



環保政策月刊

專題

民國107年10月

農地污染整治制度

我國自71年起即著手進行土壤污染查證工作，以種植食用農作物的農地土壤列為優先防治重點，展開全國土壤重金屬含量調查。自89年土污法施行後，環保署首先針對過去各縣市調查發現的高污染潛勢農地辦理污染查證，並於99年研擬全國重金屬高污染潛勢農地篩選原則，逐年逐區域推動農地土壤污染查證作業，並於發現農地遭污染後隨即辦理改善及整治。

背景說明

臺灣過去30年間工、商業高速發展，工業聚落及都市發展逐漸擴張至農業區域，環境污染伴隨而來。綜觀而言，農地污染多集中於工業聚落下游與工農使用混雜區，其中含重金屬的工廠廢水隨著灌溉水流進農地為農地遭重金屬污染的主因。

農地調查歷程

為發揮環評法預防及減輕政府政策或開發行為對環境為瞭解臺灣地區農田土壤受重金屬污染情形，自71年起由中央環保機關著手進行有關土壤重金屬含量調查，標的為可能污染農地土壤的砷、鎘、鉻、汞、鎳、鉛、鋅及銅等8種重金屬。

調查以網格法布點採樣，共篩出1,024公頃農地具8項重金屬（砷、鎘、鉻、汞、鎳、鉛、鋅及銅）高污染潛勢，扣除銅、鋅等2類重金屬污染類型後，其餘6項重金屬具高污染潛勢面積為319公頃。

為配合土壤污染管制標準發布實施，環保署於91年針對上述319公頃農地辦理污染查證，92~98年則由地方環保機關針對轄區內具高污染潛勢農地及個案污染陳情案件辦理土壤調查及監測。99年後則進入農地整體管制及永續經營期，主要是由環保署發動全國系統性農地土壤污染查證工作，個案農地污染則由地方環保機關依個案陳情資料辦理調查，並由土壤污染查證結果推動污染源管制作業。

目錄

專題：農地污染整治制度.....	1
我舉辦亞太經濟合作海洋永續發展圓桌會議.....	3
中央、地方攜手產業對談 為再生粒料找出路.....	4
臺丹簽署備忘錄 共推環境教育設計.....	5
外媒報導全球垃圾專題 介紹台灣經驗.....	6
發布「鍋爐空氣污染物排放標準」.....	6
臺美合辦電子廢棄物回收管理夥伴會議.....	7
自來水、海水、沙灘砂礫與貝類中微型塑膠含量調查結果.....	7
2千名環保志義工桃園歡聚.....	9

調查發現重金屬濃度達土壤污染管制標準值的農地，均已依法公告為土壤污染控制場址，並由環保署補助各縣市政府辦理農地土壤污染改善工作。

99年起環保署委辦「全國重金屬高污染潛勢農地之管制及調查計畫」，透過歷史土壤調查資料結合農業操作習慣，建立一套綜合指標評價系統，並發展為全國農地土壤的重金屬高污染潛勢篩選機制。

篩選方式是透過彙整的全臺13萬筆土壤調查資料，全臺80萬公頃農地，評估後土壤重金屬濃度達高污染潛勢等級約2.1萬公頃，主要分布於桃園市、彰化縣、臺中市及高雄市等地區，至106年2月底已全數調查完成，受污染約1,100公頃，已整治566公頃，534公頃改善中，預計2至4年內完成。

農地調查後續管制措施

依土污法規定，農地土壤經檢驗確定污染物濃度已達土壤污染管制標準者，應辦理下列措施：

一、儘速公告受污染農地為污染控制場址，並進行後續污染改善工作。

二、採取應變必要措施，如：豎立告示標誌或設置圍籬、限制耕種特定農作物。會同農業、衛生主管機關，對因污染或有受污染之虞之農漁產品進行檢測；必要時，應會同農業、衛生主管機關進行管制或銷燬，並對銷燬之農漁產品予以相當之補償，或限制農地耕種特定農作物。

農地污染改善 各部會分工合作

綜整調查結果，受污染農地主要來自於灌溉渠道水質遭受污染所致，各部會持續分工合作保護灌溉水質：

1. 農委會於102年10月31日頒布「灌溉水質保護方案」，分階段 限縮 事業搭排廢污水於灌溉系統，以阻絕污染，並訂定廢污水搭排之落日條款，預計於110年起，受規範之事業廢污水將不再受理搭排於灌溉渠道。

