

## 貳拾、環境保護署主管

環境保護署主管包括環境保護署、毒物及化學物質局、環境檢驗所及環境保護人員訓練所等 4 個機關，掌理環境保護政策、法規之研訂與推動、空氣品質保護及噪音管制、水質保護、廢棄物管理、環境衛生、環境品質監測、毒物及化學物質管理、環境檢驗及環境保護人員訓練等業務。茲將 110 年度決算審核結果說明如次（有關歲入、歲出決算之審定及各項差異之原因分析等詳細內容，請參閱總決算審核報告第 1 冊戊篇「貳拾、環境保護署主管」）：

### 一、計畫實施之查核

業務計畫 21 項，下分工作計畫 26 項，包括清淨空氣、循環經濟、改善水質、永續世代、友善環境及精進生活等重要施政項目，其中已執行完成者 16 項，尚在執行者 10 項，主要係環境保護署補助地方政府辦理氨氮削減示範、因應新型冠狀病毒肺炎（COVID-19）疫情之廢棄物清理服務、多元化垃圾處理、提升天然災害廢棄物應變處理能量設施等計畫，合約期程跨年度，或未及於年度終了前完成驗收，仍須繼續執行。

### 二、預算執行之審核

（一） 歲入預算數 1 億 4,339 萬餘元，決算審核結果，修正增列應收保留數 144 萬餘元，主要係應收以前年度撥付廢太陽能光電板回收清除處理費；審定實現數 1 億 6,168 萬餘元，應收保留數 240 萬餘元，主要係應收以前年度撥付廢太陽能光電板回收清除處理費；合計決算審定數為 1 億 6,409 萬餘元，較預算增加 2,070 萬餘元（14.44%），主要係毒物及化學物質局化學物質登錄審查收入較預計增加。

（二） 以前年度歲入轉入數計 2,671 萬餘元，決算審核結果，審定實現數 816 萬餘元（30.56%）；減免數 223 萬餘元（8.38%），主要係依法取得債權憑證，核定註銷違反環境影響評估法案件之應收罰款收入；應收保留數 1,631 萬餘元（61.06%），主要係高雄環保科技園區廠商未依投資營運計畫辦理應繳還之補助款等，仍待繼續收取。

（三） 歲出預算數 56 億 6,434 萬餘元，決算審核結果，審定實現數 46 億 3,304 萬餘元（81.79%），應付保留數 9 億 8,263 萬餘元（17.35%），保留原因詳「一、計畫實施之查核」說明；合計決算審定數為 56 億 1,568 萬餘元，預算賸餘 4,866 萬餘元（0.86%），主要係環境保護署補助地方政府計畫經費結餘及毒物及化學物質局實際進用員額之人事費結餘。

（四） 以前年度歲出轉入數計 11 億 4,148 萬餘元，決算審核結果，審定實現數 10 億 186 萬餘元（87.77%）；減免數 3,937 萬餘元（3.45%），主要係環境保護署補助地方政府計畫經費結餘；應付保留數 1 億 24 萬餘元（8.78%），主要係毒物及化學物質局辦理北區資材調度

中心新建工程，尚在執行中，須保留繼續執行。

### 三、重要審核意見

(一) 環境保護署為解決國內大型焚化廠及掩埋場面臨設備老舊或容量飽和等垃圾處理困境，積極辦理焚化廠升級整備及掩埋場活化工程，惟部分地方政府間有產製之廢棄物衍生燃料尚乏去化管道，或離島垃圾實際轉運量連年超逾核定轉運量，或掩埋場活化工程執行進度較預計落後，均待研謀因應改善措施，提升垃圾減量成效。

環境保護署為妥善處理垃圾、提升能源效率，並協同各地方政府整備升級垃圾處理設施，同時考量國內廢棄物掩埋空間不足，若遇天然災害產生大量廢棄物，將無法立即緊急處置，分別於106至111年度辦理「多元化垃圾處理計畫」（截至110年底止，累計編列預算數41億1,883萬餘元、累計實現數37億3,045萬餘元），及辦理105至110年度「提升天然災害廢棄物應變處理能量設施計畫」（截至110年底止，累計編列預算數9億7,030萬元，累計實現數8億7,378萬餘元），補助各地方政府辦理垃圾焚化廠升級整備及掩埋場活化工程。經查執行情形，核有下列事項：

1. 為接軌國際先進垃圾處理技術，補助地方政府設置生物化、機械化垃圾分選及前處理設施，將一般廢棄物產製成廢棄物衍生燃料，惟囿於無後續去化管道，仍有混於垃圾併燒或暫置分選場內等情事：環境保護署為協助地方政府解決國內24座大型焚化廠及掩埋場面臨設備老舊或容量飽和等垃圾處理困境，並促使國內垃圾處理邁向能資源化，運用新世代技術推動廢棄物資源化循環再利用，自106年度起於多元化垃圾處理計畫「提升環保設施效能」工作項目中，補助地方政府設置機械處理技術（Mechanical Treatment, MT）、機械生物處理技術（Mechanical Biological Treatment, MBT）及厭氧消化等生物化、機械化垃圾分選或前處理設施，以達到廢棄物減量、減積及資源化，並期將一般廢棄物等都市固體廢棄物（Municipal Solid Waste, MSW）產製成廢棄物衍生燃料（Refuse Derived Fuel, RDF），後續可作為鍋爐、汽電共生廠、燃煤火力發電廠或水泥窯之替代燃料，落實循環經濟理念。經查環境保護署於107至110年度陸續核定補助臺中市、臺南市、南投縣、雲林縣、屏東縣、花蓮縣、臺東縣、澎湖縣等8個地方政府14案設置垃圾分選處理設施計畫，辦理垃圾打包、垃圾分選及產製RDF等作業，以提升地方政府廢棄物自主處理能力，並減少垃圾清運處理量，據該署統計，截至111年4月15日止，已完成9案、試運轉中1案、執行中3案、發包中1案（表1）。上述14案中，透過分選垃圾產製RDF者計3案（臺中市、臺南市及雲林縣政府各1案），其中臺中市及臺南市政府因無RDF去化管道，產製RDF仍混於垃圾併燒；至於環境保護署補助雲林縣政府環境保護局於虎

表 1 補助地方政府設置垃圾分選設施計畫辦理情形

單位：新臺幣千元、公噸

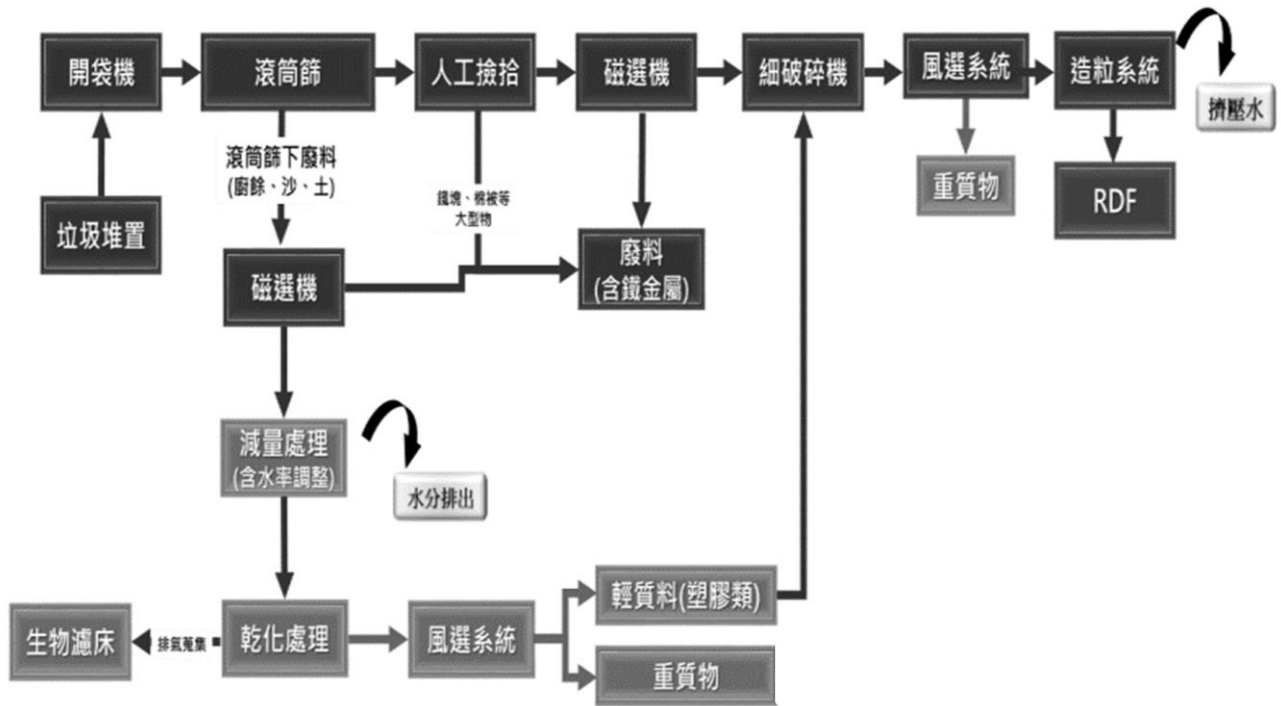
地方政府	項次	計畫名稱	核定日 (年/月)	補助 經費	核定 處理量	辦理情形
臺中市	1	臺中市設置垃圾分選場及產製 RDF 計畫補助計畫	107/10	65,600	40,000	已完成
臺南市	2	臺南市設置移動式垃圾全分選場及產製 RDF 計畫	107/06	30,240	20,000	已完成
	3	臺南市垃圾篩分機械處理計畫書	109/06	34,860	60,000	已完成
南投縣	4	108 年度南投縣家戶垃圾打包開口合約計畫	108/03	48,160	40,000	已完成
雲林縣	5	雲林縣設置移動式垃圾全分選場及產製 RDF -5 計畫	107/01 108/05	34,400	15,000	已完成
	6	雲林縣虎尾鎮堆置垃圾打包計畫	107/12	22,360	20,000	已完成
	7	雲林縣堆置垃圾打包計畫第二次	108/06	24,080	20,000	已完成
	8	雲林縣垃圾前處理及打包計畫	109/03	40,140	40,000	已完成
	9	雲林縣掩埋場整理整頓暨垃圾打包計畫書	110/08	50,740	—	執行中
屏東縣	10	屏東縣垃圾機械分選場設置及操作計畫	109/03	67,408	30,000	試運轉中
花蓮縣	11	花蓮縣一般廢棄物分選前處理計畫	109/04	39,600	30,000	已完成
臺東縣	12	臺東縣臺東市一般廢棄物分選前處理計畫	110/06	30,096	18,000	執行中
	13	臺東縣公有掩埋場整理整頓垃圾分選前處理計畫	110/08	35,200	20,000	執行中
澎湖縣	14	澎湖縣垃圾機械式分選前處理計畫	110/09	21,797	10,000	發包中

