



環保政策月刊

專題

民國108年4月

提升環境監測量能

詳實精確的環境監測資訊，為推動各項環境政策的重要基礎，以為擬定方針之重要參考依據，環保署目前推動的「提升環境監測量能」即為「永續大地」政策主軸下之重要項目，其落實包括了以下：推動環境品質感測物聯網、強化空氣及水體品質監測資訊服務，與擴展環境資料整合開放服務等三大層面。

推動提升環境監測量能政策，逐項說明如下：

推動環境品質感測物聯網

(1) 環保署以建構全國空氣品質感測物聯網、完成農地污染潛勢區域水質感測物聯網、健全新世代環境執法智慧化作業體系為目標，以4年為期(106年至109年)於全國布設空氣品質感測點、水質感測器、建置感測器性能測試驗證平臺及制度、監測站與感測點系統整合、智慧環境感測數據中心建置、共通性應用服務及整合平臺建置、健全新世代環境執法智慧化作業體系等工作執行，預期達到「萬物聯網、環境優化」的治理願景。

目前已完成臺中市空氣品質感測物聯網、桃園觀音工業區、新北鶯歌區、高雄大林蒲社區等地累計共700點

感測器布建安裝，107年計有13個地方環保局爭取與環保署合辦感測器布建工作並於107年底完成2,600點感測器布建，108年將再與15個地方環保局合辦4,000點感測器布建，逐步完成全國空氣品質感測物聯網建置。環保署規劃及建置環境物聯網感測裝置驗證測試中心，107年已完成PM_{2.5}測項建置並於4月10日公告委託工研院辦理空氣品質感測裝置性能測試驗證作業。

(2) 建置環境感測數據中心

環保署業於106年7月完成環境感測數據中心基礎設施建置，其包含管理多種感測設備、支援多種網路通訊協定，並設置應用程式介面，以供後續應用發展。已蒐集環保署感測裝置3,300點資料，並持續介接環保署國家級77個測站與區域性測站資料，期可達到資料集中於物聯網平臺，各應用系統屆時可透過即時訂閱資

目錄

專題：提升環境監測量能.....	1
接軌國際斯德哥爾摩公約 環署新增修3項毒性化學物質.....	3
加強化學物質源頭資料掌握 修正登錄辦法.....	4
表揚資源回收績優單位.....	5
第2次預告「固定污染源有害空氣污染物排放標準」草案.....	5
預告「淘汰老舊大型柴油車補助辦法」修正草案.....	6
公私場所違反空污法 大幅調高罰鍰上限.....	6
7月1日起調整電子電器與資訊物品回收範圍.....	6
「與野共生・永續環境」環境季.....	7
環境教育從兒童扎根 環境永續沒煩惱.....	8

料，即時展示資訊及發展跨域及創新的加值應用。106年就環保署環境物聯網創新應用成果，以「智慧環境治理：環境物聯網智慧執法應用」創新服務，獲得電腦公會「2018年智慧城市創新應用獎」優勝作品。

強化空氣及水體品質監測資訊服務

維持全國77個空氣品質監測站正常運轉，執行全國31站細懸浮微粒手動監測工作，監測數據經品管品保作業，資料可用率達96%以上，並即時於網路發布監測資訊。每日3次預報未來3日空氣品質指標，並於每年自11月至隔年5月執行境外污染物（中國大陸沙塵、霾）預警機制，適時提醒民眾注意防範。整合全國空氣品質監測資源，包括污染源煙道排放，工業區空氣品質監測等，落實資料開放全民監督。

107年度持續定期監測我國河川、海域、水庫、地下水、海灘等水域水質，將增加約9萬筆水質定期監測資訊，充實環境水質監測資訊網，提供大眾查詢服務，並發布至環保署資料開放(Open Data)平臺及環境即時通展示，增進監測資訊加值運用。為加強民眾親水品質資訊服務，107年8月完成8處夏日海灘水質監測共3次及發布新聞稿，提醒民眾注意遊憩安全與健康。