2. 經濟部配合農委會灌溉水質保護方案，輔導農委會提供之搭排戶（事業）水質改善工作，包括遷廠、提升廢水處理設施功能、廢水放流位置改排至下游不再引灌回農地之水路、廢水外運委外處理等。

3. 環保署辦理河川水體總量管制相關研擬作業，主要將廢（污）水污染物揭露，基於水體保護管制需求，在相關法規增訂應特予保護農地之水體水質總量削減管制區污染源許可管理、協助桃園市及彰化縣政府辦理總量管制區之劃設。

桃園市政府於105年2月2日公告新街溪及埔心溪為總量管制區，彰化縣政府於105年5月17日公告東西二、三圳為總量管制區，台中市政府於105年12月23日公告詹厝園圳為總量管制區。

環保署亦與檢警聯合查緝違規電鍍及金屬表面處理工廠，向電鍍工廠求償農地土壤污染整治費用、地上食用作物收購補償及剷除銷燬等相關費用。由污染源、污染途徑及污染受體等三面向制訂農地土壤污染預防措施，期望透過跨部會合作，能有效降低農地遭污染情事。

提升整治技術 推動國際交流

環保署未來將持續掌握農地污染動態、強化污染預防管制及責任追償、建置土壤品質資料庫及跨部會協商國土規劃管理策略及研擬優質土壤永續環境保護機制等方式，分別推動各階段進程的管理措施。



▲ 工業廢水排入渠道



▲ 農地引用污染灌溉水



▲ 食用作物重金屬含量過高

此外並密切關注國際污染調查與整治之技術發展趨勢，依國內污染場址之特色與整治需求，引進適合我國之新穎技術，並配合本土技術開發、既有技術優

化、技術輔導等推動措施。擴大國際交流合作對象，成立「亞太地區土壤及地下水污染整治工作小組」，提升整治技術能力。

最新消息 **環保新聞** **土水問答** **網站連結**

- 2018-08-31 108年土水研究模場補助專案 即日起公開徵求
- 2018-04-12 環保署自即日起至108年4月間，執行環境管理及污染預防盤查，請配合環境場址查證作業
- 2018-11-14 【地下水污染蒸氣入侵調查與防治國際講習會】即日起開放網路報名
- 2018-07-13 【開放報名】地下水污染來源高解析場址調查技術試驗成果說明會
- 2018-05-16 土壤及地下水國內新穎技術研發成果發表暨綠色調查技術實作訓練課程報名囉

[更多新聞](#)

土地污染查詢 **資料申報** **申請(講習/補助計畫)**

土地品質地圖

控制場址查詢	
公告解除	
控制場址	3285 4448
整治場址	102 14
地下水限制地區	40 7
本月新增控制場址數	29

便民服務

- 污染改善與太陽光電併行
- 文獻查詢
- 下載專區
- 健康風險評估模擬系統
- 列管場址查詢
- 污染場址判定流程
- 綠色永續型整治宣導圖
- 工業區燈號預警管理系統

[更多服務](#)

▲ 土壤及地下水污染整治網 (<https://sgw.epa.gov.tw/public/>) 公告土地污染場址資訊，供民眾查詢

永續發展

我舉辦亞太經濟合作海洋永續發展圓桌會議

環保署於107年10月3日至4日舉行第19屆亞太經濟合作 (APEC) 企業/私人部門參與海洋環境永續性圓桌會議，共計有9個會員國包括印尼、韓國、馬來西亞、菲律賓、新加坡、泰國、美國、越南及我國派員參加，超過60位政府部門、非政府組織、企業代表及專家學者就「氣候變遷與海洋生態系 (Climate Change and Marine Ecosystem)」及「減少海洋污染 (Reducing Marine Pollution)」兩大議題進行討論，以加強企業和私人部門共同參與，護衛海洋環境資源永續利用。

本次會議計有16位講者於會中報告，議題涵蓋氣候變遷、公私部門如何因應氣候變遷及減災、推動沿岸環境監測系統、推動海洋廢棄物治理、海洋污染監控應變及公眾意識等主題。會議最終綜合討論研提建議，將提供2019年APEC海洋及漁業工作小組(OFWG)會議參考。