註：1. 統計時點：據環境保護署統計至 111 年 4 月 15 日止。

2. 資料來源：整理自環境保護署提供資料。

尾鎮垃圾轉運站建置「機械分選處理系統MT廠」，自107年10月起將MSW經機械處理後，進一步產製為RDF，每日垃圾處理量可達100公噸，據雲林縣政府環境保護局統計，截至108年8月底止，已完成處理2萬300公噸垃圾並產製RDF，嗣因於該等RDF含水量及廢料量偏高等因素，無法作為鍋爐之替代燃料，經雲林縣政府109年間再行設置「精進型機械分選設施（Refined MT）」（圖1），可日處理150公噸、年處理1萬9,500公噸垃圾，及產製垃圾處理量30%（5,850公噸）以上之RDF，並可應用於鍋爐燃料摻配使用，後續經該縣政府媒合去化管道結果，以標售方式供麥寮台塑六輕石化園區內部分廠商作為替代燃煤使用，成為國內推動一般家戶垃圾轉化為能資源，並供產業界實際運用之首例，惟截至111年4月15日止，仍有因部分廠商鍋爐容量不足，或須配合防制設備再整修改善，始能容納使用，致部分RDF暫置垃圾分選場等情事，尚待後續拓展多元通路。為避免分選垃圾產製RDF後因品質或缺乏管道去化而僅能暫置分選場內，經函請環境保護署參考雲林縣政府媒合去化管道作法，協助地方政府積極建置廢棄物衍生燃料供需鏈結及多元去化管道，以落實廢棄物能資源化處理及循環經濟理念。據復：為

圖 1 精進型機械分選設施之設備處理流程



資料來源：擷取自「109年雲林縣設置移動式垃圾分選場計畫」期末報告。

協助地方政府整理整頓掩埋場環境及優化使用空間，推動機械分選處理技術，透過破袋、粒徑分選、風選、磁選、渦電流等程序，將一般廢棄物分為高熱值篩上物、不可燃或不適燃物、資收物、低熱值篩下物等，並透過壓縮打包程序，將低密度之高熱值篩上物壓縮打包減少體積，可妥善堆疊並降低垃圾堆置高度，減少掩埋場操作營運之各類風險，並將低熱值篩下物送至焚化廠處理，亦可減少底渣及飛灰產生，降低末端處理費用與操作成本，以達到廢棄物分流及減輕焚化廠負擔之目標。由於高熱值廢棄物可作為國內工業鍋爐替代燃料之潛在原料，未來將透過行政院111年4月15日核定「多元化垃圾處理計畫—第2期計畫」，補助地方政府辦理廢棄物燃料化設施評估與先期規劃作業，瞭解轄內工業鍋爐燃料使用情形並評估固體回收燃料作為替代燃料之可行性，協助地方政府建置廢棄物多元去化管道。

2. 為落實離島地區垃圾源頭減量及減少垃圾轉運回臺處理，自107年度起逐年減少核定離島垃圾跨區轉運量及減少補助垃圾轉運費，惟執行成效未如預期，致實際轉運量連年超逾目標值，不利促使離島地區達成源頭減量目標：離島地區垃圾處理長年來以轉運回臺及在地掩埋等處理方式為主，並由環境保護署協助以跨區合作機制轉運回臺焚化處理及補助垃圾轉運費。該署為促進離島地區建構垃圾自主處理能力，並實現總體垃圾減量之目標，推動離島地區垃圾源頭減量工作，另補助設置廚餘再利用設施、垃圾機械分選後燃料化等多元化處理設施，並於多元化垃圾處理計畫「離島地區垃圾轉運」工作項目中，規劃自107年度起逐年減少核定

垃圾跨區轉運量2%，並據以減少補助垃圾轉運費，預計107至111年度目標值為垃圾轉運量較基準年（105年度）減少2%、4%、6%、8%、10%。據該署統計，澎湖縣、金門縣及連江縣等離島核定垃圾轉運量分別為107年度之3萬2,200公噸、108年度之3萬1,270公噸、109年度之3萬627公噸及110年度之3萬199公噸，惟查實際轉運量自107年度之2萬9,043公噸增加至110年度之3萬1,447公噸，增幅為8.28%，其中僅107及108年度達成目標值，分別減少垃圾轉運量3,157公噸及1,371公噸；109及110年度實際轉運量則高於核定轉運量，分別為3,111公噸及1,248公噸，顯示執行成效未如預期。據環境保護署統計，澎湖縣、金門縣及連江縣一般廢棄物產生量自105年度之7萬4,927公噸增加至110年度之8萬7,158公噸，增幅為16.32%（表2），

表 2 澎湖縣、金門縣及連江縣一般廢棄物產生量及實際垃圾轉運量

單位：公噸

一般廢棄物產生量					實際垃圾轉運量				
年度	合計	澎湖縣	金門縣	連江縣	年度	合計	澎湖縣	金門縣	連江縣
105	74,927	37,920	30,972	6,035	105 基準年 (核定轉運量)	32,890	18,400	11,500	2,990
106	77,796	39,771	31,282	6,743					
107	81,174	43,914	29,671	7,589	107	29,043	21,285	5,257	2,501
108	84,789	44,920	30,520	9,349	108	29,899	20,290	7,565	2,044
109	90,212	51,808	29,422	8,982	109	33,738	23,758	7,639	2,341
110	87,158	51,738	28,042	7,378	110	31,447	22,171	6,561	2,715

資料來源：整理自「環保統計」及環境保護署提供資料。

其中澎湖縣一般廢棄物產生量自105年度之3萬7,920公噸增加至110年度之5萬1,738公噸，增幅達36.44%最多，核與垃圾源頭減量目標未符，又該縣107至110年度實際轉運量均超逾核定轉運量；另金門縣及連江縣歷年雖未超逾核定轉運量，惟年度實際轉運量亦呈現上升趨勢，顯示3個地方政府均未能達成逐年遞減垃圾轉運回臺之目標，經函請環境保護署持續督促離島地方政府加強宣導遊客配合資源回收及源頭減量，並輔導建置因地制宜之多元化垃圾處理設施，落實垃圾處理及環保設施效能提升相關工作，以達離島地區垃圾自主處理目標。據復：因新型冠狀病毒肺炎（COVID-19）疫情爆發後，民眾消費型態出現變化，大量網購產品出現及禁止內用所產生之免洗餐具，加上疫情趨緩後，為促進國內經濟消費，行政院推動國旅補助，大量遊客湧入離島地區消費，均造成離島地區一般廢棄物產生量增加，亦衍生離島地區垃圾轉運需求，已列入行政院111年4月15日核定「多元化垃圾處理計畫—第2期計畫」，運用國內垃圾機械分選之成功經驗，推廣至離島地區，以達到離島地區垃圾減量轉運之目標。

3. 掩埋場活化工程執行進度較預計落後，且未依各地方政府實際需求優先核定補助，相關經費及資源配置有欠允適：環境保護署辦理「提升天然災害廢棄物應變處理能量設施

計畫」，第一階段為105至107年度，預計活化垃圾掩埋場3場次、活化掩埋空間30萬立方公尺，嗣經該署於108年2月19日函報行政院辦理第二階段，行政院於同年4月12日核定第一階段成果報告，並同意第二階段（108至110年度），將預計目標值提高至110年度完成活化垃圾掩埋場9場次、活化掩埋空間98.24萬立方公尺。查截至110年底止，該署核定補助臺南市、高雄市、嘉義縣、屏東縣、宜蘭縣等5個地方政府，共計9場次垃圾掩埋場活化工程，惟查實際僅完成活化3場次、活化掩埋空間計54.82萬立方公尺（表3），計畫執行進度較預計落後。復據該署統計，截至110年底止，全國仍在營運中垃圾掩埋場計111處，總設計容量為3,689萬餘立方

表 3 108 至 110 年度垃圾掩埋場活化工程執行情形

單位：立方公尺

序號	地方政府	垃圾掩埋場活化工程	預計活化空間	實際活化空間
合計			982,471	548,209
1	臺南市	城西三期垃圾衛生掩埋場活化再利用工程	221,838	265,000
2		柳營六甲區域性垃圾掩埋場活化再利用工程	40,000	尚未完工
3		歸仁將軍區域性垃圾掩埋場活化再利用工程	78,400	尚未完工
4	高雄市	高雄市路竹簡易垃圾掩埋場活化再利用工程	247,000	240,000
5		大社區垃圾衛生掩埋場二期重置工程	63,000	尚未完工
6	嘉義縣	民雄鄉垃圾衛生掩埋場活化再利用工程	66,733	43,209
7		義竹鄉第一期垃圾衛生掩埋場活化再利用工程	73,500	尚未完工
8	屏東縣	屏東縣枋寮區域性垃圾衛生掩埋場一期封閉掩埋場活化再利用工程	120,000	尚未完工
9	宜蘭縣	蘇澳區域性垃圾衛生掩埋場活化再利用工程	72,000	尚未完工

資料來源：整理自環境保護署提供資料。

公尺，已使用容量3,310萬餘立方公尺，剩餘容量僅餘379萬餘立方公尺，占總設計容量之10.28%，其中39處已無剩餘容量；另以地方政府別分析，計有臺北市、新北市、臺中市、新竹縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、屏東縣、宜蘭縣、臺東縣等10個地方政府轄管垃圾掩埋場之總剩餘容量不足10%（表4），惟查該署核定補助辦理活化

表 4 截至 110 年底地方政府轄管垃圾掩埋場總剩餘容量未達 10% 情形

單位：立方公尺、%

序號	地方政府	設計容量	已使用容量	剩餘容量	
				剩餘容量	占比
1	臺北市	6,170,000	5,916,361	253,639	4.11
2	新北市	5,890,000	5,521,748	368,252	6.25
3	臺中市	4,992,230	4,656,968	335,262	6.72
4	新竹縣	464,300	424,800	39,500	8.51
5	南投縣	1,284,956	1,258,482	26,474	2.06
6	雲林縣	1,635,619	1,600,068	35,551	2.17
7	嘉義縣	586,084	575,662	10,422	1.78
8	屏東縣	1,700,637	1,533,464	167,173	9.83
9	宜蘭縣	618,600	637,581	—	—
10	臺東縣	1,356,249	1,313,177	43,072	3.18

