

## 貳、現況分析

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，以下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。

### 一、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 108 年溫室氣體總排放量為 3,332 萬 3,120 公噸，主要以製造部門佔 64.59% 為大宗，其次為住商部門佔比為 20.10%，而運輸部門亦有 14.10% 之比例，其比例如下圖 1 所示。

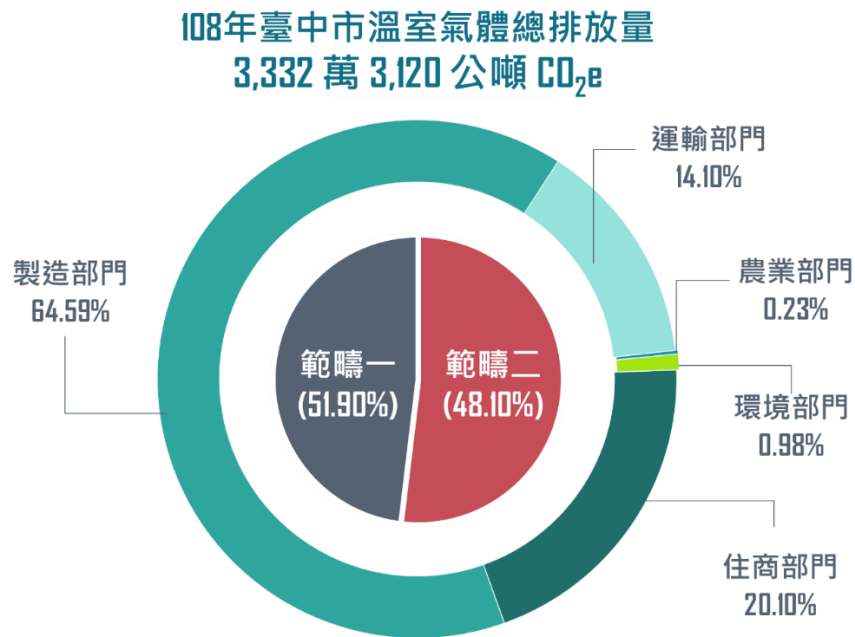


圖 1. 108 年臺中市溫室氣體排放比例

本市自 100 年縣市合併後，至 108 年之溫室氣體總排放量約成長 792.74 萬噸，其中製造部門排放成長約 730.24 萬噸，貢獻度達 91%，主要係因工廠數量快速成長相關，加上許多國際大廠於本市設廠造成碳排放大幅增加，致使製造部門排放量成長迅速。而本市商業發展及人口成長迅速，亦造成住商部門及運輸部門自 100 年來亦分別貢獻 32.50 萬噸及 46.13 萬噸之排放增量，整體趨勢如圖 2 所示。

另外，由圖 2 可觀察到 108 年溫室氣體排放總量(3,332.31 萬噸)較 107 年 (3,552.45 萬噸) 下降 220.14 萬噸 (降幅約 6.2%)，其中，以工業製程減碳成效最好，主因為本市透過「臺中市發展低碳城市自治條例」，推動「工業鍋爐改善補助輔導計畫」、「企業加熱設備改用天然氣補助計畫」，使許多企業紛紛改用污染較低的天然氣，減碳也讓空氣品質提升。