擴展環境資料整合開放服務

(1) 整合環境資源資料

辦理「環境資源資料庫整合計畫」，匯集大氣、水、地、林、生態等各類環境資料，發展多元資料服務，並獲陳建仁副總統頒發「2016年雲端物聯網創新獎」政府組傑出應用獎。自102年累計至107年9月，結合中央與地方機關，透過資料交換系統，流通資料集達2,184項，跨域共享環境資料；並運用環境資源資料與跨機關資料，如交通資料，跨域分析空氣品質影響研究，引導並發揮環境資源資料跨域應用價值。發展愛環境資訊網(i-Environment)提供民眾微環境整合資訊，擴充共用感測資訊平臺範例、納入民間微環境即時空氣品質資訊，包括民間自造者組設之社群平臺，如LASS-開源公益的環境感測器、各直轄市、縣（市）開放資料如全臺空氣盒子感測數據，以利民眾掌握「在地」環境資料，於107年7月起結合環保署空氣品質感測數據，提供便利之環境整合資訊。

(2) 健全環境資料開放平臺

配合政府資料開放(Open Data)政策，開放資料截至107年9月已達1,313項，每日平均30萬餘次瀏覽引用下載，超過52項民間應用案例加值運用資料，加速環境資訊普及並提升開放資料品質，落實「資料服務」雲端應用模式。

另為加強環境資訊公開與透明，提升民眾環境資訊的知情權，環保署「列管污染源資料查詢系統」持續更



▲ 全國感測網布建，共分為四個時期

新列管污染源申報資料及相關裁處資訊，公開7萬餘家列管事業28萬餘筆資料，107年2月增加違反事實、107年5月增加毒性及化學物質釋放量等資訊提供民眾查詢，後續將定期滾動檢視環保署開放資料及欄位，落實行政院資料開放政策。

(3) 精進環境即時通App

發行「環境即時通」App服務作為開放資料應用範例，民眾透過儀表板及圖像，可瀏覽即時監測資訊、歷史數據及預報資料等，App也提供空氣品質及眾多主動預警通知服務。107年9月累計下載人數逾43萬人，每日尖峰用量最高達2萬人，每月瀏覽次數達百萬次，

平均評等逾4星以上，已成為使用者日常活動所需之環境資訊服務。

106年就環保署持續優化行動應用之便捷服務成果，以「環境即時通App 2.2版」榮獲106年資訊月「百大創新產品獎」。107年2月環境即時通App 3.0改版新增「空氣品質指標12小時逐時預測服務」，運用人工智慧演算法建立預測模型，納入氣象資料每小時推估未來12小時預測數據，提供民眾預先規劃當日最適的戶外活動時段及交通方式。107年7月獲台灣地理資訊學會頒發「第14屆台灣地理資訊學會金圖獎」應用系統獎。

化學物質

接軌國際斯德哥爾摩公約 環署新增修3項毒性化學物質

為因應聯合國持久性有機污染物斯德哥爾摩公約新增管制事項，環保署於3月6日公告將短鏈氯化石蠟增列為第一類毒性化學物質，並修正現行列管毒性化學物質十溴二苯醚為第一類、第二類毒性化學物質，及六氯-1,3-丁二烯將全面禁用等管制規定，以與國際管理接軌。

環保署表示，短鏈氯化石蠟、十溴二苯醚及六氯-1,3-丁二烯等3項持久性有機污染物之特性均為在自然環境中難以自然分解，或在生物體內具有較長的代謝半衰期，對於人類的健康與自然生態皆具有危險性的物質，且此3項物質均已列入持久性有機污染物斯德哥爾摩公約附件A（消除）清單，聯合國更透過該公約要求締約國應採取禁用或限制生產此3項物質之必要措施，除非該物質取得締約國登記為特定用途。

環保署指出，短鏈氯化石蠟多用於天然及合成橡膠產業中製造輸送帶之添加劑、皮革、可塑劑等用途；十溴二苯醚廣泛使用之溴化阻燃劑，可抑制有機化合物之燃燒，常使用於電子產品、衣服及家具中，以減少產品之可燃性；六氯-1,3-丁二烯常見之用途於彈性物之溶劑及熱傳導液體等。

