



高雄市政府環境保護局

Environmental Protection Bureau
Kaohsiung City Government

高雄市第二期(110 - 114) 溫室氣體減量執行方案 114年成果報告

中華民國 115 年 8 月

章節目錄

壹、摘要.....	5
貳、推動策略及措施執行成果.....	6
一、推動策略.....	6
(一)淨零法制：高雄市淨零城市發展自治條例.....	8
(二)淨零人才培育：淨零學院.....	10
(三)淨零經費：淨零預算編列.....	12
二、溫室氣體減量方案執行情形及推動成果.....	12
(一)能源部門.....	12
(二)製造部門.....	14
(三)住商部門.....	19
(四)運輸部門.....	21
(五)農業部門.....	25
(六)環境部門.....	28
參、分析及檢討.....	46
一、溫室氣體排放結構及減量推動現況.....	46
二、114 年減量執行超前或落後情形.....	48

表目錄

表 1、節能減碳技術輔導團輔導名單.....	16
表 2、第二期溫室氣體減量執行方案 110~114 年減碳量(1/6).....	31
表 2、第二期溫室氣體減量執行方案 110~114 年減碳量(2/6).....	32
表 2、第二期溫室氣體減量執行方案 110~114 年減碳量(3/6).....	33
表 2、第二期溫室氣體減量執行方案 110~114 年減碳量(4/6).....	34
表 2、第二期溫室氣體減量執行方案 110~114 年減碳量(5/6).....	35
表 2、第二期溫室氣體減量執行方案 110~114 年減碳量(6/6).....	36
表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行)(1/9)...	37
表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (2/9) ..	38
表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (3/9) ..	39
表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (4/9) ..	40
表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (5/9) ..	41
表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (6/9) ..	42
表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (7/9) ..	43
表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (8/9) ..	44
表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (9/9) ..	45
表 4、高雄市 113 年溫室氣體排放現況.....	46
表 5、第二期執行方案進度落後說明.....	49

圖目錄

圖 1、「高雄市政府永續發展暨氣候變遷因應推動會」組織架構.....	7
圖 2、推動會第八屆第 2 次大會相關照片	7
圖 3、高雄市政府淨零治理相關刊物.....	8
圖 4、高雄市社區低碳措施補助.....	10
圖 5、淨零學院課程辦理情形.....	11
圖 6、114 年淨零預算編列占比(共計 285.46 億元).....	12
圖 7、高雄市綠能資訊平台	13
圖 8、綠色廠房及校園設置光電系統.....	13
圖 9、公民電廠宣導活動	14
圖 10、高雄市產業淨零大聯盟成員	15
圖 11、高雄市產業淨零大聯盟電子業淨零策略會議.....	15
圖 12、節能輔導團輔導事業單位.....	16
圖 13、114 年高雄市汽電共生鍋爐生煤使用管制研商會議.....	17
圖 14、內門區沼氣回收及漁港路燈汰換.....	18
圖 15、高雄碳平台網站	19
圖 16、推動高雄厝	20
圖 17、校園用電及太陽能光電發電及校園綠化植栽資訊.....	20
圖 18、ESCO 能源技術服務示範推廣媒合會	21
圖 19、推動公車路網優化提升公車運量.....	22
圖 20、演唱會疏運列車.....	23
圖 21、積極推動公車電動化.....	23
圖 22、電動巡邏機車.....	24
圖 23、完善公共運輸網路 促進共享運具發展.....	25
圖 24、推動畜牧場資源化及減少化學肥料施用量.....	26

圖目錄

圖 25、學校午餐食用高雄在地優質截切水果獎勵實施計畫.....	26
圖 26、畜牧場設備更新.....	27
圖 27、自願性休漁獎勵計畫.....	27
圖 28、焚化底渣處理自辦新廠.....	28
圖 29、內門畜牧糞尿資源化處理中心.....	29
圖 30、高雄維修志工隊.....	30
圖 31、高雄市歷年溫室氣體排放趨勢.....	47
圖 32、高雄市 2024 年溫室氣體排放結構.....	47

壹、摘要

高雄市依據「氣候變遷因應法」規定，提報「高雄市第二期溫室氣體減量執行方案(110年至114年)」，經環境部於112年6月5日核定，並依「氣候變遷因應法」施行細則第14條規定，完成編撰114年執行成果報告，於115年8月20日提送「高雄市政府永續發展暨氣候變遷因應推動會」後公開。

高雄市第二期溫室氣體減量執行方案，分為六大部門共計有58項措施，5年目標總減碳量217萬噸CO₂e，110年至114年執行58項措施估計減碳量約為788.60萬噸CO₂e(達成率已達363%)，114年減碳量為139.3萬噸CO₂e，較具成效的量化成果如有：

- 能源部門：推動太陽光電同意備案量，110-114年已達1,254MW。
- 製造部門：汽電共生廠脫煤，輔導業者透過燃料替換、改善製程操作或引進「AI智能」提升效率等方法，設法加速減煤、脫煤並改善空氣品質使用低污染燃料等，110-114年減煤量為243.3萬噸。
- 住商部門：推動建築物節水節電與創能計畫-雨水貯集容量，110-114年執行量為2,232,845 m³(目標2,000,000m³)、公園綠地面積，110-114年執行量為29.85公頃(目標10公頃)。
- 運輸部門：推廣大眾交通工具，110-114年高雄捷運總運量達27,197萬人次(目標4,900萬人次)、老舊柴油車汰換目標執行汰換達5,649輛(目標2,800輛)。
- 農業部門：110-114年已發放185,881株苗木(目標80,000株)、沼液沼渣再利用，110-114年已減少29,057包化學肥料使用(目標3,000包/年)、在地食材推廣110-114年400,763公斤(目標45,000公斤)；
- 環境部門：焚化底渣再利用去化率已達125%(相較109年)(目標每年增加0.5%(80.24%)、提升下水道接管率，至114年已達51.09%(目標51%)。

經檢討58項措施，共有7項措施尚未達到原規劃目標，包括「排放源自主管理計畫」、「廢棄物循環再利用」、「推動建築物立體綠化」、「公部門節電」、「共享汽、機車推動」、「資源回收率」及「畜牧糞尿資源化處理設施」等，各項措施進度遲緩原因涵蓋中央法規銜接、民眾參與意願、政策競合、環境變遷與統計制度調整等因素，後續將前述指標納入第三期溫室氣體減量執行方案進行評估，以訂定更合宜的目標。

貳、推動策略及措施執行成果

一、推動策略

高雄市身為全國第一大工業城市，面對城市競爭與自身永續經營，如何有效降低溫室氣體排放量並減緩氣候變遷衝擊，已成為市府的核心施政目標。為翻轉長年以來重工業污染的宿命形象，市府環保局參考聯合國 17 項永續發展目標（SDGs）訂定高雄市永續發展考核指標，並自 110 年至 114 年期間，透過發布「高雄市自願檢視報告（VLR）」，全面且務實地檢視各局處的永續施政成效。

「高雄市永續發展暨氣候變遷因應推動會」，依據《氣候變遷因應法》及《高雄市淨零城市發展自治條例》所設立，該會原名為「高雄市永續發展暨氣候變遷調適會」，市府 112 年 9 月 14 日正式修正設置要點；隨後為厚植綠色專業人才，於 112 年 10 月 12 日推動會架構下增設「淨零學院」。推動會明確肩負三大核心任務：包含管考定期追蹤的 159 項永續發展指標以扣合 SDGs 核心目標，審議高雄市碳預算、報告溫室氣體減量/調適執行方案與淨零政策白皮書等，並統籌政策協調、教育宣導與公民參與機制。

在組織編制與運作架構方面，推動會由市長親自擔任召集人，邀集相關機關、專家學者、產業界及社會團體代表共同組成，市府自 112 年起，首創在委員編制中擴增青年學生委員，引導淨零教育向下扎根。日常行政運作則由環保局擔任秘書處統籌，下設綠色經濟組、永續願景組、永續安全組、永續教育組及永續環境組等五大工作，組織架構如圖 1。

本市於 114 年 8 月 11 日召開「第八屆第 1 次推動會大會」，報告案針對 SDGs 指標檢討、溫室氣體減量及調適執行方案成果進行報告，並針對碳預算公布施行、淨零教育推廣、推動城市碳權、本市防災機制(平地/坡地)及多元住宅政策(含低碳智慧住宅)進行專題報告；115 年 3 月 27 日召開「第八屆第 2 次推動會大會」，除例行性會務報告外，陳報淨零政推動成果及審議第二期碳預算，並針對輔導事業單位夏季戶外作業高氣溫熱危害預防軌道場站周邊 TOD 都市更新開發及融入永續發展目標及淨零排放議題之食農教育教案進行專題報告，如圖 2。

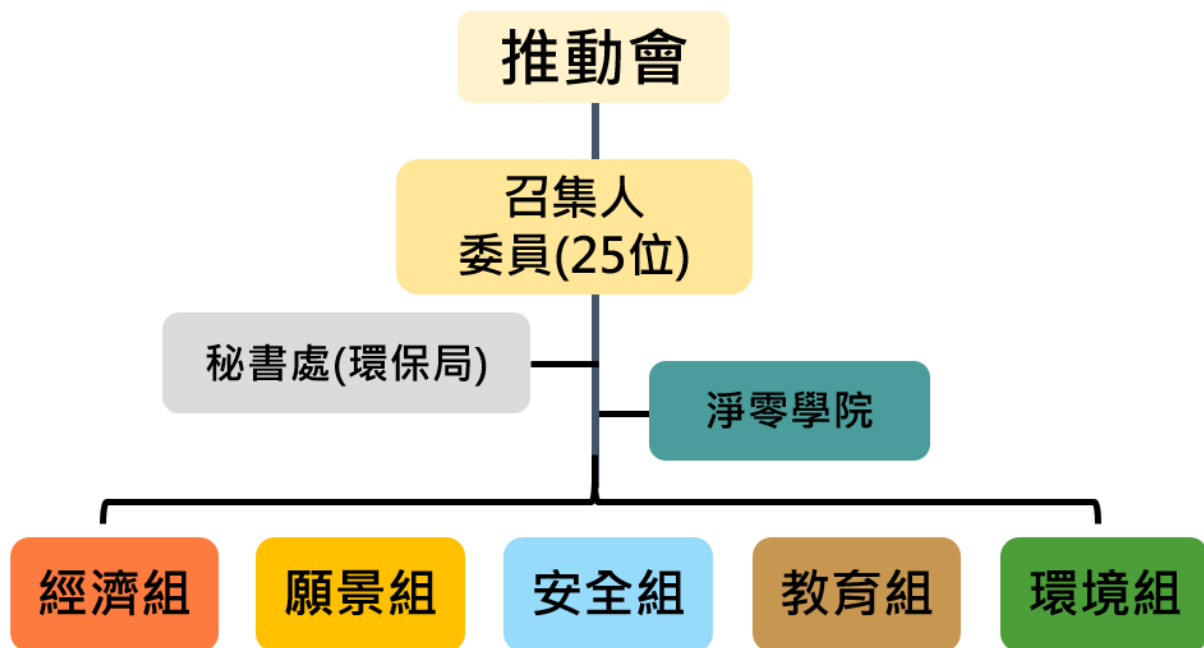


圖 1、「高雄市政府永續發展暨氣候變遷因應推動會」組織架構



圖 2、推動會第八屆第 2 次大會相關照片

(一)淨零法制：高雄市淨零城市發展自治條例

高雄市制定「高雄市淨零城市發展自治條例」於 113 年 6 月 3 日公布施行，明定 119 年減量 30%、139 年淨零目標，並以強化政府治理、產業減碳輔導、民眾生活參與、落實公正轉型為四大核心，共計 26 條，其中 15 條子法或待辦計畫，已完成 9 條包括：完成成立本府推動會、碳預算、碳平台、商轉平台、淨零示範區、淨零公正轉型推動作業手冊、碳預算、淨零政策白皮書等，重要成果有：

