

立法院第10屆第4會期
社會福利及衛生環境委員會

行政院環境保護署
業務概況
書面報告

報告人：署長 張子敬
中華民國110年10月20日

目 錄

壹、近期施政重點	4
一、推動國家環境保護計畫	4
二、建構明確、有效率之環境影響評估制度	5
三、空氣污染防治方案	6
四、強化寧適環境管理	15
五、改善水質	17
六、廢棄物減量及資源循環	21
七、一般廢棄物減量及資源循環推動計畫	26
八、多元化垃圾處理計畫	26
九、擴大回收強化責任	29
十、強化回收管道	30
十一、精進稽核認證與回收處理業管理	31
十二、提升回收率與高值化	31
十三、向海致敬	33
十四、溫室氣體管理	34
十五、環境衛生管理	35
十六、土壤及地下水污染場址管理	36
十七、土壤及地下水預防管理措施	38
十八、建構安全化學環境計畫	39
十九、促進永續健康化學環境	41
二十、毒性及化學物質後市場查核與食安輔導訪查	42
二十一、化學物質資訊整合管理	45
二十二、提升毒化物及化學物質災害防救能力	46
二十三、精進環境執法	47
二十四、建立數值化環境執法作法	48
二十五、推動全民綠生活	50
二十六、智聯網—跨世代環境治理計畫	52
二十七、空氣品質監測站網儀器汰換更新與品質優化	53
二十八、推動臺灣永續發展目標	54
二十九、落實國家環境教育持續扎根	54
貳、立法院社環委員會第 10 屆第 3 會期通過臨時提案辦理情形	57
參、結語	58

圖目錄

圖 1	「國家環境保護計畫」5 大面向 13 個重要環境議題.....	4
圖 2	空氣污染防治方案四大面向.....	6
圖 3	109 年至 112 年空氣品質改善目標及達成情況.....	8
圖 4	105-110 年 9 月底累計採行畜牧糞尿資源化利用畜牧場數	20
圖 5	防疫廢棄物清理方式及分工.....	26
圖 6	農地污染列管改善情形.....	37
圖 7	整合管理貯存系統分級分批管理.....	39
圖 8	證件整併效益.....	40
圖 9	聯合稽查及食安溯源採樣.....	44
圖 10	化學雲功能.....	46
圖 11	104 年-110 年 9 月底檢警環聯合查緝環保犯罪成果.....	48
圖 12	空污感測器布建情形.....	52

主席、各位委員 女士 先生 :

今天，大院第10屆第4會期社會福利及衛生環境委員會召開全體委員會議，本署承邀列席報告，深感榮幸。

本署秉持以科學證據為基礎，採用預防原則，制訂相關政策及法規，結合地方政府力量，協調相關部會，共同推動環保工作，以維護民眾健康及建構優質生活環境，將我們的家園打造成「藍天綠地、青山淨水、全民環保、健康永續」的「福爾摩沙—美麗之島」。

感謝大院各委員對本署業務的關心與支持，使本署各項業務得以順利推動；為使大院各委員瞭解環保業務概況，以下謹彙整本署近期施政重點，敬請指教。

壹、近期施政重點

一、推動國家環境保護計畫

(一) 執行策略與目標

1. 行政院 109 年 2 月 14 日核定「國家環境保護計畫」，計畫內容以環境資源為主體，呼應聯合國 Agenda 2030 永續發展議程，考量國內外環境保護發展趨勢及關鍵議題，規劃短、中、長程執行策略與目標，內容分為「氣候行動」、「環境品質」、「自然保育」、「綠色經濟」及「永續夥伴」5 大面向及 13 個重要環境議題（圖 1）。
2. 完成彙整各部會依計畫執行策略研提行動措施，109 年 374 項、110 年 343 項。

(二) 彙編環境白皮書，揭露執行成果

1. 蒐集各環境議題背景基線資料

國家環境保護計畫執行期間為西元 2020 年至 2030 年，為建立計畫執行前之環境背景資料，設定蒐集各環境議題於過去 4 年（西元 2016 至 2019 年）執行經費與關鍵績效指標值等資料，作為未來檢視執行成效變化趨勢之基線。

2. 以環境白皮書展現執行成效

已初步彙整 13 項議題近程目標（西元 2019 至 2020 年）達成情形，並將依關鍵績效指標追蹤評估計畫執行情形，由指標值之表現趨勢評估執行成效。後續將彙編為環境白皮書，以展現「國家環境保護計畫」實施成果，並據以滾動檢討執行策略。

(三) 推動各項行動，邁向環保願景

藉「國家環境保護計畫」結合政府部門、企業、團體、民眾的力量，並請地方政府提出地方環境保護計畫，攜手推動各項環保行動，共同實現我國於西元 2030 年要達成「減碳少災害」、「自在好呼吸」、「優遊享親水」、「垃圾變資源」、「森林零損失」及「與野共生存」的願景。



圖 1 「國家環境保護計畫」5 大面向 13 個重要環境議題

二、建構明確、有效率之環境影響評估制度

(一) 檢討修正環境影響評估相關法規

- 1.持續推動已通過之環境影響評估（以下簡稱環評）案件退場機制：本署已函釋明定開發單位因故不繼續實施開發行為，可主動申請廢止審查結論，109 年至 110 年 9 月底止，本署共計廢止 31 件環評審查結論。
- 2.持續推動老舊環評案件處理原則：就已取得許可且逾 3 年未實施開發行為，函請開發單位依環評法第 16 條之 1 規定提出環境現況差異分析及對策檢討報告送審。另對老舊環評案件加強管控，盤點 10 年以上未開發且具爭議性之重大開發案，要求開發單位預先辦理環境調查。
- 3.修正「開發行為環境影響評估作業準則」：修正明定開發行為基地涉及「原住民族土地或部落及其周邊一定範圍內之公有土地」應依原住民族基本法相關規定辦理，以保障原住民族權益。

(二) 強化環境影響評估審查聚焦環境議題，掌控審查時效

- 1.持續推動環評審查程序精進措施，落實環評委員意見聚焦審議環境議題，促使環評委員審查意見於初審階段完整表達，且逐次收斂。
- 2.落實環評專案小組初審會議召開 3 次以內為原則，提升審查效率，環評案件以 6 個月至 1 年內獲致建議結論，促進環評審查案件於受理審查後 1 年內完成審查比率達 90% 以上。
- 3.持續落實環評審查旁聽發言秩序、環評會議直播存檔同步上傳本署 Youtube 平臺、環評書件資料開放作業等，強化環評審查公開透明及公民參與機制。
- 4.辦理「109 年至 110 年環境影響評估技術顧問機構評鑑計畫」，提升環評顧問機構環評報告書件撰寫品質，強化審查效率。

(三) 辦理環境影響評估監督

- 1.本署依據環境影響評估法第 18 條之規定執行環評監督，目前列管案件 634 案，為強化環評監督執行成效，依開發行為樣態，將開發案分級列管。另針對「六輕相關計畫」及「中油三輕更新擴產計畫」等重大開發案，本署邀集專家學者、地方居民、環保團體及相關機關，成立專案監督委員會，並於本署網頁公開會議紀錄，以達到資訊公開、全民監督及民眾參與之目的。

- 2.有關中油三接專案環評監督，本署自本案復工以來共執行 12 次環評監督，已督促中油公司依環評承諾確實辦理，督促該公司確實避開 G1 及 G2 區裸露藻礁，並確實要求中油公司依環評承諾進行生態保育及環境監測，迄目前該公司開發過程尚符合環評書件所載內容，如發現開發單位未依環評審查結論及承諾事項施行，涉及違反環評法者，將依環評法 18 條及 23 條規定予以裁處。
- 3.有關離岸風電案件環評監督，本署於 109 年建立跨部會聯繫平臺，並針對當年度施作案件另召開個案平臺會議，以利跨部會協作及交流，各機關主管法規執法情形，目前 110 年召開 4 場次個案平臺會議，7 場次跨部會現地監督查核作業。

三、空氣污染防制方案

(一) 空品改善目標及措施規劃管理

1. 空氣品質改善成效及法規修正

依 107 年 8 月 1 日修正公布空氣污染防制法（以下簡稱空污法）第 7 條規定，提出空氣污染防制方案（109 年至 112 年），行政院 109 年 5 月 22 日核定，其空氣污染防制之四大面向如圖 2。包含固定源管制、逸散源管制、移動源管制與綜合管理策略，共 27 項推動措施。

自 109 年至 110 年 9 月中旬，已完成 41 項法規修正、訂定或廢止，其中對於污染源強化管理及改善之重點法規如下：空氣品質標準及防制區分級劃定修正、指定空氣品質惡化預警期間之空氣污染行為、移動污染源燃料成分管制標準、移動污染源空氣污染物排放標準、機車汰舊換新補助辦法、公私場所固定污染源燃料混燒比例及成分標準、空氣品質嚴重惡化採取緊急防制措施期間電業調整燃氣用量核可程序辦法、三級防制區既存固定污染源應削減污染物排放量準則、固定污染源最佳可行控制技術、餐飲業空氣污染防制設施管理辦法及固定污染源有害空氣污染物排放標準等。



圖 2 空氣污染防制方案四大面向

因空氣污染防治為持續性推動工作，統計固定污染源空污費申報排放總量（SO_x、NO_x與VOCs）109年相較105年減33%；移動污染源車輛污染物排放總量（SO_x、NO_x與VOCs）109年相較105年減幅約20%，皆呈現污染減少趨勢，簡要說明空氣污染防治推動成果如下：

- (1) 工業鍋爐5,565座輔導改善對象，自107年推動至110年9月15日已累計達5,329座，完成改善95.76%。
- (2) 商業鍋爐持續汰換燃油鍋爐，改用低污染燃料，自107年推動至110年9月15日已累計達1,218座。
- (3) 推動1至3期老舊大型柴油車約12.8萬輛多元化改善，110年1至9月計淘汰8,227輛，自106年推動後，已累計淘汰共計5萬3,674輛，約減少超過1/3之老舊大型柴油車。
- (4) 推動老舊機車約474萬輛汰舊換新，110年1至9月完成汰換33.3萬輛，自109年推動後，累計共111.9萬輛，淘汰約占總數量23.6%。
- (5) 至110年8月底，營業電動大客車（不含遊覽車）掛牌數達697輛。
- (6) 我國每年約20萬噸金紙燃燒，推動紙錢集中燒及補助設置環保金爐，目標約減少10%燃燒量，至110年1至9月已完成11,513噸集中燒。
- (7) 推動輔導中小型餐飲業改善每年1,500家，110年1至9月完成1,751家，達成117%，自109年推動後，累計輔導增設油煙防制設備5,192家。
- (8) 110年1至9月共納管8.4萬處營建工地，經納管後採行防制，預估PM₁₀削減量3萬1,943公噸，約減少58.6%之空氣污染物。
- (9) 評估每年河川裸露地防制措施施作面積約需2,000公頃，110年1至9月已完成施作448.4公頃。

空氣污染防治方案（109年至112年）推動原生性粒狀污染物、硫氧化物(SO_x)、氮氧化物(NO_x)，揮發性有機物(VOCs)之排放減量，以112年達成細懸浮微粒全國年平均濃度15 μ g/m³，並依空氣品質改善進展及未來工作規劃檢討年度目標。因應108年細懸浮微粒全國年平均濃度已改善至16.2 μ g/m³，本署檢討並精進目標為109年16.0 μ g/m³、110年15.7 μ g/m³、111年15.5 μ g/m³、112年15.0 μ g/m³，以達到「空品良好每年增1%空品不良再減半」為目標，即AQI \leq 100（PM_{2.5}日平均值 \leq 35.4 μ g/m³）比率，由93.7%增加至112年97

%（即約每年增加1%）及AQI>100（PM_{2.5}日平均值>35.4 μg/m³）比率，由108年6.3%降至112年3%（即改善率大於50%）。

109年PM_{2.5}全國年平均濃度已改善至14.1 μg/m³、AQI≤100為96.9%及AQI>100為3.1%（圖3）。110年1至9月預估PM_{2.5}年平均濃度14.6 μg/m³、AQI≤100為93.4%及AQI>100為6.6%，而109年同期PM_{2.5}年平均濃度14.3 μg/m³、AQI≤100為96.8%及AQI>100為3.2%，110年第一季為空品不良期間，加上氣候條件穩定、少雨乾旱易致揚塵，且境外濃度影響已恢復至疫情前水準，因此空氣品質不良情形較同期多，本署持續關注變化，適時啟動應變作業。

2. 督導地方擬訂空氣污染防制計畫

(1) 109年6月1日下達地方「空氣污染防制方案（109年至112年）」，各地方政府據以因地制宜研提空氣污染防制計畫報本署核定。為妥善審查地方空氣污染防制計畫，要求各地方政府針對計畫進行公告並召開研商會議，以收集各界意見編撰，本署邀請專家學者成立空氣污染防制審查小組協助審查與強化管制工作，並區分書面審查（綜整意見修正）、初審會議（重點意見討論）、審查會議（決議核定）三階段，至今本署已辦理29場次會議，同意核定21縣市空氣污染防制計畫，其餘縣市亦已進行至第三階段審查會議。

(2) 綜整各縣市所提計畫內容，109至112年空氣污染物排放量（PM_{2.5}、NO_x、SO₂、VOCs）總減量預估約14萬公噸，自105年推動空氣污染防制方案後，預計累積減量達33%。

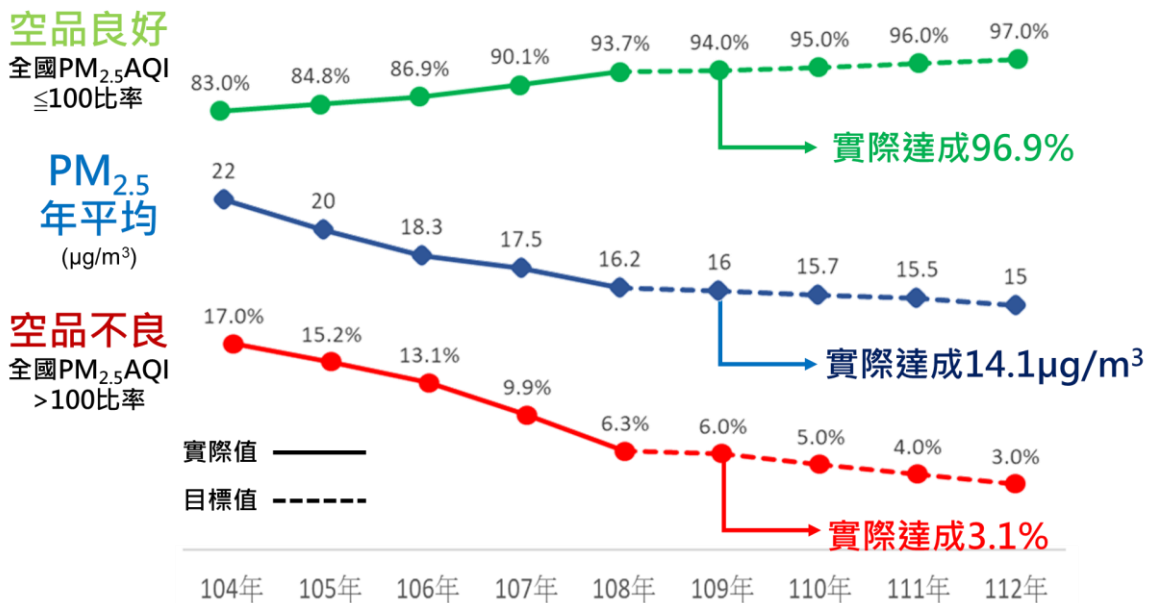


圖3 109年至112年空氣品質改善目標及達成情況

(3) 各地方政府共計執行約390項空氣污染防制措施，預估投入約新臺幣（以下同）208億元經費推動空污防制工作。

A. 固定污染源：各縣市規劃推動更新或效能提升防制設備、提高稽查法規符合度及改善率、減量協談以削減特定業別或大型排放源污染量、訂定地方排放標準、改善工業/商業鍋爐等，以達到污染減排的目的。

B. 移動污染源：各縣市推動高污染車輛汰舊換新、多元化改善等措施，並實施車隊管理、公告劃定空品維護區等方式以強化效果，進一步擴大面向推動船舶、航空器、施工機具等管理措施。

C. 逸散污染源：各縣市辦理營建工程稽查輔導、洗掃街降低揚塵、針對裸露地推動綠覆蓋或鋪面、民俗習慣以推動紙錢減量與集中燒、改善餐飲業油煙等，個別縣市亦針對當地特性納入河川揚塵、港區管理等改善工作。

(4) 本署定期管制考核計畫達成狀況，重點追蹤項目為空氣污染物濃度改善目標、空氣污染物排放量減量目標之達成度，並納入年度績效考評，以作為調整空污費撥交比率及年度補助計畫審查之參考。