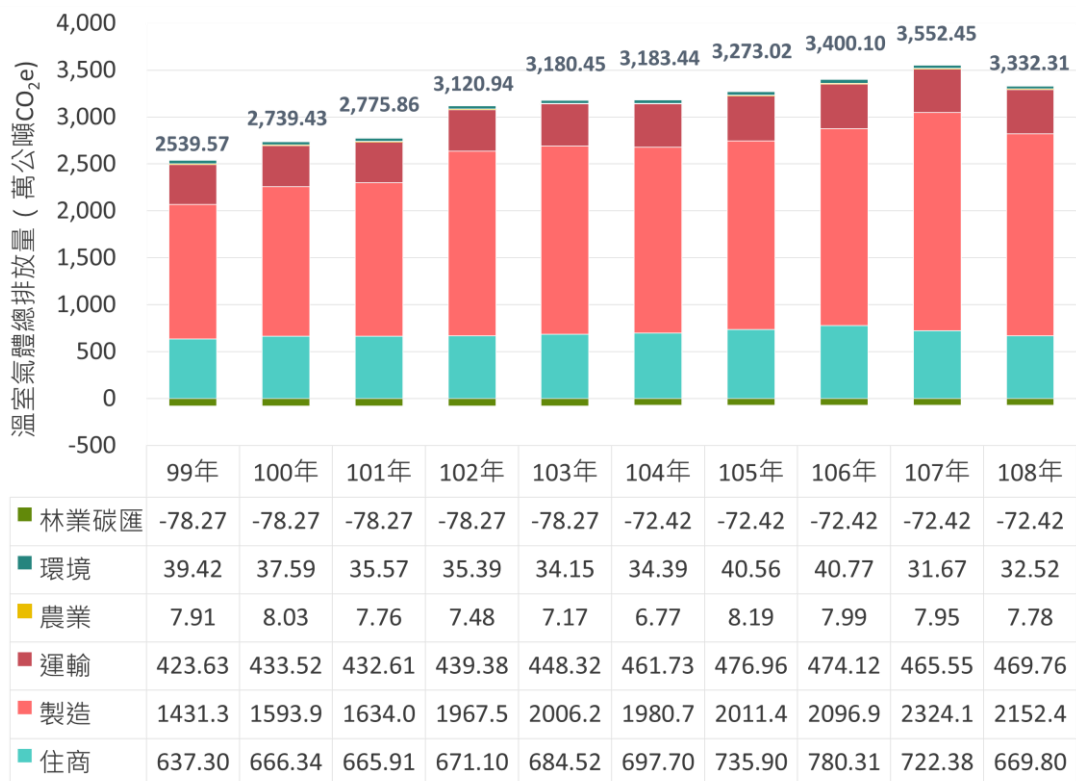


圖 2. 臺中市近年溫室氣體排放狀況

## 二、溫室氣體管制執行方案推動策略現況

### (一) 推動歷程

為因應全球氣候變遷，臺中市政府（以下簡稱本府）於 100 年成立臺中市政府低碳城市推動委員會，因應新增之節能綠能及氣候變遷調適政策規劃與督導任務，本府低碳城市推動委員會進行組織及業務調整，增列消防局、社會局首長為委員會委員，並新增「韌性城市組」，督導氣候變遷調適政策規劃任務，其組織架構如下圖 3 所示。

