



環保政策月刊

專題

民國102年11月

環保人才訓練多元化

自環教法上路以來，訓練業務多元的環境人員訓練所更身兼辦理環教認識的工作，在未來環資部可望納入更多管轄業務之下，環訓所已因應轉型，已配合擴大訓練對象，朝向多元化。

環保署環境保護人員訓練所（以下簡稱環訓所）於80年7月1日正式成立，職司全國環保人員專業訓練，辦理空氣污染防治、廢水處理及廢棄物清理等7大類21項環保證照訓練工作；100年起並配合「環境教育法」施行，辦理環境教育機構、人員及設施場所之認證業務。

環訓所現階段主要業務有：

- 一、環保人員專業訓練。
- 二、環保證照訓練。
- 三、環境教育認證。

以101年度為例，相關環保訓練與證照管理成果分述如下：

一、執行環保專業人員訓練

為提昇各級環保機關與事業機構等環保人員各項環保專業，以及空、水、廢、毒各類污染防治與管理等訓練，環訓所成立迄今已辦理16萬1401人的各類污染防治技術、環境管理、污染管制系統資訊應用及行政管理等訓練，其中102年1至10月底共計辦理183班期8,714人次，並擴大訓練對象，俾利各項環保政策推動與執行。

二、辦理環保證照訓練

為配合環保法令規定，環訓所迄今業已辦理環保專責（技術）人員證照訓練共20萬8,446人次，並核發各類環保證照共計16萬7,710張；其中102年1-10月底止計開辦7大類21項環保專責（技術）人員證照訓練9,618人次，核發各類環保證照6,770張，詳細環保證照核發數及比例統計請參見圖。

此外對於已投入事業場所之各類環保證照專責人員，建立回訓機制，採分類分批輪流調訓各類專責人員進行在職訓練，持續充實最新環保法規與技術，統計102年截至10月底止已辦理空氣污染防治專責人員在職訓練13班期，調訓共計1,760人次。

三、全面推動環境教育認證

環訓所自100年起接辦環境教育人員、機構及設施場所認證，截至102年10月底已有1,927名人員、75家設施場所及15家機構獲得認證，同時積極研擬環境教育人員專業領域課程學分、編撰核心科目及各項專業領域科目教材，以便捷申請程序並提升認證作業品質。

落實全民參與 擴大訓練對象

目錄

專題：環保人才訓練多元化.....	1
水俣公約控制汞排放 我與世界同步.....	2
土污場址環境影響與健康風險評估辦法實施	3
更名「事業廢棄物輸入輸出管理辦法」並修正.....	4
環署與企業簽署環保駕駛協議.....	4
焚化處理創佳績 每年發電30億度.....	5
修正發布兩項環境教育法子法.....	6
簡訊.....	7

