

CONTENTS

目 錄



2011年10月 第26期

1

20週年特輯

- 祝福與勉勵** 01 長官致賀詞
- 回顧與前瞻** 12 綠基會20週年回顧與前瞻
17 從另一角度看綠基會
- 專業與服務** 20 節能減碳新服務 低碳城市守護者
23 綠基會協助企業建構碳資產管理與邁向永續之路
26 節約能源服務能量與成果
30 資源再生服務能量與成果
- 迴響與肯定** 36 催生扶植台灣區資源再生工業同業公會發展
37 傳統砂石業轉型為廢棄物資源化廠之經驗談
38 國立臺灣大學推動節能減碳經驗分享
39 協助企業提升能源效率
40 長源汽車與綠基會攜手落實環境管理環保形象與努力成果受肯定
41 「智慧型混合能源獨立供電/市電併聯系統」之經驗
- 綠基·映象** 42 歷年活動成果集錦

發行人：林志森
編輯委員會
主任委員：余騰耀
副主任委員：張啟達
編輯委員：西美霞、林廷彥、林坤讓、洪文雅、顏秀慧
法律顧問：呂喬松律師
總編輯：翁志聖
副總編輯：高世錦
執行編輯：林冠嘉、劉蘭萍、李婉諦、林文祥、戴邦文、陳瑜瑤、楊錦雀、蘇雪華

發行者：財團法人台灣綠色生產力基金會
地址：新北市新店區寶橋路48號5樓
網址：<http://www.tgpf.org.tw>

本會各業務單位

新店辦公室

地址：新北市新店區寶橋路48號5樓、10樓
電話：(02)2910-6067 • (02)2911-0688
傳真：(02)2910-3642 • (02)2911-1031

台中辦公室

地址：台中市天保街60號2樓
電話：(04)2350-8042
傳真：(04)2350-8043

信義辦公室

地址：台北市信義路3段41之2號11樓、12樓
電話：(02)2754-1255
傳真：(02)2784-4123

投稿事項

1. 歡迎本會同仁踴躍投稿。
2. 技術報導、經驗交流、他山之石、法律櫥窗類2000字
福利園地、活動特訊、生活與工作（如生活體驗、旅遊記趣、感性小品）等專欄類900字
3. 來稿務請書寫標題、作者姓名、部門、聯絡電話，如為譯文，請註明原出處。
4. 本編輯室保有對投稿稿件審核、修改、刊登之權力。
5. 一經刊登即致稿酬。

綠基會20週年慶 長官致賀詞

財團法人台灣綠色生產力基金會成立20週年誌慶

綠色創新
永續發展

台灣永續能源研究基金會
董事長 簡又新



敬賀

綠基會廿週年誌慶

環能先驅
功勳卓爾

中技社 潘文炎



敬賀

台灣綠色生產力基金會成立二十週年誌慶

淬礪能環技術
精進輔導服務

經濟部工業局局長杜紫軍



敬賀

財團法人台灣綠色生產力基金會成立二十週年誌慶

綠色創新
基業永固

經濟部中小企業處處長賴桂桂



敬賀

台灣綠色生產力基金會二十週年誌慶

綠色前瞻
永續發展

臺北市副市長陳雄文



敬賀

財團法人台灣綠色生產力基金會20週年誌慶

環能專家齊匯聚
綠色創新當先鋒

經濟部商業司司長葉雲龍



敬題

綠基金會廿週年誌慶

環能專家齊匯聚
提昇綠色生產力

高雄市環保局局長李穆生



敬賀

台灣綠色生產力基金會廿週年誌慶

綠色創新
低碳前瞻

台北市環保局局長鄭家基



敬賀

綠基會二十週年慶

遠見高瞻
繼往開來

社團法人台灣環境管理協會
理事長鄭福田敬賀

台灣綠色生產力基金會廿週年誌慶

羣英匯聚

引領卓越

台灣區資源再生工業同業公會
理事長管新鴻敬賀

綠基會二十週年慶

產官學研橋樑
環保節能先鋒

中華民國能源技術服務商業同業公會
理事長陳輝俊敬賀

台灣綠色生產力基金會成立廿週年誌慶

遠見高瞻

繼往開來

台灣資源再生協會理事長張祖恩敬賀



綠色創新 基業永固

▶ 董事長 林生森

本會原名財團法人環境保護企業策進會，由中國技術服務社(現更名為中技社)及中華開發信託公司共同捐助成立，籌設階段承蒙時任行政院環保署首任署長簡又新先生的鼎力支持與協助，於民國80年1月25日奉環保署許可設立，以策進中華民國環境保護工作，協助政府推動各項環保施政促使企業永續發展，達成經濟與環保兼籌並顧為宗旨。