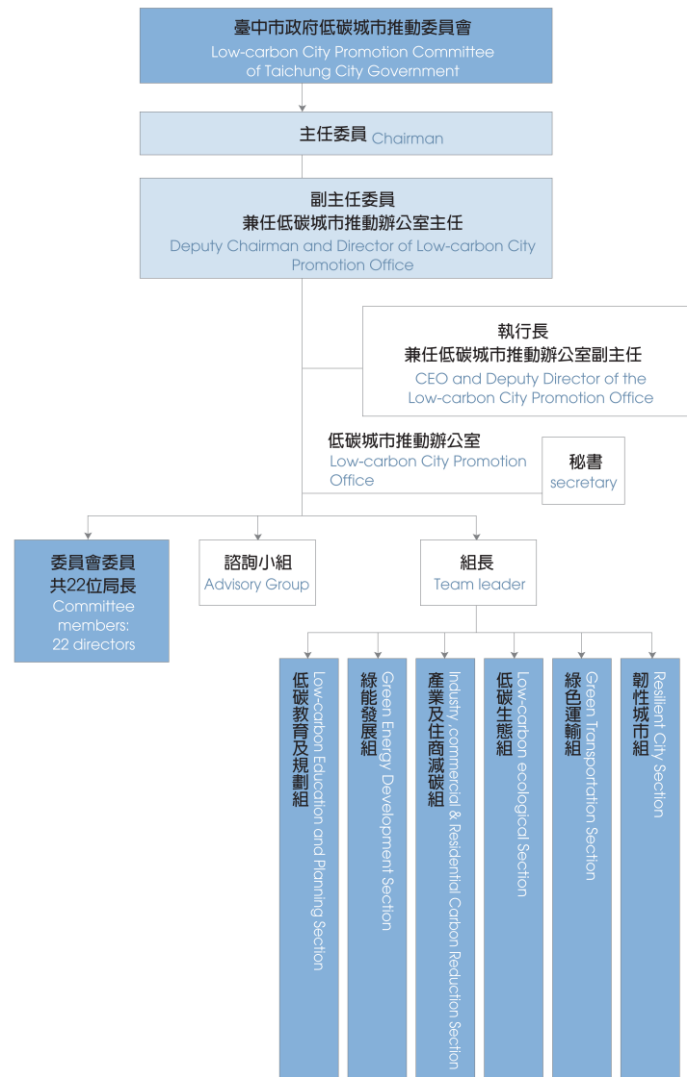


圖 3. 臺中市低碳城市推動委員會組織架構圖

配合國家溫室氣體管制政策，自縣市合併以來，更致力於低碳政策及碳排放管理，公告制定「臺中市發展低碳城市自治條例」，成為本市推動低碳城市之最重要法源，迄今已推動 29 項子法或計畫，積極發展低碳城市各項措施與建設，並以「創造臺中市宜居永續生活環境」為願景，期能對減碳善盡社會責任，並建構本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。

市府團隊依據 103 年公告「臺中市發展低碳城市自治條例」，並配合行政院環境保護署「溫室氣體減量與管理法」，訂有「第一期臺中市溫室氣體管制執行方案」推展 120 餘項計畫，並進行定期追蹤檢討，有關碳管理、碳盤查及碳揭露之推動歷程如下圖 4 圖所示。

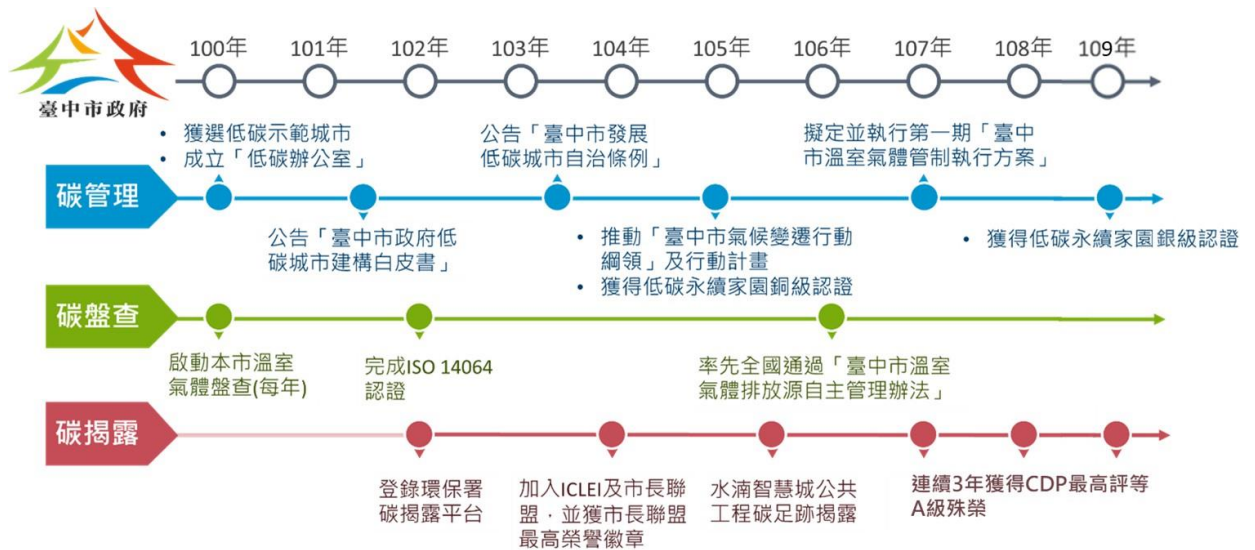


圖 4. 臺中市近年氣候變遷治理歷程

## (二) 第一期臺中市溫室氣體管制執行方案推動目標

第一期臺中市溫室氣體管制執行方案分為 5 項質化目標及 41 項量化目標，說明如下：

### 1. 質化目標

- (1) 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。
- (2) 在願景目標下，融入氣候變遷調適之理念，並綜理「綠色能源」、「低碳產業」、「節能減碳」、「綠色運輸」、「生態環境」、「資源循環」、「永續碳匯」、「教育推廣」、「臺中在地特色」九大目標，持續推動多項市民有感的低碳措施，攜手提升臺中市的生活品質。
- (3) 成立「臺中市政府低碳城市推動委員會」，由市長擔任召集人，並以「臺中市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。
- (4) 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。
- (5) 訂有「臺中市發展低碳城市自治條例」及相關推動子法及計畫，持續滾動式檢討修正。

