

臺中市溫室氣體管制執行方案

核定本

臺中市政府

中華民國 108 年 5 月

目錄

壹、現況分析.....	1
貳、方案目標.....	2
參、推動期程.....	6
肆、推動策略.....	7
伍、預期效益.....	36
陸、管考機制.....	37

壹、現況分析

「氣候變遷」攸關各國永續發展和人類物種存續，是當前國際社會共同面臨的急迫挑戰，甫由「聯合國跨政府氣候變化專門委員會」(IPCC)發表之特別報告更呼籲，控制全球暖化危害是艱鉅且緊急的挑戰，面對氣候變遷的威脅，我國於 104 年公布施行「溫室氣體減量及管理法」，由國家層級提出「國家因應氣候變遷行動綱領」及推動方案；部會層級提出六大部門(能源、製造、運輸、住商、農業及環境)溫室氣體排放管制行動方案；地方政府提出溫室氣體管制執行方案，整合推動跨部門溫室氣體排放減量管理，創造社會、經濟、環境永續發展及維護民眾健康的共同效益。

臺中市政府（以下簡稱本府）為推動低碳城市相關工作，設置低碳城市推動委員會，並透過「臺中市發展低碳城市自治條例」，確立各機關權責分工，持續朝向低碳、宜居、永續城市邁進，本市於 107 年 11 月人口數已達 280 萬人，成為我國第二大城，而產業結構則以工、商業為主，依據臺中市政府環境保護局溫室氣體盤查結果，本市以製造部門排放量最高，約占本市排放量 64.01%、住商部門占 21.35%、運輸部門占 13.28%、環境部門占 1.14%、農業部門則占 0.22%。

本府於 104 年訂有「臺中市氣候變遷行動綱領」，以「創造臺中市優質綠色生活環境」為願景，推動六大面向及相關行動計畫，期許市府團隊及企業、全民共同面對減碳議題。並依據「溫室氣體減量及管理法」第 15 條規定，於 107 年推動轉型為「臺中市溫室氣體管制執行方案」，訂修本市各項節能減碳政策及具體做法，期透過中央及地方政府機關、民間共同合作，引導低碳永續生活行為改變，亦透過臺中市位居中臺灣核心及交通運輸樞紐，將低碳城市建構經驗複製拓展，共同構築中部低碳生活圈。

貳、方案目標

本執行方案之目標為至 109 年達成：

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。
- (二) 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。
- (三) 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。
- (四) 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。
- (五) 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。

二、量化目標：

(一) 綠色能源

1. 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。
2. 推動外埔綠能生態園區，發電量 3 千萬度。

3. 推動焚化廠發電，發電量達 4.2 億度/年。

(二) 低碳產業

1. 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。
2. 推動企業燃油鍋爐汰換為天然氣達 60 家。
3. 政府機關每年綠色採購比率達 95% 以上。
4. 溫室氣體排放源應盤查對象現場查核 100%。

(三) 節能減碳

1. 推動低碳場所認證累計達 130 處以上。
2. 保存低碳建築 6 處。
3. 推動一定規模以上公共建築取得綠建築黃金級證書。
4. 汰換節能燈具累計達 10 萬盞。
5. 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。

(四) 綠色運輸

1. 鼓勵搭乘大眾運輸，公車載客量累計達 4.1 億人次。
2. 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。
3. 推動電動公車數量達 200 輛、太陽能公車候車亭達 300 座。
4. 電動汽機車充電站累計達 800 站。
5. 二行程機車汰換累計達 6 萬輛。

（五）生態環境

1. 防止稻草露天燃燒 3.3 萬公頃。
2. 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。
3. 宣導香支、鞭炮施放減量，並搭配環保禮炮車約可減少 1.5 億元花費，減碳 450 公噸。
4. 公園綠地普及化，每人享有綠地面積達 10 平方公尺為目標。
5. 推動閒置空地綠美化累計 30 處。

（六）資源循環

1. 公共工程使用焚化底渣替代粒料每年達 7.5 萬公噸。
2. 提升污水處理能量，每日處理量累計達 26 萬噸。
3. 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%。
4. 生活污泥及水肥處理量達 1.5 萬噸。
5. 落實循環經濟，資源回收率達 52%。
6. 二手家具回收再利用，垃圾減量 600 噸。

（七）永續碳匯

1. 復育原生樹種，成立天然林復育中心 1 處。
2. 推動社區農園示範區 150 處。
3. 有機及友善耕作面積 230 公頃。
4. 植樹達 35 萬棵。

5. 降低山坡地火災發生率至少 25%。
6. 推動景觀綠肥作物達 1028 公頃。

(八) 教育推廣

1. 推動低碳商圈示範 1 處。
2. 推動氣候變遷環境教育，培訓環保志工 1.8 萬人次。
3. 推動每周一蔬食日每年達 26 萬人次。
4. 制定「臺中市食農教育自治條例」，推動在地食材達 325 校。
5. 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。

(九) 臺中在地特色

1. 水湳智慧城 5 大公共工程建築碳足跡揭露：
 - (1) 水湳區段徵收工程
 - (2) 中央公園新建工程
 - (3) 水湳國際會展中心
 - (4) 水湳轉運中心
 - (5) 智慧營運中心
2. 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。