3. 公布第 11 版空污排放清冊

110 年 7 月 1 日公布基準年為 108 年之空氣污染物排放清冊 (TEDS11.0) 於環保署清冊網站（網址為 <https://teds.epa.gov.tw/>）供各界下載，空氣污染物排放量相較於 105 年基準年 (TEDS 10.1) 減量效果明顯，其中細懸浮微粒 (PM_{2.5}) 減量約 26%、硫氧化物 (SO_x) 減量約 40%、氮氧化物 (NO_x) 減量約 22%、非甲烷碳氫化合物 (NMHC) 減量約 10%。本次歷經 1 年 9 個月時間完成建置及相關排放量數據確認事宜，範疇涵蓋全國各地區（臺灣本島、澎湖及金馬），及各污染源行業別排放量之推估，已較過去版本建置時程縮短 1 年以上。

4. 空品惡化緊急防制作業

因應我國秋冬（10 月至次年 3 月間）季節好發空品不良之情形，依據空氣品質預報，預先掌握空氣品質變化狀況，以空氣流通區域概念整合中央及地方資源共同應對，應變措施重點說明如下：

(1) 依空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法之規定，地方政府會依據空品預報或監測結果，於二級預警 (AQI>100) 階段起即採取稽（巡）查、車輛攔檢、洗掃街及通報防護等應變措施。

- (2) 109年2月6日公告指定「空氣品質惡化預警期間之空氣污染行為」，於空氣品質預報中顯示連續兩日AQI達150時，即通報該空品區內禁止吹葉機使用、瀝青混凝土拌合、道路刨鋪、房屋拆除、港區裝卸水泥原料、露天噴漆（噴砂）、鍋爐清除及有機液體儲槽清洗等7項空氣污染行為。
- (3) 協調經濟部及台電公司，當本署空氣品質預報中空氣品質指標AQI>100，或當空品區內三分之一以上測站AQI>100以上時，在供電安全無虞前提下，即開始實施降載。
- (4) 自108年10月啟動「空氣品質不良季節空氣污染跨區合作預防應變專案」，以整合西半部16縣市定期召開會議之方式，滾動檢討空氣品質變化趨勢及採行之應變措施，強化秋冬空品不良期間的管制力道。

統計 109 年秋冬季（109 年 10 月至 110 年 3 月）本署協調台電及民營燃煤電廠在兼顧供電穩定與減少空污排放下，進行燃煤電廠降載總計 1,329 次，降載電量約 141 億度，總計 SO_x 減量 3,104 公噸、NO_x 減量 3,380 公噸、TSP 減量 218 公噸，等於以燃煤電廠提供新北市（160 萬戶）2.2 年所需電量所造成的空污排放量。

面對 110 年第 1 季（110 年 1 月至 3 月）空品不良情形，本署除協調台電及民營燃煤電廠降載電量達 89.6 億度（約等於以燃煤電廠提供新北市（160 萬戶）1.4 年所需電量所造成的空污排放量），亦聯合地方縣市政府全力因應，共計有 19 縣市啟動 333 次應變機制，包含大型污染源降載減排、工廠稽巡查、道路攔檢車輛及通報防護等多項應變作為；此外，亦聯合中南部縣市啟動空污聯合稽查行動，合計查獲 45 件違規情事。

另本署配合空污法於 107 年修正之規範，並依空品現況及地方政府空污應變實務運作需求，以及參考區域空品應變需要上風處縣市共同協力應變等考量後，為強化空品惡化警告發布及緊急防制作為，已於 110 年 6 月 29 日預告「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」修正草案，其修正重點如下：

- (1) 依據空氣品質預報，提前應變啟動時機，使行政機關能有較充足時間整備應變量能，並提前採取應變作為。
- (2) 下調防制指揮中心啟動門檻，以統籌應變作為。
- (3) 增加空品不良期間禁止行為，降低空品不良期間污染負荷。

- (4) 考量空氣污染物區域流通之特性，納入上風處縣市應配合執行污染減排之義務，共同合作因應。
- (5) 增訂空品不良時強制降載減排對象，並加嚴管制力道，落實減排效果。
- (6) 授權地方政府可因地制宜，增訂空品不良期間之移動污染源管制措施。

(二) 固定污染源管制

1. 研修行業別排放標準

包含固定污染源排放標準及水泥業、鉛二次冶煉、膠帶業等行業標準。

2. 既存污染源削減

- (1) 落實「三級防制區既存固定污染源應削減污染物排放量準則」污染減量。
- (2) 明訂空污法第30條第4項第2款指定削減方式，需進行減量必要性及可行性之研析，會同管制對象、事業主管機關辦理減量協談。另依空污法第50條事業主管機關輔導污染改善及輔導時，可納入為指定削減內容。
- (3) 推動揮發性有機物高污染排放潛勢行業、特殊性工業區等污染源改善作業。

3. 國（公）營事業空污減量

持續辦理國（公）營事業及大型企業空污減量盤點與推動，進行臺中發電廠、興達電廠、大林電廠與中鋼、中龍、台船、中油等公司之污染減量。

以 105 年總空氣排放量為基準，國（公）營事業總空氣污染減量顯著，其中台電公司中火及興達燃煤電廠至 109 年減量達五成以上（58%及 57%），預估至 114 年減量達七成以上（78%及 72%）；另中鋼公司及中油公司預估至 114 年，將分別減量達 24%、14%。

4. 改善鍋爐污染排放

為改善鍋爐污染排放，自 106 年起納入空氣污染防制策略(14+N)：分別由經濟部及本署分工，補助改善工業及商業鍋爐，並接續納入空氣污染防制方案（109 年至 112 年）。改善方式包括汰舊換新、改變鍋爐型式等。

5.精進許可及定檢管理制度

規劃污染預防分級管理，落實許可執行人員管理與相關制度推動；另檢討定期檢測制度，提升檢測數據代表性，強化公私場所自主管理與主管機關功能評鑑之查驗。

6.燃料源頭管制

落實公私場所固定污染源燃料混燒比例及成分標準，公告公私場所固定污染源應符合混燒比例及成分標準之燃料。

7.有害空氣污染物管制

調查大氣環境分布、掌握排放來源，建置管制配套工具及推動管制減量作業。

8.連續自動監測設施管制

配合 109 年新增第 5 批管制對象與修正發布「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」，更新全國地方環保局傳輸模組、解檔程式及資料同步程式之安裝，並督導地方環保局落實 CEMS 輔導、查核與文件審查作業。另持續研擬新增第 6 批「公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源」之管制對象，提升固定污染源監控管制量能。

9.檢討固定源空污費

持續檢討空污費費率，以經濟誘因方式，鼓勵公私場所自願減量，降低污染排放。

(三) 逸散污染源管制

1.營建與裸露地管理

本署辦理營建工程源頭管理宣導及查核輔導，要求依據「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」規範內容，合理編列環保經費，並落實監督及管理工作。

另請地方環保局協助裸露地表調查及污染改善，定期執行轄內裸露地分布調查，並依調查結果研擬改善計畫，推動降低轄內裸露地揚塵情形，減少空氣污染排放。

為強化營建工程管制，110 年 4 月 8 日預告「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」修正草案，修正方向包含提高防制措施比例、增加動態操作及作業防制規範、降低一級營建工程管制門檻，擴大管制比率、新增一定規模工程應增設監測儀錶及記錄規範、設置自動洗車設備，洗掃鄰接道路等規定。

2. 餐飲業油煙排放管制

訂定「餐飲業空氣污染物防制設施管理辦法」，搭配研訂餐飲業油煙防制設備設置手冊進行輔導，對餐飲業中從事燒烤/排餐店家進行現場訪查，了解防制設備效能；另於環保夜市向攤商推廣租賃油煙防制設備，多面向改善油煙問題。

110年2月5日訂定發布「餐飲業空氣污染防制設施管理辦法」，納管全國營業規模達1,000平方公尺或300座位數以上之餐飲業，另考量臺北市、新北市地狹人稠，餐飲業密集影響民眾生活，故因地制宜採不同管制規範，新設列管餐飲業者及既設餐飲業者分別應於110年7月1日及111年2月1日起符合管理辦法規定，裝設污染防制設施並定期清潔保養、記錄防制設備操作情形。

因應嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情影響，110年8月24日修正「餐飲業空氣污染防制設施管理辦法」第4條及第7條，將新設列管餐飲業應符合管理辦法規定之期限延後至111年1月1日起實施，並新增集氣系統因特殊設計未能與規範相符者，得向直轄市、縣(市)主管機關申請採取替代方案，經同意後始得執行。

3. 建物及工業維護塗料揮發性有機物成分標準

訂定「建物及工業維護塗料揮發性有機物成分標準」，管制使用於建築物或維護工廠所屬製程設備等固定污染源所使用之塗料，其中限值標準係指市售產品罐內之揮發性有機物含量。本標準受管制對象包括製造、進口或販賣含揮發性有機化合物建物及工業維護塗料之製造商、進口商或販賣商等。而本次納管之建物及工業維護塗料種類共計3類別5種，包括室內牆壁及天花板用塗料(A及B類別)、室外牆壁用塗料(C類別)。110年預計辦理1,200件市售塗料抽驗工作，以落實法規執行。

4. 改善特定行為

為改善民俗活動衍生污染排放，推動紙錢集中燒服務及紙錢金爐加裝防制設備，已補助屏東縣、臺南市試行設置紙錢專用金爐，每年每座處理紙錢量達1,000公噸以上，110年規劃補助地方政府設置紙錢專用金爐，並研訂「行政院環境保護署空氣污染防制基金補助直轄市、縣(市)政府執行紙錢專用金爐設置計畫審核及撥款作業原則」，預計補助總經費1億元，藉由設置紙錢專用金爐，可有效降低民眾露天燃燒紙錢造成空氣污染之情形，並使宮廟響應環保，達成污染減量。自106年至110年9月止，輔導改善計685座金爐。

另為減少稻草及農廢露天燃燒，補助農民施用有機質肥料，每公斤 5 元，每公頃 1,000 元為上限，並宣導法規及建立再利用機制，輔導農民不露天燃燒，於空品不良期間加強稽查，遏止不法，藉由縣市合作，針對測站空品異常，啟動預警稽查機制。

為改善港區逸散源，強化港區管理單位自主管理，交通部推動「臺中港及臺北港港區空污改善計畫」，辦理港區內空氣污染防制措施，本署亦加強國內 7 大港區污染查核，以落實污染防制。

河川揚塵改善工作，優先以具實質抑制揚塵措施為主，並採「因地制宜、因時制宜」模式辦理各種揚塵防制措施，有效發揮防制揚塵的效果。另為解決濁水溪百年來河川揚塵問題，中央與地方政府依權責分工共同執行「濁水溪揚塵防制及改善行動方案」第一期（107-109 年）執行後，濁水溪揚塵事件減少 85%（106 年 59 次減少至 109 年 9 次），顯示各項防制措施奏效。

為進一步提升濁水溪兩岸居民生活環境品質，行政院於 109 年 8 月 28 日核定「濁水溪揚塵防制及改善行動方案」第二期行動方案（110 年-112 年）。110 年至 9 月僅發生 1 次揚塵事件，較 109 年同期 2 次降低，且麥寮測站懸浮微粒濃度平均值為 $35.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，較 109 年同期 $37.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 略微降低，顯示濁水溪行動方案各項防制及應變措施獲得成效。110 年持續偕同相關部會辦理各項改善工作。

公有裸露地暨垂直綠化工作，藉由垂直綠化方式，選擇具淨化空氣污染物且低維護管理之植物，改善空氣品質。

（四）移動污染源管制

本署移動污染源管制主要係就源頭燃料、新車、使用中車輛進行管制，其中空氣污染防制方案包括大型柴油車多元化改善、汽油車污染減量、機車汰舊換新、市區公車電動化、船舶及航空燃料改善及港區運輸管制等面向。其 110 年執行重點分項說明如下：

1. 大型柴油車多元化改善

補助汰舊換新及補助 1-3 期大型柴油車加裝空氣污染防制設備或調修，提供專案優惠利率及信用保證申請。

2. 汽油車污染減量

透過持續宣導鼓勵民眾養成車輛定期保養習慣，加強汰舊換新宣導誘因，推動民眾檢舉烏賊車。

3.機車汰舊換新

補助老舊機車汰舊換新補助，加強攔檢及通知到檢等稽查管制作為，鼓勵民眾檢舉烏賊車，並追蹤車輛至完成污染改善或淘汰。

4.市區公車電動化

持續配合行政院政策，與交通部及經濟部合作補助使用電動大客車，逐步朝向西元 2030 年達成 1 萬輛市區公車電動化的目標邁進。而為進一步提升空污減量效益，本署規劃自 112 年起不再挹注補助車輛購置，改以實際營運情形（營運里程、載客人次等）為補助依據，促使業者及早汰換，並將電動公車優先使用於高運量、高里程之路線。

5.船舶及航空燃料改善

落實船舶燃油成分硫含量管制標準最大值為 0.5%(m/m)及航空燃油成分硫含量管制標準最大值為 0.2%(m/m)。本署已依各單位執行期間所遭遇之困難及建議，於 110 年 4 月 12 日修訂「船舶污染改善與稽查原則」，調整燃油稽查程序，參考既有港口國管制方式，先以書面審查文件為主，倘文件缺漏或不合格等情事時，再以油品採樣進行油品品質確認。

6.港區運輸管制

透過船舶自動辨識系統信號宣導，船舶航行於距港 20 海浬間於安全減速條件下，將船速降至 12 節以下，並提升高壓岸電使用率；另地方主管機關得劃設空氣品質維護區執行車輛運輸管制。

四、強化寧適環境管理

（一）推動聲音照相科技執法

為強化機動車輛噪音管制，本署推動聲音照相科技執法，並完善相關法律授權，辦理情形說明如下：

- 1.本署環檢所於 109 年 10 月 15 日公告「機動車輛行駛噪音量測方法-影像輔助法」，明確規範聲音照相科技執法設備之準確度、精密度及相關性，確保執法設備公信力與可靠度。
- 2.於「機動車輛噪音管制標準」中增訂「行駛噪音管制標準」，針對道路速限 50km/hr 以下訂定 86 分貝管制標準；道路速限 50km/hr 至 70km/hr 訂定 90 分貝管制標準，目標針對不同速限訂定不同噪音標準規範，未來車輛行駛採超過一定音量即開罰方式處分，有效率的

管制高噪音車。

- 3.增訂「使用中機動車輛噪音管制辦法」中執行單位可運用科學儀器執法取締高噪音車輛之執法授權及執法用之科學儀器「架設規範」。
- 4.本署已明確規範聲音照相系統三重認證、科技執法程序雙重把關，以確保執法的完整、公正及客觀性。
- 5.於 109 年 12 月 1 日會銜交通部修正發布「行駛噪音管制標準」及「使用中機動車輛噪音管制辦法」，並自 110 年 1 月 1 日正式施行，截至 110 年 9 月 15 日之推動進度及後續辦理重點如下：
 - (1) 執法設備布建：共有臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市、基隆市、新竹市、新竹縣、苗栗縣、彰化縣、南投縣、嘉義市、嘉義縣、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣及金門縣等 20 縣市計 50 套聲音照相設備進行執法，預計中央及地方 110 年底前將能擴增至 100 套設備。
 - (2) 執法進度：已告發 696 件及通知到檢 4,318 件。
 - (3) 強化執行單位教育訓練：將持續彙整各環保局推動經驗，並透過教育訓練方式邀集各環保局交流與精進。
 - (4) 擴大科技執法運用：著重於執法量能建置（硬體設備採購），督導各環保局加速辦理相關採購，並爭取前瞻預算，補助財政較為不足縣市環保局採購科技執法設備。

