

# 拾陸、環境保護

## 一、藍天

### (一) 提升空氣品質

根據環境部 TEDS 12 數據顯示，高雄市污染源比例分別為，固定源 39.4%、移動源 31.1% 及逸散源 29.5%。為積極改善本市空氣污染，提升空氣品質，依據環境部空氣品質監測站資料，113 年 7-12 月空品良率 (AQI ≤ 100 的站日數比例) 達 95.1%，高雄市空品長期呈現改善趨勢。

本市針對固定污染源、逸散污染源及移動污染源推動多項空污改善措施，管制措施如下：

#### 1. 固定污染源管制

##### (1) 高雄轉型積極脫煤

① 興達電廠：112 年 10 月 1 日起 1、2 號機組操作許可證屆期，不再核發 (減煤 185 萬噸)，113 年 10 月 1 日起 3、4 號機組轉備用，113 年 7 至 12 月減煤 146.25 萬公噸，114 年燃煤機組全面除役，將可減煤合計 385 萬噸。

② 汽電共生業者：目標 2025 年汽電脫煤，113 年邀集 11 家汽電共生業者、經濟部相關主管單位、中油公司、欣雄公司及台電公司召開「汽電共生鍋爐生煤使用管控制商會議」、「汽電共生鍋爐天然氣及電力討論會議」，累積辦理 3 場次，加速高雄市脫煤進程。經統計 113 年 7-12 月實際減煤量為 26.3 萬公噸。

##### (2) 前三十大工廠協談減污

自 110 年 10 月 7 日由原先列管前 20 大工廠擴大列管制至前 30 大工廠，列管本市工廠總排放量由 76% 擴大至 79.9%，並定期追蹤中長程減量工程進度。重新盤點前 30 大公私場所之改善計畫，113 年度各廠規劃將投入 40 億元進行改善，預估減少粒狀物、硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物合計 838.7 公噸。

##### (3) 加嚴高雄市電力設施空氣污染物排放標準

本府於 110 年 12 月 2 日公告修正排放標準，採 3 年 2 階段逐步加嚴，第 1 階段標準於 111 年 12 月 2 日施行，第 2 階段標準於 113 年 12 月 2 日施行。施行後預計可減少硫氧化物、氮氧化物合計約 1 萬公噸排放量。本市 52 座電力設施，其中 37 座符合第一階段加嚴標準、8 座改善中、7 座試車及申請操作中。

##### (4) 加嚴高雄市鋼鐵業空氣污染物排放標準

環境保護局今 (113) 年 3 月 14 日召開第 6 次公聽會，業經與環團及業者充分討論，並依與會人員所提相關建議

修正「高雄市鋼鐵業空氣污染物排放標準」草案內容，於4月25日刊登預告草案於市府公報，12月12日報請環境部核定。

(5) 污染源稽查主動出擊，促進業者落實自主管理

① 執行石化業有害空氣污染物稽查專案

113年度7至12月期間，針對本市石化工廠之製程原物料含有高臭氧反應性及有害空氣污染物(HAPs)之公私場所，查核18廠次，執行設備元件及管道稽查檢測、操作許可證及空污費深度查核、CEMS連線數據比對，VOCs削減19.02公噸。

② 113年度查核本市半導體製造業及光電業等高科技產業共41家，皆符合法規規範，另執行排放管道酸性氣體檢測10家皆符合排放標準。

③ 執行油漆及塗裝業稽查專案

113年度針對本市油漆及塗裝業，重點查核10廠次，執行法規符合度查核及排放管道抽測等作業，並擇其中3廠次，邀集專家學者進廠輔導，預估VOCs削減可達473公噸。

④ AI監控空氣品質，北高加強查核

轄內建置1350處空品微型感測器，針對常有污染高值之北高雄區域推動專案查核，於112年建置即時高值告警系統。113年7~12月份共執行75點次查核作業，發現34處有污染逸散或操作缺失情事並要求改善；彙整高值熱區之本洲及永安產業園區污染告警次數，113年較111年下降47.7%。

(6) 總量管制不間斷

高屏空污總量管制共列管468家既存固定污染源，統計至113年12月底削減量差額共計18,665公噸，TSP 803公噸、SO<sub>x</sub> 5,645公噸、NO<sub>x</sub> 9,297公噸及VOCs 2,920公噸。

(7) 以功代金源頭減燒，集中燒化管末防制

113年7月至12月期間，寺廟空氣污染管制及輔導改善完成寺廟巡查94家次，執行紙錢集中燒收運773.41公噸，以功代金響應金額98萬6,488元。

(8) 餐飲油煙加強查，油煙異味不擾民

113年7月至12月已查核155家次一定規模餐飲業，尚有2家未符合法規要求，後續將持續輔導及複查，同時輔導餐飲業裝設油煙處理設備，113年7月至12月已補助34家餐飲業，新增設置68台油煙處理設備。

