

桃園市
第二期溫室氣體減量執行方案
(核定本)

桃園市政府
中華民國 112 年 4 月

目錄

壹、現況分析	7
貳、方案目標	34
參、推動期程	35
肆、推動策略	36
伍、預期效益	96
陸、管考機制	98

表目錄

表 1 本市歷年人口成長狀況.....	11
表 2 桃園市工廠、商號及公司登記情況.....	15
表 3 桃園市 109 年度行政轄區盤查排除計算之 排放源.....	20
表 4 桃園市境內採用化石燃料之發電廠.....	20
表 5 行政轄區各部門排放源、範疇別及活動數據 彙整.....	21
表 6 溫暖化潛勢(GWP)彙整表.....	24
表 7 109 年桃園市行政轄區溫室氣體排放量統計	26
表 8 桃園市發展低碳綠色城市事紀.....	27
表 9 第一期(107-109 年)溫室氣體管制執行方案	

成果.....	31
表 10 六大部門上位型指標	34
表 11 2025 年各部門別減碳額度	34
表 12 桃園市推動期程	35
表 13 桃園六大部門減碳策略分工及執行方向	36
表 14 第二期桃園市溫室氣體減量執行方案(草案)	37
表 15 能源部門推動策略	40
表 16 住商部門推動策略	48
表 17 製造部門推動策略	58
表 18 運輸部門推動策略	65
表 19 農業部門推動策略	80

表 20 環境部門推動策略.....89

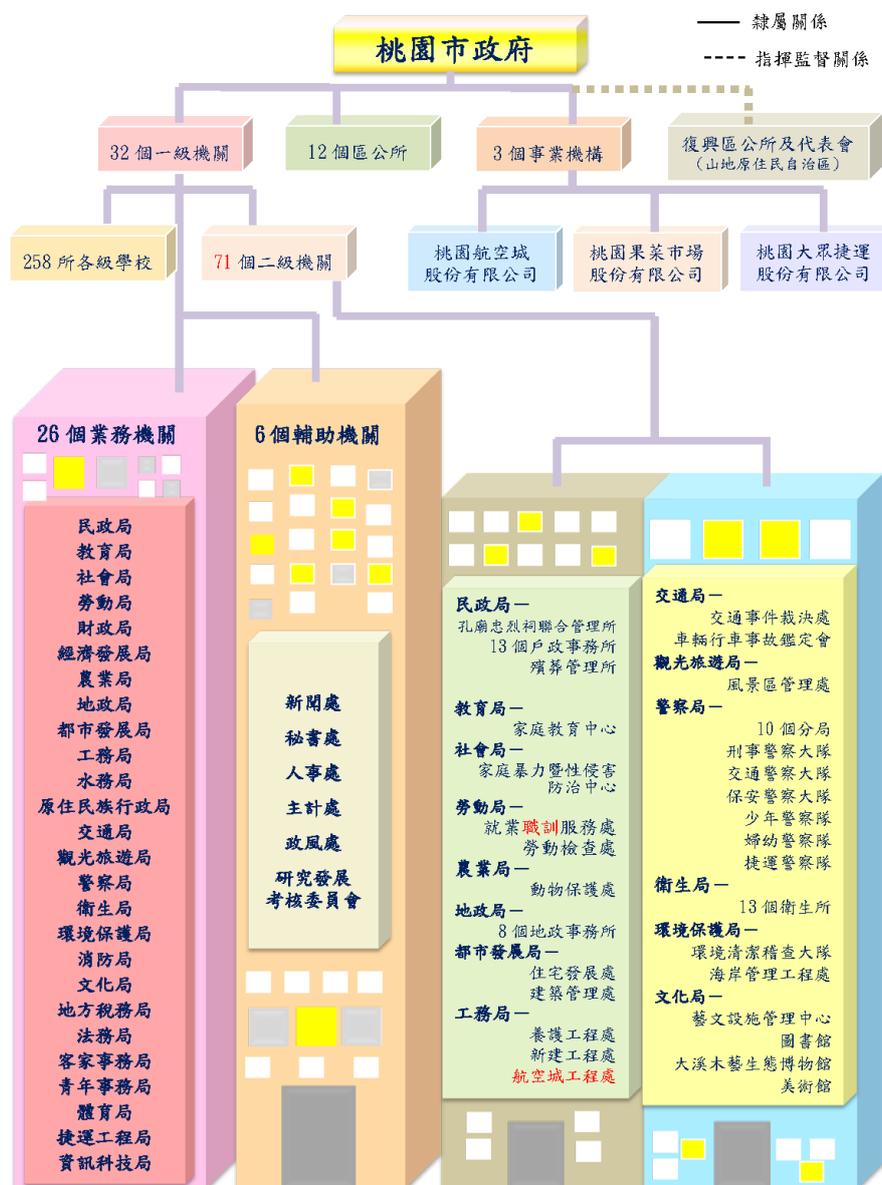
表 21 各部門預期效益.....97

圖目錄

圖 1 桃園市政府組織架構	7
圖 2 桃園市各區域面積	8
圖 3 桃園三心六線路網	13
圖 4 桃園市 103~109 年溫室氣體總排放量趨勢 圖	25
圖 5 桃園市永續發展會組織架構	98

壹、現況分析

桃園市於 103 年 12 月 25 日改制為直轄市，名稱定為「桃園市」，為臺灣第 6 個直轄市。本市府編制共有 44 個一級機關單位(包含 12 個區公所)、3 個事業機構、71 個二級機關、258 所學校(包含公私立大學、高中職、中小學)，以及 1 個復興區公所及代表所(山地原住民自治區)，本市組織架構圖請參考圖 1。



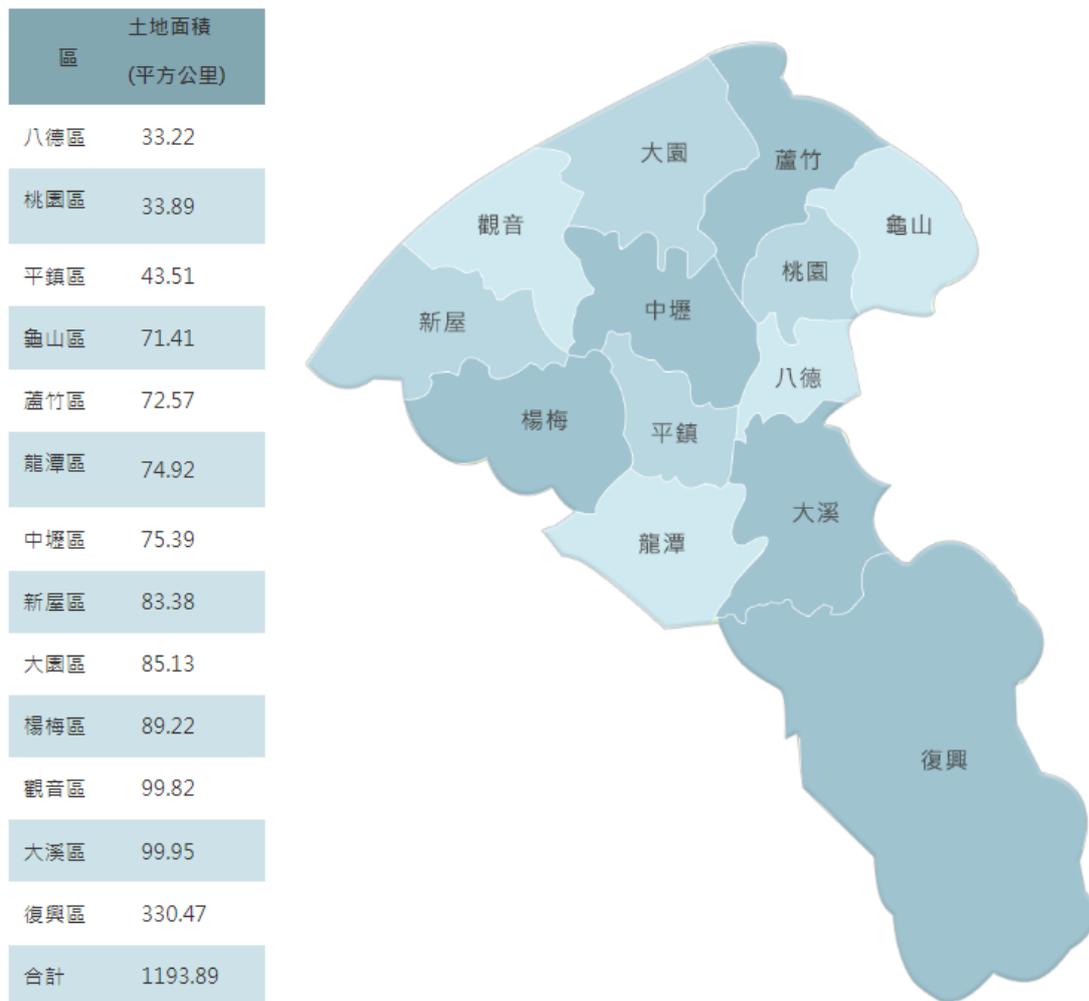
(資料來源：桃園市政府人事處-各機關組織編制)

圖 1 桃園市政府組織架構

一、地理環境

(一) 面積

桃園面積約 1,180 平方公里，其中最大的市區為山地區復興區，面積約為 330 平方公里，約佔本市面積的三分之一；最小的市區為八德區，面積僅 30 餘平方公里，如圖 2。



(資料來源：桃園市政府 111.05.27 更新)

圖 2 桃園市各區域面積

(二) 地形及特色

本市位於台灣西北部，緊靠台北都會區，大部分是連綿不斷的丘陵台地，地形呈西北向東南之狹長形，臨山面海，自石門水庫起經大溪區東北出市境之大漢溪，將本市劃分為東南和西北兩大部分。東南部分為標高三百公尺以上之丘陵地、階地及山岳，地勢向東南漸次升高，山勢峻峭，河谷窄狹。西北部地勢則較為平緩，台地、階地甚為發達，河流短而呈放射狀入海。

紅壤和黃壤兩者混淆分布在中北部台地與丘陵地，為本市一般坡地之主要土壤。東南部山區主要為石質土，沖積土則零星分布於河谷低地之氾濫平原。西北部沿海一帶多為風積土丘。

由於地形、地質的關係，桃園台地最主要的地理特色，就是遍佈供農田灌溉用的人工埤塘，埤塘最多曾達 8,846 個，贏得「千塘鄉」的美稱。有埤塘的地方就有聚落，蓄水灌溉，養魚休閒，甚至是風水景觀兼具，因此，昔日桃園農漁牧興盛，物產富饒。即便迄今，許多桃園重要建築皆由埤塘闢建而來，也因此造就了桃園的「埤塘文化」。

1. 河川水系

本市河川區分為市管河川計有 7 條：南崁溪、老街溪、社子溪、觀音溪、新屋溪、大堀溪及富林溪；中央管河川有淡水河水系支流大漢溪及鳳山溪。桃園台地之水系，除湖口台地呈「樹枝狀水系」外，主要是以接近「放射狀水系」之型態向海岸輻散，河流短小，且未與來自中央山脈之河流連接而自成一系統。水系圖中唯一與區域趨勢不同者為大漢溪，大漢溪在流經石門之後，突然以近 90 度的轉彎，改變其原本向西的流向，而轉向

東北由臺北盆地出海。此外，臺灣第 3 大水庫—石門水庫位於本市龍潭區，提供大桃園地區灌溉、給水、發電、防洪等多樣功能。

2. 氣候

本市地理位置屬於北部區，因此氣候變化為東北區與西部區之過渡地帶，其雨量介於兩區之間，年雨量在 1,500 至 2,000 毫米（山區 2,000 至 4,000 公毫米），全年降雨雖夏季較多，但冬雨仍不少，但降雨日數反以冬季為多，太平洋高壓強時，更有長達兩個月的夏旱。全年平均溫度約為攝氏 22.6 度，夏季平均 29 度，冬季平均約 16 度，冬季全臺平地最低溫常出現在桃園市沿海空曠的新屋區，全年平均溼度為 89 % 左右。

本市海岸管理範圍為台 61 西濱快速公路以西之海岸地區，面積約 2 萬 5,014 公頃，屬於「新竹風」之風管地帶，沿海海風稍強，加上濱海地區較為貧瘠且地處偏僻，為活化海岸區域，市府率全國之先，於環境保護局下增設二級機關「海岸管理工程處」，專責辦理海岸管理事務，以打造自然人文、親水樂活的美麗海岸為願景，並以清淨海岸、資源保育及合理利用為目標。

二、社會發展

（一）人口成長

本市境內工商發達、投資環境優良、經濟成長快速，多年來大量人口遷入設籍或就業，依本市歷年人口成長資料顯示，民國 85 年達人口成長巔峰，其後成長雖有逐漸趨緩現象，但整體而言人口成長率皆為上升趨勢。民國 109 年本市總人口數已達 2,268,807 人，每平方公里密度約為 1,858.22 人，顯示本市為鼓勵民眾遷入戶籍

而推出之獎勵措施陸續展現成效。另外，老化指數逐年上升，青壯年人口比率從 104 年起逐年下降，顯示桃園雖然人口成長，但人口結構也邁向高齡化，如表 1。

表 1 本市歷年人口成長狀況

年度	人口數	人口密度 (人/平方公里)	人口成長 率(%)	自然增加 率(%)	社會增加 率(%)	青壯年人 口比率 (%)	老化 指數 (%)
99 年	2,002,060	1,639.75	11.76	2.84	8.85	73.61	45.42
100 年	2,013,305	1,648.96	5.6	3.57	2.03	74.21	48.07
101 年	2,030,161	1,662.77	8.34	4.4	3.94	74.62	51.11
102 年	2,044,023	1,674.12	6.8	2.84	3.96	74.78	54.5
103 年	2,058,328	1,685.84	6.97	2.68	4.29	74.84	58.72
104 年	2,105,780	1,724.70	22.79	5.18	17.61	74.81	62.3
105 年	2,147,763	1,759.09	19.74	5.24	14.5	74.45	66.63
106 年	2,188,017	1,792.06	18.57	4.95	13.62	74.06	71.16
107 年	2,220,872	1,818.96	14.9	4.42	10.48	73.54	75.72
108 年	2,249,037	1,842.03	12.6	4.31	8.29	73.01	81.4
109 年	2,268,807	1,858.22	8.75	3.66	5.09	72.5	88.03

(資料來源：行政院主計處縣市重要統計指標)

(二) 人文歷史

本市結合了人文、歷史、自然生態的特色，市內族群多元，閩、客族群交會的關鍵位置，北桃園及觀音區為閩南人聚居區；南桃園則為客家聚落，近 80 萬客家人，有全國最多的客家人口。復興區為桃園市唯一的山地原住民區，其居民以泰雅族原住民為主。此外，近年來台灣的東南亞移民漸多，包括外籍配偶、外籍移工等，外籍配偶人數僅次於新北市、臺北市、高雄市，為全國第 4 名縣市。此外，依人文與歷史發展呈現多樣化的建築特色，包含台灣傳統的閩、客建築、日式建築及戰後新建的仿中國古典式樣建築與眷里、公教房舍建築，其次是老街與街屋建築。

(三) 交通運輸

- 國際機場：臺灣桃園國際機場
- 軌道運輸：臺灣高鐵、臺灣鐵路管理局臺灣鐵路、桃園捷運
- 高速公路：中山高速公路、桃園環線、福爾摩沙高速公路
- 快速公路：省道台 61 線、省道台 66 線
- 高鐵聯外道路：省道台 31 線
- 省道：省道台 1 線、省道台 3 線、省道台 4 線、省道台 7 線、省道台 15 線

在聯外機場部分，桃園國際機場於 68 年 2 月 26 日正式啟用，為臺灣最大、最重要之聯外機場，使本市成為臺灣重要航空樞紐，帶動國家發展。

軌道運輸部分，高速鐵路桃園車站位於桃園市中壢區青埔，與桃園捷運機場線共構，可轉乘捷運前往桃園國際機場、桃園區中心、中壢區中心等。臺鐵縱貫線在桃園市內呈東北—西南走向，其中桃園車站及中壢車站為一等站，兩大車站分別為北、南桃園之交通樞紐，日進出人次在台鐵車站中分別高居二、三位。桃園國際機場捷運捷運線，全系統由臺北市政府捷運工程局、交通部高速鐵路工程局捷運工程處、桃園市政府捷運工程局等機關興建，由桃園市政府、新北市政府、臺北市政府合資成立之桃園大眾捷運股份有限公司經營。目前桃園建構三心六線形成捷運路網，打造北北桃一小時生活圈，如圖 3。