1.強化政府治理

- (1)高雄市政府永續發展暨氣候變遷因應推動會(以下簡稱推動會)：本市於 112 年 9 月 14 日成立「高雄市政府永續發展暨氣候變遷因應推動會」，推動會第八屆會議分別於：114 年 8 月 11 日召開第一次、115 年 3 月 27 日召開第二次，就本市淨零及永續發展相關指標推動進度及成效進行檢討。
- (2)高雄市碳預算：以兩年為一期訂定管制目標，制定 115 年碳預算為 5,093.73 萬噸，減量 23%，於 113 年 8 月 9 日推動會審議通過並於 114 年 6 月 2 日經高雄市議會第 4 屆第 5 次定期大會三讀通過。
- (3)高雄市淨零政策白皮書：以四年為一期編撰「淨零政策白皮書」，內容以九大轉型為架構，分為能源、工業、運輸、住商、農業、環境、淨零綠生活、碳匯與公正轉型領域，期程為 112-115 年，經 113 年 8 月 9 日推動會審議通過並公告。
- (5)高雄市自願檢視報告：本市從 110 年起，發表首本自願檢視報告，至今已邁入第五年，除了檢視 159 項 SDGs 指標的進展，也同步揭露與淨零九大轉型成果。



圖 3、高雄市政府淨零治理相關刊物

2.產業減碳輔導

- (1)高雄碳平台（第 12 條）：分為兩大機制，為自願減量專案計畫提案及跨部門合作減量，前者鼓勵在地公、私部門申請環境部自願減量專案，取得減量額度並提供獎勵、媒合等措施；後者進行減量供給方(如社區、學校汰換設備)及需求方(大型企業)媒合作業，創造跨部門減量效益，目前已有 163 場域參與，推估年減碳量約有 600 噸 CO₂e。
- (2)淨零商轉服務平台（第 13 條）：以「輔導培育」、「媒合諮詢」、「資源連結」為平台辦理面向，串連輔導、媒合、資源連結作業，協助企業由碳盤查診斷，找出減碳熱點，出版產業碳管理、CBAM 作業共 2 本手冊，引導企業推動廠內淨零轉型。
- (3)事業及一定規模以上公私場所溫室氣體排放量盤查(第 15 條)：制定「高雄市指定事業及一定規模以上公私場所溫室氣體排放量盤查申報及揭露辦法(草案)」高雄港區及機場為主，以年排放量達 1 萬公噸為列管對象，刻正辦理審議。
- (4)用電大戶條款(第 16 條)：掌握本市 800KW 以上生產性質與非生產性質廠家，已研擬作業執行內容(初版)。

3.民眾生活參與

- (1)淨零示範區(第 20 條)：115 年 1 月 12 日公告本市楠梓後勁地區及周邊區域為後勁淨零示範區，優先推動再生能源建置、智慧綠建築及能源效率提升、低碳交通推廣、減廢或循環再利用、能力建構等，後續將引入企業 ESG 資源及媒合方式投入社區協助淨零轉型，以達到示範性效果，並以此模式逐步擴展至周邊合適行政區。
- (2)高雄市社區低碳措施補助(第 21 條)：讓社區參與減碳行動，推出「114-115 年度高雄市社區低碳措施補助計畫」，每單位最高補助 50 萬元，項目有創能、儲能、節能與低碳措施等四大面向，對象包含社區大樓(管委會)、活動中心及家戶(光電)。



圖 4、高雄市社區低碳措施補助

4.落實公正轉型

- (1)「淨零公正轉型推動作業手冊」及「淨零公正轉型對策指引」：規範各機關辦理公正轉型之規定與流程，並明定相關局處分工，輔導機關試行指引，並訂出示範案例。
- (2) 綠色金融(第 24 條)：113 年 1 月發行全國首檔政府綠色債券，113 年及 114 年總計發行 121 億元綠色債券、6 月再次取得綠債發行額度 135 億元。並督請高雄銀行積極配合「綠色金融行動方案 3.0」，以資金導引產業淨零轉型，該行截至 115 年 1 月底高雄銀行目前投資綠色債券計 110 億元，辦理綠色貸款計 322 億元。

(二)淨零人才培育：淨零學院

由市政府成立「淨零學院」，培育市政府、產業淨零人才，另外也以大南方治理、低碳供應鏈角度，與鄰近縣市合作，共同建構減碳生態圈。

1.全方位課程(通識、證照及技術實廠交流)

通識課程涵蓋國際氣候公約、國內外法規、循環經濟及公正轉型等核心議題，深耕大眾與產業的淨零認知；證照課程，與國際查驗機構合作，採「學院奠定基礎、機構核發證照」的雙軌培訓模式，規劃 3 至 5 日漸進式課程，並搭配實務計算與專業測驗，協助企業加速培育碳管理人才；技術實廠交流，安排高雄市產業前往標竿企業如中鋼、台塑、台電、中華紙漿等進行實廠技術觀摩，透過此常態性的技術交流平台，落實「以大帶小」的產業聯防機制，全面加速工業重鎮邁向淨零轉型的技術底蘊。

2. 青年綠領人才專訓

淨零教育向下扎根，國中、高中師生，培育 540 位校園綠領人才，辦理課程類型包括國高中淨零種子教師課程-青年綠領人才專班、114 年 6 月~9 月辦理大專減碳徵件活動，對象為與學院合作之高市 16 所大專院校、清大、成大在校生，透過徵件蒐集國內外文獻，或個人之淨零研究，替高雄尋找可行之減碳方案、國立清華大學與淨零學院合作開設氣候金融與低碳策略學分班，以培訓青年學子碳管理能力。

淨零學院累計開設 207 堂課程，培訓逾 7,300 人次，包括 98 堂證照班、99 堂通識班及 10 堂技術班，並核發超過 2,500 張國際 ISO 證書。在市府人才培育方面，已有 40 位首長取得 ISO14064-1 證照，累計取得 118 張溫室氣體相關證照，市府整體更已有 1,626 人次取得證書，展現淨零知能已逐步向各局處擴散。

此外，淨零學院亦於 114 年 12 月發行《ISO 淨零專書》，協助初學者快速建立概念，也能作為企業內部推動碳管理時的隨手查閱工具書，並於 113 年及 115 年分別獲得「國家永續發展獎」、「天下雜誌城市治理卓越獎」及「英國綠色世界獎」。



圖 5、淨零學院課程辦理情形

(三)淨零經費：淨零預算編列

為落實各項淨零政策，依循「高雄市淨零城市發展自治條例」第七條領域架構，114 年度淨零相關預算共計 285.46 億元。預算編列以「交通淨零」投最多，主要用於捷運路網建置、公務車輛電動化、公共自行車、交通套票補貼、設置充電樁等，其次為「資源循環零廢棄」，涵蓋底渣再利用、提升污水接管率、水資源中心、污水處理廠維運、再生瀝青混凝土推動等工程，其餘預算則配置於淨零綠生活、碳匯、農業淨零等面向。

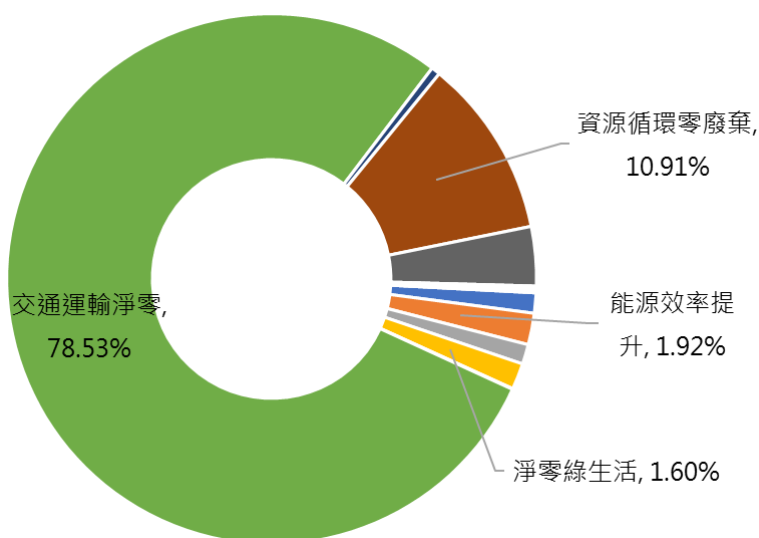


圖 6、114 年淨零預算編列占比(共計 285.46 億元)

二、溫室氣體減量方案執行情形及推動成果

在溫室氣體減量的實質推進上，市府採取分期管制的推動策略。高雄市於民國 107 年至 109 年實施「第一期溫室氣體管制執行方案」，整合能源、製造、住商、運輸、農業及廢棄物等六大部門，累計達成實質減碳逾 340.5 萬噸。隨後，市府廣續訂定跨度為民國 110 年至 114 年的「第二期溫室氣體減量執行方案」，於 112 年 6 月 5 日經環境部核定。且於每年編撰成果報告送至「高雄市永續發展暨氣候變遷因應推動會」，呈報執行情形。

(一)能源部門

為配合國家淨零政策及實踐永續能源轉型，高雄市於 109 年成立「綠電推動專案小組」，以「創能」、「節能」及「儲能」三大面向採跨局處合作模式，協力執行「漁電共生專區優先示範推動」、「學校建築物綠能規劃及智慧用電發展」、「公私有房舍推展光電屋頂計畫」、「以節能服務模式加速節電低碳行動計畫」及「高雄市轄區內電廠友善降轉」五大任務，並設立

「6 年設置 1.25GW」目標，至 114 年 12 月已陸續召開 19 次工作會議。

自 110 年起本市積極推動太陽光電發展，至 114 年累積光電備案容量為 1,254 MW，第二期減量方案原定目標 750MW，設置備案件數為 7,516 件；能源部門共訂定 4 項措施項目，110-114 年累積減碳量達 80.26 萬噸及 114 年執行成果(含經費執行)，詳如表 2 及表 3。

1.再生能源設置

利用「高雄市綠能資訊平台」規劃整併全市能源資訊，整合 創能、節能、儲能、智慧電網、需量競價及綠能憑證等相關能源資訊， 並將其系統化後，以多樣化且直覺方式呈現，期望加強市民用電觀念及重視能源議題。統計 110 年至 114 年，高雄市累計太陽光電備案容量為 1,254 MW，已大幅超越第二期減量方案原定目標 750MW，設置案件數為 7,516 件，預估可減少碳排放 80.26 萬公噸。



