



環保政策月刊

專題

民國109年9月

強化檢測量能 提供數據公信力

為提供環保署推動環保政策的最強後盾與依據，環境檢驗業務之推動，正朝向「強化檢測量能」與「提升檢測數據公信力」兩個方向邁進，透過「研訂各類環境檢測標準方法」、「加強環境檢驗測定機構管理」、「執行環境品質及污染源之採樣與檢驗」及「推動環境檢測品保品管」等目標具體落實。

環境檢驗向為環境保護工作重要一環，舉凡環保法規標準制訂、環境影響評估調查、環境品質監測、公害污染防治及公害稽查管制等，均需要準確精密之檢測數據品質為依據。為提升環境檢測水準，確保檢測數據之公信力，環保署環檢所於民國79年1月10日正式成立。

其成立宗旨為：統籌規劃辦理全國環境檢驗事宜，訂定環境檢測標準方法，提升環境檢測技術能力，確保全國環境檢測數據品質，管理公民營環境檢驗測定機構，輔導並支援各級環保機關環境檢測之需求。在環保署「友善環境」施政主軸下，與環檢所相關的重要措施有二：

一、善用科學技術強化檢測量能

1. 積極進行調查評估與民眾有效雙向溝通

高雄大林蒲地區因緊鄰各工業區，當地民眾健康長期受到威脅而提出遷村訴求，為關心當地民眾健康，106年至107年針對大林蒲地區進行連續4季調查，首度以居民實際暴露污染物濃度進行健康風險評估，並於108年4月26日辦理風險評估成果說明會及發布新聞稿，報告全文及檢測數據均於環保署網站公開並提供下載。

2. 迅速釐清污染來源，消彌大眾疑慮不安

為因應未來戴奧辛重大污染事件發生，能快速確認污染來源及途徑，整理90年至107年間環檢所累積戴奧辛原始數據資料，完成新查詢統計程式建立。

目錄

專題：強化檢測量能 提供數據公信力.....	1
沼液沼渣沼氣全利用 首座畜牧場完成碳權註冊.....	3
室內空氣品質檢驗測定管理辦法修正草案出爐.....	4
環保署邀全民鬥陣迺環保夜市.....	5
廚餘多元再利用 加速實現循環經濟.....	6
沿著菊島輕旅行 共享奉茶瘋臺灣.....	6
補助地方推動前瞻水環境 提升河川水淨力.....	7
中央地方攜手啟動臺灣智慧水聯網.....	8
簡訊.....	9

3.妥善利用科學方法，創檢測數據新價值

環檢所自105年起致力河川鑑識技術與解析模式開發驗證，迄今已累積全國14條河川之污染源排放及河川水質數據，超過30種不同業別污染特徵物資料蒐集，可協助環保單位鑑識河川污染源判定，提供後續河川水體與底泥之污染源鑑識工作做為污染源排放指紋之參考。於108年完成河川水環境資訊地圖網頁建置，及建立污染潛勢河川污染源鑑識模式，當出現異常排放或監測值異常時，可回推造成水質異常的特徵物質分布型態(Profile)，以鎖定對應的排放業別，可供追查與限縮污染源參考。

二、增強檢測源頭管理與監督，提升檢測數據公信力

1. 加強查核深度，增加公權力複測比例

環檢所於108年委託辦理「事業定檢申報檢測作業品稽核專案計畫」，會同環保署三區環境督察大隊進行深度稽查，藉由檢視固定污染源操作條件及評析檢測數據結果，反向檢視過往檢測報告是否可能有造假或虛謊不實情況，如有必要則進一步再去查驗比對檢測機構相關之歷史紀錄。109年除廢續辦理固定污染源操作條件及公權力複測稽查外，更擴及到事業須定期檢測申報之水污染源放流水、地下貯槽監測井及地下水監測井等之採樣及檢測，以督促事業平時即須落實

操作各項污染防制設備，除達到降低環境污染之目的外，檢測數據亦較能趨近於實際作業情況。

2. 加重處分額度，嚴懲故意違法或累犯之行為

環保署於109年2月15日修訂「環境檢驗測定機構管理辦法」部分條文，增訂檢測機構於許可證有效期間，執行檢測業務虛偽不實經處罰2次以上，其申請展延之許可證有效期限縮短為3年；增訂檢測機構發生違反檢測方法、管理手冊或違規情節重大之情形，簽署檢測報告者之責任；加嚴檢測機構經中央主管機關撤銷或廢止之檢測項目，2年內不得提出許可證申請。期能透過對違規檢測機構加重處分之手段，達確保檢測數據品質之目的。

