

拾陸、環境保護

一、藍天

(一) 提升空氣品質

根據環境部 TEDS11.0 數據顯示，高雄市污染源比例分別為，固定源 33.9%、移動源 32.5% 及逸散源 33.6%。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，112 年 7-12 月空品良率 (AQI ≤ 100 的站日數比例) 達 91.7%、全年度空品良率 (AQI ≤ 100 的站日數比例) 達 88.9%，歷年最高，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，並不再核發 (減煤 185 萬噸)，113 年 10 月 1 日起 3、4 號機組轉備用 (減煤 200 萬噸)，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，112 年已 4 度邀集 11 家汽電共生業者開會要求減煤量，經統計 112 年實際減煤量為 52.6 萬公噸，並持續追蹤業者減(脫)煤規劃進度。

(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，112 年度各廠規劃將投入 37 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 1,715 公噸。

(3) 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 48 座電力設施，38 座電力設施已符合第一階段電力業加嚴標準，另有 10 座已投入經費改善中。

(4) 加嚴高雄市鋼鐵業空氣污染物排放標準

環境保護局今 11 月 7 日召開第 5 次公聽會，會中環團及業者針對鋼鐵業排放標準、改善計畫規定、戴奧辛檢測頻率等意見，將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。

(5) 科技查核，精進稽查

透過廠區物聯網大數據收集系統，分析石化業製程及防制設備參數、原物料使用數據，交叉比對操作許可證、廢氣燃燒塔、廢水收集系統、空污費申報等相關資料，確認工廠端操作及申報均符合法規要求。透過環境部空氣品質監測站、本市空氣品質微型感測器之空品數據，及運用高科技火焰離子偵測器等工具，降低污染。

(6) 污染源稽巡查主動出擊，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

112 年度 7 至 12 月期間，針對本市石化工廠之製程原物料含有有害空氣污染物(HAPs)之公私場所，查核 21 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 6.96 公噸。

② 執行高科技產業(半導體製造業及光電業)稽查專案

112 年度 7 至 12 月期間，針對本市半導體製造業及光電業等高科技產業，查核 5 廠次，執行許可、VOC 法規符合度及空污費深度查核、排放管道酸性氣體檢測，查核結果均符合相關規範。

③ CEMS 掌握逾七成排放 防弊控管資料正確性透過連續自動監測設施查弊，避免數據造假情事。112 年 1 月至 12 月份完成 30 根次相對準確度測試查核、11 根次不透光率查核、31 根次標準氣體查核，執行標準氣體查核結果僅中油大林 P004、P021 在 SO₂ 測項當中未符合規定，其餘查核結果皆符合相關規定。

④ 大社空品監測不間斷，逆軌跡科學辦案

整合環境保護局、環境部及經濟部工業區之空品監測數據，於 110 年 1 月份完成建置大社工業區監測網，採逆軌跡推估系統，即刻找出可疑工廠並進廠稽查及輔導改善，112 年 7~12 月份期間高值出現時數相較 111 年同期改善 60%。

⑤ 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 112 年 12 月底削減量差額共計 17,279 公噸，TSP 798 公噸、SO_x5,642 公噸、NO_x 8,106 公噸及 VOCs 2,733 公噸。

(7) 以功代金源頭減燒，集中燒化管末防制

112 年 7 月至 12 月 31 日期間，寺廟空氣污染管制及輔導改善完成寺廟巡查 29 家次，執行紙錢集中燒收運 653.61 公噸，以功代金響應金額 97 萬 4,377 元。

(8) 餐飲油煙加強查，油煙異味不擾民

112年7月至12月31日已補助52家餐飲業，新增設置66台油煙處理設備，經補助裝設防制設備及輔導加強維護設備後皆未遭陳情

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，112年7月至12月逸散性污染管制進行巡查1,012處次。

② 本市營建工地及河川疏濬工程施工期間巡查，112年7月至12月共巡查9,517處次，期間發現工地污染缺失提報計188處次，尚有13處缺失改善中。另112年7月至12月本市營建工地共計55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112年7月1日至12月31日，累計自主認養洗掃作業長度為34,722.01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，加強企業認養，以達永續經營，輔導各級學校向環境部申請清淨空氣綠牆補助，提昇空氣及環境品質；112年7月至12月共計補助17案機關學校申請設置空品淨化區，補助總經費約372萬8,400元，預計改善裸露地面積約9,819.99平方公尺；另向環境部申請補助5校綠牆，總經費共101萬7,044元，新增綠地面積約188.7121平方公尺，已媒合44家企業認養48處空品淨化區。