參、推動期程

配合推動方案(第一期階段管制目標)及行動方案期程規劃，以 107 年至 109 年為主要推動期程；預計期程分別如下：

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。

肆、推動策略

本執行方案綜理「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」、「教育宣導」、「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，確保城市永續發展。

一、綠色能源

- (一) 發展再生能源，建構低碳能源供給系統及強化科技應用，提高綠能發電占比。
- (二) 推動焚化廠、掩埋場及外埔綠能生態園區等各項生質能源發電。
- (三) 能源供應兼顧環境品質及地區發展需求，支持臺中電廠新建燃氣機組計畫與碳捕捉試驗計畫，並逐步加嚴工業燃油鍋爐排放標準。
- (四) 輔導產業進行低碳節能生產、綠色生產並興辦再生能源措施等，並配合能源局協助建立低碳標竿企業、導入生命週期概念進行環境化設計。

二、低碳產業

- (一) 補助、獎勵產業轉型低碳產業，並引進低碳產業進駐，提升轄內低碳或綠能措施推動能力。
- (二) 輔導推動產業執行溫室氣體排放減量之措施，溫室氣體排放規模或用電規模以上之公私場所訂定減量規劃。
- (三) 建立民眾永續消費習慣，促使產業調整為永續生產製程。
- (四) 強化建築節能法規，提升建築能源效率，推動新舊建築減量措施。

- (五) 個案開發行為實施環境影響評估時，考量韌性建構及溫室氣體排放減緩具體行動。

三、節能減碳

- (一) 持續推動校園、旅館、社區、寺廟、商場及機關等各項場所之節能減碳宣導及低碳相關認證。
- (二) 推動節能燈具、加熱設備等各項節能設備汰換補助及節能輔導。
- (三) 推動電子線上申辦等智慧城市，以網路替代道路。
- (四) 配合內政部營建署，採用綠建材活化及修復舊建物、提高新建及改建之建物低碳功能。

四、綠色運輸

- (一) 導入「大眾運輸導向發展」(Transit-Oriented Development, TOD)理念」，建構人本、安全與綠色的運輸系統。
- (二) 推廣公共汽車逐步汰換為低碳公車，並配合交通部及行政院環境保護署電動車推廣相關計畫，補助購置電動大客車。
- (三) 建構綠色運輸網絡，推動全電動公車及路線、並將太陽能發電板導入公車候車亭，以綠能提供候車亭電力。
- (四) 加速老舊車輛淘汰，並配合經濟部工業局及行政院環境保護署相關計畫，補助低碳運具，提高車輛能源效率。
- (五) 爭取前瞻計畫軌道運輸，串連大臺中。

五、生態環境

- (一) 營造水與綠的環境，都市河川整治掀蓋。
- (二) 輔導減少紙錢、稻草等露天燃燒。

- (三) 公園綠地普及化及推動植樹，提升綠覆率
- (四) 推動閒置空地綠美化，淨化空氣亦營造優質環境。

六、資源循環

- (一) 落實能資源循環利用及開創共享經濟社會，提升區域能資源再利用。
- (二) 精進廚餘及堆肥系統，提升資源回收率。
- (三) 透過水肥處理及污泥清理等措施，降低環境污染並減少其溫室氣體排放。
- (四) 減少廢棄物及廢（污）水處理過程之溫室氣體排放。
- (五) 配合內政部營建署辦理接管工程，提升轄內污水處理率，並配合中央相關部會廢污水處理廠污泥厭氧處理流程設置甲烷回收處理或再利用設施之獎勵辦法或規定。

七、永續碳匯

- (一) 研究在地樹林原生種類，並保存原始天然林樹種的棲地。
- (二) 提高農業環境友善度並推廣益菌肥，結合地方政府及民眾建構城食森林及低碳永續家園，宣導吃在地、食當季的觀念，降低食物里程。
- (三) 配合農委會造林相關計畫，厚植森林資源，提升森林碳匯量。

八、教育推廣

- (一) 推廣氣候變遷環境教育，落實環境友善理念。推廣轄內活動響應臺中市盛會城市低碳活動指引。

- (二) 推動食農教育及每周一蔬食，促進食材直接地產地消，降低運輸成本、減少碳足跡。
- (三) 培育因應氣候變遷人才，辦理低碳講堂、低碳永續城市傑出貢獻獎。
- (四) 依據自治條例要求各機關、學校及公營事業機構訂定低碳環境教育實施計畫。

九、臺中在地特色

- (一) 水湳智慧城:以「智慧、低碳、創新」三大目標及國外智慧城市發展案例建立發展願景，規劃 3 大基礎建設、5 大亮點建築，推動臺中成為名符其實智慧城市。
 1. 率全國之先建立建築碳足跡揭露認證制度，預計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、水湳轉運中心及智慧營運中心等評估。
 2. 全區佈建中水道管網，水資源回收中心處理生活污水量達 1.8 萬公噸，並回收 80%再生水。
 3. 水湳中央公園提升本土原生樹種達 80%，植樹 1 萬棵以上。
 4. 全區公共建築取得黃金級以上綠建築標章為目標。
 5. 打造電動停車位示範停車場，電動汽車位及充電設施佔總格數 12%以上，電動機車位及充電設施佔總格數 19%以上。
- (二) 臺中世界花卉博覽會:發展生態保育、精緻農業及環境營造，呼應生產 (Green)、生態 (Nature) 及生活 (People) 的「三生」精神，也是綠色共享、自然共生及人文共好的概念。

