

113 年校園資源循環議題環境教育種子教師培訓系列活動

簡章



113年度 #場域觀察 #研習時數

資源循環議題 種子教師培訓

7/03 宜蘭 7/08 台中 7/10 台南 7/16 桃園
7/17 新竹 7/23 新北 7/29 高雄 8/05 彰化 輔導團專場

報名時間
即日起至113/7/1 或額滿為止。

報名連結
<https://reurl.cc/r9Z2kr>

活動洽詢
03-9221613#18 人禾基金會 鍾小姐

主辦單位 |  環境部資源循環署
Resource Circulation Administration
Ministry of Environment

協辦單位 |  教育部

執行單位 |  廣城工程顧問股份有限公司
Cambridge Engineering Consultants Inc.

 人禾環境倫理發展基金會
Environmental Ethics Foundation of Taiwan

 中華環境教育學會
Center for Environmental Education in Taiwan

壹、辦理依據

依環境部資源循環署之113年「資源循環環境教育理念推廣及績優企業遴選工作計畫」推動辦理。

貳、培訓目的

面對國際淨零排放趨勢及全球環境變遷，政府從「自然資源經營管理」思維轉以「積極創造臺灣轉型機會」因應，112年5月24日公布環境部組織法、原行政院環境保護署改制為環境部，並於8月22日成立資源循環署，期望透過系統性整合，以翻轉廢棄物管理思維、提升資源使用效率，同時針對企業、學校、公眾辦理「資源循環績優企業遴選」、「資源循環主題校園環境教育推廣計畫」、「資源循環主題公眾特展」等推動方案，以擴大全民認知及參與、促進國內資源循環及達成減碳目標。

本計畫針對「校園資源循環議題」辦理環境教育種子教師培訓系列活動，邀請全臺國民中小學及高中職教師、環境教育人員透過拜訪實際場域，了解資源循環實質內涵與運作案例，將友善環境作為帶回校園，引領學生於日常生活中落實、向下扎根。

參、辦理單位

- 一、主辦單位：環境部資源循環署
- 二、協辦單位：教育部
- 三、執行單位：康城工程顧問股份有限公司、人禾環境倫理發展基金會、
中華民國環境教育學會

肆、辦理場次

為全日型實體培訓，全台共計8場次，各場次場域案例見表2、詳細課表見表3。

表1、教師培訓場次列表

場次序號	日期	縣市區域	場次序號	日期	縣市區域
1	7/3 (三)	宜蘭縣	5	7/17 (三)	新竹縣市
2	7/8 (一)	臺中市	6	7/23 (二)	新北市*
3	7/10 (三)	臺南市	7	7/29 (一)	高雄市*
4	7/16 (二)	桃園市	8	8/5 (一)	彰化縣*

*為教育部各縣市環境教育輔導團專場。

伍、參與人員

歡迎符合以下條件者，報名參與：

- 一、臺灣各縣市環境教育輔導團成員。
- 二、國民中小學及高中職現職教師（含學校環境教育專職人員）。
- 三、對資源循環議題感興趣之教育工作者及環境教育認證人員。

陸、活動費用

培訓免費，以遊覽車方式團進團出。本培訓課程之講師費、材料費、餐費、行政事務等，由專案計畫經費支應。鼓勵學員於培訓後將資源循環主題納入教學課程，以強化推廣效益。

柒、研習時數

完整參與培訓活動並填寫意見回饋者，將核發教師進修研習時數或環境教育研習時數6小時（擇一）。

捌、辦理方式

1. 日期/時間：每場次課程時間為09:00-16:30（午休1.5小時，共計6小時），共辦理8場次。各場次日期及場域案例請見下表2。
2. 規劃說明：每場次主題及場域案例不同，可依所在縣市、關切主題進行選擇。唯7/23(二)、7/29(一)與8/5(一)優先開放給各縣市環境教育輔導團成員報名。