(3) 露天燃燒主動出擊

為有效降低轄內露燃情形，112年7月至12月份期間，執行無人機露燃巡查作業56天次，巡查計165公頃；總計共發現48筆土地0.112公頃有燃燒情形，其中以大寮區有15筆土地露燃件數為最多，均已針對土地所有(權)人進行勸導不得再有露燃行為，並針對燃燒熱點區域加強派員巡查。

(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、監測看板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112年12月已推動興達

電廠、中油高煉及洲際二期工程等 31 處營建工程設置微型感測器進行智慧監控。

②私人企業營建工地：統計至 112 年 12 月已有 13 處工地設置微型感測器進行智慧監控，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，今(112)年 7~12 月水利單位已施作 108 公頃，透過衛星圖資分析 112 年 12 月河川裸露地面積相較於 111 年 12 月減少 279.7 公頃。

3. 移動污染源管制

(1) 物流、清運業者柴油車，分階段管制

① 111 年第一階段管制包括 7-11、全家、OK 及萊爾富等 4 大超商之柴油物流車，共列管 575 輛，其中出廠滿 5 年共有 379 輛，及進出本市焚化廠之廢棄物清除業者運輸車，共列管 1,411 輛柴油車，其中出廠滿 5 年車輛共有 872 輛；均已全數完成排煙檢測合格。

② 112 年執行第二階段物流業管制，包括新竹物流、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柴油車輛，共列管 832 輛，其中出廠滿 5 年共有 506 輛，495 輛取得 1 年內排煙檢測合格。

③ 112 年擴大物流管制對象，納入中華民國物流協會會員及設籍本市物流業者，共列管 597 輛，其中出廠滿 5 年共有 312 輛，312 輛取得 1 年內排煙檢測合格。

(2) 技術結盟「保檢合一」擴大排煙檢測

高雄市結盟 11 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。112 年 7-12 月提供 1,551 輛完成檢測。

(3) 全國首創 機車不透光率遙測作業

本市首創率先導入 1 套機車不透光率遙測系統。於空品不良期間藉由遙測設備針對使用中車輛不透光率超過 30% 以上有污染之虞機車，依據「交通工具污染物排放標準」第六條，寄發限期改善通知書要求車輛限期改善及完成檢驗，111 年 10 月導入開始執行，統計 112 年 7 月至 12 月遙測執行數量共 6,246 輛，不透光率超過 30% 共 3 輛。

(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；112年7-12月柴油車目測判煙稽查數計2,317輛次，有污染之虞數計656輛次，執行行動檢測站及路邊攔檢排煙共1,599輛次。

(5) 大型柴油車調修燃油控制系統補助

112年7-12月大型柴油車汰舊數為248輛；112年7-12月受理1-3期大型柴油車調修燃油系統補助計179件。

(6) 提升機車定檢率，路邊不定期攔檢

112年7至12月高雄市機車定檢數量為1,316,788輛次；到檢率為78.31%，另有285,590餘輛機車仍未完成檢驗。執行使用中機車不定期路邊攔檢1,003輛，不合格車輛共76輛，其中64輛已完成複驗改善。

(7) 加碼補助機車汰舊換新低污染車輛，112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1,398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3,326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272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112年7-12月進出車輛符合率91.8%。
- ②第二期空氣品質維護區，112年4月20日將正式實施，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112年7-12月進出車輛符合率98.6%。
- ③高雄市鹽埕國民小學空氣品質維護區，管制對象為出廠滿5年以上之柴油車，需取得有效期限內自主管理標章。已於112年10月19日辦理第二次研商公聽會，並於112年11月24日提送環境部審查。
- 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，需取得效期限內自主管理標章。已於112年9

月 21 日進行第二次草案預告。

- ⑤ 高雄市四座資源回收廠及清潔隊停車場為空氣品質維護區，管制對象為出廠滿 5 年以上之柴油車，需取得有效期限內自主管理標章。已於 112 年 9 月 19 日進行第二次草案預告，並於 112 年 12 月 26 日辦理研商公聽會。
- ⑥ 高雄國際航空站空氣品質維護區，管制對象為出廠 5 年以上之柴油車，需取得有效期限內自主管理標章，已於 112 年 8 月 10 日辦理協商會議。