1. 森林園區「四口之家」，為台灣首座採用農業副產品稻稈做為牆壁填充層的永續建築，獲鑽石級建築碳足跡認證及倫敦設計獎銀獎。
2. 規劃博覽會結束後建設永續保留，臨時場館使用綠色循環建材，也將異地運用。
3. 各新建物均採綠建材，每棟使用面積達 35% 以上。
4. 園區永久性建物採用 20% 可回收建材。
5. 節能燈具設置比率達 100%。

此外，為具體呈現執行方案內容，以利後續追蹤管理，以表格填列各項策略之主協辦機關、推動期程、預期效益及經費編列等內容如下表一所示。

表 1、溫室氣體管制執行方案推動策略表

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107 年	108 年	109 年
1. 綠色能源 (11)	1.1 發展再生能源，建構低碳能源供給系統及強化科技應用，提高綠能發電占比	1.1.1	訂定臺中市建築物設置太陽光電發電設備辦法	都發局	107-109 年	積極落實臺中市建築物設備太陽光電發電設備辦法。	--	--	--
		1.1.2	推動公有建築設置太陽光發電系統計畫	主：經發局 協：各機關學校	107-109 年	太陽光電裝置容量提升 3.6MW	--	--	--
		1.1.3	臺中市政府衛生局所屬各區衛生所設置太陽能光電發電系統	衛生局	107-111 年	7 所衛生所完成設置太陽光發電系統，累計發電 65 萬度	--	--	--
		1.1.4	文山綠光計畫	環保局	107 年起	文山一、二期掩埋場中約 4.83 公頃的復育公園規劃出「文山綠光計畫」，可建置太陽能光電模組數量近 2 萬片，裝置容量可達 6.1932MW 以上，年發電量 610 萬度以上。	--	--	--
		1.1.5	協助「再生能源發電設備設置管理辦法」相關委辦作業	經發局	108 年起	推動「再生能源發電設備設置管理辦法」裝置容量不及 500 瓩太陽光電發電設備之同意	--	--	--

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
						備案、查驗、設備登記、撤銷、廢止、查核及其他相關業務之委辦作業			
	1.2 推動焚化廠與外埔綠能生態園區等各項生質能源發電	1.2.1	焚化廠發電計畫	環保局	107-111年	發電量達21億度	--	--	--
		1.2.2	外埔綠能生態園區發電計畫	環保局	107-111年	提升發電量3,000萬度	--	--	--
	1.3 能源供應兼顧環境品質及地區發展需求，逐步加嚴工業燃油鍋爐排放標準。	1.3.1	環保降載	環保局	107-109年	配合空品不良，施行環保降載機制	--	--	--
		1.3.2	研訂電力業及鍋爐加嚴排放標準	環保局	107-109年	研訂第三次電力設施加嚴標準及落實鍋爐業者排氣污染管制	--	--	--
	1.4 輔導產業進行低碳節能生產、綠色生產並興辦再生能源措施等	1.4.1	輔導企業興辦再生能源設施(含公告用電大戶)，待再生能源憑證實施辦法修正公告後，確認執行方向則再研議納入整體制度考量。	經發局	107-109年	公告本市轄內用電契約容量達800KW以上之電力用戶名冊，其應於用電場所或擇本市適當場所設置契約容量10%以上之太陽能、風能或其他綠能、節能設備。	--	--	--

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
						3年太陽光電裝置容量提升8MW			
2. 低碳產業(17)	2.1 補助、獎勵產業轉型低碳產業，並引進低碳產業進駐，提升轄內低碳或綠能措施推動能力	2.1.1	推動企業(含工廠)加熱設備改用天然氣	經發局	107-109年	輔導60家業者改裝為天然氣設施	3,000	3,000	--
		2.1.2	改善學校燃油鍋爐及提昇學校廚房無油煙防制設備效能	主辦:環保局 辦協:教育局	107-109年	108年度改善6所學校共計10座燃油鍋爐;另在108年度起逐步提昇87校廚房無油煙防制設備。	--	1,100	600
		2.1.3	推動經濟部能源局ESCO節能績效保證專案示範推廣補助宣導	經發局	107-109年	節能績效保證專案示範預計宣傳推廣人數3年300人次以上。	--	--	--
	2.2 輔導推動產業執行溫室氣體排放減量之措施，溫室氣體排放規模或用電規模以上之公私場所訂定減量規劃	2.2.1	訂定「臺中市溫室氣體排放源自主管理辦法」	環保局	107-109年	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	--	--	--
		2.2.2	應盤查登錄之排放源名單查核	環保局	107-109年	執行排放源排放數據與相關設施資料之查核，查核率100%	--	--	--
		2.2.3	辦理落實20類用戶節	經發局	107-109	3年500處以上指定能	--	--	--