展望未來，為因應多元的環保業務與人力需求，環訓所將秉持主動積極、專業創新之服務態度，朝向高品質、高滿意度的工作方向邁進：

一、全方位培訓環保人力

持續辦環保專業訓練，培訓政府及事業污染防治人員專業能力，並擴大訓練對象，落實全民參與環保觀念。

二、強化環保證照訓練與管理

持續辦理7類21項環保證照訓練，並於各縣市辦理空氣污染防制專責人員在職訓練，落實回訓機制，提升在職環保專責人員知能及技術。

三、發展優質數位化學習

將生活環保實務、環境教育及熱門國際環保議題製成

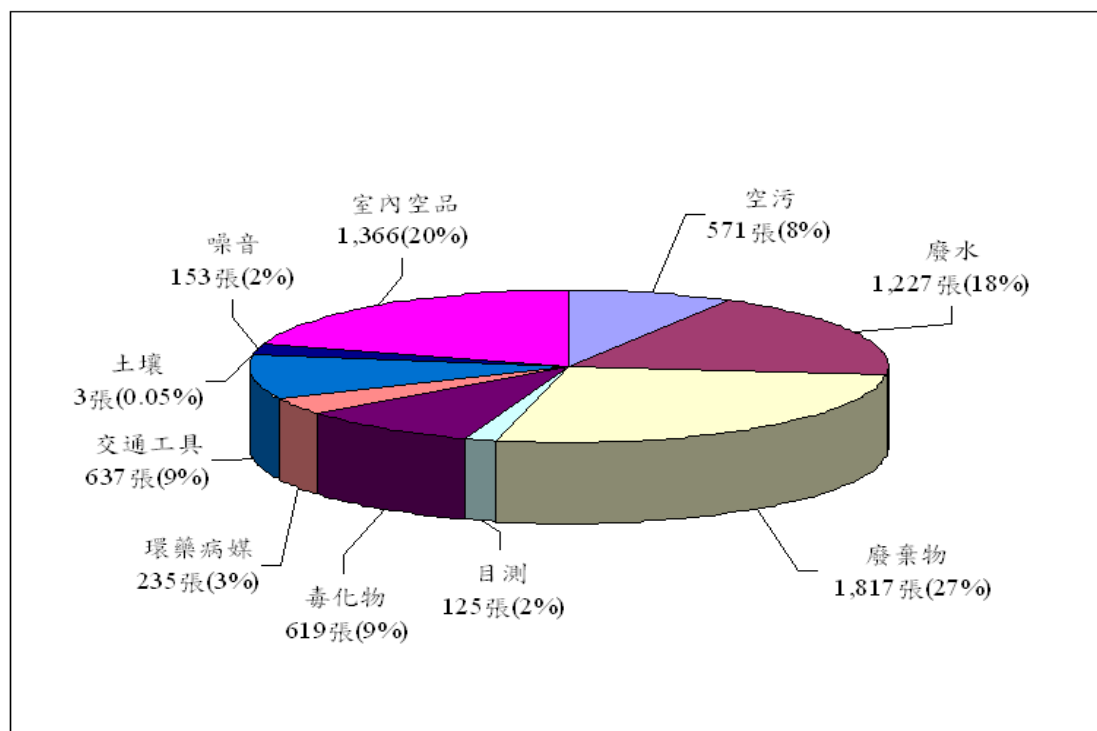
數位教材，宣傳相關環保知識及理念，並持續與國家文官學院、地方行政研習中心等單位合作，將數位教材上線供各界人士使用。

四、推展環境教育認證

持續辦理各項環境教育機構、人員及設施場所認證工作，增進已通過認證單位之專業知能，並輔導有意願者申請認證，以強化環境教育機構及設施場所之品質。

五、提升行政e化服務

將持續推動環保專業及證照訓練線上報名、成績查詢及相關電子試務作業，並將開辦環境教育認證線上申請作業，以提供便捷之服務。



▶ 102年1至10月底止，各類環保證照核發數及比例

毒化物管理

水俣公約控制汞排放 我與世界同步

UNEP 日前於日本召開的水俣公約外交會議，決議通過達成減少全球汞排放。台灣的汞管制作為已與先進國家並駕齊驅，並於會議期間主動與美國、日本及布吉納法索等10餘國友人分享管制經驗與成果。

聯合國環境規劃署(UNEP)及各國代表在日本熊本市召開「水俣公約外交會議」，會議於2013年10月11日結束，約有1,000多人參加，與會的130餘個國家代表中有超過60個締約國的領袖與環境部長親自出席，相關政府組織、非政府組織與聯合國機構等亦共襄盛舉。

根據UNEP資料顯示：2010年因人類的活動所產生的全球汞排放量約為1,960噸，其中汞排放的最大來源是小規模金礦開採，占全球排放的37%，其次25%由燃燒化石燃料所產生，例如燃煤的火力發電廠，在全球人體內均可發現汞的蹤跡，可見汞對人類健康的影響值得各界重視。9日會議開幕式邀請受害者以講故事的方式說明水俣病多年來帶給病患及家屬的折磨與苦痛的親身經歷，呼籲國際社會重視汞對全球環境與人類健康帶來的負面影響，並立即採取行動。

本次水俣公約外交會議經各國決議通過，公約內容包含35條公約條文以及5個附件，從開採、使用、出口與進口等行為進行限制，以達成減少全球汞排放，保護人類健康和環境。在公約條文中含汞產品、使用汞或汞化合物的生產製程、手工和小規模採金業、汞及其化合物的大氣排放點源、汞廢棄物及污染場址等均為管制重點。目前已超過50國簽署公約，可望於90天後正式生效，預計3年內(2016年前)即可召開聯合國第一屆水俣公約締約方大會。

環保署說明，為展現我國積極保護地球環境之意願與作法，仍將依管制期程同步履行國際環保公約的規定，臺灣累積的環保經驗與成果亦將持續與國際社會分享。台灣的汞管制作為已與先進國家並駕齊驅，於會議期間主動與美國、日本及布吉納法索等10餘國友人分享臺灣的經驗與成果，透過交流活動爭取認同，說明台灣對於汞管制的努力成果與維護環境的堅定立場。