（二）精進室內空品管理作為

本署制定「室內空氣品質管理法」，至今已納管應符合室內空氣品質第一、二批等 16 類公告場所，合計 1,500 餘家列管場所，其中已納管 8 成以上大型場所，針對稽查不合格之公告場所限期改善後「已符合標準」，顯示推動本法，確實有效改善各類公共場所室內空氣品質及環境，亦日漸受到民眾的重視。

參酌國際室內空氣品質認證規範，採優良級及合格級分級標章制度，舉辦「室內空氣品質自主管理標章」設計徵選活動，供列管場所使用。110 年執行重點說明如下：

- 1.110 年 7 月 1 日修正發布「公告場所室內空氣品質檢驗測定管理辦法」，促使公共場所掌握室內空氣品質狀況，並配合維護管理計畫，適時改善室內空氣品質；簡化自動監測設施設置申請程序，並訂定設備準確度查核方式、頻率及認可查核單位等規範，據以完善相關管理制度。

2.110年7月2日訂定發布室內空氣品質自主管理標章推動作業要點

- (1) 參酌國際室內空氣品質認證規範，採分級標章制度，分為優良級及良好級標準，推廣標章申請。
- (2) 推動公私場所室內空氣品質自主管理標章，鼓勵取得自主管理「優良級及良好級標章」，並張貼標章於場所出入口。
- (3) 110年9月27日、28日及10月4日、7日分別在北中南辦理8場次標章說明會議，計公私場所等單位共863人次參加。

五、改善水質

(一) 修正水污染防治法相關法規

1. 整合地上、地下貯槽及貯存容器，同時將貯油場統一納入貯存系統管理，109年7月1日及110年4月16日公告修正「水污染防治法事業分類及定義」，增訂貯存系統業別，並修正貯存系統適用水污法相關規定之範圍。
2. 為完備貯存系統管制，於110年5月31日修正發布「水污染防治措施計畫及許可申請審查管理辦法」、「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」及「違反水污染防治法罰鍰額度裁罰準則」，修正重點主要將原規定中「貯油場」修正為「貯存系統」，並明確貯存系統貯存依水污染防治法第33條第1項經中央主管機關公告指定物質者，應依貯存系統管理辦法辦理，同時依貯存系統之類別併予增列相關違規態樣及裁罰適用之審酌點數。

(二) 削減河川水體污染—事業廢水、生活污水、畜牧廢水

1. 事業廢水

- (1) 109年2月6日下達修訂「推動水污染總量管制作業規定」行政指導，評估標準增列重金屬超標、適用水體增列需求範圍內各級公共排水路，確保灌溉水源水質安全。針對未符合水質標準之地面水體，呈嚴重污染、河川重金屬超過保護人體健康相關環境基準或水體需特予保護之河川推動總量加嚴管制，自105年起推動至今，全國總計公告15處水體劃定總量管制區（依據水污法第9條）或加嚴放流水標準（依據水污法第7條第2項），主要管制項目為重金屬。各水體重金屬銅濃度均呈改善趨勢，截至110年9月底止，重金屬銅灌溉用水水質標準平均合格率達96%。

- (2) 配合行政院農委會於102年10月31日函頒實施「農業灌溉水質保護方案」，分階段禁止事業直接排放廢（污）水至灌溉渠道，本署自105年底起定期邀集農委會、經濟部工業局及地方政府等相關單位召開「農業水土污染管制跨部會合作會議」，追蹤農委會列管44條重金屬高污染潛勢圳路水質改善情形。截至110年9月底止，已召開14次跨部會合作會議，其中44條重金屬高污染潛勢圳路，已有39條符合灌溉用水水質標準，經農委會核定解除列管，經農政機關及環保單位共同合作水質監測及污染源稽查作業，水質改善成效顯著，剩餘5條圳路將持續追蹤改善。

2.生活污水

- (1) 針對公共下水道系統短期未能到達或建置之嚴重污染河川集水區範圍，持續補助地方政府辦理污水截流、河川水質淨化現地處理等工程，截至110年9月底止，完成全國192處現地處理設施。
- (2) 為改善受生活污水排入影響之測站水質，本署持續加強與內政部營建署聯繫與政策協調，針對污染測站區域優先開辦污水下水道系統或用戶接管，並於重點河川之聯繫會報追蹤辦理進度。

3.畜牧廢水

- (1) 本署為改善河川污染、清淨鄉村空氣品質，同時落實畜牧糞尿資源循環回收氮肥政策，參酌國外畜牧糞尿資源化作法，改變以往傳統將畜牧糞水視為廢棄物加強管制之作法，採取推動畜牧糞尿資源化利用策略。
- (2) 本署與地方環保機關及產業團體合作，補助經費派員到場免費服務畜牧業媒合施灌農地、檢測土壤及地下水成分、檢測沼液沼渣品質、撰寫沼液沼渣肥分使用計畫書，並協助申請審查通過。執行過程並滾動檢討修正法規，簡化程序。針對部分畜牧業觀望不願意改善配合畜牧糞尿資源利用政策執行，則列為加強稽查對象，以利加速推動畜牧糞尿資源化利用。
- (3) 行政院整合本署、農委會、經濟部、工研院及台糖公司等單位，於108年9月啟用「台糖東海豐農業循環園區」，藉由厭氧消化技術處理東海豐場豬糞尿予資源再利用，並收集鄰近豬農高濃度豬糞尿，每日處理約100公噸東海豐場內豬糞尿、100公噸鄰近豬糞尿、40公噸液態農業廢棄物及60公噸固態農業廢棄物，有效改善當地河川與環境之污染，亦可協助當地豬農處理豬糞尿。

(4) 與農委會合作於「110年至113年因應貿易開放養豬產業全面轉型升級計畫」中輔導養豬場導入新式節水畜舍及高效廢水處理之整合型設施(備)場數2,572場(項)之目標,共同合作推動擴大畜牧糞尿資源化利用,以發揮改善河川污染及鄉村臭味、減少溫室氣體排放及畜牧業循環經濟等最大效益。

(三) 全國水環境改善計畫(前瞻基礎建設)

1. 推動水域環境營造、水質淨化及污水處理

本署補助地方政府辦理河川污染整治、水質淨化設施及其他處理設施設置、源頭污染減量等水質改善工程。截至110年9月底,已發包72案,主體工程已竣工44案,累計營造44.66公頃親水空間,每日處理污水量約18.08萬公噸,每日可削減生化需氧量約5,635公斤。其中與地方政府合作推動的「臺南市鹽水區月津港水環境改善計畫」、「臺中市旱溪排水水環境及鄰近區域設施改善(第一標)」及「桃園市南崁溪水汴頭水質淨化現地處理工程」等3項案件,於109年10月獲得「第二屆全國水環境大賞」中「樂活生態獎」及「有氧淨化獎」。

2. 辦理河面垃圾清除

本署補助地方政府辦理「全國水環境清淨河面計畫」,針對縣市轄內河川或排水進行垃圾清除,清除方式包含人工撈除、攔除網、攔污柵、垃圾清除船、機具清運等方式,統計至110年9月底,全國河面垃圾清除量約8,305公噸。

(四) 推動氮氮削減示範計畫

1. 補助畜牧廢水氮氮收集處理與回收設施或機具

為協助小型畜牧場妥善處理,本署補助地方政府推動畜牧糞尿大場代小場之分戶收集或集中處理,目前共計補助13案,共處理55場畜牧場、12萬0,393頭豬及697頭牛畜牧糞尿並資源利用。另補助地方政府購置畜牧糞尿集運車輛、施灌車輛或機具、農地貯存槽計畫,協助地方政府建立施灌營運體系。截至110年9月底止,已核定補助桃園市、臺中市、彰化縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市、屏東縣及花蓮縣等縣市,計51輛施灌車輛、施灌機具20輛及農地貯存桶117個。

2. 畜牧糞尿沼液沼渣農地肥分使用

自105年起推動畜牧糞尿沼液沼渣農地肥分使用,截至110年9月底止,共2,069場次採行畜牧糞尿資源化利用,包括沼液沼渣農地

肥分使用 1,337 場次、農業廢棄物個案再利用 164 場次及符合放流水標準回收澆灌植物 568 場次，其中 130 場畜牧場同時採行 2 種資源再利用方式（圖 4）；累計許可施灌量每年 793 萬公噸，畜牧糞尿資源利用比率 27.39%。施灌農地面積達 3,654 公頃，有機污染物削減量 4 萬 9,932 公噸/年；施灌氮量 1,297 公噸/年，相當於台肥 5 號肥料 20 萬 2,800 包。

3. 畜牧業加強稽查

自 105 年起請地方政府針對嚴重污染河段之畜牧業加強稽查，截至 110 年 9 月底止，累計稽查 2 萬 1,790 家次、處分 3,353 家次，藉由輔導與加強管制雙管齊下，改善河川水質。

（五）飲用水水質管理

督導地方環保局執行飲用水管理抽驗及稽查管制，自 109 年 1 月至 110 年 10 月 8 日止，共抽驗自來水水質 2 萬 407 件，合格率为 99.87%；簡易自來水水質 482 件，合格率 99.38%；飲用水連續供水固定設備水質 9,761 件，合格率 99.75%；飲用水設備維護稽查 1 萬 1,311 件，合格率 99.96%；自來水淨水場及簡易自來水水源水質稽查 1,868 場次，合格率为 100%；包裝及盛裝水水源水質查驗 459 件、合格率 99.35%；自來水水質處理藥劑稽查 414 處、抽驗藥劑 233 件均合格。不合格者均經地方環保機關依法裁處並要求改善完成，以確保飲用水水質及水源水質安全無虞。

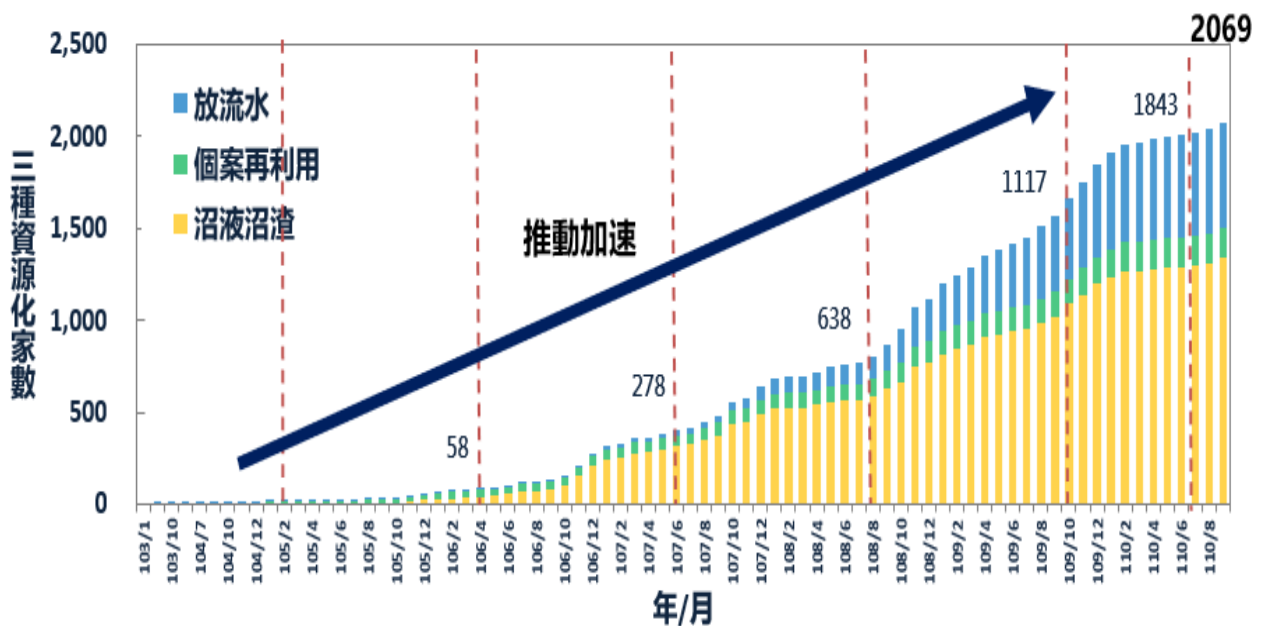


圖 4 105-110 年 9 月底累計採行畜牧糞尿資源化利用畜牧場數

六、廢棄物減量及資源循環

(一) 推動減少一次用塑膠產品的使用

1. 推動限制使用一次用免洗餐具及飲料杯

- (1) 政府部門、學校餐廳、百貨公司、購物中心及量販店，內用不得使用各材質免洗餐具；由地方主管機關提報實施日期，已有18個縣市發布實施。110年5月起，因應疫情，業者考量自身餐具清洗條件，如有改用免洗餐具需求，可向環保局申請，獲同意後得暫時使用，期限為90日（仍不得使用塑膠類免洗餐具），計14縣市245家業者申請暫時提供免洗餐具。考量國內疫情已趨緩且穩定控制，本署於110年10月6日函請各縣市環保局自即日起，停止新增同意轄內管制對象因應疫情暫時提供免洗餐具。
- (2) 推動「行政機關、學校減少使用免洗餐具及包裝飲用水作業指引」。規範由政府機關辦理會議、訓練及活動率先實施不提供免洗餐具、包裝水及一次用飲料杯，改提供可重複清洗餐具（如鐵盒便當）及設置飲水機或桶裝水，辦理活動以無償、租賃或押金借用方式提供重複清洗餐具。
- (3) 連鎖便利商店、飲料店、速食店，需提供消費者自備環保杯優惠或提供回收獎勵金促進回收，目前約500家品牌（近2萬間門市）提供自備環保杯優惠，鼓勵消費者自備環保杯。110年6月1日函知業者，疫情嚴重期間如停止接受消費者自備飲料杯，改以一次用飲料杯盛裝飲品；但秉持鼓勵環保精神，應維持給予消費者自備飲料杯優惠。本署正檢討提高自備環保杯的誘因。
- (4) 持續推動小琉球無塑島琉行杯共享行動，設置60處借、還杯點，便利遊客以琉行杯購買飲品或至飲水機處裝水。110年擴大補助澎湖縣、連江縣及臺東縣綠島鄉、蘭嶼鄉等離島推動飲料杯減量。

2. 推動網購包裝減量

- (1) 網購平臺業者依「網購包裝減量指引」，按「包裝減量」、「環保材質」及「循環包材」3項內容，提出網購包裝減量計畫，經本署審認符合指引者，授予「網購包裝減量標章」，計有18個網購平臺取得標章。109年網購包裝減量約2,344公噸，110年第一季至第二季共減1,748公噸。
- (2) 109年10月推動網購平臺循環袋（箱）試辦計畫，「PChome24小時購物」、「momo購物網」、「台塑購物網」及「直接跟農夫買」

4家平臺購物參與，以循環袋（箱）出貨件數為8千餘件。110年再擴大試辦計畫，鼓勵網購平台提供消費者選擇循環包裝出貨、增加循環包裝回收之便利性。9月29日邀集網購包裝減量聯盟成員說明試辦計畫，及補助循環袋箱設計與製作、自主循環系統的建置。10月8日召開試辦計畫補助方式線上說明會，預定110年11月起跑。

3.外送平臺免洗餐具減量

為減少免洗餐具的使用，本署 109 年與外送平臺 foodpanda、臺南市政府及循環容器租賃業者好盒子合作建立環保外送模式，在臺南市中西區、東區及北區試辦，提供可重複清洗餐盒及環保杯盛裝餐飲外送服務，共有 22 家餐廳提供循環容器盛裝餐飲與歸還，共設置 8 處自助歸還站。