3. 從源頭檢討「制度面」合理性，研修相關法規或訂定專法

為提升檢測數據之公信力及消除大眾對檢測數據品質不佳疑慮之目的，並建立完整之環境檢測制度，環檢所研擬「環境檢測法」(草案)，以規範事業、檢測機構及其從業人員，目前已完成「環境檢測法」草案條文之初擬，將辦理與事業、檢測機構、學界及環保團體等之座談會，以了解是否有關鍵性的問題後，續將綜整各方意見，並評估其政策影響，辦理「環境檢測法」草案預告及陳報行政院審議作業。



▲ 染整廠製程現場查核

未來目標

配合行政院中程施政計畫及核定預算額度，並針對當前社會狀況及環檢所未來發展需要，編定施政計畫，其目標包括：

一、研訂各類環境檢測標準方法：增修訂並公告各種環境污染物之檢測標準方法。

二、加強環境檢驗測定機構管理：

(一) 管理及輔導環境檢測機構，提升全國環境檢驗數據水準。

(二) 推動環境檢驗業務及檢測機構管理資訊化。

(三) 建立各級環保機關檢驗室分工機制，有效執行環境污染檢測。

三、執行環境品質及污染源之採樣與檢驗：

(一) 建立高效率環境檢測能量，配合環保署政策及業務需求，執行環境檢測。

(二) 因應緊急案件，啟動環境檢驗應變體系，提供及時檢測支援。

四、推動環境檢測品保品管，提昇環境檢測技術水準：

(一) 推動環境檢測品保品管制度，繼續參與國際檢測認證，俾建立環境檢測公信力。

(二) 提高環境檢測研發能力，推動與國內外學術單位共同合作研究。



▲ 大林蒲地區健康風險評估溝通會議

環境管理

沼液沼渣沼氣全利用 首座畜牧場完成碳權註冊

環保豬糞尿不只可以當肥料，還可以發電換碳權！彰化縣芳苑鄉漢寶畜牧場飼養約4萬頭豬，將養豬廢水以厭氧發酵處理，把產生的沼氣加以回收發電，並且在畜舍屋頂裝設太陽能板，自行發電。向環保署申請執行溫室氣體抵換專案，於今年3月20日通過審查完成註冊，成為全國首座完成溫室氣體自願減量抵換專案註冊的畜牧場。預計每年可創造溫室氣體減量額度達2萬7,541公噸二氧化碳當量(CO₂e)，預計7年專案計入期共可取得192,787公噸CO₂e減量額度(碳權)。

環保署表示，養豬糞尿廢水目前大多以固液分離、厭氧發酵及好氧曝氣三段式方法處理，其中好氧曝氣單

元需耗費大量電力，厭氧發酵過程產生的沼氣富含甲烷，甲烷的全球溫暖化潛勢(Global warming potential,

GWP)為二氧化碳21倍以上，對於地球暖化的影響更甚，導致畜牧廢水處理過程排放不少溫室氣體，對於地球暖化造成嚴重影響。

漢寶畜牧場每日產生的養豬肥水約1,810公噸，其將厭氧發酵產生之沼氣收集，再去除硫化物後用以發電，具雙重減碳效益，其中減少甲烷逸散每年可降低約2萬3,900公噸CO₂e溫室氣體排放，而回收的甲烷取代化石燃料發電，減少的溫室氣體排放量每年約1,930公噸CO₂e；此外，又利用廣闊的畜舍屋頂裝設太陽能板取代化石燃料生產綠電，每年減少約1,800公噸CO₂e。

環保署為鼓勵事業採行溫室氣體減量措施，訂定「溫室氣體抵換專案管理辦法」，事業可擬定減量計畫書，向環保署申請註冊抵換專案，經審查完成註冊後，可續依實際執行減量情形申請溫室氣體減量額

度。漢寶畜牧場採行沼氣回收發電、太陽能發電等減碳措施，向環保署申請執行溫室氣體抵換專案，經審查通過後完成註冊，成為全國首座完成溫室氣體抵換專案註冊的畜牧場，可接續申請「減量額度」。