土壤與地下水

土污場址環境影響與健康風險評估辦法實施

環保署依土污法第24條訂定土壤及地下水污染整治場址環境影響與健康風險評估辦法，全文12條，已於102年10月31日公布實施。

以健康風險評估方法進行土壤及地下水污染場址調查，藉以評估場址是否必須整治，乃至於以健康風險評估結果作為整治目標訂定之依據，多為歐、美先進國家所採用，該辦法自草案公聽會到公告實施亦歷經多年，根據該辦法第四條，提出之評估程序應有：

一、危害鑑定：蒐集污染場址資訊與污染物檢測資料，確認污染場址關切污染物種類及其濃度，鑑定致癌毒性及非致癌毒性、可能影響關切污染物傳輸途徑及可能受到該關切污染物危害之受體，並建立污染場址概念模型。

二、劑量反應評估：致癌性關切污染物應說明其致癌斜率因子，非致癌性關切污染物應說明其參考劑量或參考濃度。

三、暴露量評估：分析各關切污染物於各環境介質中傳輸途徑、傳輸途徑上之受體及所有可能之暴露途徑，以評估各關切污染物經擴散及傳輸後，經由各種介質及各種暴露途徑進入所評估受體之總暴露劑量評估。

四、風險特徵描述：依前三款鑑定與評估之結果綜合計算推估評估受體暴露各種關切污染物之總致癌及總非致癌風險；並應執行不確定性分析，包括數據變異性及採用模式或參數之不確定性，以說明真實結果與計算結果產生差異之可能性。

根據該辦法，環保署核定整治目標，應考量污染場址現在及未來用途，其核定原則如下：

- 一、於採取風險管理措施後之致癌總風險，不得大於萬分之一。
- 二、代表性物種無可觀察到之不良效應。
- 三、總非致癌危害指標不得大於1.0。

該辦法已公布上網，詳細內容請參考環保署網站>環保法規 <http://ivy5.epa.gov.tw/epalaw/index.aspx>。

烏賊車檢舉及獎勵辦法修正發布

為持續鼓勵民眾檢舉烏賊車並提昇獎勵金之效益，環保署修正「使用中汽車排放空氣污染物檢舉及獎勵辦法」，除將規定檢舉人須提供佐證照片或影片外，另配合修正之規定，以提昇獎勵金發放成效及案件辦理品質，有效降低高污染車輛排氣污染。

環保署說明，有鑑於檢舉案件已逾九成檢舉人提供佐證照片或影片，並彙整檢舉人、被檢舉人及地方環保局等各方意見及建議，為使獎勵金確實達到改善污染效益，該署已檢討核發獎勵金之條件，針對民眾檢舉同一車號案件，經地方環保局評定確實有污染之虞即成案通知檢驗，至到檢完成改善方能結案，每案僅獎勵所附照片或影片經評定達不透光率標準以上且通知檢驗之第1位檢舉者，這項修正可使預算使用更為合理有效。

此外，本次修法亦將提出檢舉期限縮短為15天內，並加強列管被檢舉車輛至污染改善完成，以達到鼓勵民眾檢舉烏賊車之實質效益。另考量業務實際執行面，增列拍攝條件不得為夜間、下雨或路面潮濕等情形及取消目測判定文字，避免因必須依目測判定標準程序審理案件所產生之爭議。



環署與企業簽署環保駕駛協議

為推動運輸部門節能減碳，環保署推動環保駕駛訓練機制，初估約有8%的減碳成果，該署為感謝協助參與訓練的車隊及企業對於推動環保駕駛的貢獻，特別表揚，並共同簽署環保駕駛推動協議，一起推廣環保駕駛。

環保署表示，依初步成果推算，如全部車輛均力行環保駕駛，以全國垃圾車約4,900輛為例，每輛垃圾車1年可減少9,000元的燃料花費，共可減少約4,400萬購油費用；另以年行駛里程16,000公里之私家小客車駕駛人，每年約可減少五千元的購油費用，若以環保駕駛教育訓練總人數1,000人次估算，每年亦可節省500萬元燃料費用。越多人參與推廣環保駕駛活動，節能減碳效益越大。

環保署表示，「環保駕駛」主要是透過向駕駛人的教育宣導，建立駕駛人正確的駕駛習慣，如避免怠速暖車、減少車上負載、注意車內空調及定期保養檢查等，達到節省油耗的直接效益；在歐盟的研究中，駕駛行為的改善可降低約40%的肇事率，5-8%的二氧化碳排放與能源消耗。企業與公部門推動環保駕駛除可以減少肇事率外，更可減少油料支出外，節能減碳。