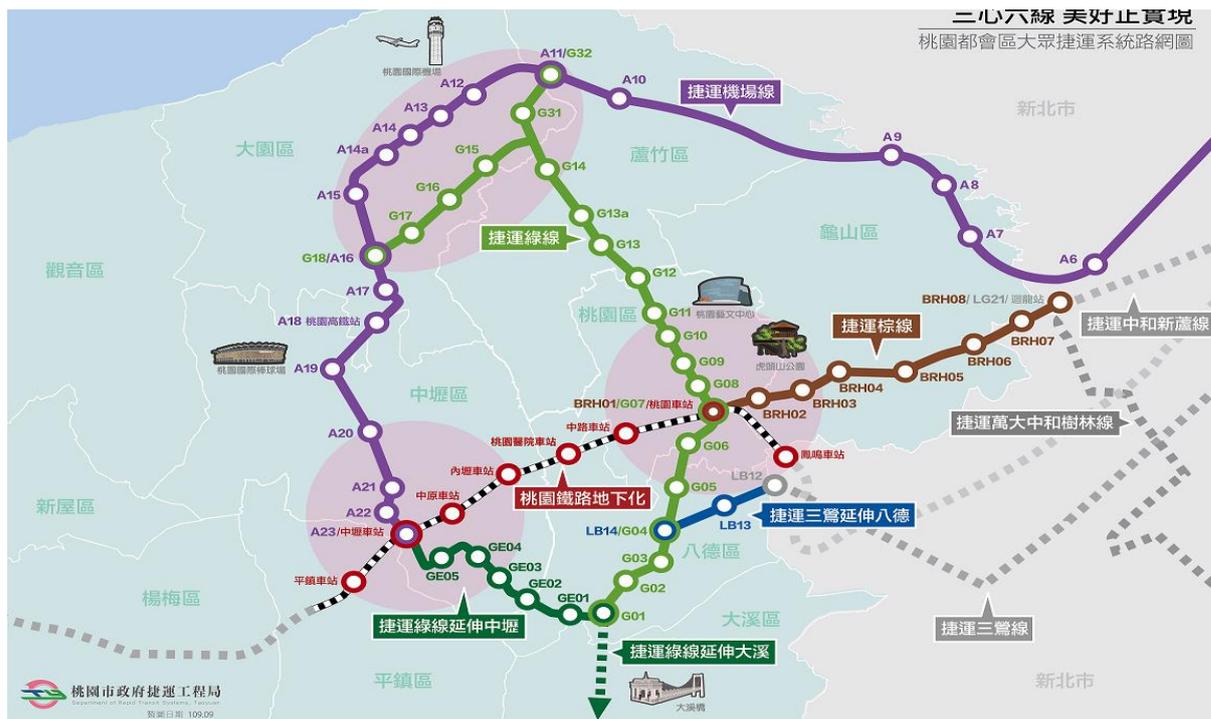


圖 3 桃園三心六線路網

三、產業經濟

桃園位於北台灣地理與人口、經濟中心，為各產業軸帶之樞紐，奠定由農業轉型為工業的基礎，並在政府經濟建設計畫持續的推動下，各大工業區陸續成立，工業年產值約新台幣 2.9 兆元，為全國第一。此外，桃園有非常好的投資環境，包含智慧醫療、生物科技、物聯網、物流倉儲、航太、會展、智慧紡織、電動車業、綠能、新創等十大產業，截至 111 年 5 月底止，落地桃園投資 3,066 億元，占全台總投資金額 18%，為全國之冠。

本市工廠登記部分變動幅度不大，經濟部曾於 91 至 92 年期間公告修正須辦理工廠登記之規模及換發工廠登記證，檢討撤銷近 1,500 家之工廠登記，當時在全國工廠家數皆呈現下滑之趨勢，惟本市呈現正向成長。商業登記至 109 年已達 56,410 家；公司登記家數至 109 年也成長至 63,466 家，如表 2。綜合以上數據，顯示本市經濟發展呈現穩定成長趨

勢，其本市各級產業說明如下。

(一) 第一級產業

本市的農業家數、就業人數及銷售額占全國的比率不高，農業的銷售額主要以蔬果批發零售業、米糧批發零售業及花卉批發零售業所占比率最高，主要農產品包括蔬菜、花卉、黑毛豬、壽山茶、龍泉茶、蘆峰茶、武嶺茶、洋香瓜、水蜜桃等，觀光農場的開發，也是桃園市農業轉型的現象。

(二) 第二級產業

在早期的工業發展過程中，桃園以製造、代工、降低成本的發展策略，在電子、工具機、紡織等領域建立了深厚的基礎，直到汽車、ICT 資訊通訊產業到物流、電動車、雲端，以及現在傲視全球，創新格局的航空城計畫，搭配既有的產業資源、結合桃園的優勢，目前發展以低污染、低耗能、低用水及高附加價值（三低一高）產業型態主要發展軸心。

產業型態多元，有食品、紡織、化學、汽車、物流、航空、光電、生技、綠能、醫療等，更不乏頭角崢嶸的台灣知名企業及前 100 大世界品牌的 3M、可口可樂(Coca Cola)、杜邦(Dupont)、豐田汽車(Toyota)等國際大廠。

近年來因積極努力引進高科技企業進駐，已獲得卓越的成果，高科技產業群聚，產業廊帶已然成形，目前已成為全球電子製造、光電顯示及半導體產業重鎮，全球光電中心計有台積電、友達光電、中華映管、瀚宇彩晶等大廠。

(三) 第三級產業

本市服務業近 10 年來逐年成長，91 年服務業部門比例首度超越工業部門，顯示桃園市已逐漸邁向三級產業導向的經濟發展。

表 2 桃園市工廠、商號及公司登記情況

年度	工廠登記家數 (個)	公司登記		商號登記	
		家數	資本額 (百萬元)	家數	資本額 (百萬元)
99	10,360	47,237	1,271,025	42,843	10,882
100	10,452	47,839	1,420,157	43,677	11,040
101	10,720	48,514	1,524,445	44,765	11,391
102	10,853	50,323	1,606,618	46,629	11,779
103	10,867	52,155	1,392,364	47,758	12,152
104	10,890	54,207	1,422,837	49,234	12,453
105	11,030	56,472	1,448,405	50,661	12,713
106	11,287	58,770	1,454,555	52,654	12,993
107	11,528	60,087	1,497,002	54,499	13,369
108	11,589	61,029	1,530,768	56,410	12,874
109	11,809	63,466	1,608,944	59,271	13,484

(資料來源：行政院主計處縣市重要統計指標、桃園市主計處)

四、溫室氣體排放特性

(一) 盤查邊界

本市盤查邊界係以桃園市管轄範圍為主，包含桃園區、中壢區、平鎮區、八德區、楊梅區、大溪區、蘆竹區、大園區、龜山區、龍潭區、新屋區、觀音區及復興區等 13 區。

(二) 排放源鑑別

盤查邊界包含能源(住商及農林漁牧、工業及運輸)、工業製程、農業、林業、廢棄物等 5 大部門，以下就 109 年執行情況說明。

1. 能源部門：

(1) 住商及農林漁牧能源

包含轄區內住宅、商業及農林漁牧等之電力及燃料使用。

(2) 工業能源

排放源為電力及燃料使用。依資料來源可分為溫室氣體「列管源」與「非列管源」，列管源的排放量直接採用其於「國家溫室氣體登錄平台」申報之「固定源」排放量。非列管源之活動數據則從「環保署固定污染源空污費暨排放量申報整合管理系統」中篩選 109 年本市空污費列管事業所申報之燃料使用量，排除溫室氣體列管源後，以申報之燃料使用量計算溫室氣體排放量。

另外，工業能源排放應扣除境內發電廠售予台電所屬之排放量，以避免重複計算。本市共 13 間發電業者(2 間汽電共生廠、3 間天然氣電廠及 8 間再生能源廠)，其中再生能源發電本不計入台電電力排碳係數之計算，無重複計算問題，不予考量。因此工業能源僅扣除 2 間汽電共生廠與 3 間天然氣電廠售予台電所屬之排放量。

(3) 運輸能源

包含轄區內軌道運輸、道路運輸、航空運輸、海運/水運及非道路運輸，使用電力及燃料等能源所造成的排放量。

- 軌道運輸：計算本市臺鐵、高鐵及桃捷，使用電力及燃料造成的排放量；其中燃料排放源來自臺鐵柴聯車及柴油客車使用柴油所造成的排放量。
- 道路運輸：來自燃料使用，燃料項目包含汽油、柴油，及液化石油氣等。
- 航空運輸：來自燃料使用，本市航空運輸排放源為桃園國際機場，僅營運國際線，故

納入範疇三，但不計總量。

- 海運/水運：轄區內無國際商港或國內商港等運載客貨之水上交通工具排放量，故不納入計算。
- 非道路運輸：運輸場站範圍內，非提供運輸服務之相關設備，如磨軌、維修保養、場站內人員使用之運輸機具燃料使用量。本項計算本市臺鐵、桃園捷運及桃園機場非道路運輸柴油使用量。

2. 工業製程部門

工業製程部門排放源包含礦業、化學工業、金屬工業及電子業的原料使用量及產品製造量。依資料來源也可分為溫室氣體「列管源」與「非列管源」，列管源的排放量直接採用其於「國家溫室氣體登錄平台」申報之「製程源」排放量。非列管源之活動數據則從「環保署固定污染源空污費暨排放量申報整合管理系統」中篩選 109 年本市空污費列管事業所申報之原料、產品使用量，排除溫室氣體列管源後，以申報之原料、產品使用量計算溫室氣體排放量。

另外，在溫室氣體列管源的部分，因考量作業效率，歷年皆將溫室氣體列管源之「逸散排放」一併納入工業製程部門。為維持一致性，109 年盤查亦將溫室氣體列管源之「逸散排放」一併納入工業製程，不納入事業廢水。

3. 農業部門：

計算本市水稻田甲烷排放量，及牲畜胃腸道內發酵與牲畜排泄物處理之甲烷、氧化亞氮排放量。

(1)水稻田：

境內水稻田第一期及第二期作田所產生之甲烷排放量。

(2)牲畜及糞便管理：

畜胃腸道內發酵及牲畜排泄物處理之甲烷、氧化亞氮排放量。牲畜包含豬、乳牛、非乳牛、水牛、羊、鹿、馬、兔、白色肉雞、有色肉雞、蛋雞、鵝、肉鴨、蛋鴨、火雞、鴛鴦及鸕鶿等。

4.林業及其他土地利用部門

林業以林地碳貯存量變化統計，土地利用類別則分為森林、農地、草地、濕地、聚居地及其他土地。然我國土地使用類別尚無法完全符合 IPCC 所區分之 6 類土地使用類別，因此尚無法得出土地使用類別間之碳變化量。縣市盤查僅依據林業統計年報呈現林地碳貯存變化量，包含本市針葉樹、闊針葉混淆林、闊葉樹，及竹林(林木部分)等碳貯存變化量，但不計入總排放量中。

5.廢棄物部門

廢棄物部門僅計算境內處理廢棄物所造成的溫室氣體排放量，包含固體廢棄物處理、廢棄物焚化及廢水處理。

(1)固體廢棄物處理：

- 掩埋處理：使用理論氣體法計算排放量。本市掩埋場並無進行沼氣回收，因此僅計算本市垃圾掩埋所產生之甲烷排放量，但本市生垃圾全由焚化處理，掩埋場僅掩埋溝泥及塵土，不產生甲烷等溫室氣體。
- 生物處理：計算堆肥處理產生之甲烷與氧化亞氮

碳排放量。

(2)廢棄物焚化：

計算本市2座焚化爐處理廢棄物焚化造成的二氧化碳排放量，包含欣榮企業股份有限公司(桃園市垃圾焚化廠)，以及桃園國際機場股份有限公司-臺灣桃園國際機場四號焚化廠，已排除計算欣榮企業股份有限公司併入電網比例。

(3)廢水處理：

包含好氧處理及厭氧處理，納入好氧處理產生的氧化亞氮排放量，及厭氧處理時產生的甲烷及氧化亞氮排放量。

- 生活污水：參考環保署「縣市層級溫室氣體盤查計算指引」規範，我國生活污水係以好氧方式處理廢水為主，且污泥之厭氧消化操作情形不佳，故可忽略可能生成的甲烷，並假設下水道狀況為流動順暢，其生活污水不會產生甲烷排放；因此僅需估算經化糞池處理所產生的甲烷。

因此於城市層級盤查以污水下水道普及率，推估經化糞池處理所產生之甲烷排放量。

- 事業廢水：由環保署水污染源管制資料管理系統，篩選使用厭氧方式處理廢水之列管事業，以縣市盤查指引建議之方法量化，再扣除溫室氣體列管源(已納入工業製程)。另外，為避免與生活污水重複計算，扣除進入公共下水道系統者；為避免與農業部門重複計算，扣除畜牧業。

(三) 盤查排除計算排放源

盤查排除計算之排放源如表 3，並考量範疇三境外排放情形及政府機關部門產生之溫室氣體排放量，因數據上蒐集有相當之困難度與高度之不準確性，故目前除國際航空運輸以定量外，其餘以定性盤查為主。

此外，本市計算生質能源使用量但不納入排放總量，使用包含工業能源木頭、木材或木屑等生質燃料使用量。由環保署固定空氣污染源管理資訊系統中，篩選本市列管事業單位使用木屑、原木、廢木材、樹皮或木材、木質顆粒、木顆粒者，共 14 間事業單位使用 35,079.91 公噸生質燃料。工業能源也扣除境內採用化石燃料之發電廠售電部分的排放量，避免與各部門範疇二重複計算，5 家發電廠如表 4。

表 3 桃園市 109 年度行政轄區盤查排除計算之排放源

部門	排放源	活動數據	排除原因
工業能源	生質燃料	木質生質燃料 35,079.91 公噸	生質燃料計算使用量但不計入總排放量。
	5 家發電廠售電之排放量	售電度數 30,141,928,830 度	售電部分會計入「電力排放係數」，已分散到各部門範疇二。
林業部門		土地利用變化碳匯量	我國土地使用類別無法符合 IPCC 所區分之 6 類土地使用類別。
		露天燃燒	依據《空氣污染防治法》第 31 條規定，露天燃燒屬違法行為；且不易取得相關活動數據，因此排除。

表 4 桃園市境內採用化石燃料之發電廠

發電廠名稱	地點	操作者	燃料
華亞汽電廠	龜山區	華亞汽電股份有限公司	煤
大園汽電廠	大園區	大園汽電共生股份有限公司	煤
國光發電廠	龜山區	國光電力公司	天然氣

發電廠名稱	地點	操作者	燃料
長生發電廠(海湖廠)	蘆竹區	長生電力公司	天然氣
台電大潭發電廠	觀音區	臺灣電力公司	天然氣

(四) 活動數據來源

排放量計算方式主要採用排放係數法(溫室氣體排放當量=活動數據×排放係數×溫暖化潛勢)。活動數據為造成溫室氣體排放或移除的活動之量化量測值，工業能源部門部分燃料(丙烷、甲醇、污泥沼氣)則使用質量平衡法計算。

活動數據來源來自中央政府所統計之縣市層級數據及服務供應商。供應商包含台灣電力股份有限公司(以下簡稱台電)、交通部臺灣鐵路管理局(以下簡稱臺鐵)、台灣高速鐵路股份有限公司(以下簡稱高鐵)、台灣中油股份有限公司(以下簡稱中油)、桃園國際機場及其四號焚化廠。各部門排放源、範疇別及活動數據彙整如表 5。

表 5 行政轄區各部門排放源、範疇別及活動數據彙整

部門	排放源	109 活動數據	資料來源	範疇
住商及農林漁牧能源	電力	電燈用電	台電 109 統計年報	二
		包用電力	台電 109 統計年報	
		運輸場站用電	台鐵、高鐵、桃機	
	燃料	液化石油氣、液化天然氣、天然氣、燃料油、煤油、柴油	能源局 109 能源平衡表	一
		轄區人口數及全國人口數	內政部戶政司	
		動力漁船數	漁業署 109 漁業統計年報	
		運輸場站	台鐵、高鐵、桃捷、桃機	
工業能源	電力	電力用電	台電 109 統計年報	二
	燃料	燃料使用量	環保署固定污染源空污費暨排放量申報整合管理系統、環保署國家溫室氣體登錄平台、各發電廠盤查清冊	一

部門	排放源	109 活動數據		資料來源	範疇
	發電廠	發、售電資訊		華亞汽電廠、大園汽電廠、國光發電廠、長生發電廠(海湖廠)、台電大潭發電廠	一
運輸能源	軌道運輸	電力使用量		台鐵、高鐵、桃捷	二
		燃料使用量		台鐵、高鐵、桃捷	一
	道路運輸	售油量		能源局 109 各縣市汽車加油站汽柴油銷售統計表、中油 109 加氣站進氣資料	一
	國際航空運輸	公乘油耗量		能源局 109 能源平衡表、109 年民航統計年報	三
	非道路運輸	柴油使用量		台鐵、桃捷	一
工業製程	製程排放	原物料使用或產品產量		環保署固定污染源空污費暨排放量申報整合管理系統	一
農業	農田	水稻田	稻作種植收穫面積	農糧署 109 農糧統計	一
	牲畜和便理	禽畜	在養頭數	農委會 109 禽畜統計調查結果	一
			屠宰隻數	農委會 109 農業統計年報	
林業及其他土地利用	碳匯變化量	林業面積		農委會 109 農業統計年報	一
		林業損失		農委會林務局 109 林業統計	
廢棄物	固體廢棄物物理	堆肥	堆肥量	109 年桃園統計年報	一
	廢棄物化學	焚化	焚化量	環保署 109 環保統計年報、桃園機場四號焚化廠	一