表2、各場次場域案例列表

序號	日期	區域	場域案例	案例特色	講師姓名	地點
1	7/3 (三)	宜蘭	花蓮改良場 蘭陽分場	炭化稻殼再利用	倪禮豐 /土壤肥料研究室 助理研究員	266宜蘭縣三星鄉大 義村上將路三段81 巷6號
			蘇澳區漁會	廢棄漁網回收	陳春生 /總幹事	270宜蘭縣蘇澳鎮南 安里海邊路126號
2	7/8 (一)	臺中	寶之林廢棄家具再生中心	維修、家具再生	陳純懿 /環教師	406臺中市北屯區和 順路439號
			集泉塑膠工業股份有限公司	塑膠再生、環保包材	詹景忠 /董事長	413臺中市霧峰區民 生路198巷31號
3	7/10 (三)	臺南	台積電南科再生水廠	工業再生水回用半導體製程	劉雅玲 /環教師	741臺南市善化區南 科九路18號
			台糖沙崙智慧綠能循環住宅園區	循環建材、使用取代擁有服務	黃廷碩 /台糖台南區處 管理師	711臺南市歸仁區歸 仁九路1號
4	7/16 (二)	桃園	中台資源科技股份有限公司	廢照明、印刷電路板再製	王嘉慶 /環安室經理	328桃園市觀音區大 潭南路288號
			綠腳印 x 台灣玩具圖書館協會	玩具共享、維修、玩具回收再造	鄒文博 /綠腳印國際股份有限公司創辦人 台灣玩具圖書館 協會副理事長	324桃園市平鎮區新 富五街62號B1(社會 企業中心平鎮館)

5	7/17 (三)	新竹	春池玻璃實業有限公司	玻璃再利用	林秀珍 /副館長	300新竹市香山區牛埔南路372號
			盛發生物科技有限公司	廢棄木材再生利用	潘聖霖 /業務副理	303新竹縣湖口鄉中正路三段162巷16號
6	7/23 (二)	新北	輔仁大學織品服裝學院	紡織綠色設計、廢棄資源再利用	詹宗佑 /服飾設計組 執行長	242新北市新莊區中正路510號
			新北市資源循環教育基地	資源回收、AI分選機	劉致辰 /大豐環保科技 業務開發部 高級管理師	248新北市五股區夏綠地街31號
7	7/29 (一)	高雄	中國鋼鐵股份有限公司	廢酸洗液循環利用、爐渣資源化	汪俊育 /環境保護處 環保二組組長	812高雄市小港區中鋼路1號
			日月光綠科技教育館	水循環、廢棄物資源化	許美論 /環境工程部副理 何登陽 /技術整合部副理 謝青霖 /中水廠副理	811高雄市楠梓區西六街52號
8	8/5 (一)	彰化	漢寶農畜產企業股份有限公司漢寶牧場二場	沼氣發電、沼渣再利用、廢水處理	陳景川 /經理	528彰化縣芳苑鄉漢寶村成功一路718號
			力麗企業股份有限公司化纖總廠	環保再生纖維	陳威呈 /總廠長	528彰化縣芳苑鄉工業路38號

*7/23、7/29及8/5為環境教育輔導團專門場，以環境教育輔導團成員優先錄取。

**執行單位將依實際執行狀況保有調整彈性。

3. 培訓課程規劃

透過實際走訪，認識國內外產業趨勢及不同類型產業推動資源循環的實務經驗(請見表2及附件1)；另提供與會人員相關教學資源，說明推廣策略與後續獎勵機制，將資源循環主題融入各校課程中加以應用推廣。

表3、實體培訓內容流程表

時間	課程主題	說明	師資
活動前 15 分鐘	活動報到	集合地點依行前通知所示	—
08:30~09:00	車程	08:30 準時發車	
09:00~10:00	資源循環 設計師	【活動】腦力激盪資源循環和生活、產業、環境的關係，探索可能的循環路徑。	人禾基金會
10:00~12:00	資源循環 實踐路徑 1	【實作】認識案例現地特色、推動成果，並藉由實際走訪或操作體驗，了解場域資源循環的規劃與實際利用。	場域講師
12:00~13:30	午休	用餐（含車程）	
13:30~15:30	資源循環 實踐路徑 2	【實作】認識案例現地特色、推動成果，並藉由實際走訪或操作體驗，了解場域資源循環的規劃與實際利用。	場域講師
15:30~16:30	教學資源統整 與說明	【討論】資源循環教學資源介紹，包含教案內容、下載連結、返校推廣方式	人禾基金會
16:30	賦 歸	將所見所學加以推廣（前往原集合地點）	