資料來源：整理自環境保護署提供資料。

工程之9處垃圾掩埋場，僅4處位處上述轄內垃圾掩埋場已幾近無剩餘容量之地方政府，顯示該署未妥適考量各地方政府垃圾掩埋場剩餘掩埋空間不足之急迫性，依其實際需求優先核定補助，相關經費及資源配置有欠允適。鑑於「提升天然災害廢棄物應變處理能量設施計畫」已於110年底屆期，惟垃圾掩埋場活化工程執行進度落後，又部分地方政府垃圾掩埋場剩餘容量嚴重不足，恐影響天然災害發生時之廢棄物處理量能，經函請環境保護署督促受補助地方政府儘速完成垃圾掩埋場活化工程，並積極輔導掩埋場剩餘容量偏低之地方政府，評估自行辦理掩埋場活化之可行性，暨於辦理延續性計畫時，衡酌各地方政府實際需求，妥適調整相關補助經費及資源配置，俾利提升天然災害廢棄物應變處理量能。據復：已定期召開執行檢討會議，逐案檢討執行狀況，並安排不定期現勘督導與查核，及持續督促受補助地方政府儘速完成掩埋場活化工程；另考量該計畫執行完竣後，各地方政府仍有掩埋容量需求，業報經行政院於111年4月15日核定「多元化垃圾處理計畫—第2期計畫」，賡續積極輔導掩埋場剩餘容量偏低之地方政府，評估自行辦理掩埋場活化之可行性，並衡酌各地方政府實際需求，妥適調整相關補助經費及資源配置，以整體提升我國天然災害廢棄物應變處理量能。

**(二) 環境保護署為有效減少焚化處理需求，降低溫室氣體排放與環境衝擊，辦理「一般廢棄物減量及資源循環推動計畫」，惟垃圾清運減量率未達預期目標，且補助地方政府汰換低碳垃圾車，未核實計算減碳量，致減碳效益高估近6成，有待檢討改善。**

環境保護署為強化一般廢棄物源頭減量及資源循環，以提高資源永續循環利用，有效減少焚化處理需求，降低溫室氣體排放與環境衝擊，於107至111年度辦理「一般廢棄物減量及資源循環推動計畫」，截至110年底止，累計編列預算13億3,442萬餘元，累計實現數12億8,287萬餘元（96.14%），應付保留數1,964萬餘元（1.47%），賸餘數3,191萬餘元（2.39%）。經查執行情形，核有下列事項：

**1. 垃圾清運減量率連續4年度未達預期目標，亟待檢討：**環境保護署為促進一般廢棄物源頭減量及資源循環，提高回收資源垃圾及廚餘，進行能資源化再利用，於107至111年度推動「一般廢棄物減量及資源循環推動計畫」，辦理源頭減廢及產品友善推動計畫、強化分類及回收推動計畫、資源循環清運車輛汰舊換新推動計畫、促進地方生活垃圾減量回收及垃圾費隨袋徵收措施推動計畫等4項工作項目，以105年度作為基準年，期至111年度達成垃圾清運減量率11.91%、資源垃圾回收增量率4.32%、更換低碳清運車輛累計減碳量5,204公噸、垃圾回收率63.00%等目標。據環境保護署統計，截至110年底止，資源垃圾回收增量率、更換低碳清運車輛二氧化碳減碳量累積貢獻、垃圾回收率等3項績效指標之實際值分別為51.90%、3,932

公噸、64.99%，均已達成110年度目標值（表5），顯示國內垃圾回收成效已有顯著提升，惟垃圾清運量較105年度不減反增，垃圾清運減量率為負5.57%，與110年度目標值9.53%，差距15.10個百分點。據環境保護署說明，主要係因廢棄物清理法於106年1月18日修正

表5 「一般廢棄物減量及資源循環推動計畫」績效指標達成情形  
單位：%、公噸

績效指標		年度	107	108	109	110
垃圾清運減量率	目標值		2.86	5.01	7.15	9.53
	實際值		- 12.80	- 11.26	- 10.20	- 5.57
資源垃圾回收增量率	目標值		1.29	2.10	2.91	3.72
	實際值		29.27	34.56	41.50	51.90
更換低碳清運車輛二氧化碳減碳量累積貢獻	目標值		347	1,041	2,082	3,470
	實際值		390	1,180	2,350	3,932
垃圾回收率	目標值		59.20	60.10	61.00	62.00
	實際值		60.54	61.30	62.71	64.99

資料來源：整理自環境保護署提供資料。

公布後，將事業員工生活垃圾納入一般廢棄物計算，並自107年度起，因應「修訂一般垃圾填報原則」，將巨大廢棄物不可回收部分納入一般廢棄物計算，致垃圾清運量計算基礎與105年度不一致。鑑於「一般廢棄物減量及資源循環推動計畫」將於111年底屆期，經函請環境保護署持續加強推動一般廢棄物源頭減量及資源回收再利用，以有效減少垃圾清運量，俾達計畫預期效益。據復：因事業員工生活垃圾量申報變動情況較大，基線資料尚無法精確掌握，未來除持續估算減量率外，已於111年4月28日公告「一次用飲料杯限制使用對象及實施方式」，持續推動一次用塑膠製品減量，並就國際管理方向及國內使用情形等因素，規劃辦理修正相關規定、擴大管制範圍及品項等相關措施，以減少垃圾清運量。

2. 補助地方政府汰換低碳垃圾車，未依實際出勤天數、行駛里程及低碳垃圾車種類，核實計算減碳量，致減碳效益高估近6成，不利衡量補助效益：環境保護署為降低資源循環清運車輛油耗，提升資源循環清運品質與效率，並促進二氧化碳減量，規劃於107至111年度補助各地方政府汰換400輛低碳清運車輛（下稱低碳垃圾車），截至110年底止，共計補助368輛低碳垃圾車，補助經費合計7億6,281萬餘元，累計實現數7億4,192萬餘元（97.26%）（表6）。依該署統計，107至110年度各地方政府汰換低碳垃圾車之累計減碳量為3,932公噸，已達成3,470公噸之目標值。據該署說明，補助各地方政府汰換之低碳垃圾車主要為電動壓縮式垃圾車，相較

表6 補助地方政府汰換低碳垃圾車預算執行情形

單位：輛、新臺幣元

年度	補助汰換輛數	核定補助經費	截至110年底累計實現數
合計	368	762,816,000	741,927,118
107	91	188,436,000	184,374,005
108	93	192,000,000	190,587,555
109	89	192,000,000	180,495,837
110	95	190,380,000	186,469,721

資料來源：整理自環境保護署提供資料。

於傳統引擎動力式垃圾車，可節省油耗15%，加計舊車汰換新車可節省油耗3%，共可節省油耗18%，以每年出勤260日、每日行駛100公里、垃圾車每公升柴油行駛3公里之平均油耗估算，每輛低碳垃圾車每年節省油耗為1,560公升，再以每公升柴油之二氧化碳排放量為2.78公斤計算，每輛低碳垃圾車每年可減少4.34公噸之二氧化碳排放量。惟查據該署統計，上述低碳垃圾車110年度行駛里程共計417萬132公里，實際減碳量應為695.58公噸，僅為該署自行計算110年度減碳量1,582公噸之43.97%，兩者顯有落差，該署並未考量各輛低碳垃圾車實際出勤天數及行駛里程之差異，而逕以低碳垃圾車汰換數量，按每年出勤260日、每日行駛100公里計算減碳量，肇致減碳效益嚴重高估。另查環境保護署自110年度起，除電動壓縮式垃圾車外，亦補助各地方政府汰換輕量化引擎動力壓縮式垃圾車，110年度共計補助45輛，惟查輕量化引擎動力壓縮式垃圾車係以柴油引擎作為動力來源，帶動壓縮艙之動力分導裝置，垃圾壓縮過程中須於原地提高引擎轉速，並額外產生廢氣，相較於電動壓縮式垃圾車以電池或電動馬達作為壓縮艙動力來源，可於引擎熄火狀態下進行垃圾壓縮作業，其油耗程度及減碳效益應有所差異，該署亦未針對搭載6立方米、8立方米、12立方米等不同容量壓縮艙之輕量化引擎動力壓縮式垃圾車，分別計算車體輕量化後所節省之燃油效率，而逕以電動壓縮式垃圾車18%之節省油耗比率估算減碳效益，亦欠妥適。經函請環境保護署研議按各輛低碳垃圾車實際出勤天數及行駛里程，核實計算減碳量，並儘速針對輕量化引擎動力壓縮式垃圾車，計算節省油耗比率，避免高估減碳量，俾反映實際減碳效益，並利後續評估推動相關計畫之參考。據復：爾後將改以實際出勤天數及行駛里程數核實計算電動壓縮垃圾車之減碳量，並將依共同供應契約內列不同立方米輕量化垃圾車之實際減少重量，按車輛輕量化與燃油效率之關係（汽車每減重10%，燃油效率就可提高6%至8%），估算輕量化引擎動力壓縮式垃圾車節能減碳效益，以符實際減碳效益。

**3. 各地方政府運用一般性補助款汰換電動壓縮式垃圾車情形，未納入考核評分項目，致間有部分地方政府以一般性補助款汰換傳統引擎動力壓縮式垃圾車情形，影響減碳效益目標之達成：**環境保護署鑑於各地方政府老舊垃圾車汰換經費長年仰賴中央補助款挹注，自90年度起將原列該署補助汰換老舊垃圾車計畫經費納入中央對地方政府一般性補助款，並依「中央一般性補助款指定辦理施政項目處理原則」四規定，於94年3月間提出將「垃圾車汰換計畫」納入一般性補助款指定辦理施政項目，獲行政院主計總處（前行政院主計處）同意自95年度起開始執行。據該署統計，108至110年度各地方政府運用一般性補助款汰換垃圾車計327輛，補助經費合計14億1,375萬餘元。按環境保護署110年3月30日環署督字第1101040584號函頒之「直轄市及縣（市）政府一般性補助款指定辦理施政項目—基本設施之『垃圾車汰換計

畫』管制措施」，該署雖已針對各地方政府運用一般性補助款汰換垃圾車之預算編列、年度計畫執行、系統資料登載、車輛汰舊成效、汰換車輛報廢進度等事項，進行督導考核，惟未要求各地方政府運用一般性補助款辦理垃圾車汰換時，應參酌該署現行低碳垃圾車推動政策，優先以電動壓縮式垃圾車進行汰換，亦未將各地方政府運用一般性補助款汰換電動壓縮式垃圾車情形，納入考核評分項目，致各地方政府仍有以一般性補助款汰換傳統引擎動力壓縮式垃圾車之情形，以新竹市環境保護局為例，據該局填報新竹市政府110年3月一般性補助款指定辦理施政項目—基本設施之「垃圾車汰換計畫」辦理情形表所載，該局規劃購置5輛垃圾車，其中僅1輛為電動壓縮式垃圾車，其餘4輛均為引擎動力壓縮式垃圾車，核與該署推動低碳垃圾車汰換政策有間，亦影響減碳效益目標之達成。鑑於環境保護署自107年度起已於「一般廢棄物減量及資源循環推動計畫」編列鉅額經費補助各地方政府汰換低碳垃圾車，期能有效減少二氧化碳排放，為配合我國2050淨零排放目標，經函請環境保護署督促各地方政府加強運用一般性補助款汰換低碳垃圾車，並將低碳垃圾車汰換情形衡酌納入一般性補助款考核評分項目，以提升二氧化碳排放減量成效。據復：為持續減少二氧化碳排放並配合我國2050淨零排放目標，後續將研擬於一般性補助款考核項目中，納入低碳垃圾車採購相關評分方式，促進地方政府使用低碳垃圾車意願，以達節能減碳成效。