環保署已對這3項物質調查國內業者使用狀況，其中短鏈氯化石蠟為生產氯化石蠟產品之衍生物，主要用途

十溴二苯醚及短鏈氯化石蠟 應於規定期限內完成相關事項



註：運作十溴二苯醚（濃度30%以上）者，應自即日起依規定定期申報及相關標示。

為研究、實驗及教育；十溴二苯醚因於國際間已被逐步淘汰，我國運作量亦同步降低；另六氯-1,3-丁二烯除研究、實驗及教育用途外亦並無其他使用用途，評估加嚴管理對我國產業之影響相當有限。

環保署強調，短鏈氯化石蠟、十溴二苯醚及六氯-1,3-丁二烯等3項物質於公告後，無論運送、製造、輸入、販賣、使用、貯存等運作行為，運作者皆應於期限內依規定申請許（核）可並依內容運作，以利流向掌握。

化學物質

加強化學物質源頭資料掌握 修正登錄辦法

因環保署修正發布「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」，指定106種既有化學物質應於2或3年內完成標準登錄資料之提交，並要求所有化學物質登錄人年度申報數量級距等規範，以有效提升國內流通較廣、潛在危害較高與資訊較缺乏物質資料之掌握，強化跨部會控管化學物質風險之基礎。

新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法自103年12月11日施行，係為健全國內各機關管理化學物質所需之資料所訂定。本次修正經實務運作及持續蒐集利害關係人意見，鑑於國際化學物質登錄制度趨勢變動，及我國各機關跨部會合作管理化學物質需求，並參採勞動部新化學物質登記管理辦法相關規定，避免重複登錄與收集資料。

環保署表示，我國化學物質登錄由環保署與勞動部合作統一窗口，本次進一步調和兩部署相關法規，將危害及暴露評估資訊之年數量級距，由製造或輸入1,000公噸調整至10公噸以上即須提出，促進化學物質源頭資料之蒐集；且年度申報期間亦與勞動部優先管理化學品報備整合同在每年4至9月辦理，減輕業者作業負擔。

此外，為達簡政便民目標，修正條文明確指定既有化學物質第一階段登錄為年數量達100公斤後6個月內提出、新增既有化學物質得申請資訊保護與提高低關注聚合物少量登錄資訊保護年限為5年等，符合實務需求利於業者遵循；以登錄碼取代登錄文件及新增申覆機制等，使業者無需額外再申請及保管文件，並增加行政救濟之管道。

環保署強調，上述既有化學物質標準登錄與年度數量申報規定，將給予適當緩衝時間至109年1月1日開始實施，以利登錄人因應，發布後環保署隨即展開相關宣導與說明。環保署呼籲國內製造或輸入業者，應依相關規定辦理登錄，就不同製造量或輸入量，提交化學物質之製造或輸入、物理、化學、毒理、暴露、危害評估或其他經中央主管機關指定應登錄之資料。



▲ 化學物質登錄平台

資源回收

表揚資源回收績優單位

環保署於3月29日於高雄市舉辦「107年度全國執行機關資源回收績優單位頒獎典禮」，環保署張子敬署長親臨頒獎表揚獲獎單位，對獲獎的13個縣市環保局及23個鄉鎮市公所表示肯定與讚揚，並頒發獎座和獎金予績優執行機關。

107年度全國資源回收率達53.28%，突破106年的52.51%，除地方環保機關堅守資源回收及精進創意作為，更因為有全民齊心的投入，讓臺灣的資源回收成果備受國際關注。

本次榮獲金質獎分別為臺北市、桃園市、高雄市、新竹市、新竹縣、宜蘭縣、臺東縣及金門縣等環保局；榮獲銀質獎為臺南市、基隆市、苗栗縣、嘉義縣及花蓮縣等環保局，並頒發績優獎座予23個鄉鎮市公所清潔隊。