4. 空氣品質概況

依據環保部空氣品質監測站資料，112 年 7-12 月空品良率（AQI \leq 100 的站日數比例）達 91.7%、全年度空品良率（AQI \leq 100 的站日數比例）達 88.9%，歷年最高。

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，112 年 7 月至 12 月計檢測 66 件樣品，186 項次，檢測結果皆按月公布。

(二) 降低有害污染物危害

- 1. 112 年 7 月 1 日至 12 月 31 日，本市毒性化學物質運作者共 470 家，現場查核 212 家次、裁處 10 件次，裁處金額共 68 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 38 車次，均符合規定；辦理毒化物運作場所無預警測試 24 場次，測試結果均符合規定。
- 2. 112 年 7 月 1 日至 12 月 31 日，本市關注化學物質運作者共 126 家，現場查核 20 家次，均符合規定；因應環境部於 112 年 1 月 12 日公告新增列管 15 種關注化學物質，針對公告前完已運作者執行查核輔導共 49 家次。
- 3. 112 年 7 月 1 日至 12 月 31 日，本市列管環境用藥業者 272 家，其中環境用藥製造業 3 家、環境用藥販賣業 64 家、病媒防治業 205 家；查獲偽造、禁用、劣質環境用藥 24 件；查核市售環境用藥標示 377 件，環境用藥廣告 120 件，告發處分 19 件。

二、淨水

(一) 確保飲用水安全

112 年 7 月 1 日至 12 月 31 日，檢測自來水管網水質 222 件，合格 222 件，合格率為 100%；核發盛裝水站(加水站)水源供應許可證 754 張，其中自來水源 745 張，地下水源 9 家，稽查 70 件次。

(二) 防治水污染

1. 112年7月1日至12月31日，本市水污染防治法列管事業3,429家、污水下水道系統141家。
2. 112年7月1日至12月31日，執行鳳山溪博愛橋上游河道巡檢82次，累計清理河道廢棄物790.6公斤、淤泥974.44公噸；鳳山溪7月至12月平均RPI為4.4，較去年同期5.2，改善15.4%。
3. 112年攜手龍華國小水環境巡守隊，完成繪本「生命的脈動-愛河」之出版與印製，且為宣導親水、惜水及愛水，將繪本分送本市圖書館及流域內18所國小進行宣導，約觸及2千名國小師生；112年愛河流域達成第一階段目標，測站無嚴重污染，7月至12月平均RPI為4.3，較去年同期4.8，改善10.4%。
4. 111年9月19日公告修正「後勁溪流域廢(污)水氮氣排放總量管制方式」，除既有源頭管制禁用氯化銨及訂定放流水氮氣標準等，增訂放流量大於1,000 CMD之事業，須設置自動監測系統監測氮氣項目，112年7月1日至12月31日，已輔導12家完成設施設置、設施確認及監測數據系統連線。
5. 112年7月1日至12月31日，已核准160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24.2萬公噸；內門畜牧糞尿資源化處理設施，於112年2月15日竣工驗收，設計每日收受11,684頭豬隻廢水，每日收集沼氣量1,168 m³、每日發電量1,946 Kw，每年可供給約195戶住家用電。

(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
飲用水水質檢驗112年7月至12月共計檢驗498件樣品，4,950項次，包括水庫、自來水及其管線水質、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，112年7月至12月共計檢測276件樣品，3,821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，112年7月至12月共計檢測30件樣品，300項次。
 - (4) 地下水、事業廢(污)水、事業廢棄物及空氣異味污染物檢測等其他檢驗：112年7月至12月共檢驗87件樣品，875項次。

- (5) 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. 112年7月1日至12月31日，列管土壤及地下水污染場址共60處(含整治場址15處、控制場址39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662.4公頃；另經污染改善且經環境保護局驗證通過，計解除1處控制場址及2處7條5場址，活化約1.34公頃污染土地。
2. 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，112年下半年計已辦理16處貯存系統基本資料與法規符合度及41處高污染潛勢預防性體檢(測漏管功能測試及油氣檢測)查核作業，相關資料異動及缺失改善於11月底均完成改善複查。
3. 為加速褐地活化，針對遭管制土地面積具一定規模者且水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112年7月至12月聘僱臨時人員260人，協助本市主要道路清潔維護。
2. 112年7月至12月執行人力清掃慢車道，清掃面積共計8億2,018萬3,079平方公尺；掃街車清掃快車道，清掃面積共計2億2,567萬3,529平方公尺，112年7月至12月側溝清疏長度1,091公里，污泥重量7,061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4,215座，實施抽查，112年7-12月共檢查2萬8,881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) 統計至112年7~12月垃圾清運每週5日，計清運27萬5,168.89公噸，每人每日垃圾清運量0.55公斤；112年7~12月資源回收量46萬9401公噸，資源回收率56.81%；112年7~12月廚餘回收量30,615公噸，廚餘回收再利用率3.71%，將持續加強稽查及資收宣導工作，以落實源頭減量政策。
 - (2) 本市目前設置22台自動資源回收機(ARM)，同時結合積極媒合民間企業自主設置16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，本市於112年7月至12月累積回收寶特瓶247萬7922支、鋁罐47萬8846支。