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
			能規定檢查並進行輔導		年	源用電戶之檢查。(視年度預算進行調整)			
		2.2.4	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	107-109年	預計本市商圈參與。	300	--	--
		2.2.5	推動宣導商圈招牌提早關燈1小時活動	經發局	107-109年	預計宣傳推廣全市24個商圈。	--	--	--
		2.2.6	辦理企業之公共區域綠能節電改善之認養規劃	經發局	107-109年	107年度規劃評估企業用戶認養或協助社區執行公共區域能源設備之改善，108-109年度將輔導及邀集2家優良節能企業參與。	--	--	--
		2.2.7	辦理需量競價專案推廣宣傳。	經發局	107-109年	配合中央推廣宣傳需量競價政策，預計3年宣傳推廣人數計約300人。(視年度預算進行調整)	--	--	--
	2.3 建立民眾永續消費習慣，促使產業調整為永續生產製程	2.3.1	建置農產品地產地銷系統	農業局	107-111年	預計辦理達725場農夫市集	100	100	100
		2.3.2	政府機關綠色採購	環保局	107-109年	綠色採購達95%	--	--	--

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
	2.4 強化建築節能法規，提升建築能源效率，推動新舊建築減量措施	2.4.1	公有新建建築物，均應取得綠建築	建設局	107-108年	• 綠化面積達 64.2 公頃 • 取得黃金級、合格級綠建築	45,000	121,600	--
		2.4.2	公告特定區域內或一定規模以上之建築物之智慧建電表裝設及使用再生能源比例	都發局	107年起	每年辦理智慧建築審查者共 14 件，至 109 年目標累積 42 件。	--	--	--
		2.4.3	協助經濟部能源局能源輔導團隊節電專業技術輔導訪查服務	經發局	107-109年	配合經濟部能源局全國各大專院校 EDC 能源輔導團隊輔導服務，辦理中部大專院校宣導及協調作業。	--	--	--
		2.4.4	辦理節能標章及能源效率分級標示稽查	經發局	107-109年	3 年 200 處節能標章及能源效率分級標示稽查。	--	--	--
	2.5 個案開發行為實施環境影響評估時，考量韌性建構及溫室氣體排放減緩具體行動	2.5.1	本市應實施環境影響評估之高樓建築物應取得候選綠建築證書(或綠建築標章)	環保局	107-109年	輔導開發單位 30 案	120	120	--
3.	3.1 持續推動	3.1.1	臺中市工商業節約能	經發局	107-109	3 年 30 處以上工商節	150	150	150

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
節能減碳(23)	校園、旅館、社區、寺廟、商場及機關等各項場所之節能減碳宣導及低碳相關認證。		源輔導		年	約能源輔導。			
		3.1.2	臺中市旅館低碳認證計畫	觀旅局	107-109年	取得低碳認證旅館累計50家	100	--	--
		3.1.3	推動寺廟低碳認證機制	民政局	107-109年	每年6月30日前由各公所陸續提報轄內低碳認證檢核項目達65分以上宗教團體資料送民政局審核，預期每年計有30家宗教場所獲認證。	--	--	--
		3.1.4	推動商場低碳認證機制	經發局	--	已於103年11月25日辦理「臺中市低碳商店賣場百貨認證辦法」草案預告公告。訂定研議中。	--	--	--
		3.1.5	推動社區低碳認證機制	環保局	107-109年	累積輔導社區取得低碳認證40處	--	--	--
		3.1.6	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	107-111年	累計節電約1.3億度 累計節水約230萬度 汽油減耗15萬公升	--	--	--
		3.1.7	推動環保餐館	環保局	107-109年	至111年輔導環保餐館累計40家，減少排碳量2,400公噸	300	300	300
		3.2 推動節能	3.2.1	推廣臺中市宗教團體	民政局	107-108	預計汰換67萬盞LED	--	--

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
	燈具、加熱設備等各項節能設備汰換補助及節能輔導		使用節能燈具		年	燈			
		3.2.2	各機關(構)學校及指定處所,禁止使用25W以上之白熾燈	主:經發局 協:各機關(構)學校	107年起	宣導各機關(構)學校及指定處所依「指定能源用戶應遵行之節約能源規定」,禁用鹵素燈泡及白熾燈泡。	--	--	--
		3.2.3	宣導推廣各大賣場空調系統採用能源管理系統	經發局	107-109年	宣傳推廣本市各大賣場設置智慧能源管理系統。	--	--	--
		3.2.4	汰換耗能路燈成LED節能路燈	建設局	107年起	預計每年汰換80盞。	250	250	250
	3.3 推動電子線上申辦等智慧城市,以網路替代道路	3.3.1	推動戶政e化跨區服務申請	民政局	107-111年	節省往返里程累計共約3,477萬公里,約可減碳3,105公噸	--	--	--
		3.3.2	Easy Go 為民服務單一櫃檯暨跨區服務	民政局	107-111年	節省往返里程累計共90萬公里,約可減碳19.47公噸	--	--	--
		3.3.3	辦理喪事推廣使用電子輓聯	民政局	107-111年	約可減碳60公噸	24	24	24
		3.3.4	提供App查詢停車場剩餘格位	交通局	107-111年	截至10月份剩餘車格數約2萬格,因新增剩餘車格查詢須有新闢的公有停車場委外經營,格位數才會增加,	3	3	3