例如：臺北市結合學校進行電器回收、臺南市輔導偏鄉地區在地商店兌換不易去化之資收物、桃園市辦理全市高中職以上學校資收評比競賽、高雄市設置ARM

自動資源回收機、新竹市建置「智慧無人回收站」合作模式、新竹縣於工地設置玻璃容器回收桶、臺東縣實施垃圾分類檢查摸彩活動、金門縣推動村里資收站兌換電子化、嘉義縣的責任業者逆向回收量申報、花蓮縣實施定時清運特定資收物、宜蘭縣辦理廢農藥空瓶回收競賽、基隆市資源回收桌遊設計競賽及苗栗縣結合中醫巡診行銷推廣村里資收站...等，都可看到各縣市努力用心與創意。

環保署表示，在各縣市環保機關及各鄉鎮公所配合推動垃圾減量、資源回收工作下，全國資源回收率自87年5.87%，提升至107年53.28%，資源回收量亦由87年的55萬公噸，增加至107年477萬公噸，全國民眾的努力，成果有目共睹。

空氣品質

第2次預告「固定污染源有害空氣污染物排放標準」草案

環保署於108年3月27日第2次預告「固定污染源有害空氣污染物排放標準」草案，將強化有害空氣污染物 (Hazardous Air Pollutants, HAPs) 管制工作，以推動有害空氣污染物之排放減量，保護民眾健康。

鑑於有害空污物對健康影響備受關注，有必要訂定有害空氣污染物排放標準加強管制，並整合現行空氣污染防治法對有害空氣污染物相關管制規定，以推動及落實有害空氣污染物之排放減量，保護民眾健康。環保署參考現行固定污染源空氣污染物排放標準的排放管道及周界標準，並檢視我國產業有害空污排放現況及檢測數據等本土化資料來制訂。

環保署表示，本標準草案係以保護受體端之民眾健康為考量，降低人體在環境中暴露濃度為原則，並將排放標準值以健康風險評估方式評估對民眾健康影響，另參考產業現行空氣污染防治技術現況，以確認污染減量具有技術可行性，藉由強化管制作為降低對環境危害及民眾健康影響。

本標準草案參考現行「固定污染源空氣污染物排放標準」規定，訂定72項有害空氣污染物之排放管道及周界標準，並考量不同有害空氣污染物檢測方法建置需求，訂定三階段施行：50項已有檢測方法之有害空氣污染物，於發布日施行；另配合環檢所訂定新檢測方法之時程，規劃第二階段新增管制13項有害空氣污染物，於110年1月1日施行；第三階段新增管制9項有害空氣污染物，於112年1月1日施行。

空氣品質

預告「淘汰老舊大型柴油車補助辦法」修正草案

環保署108年3月8日預告「淘汰老舊大型柴油車補助辦法」修正草案，在落實空氣品質改善並兼顧車主生計的前提下，調整補助策略，希望進一步落實大型柴油車之汰舊換新。

為改善移動源PM_{2.5}污染，環保署於106年8月16日發布本辦法，鼓勵1~2期大型柴油車儘速汰除，截至108年1月底，地方環保局累計受理1萬6,490件補助申請，顯見相關協助方案已發揮預期成效。

經環保署反覆檢討本辦法執行成果，為讓有限資源用在有實際用車需求者，研擬本辦法修正草案，調整補助對象與金額，未來1~2期大型柴油車汰舊換車（完成舊車報廢回收並購買新車或3期以後之二手車）及3期大型柴油車汰舊換車（舊車可不報廢回收）均可申請補助，且補助期限由108年延長至111年；另考量部分民眾可能已依本辦法修正前規定報廢車輛，為顧及其權益，本辦法修正草案亦明定108年5月31日前，民

眾仍可依本辦法修正前規定申請補助。

環保署除了補助民眾汰換車輛外，也積極研議協助民眾以分期付款方式購買新車（即低利信貸）、補助車輛加裝污染防治設備或調修燃油控制系統，以及協調主管機關檢討減徵新車稅賦等多元協助方案中。

環保署表示，已彙整各界意見，規劃提供車輛調修、加裝污染防治設備、汰舊換新及利息補貼等多種協助方案，將陸續公告實施，車主將可以依照需求，選擇適合的改善措施，在兼顧生計的前提下，共同改善移動源空氣污染。