5. 清除登革熱病媒蚊孳生源

(1) 112年7月1日至12月31日本土性登革熱確定病例計3,110例、境外確定病例計31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) 112年7月1日至12月31日辦理轄區病媒蚊孳生源輔導檢查清除31萬7,833次；孳生源投藥處1萬3,847處；空地清理8,962處；清除容器個數43萬6,173個；清除廢輪胎5,516條；出動人力4萬2,689人次。

6. 推動垃圾定時定點收運

楠梓、鼓山、三民東及三民西區清潔隊於112年7月起，擇15處停留點設為定時定點專區，每點停留10分鐘以上；大寮、林園區清潔隊於112年9月起擇6處停留點，試辦定時定點專區，每點停留15分鐘，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

本市自112年11月1日起試辦前金區四大連鎖超商使用專用垃圾袋，透過小區域、少數對象試辦使用專用垃圾袋，藉此評估執行垃圾減量成效並測試執行上的困難，預計試辦6個月。後續視前金區試辦成效並檢討修正後，再擴大試辦。

8. 中區資源回收廠及岡山(焚化)資源回收廠運轉情形

(1) 中區資源回收廠112年7月1日至12月31日：

① 垃圾進廠量121,856.32公噸，垃圾焚化量121,002.66公噸。

② 發電量34,650.36千度，售電量24,224.24千度，售電收入新台幣約5,965萬3,121元。

(2) 岡山資源回收(焚化)廠112年7月1日至12月31日：

① 垃圾進廠量100,121.07公噸，一般廢棄物進廠量46,851.61公噸(佔46.79%)，一般事業廢棄物進廠量53,269.46公噸(佔53.21%)，垃圾焚化量96,955.76公噸。

② 發電量55,053.30千度，售電量40,724.70千度，售電收入新台幣約1億0,916萬3,243元。

(3) 岡山廠ROT案：

① 民間機構自112年起外縣市之可處理廢棄物每年以4萬噸為限。

② 承諾投資金額約新台幣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治設備改善)，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112年12月31日預定進度40.6%，實際進度44.1%。

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112年7月至12月垃圾進廠量172,074公噸，其中一般廢棄物進廠量78,465公噸(佔46%)，一般事業廢棄物進廠量93,609公噸(佔54%)，垃圾焚化量182,014公噸；發電量53,880千度，售電量37,850千度，售電收入新台幣約9,780萬元。

(2) 仁武垃圾資源回收(焚化)廠112年7月至12月垃圾進廠量為165,973公噸，其中一般廢棄物進廠量74,821公噸(佔45%)，一般事業廢棄物進廠量91,152公噸(佔55%)，垃圾焚化量為170,226公噸；發電量97,072千度，售電量76,930千度，售電收入新台幣約2億0,371萬元。

(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，112年7月至12月協助燒化213.45噸紙錢。

(4) 仁武垃圾資源回收(焚化)廠完成三號爐修建工作。

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112年12月列管公告對象高雄市共計4,299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112年1月至12月許可證核發件數448件。