圖 8、綠色廠房及校園設置光電系統

2.公民電廠宣導推廣

公民電廠是一種透過集資經營太陽能電廠並共享利潤的模式，讓一般民眾能參與太陽能發電專案。目前多以示範性質進行，促進資金與資源的有效運用，推動綠能發展。本市配合中央政策加強宣導，宣導經濟部能源署公民電廠推動資訊網，包含公民電廠的作業方式、設置再生能源的資金投入及回收試算、設置太陽光電注意事項、光電貸款等資訊，110 年-114 年已辦 13 場次共計 464 人次出席。



圖 9、公民電廠宣導活動

(二)製造部門

本市溫室氣體排放結構高達 81%來自工業部門，集中於工業部門。為此，市府成立「產業淨零大聯盟」，採大帶小模式運作，並於每年 3 至 6 月間舉辦工作坊以追蹤減碳進度與成效。目前已有 92 家企業提出自主減量計畫，預估到 119 年可創造約 295 萬噸的減碳效益。另推動「高雄市節能減碳技術輔導團」、「高雄市盤查輔導團」，擴大協助事業單位輔導溫室氣體盤查，提諮商服務和技術輔導，110 年至 114 年節能輔導進場 43 家次，總減碳效益約 25,848.42 公噸。製造部門共 8 項措施項目，110-114 年累積減碳量達 406.2 萬噸及 114 年執行成果(含經費執行)，詳如表 2 及表 3。

1.產業淨零大聯盟

高雄市 110 家(114 年度)應申報排放源呈現碳排放高度集中的現象。為了加快產業的低碳轉型步伐，市府於 111 年 6 月 20 日組建「產業淨零大聯盟」，將成員劃分為鋼鐵、石化、電子、電力、循環等五大核心組別。該聯盟採取「龍頭企業領軍、國營事業帶頭」的模式，透過常態性的工作坊相互交流減碳技術與國際趨勢，並藉此促進跨領域的實質合作。

考量鋼鐵、石化為本市排放主要產業，「產業淨零大聯盟」就前述產業別或其他業別，於 114 年分別召開「高雄市產業淨零大聯盟淨零策略研商會議」、「高雄市產業淨零大聯盟石化及造紙業淨零策略會議」、「產業淨零大聯盟鋼鐵及其他業淨零策略會議」、「高雄市產業淨零大

聯盟電子業淨零策略會議」等 4 場次會議；透過「產業淨零大聯盟」蒐集各產業減碳目標、策略、重大減碳計畫，做為本市研擬排放路徑、管考產業減碳之依據，以盤點 119 年減碳目標，並不定期舉辦相關講座與課程，提升產業淨零能力與競爭力。



圖 10、高雄市產業淨零大聯盟成員



圖 11、高雄市產業淨零大聯盟電子業淨零策略會議

2. 節能減碳技術輔導團

為協助市內企業、住商單位評估自身減碳潛力、執行改善行動，高雄市政府聘請冷凍空調系統節能、產業製程節能技術、電力系統節能、熱能系統節能、事業單位及 ESG 輔導領域等專家，組成「節能減碳技術輔導團」，進廠進行實地評估，並提出改善報告

及建議措施，作為企業、住商單位日後節能措施規劃之依據，自109年起至114年為止，共輔導43家次，輔導名單如

表1，減碳量共約26,153.40公噸。

表1、節能減碳技術輔導團輔導名單

年份	場所	年份	場所
114	高雄榮民總醫院	112	三福化工股份有限公司高雄廠
	証統環保科技股份有限公司		台合科技股份有限公司
	台虹科技股份有限公司二廠		台灣石化合成股份有限公司
	遠東百貨高雄分公司		合興石化股份有限公司林園廠
	合峻鋁業股份有限公司		尚承鋼鐵股份有限公司
	俞鑫企業有限公司		漢翔航空工業股份有限公司
	高雄捷運公司	111	台灣寶理塑膠(股)公司大發廠
	高雄捷運公司輕軌		台虹科技股份有限公司(三廠)
113	廣泰金屬工業股份有限公司路竹廠		環球橡膠股份有限公司小港廠
	玖長軸承工業股份有限公司		高雄塑酯化學工業股份有限公司
	高雄市歷史博物館		中聯資源股份有限公司臨海廠
	高雄市政府警察局		東台精機股份有限公司
	豐興磚廠股份有限公司		林園先進材料科技股份有限公司
	長川化工股份有限公司		



圖12、節能輔導團輔導事業單位

3. 汽電共生廠減煤

推動轄內汽電共生廠減煤，改燒天然氣、SRF 等相對低碳燃料，定期召開會議，追蹤減煤進度及規劃，以中鋼為例，3 座汽電共生鍋爐已於 110 年停燒生煤，總計減煤 30.8 萬公噸。其餘汽電共生廠於 110 年秋冬空品不良(9 月~翌年 4 月)減煤 18 萬公噸；111 年召開兩次汽電共生鍋爐生煤使用管控制研商會議，經統計後實際減煤約 60.8 萬公噸；112 年逐季召開會議並追蹤減煤進度，統計至 112 年底共減煤 52.6 萬公噸；113 年同樣逐季召開研商會議，並依據 9 月 30 日第三次會議要求，各汽電共生廠的後續操作許可證會以每年檢討一次為原則，當年度共減煤 48.1 萬公噸；另 114 年 3 月召開高雄市汽電共生鍋爐生煤使用管控制研商會議，多家業者已規劃下修許可用煤量，預估每年可再減少 45.8 萬公噸，114 年實際減煤量達 51.2 萬公噸。經統計五年汽電共生減煤 243.3 萬公噸，經由近年市府與業者合作努力，目前「長春人造樹脂」及「台合科技」兩家公司已提前達成脫煤目標。

未來除了要求廠商的燃煤機組需加強 PM、重金屬等監測設施、相關防制設備的參數亦須連線至環保局，並請各廠每週須提報脫煤相關進度，持續追蹤汽電共生廠減煤與脫煤執行進度。此外，也邀集中油、台電公司、欣雄協商天然氣需求量，期許能儘速完成脫煤目標。



圖 13、114 年高雄市汽電共生鍋爐生煤使用管控制研商會議

4. 減量額度開發

環境部訂定「溫室氣體自願減量專案管理辦法」，為提供事業及各級政府自願減量之誘因，鼓勵參與及擴展成效為方向，114 年正式邁入碳費元年，高碳排產業明年開始繳納碳費，企業除了可透過執行

「自主減量計畫」爭取較低費率外，也可以「減量額度(國內碳權)」抵繳最多 10% 的排放量。高雄積極把「碳負擔」轉為「碳資產」，攜手清華大學推動「碳權主軸計畫」，114年高雄市已提送5案申請環境部自願減量專案註冊申請，分別為石拓能源內門區沼氣回收自願減量專案(方法學AMS-III.H、預估減碳4,750噸)、高雄市立民生醫院冰水主機汰換自願減量專案(方法學AMS-II.C.、預估減碳8,995噸)、高雄市政府海洋局漁港路燈汰換自願減量專案(方法學AMS-II.L.、預估減碳562噸)、高雄市鳳山行政中心冰水主機汰換專案(方法學AMS-II.C.、預估減碳650噸)及大寮區自然碳匯示範專案(方法學AR-AMS0001、預估減碳420噸)。



圖 14、內門區沼氣回收及漁港路燈汰換

5.跨部門溫室氣體合作減量

除推動企業製程、能源改善外，高雄市政府環保局自 104 年起推動「跨部門溫室氣體合作減量」措施，建置媒合平台，串聯減量供給端與需求端，協助事業單位依公私部門提出之減量需求執行減量作業。並於 2024 年正式上線「高雄碳平台」，提供社區、機關及中小企業(減量需求端)與大型企業、開發單位(減量供給端)更便捷之媒合管道，以強化跨部門減量推動效益。110-114 年完成跨部門合作減量媒合 124 案，累計減碳量約 0.03 萬公噸。



圖 15、高雄碳平台網站

(三)住商部門

為推動住商淨零轉型，推動成果包括本市能源用戶每年持續推動每年節電 1%之節約能源目標，並持續推動及升級「高雄厝計畫」，強調區域化發展、提高立體綠覆率、強化建築防災能力，並增加雨水貯集設施與太陽光電設置容量，以因應極端氣候挑戰。建築物立體綠化部分，110 年至 114 年面積增加 39.1 萬 m^2 ；施行綠建築自治條例，強制要求建物設置隔熱層及太陽光電發電設施或綠化設施。另配合經濟部「政府機關及學校用電效率管理計畫」推行公部門節電，規劃至 112 年較 104 年提升整體用電效率 10%；公園綠地方面，自 110 年至 114 年間新增面積達 29.85 公頃。

住商部門共推動 15 項減碳措施，114 年減碳量為 1.2 萬噸，自 110 至 114 年累積減碳量達 55.5 萬噸，114 年執行成果(含經費執行)詳見表 2 及表 3。

1.高雄厝

高雄市於 110 至 114 年間推動「高雄厝」創新政策，整合各項子計畫成果並透過多元管道宣導，引導市民參與建築改造，共同打造健康優質的居住環境。整體施政聚焦於三大核心：第一，精進「高雄淨零厝」相關建築法令；第二，編列預算補助建物設置智慧監測系統；第三，全面推廣「高雄淨零厝」的淨零永續智慧建築理念。在創新作為上，市府將「高雄厝」與「智慧雲」計畫深度結合，導入深陽臺、綠能設施與通用化設計，提升建築的功能性與美觀，形塑在地特色的宜居城市景觀。此外，政策更延伸至智慧物聯網應用，實質補助私有建築裝設智慧感知設備，透過收集用水用電、滯洪表

現與充電設施等大數據，協助民眾規劃精準的節能策略，加速高雄邁向淨零永續智慧城市。

自 110 年至 114 年，高雄厝計畫已設置 407,887m³ 雨水貯集容量，汰換約 1,670,676kW 節能燈具，打造綠屋頂、景觀陽臺及綠能設施等合計綠化面積 133,592.97m²。

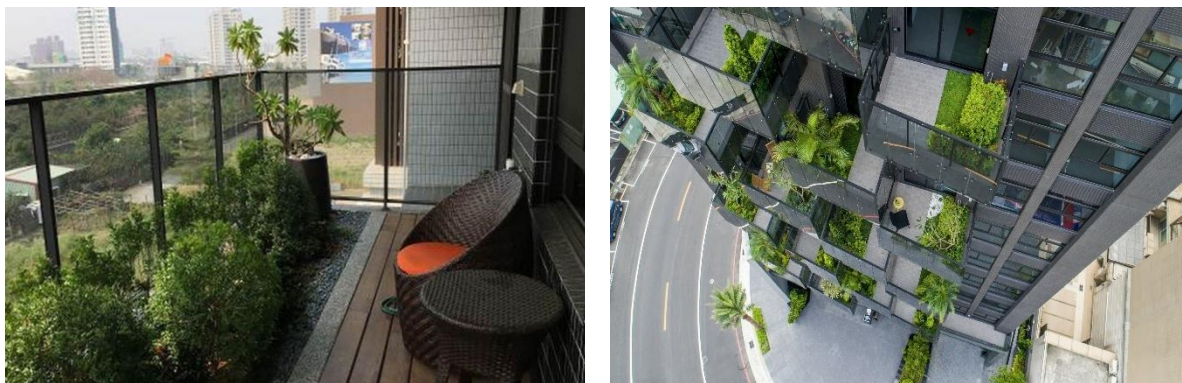


圖 16、推動高雄厝

2.建置高雄市校園能源管理系統(EMS)