部門	排放源	109 活動數據		資料來源	範疇
	廢水處理	住商廢水	污水處理率	內政部營建署	—
			轄區人口數	內政部戶政司	
		工業廢水	每年人均蛋白質消耗量	農委會 109 糧食供需年報	—
			工業廢水	環保署水污染源管制資料管理系統	—

(五) 排放係數來源

依據「縣市層級溫室氣體盤查指引」，盤查所蒐集之排放資料將採取排放係數法進行計算，計算出溫室氣體排放當量(CO₂e)。我國已根據自身情況調整國際係數，並公布適合本國的溫室氣體排放係數，本次盤查所使用係數主要依據環保署公布於「城市層級溫室氣體碳揭露服務平台」資料，範疇一引用「溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版」，範疇二引用能源局公告之 109 年電力排放係數。在發電廠部分，2 家汽電廠為自廠電力係數，3 家天然氣發電廠提供輸出電力排放量。

(六) 溫暖化潛勢值來源

表 6 溫暖化潛勢(GWP)彙整表

溫室氣體種類	IPCC 第四次評估報告(2007)
二氧化碳(CO ₂)	1
甲烷(CH ₄)	25
氧化亞氮(N ₂ O)	298
氟氫碳化物(HFCs)	12~14,800
全氟碳化物(PFCs)	7,390~12,200
六氟化硫(SF ₆)	22,800
三氟化氮(NF ₃)	17,200

(七) 排放量計算依據

參照行政院環保署「縣市層級溫室氣體盤查指引」，所提供溫室氣體排放源量化方法，依部門分別進行量化。

(八) 盤查結果

桃園市 109 年溫室氣體排放量(不含範疇三)約 2,968 萬噸 CO₂e，與升格前(103 年 3,558 萬噸 CO₂e)相較排放量降低 16.59%，另依當年人口數換算 109 年人均排放放量為 13.08 噸 CO₂e/人；分析 109 年排放量趨勢，主要排放部門為工業能源(66.28%)，以電力(36.12%)使用為主，燃料(30.17%)使用次之；第二排放為運輸能源(14.64%)，以道路運輸(14.44%)為大宗，軌道運輸(0.2%)次之；第三排放為住商及農林漁牧能源部門(14.30%)，以電力(11.38%)使用為主，燃料(2.91%)使用次之，其排放趨勢如圖 4，其統計數據如表 7。

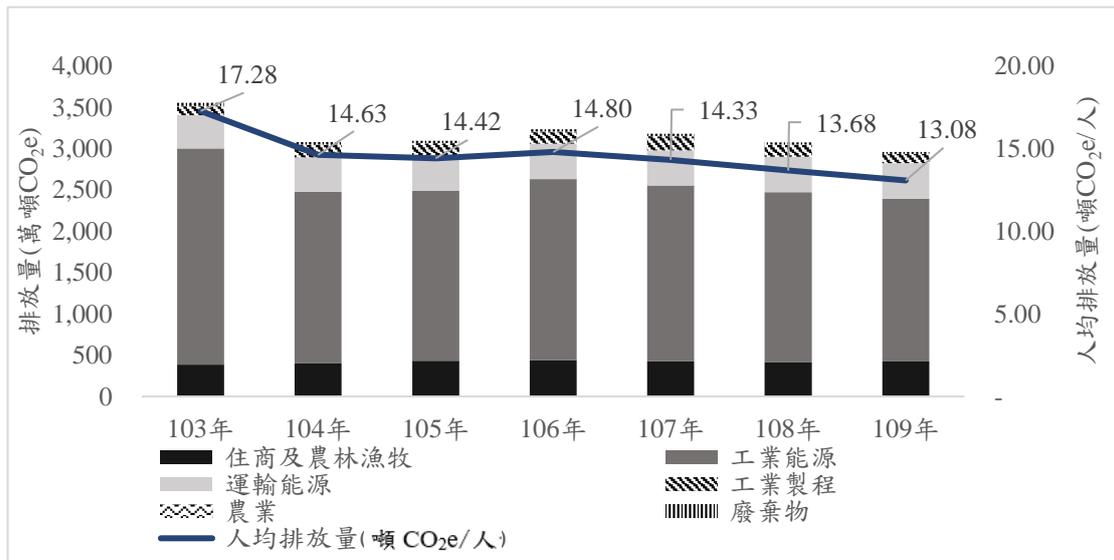


圖 4 桃園市 103~109 年溫室氣體總排放量趨勢圖

表 7 109 年桃園市行政轄區溫室氣體排放量統計

部門別		範疇一 (公噸 CO ₂ e)	範疇二 (公噸 CO ₂ e)	加總 (公噸 CO ₂ e)	比例 (%)	範疇三 (公噸 CO ₂ e)
能源	住商	863,897	3,378,557	4,242,453	14.26	-
	工業	8,952,231	10,718,268	19,670,499	66.32	-
	運輸 能源	4,286,553	57,459	4,344,012	14.65	4,839,015
工業製程		1,135,740	-	-	3.83	-
農業		47,543	-	-	0.16	-
廢棄物		236,598	-	-	0.79	-
林業及其他 土地利用 (碳匯)		322,674	-	-	-	-
總溫室氣體 排放量 (不含碳匯)		15,522,561	14,154,283	29,676,845	100.00	4,839,015
淨溫室氣體 排放量 (含碳匯)		-	-	29,354,171	-	-
109 年人 口數(人)		2,268,807				
人均排放 量(公噸 CO ₂ e/人)		13.08				

五、迄今推動情形

桃園市自 103 年 12 月 25 日升格後，便朝低碳綠色城市不斷推動，並在國內及國際間積極的研商、檢討以及露出，以尋求更符合本市之政策措施，110 年推動永續發展目標，成立「桃園市政府永續發展會」，由 22 位市府機關首長擔任府內委員及 10 位外聘委員，共同為桃園永續發展策略努力，詳細內容如表 8。

表 8 桃園市發展低碳綠色城市事紀

年度	國內運作內容	國際展現內容
104	<ul style="list-style-type: none"> ■ 推動桃園市發展低碳綠色城市，著手制定「桃園市發展低碳綠色城市自治條例」以此為核心。 ■ 制定桃園市低碳綠色城市之擘建計畫發展分為：3 策略、30 項行動方案、73 項細部計畫及 37 項績效指標。 ■ 「桃園市發展低碳綠色城市自治條例」市議會三讀通過，並研訂相關配套措施 26 項。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 參加聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)第 21 次締約方大會(COP 21)。
105	<ul style="list-style-type: none"> ■ 桃園市低碳綠色城市之擘建計畫列為旗艦計畫。 ■ 行政院核定「桃園市發展低碳綠色城市自治條例」，市府 7 月 1 日公布全文，共計 41 條，於 7 月 6 日辦理啟動儀式。 ■ 正式成立「桃園市發展低碳綠色城市推動小組」並每年定期滾動式檢討氣候變遷減緩與調適策略。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 加入目前世界最大的氣候變遷相關城市合作聯盟：全球市長聯盟(COM)。 ■ 參與 C40 城市組織所辦理之「C40 城市獎」(C40 Cities Awards)；參與競賽 3 計畫項被遴選入 Sustainia 2016 年 Cities 100 刊物，為台灣唯一獲選城市。 ■ 受 CDP Cities 亞太區城市關係主任邀請加入國際碳揭露行列，獲得最佳城市殊榮。 ■ 參加聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)第 22 次締約方大會(COP 22)。
106	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「桃園市發展低碳綠色城市自治條例」正式施行。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 參與 C40 城市組織所辦理之「C40 城市獎」(C40 Cities

年度	國內運作內容	國際展現內容
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 推動氣候變遷調適議。 	<p>Awards)；參與競賽 2 計畫項被遴選入 Sustainia 2017 年 Cities 100 刊物。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 參加聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)第 23 次締約方大會(COP 23)。
107	<ul style="list-style-type: none"> ■ 檢討及修正「桃園市發展低碳綠色城市自治條例」。 ■ 桃園市低碳綠色城市旗艦計畫轉型為「第一期桃園市溫室氣體管制執行方案」。 ■ 成立「綠能專案推動辦公室」。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 參與 ICLEI 世界大會，與臺中市、台南市、高雄市、日本京都市、英國倫敦及德國多特蒙德共同進行城市對談。 ■ 參與於韓國水原市舉辦的 2018 第三屆亞洲人本城市論壇。 ■ 符合「全球氣候能源市長盟約」(Global Covenant of Mayors for Climate & Energy, 簡稱 GCoM) 標準，並獲得四階段徽章。
108	<ul style="list-style-type: none"> ■ 第 1 次修正「桃園市發展低碳綠色城市自治條例」，並完成公布。 ■ 提出並落實執行「第一期桃園市溫室氣體管制執行方案」。 ■ 啟動地方自願檢視報告及 SDGs 盤點計畫。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 國際智慧城市全球高峰會(ICF Global Summit) 獲頒「2019 世界第一智慧城市首獎」。 ■ 加入 ICLEI 的生態物流倡議。 ■ 參加聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)第 25 次締約方大會(COP 25)。 ■ 參與德國波昂舉辦之 2019 第十屆韌性城市大會之聯合國「UN Climate Change Conference June 2019 (SB 50)」氣候變遷組織多層次行動聯合會議。 ■ 國際碳揭露計畫(CDP)填報成果，獲得 A 級城市。
109	<ul style="list-style-type: none"> ■ 檢討及修正「桃園市發展低碳綠色城市自治條例」。 ■ 發表地方自願檢視報告 (Voluntary Local Review, VLR)。 ■ 擔任生態物流專案辦公室揭牌，擔任首屆生態物物流主席城市，推出不同面向之示 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 國際碳揭露計畫(CDP)填報成果，獲得 A 級城市。 ■ 參與第 11 屆「永續創新論壇」(Sustainable Innovation Forum)。

年度	國內運作內容	國際展現內容
	<p>範圍以及研擬生態物流推動之執行指標。</p>	
110	<ul style="list-style-type: none"> ■ 第 2 次修正「桃園市發展低碳綠色城市自治條例」，並完成公布。 ■ 成立「桃園市政府永續發展會」並提出設置要點。 ■ 提出「第一期桃園市溫室氣體管制執行方案」檢討報告。 ■ 榮獲全球永續傑出人物獎-鄭文燦市長、3 件 TSAA 台灣永續行動獎(金銀銅獎)。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 參加聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)第 26 次締約方大會(COP 26)。 ■ 國際碳揭露計畫(CDP)填報成果，獲得 A 級城市。

(一) 第一期桃園市溫室氣體管制執行方案推動成果

桃園研訂並執行第一期(107-109 年)管制執行方案，每年度滾動式檢討其進度與精進目標，並完成檢討報告，各項策略成果均符合目標，其各部門亮點策略說明如下。

1.能源部門：

桃園克服北部日照不足，與在地廠商達成協議，推動屋頂型太陽光電，升格以來成效維持成長趨勢，並配合中央 114 年再生能源 27GW 設置量及年發電 20%之目標，落實非核家園願景及能源轉型，推動計畫包含環保科技園區、公私有設置太陽光電發電系統、偏鄉地區及農村設置綠能防災型能源系統與儲能設備等業務，並推動特色光電埤塘、掩埋場太陽光電等，開發多元化場域，規範用電大戶設置再生能源義務，導入智慧節能設備、抑低尖峰電網負載及落實能源管理，為綠能辦公室所執行之桃園綠電城計畫。

2.住商部門：

桃園為工業大城，對於住商溫室氣體排放量

相對低，但主要碳排來源為用電量，因此推動機關學校節電計畫、智慧用電設施等，掌握機關學校、服務業及公寓大廈等區域進行節電措施，給予老舊設備等汰換補助措施，並針對新建物推動智慧綠建築，由建築本體達到節水節能，並提升綠化比例，形成城市之肺。

3. 製造部門：

工業鍋爐自 104 年起推動鍋爐改燃天然氣政策，106 年 2 月 18 日公告桃園市鍋爐改燃天然氣補助計畫，106 年 8 月 22 日修正為桃園市燃燒設備改燃乾淨燃料補助計畫，並依據「經濟部補助直轄市縣市政府辦理工業鍋爐改善作業要點」持續推動業者汰換工業鍋爐，補助期間為 107 年 1 月 1 日起至 111 年 11 月 15 日止，後續將由業者自行汰換。商業鍋爐部分，配合環保署辦理本市非工業鍋爐補助，補助期程從原 106 年 3 月 1 日至 108 年 12 月 31 日，延長至 111 年 7 月 1 日，補助項目為重油、生煤或木屑為燃料之燃燒設備改燃乾淨燃料(使用天然氣、液化石油氣或氫氣)，以加速工商業燃煤鍋爐淘汰之目的，邁進零碳燃料。

4. 運輸部門：

桃園市 103 年底改制至今，人口超過 226 萬，相對交通上的負荷，延伸空氣污染與環境衝擊，為鼓勵本市二行程機車加速淘汰並使用低污染運具，推動桃園市機車汰舊換新補助計畫，並依行政院環境保護署「機車汰舊換新補助辦法」規定，持續滾動檢討並修正補助方向，補助通過數 9,436 件，創造每年可削減 PM10：1.66 公噸、PM2.5：1.22 公噸、NOx：5.5 公噸、CO：62.8 公噸、及 NMHC：25.59 公噸，減碳量約 1,151 公噸 CO_{2e}；除此透過公車路網規劃、營運路線補貼、優惠轉

乘、公共運輸查詢平台優化等，促使民眾搭乘意願及便利性，進而提升公共運輸普及率。

5. 農業部門：

營造本市綠地面積、推廣植栽種樹等措施，並由工務局推動「桃園生態城市造林計畫」，與相關單位共同合作，朝向 104-111 年內完成 100 萬株植栽目標，鼓勵企業認養、機關公共工程綠化、建立獎勵制度，最後行銷宣導，提升碳匯。

6. 環境部門：

本項著重於資源循環再利用之概念，相關成效包含回收水、產業廢棄物循環利用、資源及廚餘回收等，並推廣綠色消費經濟，鼓勵優先採購「可回收、低污染、省資源」之商品。其中公共污水下水道普及率，升格(106 年)前為 5.45%，至 109 年達到 25.4%，具有可觀成長幅度，另運用 AIoT 及人工智慧及 AR-VR 等科技技術，建立下水道雲端智慧管理系統及廠務管理系統，智慧化管理，將操作最佳化，且延長設備壽命。

表 9 第一期(107-109 年)溫室氣體管制執行方案成果

部門	編號	績效指標	執行成果	109 年目標
能源	1	向能源局及本府核准再生能源裝置容量	581.07 MW	429.45 MW
住商	1	累計候選綠建築證書數	206 件	185 件
	2	累計綠建築標章數(含社會住宅)	156 件	120 件
	3	累計候選智慧建築證書數	59 件	57 件
	4	累計智慧建築標章數	19 件	16 件
	5	累計環保署低碳社區認證(銅銀級)	115 處	100 處
	6	民眾響應自備備品節廢量	1.1121 公噸/年	1.0967 公噸/年

部門	編號	績效指標	執行成果	109年目標
	7	住商節電度數	3765萬度電/年	3150萬度/年
	8	用電指標(EUI)	115.0 kWh/m ²	115.0 kWh/m ²
	9	LED智能路燈節電量	147,308,637度	115,985,347度/年
	10	LED智能路燈減碳量	74,980噸	60,428噸/年
	11	紙錢集中箱設置	200箱/年	200箱/年
	12	推廣宗教場域減爐	10座/年	10座/年
製造	1	工廠綠色化服務團輔導廠商	20場次/年	20場次/年
	2	累計補助產業(低碳科技)節能改善節電量	1,163萬度	-
	3	累計補助產業(低碳科技)節能改善減碳量	8萬噸	-
	4	金牌企業卓越-愛地球獎	3家/年	3家/年
	5	補助本市鍋爐汰換改善	646座	567座
運輸	1	累計自行車道長度達	274.428公里	268.943公里
	2	累計公共自行車里程數	6,248萬公里	4,800萬公里
	3	累計公共自行車輛	9,480輛	9,050輛
	4	累計公共自行車租賃站	366站	355站
	5	累計補助低污污染機車(含電動機車、環保機車等)	76,648輛	60,734輛
	6	電動機車市占率	6%	6%
	7	累計電動機車充(換)電站	1,261站	-
	8	累計騎樓改善長度	12,327公尺	10,955公尺
	9	台灣好行旅遊載運量	71,346人次/年	68,000人次/年
	10	電動壓縮式垃圾車	25輛/年	20輛/年
	11	累計電動巴士	58輛	58輛
	12	每日學校接駁專車載運量(單趟)	35,830人次	35,000人次
	13	每日學校使用大眾運輸載運量(單趟)	11,590人次	11,000人次
	14	累計柴油車檢測通知	4,811輛	4,711輛
農業	1	累計沼液沼渣施灌量	7.87萬噸	4.24萬噸
	2	累計裸露地綠美化	21.4公頃	19.5公頃
	3	累計公園、綠地、廣場、兒童遊戲場綠化面積	437公頃	423公頃