畜牧糞尿經過厭氧發酵處理後的沼液沼渣作為農地肥分使用，不再排放到地面水體，可改善河川污染，且沼液沼渣富含氮磷，較化學肥料具親土性，取代化肥可減少土壤酸化，提升作物產量與品質，具備環境及經濟共同效益。漢寶畜牧場也將每年產生的約1萬公噸沼液沼渣，以管線輸送施灌於種植狼尾草的4.17公頃農地，作為所需肥料，狼尾草是畜養牛羊等草食性牲畜的主要飼料，也是補充豬隻纖維質的最佳來源。另外，對於畜牧糞尿經固液分離後的豬糞，漢寶畜牧場是以室內好氧發酵處理取代戶外露天厭氧發酵，可減少甲烷排放至大氣中，預估每年減碳3,158公噸CO₂e，目前亦已向環保署申請抵換專案註冊中。



▲ 環管處長蔡玲儀（右）及水保處長吳盛忠（左）與全國首座完成碳權註冊畜牧場之董事長陳修雄合影

空氣品質

室內空氣品質檢驗測定管理辦法修正草案出爐

室內空氣品質檢驗測定管理辦法(以下簡稱本辦法)於101年11月23日發布至今未修正。考量近年執行問題、環保署推動「室內空氣品質自主管理標章」及環保署公告「空氣中細菌濃度檢測方法(NIEA E301.15C)」與「空氣中真菌濃度檢測方法(NIEAE401.15C)」之採樣點數修正，於本次全盤檢討並研擬修正草案。

為改善室內空氣品質，維護國民健康，環保署於100年11月23日公布「室內空氣品質管理法」，並於101年11月23日訂定發布「室內空氣品質檢驗測定管理辦

法」，據以執行室內空氣品質之檢驗測定及管理。

考量近年執行問題，環保署「空氣中細菌濃度檢測方法

(NIEA E301.15C)」與「空氣中真菌濃度檢測方法(NIEA E401.15C)」已修正採樣點數，每一場所採樣點至少2個，確保採樣數據之代表性。

因應不同類型場所活動特性、空調型態及污染源特性，以及配合室內空氣自主管理標章制度推動誘因，新增經公告列管並取得室內空氣品質自主管理標章優良級之場所，得每3年辦理定期檢測1次，定期檢測點數得減半計算；並簡化室內空氣品質自動監測設施、設置申請程序，明訂設備準確度查核方式、頻率、認可查核單位及保養維護事項，作為未來指定公告場所設置自動監測設施之依據，為完善後續管理工作，該標準具有修正之必要性。

本辦法之修正要點如下：

一、增訂自動監測設施定義，修正相關用詞，與應符合室內空氣品質管理法第一批及第二批公告場所一致。

二、增訂巡查檢驗頻率應每半年執行巡查檢驗一次，並增列巡查檢驗紀錄保存方式。

三、增訂公告場所定期檢測應針對不合格之污染物項目進行複測，並納入維護管理計畫據以改善。

四、新增經公告並取得室內空氣品質自主管理標章優良級之場所，得每三年辦理定期檢測一次，定期檢測點數得減半計算。

五、簡化自動監測設施設置申請之作業流程。

六、修正自動監測設施之規範，以原則性之設備規範為主。

七、修正自動監測設備應進行準確度查核或校正之規定。

八、考量檢驗測定機構定檢作業及產出報告時程，故延長業者定期檢測結果申報時程為45日，另刪除以網路傳輸方式申報前一年連續監測結果紀錄之規定，改為連續監測數據予以保留，以供主管機關查核。



▲ 張子敬署長（左二）、林永發副市長（右二）、減塑大使白家綺（右一）與環保網紅金魚腦，一起品嚐夜市美食

廢棄物管理

環保署邀全民鬥陣迺環保夜市

為推廣「減塑、低碳、清新」環保夜市，環保署署長張子敬、基隆市副市長林永發、減塑大使白家綺及環保網紅金魚腦等，109年8月9日前進「基隆廟口」鬥陣迺環保夜市，與基隆市民共度美味不減又更環保的「綠色時尚夜」。