高雄市配合「班班有冷氣」政策，於 110 至 114 年間全面建置校園能源管理系統(EMS)(如圖 17)，有效提升用電效能。邁入 114 年，政策迎來三大升級：首先擴大系統整合，將過去純冷氣管控延伸至納入太陽光電設施，同步掌握能耗與產能，打造「節能、創能、儲能」校園；其次配合「創建智能節電低碳綠校園」行動，培育種子教師並調取 EMS 長期監測數據，深入分析用電習慣與耗能熱點，作為各校擬定減碳策略的依據；最後將 EMS 從行政工具轉化為教學資源，開發新興能源課程並導入即時水電圖表，讓學生的節能省水行動與科技監測接軌，深化淨零教育。



圖 17、校園用電及太陽能光電發電及校園綠化植栽資訊

3.推廣商業部門導入 ESCO 模式

為引導在地服務業轉型，積極推行經濟部 ESCO 補助計畫，透過資金扶持與技術導入，協助企業汰換低效能的老舊設備，以提升整體自主能源效率。本市自 110 年定為「高雄 ESCO 推動元年」以來，持續藉由多元活動提高業界的參與意願。截至 114 年，已累計舉辦 1 場次記者會、7 場說明會、4 場示範參訪、1 場說明會暨示範參訪、2 場媒合會及 2 場人才培訓營，實質輔導達 30 家服務業者。每年預估具備超過 1 億 3,000 萬度的節電潛力，相當於每年能為環境減少近 7,500 公噸 CO₂e/年。展望未來，將著重於協助 ESCO 業者進行內部資源整合，包含導入更多元的智慧節能方案，並著手建立大型示範場域，以此提高能源用戶與服務業者之間的媒合成案率。



圖 18、ESCO 能源技術服務示範推廣媒合會

(四)運輸部門

本市運輸政策以「安全、智慧、永續」為核心，致力推動運具綠能轉型與人本交通，推動成果有：高雄市公共自行車租賃站截至 114 年累積建置 1,473 站，使用人次突破 7,385 萬，當年度租借運量達 2,073.8 萬人次、本市公車年搭乘人數已累計達 1.76 億人次，捷運搭乘人次則累計突破 2.72 億人次。透過 TPASS 月票、MeNGO App 及數位學生證整合應用，成功提升市民搭乘大眾運輸的便利性與意願，逐步建構更密集且完整的公共運輸服務網絡，促進共享運具取代私人運具，達成節能減碳目標。

同時，隨著本市積極推動運具電動化，截至 114 年，已完成電動公車投入 374 輛、公務用低碳汽車累積採購 435 輛、汰換 1,066 輛公務用電動機車、1-3 期大型柴油車汰換 5,694 輛，以及 1-4 期老舊機車汰換 284,256 輛。運輸部門共 12 項措施項目，110-114 年累積減碳量達 111.5 萬噸及 114 年執行成果(含經費執行)，詳如表 2 及表 3。

1.大眾運輸運量/提升公車運量

本市設有 MeNGo 交通行動服務專屬 App，納入捷運、輕軌、公車客運、渡輪及 YouBike 等多元運具，本市在市區公車路線規劃中，計有 150 條，為達每年提升公車運量 0.1%之目標，本市透過「落實層級式公車」、「改善候車環境」、「幹線公車服務升級」、「提供無障礙公共運輸服務」、「推動 MeNGo 月票優惠」等面向，以提升本市公車服務品質，增加民眾搭乘公車意願，未來持續推動公車路網優化，提升本市公車路線直捷性、闢駛高潛力路線、提升駕駛服務態度及乘車舒適度等，完善公車運輸環境，提升公共運輸使用率及公車服務品質。本市公車年搭乘人次累積統計至 114 年已達 1.76 億人次，超過 5 年 3,759 萬人次之目標。



圖 19、推動公車路網優化提升公車運量

2.票券整合/提升捷運運量

為推動綠色交通、降低碳排與事故率，用心打造多元大眾運輸。交通部運輸研究所與本市交通局合作全國首創推出「MeNGo 交通月票」，不僅高效整合捷運、公車與輕軌，更首度納入計程車等輔助運具，並搭配 App 提供智慧路線規劃，為永續交通奠定基礎。這項政策自 112 年起配合中央 TPASS 計畫迎來全面升級，先後推出「高雄市區 399」與跨區的「南高屏 999」通勤月票，大幅減輕偏鄉與都會通勤族的負擔；113 年則精進平台功能，結合 iPass Money App 開發線上購買與全新計票方案，持續吸引私人運具使用者移轉。

為有效提升學生族群使用綠色運具之意願，並減少機車私人運具使用與降低上下學交通事故發生率，以推動本市落實節能減碳政策與校園環境教育政策之推廣，本市與一卡通公司合作，補助本市國中暨高中職學生換發數位學生證。截至 114 年，已累計完成 2,045,587 張數位學生證的換發；透過票券整合及提供合理票價補助政策影響，本市捷運年搭乘人次統計至 114 年已達

27,197 萬人次，超過 114 年 4,900 萬人次之目標。



圖 20、演唱會疏運列車

3.公車電動化

本市將綠色運輸列為重點施政項目，為了降低城市碳排放量，積極協助在地客運業者爭取交通部購車補助，全力配合行政院「119 年公車全面電動化」的政策目標。在全市現有的 800 多輛公車中，透過市府的用心推動，截至 114 年已成功累計投入高達 374 輛電動公車，在綠色交通轉型上取得顯著進展。

展望未來，市府將採取多管齊下的具體策略，穩健推進公車全面電動化的進程。首先，除了持續協助業者爭取中央購車補貼外，也將同步配合中央前瞻政策，研擬導入「氫燃料電池電動大客車」，為綠能運具注入新技術。其次，未來針對所有新開闢的公車路線，市府將全面要求業者採用純電動公車車隊投入營運。同時，市府也積極督導業者盤點並汰換使用年限超過 10 年以上的老舊柴油車輛，逐步改以電動公車取代，藉此打造零污染、零噪音的公共運輸服務，全面提升本市公車的營運品質與綠色競爭力。



圖 21、積極推動公車電動化

4.低碳公務車

為達成本市公務用機車及汽車，分別於 119、129 年前，全面汰換成電動、氢能或其他非化石燃料車輛之目標，市府逐年推動老舊燃油車輛之汰換作業。經統計至 114 年，本市已累積購置 435 輛低碳公務車，同時公務用機車亦已累計汰換為電動機車共 1,066 輛。惟因目前電動車價格尚未親民及產業尚未完熟，短期內以少量採購或選購油電混合車，並透過租賃車輛方式作為替代方案，未來將視電動車價格變動，適時檢討增加採購數量。

另自 113 年度起，市府已採行零基預算方式，重新檢視各機關業務實際需求，除持續推動合理汰換燃油機車並改購電動機車外，亦積極爭取中央補助款，逐年增加汰換燃油機車數，並請各機關評估將閒置公務機車，予以報廢或改採集中調派或調整使用人員方式，提升車輛使用效益。



圖 22、電動巡邏機車

4.公共自行車

公共自行車部份，租賃系統經整合營運及建置服務後，由微笑單車股份有限公司以全新高雄 YouBike2.0 系統及設備於本市提供服務，為了達成公共自行車年運量每年提升 2% 政策目標，本市更推出高雄 YouBike2.0 擴充計畫，將於未來 4 年規劃增加設置 300 處公共自行車租賃站，建構更緊密、完善的公共運輸網路。截至 114 年，本市建置累積站點已突破新高，共計 1,473 處公共自行車租賃站。本市持續規劃於全市各交通節點、學校、商圈等處建置公共自行車租賃站，預計於 115 年底達 1,550 站。



圖 23、完善公共運輸網路 促進共享運具發展

(五)農業部門

為推動農業永續淨零，透過中央與地方合作推動畜牧場沼氣再利用，完成內門「畜牧糞尿資源化集中處理設施」沼氣發電，110 年至 114 年累計減少 29,057 包化學肥料施用並輔導 40 家畜牧場執行節能計畫。此外更推動友善環境的農業耕作，確保農業永續發展加強農業資源循環再利用，110 年至 114 年有機農業面積已達 1,225 公頃。綠色飲食部分則輔導餐廳取得綠色餐廳資格，宣導在地食材使用，總計媒合餐飲業者及鼓勵民眾購買在地食材約 400,763 公斤。

高雄市重視濕地保育，持續建置滯洪池及親水空間，打造高雄生態廊道，串聯濕地網絡，替城市增加綠色碳匯。漁業部分則推動獎勵休漁計畫，110 年至 114 年共計減少作業船隻 5,445 艘。農業部門共 9 項措施項目，110-114 年累積減碳量達 18 萬噸及 114 年執行成果(含經費執行)，詳如表 2 及表 3。

1.沼液沼渣再利用

本市於 105 年度開始協助畜牧業者申請使用沼液沼渣作為農地肥分使用計畫書，使畜牧業者場內之廢(污)水經廢水處理設施厭氧發酵處理後所產生之沼渣、沼液可利用回歸農地方式當作農地之肥分使用。持續協助畜牧業者申請使用沼液沼渣作為農地肥分使用計畫書，透過說明會及邀集專家學者現場輔導作業，使畜牧業者場內之廢(污)水經廢水處理設施厭氧發酵處理後所產生之沼渣、沼液可利用回歸農地方式當作農地之肥分使用，並減少畜牧糞尿流入河川。

截至 114 年 12 月 31 日，累計核准 179 家沼液沼渣作為農地肥分使用計畫，核准施灌面積達 219.84 公頃，核准施灌量 28.91 萬

噸，。在減少化學肥料施用量部份，110 年至 114 年已累積 28,929 包，已達成 5 年 1.5 萬包之目標。



圖 24、推動畜牧場資源化及減少化學肥料施用量

2.在地食材推廣

為推動產地直銷、永續農業及減少食品碳足跡，本市鼓勵學校午餐多使用在地食材，實踐吃在地、食當季提升孩童免疫力的飲食理念，推出「學校午餐食用高雄在地優質截切水果獎勵實施計畫」，推動食用本市鳳梨、芭樂、木瓜及火龍果四種果品，並採用截切方式方便學生即食，減少剩食並增加營養均衡，學校每學期食用次數 4 次以上，可申請獎勵金 1 萬元。在校園蔬食推廣的部份，截至 114 年已達 400,763 公斤，未來將持續鼓勵學校午餐多使用在地食材，實踐吃在地、食當季，推動地產地銷、永續農業的飲食理念。



圖 25、學校午餐食用高雄在地優質截切水果獎勵實施計畫

3. 畜牧場節能減碳

提升農民節能減碳措施相關知能，畜牧場導入更多具體可行之節電設施，亦發揮減碳績效另推動資源循環利用模式，推動畜牧場省電減碳等措施於 110 年起統計至今，已協助 40 場次畜牧場辦理節能減碳相關設備更新，包括 25 場風扇系統加裝變頻器、2 場廢水處理曝氣機加裝變頻器及 8 場省電燈具更換等節能設施及 5 場廢水處理曝氣機汰舊換新，達到節省用電及減碳之效益。