部門	編號	績效指標	執行成果	109年目標
	4	累計造林面積	15.99 公頃	15.49 公頃
	5	累計有機栽培面積	405 公頃	395 公頃
環境	1	事業廢棄物資源利用率	86.8%	86.8%
	2	公共污水下水道用戶接管普及率	25.4%	23%
	3	污水處理率	95%	94%
	4	每日產生回收水量設計值	8,995 立方公尺	8,995 立方公尺
	5	資源回收率	59.36%	57%
	6	修繕站巨大垃圾回收再利用量	9,331 件/年	2,300 件/年
	7	累計空氣污染物自動監測設備	104 處	-

貳、方案目標

近年因應國際 2050 年淨零目標，桃園參考國際與我國淨零策略，研擬第二期溫室氣體減量執行方案(草案)，將逐步邁向 2050 淨零城市。桃園運用第一期執行經驗，將有實質減碳效益之計畫，延續並擴大辦理，整合國際與我國策略，透過永續發展會，由市府機關與專家學者相互汲取建言，將低碳綠色城市政策極大化，並分年度提出各部門上位型指標(如表 10)，以代表該部門整體效益，其桃園 2025 年減碳目標相較 2005 年排放量(29,304,537 噸)減少 10%，並依據各部別排放比例分配減碳量，如表 11。

表 10 六大部門上位型指標

部門	計畫名稱	上位指標
能源	綠電城計畫	發電量
住商	辦理住商部門節電	住商部門戶均節電率
	推動綠建築標章	綠建築標章及候選證書之數量
製造	鍋爐生煤減量協談推動計畫	生煤使用量
運輸	桃園市公共運輸使用率提升相關行動計畫	運量成長率
	機車汰舊換新補助計畫	當年新領牌數
	低污染車輛使用提升計畫	電動巴士占比
農業	生態城市造林計畫	實際種植喬木株數
環境	污水下水道建設計畫	接管率

表 11 2025 年各部門別減碳額度

部門別	2020 年 各部門比例	2025 年 目標排碳量(噸)	2025 年 減碳額度(噸)*
製造	70.11%	19,150,197	1,656,043
運輸	14.64%	3,447,072	896,940
住商	14.30%	3,380,892	861,562
環境	0.80%	355,373	-118,775
農業	0.16%	40,550	6,993
總額	100%	26,374,083	3,302,762

*2025 年減碳額度，以 2020-2025 年排碳量，分配予各部門別需減碳量。

*住商部門負值代表 2020 年排碳量已低於 2025 年目標。

參、推動期程

整體國家策略以 105 年開始 139 年結束，每 5 年為 1 期作為階段推動期程，年度執行期程如表 12 所示，本市每年檢討每一期階段前一年執行情形；另於每一期階段結束前 2 年，開始研商下一期執行內容及目標，並依據指定期程提報中央主管機關備查；本次所提報之減量執行方案，依循中央政策提報第二期 110 年至 114 年。

表 12 桃園市推動期程

階段	第一期	第二期	第三期	第四期	第五期	第六期	第七期
年度	107-109	110-114	115-119	120-124	125-129	130-134	135-139

肆、推動策略

一、部門分工

本市以永續發展會，落實健康友善、安居樂業及智慧韌性之永續發展理念，並以業務權責分為多元文化及健康城市組(衛生局)、永續教育組(教育局)、循環經濟組(經發局)、韌性城鄉組(都發局)、氣候變遷及永續環境組(環保局)、綠色交通組(交通局)、公共安全組(消防局)等 7 大分組；本府環保局統籌本市氣候變遷減緩與調適發展之業務，並追蹤各項減碳計畫之執行情況與目標，並依業務權責區分各部門減碳策略方向，如表 13。

表 13 桃園六大部門減碳策略分工及執行方向

部門別	主責機關	執行方向說明
能源	經發局	提升綠能設置容量，降低電力係數
住商	經發局 都發局	降低電力使用量(經發)、推動建築效能分級(都發)
製造	經發局	降低電力及高排碳燃料(生煤等)使用量
運輸	交通局	提升公共運輸量、電力化運具，減少燃油使用量
農業	農業局	高耗能設備汰換、資源循環利用、提升生態造林碳匯
環境	環保局	提升污水下水道普及率、降低廢棄物焚化量

二、各部門推動策略

依循中央政策與淨零目標，桃園擬定第二期溫室氣體減量執行方案(草案)，其架構以六大部門，向下扣合市府多項施政計畫，並延續第一期亮點政策，得以第二期草案，其相關計畫如表 14。

表 14 第二期桃園市溫室氣體減量執行方案(草案)

部門	項次	計畫名稱
能源	1	綠電城計畫(上位型指標)
	2	桃園市公用設施標租供設置太陽光電發電系統
	3	推動設置儲能設備實施計畫
	4	推動本市 PV-ESCO
	5	工廠輔導建置再生能源
	6	桃園市生質能中心 BOT 案
	7	青埔機廠、蘆竹及綠線機廠設置太陽光電發電計畫
	8	推廣再生能源憑證作業
	9	推廣社會住宅設置太陽光電
住商	10	辦理住商部門節電(上位型指標)
	11	推動綠建築標章(上位型指標)
	12	桃園市推動低碳永續家園執行計畫
	13	辦理公益宗教團體認證(環保類)
	14	推廣環保旅宿行動計畫
	15	桃園市政府暨所屬各機關學校節約能源行動執行及成效考核計畫
	16	捷運站取得綠建築標章
	17	宗教場域普查計畫
	18	市地重劃開發
	19	區段徵收開發
	20	桃園捷運車站能源管理計畫
	21	推動重複性使用容器
	22	建築能效分級
	23	節能標章產品
	24	媒合企業與技術業者合作
製造	25	鍋爐生煤減量協談推動計畫(上位型指標)
	26	補助本市工業鍋爐汰換
	27	工廠輔導節約能源
	28	推動替代燃料
	29	辦理環保節能相關訓練課程或講座
運輸	30	桃園市公共運輸使用率提升相關行動計畫(上位型指標)

部門	項次	計畫名稱
	31	機車汰舊換新補助計畫(上位型指標)
	32	低污染車輛使用提升計畫(上位型指標)
	33	幹道號誌時制畫重整
	34	桃園市公共自行車租賃系統建置及營運管理
	35	騎樓整平計畫
	36	推動台灣好行低碳旅遊
	37	清運車輛汰舊計畫
	38	推動機關採購低污染公務車輛
	39	推動學校使用低污染車輛
	40	柴油車檢測計畫
	41	推動共享運具
	42	提升運輸系統及運具能源使用效率
農業	43	生態城市造林計畫(上位型指標)
	44	畜牧廢棄物資源化
	45	提供畜牧節能改善補助
	46	空品淨化區及室內空品稽查檢核維護計畫
	47	公園綠地興闢與擴建計畫
	48	桃花園植樹造林計畫
	49	免費提供綠美化苗木
	50	桃園市植樹節活動
	51	推動桃園市有機農業發展計畫
	52	建構綠色生態城市，擴大綠美化空間(開口契約)
	53	休漁獎勵計畫
環境	54	污水下水道建設計畫(上位型指標)
	55	產業廢棄物資源循環
	56	推廣放流水回收，提升水回收總量
	57	桃園市資源回收工作綜合計畫
	58	建立二手跳蚤市集活動及資源交換平台
	59	垃圾減量回收計畫
	60	家戶廚餘回收
	61	海廢寶特瓶增值產值計畫
	62	循環經濟導入再生再利用粒料

※將依循政策方向，調整計畫內容。

1.能源部門

以提升綠能設置容量，降低電力係數為目標；因此設定指標為「綠能設置容量(涵蓋太陽、風力、水力等)」，藉以掌握本市綠能總量，未來趨勢將以綠能為重，亦呼應氣候法減量額度，具體執行策略如表 15，同時面對淨零推動能源轉型，包含：

- (1)桃園於能源政策上，突破北部日照不足之困擾，推行屋頂型太陽光電，迄今發展多元化綠能，推動儲能設備、虛擬電廠等，極大化綠能建設，目標 2030 年再生能源累計裝置容量 1.2GW。
- (2)全國首創生質能中心，今年預計營運，發電量預估 2.2 億度/年，熱處理單元預期發電效率 28%，廢棄物處理 600 噸/日，廚餘處理 135 噸/日。
- (3)後續將邁向再生能源憑證、公民電廠、氫能研發及運用等策略，將在地再生能源發電業者與電力或環境效益需求者，協助桃園綠電媒合，提供執行機關參考。

表 15 能源部門推動策略

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費 (萬元)
1 上位 型指 標	綠電城計畫	<p>為推廣綠能，應掌握本市綠能設置容量，包含太陽光電、風力、水力等，並設置年度目標；藉此項目代表桃園整體綠能發展性，如綠電城計畫。</p> <p>績效指標： 總發電量(度)</p>	經濟發展局	110年 (實際值)	發電量 13.3 億度	
				110年 (目標值)	發電量 14 億度	
				111年 (目標值)	發電量 15 億度	
				112年 (目標值)	發電量 16 億度	
				113年 (目標值)	發電量 17 億度	
				114年 (目標值)	發電量 18 億度	
2	桃園市公用設施標租供設置太陽光電發電系統(對應自治條例第 24 條)	<p>本府為促進市有公用房舍屋頂及公用設施有效利用、增加收益、積極落實綠能公舍及有效推廣太陽能發電，由市府統一招租，得標廠商於本市機關及學校設置太陽光電發電設備，一方面有效利用閒置屋頂空間增加再生能源建置量，另一方面達教育目的，提升民眾及學生對綠能之認知。</p> <p>補充說明： 104-109 年度累計發電度數：7,078 萬(度)</p>	經濟發展局	110年 (目標值)	發電量 2,400 萬度/年	--
				110年 (目標值)	發電量 1,900 萬度/年	--
				111年 (目標值)	發電量 2,100 萬度/年	--
				112年 (目標值)	發電量 2,300 萬度/年	--
				113年 (目標值)	發電量 2,500 萬度/年	--

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費 (萬元)
		績效指標： 再生能源(太陽光電)累計發電量(度/年)		114年 (目標值)	發電量 2,700 萬度/年	--
3	推動設置 儲能設備 實施計畫 (對應自治 條例第 27 條)	補助本市用電戶，推動儲能系統設置應用，打 造低碳城市之優質居住型態。 績效指標： 再生能源(太陽光電)儲能設備累計設置容量 (kWh)	經濟發展局	110年 (實際值)	儲能設備累計設置容量 8,616 kWh	600
				110年 (目標值)	儲能設備累計設置容量 2,096 kWh	600
				111年 (目標值)	儲能設備累計設置容量 10,120kWh	1750
				112年 (目標值)	儲能設備累計設置容量 11,120 kWh	1000
				113年 (目標值)	儲能設備累計設置容量 11,620 kWh	1000
				114年 (目標值)	儲能設備累計設置容量 12,120 kWh	1000
4	推動本市 PV-ESCO (對應自治 條例第 27 條)	推動太陽光電能源技術服務業，減少民眾建置 太陽光電之成本，有利於提升本市太陽光電系 統設置容量。 績效指標： 再生能源(太陽光電)累計設置容量(MW) 再生能源(太陽光電)累計發電量(度)	經濟發展局	110年 (實際值)	再生能源(太陽光電)累計 設置容量 432(MW)	--
				110年 (目標值)	再生能源(太陽光電)累計 設置容量 430MW	--
				111年 (目標值)	再生能源(太陽光電)累計 設置容量 480MW	--
				112年 (目標值)	再生能源(太陽光電)累計 設置容量 530MW	--

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費 (萬元)
				113年 (目標值)	再生能源(太陽光電)累計 設置容量 580MW	--
				114年 (目標值)	再生能源(太陽光電)累計 設置容量 630MW	--
5	工廠輔導 建置再生 能源 (對應自治 條例第 27 條)	建立本府綠能單一窗口，提供設置綠能相關法規諮詢及行政服務 績效指標： 工廠/廠房再生能源(太陽光電)累計設置容量(MW)	經濟發展局	110年 (實際值)	再生能源(太陽光電)累計 設置容量 5.9MW	--
				110年 (目標值)	再生能源(太陽光電)累計 設置容量 5MW	--
				111年 (目標值)	再生能源(太陽光電)累計 設置容量 16MW	--
				112年 (目標值)	再生能源(太陽光電)累計 設置容量 24MW	--
				113年 (目標值)	再生能源(太陽光電)累計 設置容量 32MW	--
				114年 (目標值)	再生能源(太陽光電)累計 設置容量 40MW	--
6	桃園市生質能中心BOT案	可處理廚餘、污泥、廢棄物等高熱值垃圾，熱處理單元發電效率大於 28%，遠高於國內既有 24 座大型垃圾焚化廠，每年有 2 億度發電量，是國內發電量最大的生質能發電廠，預計 111 年完工營運。 績效指標：	環境保護局	111年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 發電量約15,405萬度/年。 ■ 廢棄物處理量約 11.1206萬公噸/年(含熱處理單元處理量7.425萬公噸及厭氧消化單元處理量 3.6956萬公噸) 	3,844 萬元

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費 (萬元)
		生質能發電量(度/年) 廢棄物處理量(公噸/年)		112年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 發電量約20,540萬度/年。 ■ 廢棄物處理量約26.8275萬公噸/年 	5,126萬元
				113年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 發電量約20,540萬度/年。 ■ 廢棄物處理量約26.8275萬公噸/年 	5,126萬元
				114年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 發電量約20,540萬度/年。 ■ 廢棄物處理量約26.8275萬公噸/年 	5,126萬元
7	青埔機廠、蘆竹及綠線機廠設置太陽光電發電計畫	<p>為了提供可靠、永續的現代能源，桃園市於桃園捷運蘆竹、青埔機廠等2處屋頂鋪設太陽光電系統。</p> <p>補充說明： 110年1月1日至12月31日蘆竹機廠回饋金收入為220萬，青埔機廠回饋金收入約為460萬，兩座電廠共可發電658萬度電，回饋金收入約680萬。</p> <p>績效指標： 再生能源(太陽光電)發電量(度/年)</p>	桃園大眾捷運股份有限公司	110年 (實際值)	兩座電廠共可發電658萬度電，回饋金收入約680萬。	本案租賃案
				110年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 蘆竹機廠預計每年發電量可達204萬度。 ■ 青埔機廠預計每年發電量可達378萬度。 ■ 兩座電廠預計共可發電582萬度電，回饋金收入估計約630萬。 	本案租賃案
				111年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 蘆竹機廠預計每年發電量200萬度。 	本案租賃案

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費 (萬元)
					<ul style="list-style-type: none"> ■ 青埔機廠預計每年發電量400萬度。 ■ 兩座電廠預計共發電量600萬度電，回饋金收入估計約600萬元。 	
				112年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 蘆竹機廠預計每年發電量200萬度。 ■ 青埔機廠預計每年發電量400萬度。 ■ 兩座電廠預計共發電量600萬度電，回饋金收入估計約600萬元。 	本案租賃案
				113年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 蘆竹機廠預計每年發電量200萬度。 ■ 青埔機廠預計每年發電量400萬度。 ■ 兩座電廠預計共發電量600萬度電，回饋金收入估計約600萬元。 	本案租賃案
				114年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 蘆竹機廠預計每年發電量200萬度。 ■ 青埔機廠預計每年發電量400萬度。 	本案租賃案

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費 (萬元)
					■ 兩座電廠預計共發電量600萬度電，回饋金收入估計約600萬元。	
8	推廣社會住宅設置太陽光電	興辦社會住宅時，積極推廣社會住宅設置太陽光電。	都市發展局	110年 (實際值)	社會住宅設置太陽光電累計數4件	129
				110年 (目標值)	社會住宅設置太陽光電累計數4件	129
				111年 (目標值)	社會住宅設置太陽光電累計數8件	808
				112年 (目標值)	社會住宅設置太陽光電累計數9件	463
				113年 (目標值)	社會住宅設置太陽光電累計數9件	0
				114年 (目標值)	社會住宅設置太陽光電累計數17件	1,805

2.住商部門

桃園住商排碳量占比低，但仍以節電為目標，並遵循國發會淨零路徑、環保署各部會政策，推動建築效能分級；以住商節電，長期推動智慧節電計畫具有一定成效，應確實盤點機關學校老舊設備總量，逐步汰換節能設備，並也建議以公部門建築用電效率(EUI)作為衡量基準，設定未來目標，也呼應內政部之「2022年版綠建築評估手冊」，促使本府執行機關提前規劃，具體執行策略如表16，然相關住商淨零策略方向如下。