## 2. 量化目標

表 1. 臺中市願景目標說明

項次	項目	說明
1	綠色能源	<ul style="list-style-type: none"> <li>推動再生能源發電設備裝置容量，預計 109 年較 107 年增加 8.75MW。</li> <li>推動外埔綠能生態園區，發電量 3 千萬度。</li> <li>推動焚化廠發電，發電量達 4.2 億度/年。</li> </ul>
2	低碳產業	<ul style="list-style-type: none"> <li>用電契約容量達 800 瓩以上之電力用戶，裝設契約容量 10% 以上之太陽能、風能或其他綠能、節能設備。</li> <li>推動企業燃油鍋爐汰換為天然氣達 60 家。</li> <li>政府機關每年綠色採購比率達 95% 以上。</li> <li>溫室氣體排放源應盤查對象現場查核 100%。</li> </ul>
3	節能減碳	<ul style="list-style-type: none"> <li>推動低碳場所認證累計達 130 處以上。</li> <li>保存低碳建築 6 處。</li> <li>推動一定規模以上公共建築取得綠建築黃金級證書。</li> <li>汰換節能燈具累計達 10 萬盞。</li> <li>推動為民服務電子化系統，減低民眾時間及交通費，累計處理案件達 90 萬件。</li> </ul>
4	綠色運輸	<ul style="list-style-type: none"> <li>鼓勵搭乘大眾運輸，公車載客量累計 4.1 億人次。</li> <li>300 個 iBike 租賃站點、600 餘公里自行車道及 9,000 輛以上 iBike 提供租賃。</li> <li>推動電動公車數量達 200 輛、太陽能公車候車亭達 300 座。</li> <li>電動汽機車充電站累計達 800 站。</li> <li>二行程機車汰換累計達 6 萬輛。</li> </ul>
5	生態環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>防止稻草露天燃燒 3.3 萬公頃。</li> <li>提倡、輔導宗教寺廟以米代金達 223 萬包、以功代金達 5,240 萬元。</li> <li>宣導香支、鞭炮燃放減量，並搭配環保禮炮車約可減少 1.5 億元花費，減碳 450 公噸。</li> <li>公園綠地普及化，每人享有綠地面積達 10 方公尺為目標。</li> <li>推動閒置空地綠美化累計 30 處。</li> </ul>
6	資源循環	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共工程使用焚化底渣替代粒料每年達 7.5 萬公噸。</li> </ul>

項次	項目	說明
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提升污水處理能量，每日處理量累計達 26 萬噸。</li> <li>• 新增 6 座水資源中心，用戶接管累計 23 萬戶、雨水下水道建置 75%。</li> <li>• 生活污泥及水肥處理量達 1.5 萬噸。</li> <li>• 落實循環經濟，資源回收率達 52%。</li> <li>• 二手家具回收再利用，垃圾減量 600 噸。</li> </ul>
7	永續碳匯	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 復育原生樹種，成立天然林復育中心 1 處。</li> <li>• 推動社區農園示範區 150 處。</li> <li>• 有機及友善耕作面積 230 公頃。</li> <li>• 植樹達 35 萬棵。</li> <li>• 降低山坡地火災發生率至少 25%。</li> <li>• 推動景觀綠肥作物達 1,028 公頃。</li> </ul>
8	教育推廣	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 推動低碳商圈示範 1 處。</li> <li>• 推動氣候變遷環境教育，培訓環保志工 1.8 萬人次。</li> <li>• 推動每周一蔬食日每年達 26 萬人次。</li> <li>• 制定「臺中市食農教育自治條例」，推動在地食材達 325 校。</li> <li>• 暢通氣候變遷資訊管道，傳遞因應氣候變遷相關資訊，辦理網路及實際活動推廣累積 20 萬人次。</li> </ul>
9	臺中 在地特色	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 水湳智慧城 5 大公共工程建築碳足跡揭露：水湳區段徵收工程、中央公園新建工程、水湳國際會展中心、水湳轉運中心及智慧營運中心。</li> <li>• 臺中世界花卉博覽會規劃 100 項減碳措施，鼓勵民眾響應低碳政策，展期預計 700 萬人次參觀。</li> </ul>