環保署表示，近年來陸續輔導國內客貨運、計程車及垃圾車等車隊建置環保駕駛訓練機制，以和欣客運為例，該公司長期投入環保駕駛的行為改善，設置入高科技車輛監控儀器設備、完整車輛保養制度、專業的教育訓練與獎勵制度，車隊燃油效率改善幅度高達12%，每年可節省相當多的油資。

而台塑石化雖為國內主要油品製造商，近年來積極導入美國史密斯駕駛（Smith System）安全駕駛概念，並積極參與環保署環保駕駛教育訓練課程。

泛台貨櫃運輸股份有限公司共計有60輛貨櫃拖車頭，主要業務為車輛拖運及長程貨櫃運輸，該公司首先透過車隊獎懲制度的建立，訂立油耗獎金與罰金，鼓勵員工自身減少車輛的油料使用；藉由衛星定位追蹤完整監控車輛動態、安裝導風板以減少車輛風阻，同時進行環保駕駛訓練，導正司機駕駛行為缺失，以節省

車輛燃料消耗與排碳量。

另台灣大車隊率先導入衛星派遣叫車系統，將目前企業車隊進行最適化里程的安排，減少司機空車行駛時間與里程，同時車隊中有高達35%比率為使用LPG雙燃料及油電車的環保車，透過每年定期司機教育，宣導環保駕駛。

工業技術研究院鼓勵員工使用節能低碳車輛，協助環保署建置國內車輛節能減碳制度及環保駕駛訓練課程，透過環保駕駛專業講師授課與技術諮詢，除導正

不良駕駛習慣，更可與民眾一起朝減少車輛CO₂目標努力。

自去年度起環保署輔導臺南市環保局垃圾車隊率先實行環保駕駛訓練，今年度更與和欣客運及臺南市、桃園縣、嘉義市、南投縣、高雄市、臺東縣、花蓮縣及宜蘭縣環保局共同投入垃圾車司機駕駛行為的改善，透過駕駛行為調整後，可有8%的減碳潛力。該署已將本年度訓練課程製作成教學影音檔，並置於「環保駕駛資訊網」(<http://ecodriving.itri.org.tw/>) 開放下載。



▶ 沈署長（中）與宣導環保駕駛之企業車隊

廢棄物管理

焚化處理創佳績 每年發電30億度

全國24座焚化廠經過環保署十年來執行查核評鑑，已全面提升垃圾焚化處理率，除解決國內垃圾處理問題外，處理過程中汽電共生所發電力每年達30.6億度，提供國內民生用電，功不可沒。

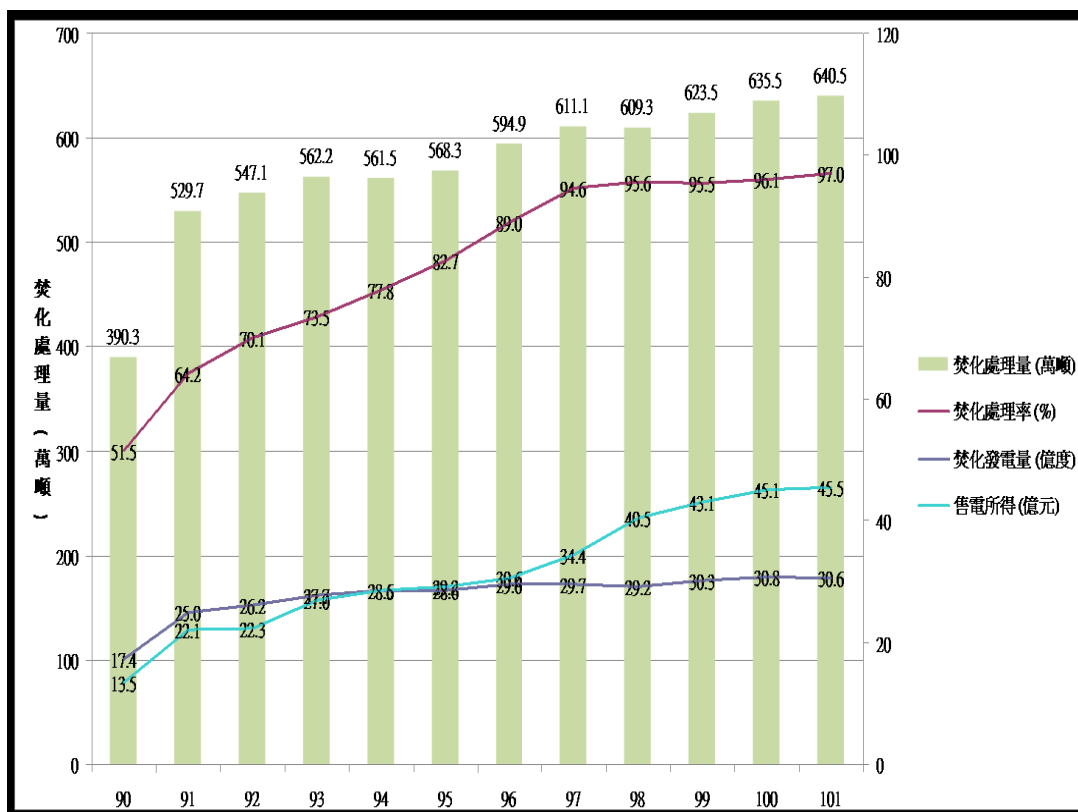
環保署102年10月17日特舉辦「垃圾焚化廠查核評鑑頒獎典禮」，肯定各焚化廠營運成果並獎勵101年度垃圾焚化廠績優單位。自90年焚化廠興建完成陸續加入營運，環保署每年辦理焚化廠輔導評鑑工作，由最初「技術輔導」逐步轉型為目前「查核評鑑」。