**（三） 政府為推動溫室氣體減量，已由能源、製造、運輸、住商、農業及環境等六大部門訂定溫室氣體排放管制行動方案，推動各項減量措施，惟在部門減量成效、管控機制、評估標準及法規配套措施等方面，間有部分事項仍待改善，以利達成溫室氣體減量目標。**

依溫室氣體減量及管理法第9條第1項規定：「中央主管機關為推動國家溫室氣體減量政策，應依我國經濟、能源、環境狀況，參酌國際現況及前條第一項分工事宜，擬訂國家因應氣候變遷行動綱領及溫室氣體減量推動方案，會商中央目的事業主管機關，報請行政院核定後實施。」及同條第3項規定：「國家能源、製造、運輸、住商及農業等各部門之中央目的事業主管機關應依前項推動方案，訂定所屬部門溫室氣體排放管制行動方案……。」環境保護署為達成國家溫室氣體長期減量目標，報經行政院於107年3月22日核定溫室氣體減量推動方案（執行期程為107至109年度），確立六大部門對於推動溫室氣體減量、氣候變遷調適等事項之權責分工，期能落實國家溫室氣體減緩政策。經濟部、交通部、內政部、農業委員會、環境保護署等中央目的事業主管機關，嗣依上述溫室氣體減量推動方案之各項推動策略，報經行政院於107年10月3日核定能源、製造、運輸、住商、農業及環境部門溫室氣體排放管制行動方案（下稱行動方案），擬訂各項溫室氣體減量具體措施，共同承擔減碳責任。經查執行情

形，核有下列事項，經函請行政院督促環境保護署及相關權責機關研謀改善。據復：因涉及跨部會業務，尚需時處理，已於111年6月16日交由環境保護署彙辦。

1. 能源、製造、運輸、住商、農業及環境等六大部門溫室氣體排放管制行動方案各項具體措施之執行成果及減碳效益，未能確實反映溫室氣體實質減量，且尚乏一致管控機制及評估標準，難以通盤檢討各項具體措施之執行成果，不利檢視六大部門溫室氣體減量成效：據六大部門統計，六大部門於行動方案共計辦理164項具體措施，107至109年度累計減碳量為23.621百萬公噸二氧化碳當量（下稱MtCO<sub>2</sub>e）（表7），惟查各部門行動方案各項具體措施之執行成果及減碳效益，未能確實反映在溫室氣體實質減量情形上，亦無法與「國家溫室氣體清冊報告（2021年版）」所揭露之溫室氣體排放量相互連結，以能源、運輸及住商部門為例，據該3部門先行推估109年度溫室氣體排放量結果，能源部門109年度溫室氣體排放量為36.270 MtCO<sub>2</sub>e，已較107年度下降2.108 MtCO<sub>2</sub>e，惟仍少於各項具體措施累計減碳量5.470 MtCO<sub>2</sub>e，下降幅度未及5成；而住商部門109年度溫室氣體排放量為59.804 MtCO<sub>2</sub>e，較107年度增加1.904 MtCO<sub>2</sub>e，與各項具體措施之累計減碳量計11.822 MtCO<sub>2</sub>e，顯不相當；又運輸部門109年度溫室氣體排放量為37.274 MtCO<sub>2</sub>e，較107年度增加0.489 MtCO<sub>2</sub>e，惟該部門並未就各項具體措施統計實際減碳量，致無法計算該部門行動方案之減碳效益等情（表

8）；又六大部門溫室氣體排放管制行動方案缺乏一致管控機制及評估標準，致各部門成果報告載述之評估指標及衡量基礎間有差異，難以通盤檢討各項具體措施之執行成果，並作為規劃後續方案及具體措施之參考，不利檢視六大部門溫室氣體減量成效。允宜就強化六大部門溫室氣體排放管制行動方案各項具體措施之執行成果及減碳效益，與溫室氣體實質減量之連結程度；及六大部門

表 7 六大部門行動方案減碳效益

單位：項、MtCO<sub>2</sub>e

部門別	具體措施項數	107至109年度減碳效益
合計	164	23.621
能源部門	33	5.470
製造部門	30	5.120
運輸部門	15	— (註1)
住商部門	36	11.822
農業部門	11	0.464
環境部門	11	0.595
政策配套措施	28	0.150

註：1. 據交通部說明，該部未針對運輸部門行動方案之各項具體措施統計減碳量，致無法提供相關數據。  
2. 資料來源：整理自上述六大部門提供資料。

表 8 能源、運輸及住商部門行動方案減碳效益與溫室氣體排放量差異情形

單位：MtCO<sub>2</sub>e

部門別	107至109年度減碳效益	溫室氣體排放量		
		107年度	109年度	增減數
能源部門	5.470	38.378	36.270	- 2.108
運輸部門	—	36.785	37.274	0.489
住商部門	11.822	57.900	59.804	1.904

註：1. 107年度溫室氣體排放量為「國家溫室氣體清冊報告（2021年版）」之統計資料，而109年度溫室氣體排放量係各部門自行推估結果。  
2. 據交通部說明，該部未針對運輸部門行動方案之各項具體措施統計減碳量，致無法提供相關數據。  
3. 資料來源：整理自能源、運輸及住商部門提供資料。

尚乏一致管控機制及評估標準，致難以通盤檢討各項具體措施之執行成果等問題癥結，研謀因應對策，並儘速核定六大部門第二期溫室氣體排放管制行動方案，俾利後續溫室氣體減量措施及管考機制之遂行，以達成第二期溫室氣體階段管制目標。

2. 製造及住商部門108年度溫室氣體排放量雖已較107年度減少，主要係電力排碳係數下降，而電力排放分攤貢獻減碳量隨減，惟屬燃料燃燒或工業製程之溫室氣體排放量，降幅仍有限，各該部門溫室氣體減量貢獻，仍有相當努力空間：據環境保護署統計，製造及住商部門108年度溫室氣體排放量分別為147.463 MtCO<sub>2</sub>e、55.638 MtCO<sub>2</sub>e，為六大部門溫室氣體排放量之前2名，占全國總溫室氣體排放量之7成，其中屬電力排放分攤之排放量分別占各該部門溫室氣體排放量之63.93%、85.92%（表9）。經查製造及住商部門108年度溫室氣體排放量，已分別較107年度減少7.462 MtCO<sub>2</sub>e、2.262 MtCO<sub>2</sub>e，惟製造部門屬燃料燃燒或工業製程之排放量，減量幅度有限，住商

部門108年度屬燃料燃燒之排放量甚較107年度不減反增，顯示前開2個部門108年度溫室氣體排放量較107年度減少，主要係因電力排碳係數下降，

表9 108年度製造及住商部門溫室氣體排放量

單位：MtCO<sub>2</sub>e、%

部門別	合計	電力排放		非電力排放	
		排放量	占比	排放量	占比
製造部門	147.463	94.272	63.93	53.191	36.07
住商部門	55.638	47.805	85.92	7.833	14.08

註：1. 製造部門之非電力排放包括燃料燃燒、工業製程及產品使用等；住商部門之非電力排放則包括住宅及服務業部門之燃料燃燒。

2. 資料來源：整理自上述製造及住商部門提供資料。

電力排放分攤貢獻減碳量隨之減少所致，尚非來自該等部門行動方案各項具體措施之執行成果及減碳效益。又政府為引導臺商及境外資金回臺投資轉移生產基地，並協助國內中小企業升級轉型，自108年1月起陸續推動「歡迎臺商回臺投資行動方案」、「根留臺灣企業加速投資行動方案」及「中小企業加速投資行動方案」等「投資臺灣三大方案」，惟查經濟部未統計「投資臺灣三大方案」將增加之用電量及溫室氣體排放量，亦未評估臺商回流對於製造部門溫室氣體減量目標可能造成之影響及衝擊，致缺乏相關統計數據規劃後續溫室氣體減量方向，現行製造部門行動方案之減碳效益恐不具真實性，未能核實反映製造部門溫室氣體排放情形；另依國家發展委員會111年3月30日公布「臺灣2050淨零排放路徑」指出，預計於2050年，我國100%新建建築物及超過85%既有建築物均為近零碳建築，據「內政部不動產資訊平台」110年第4季統計資料，我國住宅平均屋齡為31年，其中逾20年者，占所有住宅之76.36%，高屋齡之既有建築物占比甚高，惟內政部未將既有建築物納入建築技術規則綠建築基準專章及建築物節約能源法規之設計規範與管制範圍，致相關政策效果僅限於新建建築物，且尚未完成建立建築物外殼耗能分級制度及耗能資訊揭露機制。允宜督促儘速完成評估「投資臺灣三大方案」可能增加之溫

室氣體排放量，據以規劃後續製造部門溫室氣體減量方向，及完備近零碳建築相關法規制度及配套措施，以提升溫室氣體減量成效。

3. 國內新增掛牌電動小客車及電動機車占比均未及2成，與設定目標仍有相當差距，惟運輸部門行動方案尚未提出相關推廣措施或計畫，且公共充電樁設置數量顯有不足，設置家用充電樁之相關法規配套措施亦欠完備，均影響民眾換購電動車意願：國家發展委員會於111年3月30日公布「臺灣2050淨零排放路徑」提出我國電動小客車及電動機車占年銷售量比率，在2030年達到30%、35%，在2035年達到60%、70%，並自2040年起，所有新售小客車及機車均為電動車。惟據交通部統計查詢網之統計資料，近5年度（106至110年度）新增掛牌電動小客車及電動機車占小客車及機車總數比率，均未及2成（表10），與2030年電動小客車及電動機車占年銷售量比率達30%、35%之目標，仍有相當差距。據國際能源總署2021年4月發布「2021年全球電動車展望報告」（Global EV Outlook

2021）指出，電動車初期之推廣與普及，須仰賴購買補貼、減免稅優惠等經濟誘因，縮短與傳統燃油車輛之價格差距，以強化電動車製造及電池研發產業。經查運輸部門107至109年度於該部門溫室氣體排放管制行動方案編列57億219萬餘