110 年擴大於臺南市東區、北區、中西區及南區 34 家餐飲店及新增 3 處麥當勞門市等 10 處歸還站（總計 42 處歸還站），推動循環容器外送計畫。

4.推動環保夜市

推動環保夜市，進行全國 22 處夜市、商圈環保改造，打造「減塑、低碳、清新」環保夜市，減塑面向為推動改用重複清洗餐具、提供自備餐具優惠、落實垃圾分類為資源、廚餘及一般垃圾。計有 826 家攤商改用重複清洗餐具、提供自備餐具優惠之方式，取得環保攤商標章，每日減少使用 13 萬 7,000 個免洗餐具。110 年持續結合地方環保局及夜市、商圈通力合作，改造夜市、商圈環保，補助及輔導餐飲業者改用重複清洗餐具、提供自備餐具優惠措施、餐具租賃服務，並輔以評鑑機制提高夜市榮譽感，預計 110 年底前完成。

（二）資源循環利用

1.塑膠資源循環

為加強推動我國塑膠產業投入再生料市場落實循環利用，110 年針對塑膠容器添加再生料聯繫平臺業者（包含清潔製品品牌商、容器製造商、再利用機構）進行再生料品質查驗示範作業，並建立塑膠再生產品查驗制度及作業相關規定，透過試辦作業提升查驗制度適用性。在塑膠包膜資源循環方面，因 108 年媒合零售業建立棧板膜回收體系並穩定運作，110 年擴大新增工業（南部科學工業園區）及校園辦理塑膠袋膜回收作業，串聯三方與鄰近地區之再利用機構洽談合作，已開始試辦回收，每月約可回收 250 公噸包膜。

2. 農業覆蓋膜再利用

為推動農業覆蓋膜資源利用，與農政單位合作推動做農業覆蓋膜回收作業示範，輔導農民清潔及集中廢農膜，再送再利用機構處理，後續機制運作成熟，將推廣至其他縣市參照。

3. 推動無機粒料循環再利用

推動無機粒料於公共工程循環利用，適材適所的分流使用，並推動產品履歷及管理，訂定再生粒料環境標準，使無機粒料多元化資源循環。依行政院核定「再生粒料應用於港區造地填築作業程序」，推動再生粒料做為港區造地填築料源。建立循環城市，分享桃園市推動模式經驗，透過環境溝通推廣至其他縣市。善用既有水泥窯作為資源循環中心，創造產業供應鏈價值，以達污染最小化、資源最大化效益。

4. 推動滅火器再利用

109年與消防署、專家學者、滅火器相關公會討論廢乾粉回收再利用，本署於110年1月7日修正「共通性事業廢棄物再利用管理辦法部分條文及第二條附表」，內容新增滅火器廢乾粉再利用種類及管理方式。

5. 辦理廢太陽光電板回收清理制度運作

本署建置之廢太陽光電板回收機制，案場業者排出廢光電板需自行至「廢太陽能板回收服務管理資訊系統」登記排出，再由專案辦公室安排清除處理，目前已有2家處理機構可協助處理。另本署藉由「廢太陽能板回收服務管理資訊系統」掌握2.8萬筆案場資料，設備登記清冊總片數約1,380萬片，以供後續資料勾稽避免重複請領情事發生；另56筆案場已完成上網登記排出，合計片數約2,351片，其中50片已於109年3月27日完成清除處理與稽核查驗作業；另75片已於110年8月11日完成清除處理，稽核作業尚於處理中。

(三) 事業廢棄物管理

1. 強化再利用管理

(1) 事前管理，要求於廢清書確實填報廢棄物允收條件、製程設備及產品品質等，審查核可後才能再利用。本署業已製作廢棄物再利用審查指引，明確量化個別廢棄物允收標準、製程應有設備及措施、產品品質標準等，做為審查依據。

- (2) 建立總量管制機制，核予實際再利用量能；明定管理規範及審查指引供參考；規範產品貯存超過6個月累積生產量停止收受。
- (3) 檢討再利用用途，並請各部會於管理辦法增（修）訂產品品質規範及檢測方式。已建立「廢棄物-用途-產品種類-產品品質標準-使用限制」對照表，共計有87項公告/附表再利用廢棄物，218項用途及245項品質規範，並限制於廢清書再利用檢核時僅能選擇對應之品質規範。

2. 產品追蹤流向管理

- (1) 目前本署及經濟部等4部會已要求所轄再利用機構至「資源再利用管理資訊系統」申報再利用產品銷售對象，占所有再利用廢棄物90%以上。
- (2) 為掌握事業廢棄物再利用產品流向，本署於107年1月9日依廢棄物清理法第39條之1項規定，公告煤灰、廢鑄砂及電弧爐煉鋼爐渣（石）共3項事業廢棄物及取得許可再利用者，納入「應進行流向追蹤之事業廢棄物再利用產品」公告項目，並自107年8月1日開始實施。
- (3) 本署持續滾動式檢討研擬新增公告應流向追蹤之廢棄物項目，於110年9月15日修正新增列管感應電爐爐渣（石）、化鐵爐爐渣（石）、廢噴砂等3項事業廢棄物及原公告許可再利用者，其再利用產品用於控制性低強度回填材料及粒料用途者，納入應進行最終流向追蹤，以強化相關再利用產品能妥善利用。
- (4) 強化爐渣石產品流向管理，清運機具均應裝置GPS全程追蹤。

3. 清除處理機構管理

強化廢棄物清除機構管理措施，包括全面掌控清除車輛運作、加強許可後管理、健全清除機構體質、強化再利用廢棄物清運、建立機構自主管理能力等；並研訂公民營廢棄物清除機構許可審查參考指引（草案）及規劃機構評鑑制度，使清除機構管理更為完善。

109年與地方政府合作輔導設立10家處理機構，年增41萬公噸處理量能，目前共有190家處理機構，年處理量能約907萬公噸（統計至110年8月），將繼續協請經濟部等單位釋出土地，輔導其他處理機構設立，提升廢棄物處理量能，使供需平衡以期廢棄物清理市場價格合理。

訂定處理機構許可審查指引，將陸續完成：一般性污泥、廢玻璃纖維樹脂、混合五金、廢溶劑及焚化處理等許可審查手冊，提供

主管機關審查申請文件之參考，建立一致性技術性審查標準。

4. 量能盤點及改善策略

盤點事業廢棄物所需處理量能，持續健全基線資料統計，統計 109 年全國指定公告事業之產源事業 4 萬 4,304 家所申報廢棄物產出量約 2,003 萬公噸，其中一般事業廢棄物產出量 1,850 萬公噸（占總產出量 92.39%），有害事業廢棄物產出量 153 萬公噸（占總產出量 7.61%）。申報流向以再利用比率最大，占 84.58%（約 1,694 萬公噸）。

持續推動可燃性事業廢棄物燃料化，將廢塑膠、廢纖維（布）、廢紙混合物等可燃性廢棄物轉化為固體再生燃料(SRF)提供鍋爐使用，朝能資源利用發展，並媒合既有工業鍋爐或水泥窯使用 SRF 做為替代燃料，輔導興設專用爐或設施。110 年新增 3 家大型鍋爐申請使用固體再生燃料許可，合計每年許可使用量 9 萬公噸。

統計 109 年「事業廢棄物」製成之固體再生燃料使用量 5.6 萬公噸；使用「其他廢棄物」作為燃料之使用量 29.5 萬公噸，合計使用量 35.1 萬公噸；統計 110 年 1 到 7 月固體再生燃料使用量為 4.25 萬公噸，使用「其他廢棄物」作為燃料之使用量 17.75 萬公噸，合計使用量 22.27 萬公噸。

（四）防疫廢棄物清理

1. 防疫廢棄物清除情形

本署因應防疫需求，比照醫療廢棄物清理方式清除、處理具感染風險之防疫廢棄物，強化防疫作業。110 年 1 月 1 日至 9 月 26 日共清運因應新冠肺炎之防疫需求廢棄物 2,759 公噸（平均約 10.3 公噸/日），分述如下：

- (1) 居家隔離/檢疫：清運 6 萬 9,915 戶次、約 512 公噸。
- (2) 防疫旅館：清運 96 萬 5,402 間次、約 1,677 公噸。
- (3) 集中檢疫場所：清運 17 萬 4,455 間次、約 570 公噸。

2. 委託合格廢棄物清除處理機構協助清運

本署為執行防疫廢棄物清理工作，特簽訂開口契約委託甲級廢棄物清除處理機構清理；各地方環保局則委託乙級廢棄物清除機構清運，與一般家戶垃圾收運作業分流，防疫廢棄物清理方式及分工如下（圖 5）：

- (1) 居家隔離或檢疫者廢棄物由環保局委託乙級清除機構清運至集中點，再由本署委託甲級清除處理機構清運。

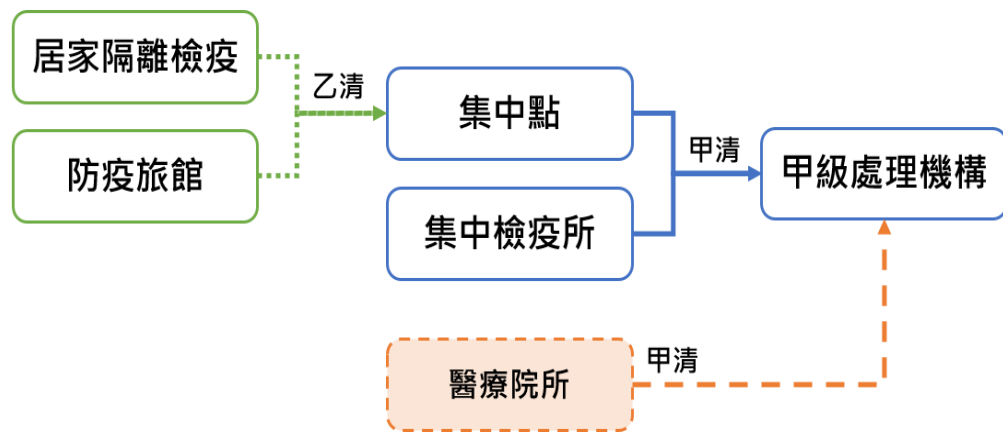


圖 5 防疫廢棄物清理方式及分工

- (2) 防疫旅館廢棄物由環保局委託之甲級/乙級廢棄物清除機構清運至集中點後，再由本署委託之甲級廢棄物清除機構轉運至甲級廢棄物處理機構，或由環保局委託之甲級廢棄物清除機構直接清運至甲級廢棄物處理機構。
- (3) 集中檢疫所廢棄物由本署委託甲級清除處理機構清運。

七、一般廢棄物減量及資源循環推動計畫

(一) 加速汰換老舊垃圾車為低碳垃圾車

109 年協助 18 縣市汰換 89 輛老舊垃圾車為低碳垃圾車，換算減碳量約 380 公噸 CO₂/年；核定 110 年 20 縣市汰換 95 輛垃圾車。持續補助地方政府汰換老舊垃圾車為電動壓縮式垃圾車，累計 107 年至 110 年汰換 363 輛，111 年預計編列 1.85 億汰換 80 輛垃圾車。預計自 107 年至 110 年止，4 年期間累計減碳量達 3,470 公噸。

(二) 向行政院爭取「汰換老舊垃圾車、資源回收車、增購特種機具及個人安全防護裝備重大專案計畫」

108 年向行政院爭取中央特別統籌分配稅款，109 年共計補助 17 縣市汰換 120 輛老舊垃圾車，協助地方政府增購 148 輛特種機具或車輛，作為廢棄物清理及掩埋場整理整頓使用。

八、多元化垃圾處理計畫

(一) 焚化廠升級整備、環保設施效能提升

1. 焚化廠營運概況

營運中 24 座焚化廠每年處理約 650 萬公噸廢棄物，其中一般廢棄物約 482 萬公噸/年、事業廢棄物平均約 26%。

2.焚化廠升級整備

本署藉由「多元化垃圾處理計畫」引領各地方政府執行焚化廠升級整備前之規劃評估及升級整備相關工作，截至 110 年 7 月底，全臺已有 19 座焚化廠辦理升級整備評估相關作業。

截至 110 年 7 月底已有 9 座焚化廠啟動焚化廠整備事宜，預計於 111 年全臺將有 12 座焚化廠辦理升級整備工作。焚化廠升級整備推動污染防制設施優化、改善廢氣連續監測設施、提升節能設施能效、冷凝器熱能回收效能強化等相關改善升級事宜，以恢復原設計處理能力為主要目標。

3.環保設施效能提升工作

(1) 既有掩埋場活化轉型及整理整頓持續使用

本署推動「提升天然災害廢棄物應變處理能量設施計畫(105-110年)」，迄今已投入 6.3 億元經費辦理 5 縣市 9 場次分兩階段推動既有掩埋場活化，預計 110 年底可活化 90 萬立方公尺廢棄物應變空間，相當於提升 72 萬公噸廢棄物處理量能。

109 年 7 月 29 日行政院核定修正「多元化垃圾處理計畫」，新增掩埋場改善及活化工程等提升環保設施效能補助項目，預計可再增加 20 萬立方公尺廢棄物處置空間，協助至少 40 座以上公有掩埋場整理整頓及垃圾減量篩分打包作業，其中已完成 34 萬噸垃圾篩分前處理、汰換 57 部機具等，發揮讓掩埋場安全持續使用效能，以及改善各場周邊環境品質，減少民怨。

為配合我國發展再生能源之國家整體目標，媒合部分已封閉復育掩埋場轉型設置太陽光電系統，統計自 105 年至 110 年 9 月底止，已推動設置 38 場面積達 67 公頃，併聯發電量已達 60.5 百萬瓦(MW)，相當於每天發電量可達 48 萬度，每年 1.76 億度電，每月約可供 4.8 萬戶家庭用電量。

(2) 補助離島地區垃圾轉運與提升自主處理能力

本署在 110 年核定補助離島地區垃圾轉運經費 1 億 2,294 萬元，核定轉運量 3 萬 4,971 公噸外，並短期優先協調本島縣市代焚化處理離島地區垃圾。中期則要求離島地區應妥善運用既有掩埋場，長期朝向自主處理廢棄物方向進行規劃評估，將垃圾「燃料化」、「生質化」及「循環化」推動，落實循環經濟，逐步擺脫對外縣市協處之依賴。

(二) 廚餘能資源化，開創綠能經濟

1. 補助地方設置廚餘處理設施

本署補助地方政府廚餘回收集運車輛及設置處理設施，包括破碎脫水設施 51 套、高效堆肥設施 17 套及公有堆肥廠 47 廠，以加速後續處理效率及增加處理量能，拓展多元去化管道。

2. 鼓勵設置廚餘生質能源廠

積極推動設置廚餘生質能源廠，其中臺中市外埔綠能生態園區第 1 期設施已正式營運(處理量 3 萬噸/年)，第 2 期預計 113 年營運，未來處理量可達 5 萬 4,000 公噸/年，發電量可達 887 萬度/年。另桃園市廚餘生質能源廠預計於 110 年下半年開始運轉，完成後廚餘處理量可達 4 萬 9,275 公噸/年，發電量可達約 900 萬度/年。

3. 推動廚餘與禽畜糞尿系統及下水污泥共消化

本署透過政府機關與養豬業者合作模式，110 年已於屏東縣進行豬糞尿與廚餘共消化試驗，預計 10 月完成，如試驗結果可行，未來可推廣至其他養豬場。

另內政部之「污水下水道第六期建設計畫(110-115)」預計推動 1 座污水處理廠作為廚餘與下水污泥共消化示範廠，提高沼氣回收發電量，兼具發展再生能源與多元廚餘去化之效。

(三) 因應防範豬瘟廚餘暫停養豬 1 個月應變作為

因應非洲豬瘟疫情 9 月 1 日起暫停使用廚餘養豬一個月，本署自 8 月 26 日起密集邀集 22 縣市環保局召開應變會議，協調地方加強廚餘清運、接收、處理及巡察等分工，妥善去化廚餘，防堵非洲豬瘟疫情。各應變措施及執行情形如下：

1. 廚餘清運無縫接軌

環保單位並已聯繫全國 676 家再利用檢核廚餘養豬場，持續維持既有收運工作，無法持續收運者則由清潔隊協助清運或委託合法清除業者清運，目前清運狀況順遂。

2. 指定集中收運地點並加強清消

由各縣市指定養豬廚餘集中收運點，共 174 處，包括 16 處廚餘處理廠，24 處掩埋場，10 處焚化廠及 124 處清潔隊。本署並要求進場維持順暢及安全，統計各縣市指定收運點收受廚餘量，截至 9 月 30 日共收受 41,694 噸。因應此一緊急狀況，各縣市因地制宜調整應變處理方式，包括送至掩埋場簡易堆肥或垃圾焚化廠焚化，目前處