經過這10多年來執行，藉由焚化廠與地方環保單位內部管理及環保署外部稽核，已建置完整查核評鑑機制，也促使各廠重視維護管理並致力提升相關操作技術，呈現出全國垃圾妥善處理顯赫績效，每年垃圾焚化處理率由90年51.5%提升至101年97%，廢棄物焚化處理量更由390萬公噸躍升至640萬公噸；尤其對於目前國內外關注的能源效益課題更繳出亮麗成績單，每

年焚化發電量由原17.4億度提升至30.6億度，售電所得也由13.5億元增加至45.5億元，每燒1公噸垃圾產生電量等於提供一般家庭1.6個月用電量。

環保署為嘉許101年度垃圾焚化廠查核績優單位舉辦頒獎典禮，頒發特優獎給新北市新店廠，以及優等獎給桃園縣廠、臺北市木柵廠、新北市八里廠、苗栗縣廠、臺南市城西廠與永康廠及新北市樹林廠等7座焚化廠，另外宜蘭縣利澤廠、臺中市文山廠、嘉義市廠則獲得特別獎。

環保署表示，近年來國際間對於節能減碳議題逐步高度關切外，面對全球能源需求遽增且能源價格居高不下等問題，皆積極研發替代能源技術，其中最重要的廢棄物能資源化，為使各焚化廠操作營運及管理單位人員瞭解國內外廢棄物能資源化推動現況及相關應用技術，頒獎典禮一併舉辦「廢棄物能資源化技術論壇」，特別邀請國內外專家出席演講，借鏡國外成功經驗。



▶ 民國90-101年焚化處理量與焚化發電量

環境教育

修正發布兩項環境教育法子法

環保署修正發布「環境教育法施行細則」與「環境教育人員認證及管理辦法」，兩項皆為環教法之子法，且為發布後第一次修正。

環境教育法施行細則」為環境教育法之子法，係依據環境教育法第25條訂定，全文共17條。本次為本細則100年6月3日發布後之第1次修正，因應執行現況所遭遇問題進行調整，修正重點如下：

一、室內空氣品質管理法屬於環境教育法所定之環境

保護法律。

二、避免外界誤解為環境教育執行成果，僅須提供員工、教師及學生完成總數，第10條刪除不計入員工、教師總數文字。

三、明定環境教育執行成果申報應包含之內容，以及環境教育計畫及執行成果申報之實施對象應列明員工姓名與身分證統一編號末4碼。

四、增訂處分機關依環境教育法第23條或第24條第1項處環境講習時，應於處分書記載講習對象，受處分之機關（構）等應配合提供環境保護權責人員之姓名。

另一修正發布之子法為「環境教育人員認證及管理辦法」為環境教育法之子法，依據環教法第10條第4項及規費法第10條第1項規定訂定，並於100年6月22日發布。本次為辦法發布後之第1次修正，修正重點如下：