有鑑於產業永續發展，逐漸成為國際環保發展新趨勢，而提升產業綠色競爭力是產業達成永續發展的不二法門，本會為因應環境的變遷，於民國89年8月更名為財團法人台灣綠色生產力基金會，以綠色生產力為主要業務核心，積極推動產業資源再生、溫室氣體減量、產品碳足跡碳中和及環境管理系統等產業綠色化工作。民國94年1月，更承接了原來中技社節能中心的業務及人力，進入節能技術領域，讓本會業務如虎添翼，將環境與節能相結合，發揮更大的綜效，提供業界更深更廣的服務；目前資源再生，溫室氣體減量(含碳中和)，節約能源(含ISO50001節能管理系統)已成為本會三大核心業務。

本會創立以來，筆路藍縷，胼手胝足，本著一步一腳印的務實精神，20年後的今天，在國內能源環保領域，已佔有一席之地，所提供的各項服務與品質，也屢獲業主的肯定和稱許。本會之所以能夠快速成長發展，首先要感謝中技社一路相挺，不但出錢捐助基金，而且出力將優秀節能團隊業務直接移撥本會繼續承接，特別要感謝前中技社董事長劉維德先生，對本會更是愛護有加，由中技社提供經費，贊助本會從事技術研發，讓本會更強壯，還數次以個人名義捐助本會累積基金；其次要感謝經濟部工業局、能源局、中小企業處、商業司、環保署、新竹科學園區管理局、台北市政府及新北市政府等相關政府部門，將環保節能納入施政主軸，讓本會有機會一展長才。各界業者專家，不斷提供技術指導，更是功不可沒，此外，國內知名企業如台灣杜邦、中鋼集團(中聯資源、中龍鋼鐵、中鴻鋼鐵)、和泰汽車、李長榮化工、長春石油化學集團，也肯定本會的技術能力，陸續委託本會執行節能減碳工作，在此一併致謝。

面對全球暖化和能資源短缺壓力，產業勢必以節能減碳及資源有效利用為核心，朝產業綠色化發展，所以節約能源、廢棄物資源化、水循環再生等已成為產業永續發展的重點，而綠色創新設計、清潔生產技術及製程最佳化，為達成產業綠色化的主流。

欣逢中華民國建國100年及本會成立20週年，希望本會全體同仁百尺竿頭、更進一步，針對產業綠色化的策略、技術和管理三個面向，不斷學習、不斷成長、持續精進，以提升本會綠色創新技術，讓本會基業更永固，永保競爭優勢。



承先啟後 繼往開來

▶ 執行長 余騰耀

回顧10年前十幾位精英幹部帶著傳承的任務，自中技社轉任綠基會，開始自力更生、胼手胝足的會務草創階段，發展至今員工已逾百人，業務隨著人力的成長逐漸擴充，在全體同仁的共同努力下，本會在環保與節能的領域已佔有一席之地，更豎立了良好的聲譽與口碑。

綠基會的業務發展大致可以分為三個階段，第一階段是協助工業局輔導環保產業與資源再生產業為主，從兩個產業的發展策略、法令制度到市場推廣等，帶動兩個新興產業的發展，間接也解決製造產業於環保問題與提升廢棄物資源再生的效益，同時促進產業競爭力。

第二階段業務以推動節能與溫室氣體減量為主，延續中技社20幾年的節能技術與專業人才，繼續協助能源局輔導產業與機關學校及住商等，提升能源管理與能源使用效率，並扶持能源技術服務產業(ESCO)的新興與發展；同一階段也協助工業局研訂規劃溫室氣體減量管理策略，輔導推動企業落實溫室氣體盤查與自願減量，建立我國溫室氣體管理制度與基礎架構。