環保署表示，臺灣四面環海，海洋對臺灣非常重要，無論在氣候變遷減緩調適、海洋污染防治、漁業捕撈、海洋生態維護與海洋保護區等都會影響臺灣的權益。聯合國推動落實永續發展目標，目標14即為「保育及永續利用海洋資源」，為積極參與落實永續發展目標，環保署也將無塑海洋，減少海洋垃圾列為施政主軸之一，於今年提出「臺灣海洋廢棄物治理行動方

案」，逐步達成「無塑海洋」願景。

海洋廢棄物已經成為國際關注議題，在這次圓桌會議中，韓國、馬來西亞、新加坡及我國等經濟體分享海洋廢棄物治理及減塑經驗，期盼藉由經濟體間交流合作，加速移除及治理海洋廢棄物的腳步。本次圓桌會議並邀請107年4月成立的海洋保育署與會，分享我國海洋污染應變及處置機制。

與會各經濟體代表均強調，海洋資源在亞太地區是人類重要的糧食及經濟來源，氣候變遷、污染、過度捕撈漁類資源等壓力與挑戰影響海洋資源，惟有透過APEC會員共同努力，永續管理海洋資源，並運用創新科技衛星監測等數位及網路合作，減少海洋污染，

共同因應氣候變遷的挑戰，維護海洋環境健康。環保署期盼在亞太地區各國的共同努力下，建立人類與海洋間和諧關係，與受保護海洋物種共存共享永續環境。



▲ 第19屆亞太經濟合作 (APEC) 企業/私人部門參與海洋環境永續性圓桌會議來賓合照 (左圖)，環保署永續室簡慧貞執行秘書 (右圖) 於論壇中致詞

廢棄物

中央、地方攜手產業對談 為再生粒料找出路

環保署為深度探討再生粒料應用，並鼓勵產業使用，於107年9月14日在農委會桃園農改場辦理「再生粒料參訪暨茶會論壇」，由環保署主辦，公共工程委員會、桃園市環保局及桃園市工務局協辦，一起來為再生粒料找出路，為循環經濟造亮點。

本論壇邀請環保署李應元署長、桃園市鄭文燦市長及公共工程委員會顏久榮副主委共同開幕，產、官、學、研及司法計100位人士廣為參與，共同進行良性對話，活動前往甫獲「公共建設金擘獎」的桃園市觀音灰渣處理場、皓勝工業(股)公司及新屋的示範道路工程進行實地參訪。

我國底渣每年約產生100萬公噸，106年底渣再利用率為59.02%，其中89%應用於公共工程，包含道路級配粒料底層及基層(20.46%)、基地填築及路堤填築(49.3%)、控制性低強度回填材料(30.05%)及磚品(0.19%)。環保署已要求各地方政府應優先使用再生粒料運用於公共工程，而公共工程委員會也啟動「再生粒料運用於公共工程跨部會推動小組」，協助地方政府推廣及使用再生粒料於公共工程。

本次活動，邀請臺灣混凝土學會副理事長暨臺灣大學土木系詹穎雯進行專題演講，分享國內外成功案例，現場亦展示德國、日本及臺灣桃園、新北市、臺南、高雄等城市運用再生粒料的亮點成果，適逢世界清潔日，針對焚化底渣、爐渣、轉爐石、氧化碓、還原碓

等再生粒料探討並推動綠色工程，更符合循環經濟的意義。



▲ 環保署於107年9月14日在農委會桃園農改場辦理「再生粒料參訪暨茶會論壇」，集合官、學、研及司法界，中央與地方、跨部會地討論，齊為再生粒料找出路

臺丹簽署備忘錄 共推環境教育設計

享有全球設計界諾貝爾獎美譽INDEX: Award的主辦單位INDEX: Design to Improve Life (以下簡稱INDEX)，於107年9月21日上午10時假松山文創園區，在環保署綜計處處長劉宗勇與丹麥外交部駐臺機構丹麥商務辦事處處長倪安升(Nicholas Enersen)的見證下，與我國國家級設計中心台灣創意設計中心(台創)共同簽署合作備忘錄，未來雙方將在臺灣與丹麥跨文化與跨領域之環境教育設計上共同合作。