元，辦理「電動大客車推廣相關計畫」、「電動機車推廣相關計畫」、「電動郵務車計畫」、「電動船行動策略方案」等電動運具推廣相關措施，惟尚未提出電動小客車相關推廣措施或計畫，致現行除針對「完全以電能為動力」之電動車，給予免徵燃料稅、牌照稅及貨物稅等租稅優惠外，並未提出換購電動小客車相關經濟誘因，難以提升電動小客車之推廣成效；復依彭博新能源財經（Bloomberg New Energy Finance, BNEF）及世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF）等評鑑機構於2020年間預測，2040年全球電動車將超過5億輛，屆時須至少設置2.9億個充電樁，亦即充電樁設置數量占電動車比率需約為58%，方能因應電動車充電需求，惟據交通部統計，截至111年2月底止，該部及各地方政府設置之公共充電樁共計2,099個，占電動汽車總數2萬147輛之10.42%，尚不足以支應電動汽車充電需求，且設置家用充電樁之相關法規配套措施亦未盡完備，均影響民眾換購電動小客車意願。允宜參酌國際作法，研謀提供

表 10 電動小客車及電動機車新增掛牌車輛數

單位：輛、%

年度	小客車			機車		
	總數	電動小客車	占比	總數	電動機車	占比
106	396,190	766	0.19	999,654	44,100	4.41
107	384,083	598	0.16	855,397	82,483	9.64
108	383,987	3,361	0.88	902,289	168,537	18.68
109	396,345	6,243	1.58	1,035,827	99,204	9.58
110	382,918	6,997	1.83	809,194	94,000	11.62

註：1. 本表所指電動車為僅以電能作為燃料驅動之車輛。

2. 資料來源：整理自交通部統計查詢網公布資料。

相關經濟誘因措施，並增設公共充電樁，及完備家用充電樁相關法規配套措施，以增加民眾購置意願，俾提升電動小客車及電動機車推廣成效。

(四) 毒物及化學物質局為強化環保、消防、衛生等化災應變單位之橫向溝通及資源調度，建置化學物質及災防圖資平台，將跨部會資料轉為災防空間資料庫，惟化學物質資訊建置比率仍低，尚待積極跨域協調，以利災害防救資訊與危害潛勢分析。

我國化學工業產業蓬勃發展，各類化學物質被廣泛使用，惟部分運作工廠、儲存場所或運輸業者因人為因素或設備、製程等問題，導致發生洩漏、火災或爆炸等災害事故頻傳。據環境保護署統計 99 至 105 年度國內危害性化學物質事故計 2,597 件（每年平均發生 371 件），

其中以 105 年度之 448 件最多、102 年度之 317 件最低。行政院鑑於我國化學物質係由各部會依職掌及法令規定，各自建置資訊系統予以分工管理，為整合化學物質管理相關平台資料庫及圖層資料，彙整化學物質運作熱區基礎設施及環保、消防、衛生等化災應變單位之各項資源，強化相關應變單位之橫向溝通及資源調度，由環境保護署毒物及化學物質局（下稱毒物及化學物質局）於 106 至 109 年度建置跨部會化學物質資訊服務平台（下稱化學雲），另規劃於 109 至 112 年度辦理「統合化學雲建置災防圖資旗艦計畫」，串連相關部會全面建立化學物品資訊及圖資，以空間視覺化方式，即時提

圖 2 化學物質及災防圖資平台



資料來源：擷取自毒物及化學物質局 109 年「運用物聯網輔助化學物質管理計畫成果報告」。

供消防單位快速查閱業者廠區範圍、各棟建築物範圍與各樓層範圍之空間尺度危害資訊及災防應變資源，輔助廠內防災、防護等應變策略與資訊化應用，以保障第一線救災人員生命安全，降低救災風險與危害。經查毒物及化學物質局自 108 年度起於化學雲建置「化學物質及災防圖資平台」，以介接方式彙整化學雲跨部會拋轉資料為災防空間資料庫（圖 2），惟囿於經濟部工業局、科技部、勞動部、內政部消防署等目的事業主管機關對於化學物質法規規範內容不同，如化學物質管理項目、化學物質貯存自主管理事項、主管法規所需產製平面圖（平面配置圖、化學物品項及存量、安全資料表等），互有差異，難以整合，致化學雲尚無完整資訊，毒物及化學物質局爰另採行輔導業者方式，由業者建立自主管理觀念，落實運用化學物質及災防圖資平台建置廠區相關資訊，以健全系統功能。據該局統計截至 110 年 6 月底止，經整合經濟部工業局、科技部中部科學園區管理局、新竹科學園區管理局、內政部消防署及地方政府環境保護局、消防局等機關之需求，完成新竹縣、桃園市轄內工業區及新竹科學園區等 11 個產業聚落之資料建置，合計建立 1,222 家工廠資料，其中有 1,042 家業者完成建物模型，有 579 家業者已建立樓層平面圖，有 555 家業者已建立化學品儲存區，另完成 90 處 360 度實境環景點建置。惟查據化學雲統計資料顯示，運作化學物質之業者計有 6 萬 844 家廠商，該局僅建立 1,222 家工廠資料，比率僅 2.01%。鑑於化學物質資訊對於消防救災至關重要，經建請行政院督促積極整合國內機關包含消防、環保、勞檢、運輸等業務，透過化學物質及災防圖資平台，建立標準化空間資料庫，強化跨部會機關資料交換效率，建立化學物質災防資源地圖，以利災害防救資訊與危害潛勢分析。據復：囿於預算經費有限，致建置家數增加緩慢，111 年度除依既有模式，與經濟部工業局、內政部消防署等單位跨部會合作輔導業者外，經盤點國內經內政部消防署、經濟部、勞動部及毒物及化學物質局所列管運作危險物品、管制性及毒性化學品業者，總計約 7 千餘家，將就毒物及化學物質局列管運作毒性化學物質業者家數至少再增加 2,000 家，優先進行輔導，推廣建置災防圖資資訊，以提升建置成果。

**（五） 環境保護署為利環境保護及污染防制（治）工作之遂行，規範各事業單位須依法設置各項環保法規專責人員，惟間有部分環保法規專責人員疑似違法兼任職安管理人員及防火管理人，且該署尚未建立查證機制，亦乏監督管控作為，均待檢討改善。**

依空氣污染防制法第 34 條第 1 項、水污染防治法第 21 條第 1 項、廢棄物清理法第 28 條第 2 項、室內空氣品質管理法第 9 條第 1 項、毒性及關注化學物質管理法第 18 條第 1 項、環境用藥管理法第 19 條第 1 項等規定，相關事業應設置空氣污染防制專責人員、廢（污）水處理專責人員、專業技術人員、室內空氣品質維護管理專責人員、專業技術管理人員（下稱環保法規專責人員），且依空氣污染防制專責單位或專責人員設置及管理辦法第 5 條第 1 項、廢

(污)水處理專責單位或人員設置及管理辦法第 15 條第 2 項、廢棄物清理專業技術人員管理辦法第 3 條第 1 項、室內空氣品質維護管理專責人員設置管理辦法第 5 條、毒性及關注化學物質專業技術管理人員設置及管理辦法第 6 條第 2 項、環境用藥專業技術人員設置管理辦法第 9 條第 3 項等規定，上述環保法規專責人員均不得兼任環保法規以外其他法規所定專責(任)人員或從事其他與污染防制(治)無關之工作。據環境保護署及毒物及化學物質局統計，截至 110 年 9 月底止，各事業單位依法設置計 2 萬 4,317 名環保法規專責人員。復依職業安全衛生管理辦法第 3 條第 1 項及第 3 項規定，一定規模以上事業單位，應設置職業安全衛生業務主管及管理人員(下稱職安管理人員)，且不得兼任其他法令所定專責(任)人員或從事其他與職業安全衛生無關之工作。經本部運用 R 語言勾稽上開環保法規專責人員及職安管理人員名單結果發現：1. 計有 724 人疑似違法兼任環保法規專責人員及職安管理人員(表 11)，占 2.98%，查上述 6 類環保法規專責人員，除毒性及關注化學物質專業技術管理人員已由毒物及化學物質局與勞動部職業安全衛生署建立資料交換機制，並於 107 至 108 年間篩選出疑似違法兼任人員，函請各地方政府查證後，依法裁處 14 人外，其餘 5 類均未經環境保護署進行勾稽比對，顯示該署尚乏查證機制，相關管控機制仍待強化；2. 按毒物及化學物質局 110 年 10 月提供 109 及 110 年間再針對毒性及關注化學物質專業技術管理人員進行資料比對結果，並無發現疑似違法兼任情形，惟經本部勾稽結果，截至 110 年 9 月底止，疑有 28 名似有違法兼任情形，仍待該局再釐清查證；3. 環境保護署提供之室內空氣品質維護管理專責人員名單中，間有身分證字號缺漏計 1,724 人等情事，致無從查證專責人員身分，人員資料管理作業有欠允適。另依消防法第 13 條第 1 項規定：「一定規模以上供公眾使用建築物，應由管理權人，遴用防火管理人，責其制定消防防護計畫，報請消防機關核備，並依該計畫執行有關防火管理上必要之業務。」及第 3 項規定：「防火管理人遴用後應報請直轄市、縣(市)消防機關備查；異動時，亦同。」據本部臺灣省新竹市審計室查核發現，截至 110 年 6 月底止，新竹市轄內應設置空氣污染防制專責單位或人員之事業單位為 72 家，其中計有 6 家設置之空氣污染防制專責人員疑似違法兼任防火管理人。惟查防火管理人經管理權人遴用後，係併同消防防護計畫報送各直轄市、縣(市)消防機關備查，內政部消防署

表 11 環保法規專責人員疑似違法兼任職安管理人員情形

單位：人

環保法規專責人員類別	疑似違法兼任人數
合計	724
空氣污染防制專責人員	150
廢(污)水處理專責人員	200
廢棄物清理專業技術人員	320
毒性及關注化學物質專業技術管理人員	28
環境用藥專業技術人員	26

註：1. 統計時點：截至 110 年 8 月底止。

2. 資料來源：整理自環境保護署及毒物及化學物質局提供資料。

並未建置相關系統，供各直轄市、縣（市）消防機關輸入防火管理人資料，亦未彙整全國防火管理人名冊，尚難與環保法規專責人員名單相互勾核，又環境保護署迄未與內政部消防署建立資料交換機制，致其餘地方政府是否有相同違法兼任情事，均無從查證。為利各事業單位環境保護污染防治工作之遂行，經函請環境保護署針對上述疑似違法兼任之環保法規專責人員 724 人清查妥處，並積極強化監督管控作為，評估與勞動部職業安全衛生署、內政部消防署建置勾稽系統平台之可行性，並確保環保法規專責人員資料之完整性及正確性，以落實環保法規專責人員違法兼任之查證作業，俾使環保法規專責人員均為專責專任，以符法制。據復：已完成與勞動部職業安全衛生署資料介接功能之開發，並刻正辦理與內政部消防署系統介接洽談事宜；另疑似違法兼任之環保法規專責人員 724 人，除毒性及關注化學物質專業技術管理人員與環境用藥專業技術人員已由地方政府查處結果，分別計 14 人、21 人違法兼任，已依行政程序告發、辦理陳述或處分並限期改善，其餘人員亦已函請地方政府清查，惟尚待地方政府回復清查結果，如有違法兼職之情形，將送相關地方政府依法妥處。