(3) 持續辦理事業機構之事業廢棄物清理計畫書審查，112年1月至112年12月共計審查2011件。

(4) 配合地檢署及警察機關執行公害犯罪聯合稽查，112年1月至12月共執行38場次，移送警察機關偵辦案件共計37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426家，事業廢棄物再利用率達87.32%(統計至112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 1 月 3 日清運量為 56 萬 7,211.43 公噸，去化數量約為 33 萬 7,825.44 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 112 年 7 月份後，若業者連續 3 日無預約成單時，第 4 日則可優先取得 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。目前每日優先預約量 50 公噸以上(每月約 1,500 公噸)。
- (2) 跨廠調度更靈活:本府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，並於高雄市廢棄物調度中心資訊網站公告，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 112 年 7 月 1 日至 12 月 31 日止，本府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 3 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，112 年 7 月至 12 月進路竹阿蓮掩埋場及燕巢區區域性掩埋場掩埋處理量共計 29,247.56 公噸。
- (2) 處理各區清潔隊所清運之溝泥，進大寮衛生掩埋場，112 年 7 月至 12 月共 8,058.97 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，112 年 7 月至 12 月共處理沼氣量計約 125 萬立方公尺，發電量計約 200 萬度，回饋金收入新台幣 29 萬元。
- (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)。112 年 7 至 12 月發電量約 89 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 33 萬元收入，約減少 455 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及自辦篩分處理再利用計畫 112 年度 7~12 月焚化底渣進廠量 8 萬 5,511 公噸，112 年度 7~12 月焚化底渣再利用量 8 萬 5,560 公噸，相較以掩埋方式處理底渣，為市庫節省約 3.57 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，112 年 7 月至 12 月共計完成初審共 1 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。112 年 7 月至 12 月辦理路攔稽查共 50 場，移動式聲音照相共 99 場，總計稽查 79,317 輛次，通知到檢 928 輛，總計檢測 288 輛次，不合格 27 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，112 年 7 月至 12 月共計受理 13,315 件次，平均處理日數：1.01 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	225,356	10,255	14,313,900
空氣污染	3,317	6,570	26,345,580
水污染	1,012	145	19,623,196
噪音污染	2,388	938	2,231,700

一、統計期間：112 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 林園臨海工業區架設之雲端影像攝影機(21 支)擷取即時影像，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。
 - ② 112 年 6 月另於仁大社工業區擴充 10 組攝影機，可即時進行 24 小時無間斷空污影像異常辨識。
 - ③ 112 年 7-12 月 AI 監控發現異常違反環保法令共計 10 次，裁處 327 萬元，細節詳如下表：

項次	事件時間	公司場所	事件摘要	裁處金額(元)
1	2023/7/12	得亨有限公司	4 號高爐工廠出鐵間進行流道清理作業時，因作業人員操作不慎導致流道龜裂，造成流道鐵水	150,000

			由龜裂處滲透至地面消防砂，產生大量粒狀污染物未有效收集處理而逸散至廠外。	
2	2023/8/18	高雄塑化股份有限公司 雄工有 酯業限	M03(其他無機酸製造程序)因冷卻器內管破損緊急停俾檢修，殘餘廢氣緊急排放至廢氣燃燒塔(A003)產生黑煙，部分廢氣於轉換時來不及導到Flare，由管道P002排放。	150,000
3	2023/9/21	中國人造纖維股份有限公司 高雄總廠	儲煤槽(E052)(設備編號:F-7771)因堆置過久等諸多因素產生煤堆溫度過高致悶燒，煤倉頂部持續冒黃煙且下風處有間歇性燒煤異味。	120,000
4	2023/11/7	龍慶鋼鐵	電弧爐製造程序(M01)因防制設備袋式集塵器(A003)振動過大跳機導致設備異常無法有效收集，致粒狀污染物逸散至廠外。	900,000
5	2023/11/9	元際股份有限公司	消防演練期間現場使用柴油及汽油混合物進行露天燃燒，且未設置收集及處理設備產生明顯粒狀污染物(非水蒸氣)散布於空氣中，造成空氣污染。	225,000
6	2023/11/16	中油林園廠	輕油裂解程序(M33)，因液位計儀器阻塞指示失真，致高壓製程氣體緊急排放至燃燒塔(A202)，燃燒不完全產生黑煙造成污染。	225,000
7	2023/11/20	中油林園廠	揮發性有機氣體儲槽作業程序(M28)，純丁二烯儲槽(壓力槽)T302清槽及檢修	450,000

			作業時，因丁二烯聚合物堆放地面引發自燃，發生火警致黑煙逸散廠外。	
8	2023/12/1	龍慶鋼鐵	電弧爐製造程序(M01)因防制設備袋式集塵器(A003)收集效率不佳，致粒狀污染物逸散至廠外。	600,000
9	2023/12/5	弗生企業	廢鐵件回收物堆置區，廠內操作人員使用怪手進行壓縮作業時因過熱產生火花，導致溢出之油桶內殘餘油品燃燒發生火災，產生大量粒狀污染物逸散至廠外。	225,000
10	2023/12/7	台朔重工	(M01)-(E003)淬油槽，於淬火過程中，產生之黑煙未能即時藉由防制設備(A001)水洗槽有效收集處理，導致粒狀污染物逸散至廠外。	225,000
小計				3,270,000