風扇系統加裝變頻器



廢水處理曝氣機汰舊換新

圖 26、畜牧場設備更新

4. 自願性獎勵休漁計畫

配合農業部漁業署辦理自願性休漁獎勵計畫，減少漁民對漁獲之採捕，使我國沿近海漁業資源，獲得喘息空間俾達永續管理，藉由提供實質獎勵措施引導漁民暫停捕撈作業，從源頭降低漁獲努力量並調整漁業作業型態，實質達成減少作業船隻數量與降低船舶碳排放之雙重效益。統計 110 年至 114 年間，經中央主管機關審核，本市共計核定 5,445 艘次符合資格之漁船(筏)參與此項計畫，有效削減沿岸及近海之採捕壓力，使海洋資源得以休養生息。

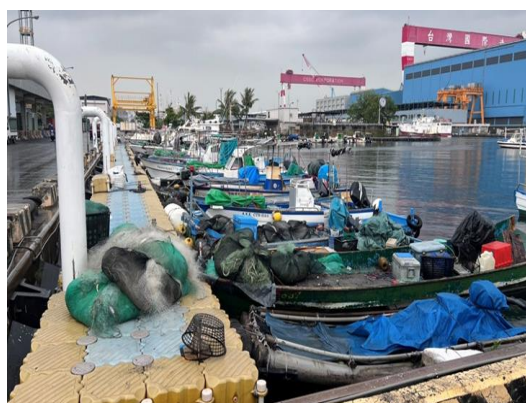


圖 27、自願性休漁獎勵計畫

(六)環境部門

環境部門持續推動污水下水道建設、廢棄物資源化及水資源循環等措施，自 69 年起興建污水處理廠埋設污水管線，縣市合併後污水下水道接管率從不到 20%大幅提升至 51.09%(截至 114 年)，有效提升污水處理率、減少甲烷逸散並減碳 80.26 萬噸。此外推動焚化底渣再利用，110 年至 114 年本市共去化 564,808 公噸焚化再生粒料，平均每年可去化 141,202 公噸，減少天然粒料開採。畜牧廢水資源化設施 110 年至 114 年回收沼液產出產出甲烷 281.853 噸、發電量達 94.98 萬度供發電。再生水廠方面，鳳山與臨海兩廠日供水量達 8.3 萬噸，穩定支援產業用水。另結合綠色基礎建設推動滯洪池，截至 114 年共建置 26 座、滯洪量約 513 萬噸，綠地面積達約 213.47 公頃。資源回收方面，推動自動回收機並強化回收系統，114 年全市回收量達 1,010,935 公噸，回收率 59.55%。

環境部門共 10 項措施項目，110-114 年累積減碳量達 117.1 萬噸及 114 年執行成果(含經費執行)，詳如表 2 及表 3。

1.焚化底渣再利用

為穩定自主處理焚化底渣及充足供應焚化再生粒量能，本市 113 年底正式啟用全國最大年處理量能最高達 23 萬公噸之公有底渣自主處理廠，建構完備之資源循環體系，同時規劃於廠內建置焚化再生粒料使用示範專區，以達多元用途推廣示範之目的，本市四座焚化廠每年產出約 18-20 萬公噸焚化底渣，透過底渣資源化處理方式可有效將焚化底渣轉換為焚化再生粒料，取代天然砂石資源，作為非建築結構用途之工程替代材料，統計 110 年至 114 年共使用約 728,930 公噸再生粒料，減碳 246 公噸 CO₂e。



圖 28、焚化底渣處理自辦新廠

2. 畜牧糞尿資源化處理設施

內門設置「畜牧糞尿資源化處理中心」於 112 年 2 月驗收完成正式營運，收受附近畜牧場產生之養豬廢水資源化再利用，將「沼渣」堆肥製成有機肥料及飼養蚯蚓做成蚓糞土，「沼液」進入生物淨化池，作為微藻養殖基質，再以微藻養殖水蚤，而水蚤則作為具有經濟價值小魚的餌料，最後廢水全數作為植物灌溉使用成為生物，「沼氣」則用於發電，減少二氧化碳。

內門畜牧糞尿資源化處理中心設計每日收集沼氣量 1,168 立方公尺、每日預計發電量 1,946 峰瓩，每年可供給 195 戶住家用電。114 年廢水實際處理量(含果菜殘渣)為 55,426.18 公噸，總沼氣量約 24 萬立方米，總發電量約 40 萬度，110 年至 114 年，回收沼液產出甲烷共 281.853 噸，發電量為 94.98 萬度。



圖 29、內門畜牧糞尿資源化處理中心

3. 普及污水下水道

針對人口高密度區及水源保護區優先推動公共污水下水道建設，建設中之污水區包含：高雄、楠梓、臨海、鳳山溪、大樹、旗美以及岡山橋頭等七大污水區。截至 114 年污水管普及率達 51.09%，已達成 114 年目標，透過污水管建置，提升處理率，減少甲烷逸散之排放，持續改善住家環境及河川水質。

除了針對各污水區積極規劃辦理用戶接管工程外，也前進各小學辦理公共污水下水道環境教育，期待從小扎根、建立正確觀念，並將政府推動用戶接管之政策宣導落實於每個家戶。

4.資源回收率

高雄市為提升資源回收率，積極推動多元回收管道與創新機制，自 102 年起全台首創設置自動資源回收機(ARM)，透過自動壓縮技術減少回收物體積，並結合捷運一卡通系統提供回收加值服務，鼓勵民眾搭乘大眾運輸，兼顧資源回收與減碳效益。110 年至 114 年間，市府持續強化各區清潔隊資源回收作業，推動機關、學校、團體設立定點回收站，並透過多元媒體與說明會進行宣導，同時加強責任業者與回收處理業之稽查、輔導偏遠地區回收站建置、促進廚餘回收及大型家具修繕處理等工作。114 年全市回收量達 1,010,935 公噸，回收率達 59.55%。

亦首創成立「高雄維修志工隊」，結合清潔隊與民間人力資源，提升二手物品維修技能及擴大維修服務活動範圍，共同推廣循環經濟，以維修取代丟棄的觀念。114 年起市府配合環境部政策推動旅宿業減少一次性用品，輔導業者提供自備優惠方案，並鼓勵企業自主設置自動回收設備，建構完整回收循環網絡，持續加強破袋稽查與垃圾分類宣導，全方位提升回收效能，落實資源永續與低碳城市目標。



圖 30、高雄維修志工隊

表 2、第二期溫室氣體減量執行方案 110~114 年減碳量(1/6)

(減碳量：萬噸 CO₂e)

部門	編號	主要局處	執行措施或實施計畫	五年目標量	110~114 年執行成果						
					110 年執行量	111 年執行量	112 年執行量	113 年執行量	114 年執行量	總執行量	總減碳量
能源	1	經發局	再生能源發電設備認定與查核作業	750MWp	295	367	254	187	151	1,254MWp	80.26
	2		再生能源憑證計畫	配合中央政府宣導							-
	3		公民電廠推動計畫	配合中央政策宣導	宣導 1 場次 計 31 人	宣導 2 場次 計 82 人	宣導 2 場次 計 73 人	宣導 5 場次 計 148 人	宣導 3 場次 計 130 人	-	-
	4	環保局	減煤政策-電廠	持續配合與運作	興達： 91 萬噸 大林： 38 萬噸	興達： 91 萬噸 大林： 47.31 萬噸	興達： 114.5 萬噸 大林： 50.58 萬噸	興達： 288.75 萬噸 大林： 49.4 萬噸	興達： 366.8 萬噸 大林： 39.92 萬噸	-	-
製造	1	環保局	推動產業淨零大聯盟	持續配合與運作	-	辦理 5 次 相關會議	辦理 4 次 相關會議	辦理 4 次 相關會議	辦理 4 次 相關會議	-	-
	2		排放源自主管理計畫	53 家/年(依據應申報名單調整)	-	-	-	-	-	-	-
	3		節能減碳技術輔導團	25 家	15	8	6	6	8	43 家次	2.58
	4		減量額度開發	3 家	1	1	1	1	3	7 案	5.77
	5		廢棄物循環再利用	較基準年增加 60 萬噸	65	63	94	55	59	59 萬噸	120.96
	6		跨部門溫室氣體合作減量	100 案	29	30	21	23	21	124 案	0.03
	7		減煤政策-汽電共生業者	持續配合與運作	30.6	60.8	52.6	48.10	51.2	243.3	276.88
	8	經發局	綠色工廠標章制度推動	配合中央政策宣導	4	14	15	15	16	64 家	-

表 2、第二期溫室氣體減量執行方案 110~114 年減碳量(2/6)

(減碳量：萬噸 CO₂e)

部門	編號	主要局處	執行措施或實施計畫	五年目標量	110~114 年執行成果						
					110 年執行量	111 年執行量	112 年執行量	113 年執行量	114 年執行量	總執行量	總減碳量
住 商	1	工務局	推動建築物節水節電與創能計畫	2,000,000m ³	975,953	551,452	9,870	287,683	407,887	2,232,845	0.07
				4,500,000w	675,739	844,386	11,028	1,628,000	1,670,676	4,829,829	0.63
				150,000kw	107,916	367,858	192,634	141,124	1,756	811,289	51.93
	2		推動建築物立體綠化	500,000m ²	74,320	112,264	70,174	553	133,593	390,904	0.51
	3		公園綠地面積	10 公頃	3.03	7.19	7.3	9.43	2.9	29.85	0.08
	4		閒置空地綠美化	4 公頃 (每年執行量)	4	4	4	7.90	11.5	31.40 公頃	0.08
	5	都發局	擴增社區綠美化植栽苗木	1,000 株	253	220	216	222	200	1,111 株	0.01
	6	經發局	公部門節電	以 104 年為基期，於 112 年提升整體用電效率 10%為目標。	27,281,311	20,303,580	-1,066,527	-15,614,434	14,193,469	45,097,399 度	2.24
	7	都發局	社會住宅新建案設置智慧電表	1,123 組	0	245	0	0	0	245 組	-
	8	教育局	電力系統改善暨冷氣裝設計畫-高雄市校園能源管理系統(EMS)委託建置案	本市 354 校 (含分校)	354	354	350	349	349	1,756	-
	9		環境教育輔導小組計畫	執行中央經費 180 萬辦理相關環教計畫	180 萬	180 萬	268 萬	255 萬	0	-	-

表 2、第二期溫室氣體減量執行方案 110~114 年減碳量(3/6)

(減碳量：萬噸 CO₂e)