- (1)中央設定 2050 年 100%新建建築及超過 85%既有建築為近零建築，並推廣建築能效標章制度，為此本團隊參考「2022年版綠建築評估手冊」所提之計算依據與方式，請都市發展局協助規劃未來零碳建築策略與目標，並可延伸歷年數據以推估減碳量之額度，因此目前 2030 年住商部門之預期減碳量仍須審慎評估，以符合實際能達成之策略。
- (2)除此亦推廣節能設備，提升產品效能標準，因此桃園初步規劃 2025 年將 50%機關學校老舊設備汰換，透過住商節電行動計畫，給予實質補助。
- (3)依據經濟部及內政部所提之行動方案，仍有許多政策桃園應可執行，包含服務業強制性管制措施(展館節電目標)、特定對象輔導(媒合企業與技術業者合作促成實質改善)，以及建置節能低碳服務示範場域，予以業者參考借鏡。
- (4)協助民間加速危老更新，檢討法規增加誘因、縮短改造行政時間、給予補助減輕負擔，加速協助住戶辦理老舊建築物重建、整建或維護以提升居住環境品質，改善都市景觀風貌。
- (5)配合經濟部「直轄市縣(市)節電夥伴節能治理與推廣計畫」，持續推動本市相關節電措施，並辦

理住宅部門能源消費分析，藉以了解本市在地用電特性，有利後續制定減碳目標。

表 16 住商部門推動策略

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
1 上位型 指標	辦理住商部門節電(對應自治條例第27條)	辦理經濟部直轄市縣(市)節電夥伴節能治理與推廣計畫(專責人力建置、集合式住宅及機關學校節能輔導、服務業隔熱補助、偏鄉及幼兒節能教育推廣、儲能補助) 涵蓋計畫： 辦理設備汰換與智慧用電補助 績效指標： 住商部門戶均節電率/年(%)及用電量(度) ※106年用電量：9,897,097,035(度) ※110年用電量：10,065,009,304(度)	經濟發展局	110年(實際值)	節電量：-167,912,269 節電率：-1.70%(相較106年)	0
				110年(目標值)	當年度住商部門戶均用電與去年同期比較，節電率1%。	每年400萬 (將視後續經濟部計畫型補助款預算填列)
				111年(目標值)	當年度住商部門戶均用電與去年同期比較，節電率1%。	每年400萬 (將視後續經濟部計畫型補助款預算填列)
				112年(目標值)	當年度住商部門戶均用電與去年同期比較，節電率1%。	每年400萬 (將視後續經濟部計畫型補助款預算填列)
				113年(目標值)	當年度住商部門戶均用電與去年同期比較，節電率1%。	每年400萬 (將視後續經濟部計畫型補助款預算填列)
				114年(目標值)	當年度住商部門戶均用電與去年同期比較，節電率1%。	每年400萬 (將視後續經濟部計畫型補助款預算填列)

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
2 上位型 指標	推動綠建築標章	<p>為推動桃園綠建築政策，依循中央政策持續推動，故應展現桃園推動成果，故建議整併「102年內政部智慧綠建築推動方案」、「打造低碳永續，綠建築社會住宅」、「提高綠屋頂比例」等3項計畫，其成果應加總公、私有及社會住宅等案件數。</p> <p>績效指標： 本市取得綠建築標章及候選證書之數量(件/年)</p>	都市發展局	110年 (實際值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公、私有及社會住宅取得綠建築標章10件/年 ■ 公、私有及社會住宅取得綠建築候選證書20件/年 	
				110年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公、私有及社會住宅取得綠建築標章10件/年 ■ 公、私有及社會住宅取得綠建築候選證書20件/年 	
				111年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公、私有及社會住宅取得綠建築標章10件/年 ■ 公、私有及社會住宅取得綠建築候選證書20件/年 	
				112年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公、私有及社會住宅取得綠建築標章10件/年 ■ 公、私有及社會住宅取得綠建築候選證書20件/年 	
				113年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公、私有及社會住宅取得綠建築標章10件/年 ■ 公、私有及社會住宅取得綠建築候選證書20件/年 	
				114年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公、私有及社會住宅取得綠建築標章10件/年 ■ 公、私有及社會住宅取得綠建築候選證書20件/年 	

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
3	桃園市推動低碳永續家園執行計畫(對應自治條例第8條)	推動本市參與環保署低碳永續家園運作，並取得認證，每年取得認證數應增加 績效指標： 1、取得環保署低碳社區認證(銅銀級)累計數量(處) 2、低碳永續家園行動項目精進累計綠化面積	環境保護局	110年(實際值)	1、認證(銅銀級)累計115處 2、累計綠化面積1767.38M ²	700
				110年(目標值)	1、認證(銅銀級)累計110處 2、累計綠化面積1767.38M ²	700
				111年(目標值)	1、認證(銅銀級)累計120處 2、累計綠化面積2627.39M ²	500
				112年(目標值)	1、認證(銅銀級)累計115處 2、累計綠化面積2,500M ²	500
				113年(目標值)	1、認證(銅銀級)累計120處 2、累計綠化面積2,700M ²	500
				114年(目標值)	1、認證(銅銀級)累計125處 2、累計綠化面積3,000M ²	500
4	辦理公益宗教團體認證(環保類)(對應自治條例第8條)	1. 訂定認證要點：將環保類別納入評核項目。 2. 推動低碳措施，藉宗教負責人講習會宣導減香、紙錢減量及紙錢集中燃燒。 3. 認證成績優良之宗教團體依要點規定予以獎勵。 4. 桃園市第一屆公益宗教團體認證已於106年評核完成。 績效指標： 公益宗教團體認證評核指標中屬環保類	民政局	110年(實際值)	■ 新增公益寺廟(環保類)數量15家 ■ 低碳措施宣導講習會累計0場次	15
				110年(目標值)	■ 新增公益寺廟(環保類)數量8家 ■ 低碳措施宣導講習會累計2場次	15
				111年(目標值)	■ 低碳措施宣導講習會累計1場次	10
				112年(目標值)	■ 新增公益寺廟(環保類)數量8家	15

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
		別共 6 項目，以細項取得 1/2 數量之宗教團體為統計數據(間) 推動低碳措施宣導講習會累計場次(場)			■ 低碳措施宣導講習會累計2場次	
				113 年 (目標值)	■ 低碳措施宣導講習會累計3場次	10
				114 年 (目標值)	■ 新增公益寺廟(環保類)數量8家 ■ 低碳措施宣導講習會累計4場次	15
5	推廣環保旅宿行動計畫 (對應自治條例第 8、15 條)	透過推動環保旅店，宣導旅客自備盥洗用品，以節省不必要的資源浪費，同時可將省下的部分成本支出轉換為房價優惠回饋於消費者，共創環境、業者、旅客的三贏局面。 績效指標： 環保旅店數及獲得其他環保認證之旅館累計數量(間) 備品節廢量(噸/年)(以 1 份備品量估算)	觀光旅遊局	110 年 (實際值)	環保旅店數及獲得其他環保認證旅館累計 64(間)	200
				110 年 (目標值)	環保旅店數及獲得其他環保認證旅館累計 63(間)	200
				111 年 (目標值)	環保旅店數及獲得其他環保認證旅館累計 63(間)	200
				112 年 (目標值)	環保旅店數及獲得其他環保認證旅館累計 63(間)	200
				113 年 (目標值)	環保旅店數及獲得其他環保認證旅館累計 63(間)	200
				114 年 (目標值)	環保旅店數及獲得其他環保認證旅館累計 63(間)	200
6	桃園市政府暨所屬各機關學	行政院於 109 年 1 月 3 日核定「政府機關及學校用電效率管理計畫」，以 112 年用電效率較 104 年提升 10% 為總體目標，並賦予個別機關(構)學校於 109 至 112 年間	經濟發展局	110 年 (實際值)	尚無資料	0
				110 年 (目標值)	每年節電率目標以較前一年減少 1% 以上為原則。	0

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
	校節約能源行動執行及成效考核計畫 (對應自治條例第9條)	應分年達成之節電目標，透過現場節電輔導、發掘成功案例及措施宣導等手段，擴散有效節電做法，以引導各機關(構)及學校達成節電目標。 績效指標： 機關學校之節電率/年(%) 節電率(%)=前年度總用電量-當年度總用電量/前年度總用電量		111年 (目標值)	每年節電率目標以較前一年減少1%以上為原則。	0
				112年 (目標值)	每年節電率目標以較前一年減少1%以上為原則。	0
				113年 (目標值)	每年節電率目標以較前一年減少1%以上為原則。	0
				114年 (目標值)	每年節電率目標以較前一年減少1%以上為原則。	0
7	捷運站取得綠建築標章 (對應自治條例第20條)	各捷運站規劃取得綠建築標章 績效指標： 綠建築累積減碳量(設計值)(噸/年) 綠建築累積綠化量(設計值)(二氧化碳固定量)(公斤/年)	捷運工程局	110年 (實際值)	施工階段，預計114年取得綠建築標章後，始有減碳量及綠化量。	--
				110年 (目標值)	施工階段	--
				111年 (目標值)	施工階段	--
				112年 (目標值)	施工階段	--
				113年 (目標值)	施工階段	--
				114年 (目標值)	綠建築標章標章取得累計件數7件(G01、G02、G13~G32)	--
8		辦理宗教場域普查，搭配空污減量及設置紙錢集中箱推廣	民政局	110年 (實際值)	辦理相關節能減碳措施宣導講習11場次	0

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
	宗教場域普查計畫 (對應自治條例第13條)	績效指標： 相關節能減碳措施宣導講習(場次)		110年 (目標值)	辦理相關節能減碳措施宣導講習 10場次	15
				111年 (目標值)	辦理相關節能減碳措施宣導講習 10場次	10
				112年 (目標值)	辦理相關節能減碳措施宣導講習 10場次	15
				113年 (目標值)	辦理相關節能減碳措施宣導講習 10場次	10
				114年 (目標值)	辦理相關節能減碳措施宣導講習 10場次	15
9	市地重劃開發	透過市地重劃進行土地開發，除可加速公共設施建設，建置綠色公共空間及交通系統外，亦可保障民眾財產權並提高土地經濟價值，兼顧文化資產及自然生態的保護。111年至114年規劃辦理開發案件為大園菓林、楊梅仁美、八德大勇、平鎮永豐市地重劃案。 績效指標： 綠化面積(公頃/年)	地政局	110年 (實際值)	綠地、兒童遊樂場及公園約 17.65 公頃/年	預估 23,358 萬元 (由各開發案籌措 經費並由開發費 用負擔)
				110年 (目標值)	15.92 公頃	12,525
				111年 (目標值)	--	--
				112年 (目標值)	綠地、綠地兼綠化步道及兒童遊 樂場約 2.63 公頃/年	預估 17,941 萬元 (由各開發案籌措 經費並由開發費 用負擔)
				113年 (目標值)	綠地及公園約 4.57 公頃/年	預估 8,110 萬元

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
						(由各開發案籌措經費並由開發費用負擔)
				114年 (目標值)	--	--
10	區段徵收開發	<p>透過區段徵收開發可建構完整道路系統，打造完善公共設施，提供市民宜居之生活環境，預計110年至114年完成區段徵收開發案為機場捷運A20站案、中壢運動公園案、機場捷運A21站案、中壢中原營區案、大溪埔頂營區案、大園都計案及大溪行政園區案。</p> <p>績效指標： 綠化面積(公頃/年)</p>	地政局	110年 (實際值)	0公頃	0萬元
				110年 (目標值)	公園、綠地及園林道路計約8.15公頃	預估210,955萬元 (由各開發案籌措經費並由開發費用負擔)
				111年 (目標值)	公園、綠地及園林道路計約8.71公頃	預估232,653萬元 (由各開發案籌措經費並由開發費用負擔)
				112年 (目標值)	公園及綠地計約2.47公頃	預估65,375萬元 (由各開發案籌措經費並由開發費用負擔)
				113年 (目標值)	公園、綠地及綠地兼道路約9.01公頃	預估273,393萬元

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
						(由各開發案籌措經費並由開發費用負擔)
				114年 (目標值)	公園、綠地及園林道路約3.87公頃	預估122,086萬元 (由各開發案籌措經費並由開發費用負擔)
11	桃園捷運車站能源管理計畫 (對應自治條例第9條)	本公司致力提高能源使用效率，自106年5月成立「節約能源委員會」，每季定期召開會議，分析用電狀況與研擬節能措施。車站用電分析部分，將耗能設備用電數據視覺化與圖表化，掌握能源使用資訊與用電效率，並挖掘節能空間。車站節能部分針對各項照明、空調、電梯、電扶梯等設備實施節能措施，更逐步汰換節能燈具、電聯車智能變頻空調等設備，提高能源使用效率，促進環境永續發展。 績效指標： 以成立節能委員會當年度用電量為基準，計算當年度用電量與基準(106)年用電量相差之度數(110)年度總用電量減去106年總用電量(kWh)	桃園大眾捷運股份有限公司	110年 (實際值)	較106年度節省用電2,658萬度	300萬元
				110年 (目標值)	較106年度節省用電800萬度	1,000萬元
				111年 (目標值)	較106年度節省用電2,700萬度	300萬元
				112年 (目標值)	較106年度節省用電2,710萬度	100萬元
				113年 (目標值)	較106年度節省用電2,720萬度	100萬元
				114年 (目標值)	較106年度節省用電2,730萬度	100萬元

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
12	推動重複性使用容器(對應自治條例第 11-1 條)	藉由提供重複性使用容器(碗/杯)等予本市行政機關、學校使用，帶頭推廣減少辦理活動、訓練、會議等使用一次用餐具之數量。另建置循環杯共享平台，與推辦合作之超商或其他飲料業者共同推廣消費者使用，以減少一次用飲料杯之數量。 績效指標： 提供機關、學校或一般民眾借用之循環容器數量(個/年)。	環境保護局	110 年 (實際值)	3,409 個	10
				110 年 (目標值)	6,600 個	10
				111 年 (目標值)	10,000 個	10
				112 年 (目標值)	10,000 個	10
				113 年 (目標值)	10,000 個	10
				114 年 (目標值)	10,000 個	10

3.製造部門

為桃園最大碳排部門別，以盤查申報之排放源列管對象，桃園每年約有 50 餘家，今(111)年中央將擴大範圍，提出「事業應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源(草案)」，其中說明第二批列管源，以全廠(場)化石燃料燃燒之直接排放及使用電力之間接排放產生溫室氣體年排放量合計 2.5 萬公噸 CO₂e 者，預計明年上路，未來桃園列管源將突破百家企業；為此將製造部門節電作為指標，同時也因應 COP26，將淘汰燃煤，列入生煤使用量指標，藉由本府經濟發展局工業鍋爐補助及環境保護局商業鍋爐與大廠協談，掌握本市工商業鍋爐燃煤使用量，並由企業自主提出減量計畫，改燃潔淨燃料，延伸推動固體再生燃料(SRF)等策略，具體執行策略如表 17；相對於淨零策略，說明如下：

- (1)首要關鍵為燃料問題，這意味著桃園工業燃料，將由高排碳燃煤，轉型為潔淨燃料，也呼應 COP26 所提禁用生煤，因此本府進行大廠協談，以本市 7 大汽電共生廠，探討淘汰生煤之可行性，並提出替代燃料使用方案，其包含固體再生燃料(SRF)、木質燃料，或是減少燃料使用量等，惟經計算後，其 2030 年減量缺口仍有 624 餘萬噸 CO₂e，因此距離工業淘汰燃煤之 60%排碳，為後續努力之方向。
- (2)另外配合中央政策，應促使前述所提之加速生煤淘汰，鼓勵企業使用潔淨燃料，包含天然氣普及化等，引進低碳科技，降低碳排量，並研發碳捕捉及封存(CCUS)技術，且因應氣候法(草案)及事業應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源(草案)，未來盤查規模將擴大辦理，應提早因應輔導各產業別之盤查作業，同時建立碳足跡成本分析。

表 17 製造部門推動策略

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)	備註
1 上位 型指 標	鍋爐生煤 減量協談 推動計畫	針對轄内生煤鍋爐使用廠家進行訪廠協談，要求提出短中長程之減煤規劃，逐步減少生煤使用量，實現本市汰煤及淨零碳排政策。 績效指標：生煤使用量(萬噸/年)	環境保護局	110年 (實際值)	271萬130噸		
				110年 (目標值)	-		
				111年 (目標值)	265萬噸		
				112年 (目標值)	255萬噸		
				113年 (目標值)	240萬噸		
				114年 (目標值)	200萬噸		
2	補助本市 工業鍋爐 汰換 (對應自治 條例第27 條)	依經濟部「補助直轄市縣市政府辦理工業鍋爐改善作業要點」擬定「桃園市政府辦理工業鍋爐改善作業補助計畫」，補助轄內工廠執行鍋爐改善事宜。 績效指標： 補助本市工廠改善工業鍋爐數(座/年)	經濟發展局	110年 (實際值)	補助改善38座	2,095.5337	
				110年 (目標值)	補助改善38座	2,095.5337	
				111年 (目標值)	預計補助改善25座	1,750	
				112年 (目標值)	經濟部尚未公布112年(後)是否仍持續補助鍋爐汰換。	--	