三、第一期溫室氣體管制執行方案目標達成情形，如下表 2

表 2. 第一期執行方案推動情況

成果統計至 109 年 12 月止

項目		達成情形	達成率 (%)	
執行方案 目標達成 情形	質性目標	本執行方案以「創造臺中市宜居永續生活環境」為願景，期能對減碳善盡社會責任，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。	100	
		在願景目標下，融入氣候變遷調適之理念，並綜理「綠色能源」、「低碳產業」、「節能減碳」、「綠色運輸」、「生態環境」、「資源循環」、「永續碳匯」、「教育推廣」、「臺中在地特色」九大目標，持續推動多項市民有感的低碳措施，攜手提升臺中市的生活品質。	100	
		成立「臺中市政府低碳城市推動委員會」，由市長擔任召集人，並以「臺中市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。	100	
		定期掌握本市溫室氣體排放資料，檢討溫室氣體達成目標，每半年辦理跨局處討論會議，協調局處合作事項。	100	
		訂有「臺中市發展低碳城市自治條例」及相關推動子法及計畫，持續滾動式檢討修正。	100	
	量化目標	綠色能源	推動再生能源發電設備裝置容量，預計 109 年較 107 年增加 8.75MW。 執行情形:統計至 109 年 12 月再生能源裝置達 343MW，較 107 年新增 170MW	100
			推動外埔綠能生態園區，發電量 3 千萬度。 執行情形:自 108 年 7 月 9 日至 109 年 12 月	1.83



項目	達成情形		達成率 (%)
		31 日止共處理 2 萬 0,928 公噸生廚餘，並自 109 年 6 月 15 日開始發電，累積至 109 年 12 月 31 日發電量為 72 萬 9,091 度。	
		推動焚化廠發電，發電量達 4.2 億度/年。 執行情形:109 年度發電量達 17.3 億度/年	100
執行方案 目標達成 情形	量化 目標	用電契約容量達 800 瓩以上之電力用戶，裝設契約容量 10% 以上之太陽能、風能或其他綠能、節能設備。 執行情形:累計已完成公告用電契約容量達 800 瓩以上之電力用戶共計 507 家，其中已有 207 家符合規定，裝置容量達 81MW。	100
		推動企業燃油鍋爐汰換為天然氣達 60 家 執行情形:累計推動企業燃油鍋爐汰換為天然氣達 84 家	100
		政府機關 109 年綠色採購比率達 95% 執行情形:政府機關 109 年綠色採購比率達 100.0%	100
		溫室氣體排放源應盤查對象現場查核 100%。 執行情形:輔導臺中市轄內符合環保署公告第 1 批應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源計 21 家，查核率 100%	100
		推動低碳場所認證累計達 130 處 執行情形:累計推動低碳場所認證累計達 227 處	100
		保存低碳建築 6 處 執行情形:累計保存低碳建築 8 處	100
		推動一定規模以上公共建築取得綠建築黃金級以上證書。 執行情形:累計推動 8 件	100
		汰換節能燈具累計達 10 萬盞 (目標 10 萬盞) 執行情形:累計達 10 萬 2,600 盞	100

項目	達成情形		達成率 (%)
		推動為民服務電子化系統，減低民眾時間及交通費，累計處理案件達 90 萬件 執行情形:推動為民服務電子化系統，減低民眾時間及交通費，累計處理案件達 208 萬 8,936 件 (目標 90 萬件)	100
		300 個 iBike 租賃站點、600 餘公里自行車道及 9000 輛以上 iBike 提供租賃。 執行情形:329 個 iBike 租賃站點及 9,175 輛以上 iBike 提供租賃	100
		推動電動公車數量達 200 輛、太陽能公車候車亭達 300 座。 執行情形:推動電動公車數量達 197 輛、太陽能公車候車亭達 310 座	100
	綠色運輸	電動汽機車充電站累計達 800 站 執行情形:電動汽機車充電站累計達 1,311 站	100
		二行程機車汰換累計達 6 萬輛。 執行情形:二行程機車 106 年 12 月底至 109 年 12 月 30 日減少 72,359 輛	100
		300 個 iBike 租賃站點、600 餘公里自行車道及 9000 輛以上 iBike 提供租賃。 執行情形:329 個 iBike 租賃站點及 9,175 輛以上 iBike 提供租賃	100
執行方案目標達成情形	量化目標	復育原生樹種，成立天然林復育中心 1 處目標 執行情形:109 年成立大肚山天然林復育中心 1 處	100
	永續碳匯	推動社區農園示範區 150 處 執行情形:盤點本市社區農園示範區 174 處	100
		有機及友善耕作面積 230 公頃 執行情形:有機及友善耕作面積 333 公頃	100