一、將環境教育人員分為行政及教學二類人員。

二、環境教育人員之專業領域僅適用於環境教育教學人員，其專業領域包括，學校及社會環境教育、氣候變遷、災害防救、自然保育、公害防治、環境及資源管理、文化保存、社區參與等。

三、修正以學歷、經歷、薦舉、考試、訓練等方式申請環教人員認證之規定。

四、增列以經歷或專長申請環境教育人員認證，應檢具之文件。

五、學校依本法指定之人員，免收環教人員認證審查費。

簡訊

亞太地區土壤及地下水污染整治訓練課程

環保署目前擔任亞太地區 12 國組成的「亞太土壤及地下水污染整治工作小組」主席國，為了回饋國際社會，於 9 月 30 日至 10 月 11 日辦理訓練課程，共邀請來自南韓、印尼、越南、泰國、馬來西亞、澳洲及紐西蘭等 7 國 14 位中央環保及農業機關的專業人士，來臺參加 10 天 70 小時的訓練。訓練課程由我國產官學界 28 位具實務經驗的專家學者擔任，講授內容以理論為基礎，並搭配豐富的本土案例與參訪污染場址。該署相信這些學員未來遇到土壤及地下水污染問題時，必定能從此次訓練課程的學習獲得啟發，或透過講師的協助圓滿解決，如此該署成為亞太地區土壤及地下水污染整治技術匯流樞紐的願景便可逐步實現。



▶ 今年我國主辦之土壤及地下水污染整治訓練課程

毒化物運作管理績優單位出爐

環保署舉辦全國性「毒性化學物質運作管理績優評選活動」，102年10月24日公布評選結果及表揚得獎單位。本次評選活動主要是由環保署、相關部會與學術專業領域學者擔任評選委員，評選過程從書面資料到現場勘查作業，嚴選出運作管理及技術研發類績優單位。今年報名毒化物運作管理績優評選單位共25家，24家參選單位進入初評，其中運作管理類報名共計23家、技術研發類報名僅1家。經評選小組初評會議決議：運作管理類入圍5名；技術研發類入圍1名。本次活動經過現場勘查及複評會議審議後，運作管理類績優獎由台積電股份有限公司14廠獲得金牌獎、聯華電子股份有限公司銀牌獎、國立中央大學及中華民國化學工業責任照顧協會銅牌獎；技術研發類從缺。

舉辦論壇促進環保奈米科技交流

為促進國內環保相關奈米科技知識交流，環保署102年10月21日舉辦「102年環境奈米科技論壇」，以奈米科技的環境挑戰與負責任發展為主軸，進行研究成果發表，並有產、官、學、研專家學者交流對談。環保署自92年起參與奈米國家型計畫，並藉由辦理「奈米環境科技論壇」將年度研究成果周知各界，迄今已經邁入第11年。該署與衛生福利部、行政院勞工委員會共同參與跨部會奈米科技環境、衛生、安全(EHS)核心計畫，密切注意國際的管理進程(例如USEPA、ISO、OECD)及作法，以及早因應國際環境奈米準則與法規趨勢。會議相關資料及論壇現場實錄置於環保署「環境奈米科技知識平台」(<http://ehs.epa.gov.tw/>) 歡迎參閱。

推廣綠色產業 打造智慧綠色城市

為擴展綠色產業行銷，環保署10月30日至11月2日舉辦「2013台灣國際綠色產業展」，以食、衣、住、行、育樂等主軸推出「綠色生活主題館」，展示「廢玻璃容器回收創新加值設備」、「低碳清運愛環境」、「怠速熄火、電動機車電池交換站、環保駕駛及淨化室內空氣品質植物」、「低碳飲食及節能減碳推廣」、「全民消費綠起來-環保標章之家電、資訊、清潔劑類相關產品、環保旅宿」等五大主題。同時展出「台灣國際智慧綠色城市展」，例如台灣綠色貿易專區展示以智慧綠色建築理念所蓋成的綠色商品展示屋，屋內使用多樣取得獲得環保標章的MIT環保建材、節能燈具與其他節能設備；台灣松下公司則展出智慧居家能源管理系統，推廣節約生活。



▶ 2013台灣國際綠色產業展

環保政策月刊

發行機關

行政院環境保護署

發行人

沈世宏

總編輯：劉宗勇

執行編輯：梁永芳、楊毓齡、蕭立國、張韶文

執行機構：惠國顧問股份有限公司

創刊：民國86年7月

出版：民國102年11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

電子郵件：umail@epa.gov.tw