第三階段業務是協助經濟部與地方縣市輔導企業實質的節能減碳工作，對無節能空間之企業則推動以碳中和方式，降低其碳排量，同時配合政策協助規劃低碳社區與城市的建構與發展。

在各階段業務發展過程中，本會同時配合國際趨勢引進各種管理系統，包括環境管理、溫室氣體管理、能源管理系統與企業社會責任管理等，協助企業建立管理制度以加速其推動環保與節能減碳工作的效能。現階段正積極協助政府進行能源管理系統的輔導規劃，這將是促使企業落實節能減碳實質改善的強力催化劑。此外，近幾年來配合政策，綠基會也致力協助政府推動兩岸合作交流，特別於資源再生、節能減碳及碳交易等方面已頗具成效，相關產業已有許多具體的合作實蹟與發展。綠基會為強化輔導能力，各階段之業務工作亦結合產學研三方進行各項技術研發工作，促使學研界之基礎研究能實際應用於產業，提升環境與能源領域的創新能力。

本會業務得以快速發展，其關鍵在於我們的核心競爭力－優秀的人才與健全的管理制度，人才養成是基於持續性的培訓計畫與健全的用人制度，提供同仁學習成長與表現成就的機會，養成獨立思考、創新思維、熱忱負責、團隊合作的組織文化。

綠基會已走過精彩的20年，在這基礎下我們未來的發展將依循國際層出不窮的環保與能源趨勢和政府政策方向，扮演「領頭羊」的角色，協助政府推動相關措施，輔導企業與國際趨勢接軌，提升市場競爭力，持續以創新與學習的理念培養專業人才，為社會與企業服務。

開創我國產業綠色生產契機

▶ 行政院環保署署長 **沈世宏**

鑑於目前世界能源短缺問題日益嚴重，因此主要先進國家均逐步調整經濟發展模式，朝綠色產業方向發展，亦即透過綠能科技發展，逐漸減少對傳統石化燃料之依賴，進而促成產業升級，並持續於未來經濟市場上取得領導地位。因此「節能減碳」已成為國際潮流趨勢，「綠色生產」也是產業界發展必然的走向，尤其台灣是一個出口導向的國家，對於國際社會興起的碳管理與減量壓力更是難以置身事外，如何透過擴大綠色科技投資，以投資再生能源、提升能源效率、節能減碳來創造綠色工作機會，以綠能產業帶動整體經濟發展，開創綠色生產契機，已成為未來台灣產業發展的重要課題。

回顧綠基會過去20年來協助政府推動各項環保與節能施政，協助企業導入環保與節能觀念，落實資源再生及節約能源與溫室氣體減量工作，促使產業朝向綠色生產之方向發展，已為我國產業綠色生產奠下良好的基礎。未來臺灣除了持續推動國內節能減碳及綠能產業的發展外，為達成我國溫室氣體減量目標，也應積極參考歐盟先進國家將發電廠或焚化爐所產生廢餘熱用於區域熱冷供應系統，並重新評估國內區域冷熱需求與媒合及合理的布管範圍與成本，據以訂定區域供電、供熱及供冷並結合智慧型電網(Smart Grid)的能源政策，同時更應推動農林有機廢棄物及風能、太陽熱能與電網儲能技術，作為電力調度的手段，增加我國低碳能源比例，透過靈活的減碳策略組合，營造台灣的低碳生活環境。

展望未來20年，期許綠基會能跟上國際潔淨能源技術發展趨勢，配合我國節能減碳關鍵策略，以更宏觀的視野協助政府與產業共同透過經營方向調整與低碳技術研發，厚植我國產業的綠色競爭力，逐步朝向綠色生產及低碳經濟目標發展。



能源局局長賀詞

▶ 經濟部能源局局長 **歐嘉瑞**

面對全球氣候變遷及能源短缺議題，世界主要國家莫不將「節能減碳」作為重點推動政策，發展低碳經濟，以營造永續低碳社會。而我國在政府執行能源大用戶能源查核、推動集團企業自願性節能簽署、推動節能標章與能源效率標示制度等政策，以及各界響應力行節能減碳之下，整體能源使用效率已大幅提升；而民間團體的積極參與，更扮演著重要角色。