2. 逸散污染管制

(1) 中油高煉整治案 維護空品不間斷

為防止空氣品質受到中油高煉整治案二次污染，於周邊

- 設置移動式空品監測車，並架設11座微型感測器，建立濃度高值告警推播群組，輔導業者自主應變後確實回報。
- (2) 針對逸散污染來源，逐個擊破
- ① 砂石採集及處理業、堆置場以及水泥製造業，113年7月至12月逸散性污染管制進行巡查887處次。
  - ② 本市營建工地及河川疏濬工程施工期間巡查，113年7月至12月共巡查11,502處次，期間發現工地污染缺失提報計99處次，尚有26處缺失改善中。另113年7月至12月本市營建工地共計58家及72家工廠參加自主管理並認養洗掃周邊道路，深入街道洗掃，減緩道路揚塵，統計113年7月1日至12月31日，累計自主認養洗掃作業長度為34,447.04公里。
  - ③ 積極改善裸露地，推動補助公私有土地設置空品淨化區、輔導各級學校設置清淨空氣綠牆，加強企業認養，以達永續經營，提昇空氣及環境品質；113年7月至12月共計補助10案學校設置空品淨化區，改善裸露地面積約4,588平方公尺；另補助10校設置清淨空氣綠牆，可新增垂直綠化面積約431.35平方公尺；媒合63個企業及社區認養91處空品淨化區。另113年新增凹子底森林公園約17.22公頃及閒置土地約40公頃等共10處空品淨化區，綠化面積總計57.22公頃。
- (3) 露天燃燒主動出擊
- 為有效降低轄內露燃情形，113年7月至12月份期間，針對露天燃燒熱區啟用露燃AI告警系統，並搭配無人機執行露燃巡查；期間露燃告警事件共計275件，其中207件有查得露燃地點，查得有露燃現況者且行為人在場有15件，均已開單告發，其餘事件已於現場對行為人進行勸導或發文勸導不得再有露天燃燒情事發生。
- (4) 推動營建智慧工地 落實智(自)主管理
- 推動「智慧工地」輔導營建業者裝設微型感測器、全方位監控系統(CCTV)系統、噪音感應器、智能監控洗車台及建置衛環職安智慧系統等科學儀器，並加裝噴水系統，提升防制效率，強化營建工地自(智)主管理。
- ① 公營單位營建工程：統計至113年已推動興達電廠、中油高煉及洲際二期工程等48處營建工程設置科技化污染管理設施設備進行智慧監控。
  - ② 私人企業營建工地：統計至113年已有23處工地設置科技化污染管理設施進行智慧監控，持續推動企業智能管理工地。
- (5) 河川揚塵改善從源頭 民眾不再懼風沙
- 為有效防制河川揚塵，聯合第七河川分署與南區水資源

分署協助執行改善工程，由環境保護局提供河川裸露地調查與變化，再由水利單位協助執行疏濬工程及裸露地覆蓋相關作業，113年7~12月水利單位已施作267.5公頃，透過衛星圖資分析113年11月河川裸露地面積相較於112年11月增加421.7公頃，其裸露地增加主要因素為工法施作區域與自然植生區域於113年7月~10月受到颱風影響而破壞，現階段水利單位已逐步加強工法施作進行改善。

### 3. 移動污染源管制

#### (1) 物流、清運業者柴油車，分階段管制

111年開始推動物流業管制，第一階段管制7-11、全家、OK及萊爾富等4大超商之車輛及進出本市焚化廠之廢棄物清除業者運輸車輛；112年推動第二階段管制納入新竹物流、嘉里大榮物流、台灣宅配通及中華郵政等大型第三方物流業者之車輛；112年下半年第三階段擴大物流管制對象，納入中華民國物流協會會員及設籍本市物流業者車輛。113年重新檢視車籍資料出廠滿5年以上的柴油車2,850輛，已取得1年內檢測合格紀錄有2,276輛，另有58輛辦理車籍異動。

#### (2) 敏感族群及貼近民生用車管制

113年推動復康巴士、救護車、加水車及混擬土業車輛，共列管850輛，出廠滿5年以上有610輛，有1年內檢測合格紀錄車輛403輛，另有41輛辦理車籍異動。

#### (3) 技術結盟「保檢合一」擴大排煙檢測

高雄市結盟12家保養廠成立柴油車定檢示範站，藉以提供多元檢驗服務，方便民眾可以就近檢驗；另外對於檢驗不合格之車輛，可在保養廠現場做維修保養與輔導改善，以落實保檢合一目的，減少車主往返時間。113年7-12月提供2,939輛完成檢測。

#### (4) 鼓勵柴油車定期檢測，加強路邊排煙攔查

針對柴油車高污染車輛執行路邊排煙攔檢，以及目測判煙稽查，並針對有污染之虞車輛，寄發通知限期改善，改善污染熱區空氣品質；113年7-12月柴油車目測判煙稽查數計1,926輛次，有污染之虞數計621輛次，執行行動檢測站及路邊攔檢排煙共2,381輛次。

#### (5) 大型柴油車調修燃油控制系統補助

113年7-12月大型柴油車汰舊數為290輛；113年7-12月受理1-3期大型柴油車調修燃油系統補助計189件。

#### (6) 提升機車定檢率，路邊不定期攔檢

113年7至12月高雄市機車定檢數量為1,428,971輛次；到檢率為74.45%，另有365,166餘輛機車仍未完成檢驗。

執行使用中機車不定期路邊攔檢 710 輛，不合格車輛共 81 輛，其中 73 輛已完成複驗改善。

(7) 加碼補助機車汰舊換新低污染車輛，113 年 7 至 12 月機車補助辦理情形：

① 受理民眾申請本市汰換老舊機車並新購電動二輪車加碼補助，已受理並符合補助方案規定累計 831 件。

② 受理民眾申請本市新購電動二輪車加碼補助，已受理並符合補助方案規定累計 2,760 件。

③ 受理民眾申請本市淘汰二行程機車加碼補助，已受理並符合補助方案規定累計 235 件。

(8) 空氣品質維護區

① 第一期空氣品質維護區，111 年 2 月 5 日正式實施，管制範圍為澄清湖、駁二藝術特區及壽山動物園等 3 處風景區，管制對象為出廠滿 5 年以上之柴油大客車，需有 1 年內排煙檢驗合格紀錄；出廠滿 5 年以上之燃油機車，需完成年度排氣定檢合格紀錄。統計 113 年 7-12 月進出車輛符合率 88.1%。

② 第二期空氣品質維護區，112 年 4 月 20 日正式實施，管制範圍為高雄港區第一至第六貨櫃中心，管制對象為出廠滿 5 年以上之柴油大貨車及曳引車，需有 2 年內排煙檢驗合格紀錄。統計 113 年 7-12 月進出車輛符合率 97.4%。因應高雄港區第七貨櫃中心開始營運，擴大劃設修正管制範圍及對象，包含船舶、柴油車輛、施工機具及無牌解櫃車輛，已於 113 年 12 月 13 日進行修正草案預告。

③ 高雄市鹽埕國民小學空氣品質維護區，113 年 9 月 1 日正式實施，管制對象為出廠滿 5 年以上之柴油大客貨車及小貨車，需取得有效期限內自主管理標章；出廠滿 5 年以上之燃油機車，需完成年度排氣定檢合格紀錄。統計 113 年 7-12 月進出車輛符合率 91.2%。