部門	編號	主要局處	執行措施或實施計畫	五年目標量	110~114 年執行成果						
					110 年執行量	111 年執行量	112 年執行量	113 年執行量	114 年執行量	總執行量	總減碳量
住商	10	水利局	海岸地區環境改善	辦理 2 級海岸防護規劃作業	無新設海堤	依二級海岸防護計劃,目前無需增設海堤設施	無新設海堤	完成「旗津區海岸防護補強因應功能」95m	1,032m	1,127m	-
	11	經發局	指定能源用戶符合 3 項節約能源規定	配合中央政府宣導	319 家次	301 家次	354 家次	406 家次	1,046 家次	2,426 家次	-
	12		能源用戶訂定節電 1%		配合中央政府宣導						-
	13	工務局	推動集合式住宅大樓之建置充電設備	配合中央政府宣導	272	458	404	0	0	1,134 處	-
	14	經發局	節電志工宣導	配合中央政府宣導	宣導 1 場次計 31 人	宣導 15 場次計 553 人	宣導 11 場次計 842 人	宣導 11 場次計 563 人	宣導 15 場次 1,589 人	-	-
	15		商業部門推廣 ESCO 模式	-	推廣說明會 1 場次計 50 人 啟動記者會 1 場次	推廣說明會 4 場次計 171 人、 示範參訪 1 場次計 39 人	推廣說明會 1 場次計 42 人、 示範參訪 2 場次計 67 人	推廣說明會、 示範參訪、媒合會及人才培訓營各 1 場次， 宣導參與人次計 185 人次	ESCO 說明會暨示範參訪 1 場次計 64 人、 媒合會 1 場次計 47 人、 人才培訓營 1 場次計 62 人，共計 3 場次 173 人	-	-
運輸	1	環保局	老舊柴油車汰換	2,800 輛	1,891	1,907	726	559	611	5,694 輛	56.60
	2		提供汰換老舊機車新購電動機車補助優惠方案	250,000 輛	71,515	58,750	64,399	45,175	44,417	284,256 輛	6.07
				32,000 輛	13,350	11,983	12,128	6,695	2,247	46,403 輛	-
		3	行國處	低碳公務車	388 輛(預估值，配合年度計畫滾動修正)	232	30 (累計數 262)	43 (累計數 305)	41 (累計數 346)	89 (累計數 435)	435 輛

表 2、第二期溫室氣體減量執行方案 110~114 年減碳量(4/6)

(減碳量：萬噸 CO₂e)

部門	編號	主要局處	執行措施或實施計畫	五年目標量	110~114 年執行成果						
					110 年執行量	111 年執行量	112 年執行量	113 年執行量	114 年執行量	總執行量	總減碳量
運輸	4	交通局	共享汽、機車推動	4,400 輛 (基準年 2,754 輛)	1,191 (達 3,945 輛)	270 (達 4,215 輛)	0 (達 4,215 輛)	0 (達 4,195 輛)	0 (達 2,700 輛)	1,461 (達 2,700 輛)	-
			共享汽、機車推動	167 (109 年 155 萬)	55 (210 萬)	75 (230 萬)	30 (185 萬)	-16 (139 萬)	-57 (98 萬)	-	0.17
	5	交通局	提供區域接駁車服務	3,759 萬人次	3,212	3,284	3,601	3,689	3,847	17,633	18.52
	6		引入電動或低碳能源公車 推廣低碳運具	增加輛數 200 輛	194	15 (累計 209 輛)	86 (累計 295 輛)	10	69	374	1.00
	7		提升高雄捷運總運量	4,900 萬人次	3,720	4,112	5,706	6,529	7,130	27,197 萬人次	28.57
	8		增設公共自行車租賃站	增加至 1,400 站	308	累計 1,200	累計 1,286	累計 1,392	累計 1,473	1,473 站	-
	9		公共自行車騎乘優惠	1,200 萬人次/年	917	1,143	1,549	1,702	2,074	-	0.41
	10	行國處	公務機車汰換為電動機車	700 輛(預估值，配合年度計畫滾動修正)	220	6 (累計 226)	460 (累計 686)	124 (累計 810)	256 (累計 1,066)	1,066 輛	-
	11	觀光局	發展與行銷高雄特色觀光	2,000 人次	2,000	3,039	3,000	5,000	8,200	21,239	-
	12	教育局	推動本市高中職新生暨轉學生換發一卡通數位學生證	每年依新生暨轉學生人數製卡	15,119	14,937	14,895	89,181	1,911,455	2,045,587	-

表 2、第二期溫室氣體減量執行方案 110~114 年減碳量(5/6)

(減碳量：萬噸 CO₂e)

部門	編號	主要局處	執行措施或實施計畫	五年目標量	110~114 年執行成果						
					110 年執行量	111 年執行量	112 年執行量	113 年執行量	114 年執行量	總執行量	總減碳量
農業	1	海洋局	獎勵休漁計畫	4,750 艘	1,158	1,137	1,101	1,070	979	5,445 艘	7.30
	2		漁船/筏收購處理計畫	5 艘	0	0	0	6	6	12 艘	0.27
	3	工務局	打造高雄生態廊道 串聯溼地公園網絡	583 公頃	0 (累計值 583.51)	0 (累計值 583.51)	0 (累計值 583.51)	0 (累積值 583.51)	0 (累積值 583.51)	583.51	7.32
	4	農業局	造林獎勵	80,000 株	40,091	45,756	42,416	41,629	15,989	185,881	0.31
	5	教育局	校園蔬食午餐	8,169,872 人餐	1,345,136	7,808,652	6,088,755	7,803,864	12,062,280	35,108,687	2.74
	6	農業局	有機農業生產輔導	1,200 公頃 (基準年 900 公頃)	60 (累積 960)	60 (累積 1,020)	80 (累積 1,100)	91 (累積 1,191)	34 (累積 1,225)	達 1,225 公頃	0.05
	7		在地食材推廣	45,000 公斤	105,000	78,000	90,000	80,529	47,234	400,763 公斤	0.00
	8	環保局	沼液沼渣再利用	3,000 包/年	4,035	3,740	5,657	6,996	8,501	28,929 包	0.03
	9	農業局	畜牧場節能計畫	25 家	10	5	5	10	10	40 家	-
環境	1	環保局	掩埋場活化工程	每年增加 6 萬 m ³	0	7	7	6	6	26 萬 m ³	11.29
	2	水利局	普及污水下水道	51% (基準年 110 年 46%)	47.41%	49.01%	50.22%	50.93%	51.09%	51.09%	2.47
	3	環保局	資源回收率	每年資源回收率提升 0.3%(109 年 59.05%)	62.60%	62.61%	56.61%	59.05%	59.55%	-	74.28

表 2、第二期溫室氣體減量執行方案 110~114 年減碳量(6/6)

(減碳量：萬噸 CO₂e)

部門	編號	主要局處	執行措施或實施計畫	五年目標量	110~114 年執行成果						
					110 年執行量	111 年執行量	112 年執行量	113 年執行量	114 年執行量	總執行量	總減碳量
環境	4	環保局	焚化底渣再利用措施	去化率每年增加 0.5% (109 年 80.24%)	111,207	128,972 (109 年 97.2%)	143,249 (109 年的 108%)	179,729 (109 年的 136%)	165,773 109 年的 125%	-	0.02
	5		畜牧糞尿資源化處理設施	163 噸/年	0	27.8	47.473	103.81	102.77	281.85	-
				345 萬度	0	6.38	20.00	28.80	39.80	94.98	0.05
	6	水利局	滯洪池綠地面積	109 年 89.8(基準年) 110 年 128 公頃 111 年 144.68 公頃 112 年 183 公頃 113 年 200 公頃 114 年 200 公頃	140.48	145	200	200	213.47	213.47 公頃	0.31
	7		多元水資源政策-再生水提供量	8.3 噸/日	5.90	7.80	7.80	8.30	8.30	-	-
	8	環保局	環保志工培訓	1,000 人次/年	1,734	6,776	16,142	6,601	5,683	-	-
	9		排放源查核	53 家/年	53	51	線上 96 家次 現場 40 家次	線上改由環境部負責 現場 53 家次	線上改由環境部負責 現場 56 家次	-	-
	10		環境影響評估溫室氣體審查及減量意見	-	18	37	41	67	41	204 件	28.72
共計減碳量(萬噸 CO ₂ e)											788.60

表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行)(1/9)

編號	推動策略 (推動方案)	推動措施 (執行措施)	114 年執行成果			推動期程	主(協)辦 機關	114 年經費執行情 形/執行率 (萬元/%)
			執行量 (單位)	執行量	減碳量 (單位：萬公 噸 CO ² e)			
1.能源部門								
1-1	發展再生能源，提高再生能源發電量占比，建構再生能源友善發展環境，並協助各種再生能源樣態設置，鼓勵有助區域供需均衡之分散式電源設置，促進再生能源加速發展。	再生能源發電設備認定與查核作業	MWp	151	9.66	110-114 年	經發局	517/81.5%
1-2	提供經濟誘因，引導資金投入再生能源發展，推動再生能源憑證制度。	再生能源憑證計畫	kW	配合中央政府宣導	-	110-114 年	經發局	配合中央宣導， 無經費執行
1-3	提供經濟誘因，引導資金投入再生能源發展，推動再生能源憑證制度。	公民電廠推動計畫	場次 人次	宣導 3 場次 計 130 人次	-	110-114 年	經發局	配合中央宣導， 無經費執行
1-4	逐步降低燃煤發電占比，並於空氣品質嚴重惡化時，在不影響穩定供電下配合降載。	減煤政策-電廠	萬噸	一、興達減煤 366.8 萬噸 二、大林減煤 39.92 萬噸	-	110-114 年	環保局	無編列經費

表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (2/9)

編號	推動策略 (推動方案)	推動措施 (執行措施)	114 年執行成果			推動期程	主(協)辦 機關	114 年經費執行情 形/執行率 (萬元/%)
			執行量 (單位)	執行量	減碳量 (單位：萬公 噸 CO ² e)			
2.製造部門								
2-1	強化產業減量責任，鼓勵企業加入國際倡議、訂定減碳目標	推動產業淨零大聯盟	場次	辦理 4 場次相關會議	-	110-114 年	環保局	24/100%
2-2	強化產業減量責任，鼓勵企業加入國際倡議、訂定減碳目標	排放源自主管理計畫	家	輔導企業提出自主減量計畫作為配套機制	-	110-114 年	環保局	未公告， 無編列經費
2-3	強化產業節能技術服務，降低溫室氣體排放	節能減碳技術輔導團	家	8 家次	0.38	110-114 年	環保局	80/100%
2-4	推動企業申請溫室氣體抵換專案，促使減碳績效有價化	減量額度開發	家	3	0.18	110-114 年	環保局	-/-
2-5	加強區域能資源與廢棄物循環再利用，建構產業鏈結與合作共生機制	廢棄物循環再利用	萬噸	59	21.24	110-114 年	環保局	1,509/100%
2-6	推動企業申請溫室氣體抵換專案，促使減碳績效有價化	跨部門溫室氣體合作減量	案	21	10.60	110-114 年	環保局	無編列經費
2-7	推動產業使用再生能源、潔淨燃料及生質燃料應用	減煤政策-汽電共生業者	萬噸	51.20	58.27	110-114 年	環保局	5/62.5%
2-8	輔導企業落實清潔生產，推動綠色工廠標章制度	綠色工廠標章制度推動	家	16	-	110-114 年	經發局	配合中央宣導， 無編列經費

表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (3/9)