財團法人台灣綠色生產力基金會之節能專案原為76年財團法人中技社成立能源服務團時設立，以提升產業能源使用效率為宗旨，持續辦理產業節能診斷輔導以及落實改善。而94年執行團隊移轉至綠基會後，不僅擴大服務能量，更積極協助能源局推動住商及公部門節能減碳輔導工作，如：執行1,400家能源大用戶建立能源查核制度、提供2,500家能源用戶技術輔導、推動101個企業集團簽署自願性節能、彙整政府機關及學校節能填報資料並提供節能減碳技術諮詢、促進能源技術服務產業(ESCO)發展、協助能源局規劃節能管理相關措施等，成果豐碩。此外，綠基會作為政府及民間之溝通平台，使住商及公部門相關節能政策得以順利推動，本人謹深致謝意。

欣逢財團法人台灣綠色生產力基金會成立20週年，本人除謹以此序敬表祝賀外，衷心期盼綠基會秉持多年來致力提升住商及公部門能源使用效率的服務熱忱，進一步協助各界一齊邁向永續發展之路。





祝福與勉勵

綠基會20周年慶賀詞

▶ 台灣大學環工所教授 鄭福田

綠基會前身為環策會，本人在環策會時代，即當過董事，現為綠基會董事，欣逢綠基會20歲生日，看到綠基會由小孩、青少年至20歲，身強體健，心智逐漸成熟之時代，身為董事，與有榮焉，林董事長要我寫賀詞，覺得十分榮幸與高興。

綠基會由創會當年之600萬基金，至目前財產登記總額為1,900萬元，基金之成長主要由中技社及中技社前董事長劉維德先生本人及其私人企業捐贈。基金會獲捐贈，基本上是捐贈人對於社會公益之熱忱及其對該基金會過去之表現肯定，對未來之發展方向予以支持。

綠基會在獲得中技社及前劉維德董事長之強力支援及歷任董事長、執行長、工作同仁之努力經營下，逐年成長茁壯，尤其是近兩年來，由林志森董事長及余執行長之帶領及同仁績效發揮下，營業額每年均遠大於資本額之十倍以上。營業項目由早期之環保，擴充到資源回收再利用、節能減碳，提供政府相關政策法令之擬定、規劃，業界有關技術及法律之諮詢。近年來又大力協助辦理海峽兩岸之永續發展事宜。今(100)年九月份本人和林董事長及余執行長到遼寧省丹東市參加第十屆遼寧省台灣周活動，備受禮遇，並提供台灣經驗給東港市資源再生園區作參考，該市對於綠基會之專業技術及其和台灣政府機關、業界之溝通協調能力十分肯定，綠基會似已形成海峽兩岸之環保主要窗口。

綠基會同仁有專業素養、敬業精神，欣逢20歲生日，祝同仁身體健康，工作愉快，業務雄圖大展。

介紹綠基會的沿革

坤眾科技公司執行長 **李開天**

中技社環境技術發展中心主任 **鄒倫**

綠基會的前身是財團法人環境保護企業策進會(簡稱環策會)，它成立於民國79年10月，由中技社和中華開發信託公司共同捐助 600 萬元，向環保署申請設立，於80年1月25日核准。

環策會第一任董事有9位：由中技社三位(董世芬、朱德熙、李開天)；中華開發三位(江萬齡、李鎮海、薛琦)及官方代表三位(楊啟航、蕭峰雄、施國肱)組成。推舉江萬齡為董事長，董世芬為副董事長，李鎮海為執行長，李開天為副執行長。

第二任起，由董世芬擔任董事長，李鎮海為副董事長，李開天為執行長，鄒倫為副執行長。

在環策會期間，曾擔任過董事者，有陳龍吉、李樹久、邱茂英、陳孟鈴、胡定吾、楊宗哲、裴伯渝、林秋景、李大綬.....等諸位賢達。

環策會成立目的是協助推動環保政策，主要工作有：

- (1) 環保市場之調查與評估
- (2) 國內環保企業資料庫之規劃與建立
- (3) 國際環保組織之聯繫
- (4) 環保相關法規之研議與宣導

環策會在民國 80年及 81年對台灣地區前一百大企業的環保工作進行評分並公佈結果，引起不小的震撼，也讓企業更重視環保。82年還舉辦了企業環保獎特優廠商設施觀摩活動。