④ 高雄市崗山之眼、旗津海岸公園、紅毛港文化園區及衛武營國家藝術文化中心等觀光風景區空氣品質維護區，管制對象為出廠滿 5 年以上之柴油大客車，需取得有效期限內自主管理標章；出廠滿 5 年以上之燃油機車，需完成年度排氣定檢合格紀錄。113 年 12 月 3 日環境部審核通過，114 年 1 月 14 日公告，預計 114 年 7 月 1 日正式實施管制。

⑤ 高雄市四座資源回收廠及二處停車場為空氣品質維護區，管制對象為出廠滿 5 年以上之柴油大客貨車、小貨車，需取得有效期限內自主管理標章。113 年 12 月 5 日市政會議審核通過，後續提送環境部審議。

⑥ 高雄國際航空站空氣品質維護區，管制對象為出廠 5 年以上之柴油大客貨車、小貨車，需取得有效期限內

自主管理標章，113年12月5日市政會議審核通過，後續提送環境部審議。

- ⑦高雄臨海產業園區空氣品質維護區，管制對象為出廠5年以上之柴油大客貨車及小貨車，需取得有效期限內自主管理標章。於113年9月23日辦理協商會議，預計114年2月7日辦理第2次協商會議。

#### 4. 空氣品質概況

依據環境部空氣品質監測站資料，113年7-12月空品良率（AQI $\leq$ 100的站日數比例）達95.1%，高雄市空品長期呈現改善趨勢。

#### 5. 空氣品質監測

- (1) 空品自動測站：設有5座空氣品質自動監測站，並設置3部空氣品質行動站，加上環境部13站(含行動測站1站)，共計21站，提供即時空氣品質監測數據。
- (2) 空品人工測站：設有5座空氣品質人工監測站，每月採樣1次，113年7月至12月計檢測90件樣品，130項次，檢測結果皆按月公布。

### (二) 降低有害污染物危害

1. 113年7月1日至12月31日，本市毒性化學物質運作者共455家、關注化學物質運作者共172家，現場查核415家次、裁處10件次，裁處金額共147萬元；會同警察及監理單位人員實施「高雄市加強毒性化學物質運送管理聯合輔導稽查實施計畫」，攔檢5車次，均符合規定；辦理毒化物運作場所無預警測試7場次，測試結果均符合規定。
2. 113年7月1日至12月31日，本市列管環境用藥業者287家，其中環境用藥製造業3家、環境用藥販賣業70家、病媒防治業214家；查獲偽造、禁用、劣質環境用藥20件；查核市售環境用藥標示500件，環境用藥廣告130件，告發處分32件。

## 二、淨水

### (一) 確保飲用水安全

113年7月1日至12月31日，檢測自來水管網水質343件，合格338件，合格率為98.54%；核發盛裝水站(加水站)水源供應許可證720張，其中自來水源711張，地下水源9家，稽查73件次。

### (二) 防治水污染

1. 113年7月1日至12月31日，本市水污染防治法列管事業3,669家、污水下水道系統143家。
2. 113年7月1日至12月31日，執行鳳山溪博愛橋上游河道巡檢79次，累計清理河道廢棄物3,634.5公斤、淤泥665.61公噸。

3. 統計113年7月至12月開辦「鳳山溪環境教育課程」，辦理深耕教育，以及推廣小小巡守員河川巡檢導覽等活動，共7場次，參與人數達372人次。
4. 為改善地面水體水污染，並確保水污染管制區管制政策之延續，爰研擬「高雄市後勁溪水污染管制區」及「阿公店溪水污染管制區」草案，並於113年10月29日及11月7日辦理2場次水污染管制區草案公聽會，參與人數達69人次。
5. 統計至113年7月1日至12月31日，累積核准168家畜牧場通過沼液沼渣作為農地肥分使用案，核准總施灌量已達26.3萬公噸；內門畜牧糞尿資源化處理設施，於112年2月15日竣工驗收，統計113年7月1日至12月31日實際收受29,345公噸豬隻廢水，收集沼氣量62,616 m<sup>3</sup>、發電量10.44萬度。
6. 執行愛河「AI影像辨識」系統，針對易變色河段搭配即時水質監測站於龍心橋下游及願景橋下游兩處，掌握愛河水色變化情形，於112年設置經現場影像收集、深度學習及訓練，於113年7月1日至12月31日間，辨識成功率已達約70%。

### (三) 環境水體監測及水質檢驗

1. 守護市民飲用水安全，加強飲用水檢測  
113年7月至113年12月共計檢驗820件樣品，7,206項次，包括自來水水源水質及其管線水質、簡易自來水水源水質、地下水水源水質、飲水機水質及市民免費飲用水之檢測服務。
2. 營造優質水環境，加強環境水體監測
  - (1) 愛河下游處建立三處即時水質監測站，監測結果即時公布本府環境保護局網頁，提供民眾查詢。
  - (2) 河川水質監測：每月分析本市愛河、前鎮河、鳳山溪、後勁溪、鹽水港溪、典寶溪、阿公店溪（環境保護局2處監測站）等水質，另含其他河川水質稽查樣品檢驗，113年7月至12月共計檢測143件樣品，2,264項次。
  - (3) 湖潭水質監測：每月分析本市內惟埤、蓮池潭、金獅湖等水質，113年7月至12月共計檢測10件樣品，90項次。
  - (4) 針對愛河水質顏色變化成因分析，當水色變化源自藻類大量增生因素，各顏色變化主要優勢種，綠色為藍綠藻、裸藻；褐色為甲藻、矽藻；紅褐色為隱藻等藻種。

## 三、綠地

### (一) 強化褐地管理與活化

1. 113年7月1日至12月31日，列管土壤及地下水污染場址共59處(含整治場址15處、控制場址36處、應變必要措施場址4處及地下水限制使用地區3處)，列管面積669.15公頃；另經污染改善且經環境保護局驗證通過，計解除2處控制場址，活化約0.99公頃污染土地。