(4)鳳山溪水污強力掃蕩專案

- ①自112年5月30日鳳山溪大智陸橋至大東橋河段開始有魚屍漂浮，為杜絕偷排，立即成立鳳山溪上游事業專案稽查。
- ②統計112年5月30日至12月底，累計稽查121件次，裁處43家次業者非法排放廢水，包含31家次食品業者、3家皮革業、3家化工業、3家洗衣業、1家消防業者、1家水泥業及1處營建工地，其中42家次依違反水污法告發，1家次依違反空污法告發，裁處金額達304萬8,000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205件，環境影響評估審查委員會112年下半年共計召開1場次，審查案件5件次(1件次環境影響說明書、3件次變更內容對照表、1件次環境影響差異分析報告)；本市下半年環評專案小組初審會議，共計召開17場次，審查案件18件次。

- (2) 112年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106件；聯合監督查核辦理1件次。
- (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) 2022年高雄市溫室氣體淨排放量為5,235萬公噸，相較基準年(2005年6,614.7萬噸)減少20.9%，減碳逾1,379萬噸，較2021年排放量減量502萬公噸。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「智慧鋼鐵、智慧石化」措施，包含智慧高爐、石化製程AI系統、智慧汽電共生廠等，期望結合數位科技，加速傳統產業淨零轉型腳步。同時邀請第二批排放源加入產業淨零大聯盟，一同邁向2050淨零。
- (3) 完成「高雄市淨零城市發展自治條例」法制作業，以強化政府治理、輔導產業減碳、市民生活參與、落實公正轉型為核心，推動淨零政策白皮書、府層級推動會、高雄碳平台、民眾生活轉型等工作規劃。
- (4) 「台灣碳權交易所總公司」8月7日於高雄設立，服務包含國內碳權交易(減量額度)、國外碳權買賣及碳諮詢，於12月22日啟用國際碳權交易平台，再透過高雄市自治條例、碳平台等協助創造自願性碳權供給，活絡交易市場，同時帶動高雄市淨零產業鏈發展。
- (5) 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年總減碳效益約217萬噸，方案於112年5月核定，截至112年12月減碳為464.74萬噸，包括：再生能源建置、汽電共生減煤、掩埋場活化與老舊柴車汰換等措施。
- (6) 推動「碳盤查輔導團」，協助第二批排放源、螺絲、扣件業者建立排放量清冊，已完成40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。
- (7) 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142家次企業參與，執行211案減量措施，年減碳量約440公噸，金額超過1,483萬元。

- (8) 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。

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 297 家企業及民間團體，總計提報金額達 54 億 9,486 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及環保旅店，目前計有 302 家環保餐廳及 125 家環保旅店；此外，環保標章認證場域計有 10 家環保標章旅館、3 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 34,725 人，已有 14 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、學校響應蔬食日政策，分別於學校、社區及企業已辦理 30 場次活動宣導，總計宣導人數約為 1,800 人。
- (6) 高雄市機關學校持續響應每周一日蔬食日，依據高雄市低碳樂活食光網站-各機關及學校蔬食響應填報成果，食用蔬食人數約為 18 萬人次，約減量 148 公噸二氧化碳。

3. 推動低碳永續家園

- (1) 截至 112 年度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」、4 處里層級「銀級」、61 處里層級「銅級」及 589 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、節能及減碳工作，112 年度以左營區果貿里等 19 處村里社區，共 24 項行動項目建置，預計每年共可節電約 50,417 度，減碳量約 24,982 公斤。
- (3) 推動高雄市機關學校低碳示範點，因應 2050 淨零排放策略及提升電動車使用率，本案以環境保護局、四維行政中心及鳳山行政中心建置電動車充電樁(環境保護局：2 槍 7kW、四維行政中心 2 槍 30kW 及 3 槍 7kW、鳳山行政中心 2 槍 7kW)，藉以營造友善電動車輛使用環境。