編號	推動策略 (推動方案)	推動措施 (執行措施)	114 年執行成果			推動期程	主(協)辦 機關	114 年經費執行情 形/執行率 (萬元/%)
			執行量 (單位)	執行量	減碳量 (單位：萬公 噸 CO ² e)			
3.住商部門								
3-1	-	高雄永續綠建築 環境改造計畫	立方公 尺	雨水貯集容量 407,887	0.34	110-114 年	工務局	無經費執行情 形，依據高雄市 綠建築自治條例 規定設置
	瓦		既有建築物節能 燈具設置 1,670,676					
	推動新舊建築減量措施		千瓦	再生能源設置 容量 1,756.56				994/99.4%
3-2	推動新舊建築減量措施 城市綠化	推動建築物立體 綠化	平方公 尺	133,592.97	0.18	110-114 年	工務局	1,069/-
3-3	城市綠化	公園綠地面積	公頃	2.90	0.01	110-114 年	工務局	9,017/100%
3-4	城市綠化	閒置空地綠美化	公頃	11.50	0.03	110-114 年	工務局	647/86.7%
3-5	城市綠化	擴增社區綠美化 植栽苗木	株	200	0.0008	110-114 年	都發局	18/100%
3-6	推動新舊建築減量措施	公部門節電	萬度	14,193,469 度	0.67	110-114 年	經發局	配合中央執行計 畫，未編列經費
3-7	強化建築節能法規	社會住宅新建案 設置智慧電表	組	-	-	110-114 年	都發局	智慧電表係於社 會住宅工程完工 前進行裝設，2025 年無目標量，無經 費執行情形
3-8	推動新舊建築減量措施	電力系統改善暨 冷氣裝設計畫— 高雄市校園能源 管理系統(EMS) 委託建置案	校數	349	-	110-114 年	教育局	547/100%

表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (4/9)

編號	推動策略 (推動方案)	推動措施 (執行措施)	114 年執行成果			推動期程	主(協)辦 機關	114 年經費執行情 形/執行率 (萬元/%)
			執行量 (單位)	執行量	減碳量 (單位：萬公 噸 CO ² e)			
3.住商部門								
3-9	推動新舊建築減量措施	環境教育輔導小組計畫	萬元	-	-	110-114 年	教育局	467/100%
3-10	-	海岸地區環境改善	公尺	1,032m	-	110-114 年	水利局	211/95.2%
3-11	-	指定能源用戶符合 3 項節約能源規定	家次	114 年現場訪視稽查 1,046 家次	-	110-114 年	經發局	配合中央宣導 無經費
3-12	推動新舊建築減量措施	能源用戶訂定節電 1%	-	配合中央政府宣導	-	110-114 年	經發局	配合中央宣導 無經費
3-13	推動新舊建築減量措施	推動集合式住宅大樓之建置充電設備	處	0	-	110-114 年	工務局	無執行經費，依據高雄市綠建築自治條例自行設置
3-14	推動新舊建築減量措施	節電志工宣導	人次	1,589 人	-	110-114 年	經發局	配合中央宣導 無經費
3-15	提升能源使用效率	商業部門推廣 ESCO 模式	場次 人次	3 場次 173 人次	-	110-114 年	經發局	配合中央宣導 無經費

表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (5/9)

編號	推動策略 (推動方案)	推動措施 (執行措施)	114 年執行成果			推動期程	主(協)辦 機關	114 年經費執行情 形/執行率 (萬元/%)
			執行量 (單位)	執行量	減碳量 (單位：萬公 噸 CO ₂ e)			
4.運輸部門								
4-1	汰換高能耗車輛	老舊柴油車汰換	輛	611	6.07	110-114 年	環保局	3,844/98.8%
4-2	汰換高能耗車輛	提供汰換老舊機車 新購電動機車 補助優惠方案	輛	44,417	1.50	110-114 年	環保局	1,168/26%
4-2	推廣電動運具/低碳運具	提供汰換老舊機車 新購電動機車 補助優惠方案	輛	2,247	-	110-114 年	環保局	7,962/45.9%
4-3	推廣電動運具/低碳運具	低碳公務車	輛	89 (累計數 435)	0.014	110-114 年	行國處	-/-
4-4	推廣電動運具/低碳運具	共享汽、機車推 動	輛	0 (達 2,700 輛)	-	110-114 年	交通局	由民間業者營 運，未編列經費
			萬人次	-57 (98 萬)	0	110-114 年	交通局	
4-5	提升公路公共運輸運量	提供區域接駁車 服務	萬人次	3,847	4.04	110-114 年	交通局	170,700/100%
4-6	汰換高能耗車輛	引入電動或低碳 能源公車推廣低 碳運具	輛	69	0.18	110-114 年	交通局	24,624/30%

表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (6/9)

編號	推動策略 (推動方案)	推動措施 (執行措施)	114 年執行成果			推動期程	主(協)辦 機關	114 年經費執行情 形/執行率 (萬元/%)
			執行量 (單位)	執行量	減碳量 (單位：萬公 噸 CO ₂ e)			
4.運輸部門								
4-7	發展公共運輸系統，加強運輸需求 管理	提升高雄捷運 總運量	萬人次	7,130	7.49	110-114 年	交通局	本市捷運為 BOT 案委由高捷公司 興建營運，交通局 未編列經費提升 高雄捷運總運量
4-8	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	增設公共自行 車租賃站	站	累計 1,473 站	-	110-114 年	交通局	8,912/100%
4-9	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	公共自行車騎 乘優惠	萬人次	2,074 萬人次/ 年	0.12	110-114 年	交通局	
4-10	推廣電動運具/低碳運具	公務機車汰換 為電動機車	輛	256 (累計數 1,066 輛)	-	110-114 年	行國處	2,232/-
4-11	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	發展與行銷高 雄特色觀光	人次	8,200	-	110-114 年	觀光局	300/100%

表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (7/9)

編號	推動策略 (推動方案)	推動措施 (執行措施)	114 年執行成果			推動期程	主(協)辦 機關	114 年經費執行情 形/執行率 (萬元/%)
			執行量 (單位)	執行量	減碳量 (單位：萬公 噸 CO ₂ e)			
4-12	提升臺鐵運量	推動本市高中 職新生暨轉學 生換發一卡通 數位學生證	張	1,911,455	-	110-114 年	教育局	1,625/95.6%
5.農業部門								
5-1	提升漁業能源使用效率，維護漁業 生產環境	獎勵休漁計畫	艘	979	1.31	110-114 年	海洋局	農業部漁業署委 託地方辦理經費 69/100%
5-2	提升漁業能源使用效率，維護漁業 生產環境	漁船/筏收購處 理計畫	艘	6	0.13	110-114 年	海洋局	農業部漁業署委 託地方辦理經費 24,911/26.7%
5-3	健全森林資源管理，厚植森林資源， 提升森林碳吸存效益	打造高雄生態 廊道串聯濕地 公園網絡	公頃	0 (累積值 583.51)	1.46	110-114 年	工務局	144/100%
5-4	健全森林資源管理，厚植森林資源， 提升森林碳吸存效益	造林獎勵	株	15,989	0.03	110-114 年	農業局	68/113%
5-5	推動友善環境農業耕作，穩定農業 生產，確保農業永續發展	校園蔬食午餐	人餐	12,062,280	0.94	110-114 年	教育局	係於學校供應午 餐下推動，無經費 編列
5-6	推動友善環境農業耕作，穩定農業 生產，確保農業永續發展	有機農業生產 輔導	公頃	34	0.006	110-114 年	農業局	229/91.7%

表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (8/9)

編號	推動策略 (推動方案)	推動措施 (執行措施)	114 年執行成果			推動期程	主(協)辦 機關	114 年經費執行情 形/執行率 (萬元/%)
			執行量 (單位)	執行量	減碳量 (單位：萬公 噸 CO ₂ e)			
5-7	建立便於民眾取得氣候變遷相關資訊管道，提供獎勵或補助措施，促進全民行為改變及落實低碳在地行動	在地食材	公斤	47,234	0.0002	110-114 年	農業局	65/49.8%
5-8	推動低碳畜禽產業，加強資源循環利用	沼液沼渣再利用	包	8,501	0.01	110-114 年	環保局	769/96.6%
5-9	推動低碳畜禽產業，加強資源循環利用	畜牧場節能計劃	家	10	-	110-114 年	農業局	20/100%
6.環境部門								
6-1	減少廢棄物及污(廢)水處理過程之溫室氣體排放執行掩埋場挖除活化政策	掩埋場活化工程	萬立方公尺	6	2.61	110-114 年	環保局	12,216/92.7%
6-2	提高全國污水下水道接管普及率及污水處理率	普及污水下水道	%	51.09%	0.08	110-114 年	水利局	145,242/70.8%
6-3	建立循環型生產與生活方式，促進廢棄物資源回收與再利用	資源回收率	%	回收率 59.55%	22.24	110-114 年	環保局	811/100%

表 3、第二期溫室氣體減量執行方案 114 年執行成果(含經費執行) (9/9)

編號	推動策略 (推動方案)	推動措施 (執行措施)	114 年執行成果			推動期程	主(協)辦 機關	114 年經費執行情 形/執行率 (萬元/%)
			執行量 (單位)	執行量	減碳量 (單位：萬公 噸 CO ₂ e)			
6-4	建立循環型生產與生活方式，促進廢棄物資源回收與再利用	焚化底渣再利用措施	%	165,773 109 年的 125%	0.00123	110-114 年	環保局	14,581/95.4%
6-5	掌握排放源，落實污廢水減量，朝向能資源化發展	畜牧糞尿資源化處理設施	噸	102.77	-	110-114 年	環保局	建置工程已完成無編列維護管理經費
			萬度	39.80	0.02			
6-6	建構永續建築與低碳生活圈	滯洪池綠地面積	公頃	213.47	-	110-114 年	水利局	1,071/95.2%
6-7	減少廢棄物及廢(污)水處理過程之溫室氣體排放	多元水資源政策-再生水提供量	萬噸/日	8.3	-	110-114 年	水利局	676,108/1000%
6-8	結合地方政府及民間量能推廣氣候變遷環境教育	環保志工培訓	人次	5,683	-	110-114 年	環保局	36/100%
6-9	溫室氣體排放源之排放基線資料掌握	排放源查核	家次	線上改由環境部負責 現場 56 家次	-	110-115 年	環保局	11.2/100%
6-10	政策及開發實施環評時，應考量韌性建構及排放減緩具體行動	環境影響評估溫室氣體審查及減量意見	件	41	-	110-116 年	環保局	9/100%

參、分析及檢討

一、溫室氣體排放結構及減量推動現況

高雄市依據「城市層級溫室氣體盤查計算指引」進行城市碳盤查，相關數據經第三方查驗機構查證，減除碳匯(約 117 萬噸)後，高雄市 2024 年淨排放量約 5,008 萬公噸(總排放量 5,125 萬噸)，約占全國總排放量 20%，相較 2005 年基準年 6,614 萬公噸減量 24.3%，減碳量約 1,607 萬噸，逐步朝 2030 減量 30%及 2050 淨零排放目標邁進，歷年趨勢如圖 31。

以部門別來看，工業部門為本市主要排放來源占 81.1%，其次為住商部門占 10.4%，再其次為運輸部門占 7.7%；直接排放約占 70%、間接排放占 30%(圖 32)。