環保署與基隆市政府於海洋廣場舉辦「綠色時尚夜-全國環保夜市party on!」活動，藉由擺設攤位與

精彩演出節目吸引人氣，推廣環保夜市，吸引上千民眾到場參與。活張署長、林副市長與減塑大使等人更

邀請民眾自備餐盒及購物袋，鬥陣迺環保夜市。

新」環保示範夜市。

張署長表示，環保不只要改善大煙囪的排放，也要人人一起從身邊做起，就如隨手關燈的小動作就節約能源，他也指出，夜市是台灣的特色，不只是國際友人喜歡，民眾也不時會去逛逛，疫情減緩大家重新回到最喜歡的夜市，為讓夜市以更美好、更環保的印象與大家再相見，環保署與各地環保局、夜市商圈自治單位及攤商合作，在全臺打造22個「減塑、低碳、清

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；低碳面向推動大眾交通工具接駁、改用節能LED燈，清新面向為裝設油煙防制設備、設置油水分離設施，改善餐飲污水排放，以及保持環境與公廁清潔等具體措施。育土淨水清家園。

環境督察

廚餘多元再利用 加速實現循環經濟

廚餘回收後可以用來當作養豬飼料、製成堆肥或發電，環保署為了推動廚餘多元再利用，協助地方設置廚餘多元處理設施。其中，竹山鎮公所將廚餘製成堆肥且成功培育花苗，將竹山鎮打造成一座美麗的花園城鎮；另外，臺中市廚餘生質能源廠也成功將廚餘轉廢為能，創造綠能，展現廚餘再利用豐碩成果。

我們每天交給清潔隊回收的廚餘究竟去了哪裡了？環保署表示，廚餘回收後可以用來當作養豬飼料，還可以用來產製成堆肥或發電。

為了協助地方將廚餘多元再利用，提升廚餘處理的量能，環保署自92年起陸續補助地方政府共設置了50座傳統的廚餘堆肥廠，近兩年來為協助地方優化廚餘處理設施，更補助地方設置50套破碎脫水設施，廚餘經脫水後重量可減少一半，大大減輕後端處理的負擔，另補助地方設置20套快速堆肥設施，讓原本堆肥時間從3個月縮短為數日。

另外有臺中市、桃園市、臺北市、新北市及高雄市興設廚餘生質能源廠，其中臺中市已設置完成運轉中，桃園市明年7月可完成設置，預計至113年可全部完成設置，完成後每年可以處理23萬公噸廚餘，發電量4,197萬度/年，可提供1萬1千多個家庭一年的用電量，售電收入2億1,479萬元/年，減少碳排放2.22萬公噸/年，將可大幅提升全國廚餘處理量能，並實現循環經濟目標。

環保署表示，國內回收的廚餘有近半是用來堆肥，堆肥成品可販售或提供民眾栽種花木蔬果。而竹山鎮公所更將廚餘製成堆肥且成功培育花苗，除了利用廚餘堆肥栽種的花卉，於公共空間佈置，綠美化環境，也將花卉盆栽提供民眾裝飾居家環境，將竹山鎮打造成令人驚艷的花園城鎮。

另外，臺中市政府在外埔綠能生態園區設置了廚餘生質能源廠，已成功將廚餘發電，並於今年6月和台電電網完成併聯，預計112年底第2期工程完工後，每年可處理廚餘5萬4,000公噸，發電量887萬度/年，可提供2,540個家庭一年的用電使用，售電收入4,539萬元/年，減少碳排放4,687公噸/年。

環保署強調，廚餘回收再利用好處多多，可有效減少垃圾焚化量、將廢棄物轉換為有用資源，環保署也籲請民眾惜食，配合綠色飲食及廚餘源頭減量，也就是在家「吃多少、煮多少」、出外用餐「吃多少、點多少、吃不完打包帶回家」。

水質管理

沿著菊島輕旅行 共享奉茶瘋臺灣

環保署與澎湖縣政府於2020年8月24日合作舉辦「澎湖賞花火 水杯帶著走 - 菊島綠生活 減塑輕旅行」記者會，鼓勵國人出遊時，共同響應減塑與永續旅遊行動，多加利用島上飲水機，與智慧回收機實踐環保綠生活。攜帶盥洗用品、環保杯筷，選用對環境最友善的旅行方式，共同守護離島的自然資源。