理量能無虞。

3.加速私設廚餘桶移除工作

各縣市持續進行路邊、電線桿旁擺設廚餘桶移除工作，截至 9 月 30 日各環保單位已完成 1,225 桶移除作業，持續辦理中。

九、擴大回收強化責任

(一) 新增列管公告責任物

因應民眾需求，檢討現行電冰箱（冰櫃）、洗衣機等列管範圍，調查市場商品情形，完成擴大列管之可行性分析，提出擴大責任業者範圍修正草案。

(二) 持續推動責任業者查定課費與便民服務

為簡政便民，修正小量責任業者（年繳低於 10 萬元以下）查定課費制度，由本署查定計算應繳金額，主動通知小量責任業者確認繳費，首年查定量以 95% 計算，以簡化回收清除處理費徵收程序。109 年 6 月 29 日修正發布「應回收廢棄物責任業者管理辦法」，109 年受惠業者 1 萬 1,261 家次，其中有 2,782 家次採用查定課費，110 年將累計 5,700 家次採用查定課費作為目標。

(三) 強化紙餐具責任業者責任

為解決紙容器逃漏申報營業量與回收清除處理費，推動措施如下：

- 1.推動紙餐具本體印製製造業者來源標籤(QRcode)，以利辨識責任物。
- 2.建立民眾檢舉資訊系統，提供上網及增加 QR-code 檢舉管道，召開記者會宣導檢舉 QR-code，以加強徵收的公平性。
- 3.110 年 3 月 9 日完成修正「行政院環境保護署獎勵民眾檢舉應回收廢棄物責任業者逃漏回收清除處理費實施要點」，增訂提高任職中或曾任職內部員工之檢舉獎金額度為實收補繳金額百分之五十。
- 4.調整會計師查核責任業者查核策略，加強查核大型、易短漏的材質，提升紙容器查核強度，並結合檢調單位查報短漏。

(四) 合理調整徵收回收清除處理費

為減少公告應回收廢棄物部分材質補貼費率大於徵收費率，致有不合理的差距，本署檢討調整紙容器及照明光源徵收費率，110 年 7 月公告修正照明光源徵收費率，並將因應疫情考量延長開始實

施日期；紙容器徵收費率，因應疫情及業者意見，目前暫停調整，將整體考量，取得共識後，再予實施。

十、強化回收管道

(一) 優化興建資收場

自 109 年起補助地方貯存場及細分類廠之先期評估及規劃設計共 75 件（包含優化案 55 件、興建案 17 件及細分類廠 3 件）；已陸續完成規劃及細部設計，審議核定補助貯存場及細分類廠工程 26 件。

(二) 汰舊換新資收車

110 年執行「補助汰換老舊資源回收車計畫」，以六期排放標準柴油及油電混合動力資源回收車為原則，補助汰舊換新 118 輛。

(三) 推動資收關懷調高個體戶關懷上限

因應疫情影響整體經濟大環境，調高第一線資源回收個體戶補貼總額上限，自 109 年 5 月 1 日至 110 年 12 月 31 日，由原補助每月 3,500 元提高至 5,000 元，以穩定第一線資源回收工作。

110 年 1 至 8 月資收關懷計畫執行成果，計補助總人數 1 萬 3,685 人次，補助總撥付 5,896 萬 8,844 元，回收量 7,091 公噸及 33,231 臺（以電子資訊物品為主）。

(四) 強化地方資收執行

結合社區民眾、回收商、地方清潔隊及回收基金，推動資源回收工作，109 年資源回收率為 56.40%（109 年目標值 53.5%）。110 年 1 至 7 月為 57.43%（110 年目標值 54%），皆逾目標值。

(五) 推動社區大廈資源回收

110 年 7 月擬定「社區、公寓大廈資源回收示範工作計畫」，針對社區、公寓、大廈等物業管理單位加強宣導及資源回收站設置輔導工作，強化社區第一線物業管理及清潔人員配合及交流，訂定資源回收作業抽查原則，落實垃圾強制分類，提高資源回收成效及分類品質。預計設置資源回收設施示範社區 50 處，抽查輔導全國 457 處社區大廈，執行成果納入考核。

十一、精進稽核認證與回收處理業管理

(一) 精進回收處理業管理

- 1.訂定「應回收廢棄物回收處理業輔導管制計畫」，列管回收處理業 2,347 家，截至 110 年 9 月 30 日，完成 5,417 家次稽巡查及輔導作業及 32 場次消防安全講習演練。
- 2.訂定「未達一定規模資源回收業管理指導原則」，請各地方環保局加強管理。110 年 3 月 1 日完成清查列冊管理未達一定規模資源回收業計 1,650 家。
- 3.訂定回收處理業火警應變通報作業原則，110 年 1 至 9 月通報回收處理業火警事件計 16 件，非屬回收處理業火警事件計 17 件。
- 4.辦理評鑑作業遴選示範標竿，訂定「應回收廢棄物回收處理業評鑑計畫」於 110 年 4 月 29 日下達，評鑑回收業及處理業至少 160 家次，評鑑優良之回收處理業者，將作為示範觀摩對象。

(二) 精進稽核認證工作

1.稽核認證團體監督

為強化稽核認證團體執行稽核認證作業之成效，110 年辦理稽核認證團體預警及無預警現場查核 56 場次、稽核認證團體管制中心查核作業 16 場次、評鑑作業 8 場次及缺失改善追蹤會議 4 場次。

2.稽核認證外部稽核作業

為確保稽核認證團體執行稽核認證工作之品質，自 110 年起由本署辦理 56 場次現場外部稽核及 8 場次管制中心外部稽核，以確認稽核認證品質。

- 3.110 年 5 月 27 日訂定發布「獎勵民眾檢舉應回收廢棄物稽核認證團體實施要點」提高內部員工檢舉獎金。

十二、提升回收率與高值化

(一) 推動責任物添加一定比例再生料

1.推動海洋廢棄物再製成產品示範計畫

110 年 4 月 9 日發布「海洋廢棄物循環產品標章推動作業要點」實施，7 月 16 日完成智慧財產局標章註冊，8 月於亞太經濟合作會議 (APEC) 工作小組進行 2 次推動成果分享，提高國際能見度。持續輔導國內外企業申請標章，於 9 至 10 月間舉辦海洋廢棄物循環利

用系列座談會，規劃海洋廢棄物質資訊平臺，作為上下游業者與海廢來源資訊交流之媒介。

2.推動使用電子電器及資訊物品廢塑膠二次料

辦理塑膠改質再利用廠參訪活動，讓業者瞭解電子廢塑膠料從回收處理後再產出、分選、改質到出廠過程及目前市場供需情形；並辦理交流會議，促進異業結盟機會，鏈結上、下游產業。

(二) 提升低回收率回收措施

1.訂定紙餐具友善店家計畫及訂定店家應遵行事項

110年6月21日公告「應設置紙餐具回收設施之販賣業者範圍、設施設置、規格及其他應遵行事項」，並自110年10月1日實施。只要內用有提供座位供消費者現場食用以紙餐具（包含）盛裝餐點販售之自助餐店及便當店，即須裝設供紙餐具回收所用之資源回收設施、採取必要之回收宣導措施及交付回收對象回收，改善紙餐具分類回收情形。

本署與各地方環保局啟動「紙餐具循環友善店家計畫」清查、輔導各自助餐及便當店業者，完成設置廢紙餐具回收設施併含垃圾桶及廚餘回收桶專區、語音播放器提醒設備、張貼宣導海報。累計至110年8月31日止，「紙餐具循環友善店家」約3,300家。

2.推動廢電子電器及資訊物品多元回收

110年1至8月廢電子電器及廢資訊物品回收量共計11萬3,697公噸，較109年同期9萬9,877公噸，增加1萬3,820公噸；110年1-8月回收率為74.01%，已較109年同期67.74%，增加6.27%。

提供2臺本署研發平板電腦資訊保全設備，以物理破壞廢平板電腦保障資訊安全。110年5至10月間與家樂福合作，設置5個回收點，展開手機及平板系列資訊保全設備回收活動，讓民眾回收更安心。

推動手機回收行動計畫，結合手機品牌業者及電信通路業者，協助消費者回復原廠設定保全個人資訊，提供回收服務及回收誘因。10月辦理手機回收月，提供抽獎誘因回收舊（廢）手機。

3.推動廢乾電池回收

為提高回收處理誘因，針對多為電動車及儲能使用之鋰三元電池及鋰鐵電池，110年7月1日修正回收清除處理補貼費率，由原每公斤55元分別調升至94.5元及114.5元，以提高回收成效。

為宣傳廢乾電池回收及多元回收管道，本署結合連鎖販賣業者，110年9月8日至21日，辦理「電池回收加碼多 環保永續享樂活」加碼回收活動，共有統一超商、全家便利商店、台糖蜜鄰超市及遠百愛買等4家業者、計餘1萬家門市參與。

十三、向海致敬

(一) 明確界定海岸清潔維護統籌單位，妥適分工，讓海岸每吋土地都要乾淨

行政院109年5月7日核定「向海致敬-海岸清潔維護計畫(109-112年)」，由內政部、交通部、經濟部、國防部、財政部、行政院農業委員會、海洋委員會、教育部及本署等9個部會盤點各海岸清理及源頭管理等各項工作，並與地方政府合作，建立並透過「定期清」、「立即清」及「緊急清」的清理機制，期能讓全國1,988公里海岸每吋土地都乾淨。中央部會及地方政府自109年起，均已投入人力、經費清理所轄海岸，統計自109年1月至110年6月底止，全國共清理超過11.1萬公噸垃圾。

(二) 透過源頭減量，逐年減少海岸廢棄物清理量

清理海岸廢棄物要從源頭減量著手，包括漁網漁具回收獎勵、髒污保麗龍再利用及河面垃圾攔除等。本署已訂定廢保麗龍、蚵架共同供應契約，以建立妥善回收再利用管道及機制；另目前在水路匯流前之河段（如抽水站、截流閘門、橋墩或匯入排水口等）設置人工攔除點5,103處、河川設攔污索66處進行河面廢棄物攔除作業。統計自109年1月至110年6月底止，共攔除1萬6,824公噸廢棄物。

(三) 海岸廢棄物緊急處理應變措施

為因應天然災害或大量海岸廢棄物無法立即焚化處理時，已規劃37座既有環保設施用地掩埋場作為海岸廢棄物之緊急暫置場地，以因應過渡期間所需之緊急調配空間，自109年起至112年止每年編列4,500萬元補助地方政府辦理海岸廢棄物緊急暫置場地設施效能提升工作，妥善集中管理海岸廢棄物。自109年執行迄今已核定22場次設施改善。

十四、溫室氣體管理

(一) 我國淨零排放路徑評估

總統於 110 年地球日明確宣示「2050 年淨零轉型」是全世界的目標，也是臺灣的國家目標；行政院蘇院長於 110 年 8 月 30 日「行政院國家永續發展委員會第 33 次委員會議」，宣布修正「溫室氣體減量及管理法」為「氣候變遷因應法」，納入「2050 年淨零排放」目標，展現我國積極減碳的決心。為規劃達成淨零排放的路徑藍圖，行政院已成立「淨零排放路徑專案工作組」，分別由經濟部、科技部、交通部、內政部及農委會等部會組成「去碳能源」、「產業及能源效率」、「綠運輸與運具電氣化」、「負碳技術」及「治理」等五大工作圈進行評估，其中，「去碳能源」探討擴大再生能源與氫能等替代能源應用，「產業及能源效率」探討強化能源管理、推展創新製程與技術及淨零建築，「綠運輸與運具電氣化」探討提升公共運輸市占率、提升電動車市售比及廣佈充電樁等基礎設施，「負碳技術」探討致力將碳捕獲、碳封存及再利用由示範發展至普及階段。另外，行政院能源及減碳辦公室與本署也籌組「願景工作圈」，針對農林碳匯、淨零建築、綠運輸、低碳產業及經濟工具等議題，陸續邀請專家學者、民間團體與政府部門代表與會討論，加強與民間部門溝通。

(二) 溫室氣體減量及管理法修法進度

1. 為因應國際加速減碳趨勢，本署 109 年起辦理溫室氣體減量及管理法（下稱溫管法）研修事宜，自 109 年 8 月起積極徵詢各界意見，包括與鋼鐵、光電及半導體業、水泥、造紙及玻璃業、煉油、人纖、石化及基本化學工業、電力業等產業、民間團體及相關部會座談共計 16 場，瞭解各界意見，並於 109 年 12 月底提出修法方向跟各界溝通。
2. 歐盟於 110 年 7 月 14 日公告碳邊境調整機制(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)草案，此機制對於產品碳含量及國內實施碳定價情況均有關連，減碳已轉為國際經貿議題，我國為出口導向國家，及早布局低碳技術與低碳產業，是當務之急。
3. 擬將「溫室氣體減量及管理法」修改為「氣候變遷因應法」，對於國家長期減量目標、提升氣候治理、推動碳定價、強化氣候變遷調適等，都將納入修正。預計 10 月提出修正條文進行預告及意見徵詢。

(三) 氣候變遷調適及低碳家園行動

1. 執行「國家氣候變遷調適行動方案」

依據 108 年 9 月行政院核定「國家氣候變遷調適行動方案(107-111 年)」，內含能力建構及災害、維生基礎設施、水資源、土地利用、海洋及海岸、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、健康等八大領域，透過跨部會橫向整合推動，提升整體因應氣候變遷之基礎能力，並使推動調適工作效益得以整合強化。

依行動方案及溫管法第 13 條暨其施行細則第 11 條規定，本署於 110 年辦理 109 年度國家調適成果報告綜整作業，精進調整成果報告之章節架構，融入氣候變遷調適關聯論述及風險評估因子，經相關部會提送成果報告初稿，本署於 110 年 8 月 10 日及 8 月 11 日邀集專家學者及相關部會辦理 2 場次成果報告審查討論會，各領域彙整機關將參酌專家學者建議，精進成果報告後，提送各領域成果報告至本署彙整綜理，循程序審核後公布於本署氣候變遷調適平臺-同舟共濟網站(<https://adapt.epa.gov.tw>)供大眾參閱。

為使下階段國家氣候變遷調適行動方案得與最新國內外科學評估結果接軌，調適後續推動策略將聚焦於國家氣候情境設定、調適目標年、IPCC AR6 報告接軌評估應用、調適領域推動架構等議題，透過跨部會溝通協調及專家諮詢討論凝聚共識，冀引導各部會研擬推動氣候變遷調適工作，進而整合各部會執行量能，發揮整體效益。

2. 低碳家園行動

本署已完成核定全國 22 個直轄市、縣(市)政府所提報溫室氣體管制執行方案，具體落實中央與地方共同推展減碳行動。此外，本署與地方政府積極合作推行「低碳永續家園評等推動計畫」，截至 110 年 9 月 15 日止，累計 4,845 個村(里)(占全國村里之 62%)參與，經審核已有 1,044 個村(里)取得銅/銀級認證。根據統計，109 年認證之村里人均用電量為 1,695 度/年，約為全國人均用電量 1,968 度/年之 86%。

十五、環境衛生管理

推動優質公廁

- (一) 結合地方文化，汰換老舊公廁，建立公廁評鑑分級制度，加強環境整潔巡查及輔導改善

因應地方政府對於公廁設置需求，本署依據行政院核定之「優質公廁及美質環境推動計畫（108-113年）」核定補助各地方政府新建或修繕公廁，汰換老舊公廁，結合地方文化特質，建設優質公廁擴大內需。

為提升我國公廁整潔品質，透過建立公廁評鑑分級管理制度、加強環境整潔巡（稽）查及宣導溝通，持續加強督導公廁管理維護單位落實公廁環境品質提升工作，及宣導民眾正確使用公廁及良善的如廁素養，經過多年努力雖已見成效，逐年降低建檔公廁之普通級與不合格比例，並提升分級評鑑達優等級以上公廁比例，讓民眾享有使用「不髒、不臭、不濕」良好且清新的如廁環境，惟仍有未達特優之待改善公廁 2,800 座以上，亟需積極強化輔導改善。