- (4) 推動高雄市村里社區低碳示範點，112 年度以大寮區中庄里、左營區福山里及楠梓區享平里等 3 處為示範點，本次以節約能源為主題，並針對大型建物設置能源管理系統及用電資訊可視化，讓民眾在生活中更能了解節電的重要性，預估每年總減碳量可達 17,706 公斤，節電量可達 35,770 度。
- (5) 在教育培訓及宣導方面，112 年度以太陽能光電說明會、環境部永續家園認證說明會、低碳飲食推廣活動及氣候變遷調適培訓課程等，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，各項活動參與人數為 220 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調適會」依據《氣候變遷因應法》第十四條規定，組織名稱修正為「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）。推動會於 112 年聘任第七屆委員，並將青年學生納入委員類別，推動氣候治理向下紮根；另一方面，為推動產學合作及公正轉型，調整推動會組織架構，新設「淨零學院」，串聯產、官、學培育綠領人才。第七屆推動會自 112 年 6 月起陸續召開工作小組會議、會前會等，並於 112 年 11 月 9 日召開大會，檢討年度執行成果。
- (2) 高雄市第三本「2023 高雄市自願檢視報告」(VLR)，以「永續韌性城市」作為 112 年度 VLR 主軸，並依據「城市氣候韌性、氣候調適願景、永續自然生態、永續韌性產業、調適教育扎根」等五大主題，並將高雄市面對氣候變遷轉型三大城市亮點策略，包含：海綿城市、韌性城市及宜居城市策略，後續包含永續水資源供應與水質改善、災害防救與緊急避難、土地利用與風險評估、永續智慧農業與自然生態維護、永續能源轉型、災後環境衛生管理機制、氣候相關疾病資訊與建立通報制度等，皆扣合 SDGs 指標，並管考高雄市 135 項永續指標，展示高雄市逐步邁向永續發展之階段成果。

2. 執行高雄市氣候風險評估及氣候變遷調適

- (1) 112 年完成兩項氣候變遷情境模擬，模擬項目為「極端降雨與淹水，影響污染場址之污染物擴散」及「低溫或降雨危害，影響高雄市虱目魚養殖漁業生產」，並依《氣候變遷因應法》參酌國內外最新氣候變遷科學研究、分析及情境推估，使用 IPCC AR6 日資料執行未來氣候變遷模擬，後續將作為示範案例供相關局處參考，以依自身權責辦理氣候風險模擬。

- (2) 112 年度已透過盤點高雄市施政計畫、施政績效報告、推動會指標以及辦理三場次調適教育工作坊，彙整高雄市政府各機關規劃推動之調適計畫，並依《氣候變遷因應法施行細則》10 月預告草案內容，提出高雄市調適執行方案架構，完成高雄市調適執行方案相關資料收集、彙整。
 - (3) 建置高雄市「氣候變遷城市韌性數據資訊平台」，並以碳排資訊(包含城市碳排資訊、碳排地圖、抵換專案及企業 ESG)、空品資訊、水利資訊、及農業資訊為架構，將相關數據以視覺化管理，整合碳排放及韌性城市大數據資訊，作為調適之基礎，以建構韌性城市。
- (三) 淨零人才培育及國際交流
- 1. 成立淨零學院
 - (1) 為推動產學合作及公正轉型，本府調整推動會組織架構，於推動會下新設「淨零學院」，串聯產、官、學培育綠領人才。淨零學院於 112 年 11 月 6 日開幕，主要為協助培育產、官、學淨零人才養成，提升市政府同仁淨零認知，及促進各領域產業建構碳盤查、節能減碳技術能力，與了解國、內外淨零趨勢及相關法規等，並以大南方治理、低碳供應鏈角度，與鄰近縣市合作，共同建構淨零生態圈。
 - (2) 淨零學院截至 112 年底已開設 5 班證照班(含前導課程)、4 班通識課程及 1 班技術課程，上課人數達 502 人次，並與本府其他局處合作辦理 8 堂淨零相關課程。
 - 2. 辦理淨零政策國際交流
 - (1) 112 年 3 月 31 日 ICLEI 世界秘書處 Gino Van Begin 秘書長拜會市長，分享 ICLEI 推動國際倡議，並就下階段發展方向進行討論。
 - (2) 112 年 4 月 6 日韓國水原市議代表團、112 年 11 月 30 日國際氣候發展智庫(ICDI)及城市聯絡網(CityNet)代表團來訪高雄，與環境保護局交流淨零政策、環境永續及人才培育等議題。
 - (3) 112 年 8 月 28 日環境保護局與瑞典貿易暨投資委員會台北辦事處合辦「2023 淨零永續城市圓桌會議」，邀請瑞典在台企業、高雄在地企業交流淨零轉型策略、再生能源與能源效率等議題。
 - (4) 112 年 12 月 6 日至 11 日環境保護局前往杜拜參與「聯合國氣候變化綱要公約第 28 屆締約國大會(COP28)」，與國際代表就工業城市轉型策略進行交流討論，並吸取包含綠色金融、氣候調適、新能源應用等國際經驗。