環保署自2018年起在屏東縣小琉球推動「無塑低碳島示範計畫」，施行至今已有顯著成效，遊客自備容器裝水飲用，以每個瓶裝水600毫升計算，2年間已減少產生約40萬個廢塑膠瓶。今(2020)年更進一步將小琉球飲水機推動經驗複製到澎湖地區，與澎湖縣政府合作於13處觀光景點裝設15台飲水機，並與民間單位共同合作將飲水設置地點納入奉茶App，讓國人在旅行途中，可輕鬆按圖索驥補充水份。

環保署表示，澎湖海灘廢棄物一直是國人關心的問題，澎湖縣府上下齊心的淨灘行動，讓澎湖的海岸線保持它的美麗。環保署今年除了補助澎湖縣政府設置15台飲水機，並補助設置5台回收機，增加塑膠瓶與飲

料杯回收管道，方便旅客投放，在旅行途中實踐「吃在地」、「玩在地」、「守護在地」的綠色生活。澎湖擁有許多得天獨厚的玄武岩自然景觀，並辦理日新月異的重要國際節慶活動，為澎湖帶來大量的觀光遊客，因此更加呼籲，珍貴的環境景觀及生態資源需要大家共同來守護。

為鼓勵民眾多加利用飲水機，環保署今年持續推出「跳島輕旅遊 水杯帶著走」飲水機推廣活動。民眾今年8月至9月期間到訪小琉球或澎湖等地區，至飲水機現場操作飲水機臺，並利用手機掃描QR Code，每使用1臺即可獲得綠點1,000點，最多可獲得25,000點。



▲ 環保署與澎湖縣政府合作於13處觀光景點裝設15台飲水機

水質管理

補助地方推動前瞻水環境 提升河川水淨力

為在下水道建設普及之前能有效處理生活污水，改善河川水質，環保署推動各項水質淨化設施，補助地方政府設置礫間接觸氧化、污水截流、人工濕地及漫地流，減少當地污染並改善水質，維護河川原本生態及周邊地景環境，與地方政府共同推動計畫包含桃園市四方林排水水質淨化等共75案，每日處理水量44.4萬公噸，營造出約64.9公頃的親水空間。

環保署以桃園市「四方林排水水質淨化工程」為例，該工程是利用礫間接觸曝氣氧化工法淨化水質，希望藉由大自然河川自淨作用恢復河川生命力，不需添加藥劑，每日可處理生活污水約2,500公噸，污染去除率可達70%以上。該工程改善下游老街溪美都麗橋測站水質污染程度，由中度污染等級降至輕度污染等級。礫間設施完工後，上部亦復原為公園草坪及槌球場，給附近居民更好的生活環境空間，兼顧淨水與民共存的整治目標。

「黎明溝水環境改善工程」由環保署與臺中市政府攜手努力，辦理黎明溝水環境改善計畫，包含有設置水質監控設備及自動控制閘門，掌握上游水質變化、並即時阻斷污水流入黎明溝水域，設置環境教育解說平台並營造多樣化生物棲地，讓在地居民得以更加親近河川水域。