另外在 85年8月29日至9月7日接待“北京市環境科學學會”訪問團一行 14人，並於9月5日及6日兩天在政大公企中心舉辦“海峽兩岸環保科技交流座談會”，獲得熱烈迴響。

環策會因應時代需求，於87年8月增加工作範圍，包括產業清潔生產、環保及工安之技術諮詢與輔導，資源回收再利用之規劃與管理，環保、工安之人才培訓等，並於89年2月23日 申請更名為“財團法人台灣綠色生產力基金會”。



綠基會20年感言

► 殷祐科技股份有限公司董事長 曾聰智

欣逢綠基會20年，由我說些前頭的事，或許也能增添些許趣味。

由於長期少作為，原始捐助者：中技社和中華開發，正思考環策會的存廢問題。當時我所創建和領導的中鼎環工部門，在國內業界已樹立優質的形象和領先且富創新力的指標地位，兩位決策者(中技社董事長劉維德先生和中鼎董事長李鎮海先生)均認為只要我同意主持，捐贈單位均會支持並讓組織延續。

承接後的首項工作是更名和確立轉型的方向，目的均在使組織能切合時代的推演發展，同時也展現領導力和對使命的承諾，綠基會的名稱即為這種思考下的結晶。

不久耳聞時任工業局七組組長的林志森先生正考慮退休，志森兄和我是長期戰友(其中當然也包括今天仍在努力付出的夥伴如鄭福田、蔣本基、顧洋等教授)，在治理工業污染和提昇清潔生產的年代，我們有共同的理想和行動，因此說服志森兄來擔任執行長成了我這位董事長的關鍵要務。

在擔任中技社執行長期間我仍兼任綠基會董事長，為了使中技社朝向台灣產業智庫發展，把當時中技社的節能和環保相關的專案型業務切離是必要的手段，為了不使寶貴的人力資源和經驗在中技社本身的轉型中流失，浪費國家社會的資源，乃促使由綠基會承接並延續中技社的能力成為社內政策，而往後的發展也如規劃，順利推動。

這種轉移，使突然壯大的綠基會也能發揮源自中鼎和中技社確實和專業的組織文化，我在帶領綠基會期間更鼓勵創新和企業經營理念，自認在離開綠基會時，已圓滿完成奠基和轉型的任務。

志森兄接手後，綠基會的成長更是一日千里，志森兄一向是國家工業政策推動的棟樑。在他領導下，綠基會也塑造了同樣的氛圍，做為有優質傳統和作為的組織，相信未來綠基會對社會的貢獻不可限，而身為綠基會直接或間接的一份子，都會感到光榮。

人力資源的永續 · 更寬廣的揮灑空間

▶ 中技社企劃室主任 鄭清宗

民國70年代是台灣經濟高度成長的時期，牽引出能源與環境的問題。中技社在此背景下，先後配合經濟部主管機關的策略成立了工業污染服務團及節能服務團等任務性團隊，經過20多年的努力，的確為台灣產業有宏大的貢獻。而更重要的是建立了許多本土化的技術與培育一批專業的人才。邁入民國90年代中技社基於外在環境的改變與階段性任務的完成，開始規劃轉型為以智庫、研發、及公益為主軸的組織。由於新的組織型態所需的人力將大量的縮減，所以最令人憂心的是，原先為國內企業提供全方位能源與環保服務團隊的解散，將使業者失去一個公正客觀的諮詢顧問，多年來累積的技術資料與經驗可能隨之消失；再者，百人以上的工程師就業及其關聯的家庭問題，亦至關重要。

所幸，由中技社捐助成立的綠基會正思拓展技術服務業務領域，以致力於提升台灣企業的綠色生產力。因此，在身兼中技社執行長與綠基會董事長的林志森先生主導下，將原來節能中心與綠色技術中心的大部分專業人員轉任至綠基會，不但化解了上述的憂心事項，更因為綠基會提供了一個更寬廣的舞台，使先前同仁在中技社練就的一身功夫，可以更加發揮。經過多年來中技社轉任及新血加入人員的努力下，綠基會已躍升為國內能源與環境技術服務的擔綱者，尤其在廢棄物資源化、碳減量與中和、能源管理、及企業社會責任等領域，更是居於領導的地位。另外在余騰耀執行長的奔走下，已為台灣與大陸兩岸在廢棄物資源化、清潔發展機制(CDM)等方面達成搭橋合作的任務，將使政府在政策面、企業在遵守法規面，具有更彈性的因應策略。近年來綠基會亦和國內相關財團法人、學術機構及工程公司等，進行廢棄物資源化、節能技術與管理及清潔能源等領域的研發，以建立組織專有的技術，提升永續競爭力。