2. 為確認轄內地上儲槽缺失改善及新增地下儲槽法規符合度符合情形，至113年下半年計已辦理50處貯存系統改善複查及2處新增地下儲槽法規符合度確認工作，查核相關缺失均已確認完成改善；另，為掌握營運中貯存系統事業網路申報資料正確性與現場設備及具較高污染潛勢事業法規符合情形，至113年下半年已辦理16處貯存系統基本資料與法規符合度及40處高污染潛勢預防性體檢(測漏管功能測試、油氣及陰極防蝕檢測)查核作業，查核申報系統資料異動及現場缺失均已於9月追蹤修正及改善完成。
3. 為加速褐地活化，針對遭管制土地面積具有一定規模者且水文流向合適者或可防止已完成改善區域再次污染者，採「分區改善、分區驗證、分區解列」方式進行輔導管控，以加速縮短土地閒置時間、儘速提升土地價值。

## (二) 維持潔淨的生活空間

1. 本府環境保護局113年7月至12月聘僱臨時人員377人，協助本市主要道路清潔維護。
2. 113年7月至12月執行人力清掃慢車道，清掃面積共計7億4,455萬6,096平方公尺；掃街車清掃快車道，清掃面積共計1億9,387萬9,974平方公尺，113年7月至12月側溝清疏長度1,928公里，污泥重量11,580公噸。
3. 公廁管理與維護
  - (1) 由各區清潔隊每月針對全市列管公廁4,190座，實施抽查113年7月至12月共檢查3萬1,013座次。
  - (2) 為提升本市轄內公廁品質，依環境部全面提升優質公廁精進計畫，針對普通級及普通級以下公廁，請權管單位督導改善，以提供民眾優質的公廁。
4. 強制垃圾分類與資源回收
  - (1) 113年7月至12月垃圾清運每週5日，計清運27萬1,908公噸，每人每日垃圾清運量0.55公斤；113年7月至12月資源回收量48萬9194公噸，資源回收率57.17%；113年7月至12月廚餘回收量3萬9172公噸，廚餘回收率4.58%，將持續加強稽查及資收宣導工作，以落實源頭減量政策。
  - (2) 本府環境保護局目前設置16台自動資源回收機(ARM)，於113年7月至12月累積回收寶特瓶102萬2683支、鋁罐9萬9711支，同時積極媒合民間企業自主設置27台新型回收機，除善盡企業社會責任亦強化本市回收多元性。
5. 清除登革熱病媒蚊孳生源
  - (1) 113年7月至12月本土性登革熱確定病例計6例、境外確定病例計20例，本府環境保護局除持續配合市府政策執行環境大掃蕩及各項預防措施外，並依區級指

揮中心動員清除人力執行戶外環境大掃蕩及環境消毒工作。

(2) 113年7月至12月辦理轄區病媒蚊孳生源輔導檢查清除102萬8,110次；孳生源投藥處3萬5,472處；空地清理2,494處；清除容器個數84萬6,032個；清除廢輪胎11,179條；出動人力3萬7,064人次。

6. 推動垃圾定時定點收運

三民西、三民東、大社、小港、仁武、林園、苓雅、楠梓、新興、鳥松區清潔隊轄內21處停留點設為定時定點專區，每點停留13~20分鐘以上，提供民眾充分時間傾倒垃圾，隨車人員於車輛行進間均不站立於車後踏板，同時維護清潔隊員作業安全。

7. 推動超商垃圾費隨袋徵收

研議原高市及鳳山區4大超商列為隨袋徵收一般廢棄物清除處理費試辦政策適用對象。

8. 中區資源回收廠及岡山資源回收(焚化)廠運轉情形

(1) 中區資源回收廠113年7月1日至12月31日：

① 垃圾進廠量109,373.95公噸，垃圾焚化量109,278.42公噸。

② 發電量35,208.96千度，售電量22,146.71千度，售電收入新台幣約5,707萬0,339元。

(2) 岡山資源回收(焚化)廠113年7月1日至12月31日：

① 垃圾進廠量184,480.25公噸，一般廢棄物進廠量66,942.22公噸(佔36.29%)，一般事業廢棄物進廠量117,538.03公噸(佔63.71%)，垃圾焚化量176,556.36公噸。

② 發電量99,766.00千度，售電量79,020.80千度，售電收入新台幣約2億1,348萬2,188元。

(3) 岡山廠ROT案：

① 民間機構113年外縣市之可處理廢棄物以4萬噸為限。

② 承諾投資金額約新臺幣8億8,319萬元，將於114年底完成相關設備整修(建)作業(主要投資於空氣污染防制設備改善)，藉此降低空氣污染物排放及提升焚化處理設備之妥善率，修建工程於112年6月1日開工，截至113年12月31日預定進度71.70%，實際進度72.40%。

9. 南區資源回收廠及仁武垃圾資源回收(焚化)廠運轉情形

(1) 南區資源回收廠113年7月至12月垃圾進廠量135,616公噸，其中一般廢棄物進廠量74,882公噸(佔55%)，一般事業廢棄物進廠量60,734公噸(佔45%)，垃圾焚化量148,264公噸；發電量38,451千

度，售電量 25,027 千度，售電收入新台幣約 6,478 萬元。

- (2) 仁武垃圾資源回收(焚化)廠 113 年 7 月至 12 月垃圾進廠量為 130,485 公噸，其中一般廢棄物進廠量 62,148 公噸(佔 48%)，一般事業廢棄物進廠量 68,338 公噸(佔 52%)，垃圾焚化量 130,409 公噸；發電量 81,303 千度，售電量 67,051 千度售電收入新台幣約 1 億 8,015 萬元。
- (3) 南區廠及仁武廠環保金爐分別命名為「平安紙錢專用金爐」及「如意紙錢專用金爐」，專用金爐每小時紙錢焚燒設計量 550 公斤，協助處理本市三大節日(天公生、清明節及中元節)紙錢，113 年 7 月至 12 月南區廠協助燒化紙錢 216 公噸、仁武廠 64.4 公噸。
- (4) 仁武垃圾資源回收(焚化)廠完成一號爐整建工作，以利減少空氣污染物排放及增進鍋爐燃燒效率。