*執行單位將依實際執行狀況保有調整彈性。

玖、報名方式與相關說明

- (一) 報名方式：統一網路報名（報名連結 <https://reurl.cc/r9Z2kr>）
- (二) 報名完成後，執行單位將依據報名順序及推廣意願進行審核。
（環境教育輔導團專場將優先錄取環境教育輔導團成員，如遇報名踴躍之情形，以有意願協助返校推廣之教職員，且具推廣動機為錄取為依據。）
- (三) 報名錄取者將以e-mail寄送錄取通知。如有名額釋出，將依備取順位遞補並以電話或e-mail通知。

- (四) 主辦及執行單位保有最終修改、變更及取消本活動之權利。若有相關異動，將會公告於報名網站並以email通知錄取學員。

壹拾、活動諮詢

- 聯絡人：人禾環境倫理發展基金會，鍾珮綺
- 諮詢專線：03-9221613 #18
- 電子信箱：pcchung@eef.org.tw

附件1、資源循環推動案例

表、資源循環場域案例特色簡介

	日期	場域案例	簡介
1	7/3 (三)	花蓮區農業改良場 蘭陽分場	<p>#廢棄稻殼碳化再利用</p> <p>負責辦理轄區內花蓮縣、宜蘭縣二縣有關農業試驗研究與示範推廣，包括重要經濟作物品種改良及栽培技術改進，新興作物開發，採收後處理及應用研究，應用生物科技及農產品加工之試驗研究，作物疫病蟲害預測、防治及災害調查，安全用藥，土壤肥料、植物營養及有機農業之試驗研究，農業機械改良與研發，農業經營管理之改善研究及輔導，農業推廣教育推行，農村生活改善研究及輔導，農業產銷班整合及輔導，休閒產業發展之研究與輔導等。</p>
		蘇澳區漁會	<p>#廢棄漁網回收</p> <p>蘇澳區漁會前身「蘇澳漁業組合」，西元 1927 年（昭和 2 年）依據日本漁業組合法令於南方澳漁港成立，歷經幾次政及政策轉變，於 1955 年改組為「宜蘭縣蘇澳區漁會」，並在 1976 年合併五結區漁會，擴大蘇澳區漁會服務範圍。</p> <p>2017 年南方澳漁港為全國第一處設置廢棄漁網擱置區的漁港，並透過漁港港區清潔車、海洋廢棄物專用抓扒車作業及廢棄漁網回收計畫，以減少海洋廢棄物。</p>
2	7/8 (一)	寶之林 廢棄家具再生中心	<p>#家具再生、維修健診</p> <p>寶之林廢棄家具再生中心從民國 91 年開幕起，陸續開辦二手家具販賣、家具健診醫院，環保教學及環保理念的業務推廣與宣導，進一步的結合廢棄物再造注入人文藝術新血，為全國首座環保公園兼市民休閒遊戲優良場所，並於民國 100 年度起獲聘為行政院環境保護署認證之環境教育中心。</p>
		集泉塑膠 工業股份有限公司	<p>#PCR回收料再應用</p> <p>集泉塑膠成立於 1991 年，專業於包材製造提供，從一支 3.5CC 按壓頭開始，延伸出清潔用噴槍、瓶蓋、各式瓶罐等多樣品項，以滿足客戶的需求為首要目標。</p> <p>2015 年開始結合經驗與技術，致力推廣使用環保回收料 (PCR) 再製綠色清潔包材，以減少石化塑膠新原料生產以及減少碳排放，進行工業循環達到資源永續利用，朝碳中和目標持續努力中。</p>