綠基會由萌芽及成長期，即將邁入茁壯期，未來將在國家發展及社會永續上，扮演更加重要的角色及承擔更重大的責任。欣逢綠基會創會20週年，除了表達最誠摯的祝賀之意，並略抒所感，願與綠基會同仁共勉之。



綠基會20週年回顧與前瞻

► 企劃資訊室 翁志聖

本會於民國80年1月由財團法人中國技術服務社(今中技社)和中華開發信託公司共同捐助，由環保署核准成立，全名「財團法人環境保護企業策進會」(Institute for Environmental Protection)，以策進中華民國環境保護工作，協助政府推動各項環保施政，促使企業永續發展，達成經濟與環保兼籌並顧為宗旨。

創立伊始，正是我國歷經一連串經濟快速發展，並造成環境問題日益嚴重之時。業者對於環境保護的認知不足，政府對於環保施政亦屬起步階段，再加以一般民眾對環保常識的欠缺，殊不知環境保護的思潮與作為，不應只是在高度經濟發展之後所衍生的省思與訴求主題，而應該是國家社會進步與發展過程中，所必須兼顧並顧的行為內涵；這是本會成立的歷史背景，由於當年環保人才相當缺乏，本會成立初期，多仰賴專家學者協助，以協助政府推動環保政策及加強國內環保認知為主要工作。

改名綠基會再出發

本會成立近10年時間，國際環保趨勢已由傳統之汙染管末處理轉變為汙染預防、清潔生產及環境化設計等，為提升企業綠色生產力，進而增加國際競爭力，同時由於未來在台灣成立之國際綠色生產力協會(International Green Productivity Association, IGPA)，必須有對口之國家綠色生產力協會之設立，為爭取時效同時符合本會設立之宗旨及未來業務，經本會第三屆第七次董事會議決議通過，於民國89年2月經主管單位核准將本會名稱更改為「財團法人台灣綠色生產力基金會」(Taiwan Green Productivity Foundation)，並於工作範圍增列「配合相關國際組織推展綠色生產力活動」及「環保工安及清潔生產技術之研究與開發」項目。

當年國內環保意識逐漸普及，政府政策推動及產業之技術服務需求逐年增加，中技社遂政策性將其「綠色技術發展中心」之環保專業人力逐步移轉至本會，擴散並強化服務能量。在中技社協助扶植下，本會迅速發展，於民國91年遷移至新店辦公室，除持續辦理原中技社部分服務計畫外，並逐年擴大業務量與服務對象，成為業界不可忽視的堅強服務團隊。

節能歸隊 如虎添翼

民國94年1月，本會再加入中技社節約能源中心」卓有經驗的節約能源專業團隊，正式開啟了節能技術服務的新頁，本會也以新加入的堅強工程師陣容為核心，成立本會「節約能源中心」，並調整原已努力多年的環境資源服務團隊成立「環境資源中心」，將能源與環保結合再一起，不僅技術人力倍增，同時也向提供政府及各界永續經營的「完整解決方案」之技術服務目標，邁進一大步。

聯合國氣候變化綱要公約揭櫫減碳議題的風潮，加之全球天然災變仍頻，環境與能源問題受到國內各界前所未有的關注。行政院也核定「國家節能減碳總計畫」，規劃十大標竿方案，積極推動我國節能減碳工作，本會也積極配合提供專業服務，著力於提高能源使用效率以節約能源、廢棄物資源化及開發可再生之潔淨能源等方面，尤其節約能源更是溫室氣體減量最能落實的途徑之一，節能專業團隊的加入，使得綠基會的服務得以完整，是重要的里程碑。

節能團隊主要協助能源局、縣市政府、社區及產業界各項政策之推動與落實改善，本會林志森董事長與余騰耀執行長分別擔任住商及中小企業節能服務團團長，帶領團隊努力落實節能技術輔導，期間推動量販業、旅館、醫院…等10多個行業簽署自願節能承諾，努力配合節能改善，成效卓著。