環保署表示，要翻轉臺灣現有的環境教育，可透過借鏡丹麥環境教育結合設計、創新和產業化的方式，朝向以設計來改善氣候變遷、全球暖化、糧食危機等環境永續發展的問題，讓學生能在環境教育課程中，打破現有的框架，發揮創意並融入設計。

INDEX是由丹麥皇室支持，並在丹麥環境部、教育部與外交部共同贊助下所誕生的創新環教設計機構。早在102年，在丹麥商務辦事處、丹麥外交部與丹麥高等教育暨創新部的安排與引薦下，環保署與其他部會即派員遠赴丹麥進行環境教育工作會議，從中瞭解丹麥如何運用創新的環境教育方針，將氣候變遷等環境議題納入國小、國中、高中、大學、甚至成人教育等環教課程和創新的設計課程中，並藉以激發大家用不同的設計角度來解決環境問題。隔年環保署特別與INDEX共同舉辦一場臺丹環教示範工作坊，大受好評，並於104年與105年持續辦理相關的工作坊，讓更多環教領域的學子有機會學習此種特別的環教方針。

台創於民國92年成立以來，就扮演著臺灣創意設計發展的推動者，並著有亞洲設計樞紐的美譽，旗下也有許多不同的設計競賽，包含近期舉辦的金點概念設計獎等。其致力於以創意設計驅動創新、推動產業與經濟發展，在今年更希望能將循環經濟概念納入中心的设计發展主軸之一，與INDEX藉由設計解決環境議題的中心思想不謀而合。

INDEX執行長Liza Chong表示，能夠與臺灣首屈一指的设计中心進一步合作，並在環境教育議題上以設計的思路，教育社會大眾如何以設計的手法解決環境議題，對INDEX來說是跨足到亞洲一個很重要的夥伴關係。

對此，台創執行長宋同正也深感認同，並樂見雙方於未來進一步的合作。透過本次合作備忘錄的簽署，INDEX將會透過全球環境教育網絡，在所有INDEX參與的活動中，宣達與臺灣的策略夥伴合作關係。



在環保署綜計處處長劉宗勇處長(右二)與丹麥外交部駐臺機構丹麥商務辦事處處長倪安升處長(左二)的見證下，INDEX(左一)於107年9月21日與我國台灣創意設計中心(右一)共同簽署合作備忘錄

廢棄物

外媒報導全球垃圾專題 介紹台灣經驗

有感於全球垃圾問題日益嚴重，經濟學人 (The Economist) 本期製作專題分析歐美國家，新興國家與開發中國家所面臨的各種垃圾問題與可能解方。其中更以台灣的小智研發破題，再以李應元署長說世界盃足球賽，有半數穿台灣以回收瓶子製成的球衣，為後續循環經濟的解方，預做鋪梗。在報導的結論中更表示，大部分的國家可能還有一段路要走才能模仿到台灣的經驗 (Most have a long way to go before they emulate Taiwan.)。

本期經濟學人雜誌以12頁的篇幅，大幅分析全球的垃圾論題，並舉出一些國家的做法供其他國家借鏡。記者Jan Piotrowski一開始便以台灣的「小智研發 (Miniwiz)」為例，說明台灣回收再利用現況。接著指出，目前臺灣家戶垃圾回收率已達52%，事業廢棄物再利用率更高達77%，不僅媲美德國及南韓，也遠高於這兩項回收率分別為26%與44%的美國。

李署長於專訪中分享，2018俄羅斯世界杯足球賽的32支參賽隊伍中，有16支球隊使用台灣製造生產的再生環保紗球衣。報導中也指出，台灣過去也曾因發生垃圾處理問題，但歷經興建24座垃圾焚化爐、推動生產者延伸責任 (EPR) 制與垃圾分類、嚴懲非法棄置不法業者並加重裁罰不法利得等作為，如今台灣每人每日排出0.85公斤垃圾，低於20年前的1.15公斤。而台灣推動廢棄物源頭減量與循環經濟，可供全球各國參考。