（二）因應高齡化社會、性別平權、兒少及身障者福利與權益，提供安全、舒適、友善如廁環境

為高齡長者、跨性別、兒少及身障者在外使用廁所的問題，除了安全、舒適、友善及便利的廁所設計，如加強注重無障礙空間，無障礙坡道，幫助坐輪椅的使用者能更方便到達使用公廁，於廁所入口及內部空間夠大、光線充足、通風良好、廁位滿足需求、把手設置正確位置且數量足夠、防滑地板、高低洗手臺各一、避免尖銳稜角等基本要求外，還要達到「不髒、不濕、不臭」的清潔維護目標，本署近兩年投入大量預算，補助地方政府所管轄的公共廁所進行友善公廁改善重點工作包括：物聯網智慧管理運用試辦、提高坐蹲式廁所比例、蹲式廁間設置扶手、設置感應式水龍頭及尿布臺及提供坐墊紙或消毒液。

十六、土壤及地下水污染場址管理

（一）近期成果

歷年累計公告場址 8,964 處，截至 110 年 9 月 15 日止，改善完成場址 7,911 處，正列管中場址尚有 1,053 處（約 1,743 公頃）；依土地利用型態，分類為事業場址及農地場址，說明如下：

1. 事業場址

- （1）歷年累計公告事業場址 1,554 處，截至 110 年 9 月 15 日止，完成改善場址 1,079 處，列管中事業場址尚有 475 處。
- （2）另針對事業列管場址進行全面性盤查作業，瞭解改善所面臨困難，擬訂「事業污染場址管理方案」，自 108 年起已陸續促成 15

處污染行為人或土地關係人啟動改善作業，並於110年篩選10處場址辦理細密調查作業，掌握污染量體及現況，綜合評估整體改善經費，研擬分年分階段辦理加速改善場址整治工作。

2. 農地場址

- (1) 截至110年10月8日止，累計列管農地面積約1,195公頃，已完成改善約1,096公頃(占92%)。
- (2) 近三年改善成果：107年完成改善約115.5公頃、108年完成改善約109.6公頃、109年完成改善約138公頃農地及110年1月至10月8日完成改善約58公頃。(圖6)

(二) 預期完成時間及成果

1. 加速污染農地改善，餘 87 公頃農地，預計 110 年底前完成改善。另 12 公頃為污染行為人/關係人自行改善及近期新增公告農地，刻正由環保局督導加速完成改善，儘速恢復農用。
2. 事業污染場址改善，執行 10 處應加速改善場址整治前之調查現勘及規劃作業，預計 110 年底完成現場調查，掌握污染現況，具以研析合適改善工法。

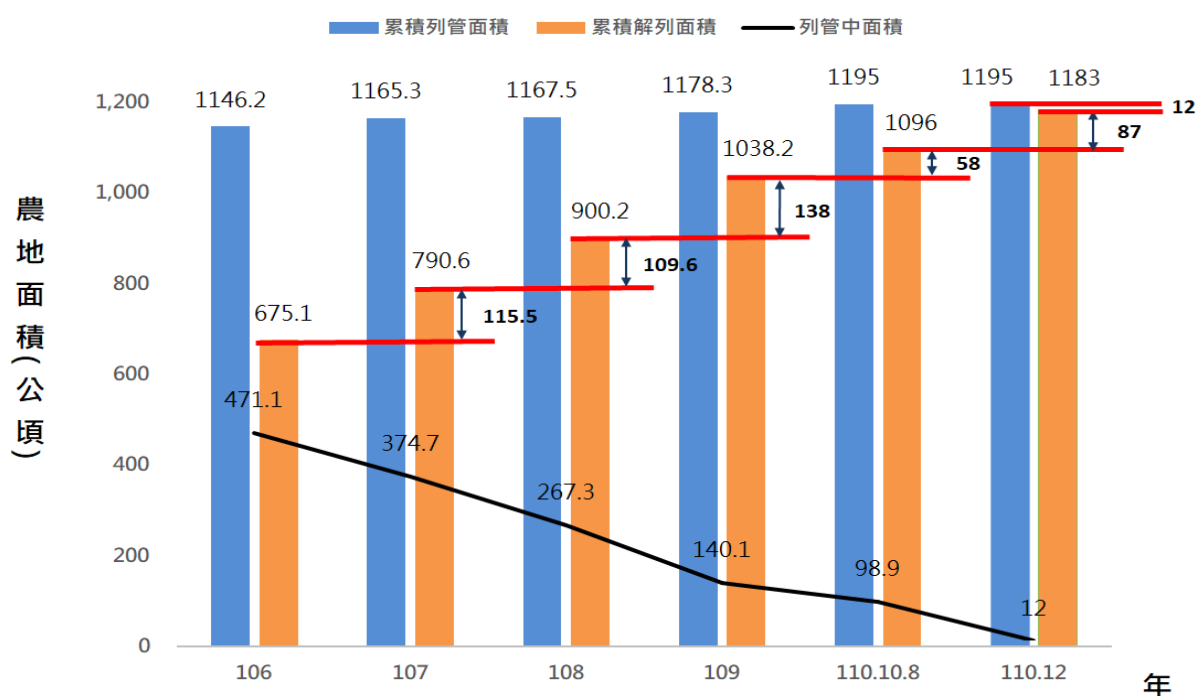


圖 6 農地污染列管改善情形

十七、土壤及地下水預防管理措施

(一) 地下水管理策略

針對 455 口區域性地下水水質監測井，定期辦理水質監測工作，掌握全國地下水背景水質狀況，110 年第二季地下水監測結果低於第二類地下水污染監測標準（第二類標準係指飲用水水源水質保護區外之地下水標準）平均比率為 90.8 %。

(二) 農地污染預防管理

建立農地污染潛勢分區及規劃預防作為，包括：

1. 中高潛勢區

- (1) 整合農地污染潛勢污染源資訊，回饋預警模式，強化預警作業。
- (2) 運用IoT智慧監測污染熱區土壤、農水路即時監測水質及篩測底泥，包含系統化監測灌溉小組區污染聚集處及科學化運用樹脂膠囊、水質感測器、自動水質監測採樣分析儀器等工具。
- (3) 發展農地灌溉水污染量化工具，加強預防對策。

2. 低潛勢區

- (1) 結合灌溉水質、渠道底泥及農地土壤重金屬濃度分析污染潛勢趨勢，定期監測土壤。
- (2) 結合智慧水質監測，評估總量管制區位規劃。

(三) 底泥品質管理

102 年訂定「目的事業主管機關檢測底泥品質備查作業辦法」，規範各水體目的事業主管機關，自 103 年起至少每五年應定期檢測所轄水體之底泥品質一次。首輪申報期間（103 年-108 年）已完成全國河川、湖泊水庫及灌溉渠道等水體底泥品質檢測申報備查工作，申報備查率為 100%，並完成底泥品質檢測結果公布作業，持續督導目的事業主管機關依「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」規定，辦理底泥管理工作及第二輪底泥品質檢測申報備查工作。截至 110 年 9 月 15 日止，兩輪累計已完成 782 處水體底泥品質申報備查作業。

(四) 完備貯存系統分級分批管理

針對貯存系統污染預防管理（圖 7），持續管制全國 2,700 處地下儲槽業者運作情形，並依法勾稽比對 8,100 家次申報結果，掌握土壤及地下水品質與污染情形，已針對 26 家異常業者進行調查，發現 1 家污染，已依法列管改善。

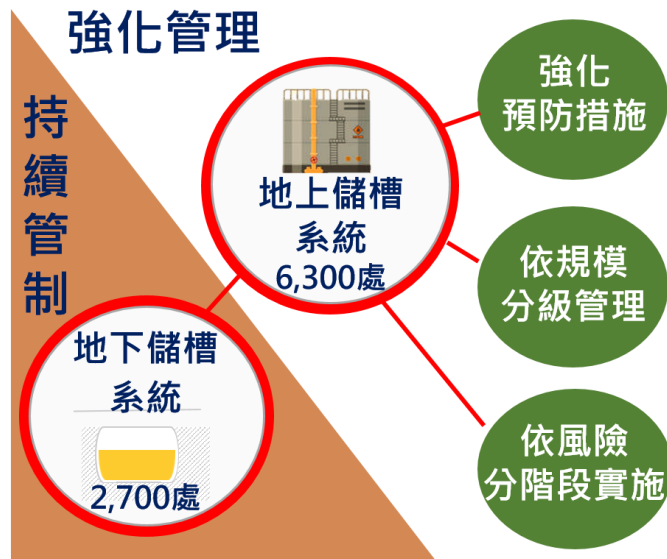


圖 7 整合管理貯存系統分級分批管理

109 年 12 月 29 日修正發布「防止貯存系統污染地下水體設施及監測設備設置管理辦法」，自 110 年 1 月 1 日起，強化地上儲槽預防管理土壤及地下水污染，並依槽體容量及貯存物質類別分級分階段管理，針對增加管制之 6,300 處地上儲槽業者，將於兩年內完成法規符合度輔導工作，本年度預計完成 3,500 處，持續辦理輔導工作。

十八、建構安全化學環境計畫

(一) 廣續毒性及關注化學物質列管評估，強化運作管理

1. 評估及公告列管毒性及關注化學物質

配合聯合國持久性有機污染物斯德哥爾摩公約新增大克蟎等管制，109 年 9 月 8 日新增列管大克蟎為第一類及第三類毒化物，修正加嚴列管全氟辛酸、全氟辛烷磺醯氟、全氟辛烷磺酸、全氟辛烷磺酸鋰鹽及多溴二苯醚之管制濃度及禁限用用途等，以與國際接軌。

一氧化二氮（笑氣）於醫療、食品或工業有其正當用途，但近年被目的外濫用案件日增，對國人健康、尤其青少年影響甚鉅，實有強化管制必要。於 109 年 10 月 30 日公告一氧化二氮（笑氣）為我國第一個關注化學物質，指定輸入、製造、販賣、使用及貯存等運作行為，自 110 年 5 月 1 日起須取得核可文件，並完成容器包裝標示；同時除使用於「電子零組件製造業」、「電腦、電子產品及光學製品製造業」或其他經專案核准同意外，都必須添加二氧化硫。且 109 年 10 月 30 日公告日起，運作者須逐日逐筆以網路傳輸方式記錄運作量及每月完成申報，且不得以郵購、電子購物等方式交易，以強化流向管理，遏止流入不當使用管道。

就各界關切具危害性、爆裂風險、爆裂先驅化學物質及具食安疑慮化學物質等，評估列管必要性及管理方式。其中氫氟酸因未安全運作曾造成多起人員傷亡，硝酸銨則是製造笑氣原料且於黎巴嫩貝魯特港口因貯存不當引發大爆炸而國際注目，故將該 2 項物質列為關注化學物質優先列管標的；本署於 110 年 4 月 1 日預告為具有危害性之關注化學物質，5 月 4 日召開研商會議、蒐集參考各界意見，並於 8 月 20 日正式公告列管；且隨即於 9 月上旬辦理 3 場次視訊說明會，計 1,174 人次參與。

2. 毒性及關注化學物質運作證件整併與資訊公開

本署 109 年修正「毒性及關注化學物質許可登記核可管理辦法」，調整簡化運作證件為「多物質一證」，以實質減少運作人申辦證件之行政負擔及簡便地方環保機關審核作業（圖 8）。原列管毒化物運作家數總計 4,224 家、有效證件數 2 萬 6,388 張；自 109 年 5 月 1 日推動證件整併，至 12 月 31 日完成所有運作證件換證。新列管運作 4,118 家、核發新證 4,966 張證件，約僅餘原證件數的 19%。

因應新增列管笑氣，目前運作毒性及關注化學物質之運作廠家已增加為 4,415 家，核發證件共 5,281 張，其許可登記核可相關證件資訊，均依毒性及關注化學物質管理法資訊公開規定，公開在化學局網站「社區知情權」項下。

（二）啟動輔導機制，產官學合作登錄化學物質資訊

1. 化學物質登錄 HelpDesk 輔導機制

協助業者順利完成 106 種既有化學物質標準登錄作業，108 年 10 月啟動個案輔導(Helpdesk)機制，及 109 年 6 月編修完成「既有化學物質標準登錄資料撰寫指引」，提供國內業者免費輔導與諮詢服務。依業者個別需求，得以電話、電子郵件、視訊會議、面對面協助等多元方式諮詢；截至 110 年 10 月 8 日止，計辦理 19 場次法規與登錄系統操作說明會、2 場法規研商會、4 場座談會；另個案輔導業者 462 家次、協助 9 家公（協）會共同登錄；且受理既有化學物質標準登錄 262 案，其中 1385 案通過並取得標準登錄完成碼。



圖 8 證件整併效益

在考量嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情對業者提交化學物質登錄資料的影響，及經通盤檢討化學物質標準登錄與年度申報等規定之實務運作現況，於 110 年 5 月 27 日預告修正「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」，主要為「延長既有化學物質標準登錄期限及可分階段提交資料之規定，給予登錄人較寬裕的準備與資料提交時間」、「統一各登錄類別之核准登錄及資料保密有效期間為 5 年」、「明確規範年度申報起始年，及新增通知補正申報資料規定」及「刪除登錄人保存申請資料備查規定」等各項程序簡化及便民措施。該修正草案於 7 月 21 日召開視訊研商會，計約 800 人參與；現正參考各界意見，進行修正發布之法制作業。

2.化學物質標準登錄之動物測試替代與風險評估

減少動物實驗、優先採用替代測試方法為國際發展趨勢，故本署已明訂多元接收化學物質登錄資訊原則，即利用豁免條件、國際資料庫引用、文獻回顧、交叉參照資料、結構活性關係推估或測試計畫等均可，非不得已不進行動物測試。同時配合 110 年 4 月 7 日發布修正的「毒性及關注化學物質管理法規費收費標準」，增定以非動物測試之替代方式繳交特定項目資料者，收取較低審查費，鼓勵登錄人改採替代測試繳交資料。

但因現階段替代測試方法仍有其限制性，並非一體適用於所有化學物質或所有資訊終點(endpoint)，故本署將持續研析替代測試最新發展及適用性，盤點已通過國際認可之動物實驗替代方法，期能透過多元方式，逐步達成動物減量、取代及精緻化的目標。

十九、促進永續健康化學環境

(一) 推動聯合國汞水俣公約，自 110 年起禁止 9 類含汞產品製造及進口

我國跨部會協力合作，依「聯合國汞水俣公約」規定，自 110 年起規範特定電池、開關與繼電器、普通照明緊湊型螢光燈、普通照明直管型螢光燈、普通照明高壓汞燈、化粧品、農藥/生物殺蟲劑/局部抗菌劑、非電子量測儀器類及電子顯示螢光燈等 9 類含汞產品禁止製造及進口，與公約期程一致。

(二) 綠色化學多元教育及產業推廣

1. 大專校院教育推廣

綠色化學為化學物質源頭管理策略之一，109 年應用完成編撰之大專校院通識課程教材，辦理 8 堂教學演示及 2 所大專校院教學活

動，並舉辦第 2 屆大專校院綠色化學創意競賽，分為大專組及研究組，共計 46 組參賽隊伍報名，27 所學校參賽，2 組各選出金牌獎 1 名，銀牌獎 1 名，銅牌獎 2 名，並另選出實驗安全獎 1 名，已於 10 月 8 日與「綠色化學應用及創新獎」辦理線上聯合頒獎典禮。

110 年將擴大推廣綠色化學大專校院教育，持續推廣應用編撰之大專校院綠色化學通識課程教材，並規劃編撰大專校院綠色化學專業教材，以及製作推廣第 2 屆大專校院綠色化學創意競賽得獎隊伍紀錄影片，以普及大專校院師生綠色化學思維。

2. 小學教育推廣

108 至 109 年本署完成編撰 6 式綠色化學融入小學環境教育教材，109 年並據以辦理 10 所小學推廣，2 場次小學教師種子培訓營。110 年規劃滾動式編修 6 式相關教材，製作可操作式教材、教育，辦理 2 場次小學教師種子培訓營及 4 所小學教育推廣。