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
						依現況推估每年僅能增加約500格			
		3.3.5	超商代收停車費	交通局	107-111年	超商代收停車單 7,000萬張	5,868	6,000	6,100
		3.3.6	發行低碳旅遊觀光文宣	觀旅局	107-111年	參考旅遊手冊搭乘大眾運輸工具旅遊臺中累積65萬人次	100	100	100
		3.3.7	公文線上簽核推廣計畫	研考會	107-111年	節省3,750萬張A4紙採系統共構、資源共享，節省系統主機1,595台	1,045	1,045	1,045
	3.4 配合內政部營建署，採用綠建材活化及修復舊建物、提高新建及改建之建物低碳功能。	3.4.1	申請建築執照時檢討綠建築	都發局	107-111年	法規檢討達5,000件	400	400	400
3.4.2		文化資產再利用與委託經營管理維護	文化局	107-111年	演武場、市役所、放送局等文化資產進行活化再利用，面積累計達8,739平方公尺。每年預估減碳量約1.66萬公噸	350	350	350	
3.4.3		臺中市市定古蹟聚奎居修復暨再利用相關工程	文化局	107-111年	透過舊有建物活化，可減少新建工程所造成的資源消耗，達成減碳效益，修復建物1,328平方公尺	1000	2500	1840	

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
		3.4.4	臺中市市定古蹟清水黃家瀨園相關工程	文化局	107-111年	透過舊有建物活化，可減少新建工程所造成的資源消耗，保留修繕1,652.5平方公尺	3000	--	--
		3.4.5	訂定「臺中市建築物取得綠建築標章實施辦法」	都發局	107年起	積極落實「臺中市建築物取得綠建築標章實施辦法」	--	--	--
4. 綠色運輸 (14)	4.1 導入「大眾運輸導向發展」(Transit-Oriented Development, TOD) 理念，建構人本、安全與綠色的運輸系統。	4.1.1	iBike 通勤自行車租賃系統	交通局	107年	300 出租站點、9,000 輛以上 iBike 供租賃已於 107 年暑假達成。	105 年起至營運期滿編列 4 億 2,500 萬元		
		4.1.2	新建與延伸自行車道計畫	觀旅局	107-111年	累計達 600 餘公里	5,000	5,000	--
		4.1.3	清明期間掃墓交通接駁	民政局	107-108年	約可達成 1.1 萬人次載運量，減少碳排放量約 147 公噸	364	364	364
		4.1.4	臺中花博接駁車	環保局	107-108年	接駁車搭乘比例 74%(入園人數 550 萬人次以上)	--	--	--
		4.1.5	三大轉運中心建置計畫	交通局	107-111年	水湳、豐原及臺中轉運中心啟用	4,885.87	52,845	18,695
		4.1.6	公車轉乘優惠計畫	交通局	107-111年	107 年~109 年預期公車累計搭乘人次達 4.1 億人次。	200,000	200,000	200,000
		4.1.7	觀光活動接駁車(大安	觀旅局	107-111年	預計達 4.5 萬接駁班次	85	85	85

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
			沙雕音樂季、泰安櫻花季)						
	4.2 推廣公共汽車逐步汰換為低碳公車，並配合交通部及行政院環境保護署電動車推廣相關計畫，補助購置電動大客車	4.2.1	健全大眾運輸路網及加速客運業者車輛汰舊換新(綠能車輛)計畫	交通局	107-111年	預計至 109 年綠能車輛增加 174 輛，至 111 年增加 274 輛(預計每年增加全新營業車輛 50 輛)	45,000	--	--
	4.3 建構綠色運輸網絡，推動全電動公車及路線、並將太陽能發電板導入公車候車亭，以綠能提供候車亭電力	4.3.1	太陽能候車亭	交通局	106年起	於 106 年開始推動太陽能候車亭，預計至 109 年可達 300 座	630	--	--
	4.4 加速老舊車輛淘汰，並配合經濟部	4.4.1	提供低碳車輛停車月票優惠	交通局	107-111年	以免費停車及月票半價優惠政策，鼓勵民眾換購電動車及油電混	20	20	20

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
	工業局及行政院環境保護署相關計畫，補助低碳運具，提高車輛能源效率					合車，藉以降低懸浮粒PM2.5濃度，減少空氣污染。			
		4.4.2	二行程機車汰舊補助作業	環保局	107-108年	預計汰換 6 萬輛二行程機車	21,000	1,8800	--
		4.4.3	獎勵補助公私有停車場設置電動車輛充電設施	環保局	107-109年	透過「臺中市政府辦理空氣污染防治基金補助設置低碳城市設施申請及審核作業要點」之獎勵補助，提高充電設施設置數量	91.5	91.5	91.5
	4.5 爭取前瞻計畫軌道運輸，串連大臺中	4.5.1	捷運烏日文心北屯線建設計畫	交通局	107-111年	預計 109 年內通車	221,207	285,332	
		4.5.2	前瞻捷運藍線	交通局	107 年起	共設有 18 處車站，預估每天將有 24.32 萬人搭乘藍線。從市府出發前往臺中港，只須 34 分鐘，到臺中火車站搭台鐵更不到 10 分鐘，轉乘捷運綠線到高鐵站也只要 15 分鐘，將可有效解決交通瓶頸	9,814,900		
5. 生	5.1 營造水與綠的環境，都	5.1.1	排水計畫滯洪設施	水利局	107-111年	預計核定 16 件排水計畫	--	--	--