#### 10. 事業廢棄物管理規劃

- (1) 持續擴大列管事業廢棄物產源，至 113 年 12 月列管公告對象高雄市共計 4,428 家。
- (2) 持續辦理廢棄物清除處理機構許可管理業務，廢棄物清除處理機構 113 年 7 月至 12 月許可證核發件數 236 件。
- (3) 持續辦理事業機構之事業廢棄物清理計畫書審查，113 年 7 月至 12 月共計審查 586 件。
- (4) 配合地檢署及警察機關執行公害犯罪聯合稽查，113 年 7 月至 12 月移送警察機關偵辦案件共計 3 件。
- (5) 建立事業廢棄物資源循環體系，輔導再利用機構擴展再利用量能及提升事業廢棄物再利用率，目前本轄再利用機構共計 430 家，事業廢棄物再利用率達 87.38% (統計至 113 年 12 月 31 日止)。
- (6) 旗山區大林段轉爐石清運符合進度，中聯公司清運轉爐石進度超前。該場址於 102 年回填轉爐石。經強力要求中聯公司負起清理責任，109 年 11 月中聯公司啟動清理。統計至 113 年 12 月 31 日清運量為 70 萬 6,739.25 公噸，去化數量約為 35 萬 9,590.72 公噸。

#### 11. 廢棄物調度中心系統優化

- (1) 提供業者進廠優先量:為保障清運業者工作權，持續優化預約系統，並自 113 年 1 月 17 日起，若業者連續 3 日無預約成單時，第 3 日可優先取得 1 筆預約單，可以讓業者每月有限定數量之預約單及預約量。統計 113 年下半年(自 113 年 7 月 1 日至 12 月 31 日止)，每日開放優先量平均約 112 公噸(六日及例假日不開放)，每月平均約 3,413 公噸。
- (2) 跨廠調度更靈活:環保局在進行跨廠調度前會將相關因應措施以 Line 推播方式即時通知各業者，並於環保局資訊

網站公告，以利即時請業者載運廢棄物至其他可支援的焚化廠，避免本市廢棄物無處去的窘境。統計 113 年下半年（自 113 年 7 月 1 日至 12 月 31 日止），環保局因應本市焚化廠特殊狀況而緊急臨時調度廢棄物至其他廠處理者，共有 23 次。

#### 12. 積極規劃掩埋場，妥善處理廢棄物

- (1) 妥善處理本市四座資源回收廠產生之飛灰穩定物，113 年 7 月至 12 月進路竹阿蓮掩埋場掩埋處理量共計 27,782.67 公噸。
- (2) 處理各區清潔隊所清運之溝泥，進大寮衛生掩埋場，113 年 7 月至 12 月共 10,040.96 公噸。
- (3) 目前正推動路竹阿蓮掩埋場活化工程，預估增加約 23.4 萬立方公尺，使用年限增加約 4 年。
- (4) 現正進行規劃新設燕巢掩埋場第三期開發之環境影響評估、土地開發及水土保持規劃等作業，本案開發面積約 9.21 公頃，增加約 111.2 萬立方公尺，使用年限增加約 17.9 年。

#### 13. 掩埋場轉型再生能源電場

- (1) 西青埔衛生掩埋場辦理沼氣再利用發電，113 年 7 月至 12 月共處理沼氣量計約 113.4 萬立方公尺，發電量計約 181.5 萬度，為市庫增加約新台幣 18.5 萬元收入，約減少 390 公噸二氧化碳排放量。
- (2) 大社掩埋場一期及旗山掩埋場的太陽能光電運作發電，二場設置容量合計達 1.6MWp（1.6 百萬峰瓦）。113 年 7 至 12 月發電量約 198 萬度。以每度 4.29 元綠電計價，回饋金百分比為 8.5%，為市庫增加約 73.6 萬元收入，約減少 1,010 公噸二氧化碳排放量。

#### 14. 底渣再利用落實循環經濟

辦理焚化底渣再利用委託處理再利用計畫及自辦篩分處理再利用新廠，113 年度 7 月至 12 月焚化底渣進廠量 9 萬 5,471 公噸，113 年度 7 月至 12 月焚化底渣再利用量 8 萬 1,679 噸，相較以掩埋方式處理底渣，為市庫節省約 3.8 億元。

#### 15. 確保安寧的居家環境

- (1) 一般噪音作業管制：依據噪音管制法第 8 條，修正本市噪音管制區內，不得從事妨礙他人安寧行為之時間、地區或場所，期以行為罰管制措施，降低噪音陳情件數。
- (2) 航空噪音作業管制：每季審視高雄國際航空站提交航空噪音監測季報資料，每兩年檢討修正本市航空噪音管制區，賡續協助高雄國際航空站辦理航空噪音補助申請初審工作 113 年 7 月至 12 月共計完成初審共 3 件。
- (3) 使用中機動車輛 噪音進行路攔及通知到檢等業務，以降低民眾改裝排氣管噪音擾鄰陳情案件數。113 年 7 月至 12 月辦理路攔稽查共 53 場，移動式聲音照相共 54 場，總計

稽查 15,601 輛次，通知到檢 274 輛，總計檢測 136 輛次，不合格 10 輛次。

#### 16. 環境污染稽查

##### (1) 強化環保報案服務中心功能

免費報案專線全天候 24 小時受理市民檢舉各類環境污染案件，113 年 7 月至 12 月共計受理 13,259 件次，平均處理日數：1.1 天，均依規定處理時間(7 天)辦理完成。

##### (2) 持續辦理違反環境污染案件稽查，違反環境污染案件如統計表：

項目	稽查件數	告發處分件數	裁處金額(元)
環境衛生	248,178	9,699	14,329,100
空氣污染	11,375	15,377	91,422,080
水污染	1,762	141	25,415,128
噪音污染	5,086	1,568	4,131,600
一、統計期間：113 年 7 月至 12 月底止。			
二、資料來源：環境部環境管理署環保稽查處分管制系統(EEMS)。			