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)	備註
				113 年 (目標值)	經濟部尚未公布 112 年(後)是否仍持續補助鍋爐汰換	--	
				114 年 (目標值)	經濟部尚未公布 112 年(後)是否仍持續補助鍋爐汰換	--	
3	工廠輔導 節約能源 (對應自治 條例第 8、 9、26 條)	<p>綠色化服務團： 由產官學研相關產業領域專家組成工廠綠色化輔導團，提供廠商節能技術輔導，建立自主化節能管理等能力。</p> <p>地方產業創新研發推動計畫： 與經濟部共同編列對等經費，用以鼓勵轄內廠商創新研發，綠能產業每案最高可獲 100 萬元補助。</p> <p>補助產業節能改善： 依「桃園市低碳科技產業補助及獎勵計畫」，針對「產業綠色智慧化管理」、「製程改善」、「高效率節能產品或低碳技術」或「其他經主管機關核可之必要節能減碳」等項目給予補助。</p> <p>桃園市績優企業卓越獎：</p>	經濟發展 局	110 年 (實際值)	輔導業者 50 場次，並補助 11 家業者進行改善	540 萬	
				110 年 (目標值)	輔導業者 50 場次，並補助 10 家業者進行改善	540 萬	
				111 年 (目標值)	輔導業者 50 場次，並補助 10 家業者進行改善	600 萬	
				112 年 (目標值)	輔導業者 50 場次，並補助 10 家業者進行改善	預計編列 600 萬	
				113 年 (目標值)	輔導業者 50 場次，並補助 10 家業者進行改善	預計編列 600 萬	
				114 年 (目標值)	輔導業者 50 場次，並補助 10 家業者進行改善	預計編列 600 萬	

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)	備註
		<p>選拔桃園創業歷史悠久的長青企業、創新、環保循環、服務品質、青年創業有成之優質企業，獎勵其對桃園的貢獻，給予公開表揚。</p> <p>績效指標： 工業部門節電量/年(度) 工業部門減碳量/年(公噸)</p>					
4	推動替代燃料 (對應自治條例第 27 條)	<p>為推動資源有效循環利用，以提升物質使用效率及循環利用量，擬藉由多元去化垃圾方案，推動固體再生燃料(SRF)轉廢為能，輔導設置 SRF(固體再生燃料)MT 廠(機械分選處理)及使用廠為目標，使廢棄物能以搖籃到搖籃的方式回歸到產業中使用，建立廢棄物循環鏈，取代部分燃煤，減煤減碳。</p> <p>績效指標： 固體再生燃料使用量(噸/年)</p>	環境保護局	110 年 (實際值)	1.5 萬公噸	0	
				110 年 (目標值)	1.5 萬公噸	0	
				111 年 (目標值)	3 萬公噸	0	
				112 年 (目標值)	6 萬公噸	0	
				113 年 (目標值)	8 萬公噸	0	
				114 年 (目標值)	10 萬公噸	0	
5	辦理環保節能相關訓練課程或講座	辦理環保節能相關訓練課程或講座協助業者建立自主化節能管理能力，鼓勵產業朝三低一高發展。	經濟發展局	110 年 (實際值)	3 場次	15 萬	
				110 年 (目標值)	3 場次	15 萬	
				111 年	3 場次	15 萬	

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)	備註
		績效指標： 辦理環保節能相關教育訓練課程或講座 場次(場/年)		(目標值)			
				112年 (目標值)	3場次	15萬	
				113年 (目標值)	3場次	15萬	
				114年 (目標值)	3場次	15萬	

4.運輸部門

依據交通部「第 2 期運輸部門溫室氣體排放管制行動方案」政策，包含「發展公共運輸系統，加強運輸需求管理」、「建構綠色運輸網絡，推廣低碳運具使用，建置綠色運具導向之交通環境」、「提升運輸系統及運具能源使用效率」等 3 大策略及 14 項減碳措施；而桃園推動多項運輸策略，包含電動機車補助、自行租賃系統擴建等，並規範一定比例之停車位供低污染車輛使用，設置低污染運具充(換)電設備，提升友善環境；於公共運輸建置捷運機場線、捷運綠線等三心六線政策，串聯都會中心，最終目的於減少燃油使用，其具體執行策略如表 18，對應交通部政策項目如下。

(1)發展公共運輸系統，加強運輸需求管理

■ 提升公共運量：

- A. 桃園市公共運輸使用率提升相關行動計畫
- B. 桃園市站牌及候車亭建置計畫
- C. 基本票價票差補貼
- D. 老人身障者及孩童優待票票差補貼

■ 無縫轉乘：

- A. 桃園市公共自行車租賃系統建置及營運管理
- B. 建置創新交通設施及智慧化交通控制設備
- C. 桃園智慧型公車及計程車管理資訊系統數據及維運管理

■ 運輸需求管理：

- A. 桃園市委託免費公車、幸福巴士營運服務及宣導

- B. 推動 A8 長庚、八德、大溪埔頂轉運站
 - C. 推動台灣好行低碳旅遊
- (2) 建構綠色運輸網絡，推廣低碳運具使用，建置綠色運具導向之交通環境
- 推廣電動運具/低碳運具
 - A. 機車汰舊換新補助計畫
 - B. 推動機關採購低污染公務車輛
 - C. 推動學校使用低污染車輛
 - 營造低碳運輸有利使用環境與宣導作業
 - A. 騎樓整平計畫
 - B. 推動共享運具
 - C. 低污染車輛使用提升計畫
- (3) 提升運輸系統及運具能源使用效率
- 發展智慧運輸系統
 - A. 幹道號誌時制畫重整
 - 汰換高耗能車輛
 - A. 清運車輛汰舊計畫
 - B. 柴油車檢測計畫

除此為因應淨零路徑，桃園實行政策規劃說明如下：

- (1) 運輸部門以燃料與電力為盤查數據，其中又以燃料占比大，面對運輸改善，應由減少汽柴油使用為方向；經蒐集交通局 2020 年公車能源效率、車輛數、里程數、耗油量，以及桃捷延人公里等活動數據，得以推估 2030 年全面電動化公車、機關公務車，以及使用低污染自行車之減碳量約 3.03 萬噸 CO₂e，但仍有 184.58 萬噸 CO₂e 缺口。

- (2)桃園預計規劃 2025 年捷運通車，盼能提升公共運輸載運量，2030 年全面電動化公務車，由公部門示範，減少燃油車輛行駛，2050 年將達到以人為本之交通環境。
- (3)於交通部策略上，除了電動化公車，也提出 2040 新售小客車/機車全面電動化，並且提升新車能效標準等政策，也持續創造運輸服務便利性，營造人行步道、自行車環境。於私人運具，將油價回歸於自由市場機制，不再補貼化石燃料，並推動共享汽機車，提升使用範圍及密集度。

表 18 運輸部門推動策略

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
1 上位 型指 標	桃園市公共 運輸使用率 提升相關行 動計畫	<p>公共運輸使用率提升的策略包含：</p> <p>1.檢討全市公車路線、路網規劃。</p> <p>2.例行服務品質稽核。</p> <p>3.建置桃園輕鬆 go 及桃園公車 APP，可透過 APP 查詢本市境內公車路線、班次、起訖點及預估到站時間及車輛即時位置等乘車資訊，亦可讓民眾查詢行前路線規劃參考，其路線規劃結合臺鐵、捷運等大眾運輸工具，提供民眾無縫轉乘資訊，以增加民眾乘車資訊之便利。</p> <p>績效指標：</p> <p>運量成長率(%)=(本年度乘車人數-前一年乘車人數)/前一年乘車人數</p> <p>總運量人數(人次/年)</p> <p>減碳量計算方式：</p> <p>私人運具排碳量-大眾運輸排碳量</p> <p>私人運具排碳量=公車旅運人次×平均旅次長度×私人運具使用率÷乘載率×排放係數</p> <p>大眾運輸排碳量=公車旅運人次×平均旅次長度×排放係數</p>	交通 局	110 年 (實際值)	運量成長率-30% (相較前一年度) 實際總運量為 47,853 千人次	17,600
				110 年 (目標值)	運量成長率 1.2% 預估總運量 50,127,102 人次	--
				111 年 (目標值)	<p>1.公車</p> <p>運量成長率 1.2% 預估總運量 34,542,002 人次 (相較前一年度)</p> <p>2.捷運</p> <p>桃園捷運機場捷運線 111 年運量(目標值)較前一年度運量(目標值)成長率-17.52% 預估總運量 25,138,280 人次 (桃園捷運機場捷運線受疫情影響，運量較前一年度減少)</p> <p>公共運輸運量成長率 -16.32%</p>	--

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
		108 年度總運量 56,701,059 人次 109 年度總運量 49,532,709 人次			公共運輸預估總運量為 59,680 千人次	
		<p>交通局補充說明：</p> <p>1. 因受新型冠狀病毒疫情影響，致既有大眾運輸工具載客量驟降，於疫情三級警戒期間本局針對閒置駕駛，鼓勵客運業者於幹線公車配置第 2 位駕駛，其協助乘客確實登錄實聯制，並勸導乘客戴好口罩及加強清潔消毒作業，使乘客安心乘車。</p> <p>2. 另透過紓困補助措施，補助客運業者及駕駛員薪資，維持穩定發車班次數，以維持市民乘車需求及市區公車服務水準。</p>		112 年 (目標值)	<p>1.公車 運量成長率 1.2% 預估總運量 33,829,424 人次 (相較前一年度)</p> <p>2.捷運 桃園捷運機場捷運線 112 年運量(目標值)較前一年度運量(目標值)成長率 8.85% 預估總運量 27,362,225 人次</p> <p>公共運輸運量成長率 10% 公共運輸預估總運量為 61,191 千人次</p>	--
				113 年 (目標值)	<p>1.公車 運量成長率 1.2% 預估總運量 34,235,378 人次 (相較前一年度)</p> <p>2.捷運 桃園捷運機場捷運線 113 年運量(目標值)較前一年度運</p>	--

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
					量(目標值)成長率 9.88% 預估總運量 30,065,070 人次 公共運輸運量成長率 10% 公共運輸預估總運量為 64,300 千人次	
				114 年 (目標值)	1.公車 運量成長率 1.2% 預估總運量 34,646,202 人次 (相較前一年度) 2.捷運 桃園捷運機場捷運線 114 年 運量(目標值)較前一年度運 量(目標值)成長率 6.75% 預估總運量 32,094,450 人次 公共運輸運量成長率 10% 公共運輸預估總運量為 66,740 千人次	--
2 上位 型指 標	機車汰舊換 新補助計畫	為鼓勵市民加速老舊機車及推廣使用低污染運具，除鼓勵民眾檢舉烏賊車，並配合建置低污染運具友善使用環境及辦理推廣低污染運具相關宣導活動，使本市	環境 保護 局	110 年 (實際值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電動機車設籍數達 81,612 輛，增加 5,720 輛 ■ 電動機車市占率達 6.31% 	11,017

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
	(對應自治條例第 27 條)	<p>民眾了解並使用低噪音、低污染及零廢氣的交通工具，建立本市低碳城市綠色交通網，同時營造本市友善的居住環境，達到全力推動低碳運具，讓本市成為低碳運具城市，以改善本市空氣品質。</p> <p>績效指標： 1.當年新領牌數(輛) 2.電動機車市售比(%)</p>			<ul style="list-style-type: none"> ■ 電動機車充(換)電站累計(座)達1,422站 	
				110年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電動機車設籍數達80,000輛，增加4,108輛 ■ 電動機車市占率達6.5% ■ 電動機車充電設施達1,250站 	14,775
				111年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電動機車市售比達10% ■ 當年新領牌數達7,000輛 	14,775
				112年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電動機車市售比達11% ■ 當年新領牌數達7,700輛 	14,775
				113年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電動機車市售比達12% ■ 當年新領牌數達8,400輛 	14,775
				114年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電動機車市售比達13% ■ 當年新領牌數達9,100輛 	14,775
3 上位 型指 標	低污染車輛使用提升計畫	<p>低污染車輛使用提升策略包含：</p> <p>1.市區汽車客運車輛優先購入低污染車輛或具經濟部認定節能標章之車輛</p> <p>2.設置低污染車輛車位</p> <p>3.設置低污染車輛充換電設備</p>	交通局	110年 (實際值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電動巴士累計57輛 ■ 公有路邊及路外停車場設置低污染車輛停車格汽車200席、機車318席 ■ 低污染車輛累計充(換) 	電動巴士： 無經費支出

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
	(對應自治條例第 27、28、32 條)	績效指標： 電動巴士累計數量(輛)(含甲乙類) 公有停車場低污染機車累計停車格(格) 公有停車場低污染汽車累計停車格(格) 公有停車場低污染機車累計充(換)電站(座) 公有停車場低污染汽車累計充(換)電站(座)			電站機車45座(僅包含本局簽約業者設置之部分)、汽車58座	
				110 年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電動巴士累計56輛 ■ 公有路邊及路外停車場設置低污染車輛停車格汽車130席、機車298席 ■ 低污染車輛累計充(換)電站機車50座(僅包含本局簽約業者設置之部分)、汽車43座 	--
				111 年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電動巴士累計6% ■ 公有路邊及路外停車場設置低污染車輛停車格汽車240格、機車50格 ■ 公有停車場低污染汽車累計充電座汽車70座、機車40座 	--
				112 年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電動巴士累計7% ■ 公有路邊及路外停車場設置低污染車輛停車格汽車260格、機車60格 	--

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
					<ul style="list-style-type: none"> ■ 公有停車場低污染汽車累計充電座汽車80座、機車50座 	
				113年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電動巴士累計10% ■ 公有路邊及路外停車場設置低污染車輛停車格汽車280格、機車70格 ■ 公有停車場低污染汽車累計充電座汽車90座、機車60座 	--
				114年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電動巴士累計15% ■ 公有路邊及路外停車場設置低污染車輛停車格汽車300格、機車80格 ■ 公有停車場低污染汽車累計充電座汽車100座、機車70座 	--
4	幹道號誌時制畫重整	為改善瓶頸路口及路段，利用號誌管理及路型調整、交通工程管制手段等，提升口及路段運行效率及安全，俾能提升行車速率、降低停等延滯，及達到減少車輛二氧化碳排放之目的。採轄內各幹道號誌時制計畫重整進行相關改善。	交通局	110年 (實際值)	暫緩辦理，後續將視各路段交通狀況適時檢討。	30
				110年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 路暢改善路段數5條 	30
				111年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 幹道時制計畫重整數至少5條 ■ 路口數至少30處 	0

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
		績效指標： 號誌時制重整路段數(條/年) 號誌時制重整路口數(處/年) 交通局補充： 截至去(109)年此專案已施行6年，累積完成60處路段改善，有鑑本市壅塞路段已明顯改善，經評估至目前路暢專案已暫緩辦理，後續將視各路段交通狀況適時檢討；111年起改採各幹道號誌時制計畫重整作業進行。		112年 (目標值)	■ 幹道時制計畫重整數至少5條 ■ 路口數至少30處	0
				113年 (目標值)	■ 幹道時制計畫重整數至少5條 ■ 路口數至少30處	0
				114年 (目標值)	■ 幹道時制計畫重整數至少5條 ■ 路口數至少30處	0
5	桃園市公共自行車租賃系統建置及營運管理	期藉由發展公共自行車結合區域內與區域間之公共運輸，減少私人機動車輛之持有及使用，以改善都市道路交通擁擠、環境污染及減少能源消耗等問題，並可增加市民機動性、便利生活及促進市民健康，以落實「大桃園綠色低碳城市」的願景。 績效指標： 全市自行車道累計長度(公里) 公共自行車累計里程數(延車公里) 全市公共自行車累計數量(車輛數) 全市公共自行車租賃站累計數量(站) 交通局補充說明：	交通局 (運規科)	110年 (實際值)	■ 全市自行車道累計長度達274公里 ■ 公共自行車累計里程數21,767,603公里(延車公里) ■ 公共自行車累計數量達9,830輛 ■ 公共自行車累計租賃站達386站	8579.7
				110年 (目標值)	■ 全市自行車道累計長度達274公里 ■ 公共自行車累計里程數50,000,000公里(延車公里)	

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
		本市公共自行車租賃系統因受疫情影響民眾使用量減少，為提升民眾使用，爰辦理相關獎勵活動(如：如單月騎乘達11次可參加抽獎等)，期逐步提升民眾使用量。			<ul style="list-style-type: none"> ■ 公共自行車累計數達9,600輛 ■ 公共自行車累計租賃站達381站 	
				111年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 全市自行車道累計長度達280公里 ■ 公共自行車累計里程數22,000,000公里(延車公里) ■ 公共自行車累計數達10,005輛 ■ 公共自行車累計租賃站達398站 	--
				112年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 全市自行車道累計長度達283公里 ■ 公共自行車累計里程數22,200,000公里(延車公里) ■ 公共自行車累計數達10,005輛 ■ 公共自行車累計租賃站達398站 	--
				113年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 全市自行車道累計長度達286公里 	--