環保署致力水環境改善，秉持著「唯有淨水，才能親水」的精神，以改善河川水質為首要目標，從上至下

游逐步改善河川水質，活化河川內之物種豐富性與多樣性，並配合周遭環境景觀營造，增進民眾親水的意願，創造出居民、河川與生態的三者共融環境。



▲ 環保署與臺中市政府攜手努力，辦理黎明溝水環境改善計畫

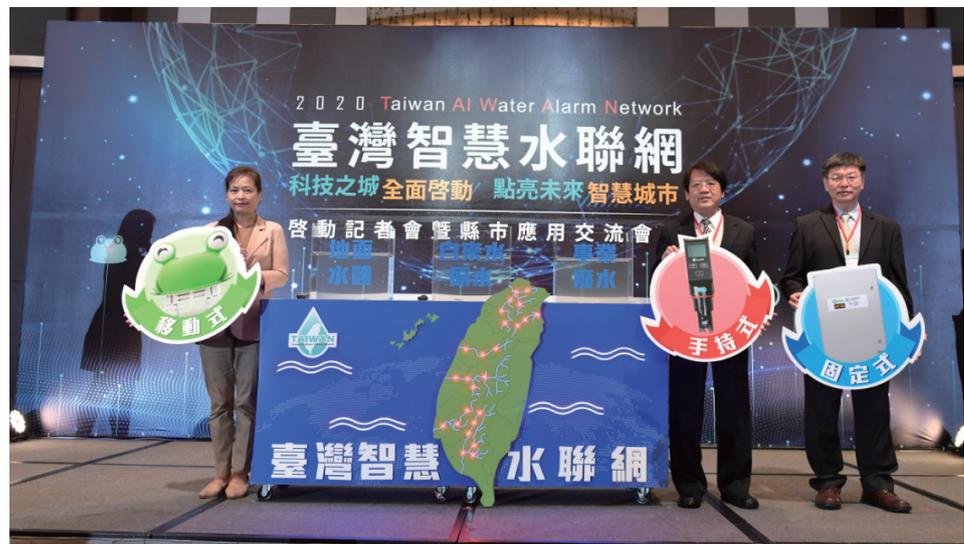
水質

中央地方攜手啟動臺灣智慧水聯網

環保署109年8月17日在新竹市舉辦「2020臺灣智慧水聯網」啟動發表會，正式發表5種水質感測元件及固定式、移動式、手持式等3款水質感測器，同時發給13個縣市政府400臺感測器，合辦建構我國智慧水聯網。

智慧水聯網為打破傳統人工採樣限制，利用水質感測器每分鐘感測河川水體的酸鹼度、電導度、溫度及溶氧，結合地理資訊系統定位，以AI即時監控水質在時間及空間上的變化，達到環境智慧執法、推動公民環境教育以及拓展相關產業跨域應用等目標。

智慧水聯網過去4個月試驗應用期間，於3縣市共查獲17件異常案例，有2件地檢署偵辦中，持續追繳罰鍰，在水質感測器輔助下，打擊不肖廠商效果顯著，讓污



▲ 環保署蔡鴻德副署長（中）、新竹市沈慧虹副市長（左）及工研院彭裕民副院長（右），共同啟動臺灣智慧水聯網

染無所遁形。環保署為擴大科技執法應用層面，已與全臺13個縣市合作，將布設在陳情或列管工廠集中地區，24小時水質監控不間斷，並將針對偵測的污染，即時智慧派遣查處污染。

環保署表示，除了智慧稽查外，5G時代來臨，環保署所研發之手持式水質感測器具備成本低、使用簡單、結合個人行動裝置等優點，學術單位可利用感測器推

動環境教育、探索水體生態等課程，也成為河川巡守隊巡查新利器，鼓勵隊員巡檢並參與污染通報、髒亂清理等工作，讓政府民眾齊心共創護水新生活。

環保署也持續活化產業跨域應用，利用新型感測技術推動各類用水水質管理，促進產業交流與技術媒合，提升產業數位轉型量能。

簡訊

「2030 未來 超越 圈圈 Future All Together」圓滿閉幕

環保署於109年9月3-6日連續4天的展期舉行「2030 未來 超越圈圈 Future All Together」循環經濟的日常展覽，3日開幕由沈志修副署長出席致詞，為活動揭開序幕。

本次結合約50個循環經濟相關單位，展區以食、衣、住、行、育、樂6大類規劃，展示如何將循環經濟生活化，讓民眾以不同的觀點及思維，參與保護地球的行動，提供民眾日常生活實踐的選擇。

許多展出的展品創新且富有人文故事，如系統租賃模式：電電租提供家電出租的共享平台，增加閒置家電的使用，青瓢、

好盒器透過重覆使用餐具，以減少免洗餐具，芒菓丹塑膠回收再製租賃展架；零廢棄循環：二次運球回收廢棄籃球製作精緻文創、百變旗幟回收廢棄旗幟述說台灣特色文化、茶布屋以植物藍染及舊衣剩布進行設計顛覆想像。

地方創生故事：臨近小漁村的吳村工作室，利用廢棄漁網製作成時尚的側肩包；產品設計類：生產模式中融入循環經濟概念的合隆羽藏3R綠循環枕頭、貓砂使用過可堆肥製成有機肥，栽種出下一批的「貓便當茶」的茶葉，形成生生不息的循環。



▲ 沈志修副署長（左）參觀「吳村工作室」攤位

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：陳世偉

執行編輯：張宣武、何建仁、楊峻維、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109年9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2217
傳真：02-2311-5486