##### (3) AI 雲端影像監控系統即時蒐證污染

①設置於臨海、林園、仁大、本洲、永安工業區以及路科之雲端影像攝影機(41 組)擷取即時影像，透過網路傳輸將影像匯入軟體進行辨識，可偵測黑煙、逸散及火花等異常事件。即時推播通報稽查人員第 1 時間到場有效查處。

②113 年 11 月於大發工業區、楠梓產業園區以及橋科完成擴充 15 組攝影機，目前有 56 組雲端影像監控設備，可即時進行 24 小時無間斷空污影像異常辨識。預計 114 上半年將擴充至白埔產業園區、其他周邊工廠及空污熱區共 10 個監控點，地點評估中。

③113 年 7-12 月 AI 監控發現異常違反環保法令共計 6 次，裁處 348 萬元，細節詳如下表，細節詳如下表：

項次	事件時間	公司場所	事件摘要	違反法條	裁處金額(元)
1	113/7/8	中鋼	焦炭製造(MC3)破漏異常檢修，導致進料系統不穩定，因燃燒不完全產生大量黑色粒狀污染物，經管道(PC33)排放至大氣中。	空污法第 20 條	300,000

項次	事件時間	公司場所	事件摘要	違反法條	裁處金額(元)
2	113/9/23	中油林園	輕油裂解程序(M33)裂解氣體乾燥器(E219)訊號異常，導致製程氣直接進入廢氣燃燒塔(A202)，因燃燒不完全產生黑煙散佈於空氣中。	空污法第32條	900,000
3	113/10/11	亞聚	低密度聚乙烯化學製造程序(M03)管線內殘留之聚合物，開俾時以蒸汽吹驅，因瞬間壓力過大使氣體由分離器釋壓閥跳脫，排至廢氣燃燒塔以燃燒方式處理，因燃燒不完全，致瞬間大量排放明顯粒狀污染物(黑煙)造成空氣污染。	空污法第32條	225,000
4	113/10/14	登泰企業社	因不明原因起火燃燒，致產生明顯粒狀污染物及異味散佈於空氣中，查本案係管理不當引起自燃空污	空污法第32條	780,000
5	113/11/01	興延宏有限公司	(M02)熱浸鋅程序廠房間置設備，因切割設備螺絲過程中火花噴濺引燃玻璃纖維造成火災，致大量明顯粒狀污染物散佈於空氣中造成污染。	空污法第32條	150,000
6	113/12/02	中油林園	C1201壓縮機進口蒸氣緊急遮斷閥突然關閉導致跳車，緊急將製程氣體排至燃燒塔處理，因燃燒不完全成黑煙排出。	空污法第32條	1,125,000
總計					3,480,000

(4)鳳山溪水污強力掃蕩專案

統計113年7月1日至12月底，累計稽查64件次，裁處12件次業者非法排放廢水，包含8家次食品業者、1家廢食用油回收業、1家洗衣業、1家清潔用品批發業及1家其他工業，皆依違反水污法第30條水污染管制區內污染水體告發，裁處金額達72萬元。

#### 17. 環境影響評估案件審查暨監督

- (1) 本市目前列管環評案件計214件，環境影響評估審查委員會113年度下半年共計召開2場次，審查案件10件次(9件次環境影響說明書、1件次環境影響差異分析報告)4件沒過；本市113下半年環評專案小組初審會議，共計召開22場次，審查案件18件次。
- (2) 113年度下半年本市列管環評案件清查、監督查核作業及後續查核案件改善追蹤件數為82件。
- (3) 環境影響評估宣導影片製作完成，於法規宣導說明會上播放宣導影片，運用淺顯易懂、循序漸進方式，將環評法介紹給大眾，並於法規宣導會上進行播放，加深民眾環評知識，普及大眾對於環評的觀念。

## 四、低碳

### (一) 邁向高雄市淨零排放

#### 1. 高雄市溫室氣體管制

- (1) 2023年高雄市溫室氣體淨排放量為4,952萬公噸，相較基準年(2005年6,614.7萬噸)減少25.1%，減碳逾1,662萬噸，較2022年排放量減量283萬公噸。目前高雄市已將2030年減量30%目標明訂於自治條例，積極朝2050淨零排放邁進。
- (2) 推動產業淨零大聯盟及強化交流減碳技術、辦理實廠交流包含鋼化聯產、循環經濟、碳捕捉及AI製造等，期望加速傳統產業淨零轉型腳步，達成本市2050淨零目標。
- (3) 「高雄市淨零城市發展自治條例」於113年5月10日經行政院核定、同年6月3日正式公布施行，已成立「永續發展暨氣候變遷因應推動會」、規劃2年1期碳預算機制並送議會審議中、編撰「淨零政策白皮書」及環保局「淨零永續報告書」、建構「高雄碳平台」。
- (4) 執行「第二期溫室氣體減量執行方案(110-114年)」，共計58項措施，5年預計總減碳效益約217萬噸，方案於112年5月核定，累計迄今減碳為674萬噸，包括：再生能源建置、汽電共生減煤、廢棄物循環再利用與老舊柴車汰換等措施。
- (5) 推動「碳盤查輔導團」，協助本市業者建立排放量清冊，截至113年底已完成77家次現場輔導，並透過說明會，協助業者了解相關CBAM、國內盤查法規。推動「節能減碳技術輔導團」，推動產業執行節能減碳工作，其架構

依專長分成空調、製程、電力、熱能、ESG 及事業單位(中鋼及台塑)共六組，113 年已輔導 6 家次事業單位及住商單位，提出節能改善建議。

- (6) 辦理事業單位與住商部門溫室氣體合作減量作業，推動迄今 10 年，由企業提供資源協助學校、公有建物、社福機構進行外部減碳，累計已超過 157 家次企業參與，執行 235 案減量措施，年減碳量約 494 公噸。
- (7) 鼓勵民間業者執行減碳專案計畫並申請減量額度，輔導漢程汽車客運股份有限公司申請「電動公車抵換專案」第二階段額度申請，成功於 113 年取得 1,367 公噸，並於同年 10 月將該額度的上架至國內減量額度交易平台。
- (8) 為鼓勵低碳化觀光，輔導高雄洲際酒店申請環境部碳標籤，並於 113 年 7 月取得查驗機構碳足跡查驗聲明書，目前提送環境部送審中，預計 114 年上半年取得本市第一家旅館住宿服務碳標籤。