**（六） 毒物及化學物質局為積極掌握毒性及關注化學物質運作及流向，已建置「毒性及關注化學物質登記申報系統」，強化上下游運作量流向異常勾稽功能，惟在笑氣流向勾稽、檢驗鋼瓶存管作業及運作申報查核等方面，間有未盡事宜，均待研謀改善。**

毒性及關注化學物質管理法第 24 條第 1 項規定：「化學物質之特性符合第 3 條所定關注化學物質定義者，中央主管機關得依管理需要公告為關注化學物質。」近年來國內發生多起一氧化二氮（ $N_2O$ ，下稱笑氣）遭青少年吸食濫用事件，據林口長庚醫院統計，101 至 107 年度計 9 例（14 歲至 19 歲）因吸食笑氣造成脊髓神經退化而嚴重受損，影響國人健康，毒物及化學物質局爰依行政院反毒專案會議（108 年 3 月 28 日）院長指示進行源頭流向積極管制，於 109 年 10 月 30 日修正公告列管關注化學物質及其運作管理事項，將笑氣公告為第一個關注化學物質，規定自公告日起管制製造、輸入、販賣、使用、貯存等運作行為之核可文件須於 110 年 5 月 1 日前取得。據該局統計，截至 110 年 10 月底止，臺北市等 18 個地方政府環境保護局已核發笑氣核可文件計 350 張（臺東縣、金門縣、澎湖縣、連江縣尚無核發件數）。經查笑氣運作管理情形，核有下列事項：

1. 毒物及化學物質局建置「毒性及關注化學物質登記申報系統」，勾稽笑氣運作及釋放流向，惟部分地方政府環境保護局對勾稽異常結果未能落實查核：依毒性及關注化學物質運作與釋放量記錄管理辦法第 2 條第 1 項及第 8 條規定，製造、輸出、輸入、販賣、使用、貯存、廢棄毒性及關注化學物質之運作人，取得主管機關核發許可證、登記文件或核可文件後，

應依中央主管機關公告格式，製作毒性及關注化學物質運作紀錄表，以網路傳輸方式申報，並向運作場所所在地直轄市、縣（市）主管機關申報。毒物及化學物質局為協助各地方政府環境保護局辦理例行性勾稽作業，於「毒性及關注化學物質登記申報系統」設置「勾稽管理」功能，自動篩選疑似異常廠（場）家名單，提供環保稽查人員掌握轄內毒性及關注化學物質業者之異常申報資料，並於系統內建置「上下游運作量流向異常勾稽」功能，提供各地方政府環境保護局運用及管理。另該局為促使各地方政府環境保護局積極掌握轄內毒性及關注化學物質運作及管理管制狀況，於110年3月12日函送「110年毒性及關注化學物質運作暨流向勾稽查核計畫（110年4月版）」，請各地方政府環境保護局依上開計畫辦理笑氣運作業業者之輔導查核，並每月25日前於上開系統回報前1個月之查核成果。據毒物及化學物質局統計，109年10月至110年9月笑氣總申報筆數計3,624筆，嗣經本部於110年9月28日運用上開系統之「上下游運作量流向異常勾稽」功能勾稽發現，笑氣之運作及流向異常情形中，屬上游未申報者計51筆，待查明重量17萬餘公噸；下游未申報者計99筆，待查明重量33萬餘公噸；數量錯誤者計106筆，待查明重量1,104萬餘公噸，合計有256筆，待查明重量1,155萬餘公噸，顯示異常情形嚴重，其中以臺南市61筆最高，其次為臺中市46筆、臺北市36筆等（表12），惟上開異常256筆，截至110年12月2日止，地方政府環境保護局僅回報18筆，占7.03%，查核回報比率偏低，顯未依「110年毒性及關注化學物質運作暨流向勾稽查核計畫」列載，於每月25日前於上開系統回報前1個月之查核成果，該局未亦積極督導上開地方政府查核回報，核有欠當。為維護國人健康權利，經函請毒物及化學物質局督促各地方政府環境保護局積極建立笑氣稽查管控機制，

以落實管制笑氣運作業業者用途之使用數量、流向及對象，並加強輔導業者提升登錄資料之正確性，減少後續查核人力作業。據復：已函請各地方政府環境保護局依限檢核並回報，相關查核結果將列入年度績效考核，111年1月13日再次於毒性及關注化學物質登記申報系統查詢，110年6至12月間尚未完成清查回報之案件數僅剩上游未申報者11筆、下游未申報31筆及數量錯誤

表 12 笑氣運作及流向異常情形

單位：筆、千公噸

項目	合計	上游未申報	下游未申報	數量錯誤	
<b>合計</b>	<b>256</b>	<b>51</b>	<b>99</b>	<b>106</b>	
年度	109	12	2	10	—
	110	244	49	89	106
地方政府	臺南市	61	13	19	29
	臺中市	46	6	12	28
	臺北市	36	4	32	—
	桃園市	32	11	11	10
	新竹市	28	4	6	18
	新竹縣	17	2	7	8
	高雄市	14	4	4	6
	新北市	8	4	2	2
	雲林縣	6	1	1	4
	苗栗縣	3	1	2	—
	宜蘭縣	2	1	1	—
	基隆市	2	—	1	1
嘉義市	1	—	1	—	
待清查重量	11,559	173	338	11,047	

資料來源：經本部 110 年 9 月 28 日運用「毒性及關注化學物質登記申報系統」勾稽結果，按勾稽異常數量高低排列。

16筆，已有顯著大幅下降，將持續督導各地方政府環境保護局落實笑氣管制。

2. 各地方政府環境保護局沒入笑氣送樣檢驗鋼瓶數量大幅成長，惟尚無廠商有意願處理，恐增加保管及貯存風險：依毒性及關注化學物質管理法第44條第1項規定：「主管機關得派員並提示有關執行職務上證明文件或顯示足資辨別之標誌，進入公私場所，查核毒性化學物質、關注化學物質及其他應登錄化學物質之運作、有關物品、場所或令提供有關資料；為查核該等物質之流向得令提供進貨、生產、銷貨、存貨憑證、帳冊、相關報表及其他產銷營運或輸出入等資料；必要時，得出具收據，抽取相關化學物質或有關物品之樣品，實施檢驗，並得暫行封存，由負責人保管。」及第2項規定：「前項抽取之樣品，應儘速檢驗，並得委託取得中央主管機關核發許可證之環境檢驗測定機構為之，其期間不得超過一個月……。」暨同法第63條規定：「依第44條規定查核之毒性化學物質、關注化學物質、其他應登錄化學物質或有關物品，依查核結果，為下列處分：一、有違反本法規定之情事者，其物質或有關物品，得沒入之。二、封存之物質或有關物品經認定得改善或改製其他物質，屆期未完成改善或改製者，得沒入之。」各地方政府環境保護局為確定查緝之鋼瓶內容物是否為笑氣，由毒物及化學物質局委由環境檢驗所進行檢驗，據毒物及化學物質局統計，各地方政府環境保護局110年1至9月笑氣稽查違規處分計469件，裁處金額為1,161萬元，其中沒入者計84件；截至110年10月15日止，存放於環境檢驗所之笑氣送樣檢驗鋼瓶計805支，因一氧化二氮（ $N_2O$ ）為溫室氣體之一，屬控制溫室氣體排放之主要對象，爰鋼瓶內笑氣氣體不能任意排放，毒物及化學物質局雖徵詢廠商協助處理，惟尚無廠商有意願處理，致現行沒入笑氣送樣檢驗鋼瓶，仍存放於環境保護署環境檢驗所（下稱環境檢驗所）保管，送檢鋼瓶數量大幅成長，恐增加保管及貯存風險，經函請毒物及化學物質局研謀善策妥適處理。據復：各地方政府環境保護局依毒性及關注化學物質管理法沒入笑氣鋼瓶均暫置環境檢驗所，已委請該所妥善貯存，並經洽教育部研議學術機構合作處理計畫，目前僅有國立成功大學環境資源研究管理中心（下稱環資中心）設有「無焰焚化熱熔處理設備」，該設備採無氧燃燒高溫裂解技術，並設有濕式洗滌塔等空氣污染防制設備，可有效處理瓶內殘氣、回收鋼瓶及避免後續污染問題，毒物及化學物質局業於111年1月13日與環資中心研議笑氣與鋼瓶處理流程及經濟可行性，並將與教育部合作以行政協助方式委託環資中心辦理。

（七）環境檢驗所為加強管理及輔導環境檢驗測定機構，提升全國環境檢驗數據水準，已定期辦理查核作業，惟查核覆蓋率尚待提升，且實驗室查核比率偏低，不利掌握檢測機構實驗室之作業品質，尚待檢討強化查核量能，以確保環境檢測品質。

依環境檢驗測定機構管理辦法第3條第2項規定：「檢測機構應取得中央主管機關核發之

許可證，始得辦理第 1 條所定環保法律授權之檢驗測定。」及第 20 條第 1 項規定：「中央主管機關得派員攜帶證明文件，進入檢測機構或採樣現場進行查核工作，並命其提供有關資料，檢測機構不得規避、妨礙或拒絕。」據環境檢驗所統計，截至 110 年 9 月底止，經該所核發許可證之環境檢驗測定機構（下稱檢測機構）計 111 家，另該所為加強管理及輔導檢測機構，提升全國環境檢驗數據水準，每年均依「檢測機構查核作業品質控管作業程序」規劃檢測機構查核作業，並以檢測機構每 2 年應至少查核 1 次為原則。經查環境檢驗所自 108 年至 110 年 10 月底止，委託或自行查核之檢測機構為 93 家，共計查核 235 家次，過去 3 年間查核覆蓋率雖已逾 8 成，惟仍有 18 家未經查核，未達每 2 年應至少查核 1 次之目標，有待檢討提升查核覆蓋率；又查近年來時有事業單位遭查獲違反環境保護相關法規等重大污染事實，其相關申報檢驗紀錄卻合格，引發民眾對檢測機構出具之檢測報告產生疑慮及不信任等情，且據環境檢驗所 109 年間委託中華民國環境工程學會辦理「109 年事業定期檢測品保稽核計畫」期末報告列載，事業單位針對空氣及水污染源之定期檢測申報符合率雖已接近 100%，惟民眾陳情水污染及空氣污染相關案件數卻不斷上升，且時有遭查獲違規排放或有重大污染事實之事業單位，其相關申報檢驗紀錄卻合格之情事，建議強化稽核制度，顯示檢測機構實驗室之作業品質至為重要。復查環境檢驗所辦理檢測機構查核分為現場查核及實驗室查核，現場查核係由該所人員或委辦單位親赴採樣現場進行採樣或檢測，以確認檢測機構之現場採樣過程是否符合規定，而實驗室查核則係赴檢測機構實驗室或檢驗室，抽調相關歷史檔案，確認其檢測過程、檢測報告及數據是否符合規定，據該所統計，108 年至 110 年 10 月間計有 7 件檢測機構重大違規案件，其重大違規事由包括：檢測人員未執行檢測即填寫檢測數據、採樣人員離職後仍於檢測報告簽名、檢測報告偽造未來日期等涉有檢測紀錄或數據虛偽不實情事，按該 7 件重大違規案件均係透過實驗室查核檢測機構出具之檢測報告所發現，顯見實驗室查核有助於發現重大違規案件，惟上述過去 3 年之查核，除 18 家未依規定查核外，另查核之 93 家檢測機構中，計有 9 家（表 13）亦僅辦理過現場