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
態環境 (11)	市河川整治 掀蓋	5.1.2	低碳工法調適能力建構	水利局	107-111年	利用低碳工法可減少原本工程所產生之碳排放量，減少碳排量約2萬公噸。	--	--	--
	5.2 輔導減少 紙錢、稻草等 露天燃燒	5.2.1	提倡、輔導宗教寺廟以米代金、以功代金	民政局	107-109年	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。	--	--	--
		5.2.2	宣導環保禮炮車及香支、鞭炮施放減量。	民政局	107-109年	約可減少1.5億元花費，減碳450公噸。	--	--	--
		5.2.3	輔導或補助農民稻草勿露天燃燒暨再利用相關計畫 (已併入益菌肥推廣)	農業局	107-111年	參與防止露天燃燒稻作面積達3.3萬公頃(每年1.1萬公頃)	1,500	1,500	1,500
	5.3 公園綠地 普及化及推 動植樹，提 升綠覆率	5.3.1	旗艦型休閒自行車道 維護植栽綠化	觀旅局	107-111年	預計種植喬木達1,500餘棵。	150	150	150
		5.3.2	增加及維護本市公園 綠地面積	建設局	107-111年	本市維護公園綠地面積累計達531公頃，預計可吸收1,168.2公噸的二氧化碳，公園綠地面積增加則視經費及地方需要逐年逐案簽辦。	20,000	20,000	20,000
	5.4 推動閒置 空地綠美	5.4.1	推廣樹葬	民政局	107-108年	樹葬達740位，減少碳排放量1,524公噸	--	937	--

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
	化,淨化空氣亦營造優質環境	5.4.2	公墓植樹綠化	民政局	107-108年	每年公墓植栽樹木 100 棵,減少排碳量 1.53 公噸	5	5	5
		5.4.3	依都市設計審議規範執行植樹數量	都發局	107-111年	法定植樹量達 1 萬棵	--	--	--
		5.4.4	空地綠美化	環保局	107-109年	公私有空地綠美化推動累積達 30 處	4,000	3,200	--
6. 資源循環(16)	6.1 落實能資源循環利用及開創共享經濟社會,提升區域能資源再利用	6.1.1	綠資材中心	環保局	107-109年	每年約可破碎處理 5,000 公噸廢樹枝,並生產 240 公噸「大中肥」	--	--	-
		6.1.2	開發工程土石平衡減少運輸里程	建設局 (查本局已無代辦區段徵收或重劃等開發工程,建議主辦機關改列地政局為宜)	107-111年	14 期重劃工程基盤工程妥善再利用營建剩餘土石方,減少土方廢棄及再利用,14 期區內土石方採全區平衡,將有剩餘之土石方之標段產生之土石方轉運至缺土的標段,降低外購土石方,並配合既有道路刨除之營建廢棄物之瀝青混凝土有價料回收再利用,期符合節能減碳之生態	--	--	--

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
						環境。			
		6.1.3	焚化底渣再利用	環保局	107-109年	預計底渣再利用達 7.5 萬噸/年(實際產出量依焚化廠實際焚化運作情形)	18,020	18,700	15,579
		6.1.4	訂定「臺中市建築物資源回收空間設置標準」	都發局	107年起	積極落實「臺中市建築物資源回收空間設置標準」	--	--	--
		6.1.5	回收嘍嘍車	環保局	107年起	鼓勵民眾回收玩具、家飾品、餐具、服飾及書籍雜誌等 5 大類二手物品，並藉由「二手物銀行」交換再利用，減少垃圾產生。	--	--	--
		6.1.6	維修咖啡館	環保局	107年起	提供維修工具和諮詢，讓民眾初階學習維修小家電。	--	--	--
		6.1.7	臺中市政府推動減塑計畫	環保局	107-111年	透過查核輔導共計減少免洗餐具及塑膠相關廢棄物達 136 公噸	80	80	80
		6.1.8	市府員工餐廳減少一次性用品	秘書室	108-109年	臺灣大道市政大樓員工餐廳各櫃位鐵製便當盒及合菜數量預計 2.5 萬個	--	--	--

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
						節省資源及減少廢棄物預計每年減少碳排放量 1.3 公噸 (12,000*0.11/1,000)			
	6.2 精進廚餘及堆肥系統,提升資源回收率	6.2.1	生廚餘再利用	環保局	107-111年	預計廚餘回收減量達 1,762 噸	300	300	300
	6.3 透過水肥處理及污泥清理等措施,降低環境污染並減少其溫室氣體排放	6.3.1	生活污水清理計畫	水利局	107-111年	污泥清運累計達 1.7 萬噸	2,500	2,500	2,500
		6.3.2	水肥收受 (南屯水肥資源處理中心收受水肥未因水肥、污泥處理、清理而減少溫室氣體排放)	環保局	107-109年	預計水肥收受 8 萬公噸/年(經去除固體物後排放至福田污水廠)	1,703	4,412	4,412
	6.4 減少廢棄物及廢(污)水處理過程之溫室氣體排放	6.4.1	區段徵收合法建物原位置保留	地政局	107-111年	目前區段徵收及重劃案共有 2 計畫案執行中,因尚在評估階段,無法估算合法建物原位置保留面積,俟評估完成再行填報。	--	--	--
		6.4.2	沼渣沼液農地再利用	環保局	107-109年	目前有 15 家畜牧業經農委會核准,將畜牧糞尿廢水經處理轉化為	--	--	--