## 2. 推動淨零綠生活

- (1) 推動淨零生活轉型：為邁向 2050 淨零排放目標，透過「食、衣、住、行、育、樂、購」之行為及消費模式改變，推動民眾啟動生活轉型、產業端供給模式改變，以達到減碳目標。
- (2) 推廣綠色經濟：高雄市積極輔導民間企業、團體及社區於採購產品時優先選擇「可回收、低污染、省資源」之環保標章、節能標章、省水標章等具環境效益之產品。目前綠色採購共計提報 265 家企業及民間團體，總計提報金額達 22 億 3,304 萬餘元。
- (3) 為打造綠色生活圈、推廣綠色旅遊，高雄市輔導業者加入環保餐廳，目前計有 455 家環保餐廳；此外，環保標章認證場域計有 9 家環保標章旅館、1 家環保標章旅行業及 1 家銀級環保標章認證之育樂場所(國立科學工藝博物館)。
- (4) 推廣環保集點政策：推廣環保集點 APP，鼓勵民眾加入會員，總計高雄市會員已達 37,309 人，已有 10 家業者加入環保集點特約機構。
- (5) 為推廣綠色低碳飲食，高雄市宣導機關、學校響應每周一日蔬食日政策，分別於學校、社區及企業辦理 28 場次活動宣導，總計宣導人數約為 5,285 人，目前為止各學校皆已 100% 響應蔬食日政策。

## 3. 推動低碳永續家園

- (1) 截至 113 年 12 月高雄市輔導參與低碳永續家園認證評等，計有 1 處地方政府「銀級」、2 處區層級「銀級」、11 處區層級「銅級」、5 處里層級「銀級」、76 處里層級「銅級」及 619 處村里社區取得報名成功。

- (2) 推動高雄市轄內區域之建築物綠化降溫、節能減碳及低碳示範工作，截至113年12月本次以甲仙區關山里、茂林區多納里、楠梓區惠豐里及旗山區圓富里等17處村里社區，共27項行動項目建置，預計每年共可節電約18,972度，減碳量約14,607公斤，增加68平方公尺綠化面積、20.4公斤固碳量及每年發電10,422度。
- (3) 在教育培訓及宣導方面，截至113年12月辦理2場次太陽能光電說明會、1場次低碳永續家園認證說明會、1場次減緩氣候變遷低碳及淨零社區培訓工作、1場次社區節能教育宣導活動及2場次減緩氣候變遷社區淨零轉型及低碳培訓工作及1場次氣候變遷調適培訓課程等，累計辦理8場次，讓民眾從日常生活中了解市府在淨零議題上各面向推動之政策，累計參與人數約為312人次。

## (二) 推動高雄市永續發展及氣候變遷調適

### 1. 成立「高雄市政府永續發展暨氣候變遷因應推動會」及推動城市永續發展

- (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)於112年聘任第七屆委員，並納入青年學生委員，推動氣候治理向下扎根；另新設「淨零學院」，串聯產、官、學培育綠領人才。今(113)年已完成第七屆第2次委員會會議，管考檢討本市161項永續發展指標，並通過「高雄市氣候變遷調適執行方案」、「高雄市淨零政策白皮書」及「高雄市碳預算報告書」；現今啟動第七屆第3次委員會籌備作業，於114年1月22日召開第3次委員會。
- (2) 高雄市已擬訂《淨零政策白皮書》作為本市推動框架，高雄市提出第四本「高雄市自願檢視報告」(VLR)，以本市推動淨零轉型與永續發展兩大議題進行檢視。在淨零轉型部分以九大面向分別說明本市75項淨零主軸推動計畫執行績效；在永續發展部分，針對民眾關注的SDGs議題分別說明永續發展之亮點成果，使外界瞭解本市建構淨零永續城市之轉型歷程。高雄市VLR已於113年底以電子書型式進行刊登公布。

### 2. 執行高雄市氣候風險評估及氣候變遷調適

- (1) 依據《氣候變遷因應法》第20條，訂修氣候變遷調適執行方案，於113年召開6場跨局處研商會議及1場座談會，共計邀集17位專家學者、190餘位市府機關同仁及公民團體代表與會，共同探討7大領域、能力建構之調適行動，研擬本市調適執行方案，共計64項調適計畫，逐步完備氣候調適策略，提升城市韌性。
- (2) 推動虱目魚養殖示範點計畫，輔導北高雄沿海養殖漁業採取調適作為，截至113年12月止已召開2場次說明會、

1 場座談會及 1 場專諮會，並完成彌陀示範區及北高雄沿海地區共計 141 位利害關係人現地調查與深度訪談，完成產業調適行動文字雲，以及繪製產業調適行動方案清單與路徑，最終彙整成高雄市政府氣候變遷調適推動指引手冊。

- (3) 推動各局處及企業單位能力建構，截至 113 年 12 月止已召開 3 場次說明會，邀請專家學者導讀《國家氣候變遷科學報告 2024》及針對調適層面的關鍵議題與現存的缺口進行深入探討，共計邀集 6 位專家學者、90 餘位市府機關同仁及企業代表與會。
- (4) 建置「高雄市氣候變遷調適韌性平台」，平台架構包括即時環境資訊、碳資訊、本市地理、社會環境背景資料氣候變遷趨勢、氣候風險評估、風險展示圖台及調適執行方案填報等，將作為本市研擬調適政策及調適能力建構之工具。