表 13 108 年至 110 年 10 月查核檢測機構情形

單位：家

合計	未經查核	已查核			
		小計	僅辦理現場查核	僅辦理實驗室查核	同時辦理現場查核及實驗室查核
111	18	93	9	49	35

資料來源：整理自環境檢驗所提供資料。

查核，未辦理實驗室查核，不利掌握檢測機構實驗室之作業品質，恐影響相關檢測報告之正確性及檢測

品質。鑑於環境檢驗品質之良窳與環境保護工作密切攸關，為提升檢測報告之品質，確保檢測數據之公信力，經函請環境檢驗所全面盤點 111 家檢測機構之查核情形，落實監督管控機制，並積極強化檢測機構之查核量能，提高查核頻率，以避免檢測報告及數據虛偽不實之情事再次

發生。據復：未經查核之 18 家檢測機構中，計有 8 家係於 109 年 4 月後取得許可，爰規劃於 111 年度進行查核，其餘 10 家原已排入 110 年度查核對象，惟因新型冠狀病毒肺炎（COVID-19）疫情影響，暫緩查核作業，已於 110 年 10 至 12 月間完成查核。另依 111 年度查核計畫，除落實檢測機構每 2 年應至少查核 1 次原則外，並積極強化查核量能，以確保環境檢測品質。

**（八） 環境保護署與地方政府合力布建水質感測器，有助於加強水質污染監測及稽查作業，惟於規劃階段未能詳實進行需求評估及可行性分析作業，致逾 8 成固定式水質感測器布建後未滿 3 年即取消租用，且移動式水質感測器更換場址次數頻繁，無法進行長期數據分析及連續監測資料比對，均待研謀改善。**

環境保護署為有效掌握水質污染熱區，並以高密度、高頻率、低成本等自動化設備持續監控水體品質，透過智慧化監測增加監控頻率，彌補傳統人工採樣監測方法之不足，經科技部核定 106 至 109 年度辦理「水體環境污染感測、鑑識調查與物聯網應用研究開發計畫」及 110 至 113 年度辦理「環境污染鑑識及現場感測技術應用研究開發計畫」暨前瞻基礎建設計畫第 3 期（110 及 111 年度）特別預算「數位建設」項下辦理「建構開放政府及智慧城鄉服務—民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫」，進行水質感測器物聯網布建應用及優化環境感測物聯網體系。環境保護署 106 至 110 年度計編列預算 2 億 1,181 萬餘元，截至 110 年底止，累計實現數 1 億 9,789 萬餘元，實現率 93.43%（表 14），已完成建置「水科技物聯網應用平台」，並布建固定式水質感測器 180 臺、移撥各地方政府移動式水質感測器 150 臺及手持式水質感測器 300 臺。經查執行情形，核有下列事項：

**表 14 水質感測器相關計畫預算執行情形**

單位：新臺幣千元、%

計畫名稱	計畫類型	計畫期程 (年度)	110 年底預算執行情形		
			累計編列 預算數	累計實現數	實現率
<b>合計</b>			<b>211,818</b>	<b>197,896</b>	<b>93.43</b>
水體環境污染感測、鑑識調查與物聯網應用研究開發計畫	科技發展計畫	106-109	45,038	44,783	99.43
環境污染鑑識及現場感測技術應用研究開發計畫	科技發展計畫	110-113	19,824	19,820	99.98
民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫	前瞻基礎建設計畫第 3 期	110-111	146,956	133,293	90.70

資料來源：整理自環境保護署提供資料。

1. 規劃階段未能詳實進行需求評估及可行性分析作業，致逾 8 成固定式水質感測器布建後未滿 3 年即取消租用，改由監測項目較少與數據品質較低之移動式水質感測器替代，恐影響水質監測成效：環境保護署為建置物聯網感測資料中心平臺，利用 24 小時不間斷之環境監測數據，進行監測區域之特性分析與背景濃度建立，完成監測區域之污染總量分析及源頭管制

策略，並透過預警模組，針對監測數據異常時段及濃度，發出警訊及啟動應變決策，有效提升稽查處分時效並節省人力。該署自107年度起以向廠商租用方式，陸續布建180臺固定式水質感測器，據以測試國產自主研發各式感測元件之適用性，及研析水質感測器多元應用之可行性，監測項目包括酸鹼度、電導度、溫度、化學需氧量、懸浮固體、銅離子、濁度及自由餘氯等。惟查該署於109年度以固定式水質感測器間有用電及用地取得困難、維護成本較高、隱蔽性較差，影響稽查應用，及後續110年度整體計畫經費減少等問題為由，陸續取消租用150臺固定式水質感測器，截至110年底止，僅保留繼續租用30臺，取消租用比率逾8成，其中甚有25臺於109年度布建甫屆滿1年，隨即取消租用，顯示該署於規劃布建固定式水質感測器，並未詳實進行需求評估及可行性分析作業，致上述150臺固定式水質感測器，自布建日至取消租用日止均未滿3年，已無後續監測數據可進行分析，先前傳輸之各項水質監測資料亦難以發揮數據分析效益，核欠允適。環境保護署考量移動式水質感測器占地面積小，且機動性及隱蔽性較高，為因應固定式水質感測器數量大幅縮減，爰自109年度起，購置150臺移動式水質感測器，移撥給各地方政府作為輔助稽查使用。惟查移動式水質感測器之監測數據品質較固定式水質感測器低，且其監測項目僅酸鹼度、電導度、溫度及溶氧量等4項，少於固定式水質感測器監測項目，其中除溶氧量外，其餘3項監測項目均非屬河川污染指數（River Pollution Index, RPI）所採計之4項水質參數（溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、氨氮），該署未考量監測項目及監測數據品質之差異，改由移動式水質感測器取代原先規劃之固定式水質感測器，恐影響水質監測成效。鑑於環境保護署係以固定式水質感測器規劃建置「水科技物聯網應用平台」之相關架構及功能，惟現有監測設備大部分改採移動式水質感測器，經函請環境保護署通盤檢討固定式及移動式水質感測器布建數量配置合理性，並衡酌固定式及移動式水質感測器監測項目及功能差異，儘速增修「水科技物聯網應用平台」相關數據分析功能及系統介面，俾發揮水質感測器建置成效。據復：鑑於化學需氧量、懸浮固體、生化需氧量、氨氮及多重重金屬等監測項目，因感測元件體積較大，或國內尚未研發，採用國外感測元件價格昂貴等，爰移動式水質感測器仍以溫度、酸鹼度、導電度及溶氧等監測項目為主，必要時搭配具多項感測元件（如化學需氧量及懸浮固體，或銅離子）之固定式水質感測器數據服務，串聯成稽查網絡，藉由水質感測器數據之趨勢變化分析，縮小範圍找出污染偷排工廠，嚇阻非法偷排，以改善水質環境，截至111年5月，計有27件次稽查案件，告發處分金額超逾2,500萬元。另已於「水科技物聯網應用平台」逐年建置「系統運作儀表及資訊顯示管理」等6大模組，以提供水質感測物聯網相關資訊服務。

**2. 移動式水質感測器更換場址次數頻繁，監測數據不連續性，無法進行長期數據分析及連續監測資料比對，且固定式及移動式水質感測器之監測方式不一，致水質監測資料難**

以**相互應用分析**：據「108年度水體環境污染感測、鑑識調查與物聯網應用研究開發計畫」第二部分、肆、計畫內容說明、三、與以前年度差異說明，環境保護署預計於109年度完成跨域監測服務及大數據分析平臺；復據該署108年度委託財團法人工業技術研究院辦理「水質感測物聯網精進、情境運用及數據展示應用」期末報告所載，水質監測計畫之最終目的為後端資料分析及執法應用，惟國內對於水質監測大多僅止於數據量測，並未針對數據資料進行更有效之加值應用，爰該院提出「智慧稽查布建維運體系標準作業程序準則」，建議以低密度布建水質感測器，掌握關注水體長期水質資訊，並配合上下游連續監測資料比對，篩選水質異常頻率較高區域。據環境保護署說明，固定式及移動式水質感測器分別為每20分鐘、每分鐘傳輸1筆數據，上傳至「水科技物聯網應用平台」。經按上述數據傳輸頻率計算，固定式及移動式水質感測器每臺、每年可傳輸2萬6,280筆、52萬5,600筆數據，再以30臺固定式水質感測器及150臺移動式水質感測器計算，每年共計可傳輸7,962萬8,400筆數據。惟查移動式水質感測器係針對污染源、潛勢污染熱區、低溶氧等環境場域，以短期水質監控為主，經各地方政府布建後，倘未發現水質異常情事，則可更換至其他較合適場址進行布建，據環境保護署統計，前開150臺移動式水質感測器中，計有65臺於109至110年間，更換布建場址達3次以上，顯示移動式水質感測器移動次數頻繁，因移動後布建場址不同，致水質監測數據不具連續性，無法進行長期數據分析及連續監測資料比對；或因固定式及移動式水質感測器之監測方式不一，水質監測資料難以相互應用分析等情事，肇致「水科技物聯網應用平台」自106年度建置已5年餘，每年雖蒐集近上千萬筆數據，惟未能充分進行加值應用，尚難達成跨域監測服務及大數據分析之具體成效。經函請環境保護署針對固定式及移動式水質感測器，全面盤點水質監測資料各項特性，積極評估資料加值應用之可行性，以提升水質監測資料之附加價值。據復：水質感測器多以專案型式輔助執行稽查相關任務，移動式水質感測器具有隱密性及機動調整之特性，能迅速判斷是否偷排，且感測元件性能穩定便宜、體積小、維護容易，使用上符合經濟效益，必要時再輔以固定式水質感測器監測，增加化學需氧量或銅離子濃度等特殊感測元件，期能快速鎖定可疑污染區段、業別及廠家，以達到稽查作業目的。另結合固定式水質感測器及移動式水質感測器之監測數據，於「水科技物聯網應用平台」解析上下游監測點位間之濃度變化及時空趨勢，確認排水道是否藏有暗管或受上游水體影響，以確認鎖定污染目標，並透過「系統運作儀表及資訊顯示管理」等6大模組，協助展示與分析水質感測器監測資訊。

