植栽綠化

旗艦型休閒自行車道維護植栽綠化方案配合「臺中市都市林綠廊植樹計畫」從 104 年度開始，預計八年間於觀旅局轄管休閒型自行車道及觀光遊憩區種植千餘棵喬木，每年於自行車道兩旁補植喬木及請民間參與種植，美化觀光遊憩區，並減少空氣污染。

111 年目標為植樹 30 株，截至 111 年底於大甲北堤東路自行車道共種植 30 棵喬木，強化都市綠色植披覆蓋

率，促進綠色運輸發展，達到節能減碳改善空氣污染。

## 參、分析檢討與精進作為

臺中市滾動調整本市各局處減碳業務，配合我國「氣候變遷因應法」，並參酌中央業務主管機關擬定之各部門「第二期溫室氣體排放管制行動方案」、「臺中市 2050 淨零碳排路徑」及依據本市轄內產業類型與區域特性，將「臺中市溫室氣體管制執行方案（第一期）」轉型為「臺中市溫室氣體減量執行方案（第二期）」，執行方案由 106 項調整至 120 項。藉由多元減碳計畫之推動，臺中市 111 年度參與國際碳揭露專案（Carbon Disclosure Project, CDP），獲評為 A 級城市，在氣候減緩及調適二面向評比皆為 A 級。

111 年共計 6 項執行方案未達年度目標值，臚列如下，後續將持續精進達成目標。

### 一、推動電動公車（編號 3.1.2）

年度目標行駛里程為 1,367 萬公里，實際行駛 845 公里，達成率 61.81%，因受疫情變化影響，整體乘車需求尚未完全恢復，為使有限的運輸資源達到妥善運用，目前仍以投入服務大量通勤為主的時段優先，爰總里程數無法達目標數。

未來精進作為，將持續以優先核予電動公車經營業者路權、實施電動公車路線營運補貼及提供電池汰換補助等政策，吸引客運業者參與交通部電動大客車補助計畫加強汰換老舊柴油公車來推廣低碳運輸工具，並針對純電動公車路線行駛里程每公里 30 元、每全票人次 10 元、每半票人次 5 元補助款，另外推動採混調模式的公車路線中電動公車行駛里程每公里 5 元補助，期能使業者提升服務水準供民眾搭乘。

### 二、捷運通車（編號 3.1.8）

年度目標搭乘人次為 933 萬人次，實際搭乘 932.97 萬人次，達成率 99.99%，運量情形因受到新冠肺炎疫情影響，至 111 年度第 4 季始漸趨於穩定。

未來精進作規劃，除了推出多項活動吸引民眾搭乘捷運，本公司與在地企業 ALASKA 阿拉斯加集團攜手合作，在捷運文心森林公園站廁所裝設除菌節能循環扇，徹底分解 PM<sub>2.5</sub>、細菌等有害物質，打造友善環境，提升旅客參與節能減碳意識，同時也榮獲環保署 111 年全國績優公廁「多元跨界獎」。

鑒於捷運綠線周邊轉乘服務尚有改善空間，本公司於 111 年 4 月底舉辦「台中捷運轉乘精進研討會」，積極與交通局、公車業者及專家學者交流，優化捷運轉乘服務，擴大公共運輸路網覆蓋率，提升民眾搭乘意願；另會持續結合車站多元服務、開發潛在客源，以提升運量，達到低碳運輸的共同目標。

### 三、市民限定公車雙十吃到飽（編號 3.2.10）

年度目標搭乘人次為 0.75 萬人次，實際搭乘 0.68 萬人次，達成率 91.47%，因受到新冠肺炎疫情影響，整體乘車需求尚未完全恢復。未來將持續推廣低碳運輸工具，供民眾搭乘。

精進作為規劃，本市交通局於 112 年 7 月 1 日配合中央推出公共運輸定期票，吸引民眾重返大眾運輸行列，未來將持續推廣低碳運輸工具供民眾搭乘。年度目標搭乘人次為 0.75 萬人次，實際搭乘 0.68 萬人次，達成率 91.47%，因受到新冠肺炎疫情影響，整體乘車需求尚未完全恢復。未來將持續推廣低碳運輸工具，供民眾搭乘，本局於 112 年 7 月 1 日配合中央推出公共運輸定期票，吸引民眾重返大眾運輸行列。

### 四、打造智慧微電網並導入智慧能源管理系統（編號 4.2.16）

已於 109 至 110 年辦理「智慧節能社區標竿場域補助計畫」，節電量累計為 6.2 萬度，截至 111 年底尚在規劃建置內容，未實施相關計畫新增場域，故該年度無新增節電成果。

未來精進作為將規劃本市公有建物為評估基礎，結合節能、創能、儲能系統建置智能微電網示範場域，進行節能減碳示範計畫；並透過公私協力方式與民間企業、社區單位合

作，辦理推廣說明會，讓相關建置方式、設置規劃等資訊更加公開，吸引企業、社區或相關團體組織共同建置。

#### 五、寶之林二手家具再生（編號 5.1.8）

年度目標回收量 200 公噸，實際減回收量 135 公噸，達成率 67.50%，近年來因民眾消費習慣改變，可修繕之實木家具逐年減少直接影響寶林二手再生成果。

未來精進作將評估擴大家具修繕種類，使回收項目及數量增加，並透過活動宣傳、公開資訊、資源回收車廣告託播及二手家具展示等方式，讓更多民眾知悉寶之林二手家具其業務功能，促使廢棄家具在經過修繕後可以重新再用。

#### 六、輔導或補助農民稻草勿露天燃燒暨再利用相關計畫（編號 6.1.1）

年度目標減碳量為 10 萬公噸，實際減碳量 8 萬 4,545 公噸，達成率 84.5%，111 年農民因響應中央稻作四選三政策，配合於 111 年 2 期作辦理稻田休耕轉作，故本市 111 年 2 期作水稻種植面積較 110 年 2 期作減少約 2,300 公頃，導致本市 111 年度目標約 11,000 公頃（減碳量 10 萬公噸）未達標（達成率 84.5%）。雖年度目標未達標，惟參酌環境部空氣污染排放量清冊（TEDS），本市稻草露天燃燒計算基準由 TEDS10.0 版（110 年）5.1%之露天燃燒比率下降為 TEDS11.0 版（111 年）之 0.28%，燃燒比率下降足見輔導農民禁止燃燒稻草成效顯著；精進作法將持續輔導農民參與稻草剪段翻耕計畫，加強請各區公所、農會，協助透過鄰里系統、電子佈告欄、產銷班及各農事小組長等宣導農民周知，勿露天燃燒稻草及相關農業廢棄物，以免空氣品質惡化狀況持續加劇，進而影響民眾身體健康，且期能達到稻草零焚燒之目標。