報導提出，經濟成長伴隨而來的垃圾量增加，是全球均需正視的問題。根據世界銀行報告，全球在2016年共製造20億噸家戶垃圾，較3年前增加2億噸。依據世界銀行的研究報告顯示，推估到本世紀中葉時，全球每年廢棄物總產生量將會接近34億公噸。故提出了「新興經濟已導致全球廢棄物數量迅速增加，廢棄物處理問題迫在眉睫」，所以必需將過去「原料開採、生產製造、廢棄處置」的思維，改為致力於「減量、再使用及再生利用」。



▲ 經濟學人雜誌以12頁的篇幅，大幅分析全球的垃圾論題，記者Jan Piotrowski (左) 並訪問李署長 (右) 暢談臺灣資源回收經驗與心得

空氣

發布「鍋爐空氣污染物排放標準」

環保署107年9月19日訂定發布「鍋爐空氣污染物排放標準」，加嚴鍋爐的粒狀污染物、硫氧化物及氮氧化物排放標準。近年國人對空氣品質的要求日益提升，推動鍋爐改善為空氣污染防制行動方案之重要項目，環保署採管制與補助並行，預期可有效加速鍋爐汰換並強化污染排放減量。

環保署表示，目前針對大型燃燒排放源已有特定行業別之排放標準加嚴管制，一般行業別之鍋爐設施排放量占全體燃燒源排放量10%-20%，卻僅適用「固定污染源空氣污染物排放標準」，且硫氧化物及氮氧化物排放標準已有一段時間未檢討修正，確實有訂定鍋爐

設施排放標準之必要。

為強化管制力道改善空氣品質，本次參考國際間鍋爐之管制標準、審酌國內排放現況、可行控制技術及成本效益分析結果，訂定「鍋爐空氣污染物排放標

準」，本項排放標準不分規模及燃料別，加嚴粒狀污染物至30 mg/Nm³、硫氧化物至50 ppm及氮氧化物至100 ppm的排放標準，並給予業者緩衝時間進行改善，所有鍋爐須於109年7月1日符合本標準，預期其硫氧化物、氮氧化物及粒狀污染物可分別減量8,567公噸/年、4,247公噸/年及2,598公噸。

環保署呼籲業者即早進行改善，並把握環保署及經濟部工業局對於鍋爐汰換的補助方案，若對補助事項有任何疑問，可逕向環保署或經濟部工業局洽詢。

廢棄物

臺美合辦電子廢棄物回收管理夥伴會議

我國、美方與菲律賓環境暨天然資源部共同合作，於107年9月24日至28日在菲律賓馬尼拉舉辦為期5天的國際電子廢棄物回收管理夥伴會議，這次會議有來自五大洲的11個夥伴國家逾50位專家學者參與，分享各國電子廢棄物管理經驗。而臺灣以基金收費補貼建構回收處理體系的成功經驗，也在這次會議中成為各國諮詢的焦點。

環保署表示，今年我方籌組的代表團成員包括國內環保領域的專家學者、製造業者、處理業者及再利用業者等，由環保署資源回收管理基金管理會宋欣真副執行秘書率領出席會議。

子廢棄物回收試辦計畫，隨後也宣布將參考臺灣家用電子廢棄物的管理模式及制度，成立基金管理會。為我國環保政策輸出國外的成功案例，也是東南亞第一個採用臺灣回收基金制度的國家。

宋副執秘於開幕致詞中表示：我國環保署2011年起，已與美國環保署合作舉辦7次國際電子廢棄物回收管理夥伴會議，拓展我國雙邊及區域性環保國際合作，加強亞太地區夥伴關係，並提供臺灣電子廢棄物管理實務經驗，解決電子廢棄物問題。

環保署進一步表示，臺灣在資源回收政策上的成功，成為許多國家建立相關制度的典範。透過歷年在國際電子廢棄物回收管理夥伴會議的宣揚，現在已經有馬來西亞參考臺灣資源回收制度，推動該國家用電



▲ 回收基金會宋欣真副執秘（左）致贈見面禮予菲律賓環境與天然資源部Atty. Jonas R. Leones次長（右）

環境檢驗

自來水、海水、沙灘砂礫與貝類中微型塑膠含量調查結果

環保署於106年12月至107年7月進行全國89處自來水淨水場、7處養殖區及福隆、墾丁2處海水浴場之自來水、海水、沙灘砂礫及貝類中微型塑膠調查計畫，結果證實大部分樣品均檢出微型塑膠。。