### (三) 淨零人才培育及國際交流

#### 1. 淨零學院

- (1) 學院辦理人才培育，113 年 7 月至 12 月辦理證照課程 29 堂(745 人次)、通識課 26 堂(1,320 人次)、技術課 4 堂(107 人次)，成立至今合計開設 107 堂課、3,900 多人次受訓，發放 1,300 餘張國際證書，今年榮獲天下雜誌治理卓越首獎、行政院永續獎肯定。學院設定三大主軸：南方人才培育中心、減碳技術交流平台、政策倡議平台從國際證照課、產業實務課、青年綠領課、清大綠色金融學分課、國際淨零交流等面向推動。

- (2) 學院落實公正轉型：

- ① 以市府帶頭：本府以身作則，各局處首長共取得 90 餘張 ISO 證書，市府各級主管、承辦取證，從碳盤查、碳足跡、碳減量及碳中和，自內部人力開始培養減碳專業，以利推動城市治理往淨零轉型方向邁進。
- ② 產業實務：開辦中油、台船、鋼鐵業專班及依企業需求，量身訂製「技術課程」，並聘請產業界、學界針對專門技術進行授課，培育相關減碳技術，推動產業淨零轉型。實廠技術交流，辦理主題包含 CCS、鋼化聯產、氫能，結合產業淨零大聯盟作為交流平台，帶動下游產業鏈作用，交流成功經驗。
- ③ 青年綠領：針對國中、高中淨零種子教師培育、青年通識專班，培訓 149 名綠領人才。學院與清華大學合作，於淨零學院場地開設「氣候金融與創新低碳策略在職碩士學分班」，向下扎根引領青年進入淨零領域。
- ④ 線上淨零學習課程：推出五集「淨零數位系列課程」，提供遠端學習機會。

## 2. 辦理淨零政策國際交流

- (1) 113年11月18日至23日本局前往亞塞拜然考察聯合國氣候變化綱要公約第29屆締約國大會（UNFCCC COP29），並參與氣候變遷全球创新中心館「從巴庫到貝倫：擴大氣候與創新議程的先驅城市」場次，分享高雄市訂下碳排放量2030年減少30%、2050淨零目標，並分享高雄市訂定淨零城市發展自治條例、成立「產業淨零大聯盟」推動產業轉型、成立「淨零學院」培育淨零人才的經驗。
- (2) 113年11月25日至28日本局前往韓國考察全球塑膠公約第5次談判會議（INC5），並參與韓國環境部「再思考塑膠的生命週期論壇」，分享高雄推動「旅宿業限用一次性用品」、「飲料店限用一次用塑膠杯」、「鼓勵自備飲料杯」、「設置自動回收機ARM」、「加強資源回收」等減塑、資源循環的經驗。

## 五、環境教育

### （一）執行環境教育推動管理

1. 截至113年12月31日止，高雄市環境教育設施場所計23處，持續輔導有申請意願之場所如十八羅漢山等，成為環境教育設施場所。
2. 至113年12月31日止，本市取得環境部環境教育機構認證共3處，分別為輔英科技大學、國立高雄科技大學、國立高雄師範大學。

### （二）落實環境教育宣導與推廣

1. 為加強違反環境保護相關法規者之環保概念，依違反法律之不同，規劃不同課程，落實做好污染源頭管制環境保護工作的重要性，使其充分瞭解環境問題，體認環境倫理及責任，避免再度違法受罰，113年7月至12月針對本市事業或個人因違反環境保護法律處以接受環境講習者辦理5場次環境講習，計650人接受講習。
2. 為提升市民對環境教育理念有更深的體認，本府環境保護局辦理環境教育行動巡迴車活動，透過可移動互動式教具巡迴各機關(構)、學校、社區、團體及社區，宣導節能減碳的觀念與原理，培養愛護地球之觀念，於113年7月至12月執行環境教育巡迴車，經學校、機關、社區及團體踴躍申請，總共舉辦37場次，宣導推廣服務人數2,547次。上述場次中，包含1場次幼兒園環境教育繪本導讀，2場次與環境教育設施場所聯合宣導，2場次與具環教潛能企業聯合宣導。
3. 為讓民眾更瞭解近年台灣推行環境教育議題與重點，於113年8月10日與彌陀區潔底社區合作辦理，活動以「體驗漁村

生活」及「資源循環闖關遊戲」兩大主軸，結合「食漁教育全利用」課程，讓民眾透過導覽解說、體驗DIY及環境教育探索館，進一步提升個人環境素養及環境教育認知，計35位民眾參與。

4. 113年11月9日與港都社區大學合作，於凹子底森林公園辦理雄讚生態學校親子體驗活動，仿生態學校上課模式辦理，透過體驗學習及環境觀察方式，讓參與民眾瞭解公園綠地在地球上扮演的角色，氣候變遷對整體環境會造成的影響，讓學員深度的瞭解自然生態對於人類的重要性與關聯性，共計40位民眾參與。
5. 啟發0-6歲學齡前打開幼兒對環境的認識，辦理高雄市環境教育繪本徵選活動，評選結果以「減塑小英雄」展露頭角，評選特優之作品亦將製作成有聲電子書影音檔放置於官方平台供民眾閱覽，加強本市環境教育繪本之推廣，並透過環境教育行動巡迴車及專業環境教育故事媽媽，前往幼兒園導讀環境教育故事繪本，向下扎根學齡前幼童。
6. 輔導佛光山寺獲得第九屆國家環境教育獎團體組特優。

### (三) 執行環境教育綠色種子推動工作

1. 為有效運用志願服務人力資源，推廣環境保護理念，鼓勵民眾加入環保志工，截至113年12月31日止本市環保志工共667小隊，志工保險共24,555人。
2. 辦理環境教育綠色種子人員訓練
  - (1) 截至113年12月31日止分區辦理志願服務環保類特殊訓練14場次，共804位環保志工已完成受訓。
  - (2) 截至113年12月31日止辦理環保志工小隊成長營2場次，共82位環保志工中小隊幹部參加。
3. 推廣社區環境教育工作  
113年度本市獲得環境部補助社區環境調查及培力計畫共計3處，分別為旗山區大德社區發展協會、永安區新港社區發展協會、前鎮區瑞昌鄰好社區發展協會；環保小學堂計畫共計1處，為彌陀區潔底社區發展協會。