**(九) 環境保護署為有效管控廢棄物清除及處理，改善環境衛生，業建置相關資訊系統進行管理，惟部分生物醫療廢棄物處理費用登載資訊未臻完整，且部分醫療機構未確實辦理每季巡察稽核及每年訪查等作業，以善盡相當注意義務，亟待研謀改善。**

政府為有效清除、處理廢棄物，改善環境衛生，維護國民健康，業訂定廢棄物清理工法，依該法第 2 條規定，醫療機構產生之廢棄物屬於事業廢棄物，並分為一般事業廢棄物及有害事業廢棄物等 2 類；第 28 條規定，事業廢棄物之清理，除再利用方式外，應以委託經主管機關許可之公民營廢棄物清除處理機構，或者由目的事業主管機關自行、輔導設置之廢棄物清除處理設施等清除、處理該類廢棄物。全國醫療機構 1 年產生之廢棄物約 11 萬公噸，其中屬有害之生物醫療廢棄物約 30%，因各醫療機構於醫療、醫事檢驗、檢疫、研究等過程中產生之有害事業廢棄物，具有感染性及危險性，依公民營廢棄物清除處理機構許可管理辦法規定，須委託甲級廢棄物清除及處理機構進行清除處理。據環境保護署提供資料，國內可委託處理生物醫療廢棄物之甲級廢棄物處理機構僅 11 家（表 15），該等處理機構須將處理費用登載於環境保護署建置之清除處理機構服務管理資訊系統，以確保價格透明化。經查執行情形，核有：1. 清除處理機構服務管理資訊系統存有部分生物醫療廢棄物處理機構未確實登載處理費用、部分廢棄物處理機構雖已登載處理費用，然僅表達區間範圍，無法提供足夠資訊供醫療機構參考運用；又部分醫療機構依政府採購法規定辦理生物醫療廢棄物委託清除處理採購案件，間有同區域、同年度之不同醫療機構，其清除處理生物醫療廢棄物之單價落差極大，且投標家數少、標比偏高，明顯缺乏競爭行為；2. 部分醫療機構委託廠商清除處理生物醫療廢棄物，未確實依「事業委託清理之相當注意義務認定準則」規定，於契約載明配合訪查事項，或依規定頻率辦理每季巡查稽核及每年訪查作業，未善盡相當注意義務等情事，經函請環境保護署研謀改善。據復：1. 將持續辦理相關工作，確保市場競爭性及採購公平性，如有發現廢棄物清理業務聯合壟斷或集體哄抬價格之情事，將移請行政院公平交易委員會查處，以避免廢棄物清理價格哄抬或削價競爭等情事；2. 已針對醫療機構研擬內部自主巡察稽核表及受託清除處理機構查訪表，預訂於 111 年 7 月 13 日召開研商會議徵詢醫療機構

表 15 生物醫療廢棄物處理機構

類別	機構名稱	地方政府	備註
公民營廢棄物處理機構	國鉅環保科技股份有限公司	高雄市	
	嘉德創資源股份有限公司	桃園市	
	日環股份有限公司	桃園市	
	嘉德技術開發股份有限公司	桃園市	
	中台資源科技股份有限公司	桃園市	
	達闢友力股份有限公司	臺中市	
	漢杞工程股份有限公司	臺中市	
	環瑋醫療廢棄物處理股份有限公司	南投縣	
日友環保科技股份有限公司	雲林縣	亦屬經濟部輔導設置之廢棄物處理機構	
經濟部輔導設置之廢棄物處理機構	水美工程企業股份有限公司	桃園市	
	可寧衛蘇伊士環境資源股份有限公司	高雄市	
	日友環保科技股份有限公司	雲林縣	

註：1. 資料時間：110 年 12 月 31 日。

2. 資料來源：整理自環境保護署提供資料。

及相關公會意見，參考與會意見調整後通函相關單位運用。

#### 四、109 年度重要審核意見追蹤查核情形

本部於 109 年度審核報告內列普通公務相關重要審核意見 8 項，經賡續追蹤查核實際辦理結果，仍待繼續改善者 3 項、已研謀改善或依改善措施持續辦理者 5 項（表 16），其中仍待繼續改善者，經再研提審核意見 3 項通知檢討改善。

表 16 109 年度審核報告所列環境保護署主管普通公務相關重要審核意見覆核辦理情形

重要審核意見標題	說明	
<b>仍待繼續改善</b>		
(一) 政府為推動溫室氣體減量，已陸續制定溫室氣體減量及管理法等法規，並提出第一期溫室氣體階段管制目標，惟在第一期溫室氣體階段目標減量成效、二氧化碳移除量等方面，間有部分未盡事項仍待改善，以利淨零碳排目標之達成。	因溫室氣體減量成效未如預期，業再研提審核意見詳「貳、行政院主管、四、重要審核意見(五)」。	
(二) 環境保護署為解決掩埋場空間不足問題，陸續補助地方政府辦理掩埋場活化工程，惟部分掩埋場因囤積大量廢棄物，致火災事件頻傳，或部分掩埋場上下游之地下水監測井水質或重金屬超逾標準，均待檢討改善。	因垃圾掩埋場活化工務執行進度未如預期，業再研提審核意見詳「三、重要審核意見(一)、3」。	
(三) 環境保護署為改善全臺大型垃圾焚化廠多面臨設施老舊，及推行廚餘堆肥政策，賡續補助大型垃圾焚化廠升級整備及提升環保設施效能，有助於妥善處理一般廢棄物，惟部分地方政府大型垃圾焚化廠升級整備執行進度落後，或廚餘自主設施尚不足以支應堆肥廚餘回收量，致堆肥廚餘迭有以掩埋方式處理，有待研謀改善。	因補助提升環保設施效能，仍有無後續去化管道，或混燒垃圾併燒及暫置分選場，業再研提審核意見詳「三、重要審核意見(一)、1」。	
<b>已研謀改善或依改善措施持續辦理</b>		
(一) 政府為解決海岸海洋河川環境清潔問題，辦理「向海致敬—海岸清潔維護計畫」，並由環境保護署統籌相關部會及地方政府，有助於推動海岸清理及源頭管理工作，惟間有相關配套措施未落實執行，或未會同目的事業主管機關妥為研擬源頭減量措施，有待積極研謀妥處。	/	
(二) 環境保護署為改善及維護我國水體環境品質，近年來賡續推動多項河川水質改善計畫，惟在策略執行及督導考核等方面，間有部分事項尚待研謀提升執行效能，以加強改善整體河川水質。		前經依法陳報監察院，該院業同意備查，詳「五、其他事項」。
(三) 環境保護署為持續推動底渣再利用，積極媒合中央各部會調度使用再生粒料，惟部分地方政府焚化再生粒料仍無法有效去化，或未優先於公共工程使用焚化再生粒料等情，均待研謀改善。		
(四) 環境保護署為妥善管理一般事業廢棄物清理及再利用，已建置資訊系統及增修相關法規進行流向追蹤管理，惟在事業廢棄流向勾稽及過磅申報查核等方面，間有未盡事項，有待研謀改善，以有效掌握事業廢棄物流向。		
(五) 環境保護署未積極督導地方政府清理非法棄置場址，致部分場址歷經數年仍未能完成最終處理或污染改善，另未運用「國土利用監測整合通報查報系統」或其他科技輔助，協助各地方政府有效監控土地變化，避免非法棄置發生，均待檢討改進。		

## 五、其他事項

環境保護署主管推動施政計畫之執行結果，前經本部查核後於審核報告揭露，並依法陳報監察院，嗣經監察院於 110 年 7 月 1 日至 111 年 6 月 30 日間同意備查者，摘述如次：

環境保護署辦理「水體環境水質改善及經營管理計畫」及「永續水質推動計畫—氮氮削減示範計畫」，101 至 109 年度間共計編列預算數 53 億餘元，推動淡水河、南崁溪、老街溪、濁水溪、新虎尾溪、北港溪、急水溪、鹽水溪、二仁溪、阿公店溪、愛河及東港溪等 12 條重要河川之污染整治，核有環境保護署污染整治計畫常年來側重現地處理設施，進行後端整治，惟污染整治計畫歷經多年，一旦計畫屆期，相關補助經費不再挹注地方政府，部分河川 RPI 值隨即於隔年惡化；污水下水道建設計畫已推動近 30 年，部分地方政府公共污水下水道用戶接管普及率仍未能有效提升，環境保護署迄未能積極協調權責機關突破困境，致生活污水處理率未能顯著提升；環境保護署未能落實督導各地方政府環境保護局清查社區專用污水下水道、預鑄式建築物污水處理設施及化糞池等設施有無確實運作並定期清理，致生活污水長年來均為河川水體主要污染來源；水污染防治法自 91 年 5 月 22 日修正已屆 20 年，惟各地方政府迄未訂定相關自治法規，無法據以針對公告下水道使用區域內惟尚未完成接管之家戶，徵收家戶水污染防治費，環境保護署未將家戶水污染防治費徵收情形納入管考指標，督導考核機制有欠周妥；環境保護署未能依照水體可承受污染物總量上限，協助地方政府完備總量管制相關規範，無法落實執行總量管制機制相關配套措施；環境保護署規範畜牧業應採行畜牧糞尿資源化處理措施，惟採行之畜牧場數介於 2 至 5 成餘，高達 87.30% 之畜牧廢水，仍未透過畜牧糞尿資源化處理，直接排入河川；環境保護署未針對設施閒置及運作成效欠彰等情，督促並協助地方政府就問題癥結研謀改善，暨評估現地處理設施對於河川水質改善產生之效益，致水質淨化設施發揮之效益未如預期，河川中度及嚴重污染河段仍無法有效改善等 7 項效能過低情事，經依審計法第 69 條第 1 項前段規定，函請行政院督促妥為處理，並報告監察院。嗣經行政院秘書長督促環境保護署研提改善措施，經該署於 110 年 9 月 30 日、110 年 10 月 14 日邀集內政部營建署、經濟部工業局相關單位及地方政府召開嚴重污染測站工業廢水污染削減跨部會研商建立減量協談合作分工方式，及擴大自主減量協談量能及提升削減效益，暨調整接管優先順序及加速開辦其他地區下水道系統，以有效改善水質；另已研擬「111 年度水污染防治評核計畫（草案）」，強化「生活污水污染削減專案計畫」之考評機制，及邀集內政部營建署及臺北市、新北市、桃園市、基隆市等地方政府，協商公共污水處理廠收受處理水肥等議題，並請內政部營建署加強已完成接管地區之化糞池或建築物污水處理設施填（拆）除率，以減少水肥清理需求等。案經本部陳報監察院，於 110 年 12 月 24 日獲同意備查。