五、環境教育

(一) 執行環境教育推動管理

1. 截至 112 年 12 月 31 日止，高雄市環境教育設施場所計 19 處，興達發電廠、佛光山佛陀紀念館及旗山糖廠社區環境教育中心已進入初審，將持續輔導有申請意願之單位，輔導成為環境教育設施場所。
2. 至 112 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. 對因應 SDGs 推廣指標 4、11、12、13、15，於 112 年 10 月 15 日、11 月 4 日辦理 2 場次環教親子輕旅行系列活動，希望能將環保意識和行動推廣給更多人，讓大家共同來守護環境。
2. 為響應環境部推廣珍惜食物之環境教育，鼓勵在地餐飲相關產業從業人員、對料理或惜食文化推廣感興趣的人及環境教育人員，透過設計惜食料理食譜、教案設計，推廣善用地食食材、烹調在地好味道之惜食料理，一同加入惜食料理食譜暨教案甄選活動，開創永續觀念的新料理，於 112 年 9 月 16 日參加 112 年首惜廚師惜食料理食譜暨教案甄選活動全國決賽，本市參加人員獲得教案組-巧食銀獎、食譜組-滿漢全惜獎。
3. 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，112 年 7 月至 12 月針對本市事業或個人因違反環境保護法規被處環境講習者辦理 9 場次環境講習，計 436 人接受講習。
4. 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 112 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 40 場次，宣導推廣服務人數 2,824 人次。上述場次中，包含 3 場次幼兒園環境教育繪本導讀，8 場次與環境教育設施場所聯合宣導，3 場次與企業聯合宣導。
5. 為強化志工多元學習及運用已取得環境教育認證資格專長之志工至本市轄內企業、社區、學校或其它需要環境教育之單位，112 年 7 月至 12 月運用 87 場次，運用志工專業經驗參與，結合不同領域類別環保服務，達到不老志工之精神。
6. 112 年 9 月 9 日於橋頭糖廠文化園區辦理「新住民環境教育體驗活動」，透過活動設計一套新住民環境教育體驗活動課程教案，內容結合新住民飲食文化及場域特色，藉此讓本市環境教育邁向國際外，亦可鼓勵新住民加入高雄市環保志工或講師行列。

7. 為了引起民眾走入戶外環境並實際至環境教育特色場域，提升環境保護的行動力。以「好玩」、「想主動體驗」的遊戲設計，讓民眾透過有趣的戶外實境解謎過程，走訪優質環境教育場域，並藉由個人或團隊合作方式，探索友善環境與人類生活環境的關係，於112年10月22日配合環境部於橋頭糖廠文化園區辦理實境解謎環境教育體驗活動。
8. 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，有21件作品參賽，評選結果以「咚咚隆隆，海茄苳的果子掉下來」獲得第一名；於112年10月14-15日參加環境部於華山文創中心所舉辦的環境教育繪本嘉年華活動，繪本作品「讓我們一起出門」獲得人氣繪本獎佳作。
9. 112年11月18日在高雄科技大學第一校區參與環境知識競賽全國決賽，獲得國小組第三名佳績。
10. 第九屆國家環境教育獎(初審)學校組-國立高雄科技大學、團體組-佛光山寺及個人組-吳峯森先生等三組將代表高雄市參加全國複審。

(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112年12月31日止本市環保志工共690小隊，志工保險共26,147人。
2. 推展志願服務績效評鑑、管理及獎勵
辦理112年環保志工作中隊及小隊評鑑暨績優環保志工選拔計畫，已於112年12月17日辦理績優志工隊表揚頒獎典禮。
3. 辦理環境教育綠色種子人員訓練
 - (1) 截至112年12月31日止分區辦理志願服務環保類特殊訓練13場次，共768位環保志工已完成受訓。
 - (2) 截至112年12月31日止辦理環保志中小隊成長營2場次，共81位環保志中小隊幹部參加。
 - (3) 截至112年12月31日止辦理環保志工增能訓練1場次，共84位環保志工完成訓練。
4. 推廣社區環境教育工作
計3處特色社區獲得環境部112年社區環境調查及培力計畫。