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
						沼液沼渣有機肥分，農田施灌面積約 23 公頃，透過肥分進行澆灌，可節省業者的水污染防治費，減少糞尿有機物約 165 公噸及懸浮固體 235 公噸排入河川。			
		6.4.3	建立資源回收系統	環保局	107-109年	預計垃圾減量達 2 萬餘噸	350	350	350
		6.4.4	寶之林二手家具再生	環保局	107-111年	預計垃圾減量達 600 噸	250	250	250
	6.5 配合內政部營建署辦理接管工程，提升轄內污水處理率，並配合中央相關部會廢污水處理廠污泥厭氧處理流程設置甲烷回收處理或再利	6.5.1	生活污水回收再利用管理	水利局	107-111年	污水回收再利用預計可減少自來水使用量約 2,500 萬噸。接管率達 17.87%。	--	--	--

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
	用設施之獎勵辦法或規定								
7. 永續碳匯(8)	7.1 研究在地樹林原生種類，並保存原始天然林樹種的棲地	7.1.1	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	107-111年	<ul style="list-style-type: none"> • 累計保護區巡護工作達5式 • 累計解說教育人員培訓達5式 • 累計外來物種移除達5式 	150	150	150
		7.1.2	山區綠寶石計畫—霧峰青桐林計畫	農業局	107-111年	累計休憩設施、指標系統、步道及廁所新建整修維護達5式	100	100	100
		7.1.3	大肚山森林公園天然林復育暨休憩系統規劃	建設局	107-111年	60種原生種苗木培育10,500株：喬木類每株以超過0.5m高為標準，灌木類則以盆計。		137.5	137.5
	7.2 提高農業環境友善度並推廣益菌	7.2.1	推動景觀綠肥作物	農業局	107-111年	景觀綠肥作物推廣計畫面積預計提升至1,200公頃	507	507	507

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)			
							107年	108年	109年	
	肥，結合地方政府及民眾建構城食森林及低碳永續家園，宣導吃在地、食當季的觀念，降低食物里程	7.2.2	推廣有機農業	農業局	107-111年	累計本市有機作物栽培面積達300公頃	200	200	200	
		7.2.3	低碳永續城食森林推動計畫	低碳辦公室、環境保護局、都市發展局	107-109	鼓勵市民利用住家周邊或屋頂等閒置空間種植蔬菜，藉實作促進民眾體認「種當季」、「吃在地」降低食物里程的環境衝擊，減少食物生產與貯存過程中的能源使用。逐年輔導建置5-10處城食森林示範基地，並持續辦理培育及宣導4000人次。	500	358	500	
	7.3	配合農委會造林相關計畫，厚植森林資源，提升森林碳匯量	7.3.1	林業用地超限利用處理案	水利局	107-111年	預估超限利用處理案件累計2,000公頃	385	385	--
	7.3.2	植樹計畫	建設局	107-111年	本局已種植喬木33萬2,075株，概估每年減碳量達166萬0375公	3,000	2,000	--		

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
						斤。			
		7.3.3	推動綠化及造林面積計畫	農業局	107-111年	辦理及推廣造林 25 公頃	1063.4	1063.4	1063.4
8. 教育推廣 (9)	8.1 推廣氣候變遷環境教育，落實環境友善理念。推廣轄內活動響應臺中市盛會城市低碳活動指引	8.1.1	推動低碳校園建構	教育局	107-109年	<ul style="list-style-type: none"> • 本市學校共計有樂業國小等 90 校設置太陽能板，設置 1 萬 1,516.3 kwp；另於 109 年 12 月 31 日前完成 85 校設置 1 萬 7,014.12Kwp，於 109 年底本市設置有太陽能板學校共計有 166 校設置面積 2 萬 8,530.42 Kwp(本標案與前開 90 校有重複校數計 9 校)。 • 補助學校設置飲水機及推廣自備環保杯，累計 78 萬人次(本市師生以每年 26 萬人計*3 年)。 • 推動師生自備環保餐具，累計 78 萬人次(本市師生以每年 26 萬人計*3 年)。 	2,131.27	980	--

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
						<ul style="list-style-type: none"> 校園綠化面積約 226 公頃 本市 325 校每年教職員生皆完成 4 小時環境教育研習。 			
		8.1.2	推動社區污水處理設施健診輔導服務	環保局	107-109年	<ul style="list-style-type: none"> 辦理社區生活污水減量及省水減污宣導說明會 14 場次，總計 1,150 人次參加。 	30	30	30
	8.2 推動食農教育及每周一蔬食，促進食材直接地產地消，降低運輸成本、減少碳足跡	8.2.1	推動每週一蔬食暨在地食材計畫	教育局	107-109年	<ul style="list-style-type: none"> 「推動每週一蔬食日」107 至 109 年度共計 78 萬人次(本市師生以每年 26 萬人計*3 年)。 推動在地食材共計 325 校處參與。 	6,000	6,000	--
		8.2.2	臺中市食農教育自治條例	農業局	107-109年	提升市民選擇食物能力，改善飲食消費習慣，增進身心健康，培養符合在地生產、消費及環境文化的生活方式，進而活化地方農業，鼓勵地產地銷，共同承擔環境保護、生態永續之責任。	100	100	100