3. 產業推廣

本署於 109 年舉辦「第 2 屆綠色應用及創新獎」，分為體組及個人組，共計 100 件報名，遴選出團體組 14 名、個人組 10 名，已於 110 年 10 月 8 日辦理線上聯合頒獎典禮。

109 年完成第 2 冊綠色化學產業推廣年報，110 年規劃以本署化學局完成之綠色化學產業推廣年報編撰教材進行推廣，建立產學鏈結，並規劃翻譯 2 冊年報作為國際交流素材。

二十、毒性及化學物質後市場查核與食安輔導訪查

(一) 列管毒性及化學物質勾稽（含笑氣聯合稽查）及後市場查核

督導並與地方政府執行毒化物運作稽查與取締，落實管理；截至 110 年第 2 季最新統計資料，共計稽查 5,604 家次，取締 246 家次；另清查疑似上下游流向申報錯誤之業者共 91 家次，及毒化物運作濃度或數量申報錯誤之業者共 34 家次，均責成各縣市環保機關積極清查確認並回報辦理情形。

另本署公告笑氣為關注化學物質後，為確保運作業業者遵循毒性及關注化學物質管理法及公告管理事項規定，且藉實地稽查嚇阻不肖業者與違法行為人，109 年 11 月 1 日至 12 月 20 日間聯合經濟部、衛福部、內政部、勞動部及地方政府等機關，啟動執行「109 年度笑氣聯合稽查（核）計畫」，共稽查製造、輸入、販賣與使用業者共 57

家，查獲 2 家業者未逐日逐筆網路記錄及 1 家業者違反禁止網購規定，皆移由地方環保機關依法查處。同時責令 31 個網購平臺、146 項商品下架或修正商品資訊，勿使用「笑氣」、「N₂O」及「一氧化二氮」等字眼為商品名稱，及函知合法販售業者應加註購買者須取得核可文件才可購買之說明文字。

110 年賡續與相關部會及地方政府合作執行笑氣流向管理稽查，共計稽查 421 家次，包括 109 年 12 月至 110 年 5 月完成 409 家氣體行清查專案及例行查核 70 家次，110 年 7 月起與財政部關務署共同執行「一氧化二氮（笑氣）邊境查驗計畫」、與衛福部食藥署不定時聯合稽查，截至 9 月 22 日止，計查核 12 件，以確保笑氣在工業、食品及醫療等不同用途的運作管制及流向追蹤。

持續盤點列管毒化物使用的相關產業與用途，掌握廠商運用毒化物之製程、半成品、成品等資訊，並適時給予建議及輔導，全面提升我國化學物質管理之強度，109 年完成 242 家毒化物運作廠商查輔，清查使用之毒化物計 86 種，涉及 157 種製程、613 種貨品資訊，大多作為主原料、添加劑或溶劑，及查核 47 家石綿建材、石綿紡織品及石綿耐磨材之進口業者及中下游業者之運作現況。110 年配合規劃推動環保許可整合，以毒化物製造與使用業、且有空水廢環保許可文件者，列為深度調查對象，同時就 108 年迄今曾進口含石綿貨品之 329 家、貨品總重達 1,900 公噸業者優先查核對象，調查確認貨品樣態及流向情形等，以瞭解業者進口含石綿貨品目的、確認貨品稅則、石綿替代品使用情形及輔導宣傳石綿妥善廢棄事宜。

（二）化工原料業者輔導查核

為提升國內化學物質管理效能，從源頭控管具食安風險化學物質，自 106 年起進行化工原（材）料販賣業之輔導訪查，及對已公告為第四類毒性化學物質之 20 種（27 項）食安疑慮物質，配合清明、端午、中秋等民俗節日執行專案聯合稽查，106 年完成 3,117 家次，107 年完成 3,608 家次，108 年完成 3,448 家次，109 年完成 3,279 家次，均達年度查核 3,000 家目標；110 年截至 10 月 8 日完成 2,535 家次，將持續推動 3,000 家次以上化工原料業、畜牧業及飼料業之化學物質自主管理輔導訪（複）查等相關工作，落實食安源頭化學物質管理。

(三) 跨部會溯源調查與聯合稽查，維護食品安全

109年8月1日至10月31日辦理「109年兼售食品添加物之化工原料業者專案聯合稽查計畫」(圖9)，由中央與地方環保衛生單位進行跨部會、跨局處聯合稽查；環保單位稽查業者毒化物管理與輔導化學物質自主四要管理，衛生單位稽查食品業者登錄食品添加物產品標示抽查及食品添加物三專管理等，完成124家業者的稽查。

109年由衛福部、農委會及本署共同執行食品中戴奧辛採樣及溯源；採樣市售雞蛋、鴨蛋、鴨肉及豬肉，進行食品中戴奧辛及戴奧辛類多氯聯苯含量檢驗，及由本署配合食品溯源同步採樣源頭畜牧場之空氣、周邊土壤及飼養用水等環境介質檢驗戴奧辛含量。至109年完成24家次源頭牧場環境介質採樣與檢測，檢驗結果皆低於國內法規標準，且與國內過往背景調查濃度相當。110年8月起執行共同溯源採樣工作，配合22件淡水魚、10件蛋品及20件肉品(豬、牛、雞、鴨)之採樣規劃，進行源頭環境介質採樣與檢測。

本署由環境面發起跨部會共同追溯追蹤環境污染物食品鏈中流布情形之機制，爰訂定「環境戴奧辛及重金屬等監測檢測通報處理作業原則」；如有發現環境介質及污染源調查結果偏高，由環保機關發起跨部會共同追溯污染來源及追蹤受污染農畜水產品流向，以有效掌握資訊，並提升處理效能。



圖9 聯合稽查及食安溯源採樣

二十一、化學物質資訊整合管理

(一) 化學物質登錄資料蒐集與分享

為掌握國內製造及輸入新化學物質及既有化學物質資料，作為化學物質各目的用途之流向追蹤管理基礎，我國自 103 年 12 月 11 日施行化學物質登錄制度，規定製造或輸入業者須將化學物質資訊登錄於資料平臺。截至 110 年 10 月 8 日止，受理既有化學物質第一階段登錄 2 萬 1,178 案，新化學物質登錄 5,143 案，新化學物質低關注聚合物事前審定 1,995 案，新化學物質科學研發用途備查 8,018 案。

藉登錄制度蒐集化學物質資料經彙整，在顧及商業秘密保護前提下，持續藉由化學雲系統主動推播，定期提供各目的事業主管機關查詢資料，供各部會食品安全風險預警、災害防救、新興毒品查緝及簡易爆裂物防制，或評估篩選及制定相關管制政策等參考運用。

(二) 維運化學雲及運用智慧科技加值應用功能

化學雲平臺已介接 10 個部會、52 個系統資訊，除已建置「基礎資料查詢」、「可疑廠商多元（條件）篩選」與「跨域比對」等查詢功能，並配合消防單位災害搶救資訊需求，客製開發廠商運作背景資訊報表（快報）產出功能。消防人員透過消防署「119 勤務指揮派遣系統」，直接傳送「廠商名稱+地址」或點位座標資訊，由化學雲直接回傳廠家現場化學品平面配置圖、種類、存量、安全資料表、緊急應變指南、各管線查詢等資料；且符合消防救災所需，產出摘要版、完整版及自選版等資料（圖 10）。

在提升跨部會邊境查核效率上，化學雲完成與關務署貨品通關資料介接，可直接登入關務署「商品資料倉儲系統」，以不限定輸出入規定代號下載貨品通關資料，匯入化學雲平臺。運用關務署商品資料倉儲系統提供之進口報單資料，勾稽本署列管 341 種毒性化學物質業者輸入資料，進行毒物及關注化學物質源頭管理及評估。再者，完成與財政部賦稅署電子發票及稅籍系統資料介接及化學局訂定「使用財稅資料管理要點」，提供危害食品安全之虞的 26 項行業別營業稅欄位資料查詢，俾藉由交易金流追蹤化學物質流向。

化學雲功能



圖 10 化學雲功能

考量運作業業者定期記錄與申報毒性及關注化學物質運作紀錄，需投入相當人力與時間成本，故 110 年度著手研析利用無線通訊、射頻感測、物聯網(Internet of Things, IoT)與條碼管理技術等，結合業者內部物資管理系統，開發接收化學品流向追蹤系統資料程式，擇選重點廠家示範建立物聯網點（鏈），期能運用科技技術與設備，簡化記錄與申報作業流程，並即時掌握毒性及關注化學物質運作流向。

二十二、提升毒化物及化學物質災害防救能力

(一) 降低毒性化學物質事故危害風險

1. 完備事故預防法規

完成發布「毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法」及修正發布「毒性化學物質危害預防及應變計畫作業辦法」，提升運作業業者預防應變及自主應變量能。

2. 強化毒性化學物質運作業業者輔導與管理

自 110 年 1 月起至 9 月 30 日止，為加強毒性化學物質危害管理及落實災害預防工作，會同地方政府協助執行臨廠（場）輔導共 368 場次，無預警測試 181 場次，督導運作業業者改善。運作業業者完成全國毒性化學物質聯防組織組設 169 組 4,200 餘家業者，建構各縣市地區性聯防組織已涵蓋 21 直轄市、縣（市）。

(二) 整合事故應變量能

1. 精進與維運中央毒化災技術諮詢中心及各區毒化災技術小組

增設雲林麥寮技術小組及桃園技術小組自 109 年 1 月成立。

2. 完備毒化物及化學物質災害防救訓練能量

(1) 南區訓場

本署委託國立高雄科技大學代辦國內首座毒化災應變專業訓練場興建及營運管理，針對運送及實驗室毒化災事故提供專業訓練之場所，109 年 12 月 29 日取得使用執照，於 110 年 8 月啟用，每年可提供 2,000 人次訓練，提升毒化災應變相關人員專業能力，強化事故現場處理的有效性與安全性。

(2) 中區訓場

「中區專業訓練場暨資材調度中心新建工程」已完成戶外石化災害洩漏情境訓練設施採購，雜項執照已於 109 年 5 月核發，設施已於 109 年 10 月 26 日完成安裝，並於 11 月 13 日辦理驗收合格，已於 110 年 5 月與內政部消防署合辦石化災害洩漏情境訓練設施種子教官培訓班，將持續辦理政府單位示範訓練。毒化災訓練館工程與內政部消防署共同委託營建署代辦，營建署已於 110 年 8 月 23 日辦理工程上網招標，10 月 5 日開標，預計 10 月中旬辦理評選。

二十三、精進環境執法

(一) 持續精進檢警環合作，共同打擊非法

本署與法務部各地方檢察署、內政部警政署保七總隊第三大隊及地方環保局持續以檢警環結盟模式執行查緝環保犯罪案件。自 104 年至 110 年 9 月底止，已查獲 1,517 件(案)，移送偵辦 4,646 人，查扣犯罪工具 643 具(圖 11)，顯示檢警環結盟模式確實有助於查緝環保犯罪案件，使環境污染無所遁形。

另自 109 年起本署成立「環保犯罪查緝諮詢委員會」，敦聘法務部各地方檢察署承辦環保犯罪案件具豐富經驗之績優主任檢察官或檢察官等，110 年增加共計 11 位擔任諮詢委員，深化督察環保犯罪查緝策略及作為，亦可就期前偵察有疑義之個案進行探討，以強化整體環保犯罪之蒐證作為，俾利後續司法偵辦。

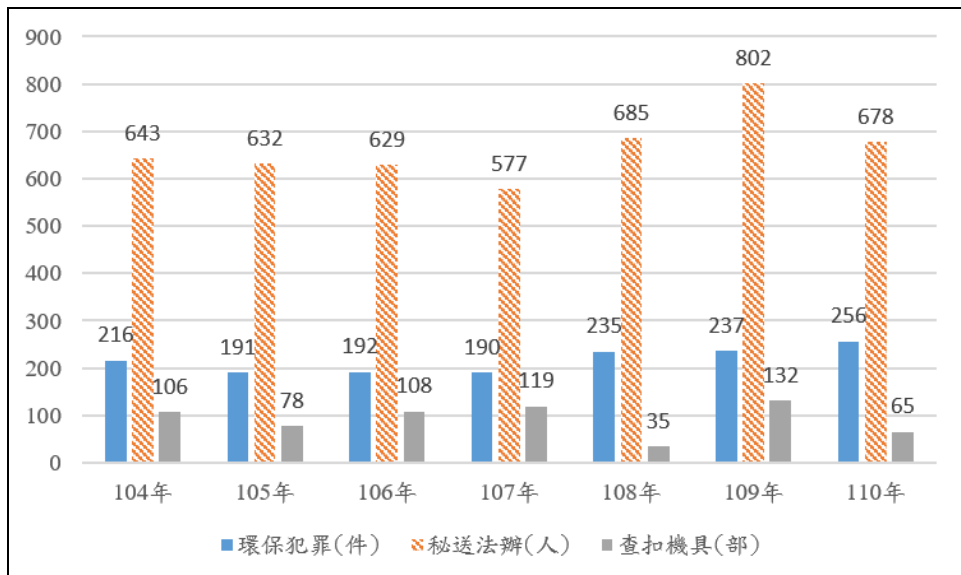


圖 11 104 年-110 年 9 月底檢警環聯合查緝環保犯罪成果

(二) 精進查緝技巧，提升執法量能

本署依據「行政罰法」及「水污染防治法」(簡稱水污法)及「空氣污染防治法」(簡稱空污法)規定，運用加重裁罰與追繳不法利得策略，追討違法者過去因長期違法行為所獲得之不法利益，統計自 100 年至 110 年 9 月底，本署裁處 281 件，罰鍰金額 4 億 5,660 餘萬元，其中含不法利得金額 2 億 9,451 萬元。另移交地方環保機關裁處案件，自 105 年至 110 年 8 月期間，空污法 1,122 件(裁處金額 2 億 2,828 餘萬元)；廢棄物清理法 4,510 件(裁處金額 9,544 餘萬元)；水污法 1,276 件(裁處金額 2 億 2,194 餘萬元)。

二十四、建立數值化環境執法作法

(一) 建立督察用基礎化數值資訊

分析空氣污染、水污染、廢棄物污染、毒性化學物質污染系統，將列管事業之基線資料、專責人員、許可資料、申報資料及稽查資料等督察所需資料總歸戶作為基礎模型，並將原始資料及加值演算後資料經清洗轉換後，利用資料科學方式，將資料轉化為樞紐表或圖形等資訊，加強督察人員可讀性，據此逐步建立數位督察資料基礎結構。

(二) 深化檢測管理與監督

1. 加強查核深度，增加複測比例

本署環境檢驗所自 108 年起會同本署環境督察總隊三區督察大隊進行深度稽查，透過檢視事業單位操作條件及評析檢測數據結

果，反向推判過往檢測報告是否可能有造假或虛偽不實情況，必要時進一步查驗比對該項檢測負責之檢測機構相關歷史紀錄。109年擴大稽查空氣、水質、土壤及地下水污染4大類別深度查核，完成檢測機構深度查核，及事業機構稽查檢測80場次，以了解現行定檢申報制度下產生之檢測數據爭議疑慮，查核結果均依職權移相關主管機關處理，110年選定102家進行查核，惟值COVID-19疫情影響查核作業之進度及家數，已於110年9月積極辦理，俾進行相關案例綜整及提供具體政策建議。

2. 嚴懲故意違法或累犯之行為

109年至110年9月計完成205場次檢測機構無預警查核，並依「環境檢驗測定機構管理辦法」，對檢測機構執行檢測業務有虛偽不實、違反檢測方法、管理手冊或違規情節重大等情形，據以追究簽署檢測報告者責任，加重處分額度，以嚴懲故意違法或累犯之行為。

3. 研訂環境檢測專法

本署環境檢驗所研擬「環境檢驗測定法」草案，透過公權力加強管理「事業與檢測機構」間委託關係，避免檢測機構受制於事業不合法要求，監督事業與檢測機構間之承攬關係，加強從業人員素質與責任，健全環境檢驗測定制度及檢測設備型式審驗，有效提升環境檢驗測定數據品質，提供檢測義務人更優質檢測服務及建立公正、獨立檢驗測定環境，最終可解除各界對檢測數據公信力的疑慮。