空氣品質

公私場所違反空污法 大幅調高罰鍰上限

公私場所違反空氣污染防治法應處罰鍰額度裁罰準則（以下簡稱本準則）於89年12月27日訂定發布，迄今歷經3次修正。本次修正係配合空氣污染防治法（下稱本法）於107年8月1日修正公布，大幅提高罰鍰上限，並調降部分條文罰鍰下限。

本次擬具本準則修正草案，其修正要點如下：

一、為符合本準則實際規範之主體，修正草案名稱；另配合本法之修正公布，修正授權依據之條次。

二、檢驗測定機構之監督與管理及其違反本法規定之裁處，由本署環境檢驗所訂定相關規定據以執行，俾利有效管理。

三、本法第86條已增訂違反本法義務行為而有所得利益者，得追繳其所得利益規定，並授權訂定所得利益核算及推估辦法，且其追繳以行政處分為之。

四、配合本法修正內容，將按日連續處罰規定修正為按次處罰，並規範按次處罰依最近一次所處罰鍰額度裁罰。

五、增列應處罰鍰計算公式之因子，屬本法第96條第一項各款所稱情節重大者，加重處分。

資源回收

7月1日起調整電子電器與資訊物品回收範圍

為精進廢棄物回收管理，環保署公告於108年7月1日起調整電子電器中冷暖氣機及電風扇，與資訊物品中平板電腦與個人電腦之回收範圍，該物品之製造、輸入業者應負回收、清除、處理之責任。

電子電器與資訊產品推陳出新，或部分物品成分與列管物品之規格樣式相似，衍生責任業者前端查核輔導及後端回收查驗上之問題，為有效解決責任物認定疑義，環保署檢討修正「物品或其包裝容器及其應負回收清除處理責任之業者範圍」公告事項。

其中有關電子電器中冷暖氣機及電風扇，與資訊物品中平板電腦與個人電腦之定義，包括冷、暖氣機定義新增正面表列「移動式冷、暖氣機」之物品名稱；將直流電動機電風扇納入公告應回收之範圍，另排除輸出最大消耗功率未達10瓦(W)者；修正可攜式電腦定義為「包含筆記型電腦，以及螢幕對角線超過6.5吋未

達17.4吋之平板電腦」；正面表列個人電腦的定義為「包括桌上型電腦(Desktop Computer)、整合式桌上型電腦(Integrated Computer)、精簡客戶端(Thin Client)、螢幕對角線17.4吋以上之可攜式All-In-One電腦」。

透過本次公告修正，調整電子電器中冷暖氣機及電風扇，與資訊物品中平板電腦與個人電腦之回收範圍，以符合目前廢棄物品排出之樣態，呼籲民眾應將資收物交給清潔隊資源回收車或回收業者，使其進入回收體系，促進資源循環利用。

綜合政策

「與野共生•永續環境」環境季

為響應地球日，環保署於4月2日啟動108年「與野共生•永續環境」環境季系列活動，署內各單位共同合作，於環境季期間密集推出16項環境保護活動，邀請民眾走出戶外，相揪出遊參加，在活動中學習與野共生，促使民眾珍惜與重視地球資源。

自1970年首次地球日環保活動大獲成功後，聯合國訂定每年的4月22日為「地球日」、6月5日為「世界環境日」，透過各年度的不同主題，來提倡各面向的環境保護策略，喚起民眾環保意識。108年度地球日主題為「與野共生(protect our species)」，就是倡導生物多樣性之重要，環保署也特別結合該主題，以保育臺灣瀕臨絕種生物設計環境季LOGO，希望大家共同守護環境，讓更多人愛上大自然，並學習如何與自然萬物和諧共處。

環保署張子敬署長說明，本(108)年是首次將4月至6月期間訂為環境季元年，主要目的是希望可延伸地球日及世界環境日，以「節慶、季節」之概念延續環境保護活動熱度；環境季期間推出活動相當多元，舉凡攝影及短片徵選、綠色消費增加綠點、環境教育場址巡禮、探索空氣品質、加碼回收廢乾電池、河川淨溪淨灘、綠化植樹與環保論壇等各類型活動，可於安排旅行行程時，結合手機拍照功能換取環保綠點，於日常生活中即可實現環保行動有價化，詳細活動資訊請於環保署網站(<https://www.epa.gov.tw/>)查詢。