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
					<ul style="list-style-type: none"> ■ 公共自行車累計里程數 22,400,000公里(延車公里) ■ 公共自行車累計數達 10,005輛 ■ 公共自行車累計租賃站達398站 	
				114年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 全市自行車道累計長度達 289公里 ■ 公共自行車累計里程數 22,600,000公里(延車公里) ■ 公共自行車累計數達 10,005輛 ■ 公共自行車累計租賃站達398站 	--
6	騎樓整平計畫	<p>1.為提升人行環境無障礙品質，針對人流集中的商圈、學校、捷運、車站、重要建築物周邊以及 30 公尺以上主要幹道，以點線面方式逐步推動。</p> <p>2.因騎樓產權都屬私有，需取得所有權人同意始可施工改善，需辦理多場地方說明會充分溝通取得共識(同意書)。</p> <p>3.本市每街廓騎樓整平施工影響時間已壓縮至 3 日(原為 7 日)，已大幅降低對店家及民眾通行之不便。</p>	工務局	110年 (實際值)	累計改善長度 13,825(公尺)	1,221
				110年 (目標值)	累計改善長度 13,327(公尺) (改善長度 1,000 公尺/年)	預計 1,000
				111年 (目標值)	累計改善長度 14,127(公尺) (改善長度 800 公尺/年)	預計 1,000
				112年 (目標值)	累計改善長度 14,927(公尺) (改善長度 800 公尺/年)	預計 1,000

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
		績效指標： 累計改善長度(公尺)		113年 (目標值)	累計改善長度 15,727(公尺) (改善長度 800 公尺/年)	預計 1,000
				114年 (目標值)	累計改善長度 16,527(公尺) (改善長度 800 公尺/年)	預計 1,000
7	推動台灣好行低碳旅遊	鼓勵民眾多利用公共運輸工具至各觀光景點，減少私人運具使用，以達節能減碳之效果。 績效指標： 運量成長率(%)=(本年度乘車人數-前一年乘車人數)/前一年乘車人數 總載運人數(人次/年) 補充資料： 109年載運量 71,346 載運人次 觀光旅遊局補充說明： 1. 受到疫情影響，載運人次下降。 2. 為振興國旅於110年11月推動「台灣好行」套票買1送1活動。	觀光旅遊局	110年 (實際值)	台灣好行大溪快線、石門水庫線、小烏來線、東眼山線，共 53,295 載運人次；成長率 -25%	195 (中央補助 95，市配合 100)
				110年 (目標值)	搭乘人數預計成長 2-5%	預計 200
				111年 (目標值)	搭乘人數預計成長 2-5%	預計 152 (中央補助)
				112年 (目標值)	搭乘人數預計成長 2-5%	預計 200
				113年 (目標值)	搭乘人數預計成長 2-5%	預計 200
				114年 (目標值)	搭乘人數預計成長 2-5%	預計 200
8	清運車輛汰舊計畫	老舊車輛汰換為電動壓縮式垃圾車 經費估算基準： 1. 電動壓縮式垃圾車 370 萬/輛。	環境保護局	110年 (實際值)	電動壓縮式垃圾車 15 輛/年	5,502.4
				110年 (目標值)	電動壓縮式垃圾車 10 輛/年	3,700

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
	(對應自治條例第 27、30 條)	2.行政院環境保護署將自 110 年 9 月 1 日起施行六期排放標準，後續將配合該實際施行後之規定辦理車輛採購汰換作業。 績效指標： 汰換低污染車輛(輛/年)(電動壓縮垃圾車)		111 年 (目標值)	電動壓縮式垃圾車(或六期輕量省油垃圾車輛)10 輛/年	3,700
				112 年 (目標值)	電動壓縮式垃圾車(或六期輕量省油垃圾車輛)10 輛/年	3,700
				113 年 (目標值)	電動壓縮式垃圾車(或六期輕量省油垃圾車輛)10 輛/年	3,700
				114 年 (目標值)	電動壓縮式垃圾車(或六期輕量省油垃圾車輛)10 輛/年	3,700
9	推動機關採購低污染公務車輛 (對應自治條例第 30 條)	本府各機關、學校及里辦公處採購公務機車，應使用經政府機關認證合格之低污染車輛。但有特殊事由經本府同意者，不在此限。 績效指標： 油電混合車及電動車(汽機車)累計數量	秘書處	110 年 (實際值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 油電混合車及電動車累計23輛 ■ 電動機車累計390輛 	--
				110 年 (目標值)	--	--
				111 年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 油電混合車及電動車累計29輛 ■ 電動機車累計689輛 	--
				112 年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 油電混合車及電動車累計37輛 ■ 電動機車累計720輛 	--
				113 年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 油電混合車及電動車累計45輛 ■ 電動機車累計750輛 	--
				114 年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 油電混合車及電動車累計53輛 	--

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
					<ul style="list-style-type: none"> ■ 電動機車累計780輛 	
10	推動學校使用低污染車輛 (對應自治條例第31條)	<p>本市公私立高中職學校及大專以上院校，應向學生宣導優先使用大眾運輸工具或低污染車輛；大專以上院校並應優先規劃下列事項：</p> <p>一、交通接駁公車。</p> <p>二、低污染車輛之獎勵措施。</p> <p>三、低污染車輛專用停車空間及充(換)電環境。</p> <p>績效指標： 交通接駁專車(日載運量)(當年度) 綠色運輸宣導觸及數(人次/年)</p>	教育局	110年 (實際值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公私立高中職學生交通接駁專車載運量為每日單趟3萬3,475人次。 ■ 綠色運輸宣導觸及5,000人次。 	
				110年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公私立高中職學生交通接駁專車載運量為每日單趟3萬人次。 ■ 綠色運輸宣導觸及5,000人次/年。 	--
				111年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公私立高中職學生交通接駁專車載運量為每日單趟3萬人次。 ■ 綠色運輸宣導觸及1萬人次/年。 	--
				112年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公私立高中職學生交通接駁專車載運量為每日單趟3萬人次。 ■ 綠色運輸宣導觸及1萬5,000人次/年。 	--
				113年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公私立高中職學生交通接駁專車載運量為每日單趟3萬人次。 	--

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
					<ul style="list-style-type: none"> ■ 綠色運輸宣導觸及2萬人次/年。 	
				114年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公私立高中職學生交通接駁專車載運量為每日單趟3萬人次。 ■ 綠色運輸宣導觸及2萬5,000人次/年。 	--
11	柴油車檢測計畫 (對應自治條例第33條)	<p>車籍登記於本市且於中華民國八十八年七月一日以前出廠之柴油大客貨車及小貨車，環境保護局得不定期通知於指定期限內，至指定地點檢驗排氣。</p> <p>績效指標： 通知定檢排氣柴油車輛數(輛/年)</p>	環境保護局	110年 (實際值)	2,101 輛	18
				110年 (目標值)	2,000 輛	18
				111年 (目標值)	1,000 輛	11
				112年 (目標值)	1,000 輛(暫定)	11(暫定)
				113年 (目標值)	1,000 輛(暫定)	11(暫定)
				114年 (目標值)	1,000 輛(暫定)	11(暫定)
12	推動共享運具	於本市核准營運範圍內，均可於路邊合法車格採隨租隨還模式使用共享運具，包含共享電動機車以及共享汽車(油電混和車款)。範圍涵蓋本市桃園區、中壢區、八德區、龜山區、蘆竹	交通局	110年 (實際值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 共享機車累計：2,200輛 ■ 共享汽車累計：100輛 ■ 使用累計人次：144萬人次 	無(民間向本府申請營運，自負盈虧)

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
		<p>區、平鎮區及大園區，4所大學、13個重要運輸場站、10個商圈、29個中大型商場周邊列為共享汽、機車營運範圍，滿足民眾生活圈內移動需求。</p> <p>109年服務能量為2,000輛共享機車及100輛共享汽車。</p> <p>績效指標： 1.共享電動汽、機車累計數量(輛) 2.使用累計人次(人)</p> <p>補充說明： 110年使用累計人次為144萬，惟111年累計至11月之使用累計人次為121萬，110年使用人次之提升為因疫情所致，民眾使用大眾運輸意願降低，致共享運具使用次數增加，考量現已放寬相關防疫政策，大眾運輸使用率逐步回升，112年度共享運具使用率已降低，爰未來年度之目標值經檢視維持。</p>		110年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 共享機車累計：2,000輛。 ■ 共享汽車累計：100輛。 ■ 使用累計人次：121萬人次。 	無(民間向本府申請營運，自負盈虧)
				111年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 共享機車累計：2,200輛 ■ 共享汽車累計：100輛 ■ 使用累計人次：132萬人次 	無(民間向本府申請營運，自負盈虧)
				112年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 共享機車累計：2,200輛 ■ 共享汽車累計：100輛 ■ 使用累計人次：134萬人次 	無(民間向本府申請營運，自負盈虧)
				113年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 共享機車累計：2,200輛 ■ 共享汽車累計：100輛使用 ■ 使用累計人次：136萬人次 	無(民間向本府申請營運，自負盈虧)
				114年 (目標值)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 共享機車累計：2,200輛 ■ 共享汽車累計：100輛 ■ 使用累計人次：138萬人次 	無(民間向本府申請營運，自負盈虧)

5. 農業部門

農業部門以植樹造林擴大綠覆面積為目的，使其提升本市碳匯，此外依據農委會政策，亦推動沼氣發電及有機耕種面積，其中有機農耕可減少化學農藥及肥料之使用(因使用過程會造成氧化亞氮(GWP 為 298)排放)，同時透過補助業者汰換節能設備，達到節電效益，其具體減碳策略如表 19，另針對淨零路徑規劃說明如下。

- (1) 農業部門排碳量占比相當小，主要以水稻田、牲畜數量計算厭氧消化產生之甲烷量，以及施肥產生之氧化亞氮，作為碳排計算，但其改變相對困難；因此本府努力朝向既有農、林、漁、牧業機具、船(筏)等老舊設備，進行節能改善，並且鼓勵採取有機耕種方式。
- (2) 碳匯部分，以本府工務局主責生態造林計畫，由各機關以管轄範圍內，提出造林綠化等措施，預計 2015 年至 2022 年將完成植樹 100 萬株，未來 10 年再植樹 100 萬株，平均每年碳匯約 250 噸。
- (3) 於農委會亦提出擴大有機耕種面積、水資源調度水稻灌溉、稻穀取代燃油燃料、沼氣發電設施、推動高效能水車、節能照明設備、調整漁撈規模減少漁船用油等，其由本府農業局審慎評估可行性。

表 19 農業部門推動策略

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
1 上位 型指 標	生態城市造林計畫	<p>本府各局處分工依企業植樹認養、機關公共工程、法令制度獎勵訂定及行銷教育推廣等 4 大策略進行，將植樹造林落實到各局處業務內，建立系統性的植樹藍圖，也透過植樹行為建構桃園生態城市。</p> <p>本計畫可計量植樹減碳成果如下： 策略一：企業植樹認養(主責機關：經發局) 1.森愛桃園，都市綠地縫補造林計畫。 2.桃園濱海綠色廊道計畫。 策略二：機關公共工程(主責機關：工務局) 由 28 項重點工程項目綠化統計(區段徵收、工業區開發、重劃區工程、台鐵路廊地下化、公墓遷葬廢止綠美化、特色公園造林、水岸埤塘造林、停車場綠化、海岸造林、風景區造林、山林步道修護及生態校園營造等)</p> <p>績效指標： 實際種植喬木株數/每年</p>	工務局 養護工程處	110 年 (實際值)	8,424	
				110 年 (目標值)	--	
				111 年 (目標值)	32,200	
				112 年 (目標值)	14,100	
				113 年 (目標值)	14,100	
				114 年 (目標值)	14,100	

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
2	畜牧廢棄物資源化	<p>補助畜牧場購置沼氣設備及相關廢水處理設施，增加畜牧廢棄物轉化可用資源，如沼氣發電及沼液沼渣肥份再利用等，以減少農業資源浪費並有效降低環境污染。</p> <p>補充說明： 109年沼液沼渣累計核定施灌量 62,320 噸/年</p> <p>績效指標： 實際核定設施補助累計家數(家) 沼液沼渣累計施灌量(噸)</p>	農業局	110年 (實際值)	沼液沼渣累計核定施灌量 101,319 噸	合計補助 130 場、總補助經費 713 萬 5,000 元
				110年 (目標值)	預計補助 80 家 沼液沼渣累計施灌量 77,320 噸	600
				111年 (目標值)	預計補助 80 家 沼液沼渣累計施灌量 92,320 噸	600
				112年 (目標值)	預計補助 80 家 沼液沼渣累計施灌量 102,320 噸	600
				113年 (目標值)	預計補助 80 家 沼液沼渣累計施灌量 112,320 噸	600
				114年 (目標值)	預計補助 80 家 沼液沼渣累計施灌量 122,320 噸	600
3	提供畜牧節能改善補助 (對應自治條例第 27 條)	<p>補助畜牧場購置省電燈具、節能風扇等相關設備以增加畜牧設施用電效率。</p> <p>績效指標： 實際核定設施補助累計場數</p>	農業局	110年 (實際值)	累計補助 259 場次	136
				110年 (目標值)	累計補助 257 場次 (新增 50 場次)	300
				111年 (目標值)	累計補助 279 場次 (新增 20 場次)	100

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
				112年 (目標值)	累計補助 299 場次 (新增 20 場次)	100
				113年 (目標值)	累計補助 319 場次 (新增 20 場次)	100
				114年 (目標值)	累計補助 339 場次 (新增 20 場次)	100
4	空品淨化區及室內空品稽查檢核維護計畫 (對應自治條例第 29 條)	桃園市為降低裸露地表造成揚塵之虞，將持續推廣裸露地增設為空氣品質淨化區，提升本市綠覆率。 績效指標： 裸露地綠美化累計面積(公頃)	環境保護局	110年 (實際值)	裸露地綠美化累計面積 24.25 公頃	1,330
				110年 (目標值)	裸露地綠美化累計面積 21.5 公頃	1,330
				111年 (目標值)	裸露地綠美化累計面積 25.5 公頃	1,449
				112年 (目標值)	裸露地綠美化累計面積 27.5 公頃	1,449
				113年 (目標值)	裸露地綠美化累計面積 29.5 公頃	1,449
				114年 (目標值)	裸露地綠美化累計面積 31.5 公頃	1,449
5	公園綠地興闢與擴建計畫	本市未開闢綠帶用地取得方式，目前係透過容積移轉，儘可能以無償方式取得，倘該土地可以無償或由容積移轉取得公園用地 1/2 面積以上且基地完整，本局即可評估後進行規劃。 (註：已開闢公有地為主)	工務局	110年 (實際值)	本市公園、綠地、廣場、兒童遊戲場累計綠化面積達 441.718 公頃	20,000
				110年	本市公園、綠地、廣	20,000

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
		績效指標： 本市公園(含埤塘公園等)、綠地、廣場、兒童遊戲場累計綠化面積(公頃)		(目標值)	場、兒童遊戲場累計綠化面積達 437.308 公頃	20,000
				111 年 (目標值)	本市公園、綠地、廣場、兒童遊戲場累計綠化面積達 446.128 公頃	
				112 年 (目標值)	本市公園、綠地、廣場、兒童遊戲場累計綠化面積達 450.538 公頃	
				113 年 (目標值)	本市公園、綠地、廣場、兒童遊戲場累計綠化面積達 454.948 公頃	
				114 年 (目標值)	本市公園、綠地、廣場、兒童遊戲場累計綠化面積達 459.358 公頃	
6	桃花園植樹造林計畫	全面推廣全市及海岸植樹造林，以休閒景觀造林概念營造綠色環境，增加城市綠覆蓋率。 績效指標： 以實際造林面積核算(公頃/年)	農業局	110 年 (實際值)	截至 110 年底完成造林面積 2 公頃	1500
				110 年 (目標值)	每年造林面積 3 公頃	750

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
				111年 (目標值)	每年造林面積3公頃	750
				112年 (目標值)	每年造林面積3公頃	500
				113年 (目標值)	每年造林面積3公頃	500
				114年 (目標值)	每年造林面積3公頃	500
7	免費提供綠美化苗木	<p>綠色資源是國家重大資產，也是涵養水源的重要條件，滿足境內各學校和機關團體環境綠美化之需，可達成本市優質生活品質的目標。</p> <p>補充說明： 104至110年總發放數量為192萬2,522株 110年度 喬木栽植株數為3萬600株 灌木栽植株數為7萬3,400株</p> <p>績效指標： 發放苗木數量(萬株/年)</p>	農業局	110年 (實際值)	配撥苗木10萬4,000株	540
				110年 (目標值)	每年配撥苗木12萬株	540
				111年 (目標值)	每年配撥苗木12萬株	540
				112年 (目標值)	每年配撥苗木12萬株	540
				113年 (目標值)	每年配撥苗木12萬株	540
				114年 (目標值)	每年配撥苗木12萬株	540
				119年 (目標值)	每年配撥苗木12萬株	--