表 4、高雄市 113 年溫室氣體排放現況

部門	基準年(94 年)		113 年		相較基準年 增減百分比
	排放量(萬噸)	占比(%)	排放量(萬噸)	占比(%)	
工業能源	5,597.5100	81.6%	2,286.6	44.62%	-25.72%
工業製程	(2013 年起由工業 能源拆分出此項)		1,871.1	36.51%	
運輸能源	415.6001	6.06%	394.7	7.70%	-5.03%
住商及農林漁牧 能源	598.8281	8.73%	531.7	10.37%	-11.21%
農業	7.1231	0.1%	8.7	0.17%	22.14%
廢棄物	118.2248	1.72%	32.0	0.62%	-72.93%
碳匯	-122.5890	1.79%	-117	2.28%	-4.56%

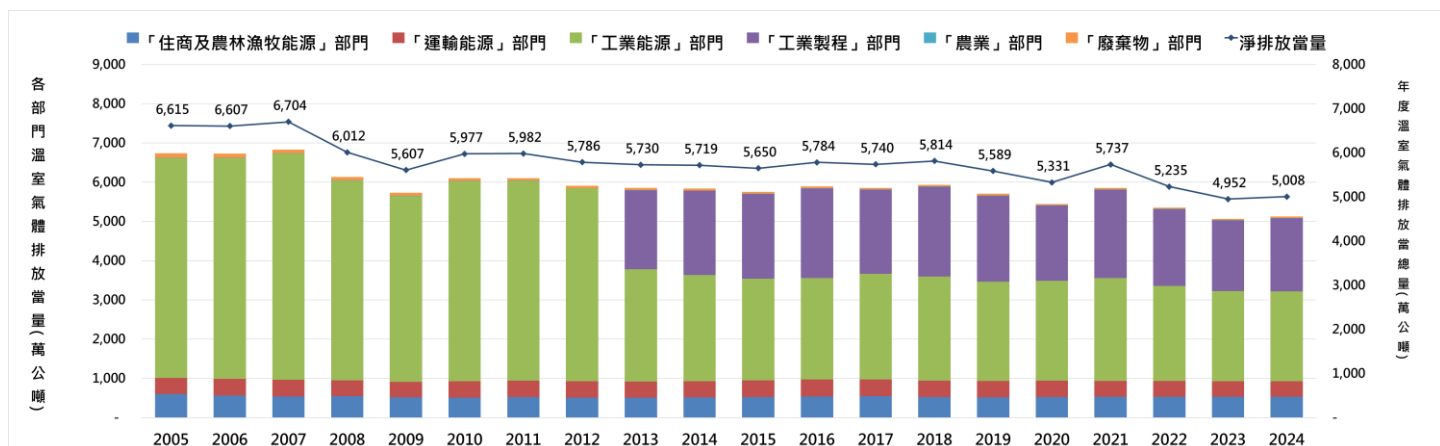


圖 31、高雄市歷年溫室氣體排放趨勢

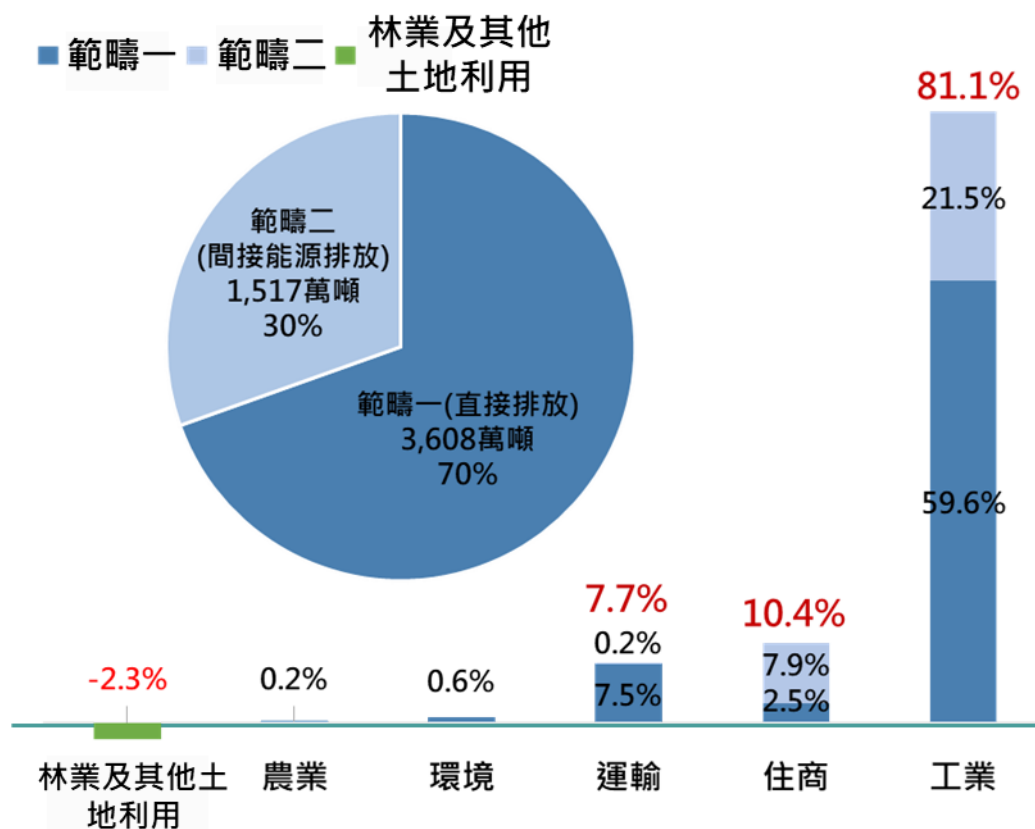


圖 32、高雄市 2024 年溫室氣體排放結構

二、114 年減量執行超前或落後情形

高雄市第二期溫室氣體減量執行方案，分為六大部門共計有 58 項措施，5 年目標總減碳量 217 萬噸 CO₂e，110 年至 114 年執行 58 項措施估計減碳量約為 788.60 萬噸 CO₂e(達成率已達 363%)，114 年減碳量為 139.3 萬噸 CO₂e；經本市各機關局處戮力推動各部門措施，計有約 35 項指標措施達成或超越其原定執行目標值，如設置再生能源發電設備、汽電共生減煤、推廣大眾交通工具及沼渣沼液再利用等，計有 7 項指標措施進度落後及檢討如表 5，說明如下：

- 排放源自主管理計畫：高市府於 2022 年成立產業淨零大聯盟，透過該聯盟要求產業提出減碳目標及策略，並因應環境部公告《自主減量計畫管理辦法》，高市府進場協助輔導企業提出自主減量計畫，訂定企業減碳目標為輔導措施。
- 廢棄物循環再利用：部分再利用去化管道因設備歲修、產能調整及法規審查時程影響，後續將持續精進跨單位協調機制，拓展多元再利用管道，並強化案件追蹤與輔導作為。
- 推動建築物立體綠化措施：因民眾申請意願降低以致申請案件未能達標，未來將持續加強宣導補助。
- 公部門節電：措施則是因近年受氣候變遷影響，使冷氣使用頻率及時數增加，且配合中央「班班有冷氣政策」，造成政策競合導致用電增加
- 共享汽、機車推動：共享運具皆為民營業者經營，因政府 TPASS 及 399 方案推出，大量轉移至使用大眾運輸工具 YouBike 等替代運具，另部分共享業者因市場機制調整，故減少投入車輛數之營運。
- 資源回收率：資源回收物雖有增加，惟一般垃圾(含垃圾清運量)亦有每年成長趨勢((非例行性排出垃圾如大型活動、工程美化、紙錢燃燒等垃圾納入、本市人口增加及大型活動等)，本市將持續推動家戶垃圾減量及分類工作。
- 畜牧糞尿資源化處理設施：從 112 年開始執行，原目標量係以畜牧場最大廢水量及濃度理論值計算，而畜牧場水量以現場飼養情形波動，部分牧場又為減少處理費成本而調整營運模式以減少水量，導致現場實際水量、水質濃度皆有落差，並現場受天氣及雨量影響，導致沼氣及發電效益不如最初規劃目標。

表 5、第二期執行方案進度落後說明

部門	執行措施或 實施計畫	說明	執行量/目標值 (110~114)
製造	排放源自主 管理計畫	高市府於 2022 年成立產業淨零大聯盟，透過該聯盟要求產業提出減碳目標及策略，並因應環境部公告《自主減量計畫管理辦法》，高市府進場協助輔導企業提出自主減量計畫，訂定企業減碳目標為輔導措施。	0 家次 /265 家次
	廢棄物循環 再利用	部分再利用去化管道因設備歲修、產能調整及法規審查時程影響，後續將持續精進跨單位協調機制，拓展多元再利用管道，並強化案件追蹤與輔導作為	59 萬噸 /60 萬噸
住商	推動建築物 立體綠化	因民眾申請意願降低以致申請案件未能達標，未來將持續加強宣導補助。	39.1 萬 M ² /50 萬 M ²
	公部門節電	1. 近年來氣候變遷，溫度愈來愈熱，冷氣使用頻率及時數增加。 2. 配合中央政策，教育局所屬中小學「班班有冷氣」政策，致用電增加。	4,509.7 萬度 /10,457 萬度
運輸	共享汽、機車 推動	共享運具皆為民營業者經營，近年來共享運具因政府 TPASS 及 399 方案推出後，大量轉移至使用大眾運輸工具 YouBike 等替代運具，另部分共享業者因市場機制調整，故減少投入車輛數之營運。	2,700 輛 /4,400 輛
環境	資源回收率	1. 經統計本市 114 年全年度資源垃圾回收量為 101 萬 935 公噸，相較於 113 年同期(99 萬 80 公噸)增加 2 萬 855 公噸。一般廢棄物回收率亦從 113 年 63.02% 提升至 114 年 64.72%。顯示推廣資源回收工作有其成效，惟環境部於 111 年修改一般廢棄物產生量及垃圾產生量計算方式，將以往可不列入計算之垃圾(非例行性排出垃圾如大型活動、工程美化、紙錢燃燒等)自 111 年起全數納入統計。 2. 隨著本市人口數持續上升產業帶動外縣市淨遷入(依據內政部人口統計資料:113 年本市之淨遷入人數 3,329 人，惟 114 年本市之淨遷入人數-268 人(亦即有 268 位民眾戶籍遷出高雄市))。 3. 再查本市觀光局 113 年高雄市觀光統計年報(114 年 6 月 24 日公布):113 年高雄市主要觀光遊憩區遊客人數為 7,575 萬 5,760 人次，相較 112 年度參觀人次增加 1,928 萬 7,083 人次，已經超越疫情爆發後的 109 年全年觀光人次(2,449 萬 4,528 人次)，觀光人次成長率高達 209.2%，綜上所述，自疫情解封後，本市積極推廣演唱會經濟及觀光產業，導致外來遊客大量移入致垃圾量增加。	59.55%/60.55%
	畜牧糞尿資 源化處理設 施	原目標量係以畜牧場最大廢水量及濃度理論值計算，而畜牧場水量以現場飼養情形波動，部分牧場又為減少處理費成本而調整營運模式以減少水量，導致現場實際水量、水質濃度皆有落差，並現場受天氣及雨量影響，導致沼氣及發電效益不如最初規劃目標。	● 甲烷處理 量：281.9 噸 /815 噸 ● 發電量：95 萬度/345 萬 度