	日期	場域案例	簡介
3	7/10 (三)	台積電 南科再生水廠	<p>#再生水循環應用</p> <p>台積電南科再生水廠設置目標在回收並淨化工業廢水作為半導體製程使用，同時達成減少工業廢水排放、穩定產業供水鏈、增加水資源供給源頭的效益。</p> <p>為推動再生水資源永續教育，2022年9月正式營運後展開環境教育推廣工作，並於2023年12月通過環境部環境教育設施場所認證。</p>
		台糖智慧綠能 循環住宅園區	<p>#產品服務化、建材銀行</p> <p>台糖以友善環境開發的理念，規劃可提供租賃服務之優質住宅社區。此社區之設計概念導入彈性隔間、明管配置、建材銀行等循環利用思維，再搭配安全管控、智慧電、水網與自耕食材等環境維生系統，與科學城整體智慧設施及綠能技術串聯，成為國內第一座坐擁綠能循環網、低碳運輸網之優質住宅園區。</p>
4	7/16 (一)	中台資源科技 股份有限公司	<p>#廢棄照明、印刷電路板再利用</p> <p>於2001年成立，主要經營項目包含廢光源、廢印刷電路板資源回收再利用、熱裂解及焚化處理設施、以及熱能回收發電系統等。透過創新發展原料化、材料化、能源化的循環經濟解決方案，建構成為產業界綠色供應鏈的最佳合作夥伴。2014年通過環境部（前行政院環境保護署）認可，取得環境教育設施場所認證，開放參訪預約，透過專業講師的帶領，學習正確的態度與素養。</p>
		綠腳印x台灣玩具 圖書館協會	<p>#玩具共享、拆解維修</p> <p>作為資源連結平台，從環保及教育出發，注重不同年齡層的玩具應用與發展，提供適齡適性的玩具與課程活動，致力於玩具共享、廢棄玩具資源再利用。</p>
5	7/17 (三)	春池玻璃 實業有限公司	<p>#廢棄玻璃再利用</p> <p>全台最具規模之廢棄玻璃回收業，秉持著「永續經營，綠色創新」企業理念，致力於提升資源回收的再生與價值，目前跨足於工業原料、科技建材、文化藝術與觀光工廠，每年回收並處理超過10萬噸的玻璃</p>
		REWOOD木酢達人/ 盛發生物科技有限 公司	<p>#廢棄木材應用</p> <p>木酢達人以『循環永續』為初衷，讓廢棄樹木修枝獲得再利用的機會，所生產的木炭、木酢液，可以運用在復育農耕地力與家庭生活清潔需求，能在經濟生產過程中保持與環境的共生循環。</p>

	日期	場域案例	簡介
6	7/23 (二)	輔仁大學 織品服裝學院	#紡織綠色設計 以「永續時尚」為核心，串聯學院內的織品服裝學系、博物館學研究所及品牌與時尚經營管理全英語碩士學位學程的研究資源，成立「全球永續時尚中心」，積極與產、官、學、研等單位進行產學合作與創新研發，培育具前瞻性與競爭力的臺灣時尚產業人才。
		新北市資源循環 教育基地	#智慧回收分選 新北市第一座具 AI 人工智慧的資源回收物細分選廠房「新北市資源循環教育基地」，於 112 年 3 月正式啟用，基地以自動化設備及 AI 技術讓勞力密集的資源回收工作轉型升級，更結合智慧建築、參觀廊道及屋頂觀景平台的設計，成為新北重要的環境教育基地。
7	7/29 (一)	中國鋼鐵 股份有限公司	#汽電共生、廢酸再利用 中鋼利用汽電共生系統及廢熱回收等，與臨海工業區內石化業、化學業及下游鋼鐵業工廠等互通多餘能源，具備能資源高效率整合之經驗。逐步推動綱化聯產、燃焦油高值化與廢酸液回收應用產業生態網絡，有效減少碳排及提高能資源利用率，國內推動循環經濟之典範。
		日月光半導體製造 股份有限公司	#水循環再利用、 透過創新實踐產品價值的提升，並思考永續與製造的連結，從產品生命週期的設計開發、原物料採購、生產製造、產品使用與廢棄考量環境與社會層面中促進資源循環。
8	8/5 (一)	漢寶農畜場 企業股份有限公司	#沼氣發電、沼渣應用 打造廢水處理系統、沼氣發電系統，將糞尿變綠金，領先業界佈局沼氣發電裝置，是台灣最早期投入沼氣發電的養豬業者之一。
		力麗企業 股份有限公司	#紡織纖維再生應用 因應全球消費者對於氣候變遷、自然資源枯竭、工業汙染等環境議題下，推動以水循環經濟、綠色再生纖維產品「RePET 環保聚酯再生纖維」、「ReCoya 回收原液染色纖維」、「NylonPlus 尼龍回收纖維」等綠能生產、綠色設計概念產品推廣發展，減少潛在資源浪費。