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
8	桃園市植樹節活動	<p>為響應植樹節的精神，由市長帶領市民朋友們，將樹木種植在土地上，期待種下充滿綠意的未來，藉此提升環境品質，也使市民的休憩場所更加綠意盎然，最重要的是將樹木留給子孫們，為減緩全球暖化盡一分心力。</p> <p>績效指標： 活動場次(場/年) 植樹數量(株/年)</p>	農業局	110年 (實際值)	因疫情影響無辦理活動	0
				110年 (目標值)	每年辦理1場次植樹節活動	50
				111年 (目標值)	每年辦理1場次植樹節活動	50
				112年 (目標值)	每年辦理1場次植樹節活動	50
				113年 (目標值)	每年辦理1場次植樹節活動	50
				114年 (目標值)	每年辦理1場次植樹節活動	50
9	推動桃園市有機農業發展計畫	<p>有機農業是一種較不污染環境、不破壞生態，並能提供消費者健康與安全農產品的生產方式。故持續推動有機農業永續發展可促進本市優質健康生活品質的目標。</p> <p>補充說明： 台灣有機農業現行採「第三方驗證」，由農委會委託民間驗證機構執行，必須通過一套驗證基準，包括不能使用化學肥料、農藥等，且不得檢出磷化鋁等有毒添加物。目前國內有機認證機構共有16家，由全國認證基金會每年負</p>	農業局	110年 (實際值)	有機栽培累計面積462公頃	800
				110年 (目標值)	有機栽培累計面積達420公頃	800
				111年 (目標值)	有機栽培累計面積達480公頃	800

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
		責追蹤管理所有認證機構是否符合規範，若不符則會取消驗證資格。 績效指標： 有機栽培累計面積(公頃)		112年 (目標值)	有機栽培累計面積達 500公頃	800
				113年 (目標值)	有機栽培累計面積達 520公頃	800
				114年 (目標值)	有機栽培累計面積達 540公頃	800
10	建構綠色生態城市，擴大綠美化空間(開口契約)	擴大大市綠美化區域及綠覆蓋率，於城市入口、地標、軸線、交通節點、沿海地區等閒置空間進行綠美化相關工程，藉以營造城市綠色意象，改善都市生態，增添鄰里景觀休憩場所，打造綠色生活環境。 績效指標： 累計綠化面積(公頃)	農業局	110年 (實際值)	本項原配合相關活動辦理節點綠美化，因疫情影響故活動取消，致未辦理	0
				110年 (目標值)	綠化累計面積 15 公頃	1,000
				111年 (目標值)	綠化累計面積 18 公頃	1,000
				112年 (目標值)	綠化累計面積 21 公頃	1,000
				113年 (目標值)	綠化累計面積 24 公頃	1,000

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
				114年 (目標值)	綠化累計面積 27 公頃	1,000
11	休漁獎勵計畫	漁民藉由休漁措施調整作業時期減少相關成本支出(即包含無形成本-碳排放),而對於出海作業及休漁日數與時數達一定標準者之漁民給予獎勵。 績效指標:符合獎勵資格之漁船(筏)數量(艘)	農業局	110年 (實際值)	符合獎勵資格之漁船(筏)實際共 131 艘	休漁獎勵:22 萬 5,000
				110年 (目標值)	符合獎勵資格之漁船(筏)目標共 140 艘	休漁獎勵:22 萬 5,000
				111年 (目標值)	符合獎勵資格之漁船(筏)目標共 130 艘	休漁獎勵:21 萬 3,750
				112年 (目標值)	符合獎勵資格之漁船(筏)目標共 130 艘	休漁獎勵:21 萬 3,750
				113年 (目標值)	符合獎勵資格之漁船(筏)目標共 130 艘	休漁獎勵:21 萬 3,750
				114年 (目標值)	符合獎勵資格之漁船(筏)目標共 130 艘	休漁獎勵:21 萬 3,750

6.環境部門

以擴大污水下水道普及率及處理率，與中央政策方向相同，桃園目前已執行至第 6 期，規劃 12 處污水系統及 3 處集污區，並搭配水資源回收中心，將回收水再次利用，公共污水下水道用戶接管數由 2 萬 7,726 戶邁進 17 萬 8,774 戶，成長幅到相當之大，其具體減碳策略如表 20，另針對淨零路徑規劃說明如下。

- (1)環境部門盤查係依據堆肥、焚化、住商事業廢水之活動數據，其回歸於公共污水下水道建設及本市焚化爐焚化量，當公共污水下水道普及率提高，相對化糞池比例降低，意味著甲烷生成減少，而焚化廠焚化量取決於人口產生之垃圾量，桃園近年人口有增無減，因此焚化量尚無趨緩，僅能透過經濟循環方式，達到再利用，因此桃園興建全台首座生質能中心，達到廢轉能效益。
- (2)公共污水下水道建設，2020 年普及率為 25.4%，預計 2030 年達到 45.4%，以此計算至 2030 年預期減碳量約 7.88 萬噸 CO₂e，尚有 1.33% 缺口；環保署亦同規劃，並持續推動廢棄物資源化發展，包含沼氣發電、事業廢棄物燃料化、碳捕捉與封存技術等。

表 20 環境部門推動策略

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
1 上位 型指 標	污水下水 道建設 計畫	1. 持續推動「民間參與污水下水道建設興建營運」-桃園、中壢及埔頂 3 大系統。 2. 持續推動公辦污水下系統—大溪、石門、楊梅、小烏來及桃園機場捷運 A7 站等系統。 3. 規劃並向中央爭取新系統—新屋觀音及龍潭平鎮(山子頂) 2 大系統。 4 「專用污水下水道接管率」及「建築物污水處理設施設置率」,申請建照時由本府建管科審核通過後,方可請領使照,故接管(設置)率可達 100%。 5. 本局主政為「公共污水下水道接管率」,依第五期建設計畫期程進行工程施工,其接管率由 104 年 6.32%,至 112 年預估可達 31%。 績效指標: 公共污水下水道用戶接管普及率(%)(一戶以 4 人計)=公共污水下水道接管戶數/全市總戶數 ※104 年 11 月底全市總戶數 749,535 戶 ※108 年普及率為 21.6%	水務局	110 年 (實際值)	29.8%	223,105.1
				110 年 (目標值)	26%	223,105.1
				111 年 (目標值)	33%	(逐年編列經費)
				112 年 (目標值)	35%	(逐年編列經費)
				113 年 (目標值)	37%	(逐年編列經費)
				114 年 (目標值)	39%	(逐年編列經費)
2	產業廢棄物 資源循環	為推動落實資源永續循環利用,鼓勵本市轄內事業針對產出之廢棄物清除處理方式,以再利用或其他處理方式取代焚化或掩埋處理,以期減少最終廢棄資源物處理量,降低產業對環境衝擊,建構資源永續循環社會,以提升綠色競爭力。	環境保護局	110 年 (實際值)	事業廢棄物資源利用率 87%	--
				110 年 (目標值)	事業廢棄物資源利用率 86.9%	--

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
	(對應自治條例第 23-1 條)	績效指標： $(\text{事業廢棄物再利用量} + \text{處理量} - \text{最終處置量}) / \text{事業廢棄物產生量}(\%)$		111 年 (目標值) 112 年 (目標值) 113 年 (目標值) 114 年 (目標值)	事業廢棄物資源利用 率 87.5% 事業廢棄物資源利 用率 87.5% 事業廢棄物資源利 用率 88% 事業廢棄物資源利 用率 88%	-- -- -- --
3	推廣放流水回收，提升水回收總量	1.石門、大溪、龜山水資源回收中心 2.桃園北區水資源回收中心 3.楊梅水資源回收中心 績效指標： 每日廠區利用回收水量設計值 (立方公尺) 補充資料： 大溪廠：910 CMD 石門廠：420 CMD 楊梅廠：1,561.8 CMD 龜山廠：96 CMD 文青水園：400 CMD 桃園北區：6,000 CMD	水務局	110 年 (實際值) 110 年 (目標值) 111 年 (實際值)	■ 每日廠區利用回收水量設計值達 8,995 立方公尺 ■ 放流水再利用量為 1,144,839 噸。 ■ 每日廠區利用回收水量設計值達 8,995 立方公尺 ■ 每日廠區利用回收水量設計值達 8,995 立方公尺	10,748.3 (逐年編列經費)

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
					■ 放流水再利用量為 619,208 噸。 (111/1~111/6)	
				111 年 (目標值)	■ 每日廠區利用回收水量設計值達 8,995 立方公尺	(逐年編列經費)
				112 年 (目標值)	■ 每日產生回收水量設計值達 8,995 立方公尺	(逐年編列經費)
				113 年 (目標值)	■ 每日產生回收水量設計值達 8,995 立方公尺	(逐年編列經費)
				114 年 (目標值)	■ 每日產生回收水量設計值達 8,995 立方公尺	(逐年編列經費)
4	桃園市資源回收工作綜合計畫	為推動「垃圾全分類、零廢棄」方案，落實資源回收政策之執行，有效減少垃圾量，增加焚化爐及掩埋場使用年限，積極推動執行機關辦理資源回收工作。結合社區民眾、回收商、	環境保護局	110 年 (實際值)	65.26%	700~900
				110 年 (目標值)	57.5%	700~900

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
	(對應自治條例第 16 條)	<p>地方政府清潔隊及回收基金四者，全面實施資源回收、垃圾減量工作。</p> <p>補充說明： 110 年度實際資源回收量高過於 111 年度，係因嚴重特殊傳染性肺炎影響，外帶率提高造成紙餐具等資源回收量急速上升，故未納入基礎值參考設定目標。</p> <p>績效指標： 資源回收率(%)=[(執行機關資源回收量)/垃圾產生量(含垃圾清運量、巨大垃圾回收再利用量、廚餘回收量及執行機關資源回收量)]*100</p>		111 年 (實際值)	62.52%	700~900
				111 年 (目標值)	65.03%	700~900
				112 年 (目標值)	65.53%	700~900
				113 年 (目標值)	66%	700~900
				114 年 (目標值)	66.5%	700~900
5	建立二手跳蚤市集活動及資源交換平台	<p>1. 協助本市舉辦跳蚤市場或二手家具展售活動。 2. 協助刊登相關資訊至機關資源回收教育網及環保署二手物-i2so5 資訊平台。</p> <p>績效指標： 修繕站巨大垃圾回收再利用累計量(件)</p>	環境保護局	110 年 (實際值)	2,507 件	20
				110 年 (目標值)	2,300 件	20
				111 年 (目標值)	2,300 件	20
				112 年 (目標值)	2,300 件	20
				113 年 (目標值)	2,300 件	20
				114 年 (目標值)	2,300 件	20

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
6	垃圾減量回收計畫	為落實垃圾減量、資源回收再利用，辦理教育宣導會議。 績效指標： 宣導場次(場/年)	環境保護局	110年 (實際值)	50場	189
				110年 (目標值)	24場	189
				111年 (目標值)	24場	189
				112年 (目標值)	24場	189
				113年 (目標值)	24場	189
				114年 (目標值)	24場	189
7	家戶廚餘回收	1. 巡查本市廚餘再利用狀況。 2. 廚餘堆肥(有機培養土)產品特性分析。 績效指標： 廚餘回收率(%)=廚餘回收量/垃圾產生量×100% 補充說明： 110年成果落後目標，其因應源頭減量政策及惜食文化推動，民眾多能珍惜食材，避免剩食產生，故廚餘回量減少。	環境保護局	110年 (實際值)	2.93%	10萬元
				110年 (目標值)	3.5%	10萬元
				111年 (目標值)	3.82%	10萬元
				112年 (目標值)	4.2%	10萬元
				113年 (目標值)	4.6%	10萬元
				114年 (目標值)	5%	10萬元
8				110年	6.47公噸	1400

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
	海廢寶特瓶 加值產 值計畫	<p>在淨灘活動中，寶特瓶及塑膠製品佔海洋廢棄物相當高的比例，因此桃園市將淨灘活動中清理之寶特瓶運送至再利用廠商，處理並製作成運動衣等相關環保用品，賦予廢棄寶特瓶第二生命，達到減緩海洋廢棄物及創造經濟價值，促進綠色經濟暨保護海洋生態環境的目的。</p> <p>績效指標： 當年度海洋廢棄寶特瓶進入加值再利用(如環保球衣)之重量(公噸)</p>	環境保護局 海岸管理 工程處	(實際值)		
				110年 (目標值)	3公噸	1550
				111年 (目標值)	5公噸	1550
				112年 (目標值)	5.5公噸	1550
				113年 (目標值)	6公噸	1550
				114年 (目標值)	6.5公噸	1550
9	循環經濟 導入再生 再利用粒 料 (對應自治 條例第 23- 1 條)	<p>為有效解決爐渣、瀝青混凝土刨除粒料、焚化底渣的處理，桃園市運用新工法將其轉換為可用資材，將爐渣轉換為瀝青混凝土新材料，將瀝青混凝土刨除粒料應用於道路基層新材料。並訂定施工規範廣泛應用在公共工程上，包含工業區道路、每年專案歲修道路、桃園航空城道路等。大量減少河砂及海砂掏挖，降低工程成本，解決產業問題，保護生態環境，達到永續發展的目標。</p> <p>績效指標： 道路用途之再生粒料使用量(噸/年)</p>	工務局	110年 (實際值)	10.5萬噸	100
				110年 (目標值)	3.2萬噸 (待桃園市循環經濟 管理平台建置完成 後，實際使用量將 逐步提升)	1,312.5
				111年 (目標值)	7萬噸	1,312.5
				112年 (目標值)	9.5萬噸	1,312.5
				113年	10萬噸	1,312.5

項次	計畫名稱	具體措施/績效指標/減碳計算方式	主辦機關	推動期程	執行成果	經費(萬元)
				(目標值)		
				114年 (目標值)	10.5萬噸	1,312.5

伍、預期效益

減碳已成為全球共識，城市不僅僅承諾零碳，還需要找出一條適合的路徑。桃園為工業大城，所面臨的溫室氣體排放量，相當具有挑戰性，為兼顧經濟成長及減緩與調適，市府提出因應措施，以制定法規、獎勵辦法等措施，積極與用電大戶與排碳大戶進行產業節能輔導及推動潔淨鍋爐，提升產能同時降低溫室氣體排放，同時帶動循環經濟，提倡生質廢棄物資源化，完成全國首座生質能中心，能有效解決垃圾、廚餘及水肥等數以萬噸的廢棄物，並充分運用處理廢棄物產生之熱能轉為電能，亦為國內發電規模最大的生質能發電廠。

運輸方面致力推廣低污染運具，桃園現有電動機車已超過 8 萬輛，首推 Go Share 的共享城市，並成立生態物流專案辦公室，全力實施生態物流政策，推動 6 大生態物流示範區，並與物流車隊合作，朝向電動貨車與油電貨車的方向發展，減少物流經濟帶來的環境衝擊，共同打造低碳交通的領航城市。

桃園正快速翻轉與進步，市府在各項施政及建設，以永續作為政策規劃的原則，成立「桃園市政府永續發展會」，透過任務編組及跨機關的協調機制，據以落實健康友善、安居樂業及智慧韌性等 3 大目標及 10 大施政方針，並藉由與國際城市交流永續發展推動成果，展現推動永續發展的決心，對於未來各項政策目標，將全力以赴，共同打造成零碳城，其各部門預期效益如表 21。

表 21 各部門預期效益

部門	計畫名稱	指標	114 年目標
能源	綠電城計畫	發電量	18 億度
住商	辦理住商部門節電	住商部門戶均節電率	相較 109 年度節電 1%，約 97.7 億度電
	推動綠建築標章	本市取得綠建築標章及候選證書之數量	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公、私有及社會住宅取得綠建築標章 10 件/年 ■ 公、私有及社會住宅取得綠建築候選證書 20 件/年
製造	鍋爐生煤減量協談推動計畫	生煤使用量	200 萬噸
運輸	桃園市公共運輸使用率提升相關行動計畫	運量成長率	運量成長率 1.2% (相較前一年度)
	機車汰舊換新補助計畫	當年新領牌數	電動機車市售比達 13% 當年新領牌數達 9,100 輛
	低污染車輛使用提升計畫	電動巴士占比	電動巴士 15%
農業	生態城市造林計畫	實際種植喬木株數	14,100 株
環境	污水下水道建設計畫	接管率	39%

陸、管考機制

桃園以低碳綠色城市自治條例為主軸，設置推動小組，並執行氣候變遷與減緩作為，至 110 年納入永續發展目標，轉型為永續發展會，同時也設置 7 大分組，由主責機關掌握各機關執行進度，其中本府環境保護局以氣候變遷及永續環境組，作為管考機制平台，每年定期檢討，其所帶來之效益甚大且持續擴展藍圖，逐步邁向零碳城市。

桃園永續發展會，由市長親自擔任召集人，副市長 2 位擔任副召集人，秘書長擔任執行長，副秘書長、環境保護局局長及研究發展考核委員會主任委員等 3 位擔任副執行長；另依本會 7 大工作分組，特聘具有專門學識經驗之專家、學者、產業界或社會團體代表，包含多元文化及健康城市組鄭清霞委員；永續教育組許泰文委員及陳曼麗委員；循環經濟組王雅玟委員；綠色交通組林繼國委員；公共安全組洪啟東委員；韌性城鄉組吳瑞賢委員及劉宜君委員；氣候變遷及永續環境組劉說安委員及林子倫委員，共計 10 位外聘委員，另聘請 22 位市府機關首長擔任府內委員，共計 32 位委員，其組織架構如圖 5。



圖 5 桃園市永續發展會組織架構