草案於110年1月25日預告後，為廣徵各界意見，邀請經濟部、財政部、法務部、主計總處、公平交易委員會、地方自治團體（22縣市環保局）、環境檢測機構、事業團體及相關公（工、總）會等單位，共召開9場次研商會，計超過440人次參與。經彙整各界意見，並參詢法界專家意見，將再辦理草案第2次預告。

（三）開發環境檢測鑑識技術

1. 發展追蹤工業區化學物質污染之採樣及篩測技術

109年建立縮時樹脂膠囊被動式採樣及X-射線螢光光譜儀非破壞分析技術，於觀音工業區工廠放流口及阿公店溪進行實測，由吸附交換過程獲得環境污染物質的特徵指紋圖譜，藉由吸附重金屬做為污染來源鑑識。110年研發空氣中揮發性有機物種即時監測技術，截至110年10月已優化原有檢測儀器系統，使其連續監測由三天延長至兩周以上，並利用該系統持續建立工業區污染物背景資料，供公害案件可疑污染源範圍限縮。

2.跨機關合作，落實食安保護國人健康

109年本署環境檢驗所配合三部會署(農委會、環保署、衛福部)執行高風險食品之戴奧辛背景值調查，經由產品銷售鏈，密切進行污染管制、調查，提前部署保障農產漁牧等食品安全，計採集24家畜牧場，空氣、水及土壤等環境介質樣品共計118件，釐清可疑污染來源，消弭民眾疑慮不安。

為維護民眾健康確保飲用水安全，截至110年10月8日止，已完成148件飲用水處理藥劑抽驗，結果均符合管制標準；110年5月3日完成公告「一氧化二氮中二氧化硫檢測方法(NIEA T407.10B)」，可用於協助追查不法笑氣源頭。

3.發展檢測技術保護環境品質

本署環境檢驗所109年配合取締高噪音車輛政策完成行駛中的車輛開發「聲音照相測定比對方法」，於109年10月15日公告「機動車輛行駛噪音量測方法—影像輔助法(NIEA P211.80B)」，以維護環境安寧。另配合第一批固定污染源有害空氣污染物種(HAPs)公告檢測需求，累計至110年10月8日止，已完成49項物種檢測方法公告，預計110年可再完成8項物種檢測方法公告，以及16項優先物種待檢測技術開發後排定時程辦理公告，以維護環境品質。

完成傅立葉轉換紅外線光譜儀(FTIR)、感應耦合電漿質譜儀(ICP/MS)、氣相層析串聯式質譜儀(GC/MS-MS)、液相層析串聯式質譜儀(LC/MS-MS)檢測技術，增加檢測數據的精密度與準確度，並已建置容納3,000種毒物及關注化學物質標準品儲備庫，未來可於最短短時效內進行化學物質定性及定量確認，提升檢測時效。

二十五、推動全民綠生活

(一)願景及目標

提升「綠色生活」理念及養成民眾綠色生活行為，從食、衣、住、行、育、樂、購各層面開始身體力行，由本署率先做起，進而攜手各部會及民間企業團體協力推動，並朝下列3目標辦理：

- 1.倡導全民綠生活具體作法，落實生活環保。
- 2.鼓勵使用在地產品及服務，支持本土產業。
- 3.推廣環境友善產品及場所，發展綠色產業。

(二) 推動策略

全民綠生活涉及範疇龐大，目前先以「綠色旅遊」、「綠色飲食」、「綠色消費」、「綠色居家」及「綠色辦公」等 5 大面向推動。推動策略如下：

1. 透過媒體廣宣及活動串聯，提升民眾認知及參與。
2. 結合環境教育資源，共同傳播綠生活理念。
3. 結合公私部門協力推動全民綠生活。
4. 建置「全民綠生活」網路資訊平臺，提供資訊交換及整合。

(三) 110 年重要工作內容

1. 透過媒體廣宣及活動串聯

- (1) 於本署各單位、地方環保局或跨部會合辦記者會、展覽、工作坊、市集活動、教育訓練、研討會、說明會等，共同運用綠生活行銷素材及標語，傳達綠生活理念，以形塑全民綠生活氛圍。
- (2) 環保集點成長，截至110年9月底止，累計61萬3,555位民眾加入會員，已較108年底增加60%、集點數成長65%、兌點數成長115%、零售通路增加2家及服務據點成長3倍（增加248家）。

2. 結合環境教育資源

- (1) 辦理4期綠生活種子講師教育訓練，培訓134名推廣種子人員，名冊登載於全民綠生活資訊平臺及「環境教育人員人才庫」，供各部會及各級環保機關運用，以聘請種子人員協助宣傳推廣綠生活，已陸續講授綠生活議題，共同推廣綠生活。
- (2) 舉辦1次推廣全民綠生活青年領袖咖啡館，邀集7所大學共83名青年學子針對推動綠生活進行集思廣益及創意發想，並發揮綠生活種子擴散效應。
- (3) 110年已約有52萬人次至環境教育設施場所進行環教相關活動。

3. 結合公私部門協力推動各項措施

- (1) 推出綠色辦公響應作法，鼓勵國內企業、機關、學校或團體經營者及其員工落實「節省能資源」、「源頭減量」、「綠色採購」、「環境綠美化」及「宣導倡議」等項，截至110年10月8日止，全國機關、學校、企業及團體計1,556家響應。
- (2) 結合旅行業者推廣綠色旅遊，截至110年10月8日止，累計72家旅行業者參與，推出520條團體綠色旅遊行程。

(3) 後續將邀相關部會協力推動綠生活，包括經濟部綠色產業、教育部綠色學校、交通部綠色觀光及綠色運輸、金管會綠色金融、內政部綠建築等範疇，並加入綠生活元素及資源整合。

4. 推廣「全民綠生活」網路資訊平臺，提供資訊交換及整合

已建置「全民綠生活平臺」於110年1月21日上架，串聯及綜整各類民眾綠生活相關資訊，彙整並揭露各機關及民間企業團體相關環保活動資訊，鼓勵民眾參與。

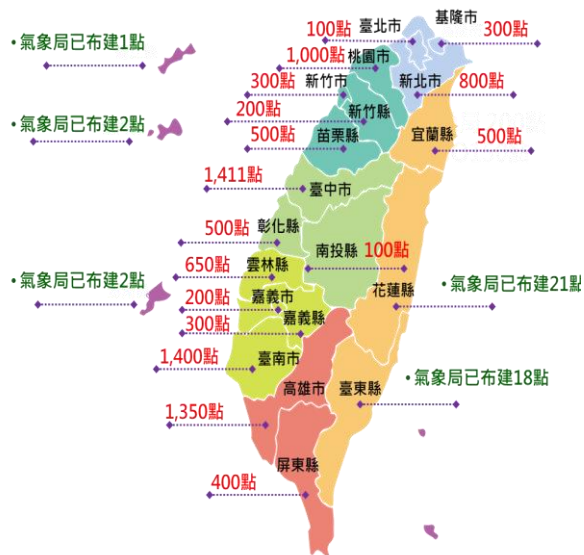
二十六、智聯網—跨世代環境治理計畫

(一) 近期成果

1. 布建成果

本署將物聯網應用於空污感測，與地方政府及中央氣象局合作，已完成布建約1萬點感測器(圖12)，分布在6都(臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市)及16縣市(宜蘭縣、基隆市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、嘉義市、屏東縣、花蓮縣、臺東縣、澎湖縣、金門縣及連江縣)，涵蓋全國282個行政區，111個主要工業區及科學園區，感知超過8萬家列管工廠空污概況。

- 全臺完成約10,000點感測器布建
(包含氣象局合作200點與環保署感測器150點)
- 分布於6都與16縣市
- 覆蓋282個行政區
- 涵蓋111個工業區及科學園區、429條交通要道
- 感知超過8萬多家列管工廠附近空污概況



地圖未列氣象局合作其餘156點與環保署感測器150點

圖 12 空污感測器布建情形

2. 輔助環保稽查及成果

藉由感測數據分析提供污染物類型、污染熱區及時段等資料，針對可疑對象進行許可、申報等資料收集及比對，篩選出可疑產業及業者，再輔以科學儀器進行採證後，擬定稽查專案執行。統計自 106 年至 110 年 9 月底止，環境執法稽查告發違規行為 525 件次，裁罰金額 1 億 1,983 萬元，追繳空污費約 2.8 億元。

3. 水質感測輔助農地污染監控

本署於 109 年起開始推動聯合地方政府水質感測器合辦計畫，截至 110 年 10 月 8 日止共有 15 縣市參與，於全臺布建 200 臺移動式水質感測器，並應用 300 臺手持式感測器，以分鐘等級即時感測數據監控環境水體品質。另擴大試驗場域，與農田水利署跨機關合作，於高雄市及彰化縣之農業灌溉渠道布建水質感測器，透過感測器蒐集資料，歸納出水質異常頻率及時段，110 年 2 月查獲高雄市某電鍍業偷排酸性廢水至灌溉渠道，經稽查行政裁罰 993 萬 6,000 元、追討不法利得 285 萬元，並移送地檢署偵辦。

(二) 110 年重點工作內容

1. 優化環境品質感測物聯網體系，連結在地

延續第一階段本署環境品質感測物聯網以空品感測物聯網及水質感測物聯網為主軸的成果，自 110 年起至 114 年，除持續精進空、水聯網的功能及應用外，再針對民眾關注之噪音及電磁波作為新面向的物聯網建置重點，擴大環境物聯網的應用方向，提供給民眾更多的生活資訊，優化民眾生活環境。

2. 深化環境聯網智慧應用，連結未來

在未來物聯網、人工智慧及自動化時代的推動下，環境品質及污染源遠端監控朝向無人化智慧管理為世界未來的發展趨勢，將持續深化環境感測物聯網及環境執法監測體系，建置各類環境資料及環境執法智慧應用。

二十七、空氣品質監測站網儀器汰換更新與品質優化

(一) 提升區域污染特性掌握度

全國空氣品質監測站網儀器汰換更新，為升級國家級空氣品質監測站網，本署已建置富貴角背景測站及彰化大城監測站、增建 6 座行動監測站、3 座光化學評估行動監測站及 1 座固定站、建構光達監

測站網及三區（北、中、南區）光學觀測站群，持續加強環境特性掌握，精進數據蒐集傳輸管理系統，自動化逐時數據檢核及儀器狀態分析，有效優化數據蒐整及判別功能，提升品質。

（二）引進新型儀器設備，強化解析能力

為因應逐年空氣品質改善的低濃度監測，本署已完成汰換更新二氧化硫(SO₂)分析儀 90 臺、氮氧化物(NO_x)分析儀 90 臺、臭氧(O₃)分析儀 90 臺、零值空氣產生機 80 臺、動態稀釋校正器 80 臺等設備，共計 35 項 (1,286 部) 儀器、4 類 (26 座) 站房及 2 輛品保查核車，透過儀器設備性能提升，儀器偵測極限降低 20-50%，大幅提高儀器運作穩定性及降低故障率，後續將積極掌握儀器維運需求，確保持續提供高品質監測數據。

二十八、推動臺灣永續發展目標

（一）本署永續發展目標自願檢視報告

於 109 年 10 月完成「環保署永續發展目標自願檢視報告」，就本署各項業務鑑別永續發展目標主要貢獻，並以核心目標 6「確保環境品質及永續管理環境資源」、核心目標 11「建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村」及核心目標 12「促進綠色經濟，確保永續消費及生產模式」列為重點工作；另推動環境保護政策亦對核心目標 4「確保全面、公平及高品質教育，提倡終身學習」有所貢獻。

（二）推動政府機關撰寫永續發展目標自願檢視報告

透過擬定永續發展目標推動方案及地方政府之輔導機制，協助行政院所屬二級機關及縣（市）政府推動永續發展目標，鼓勵各機關提出永續發展目標自願檢視報告，以瞭解在推動永續發展上不足之處，並規劃出更適當的政策或措施，加速實踐永續發展。

本署自 110 年 8 月 19 日起，已將「行政院國家永續發展委員會」秘書處業務移交至國家發展委員會，爰推動機關及縣（市）政府永續發展自願檢視業務後續將由國家發展委員會接續推動。

二十九、落實國家環境教育持續扎根

（一）強化學校環境教育

- 1.辦理「幼兒園教師環境教育公民咖啡館活動」及「幼兒園教師環境教育培訓工作坊」，透過多元課程設計及環境議題分組討論，增加幼

- 兒園教師環境保護知識。
- 2.辦理「環境教育繪本嘉年華會」，透過幼兒園或親子間繪本說故事的互動，增進孩童的環境保護知識，培養幼兒閱讀的好習慣，有助於幼兒多元智能發展。
 - 3.與教育部共同合作辦理「環境知識競賽」，藉以傳遞正確環保政策資訊，讓民眾從準備競賽的過程中學習環境知識，進而在潛移默化中改變行為。
 - 4.與教育部共同合作辦理「環境地圖創作徵選活動」，鼓勵同學、親子、師生一同外出，透過觀察、挖掘、記錄，描繪出屬於自己獨一無二的环境地圖。
 - 5.截至 110 年 10 月 8 日止，生態學校註冊學校共 525 所，累計認證學校數為綠旗 13 所、銀版 116 所、銅牌 176 所。

(二) 推廣社會環境教育

- 1.110 年為環境教育法施行 10 週年，配合環境教育綠生活政策，辦理「環境教育法 10 週年主題特展及全民綠生活嘉年華」，以宣傳本署環境教育政策推動成果，提升民眾環境素養及行動。
- 2.辦理社區環境教育計畫，協助社區透過環境調查，找出解決環境問題的方法，希望藉由環境調查與改造的方式，進行社區環境教育扎根工作。110 年補助 91 個單一社區、8 個社區聯合提案。
- 3.辦理環保小學堂推廣計畫，協助績優的環保社區或在地民間團體轉型為「環保小學堂」，110 年預計補助 15 個單位。
- 4.推廣惜食環境教育，截至 110 年 10 月 8 日止，惜食推廣種子店家，已累計達 215 間，期透過多面向方式推動，融入日常生活中力行綠生活，喚醒社會大眾對珍惜食物重視，並共同響應惜食。
- 5.推動民間團體及大專校院辦理環境教育計畫，配合本署政策，提升環境素養，110 年補（捐）助 15 個大專校院或團體。

(三) 推展企業環境教育

每 2 年辦理 1 次國家環境教育獎之表揚，促使企業擴大結合社區資源管理、環境維護、淨灘、公園認養等工作，落實企業責任。

(四) 推展政府環境教育

- 1.結合國際環境夥伴計畫，進行國際交流與合作，展現我國環境教育能量，並籌備亞太環境教育論壇。

- 2.辦理 2020-2021 臺丹環境教育合作暨環境關懷設計競賽徵件、說明會及跨領域工作坊，共計 919 件作品參加，初選出 50 件作品，後續辦理複審及決審，於 110 年 4 月 13 日辦理頒獎典禮，推薦入圍 20 件作品參加丹麥 INDEX AWARD 2021 國際競賽活動，並舉辦北中南作品巡迴展鼓勵以環境關懷為出發點的創新設計。
- 3.與行政院農業委員會特有生物研究保育中心、國立自然科學博物館、國立科學工藝博物館、國立海洋科技博物館、國立臺灣博物館等單位合辦環境教育計畫，推動跨領域的環境教育。

貳、立法院社環委員會第10屆第3會期通過臨時提案辦理情形

大院第10屆第3會期社環委員會通過臨時提案尚無本署權管事項。

參、結語

環境保護工作是本署責無旁貸責任，同仁無不戮力以赴；同時，為防範於未然，管制策略亦與時俱進，並與國際接軌，善盡地球村成員的責任。

為確保我國環境品質，刻正辦理「廢棄物清理法」及「溫室氣體減量及管理法」修正草案預告作業，徵詢彙整各界意見後，送行政院轉大院審議。

同時為有效推動相關政策及管制措施，提出111年度本署公務及相關基金預算，將於本會期中，請大院審議，懇請大院委員支持。

以上報告，懇請大院委員不吝指教。