▲張子敬署長(中)宣布啟動108年「與野共生•永續環境」環境季系列活動

環保署近年來持續參考國際間最新趨勢與作法，研擬適合臺灣的本土化政策，例如修正空氣污染防治法，全面加強空氣品質改善的規劃、污染源的源頭管制與中間管理，到管末處理及應變；推動灌溉水源重金屬排放總量管制，讓民眾吃的安心，同時結合地面水體垃圾攔除，守護並還給野生動物適合生存環境；推動14大行業別不得免費提供購物用塑膠袋措施，後續亦將持續聆聽民意，滾動調整施政方針。

環保署表示，環境季活動除讓民眾可參與外，同時也讓世界看見臺灣，於環境季活動結束後，彙整

活動理念與成果，登錄於地球日國際官網(Earth Day Network)，並以參加臺灣自行辦理「百萬綠行動」為

目標，響應全球任務並與國際環保行動接軌，宣示臺灣不會缺席(活動資訊：<https://www.earthday.org.tw/>)。

環境教育

環境教育從兒童扎根 環境永續沒煩惱

在兒童節前夕，美國環保署國際合作暨部落事務辦公室主任Mark Kasman來臺，4月3日與行政院環保署共同拜訪通過生態學校綠旗認證的雲林潮厝華德福教育實驗國民小學，瞭解學校如何透過環境教育將友善環境及健康生活的理念由學生擴散至家庭，進而回饋至社區，有助於未來投注更多關懷於孩童上。

潮厝國小占地約7千7百平方公尺，擁有充分的活動綠地及學校農地，讓學生能親自餵養雞、鴨、鵝，提供了近距離觀察自然的機會。家禽所生產的高品質蛋，更為學校午餐添加丰采。學校致力於健康飲食文化的推廣，在潮厝國小的每一個孩子，都在學校指導下，力求養成健康生活態度習慣，每日午餐均以蔬食為主，並朝生機飲食邁進，希望藉由學生將健康的飲食及環保概念帶回家庭，並回饋影響至社區。校內推動節能環保，減少對環境的衝擊；並積極將友善環境及健康生活之觀念融入正規課程中，並朝多元化議題方向發展，如：綠建築、生態農耕、生態水池、綠美化、垃圾分類、資源回收、綠能發電、健康運動等。這樣的教學理念與目標正符合全球環境教育夥伴計畫「保護人類健康」的目標宗旨，值得其他學校參考學習。

環保署於103年與創始夥伴美國環保署，在外交部的支持下，啟動國際環境夥伴計畫(International Environmental Partnership, IEP)及其下的全球環境教育夥伴計畫(GEEP)，至今合作將屆滿5周年。國際環境夥伴計畫，致力於共通性環境挑戰議題，如環境汞污染、空氣及土壤污染、電子廢棄物、氣候變遷、環境教育等；而目前已有超過50個國家加入全球環境教育夥伴的網絡平臺，我國自103年推動生態學校至今，

已有401所學校加入，獲認證學校數有綠旗9所、銀牌96所、銅牌153所。美國環保署現任國際合作暨原住民事務處首席副助理署長Jane Nishida女士亦曾在西元2016年奈洛比聯合國環境大會中，讚賞臺灣在環境教育領域的領導性，期望未來持續透過臺美交流與合作機制，讓臺灣與美國的環境教育往下扎根，並帶動國際。



▲美國環保署Kasman主任(右)，代表美方致贈潮厝華德福實小廖宏彬校長(左)國際傑出環境教育夥伴獎牌

環保政策月刊

發行機關

行政院環境保護署

發行人

張子敬

總編輯

簡慧貞

執行編輯：張宣武、楊毓齡、張韶雯

執行機構：奇睿創意有限公司

創刊：民國86年8月

出版：民國108年4月

發行頻率：每月

行政院環境保護署 永續發展室

臺北市中正區中華路一段83號
電話：02-2311-7722 分機2211
傳真：02-2311-5486