本次公布之國內微型塑膠污染現況之調查由環保署環境檢驗所負責執行。針對國際學術界定義小於5 mm之

微型塑膠，環檢所使用較國際研究通用更嚴謹的調查方法來進行採樣及檢測，除以更小孔徑濾膜過濾水體

外，更精確檢測每一根微型塑膠的材質。

調查結果自來水中檢出塑膠皆為纖維狀，數量範圍為0至6根/公升；海水微型塑膠數量範圍為每1,000公升有1,000至18,500個，沙灘砂礫每公斤26至2,400個，養殖及野生貝類每公克0.2至5.2個，經鑑定檢測出之微型塑膠多屬常見之塑膠材質。

環保署表示，該調查計畫計使用3種檢測方法，即熱觸測試法、螢光染色法及顯微光譜法，前2種是目前最常用的微型塑膠定量法，可以測得微型塑膠的數量，但無法測出塑膠是屬於何種材質。因此自行研發可以精確定性材質的顯微光譜法分析技術，可有效定性及定量檢體中的微型塑膠。

自來水調查發現檢出微型塑膠均為纖維狀，顏色包括透明無色、黑色、紅色、藍色等。海水、沙灘砂礫及貝類調查發現，微型塑膠之形狀包括發泡狀、薄膜

狀、顆粒/圓珠狀、碎片狀及纖維狀，而顏色達十餘種。其中野生扇貝體內甚至含有成團的塑膠纖維。更進一步對微型塑膠之材質進行鑑定，本次調查共檢出12種塑膠材質。

環保署表示，目前國際間並無判定微型塑膠確切來源的具體方法，但透過材質鑑定，可以合理推斷微型塑膠是由各類人造塑膠物品廢棄進入環境中不斷裂解後產生，特別是長期且大量應用於餐飲、食品、製造業的一次用塑膠、包材與化纖製品。儘管目前世界各國尚未建立針對微型塑膠的健康風險評估與安全容許標準，但上述生活塑膠物品裂解產生之微型塑膠，很可能會經由生態食物鏈及飲水被人體攝入。

本次調查目的在健全我國環境基礎資料、並朝長期污染監測努力，供未來商討因應對策與措施。環保署呼籲，微型塑膠污染的解決方案不能止於末端防堵，而是全民參與各類一次用塑膠廢棄物的源頭減量。

環境教育

2千名環保志義工桃園歡聚

環保署及桃園市政府10月6日在國立體育大學綜合館舉行「107年全國環保志（義）工群英會」，**環**蔡英文總統、環保署李應元署長及桃園市政府李憲明秘書親臨會場幫全國環保志（義）工加油打氣，並為活動揭開序幕，來自22縣（市）超過2,000位環保志（義）工，展開激烈的環境知識挑戰賽。

蔡總統表示，環境保護是一個全球性的議題，臺灣身為地球村的一員，更不能置身事外，為呼應聯合國及國際對海洋塑膠垃圾議題的重視，並維護海洋生物及環境，環保署自107年1月1日起擴大新增7大行業別限制使用購物用塑膠袋、新增管制6項含塑膠微粒產品不得製造、輸入等二項重要措施。希望法令引導業者提供對環境友善的產品、民眾從生活中落實減塑，總統也感謝全國環保志（義）工協助推動相關政策，讓各項環保任務的推動順利。

本年競賽項目共計4項，融合益智、趣味、團隊之元素進行設計，包括環保啦啦隊、環保金頭腦、環境保衛戰、資源分類王，在競賽過程中以環境知識問答進行互動，寓教於樂，並讓志（義）工發揮團隊默契及環保知識與技能。

經過一整天的賽程，共產生45個優勝團隊，活動最後在全體參賽者的見證下，由桃園市環保局沈志修局長代表，將大會旗交接給明年主辦的雲林縣政府。

環保政策月刊

發行機關

行政院環境保護署

發行人

李應元

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107年10月

發行頻率：每月

行政院環境保護署 永續發展室

臺北市中華路一段83號

電話：02-2311-7722 分機2211

傳真：02-2311-5486