策略類別	推動策略	序	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
								107年	108年	109年
		8.2.3	宗教禮俗活動蔬食推廣		民政局	107-108年	每年宗教團體於宗教活動時推廣蔬食達 10 萬人次，減少碳排量 78 萬公噸	--	--	--
	8.3 培育因應氣候變遷人才，辦理低碳講堂、低碳永續城市傑出貢獻獎	8.3.1	低碳教育講堂		低碳辦公室	107-109年	每年預計辦理 6 場，總計約 200 人次參與	--	--	--
		8.3.2	低碳永續城市傑出貢獻獎		低碳辦公室	107-109年	107 及 109 年辦理低碳永續城市傑出貢獻獎，評選並頒發獎座給與對臺中市節能減碳有貢獻之單位	--	--	--
		8.3.3	低碳生活網		低碳辦公室	107 年起	提供民眾低碳活動、宣導、教育、新聞等相關評台。	--	--	--
	8.4 依據自治條例要求各機關、學校及公營事業機構訂定低碳環境教育實施計畫	8.4.1	環保志工培訓		環保局	107-111年	<ul style="list-style-type: none"> 推動蔬食餐盒累計 1.8 萬個 推動自備環保餐具累計 1.8 萬個 	112	112	--
9.臺中	9.1 水滄智慧城：以「智慧、低碳、創	9.1.1	水滄智慧城	完成水滄區段相關工程	建設局	107 年起	完成水滄區段徵收工程、中央公園新建工程、水滄國際會展中	--	--	--

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
在地特色 (11)	新「三大目標及國外智慧城市發展案例」建立發展願景，規劃3大基礎建設、5大亮點建築，推動臺中成為名符其實智慧城市。	9.1.2	全區佈建中水道管網	建設局		心、水滴轉運中心及智慧營運中心等建築碳足跡揭露。			
						產生回收總量 80%之再生水。	--	--	--
						本計畫完成後新增及維護喬木總計 10762 株。 每年碳匯量(t) = 植樹數量 * 18/1000 = 10762(株) * 0.018 tCO ₂ e/公頃 = 193.71 (tCO ₂ e)	--	--	--
						電動汽車位 16 格	--	--	--
						• 太陽光電裝置容量提升 1.88MW • 停車場累計興建 2 個 • 維護及新增綠地面積 60 公頃	--	--	--
						為取得本案黃金級綠建築標章目標在執行		58,181	116,364
		9.1.3	水滴中央公園	建設局					
		9.1.4	打造電動示範停車場	建設局					
		9.1.5	清翠園新建工程(水滴中央公園)	建設局					
		9.1.6	水滴園區低碳建築	建設局					

策略類別	推動策略	序	執行方案	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
							107年	108年	109年
			(臺中綠美圖新建工程)			綠建築策略上，主以綠廊環境之延續、都市防洪及降低都市熱島等三大面向為規劃之核心概念，期望有效連接周圍的綠色生態網絡，降低都市熱島與能源負擔之成效，減少環境負荷，達到與環境共生共榮，據以成為建構永續城市中之一角，完成低碳建築1棟			
		9.1.7	臺中市水湳經貿園區工程碳管理-臺灣塔替代方案工程(智慧營運中心)	都發局	105年起	預計108年起完工營運	50,000	185,000	205,000
		9.1.8	低碳建築-台中綠美圖(城市文化館)	文化局	104-111年	預計111年完成低碳建築	36,503	36,503	36,503

策略類別	推動策略	序	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費(萬元)		
								107年	108年	109年
	9.2 臺中世界花卉博覽會：發展生態保育、精緻農業及環境營造，呼應生產（Green）、生態（Nature）及生活（People）的「三生」精神，也是綠色共享、自然共生及人文共好的概念	9.2.1	臺中世界花卉博覽會	四口之家	建設局	107-108年	1.增加綠化面積 0.13公頃。 2.建築施工成果，取得鑽石級建築碳足跡認證。	1043	--	--
		9.2.2		場館永續規劃	花博辦公室		規劃博覽會結束後建設永續保留，臨時場館使用綠色循環建材，也將異地運用	--	--	--
		9.2.3		臺中世界花卉博覽會低碳亮點推動計畫	環保局		規劃並統計花博 100項減碳策略	98	--	--

伍、預期效益

本執行方案預計於第一期階段強化交通部門及住商部門減碳措施，由政府機關以「大眾運輸導向發展」理念，結合安全、可靠、效率、環保朝向城市治理主軸邁進，加強大眾運輸系統，並提升電動汽機車充電站達 800 站、二行程機車汰換 6 萬輛，型塑複合式的綠色網絡交通，製造部門則推動企業燃油鍋爐汰換為天然氣達 60 家；住商部門則推動低碳寺廟、學校、餐廳、旅館、社區及商場等達 130 處以上、推動低碳商圈示範 1 處、辦理環境教育培訓環保志工達 1.8 萬人次、推動每周一蔬食達 24 萬人次，透過「水湳智慧城」、「臺中世界花卉博覽會」及推動「低碳永續城市傑出貢獻獎」等在地特色，讓推動低碳的企業、單位及個人群策群力，持續提升本市的減碳貢獻。

陸、管考機制

- 一、執行單位每年應定期將上年度 1 至 12 月管制執行計畫成效送臺中市政府低碳城市推動辦公室彙整。
- 二、每年定期辦理管考會議，並請考核委員出席提供意見。
- 三、本計畫推動人員獎懲考核規定，按本府相關法令規範，每年檢討辦理 1 次；但情形特殊者，得專案辦理。
- 四、前述執行單位填報執行成效時程、管考會議辦理時間、獎懲規定及管考，由臺中市政府低碳城市推動辦公室訂定。