項目	達成情形		達成率 (%)
		植樹達 35 萬棵。 執行情形:植樹喬木 57,151 棵，灌木 1,112,901 棵，合計 117 萬 0,052 棵	100
		降低山坡地火災發生率至少 25% 執行情形:降低山坡地火災發生率至少 43.3%	100
		推動景觀綠肥作物達 1,028 公頃 執行情形:推動景觀綠肥作物達 7,915 公頃	100
		防止稻草露天燃燒 3.3 萬公頃 執行情形:防止稻草露天燃燒 148 萬公頃	100
		提倡、輔導宗教持廟以米代金達 223 萬包，以功代金達 5,240 萬元 執行情形:107-109 年提倡、輔導宗教持廟以米代金累計達 249.1 萬包，以功代金達 7,250.77 萬元。	100
		宣導香支、鞭炮施放減量，並搭配環保禮炮車約可減少 1.2 億元花費，減碳 450 公噸 執行情形:108-109 年宣導香支、鞭炮施放減量，並搭配環保禮炮車約可減少 1.2 億元花費，減碳 583.737 公噸	100
		公園綠地普及化，每人享有綠地面積達 10 平方公尺 執行情形:公園綠地普及化，109 年統計每人享有綠地面積達 9.56 平方公尺	96
推動閒置空地綠美化累計 30 處 執行情形:推動閒置空地綠美化累計 119 處	100		
執行方案目標達成情形	量化目標	公共工程使用焚化底渣替代粒料每年達 7.5 萬公噸 執行情形:108 年公共工程使用焚化底渣替代粒料每年達 9.4 萬公噸、109 年公共工程使用焚化底渣替代粒料每年達 8.6 萬公噸	100
		提升污水處理能量，每日處理量累計達 26 萬噸。	100
		資源循環	

項目	達成情形		達成率 (%)
		執行情形:11 座水資源回收中心提升污水處理能量，每日處理量約 26 萬噸	
		新增 6 座水資源中心，用戶接管累計 23 萬戶、雨水下水道建置 75%。 執行情形:已有 11 座水資源中心，用戶接管累計 21 萬、雨水下水道建置 76.4%	100
		生活污泥及水肥處理量達 1.5 萬噸 執行情形:生活污泥及水肥處理量達 9 萬噸	100
		落實循環經濟，資源回收率達 52% 執行情形:落實循環經濟，資源回收率達 57.08%	100
		二手家具回收再利用，垃圾減量 600 公噸（目標 600 公噸） 執行情形:二手家具回收再利用，垃圾減量 510 公噸	100
	教育推廣	推動低碳商圈示範 1 處（目標 1 處） 執行情形:台中大慶夜市	100
		推動氣候變遷環境教育，培訓環保志工標 1.8 萬人次 執行情形:推動氣候變遷環境教育，培訓環保志工 2 萬 5,950 人次	100
		推動每周一蔬食日每年達 26 萬人次 執行情形:推動每周一蔬食日每年達 27 萬 8,867 人次	100
		制定「臺中市食農教育自治條例」，推動在地食材達 325 校（目標 325 校） 執行情形:107 年 9 月 26 日公告「臺中市食農教育自治條例」，推動在地食材達 325 校。	100
		暢通氣候變遷資訊管道，傳遞因應氣候變遷相關資訊，辦理網路及實際活動推廣累積 20 萬人次（目標 20 萬人次）。 執行情形:暢通氣候變遷資訊管道，傳遞因應	100

項目	達成情形		達成率 (%)
		氣候變遷相關資訊，辦理網路及實際活動推廣累積 78 萬 3,157 人次。	
	臺中 在地特色	水湳智慧城 5 大公共工程建築碳足跡揭露，包括水湳區段徵收工程、中央公園新建工程、水湳國際會展中心、水湳轉運中心、智慧營運中心 執行情形:水湳智慧城 5 大公共工程建築碳足跡揭露，已完成水湳區段徵收工程、中央公園新建工程、水湳國際會展中心、水湳轉運中心、智慧營運中心	100
		臺中世界花卉博覽會規劃 100 項減碳措施，鼓勵民眾響應低碳政策，展期預計 700 萬人次參觀。 執行情形:臺中世界花卉博覽會規劃 100 項減碳措施，鼓勵民眾響應低碳政策，展期預計 724 萬 6,680 人次參觀	100