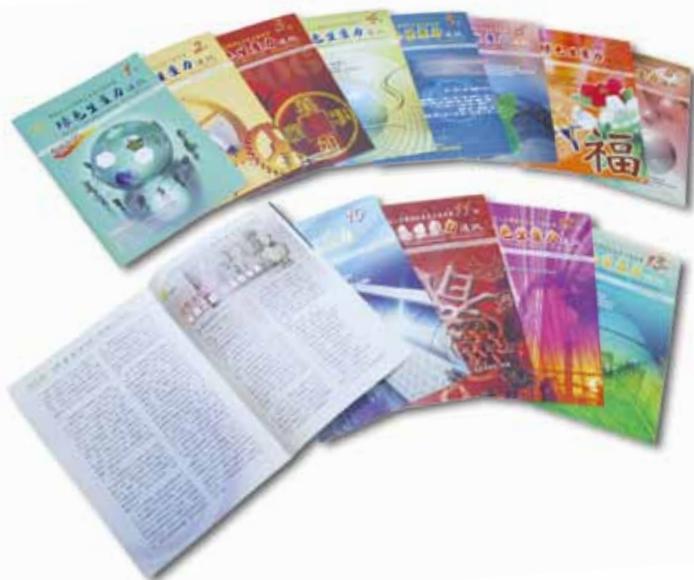
節能服務-現場檢測



發行會刊 闡揚理念

「綠基會通訊」季刊在林董事長期盼與同仁努力下，於民國94年7月創刊，提供本會同仁分享其在工作中所獲得的專業知識與寶貴經驗；同時藉此刊物的發行，增進外界對本會的了

解，擴大對產業的服務。創刊至今已屆6年，發行25期，每期設一主題，大抵為本會推動節能減排、溫室氣體減量、資源再生、低碳社區規劃及再生能源、碳足跡等各項工作經驗及研發或協助政府推動相關政策措施之成果等，除提供會內同仁發表與共享平台外，亦少量贈閱業務相關單位，同時置於本會網站供各界下載，截至目前已超過上萬人次下載閱覽。



調整組織 專注本業

鑒於「節能減碳」將為當前最迫切的環境議題，節能與環境更緊密的結合與分工合作是提供業主完整服務的重要一環。基於此，本會乃於民國97年7月調整組織，將節約能源中心與環境資源中心整併後，改依專業領域與專案特性成立6個專案部，以矩陣管理方式達成專業、分工與運作統一性，相互支援整合，同時強化技術研發與產業服務。

綠基會在調整組織以後，提供的服務也以「節能減碳」為核心，延伸並專注於溫室氣體減量、節約能源、資源再生、環境及能源管理、低碳城市社區規劃及能資源技術研發等六大領域，目前主要提供服務內容分述如下：

(一)溫室氣體減量

- 1.溫室氣體盤查：依ISO 14064國際標準，盤查溫室氣體排放量，建立盤查、查證等管理能力，以符合第三者查證要求。
- 2.溫室氣體減量：全方位節能減碳診斷，提供減量改善方案，包括：減量評估規劃、減量技術指導等服務。
- 3.溫室氣體資訊系統：建置溫室氣體資訊系統，有效整合及管理企業集團溫室氣體排放。
- 4.溫室氣體抵換專案：規劃溫室氣體抵換專案，協助撰寫減量計畫設計文件(PDD)，以符合第三者確證要求。
- 5.產品碳足跡分析：依國際規範計算產品碳足跡，製作產品碳足跡盤查報告書，以符合第三者驗證要求。
- 6.開發案環評減量：協助企業落實環評減量工作，以符合環評承諾。

(二)節約能源

- 1.節能診斷與諮詢：協助分析能源耗用，提供節約能源及效率提升改善方案。
- 2.能源耗用設備效率檢測：採用精密儀器進行空壓、空調、照明、鍋爐等設備及系統效率檢測。
- 3.能源系統節能評估：綜合評估照明、空調、壓縮空氣、鍋爐等系統改善方案與節能效益。
- 4.節能改善效益驗證：輔導能源用戶訂定節能效益驗證方案與程序，協助查驗及確認節能效益。
- 5.節能改善工程技術顧問：節能改善工程技術顧問，從規劃到完工，協助落實節能改善效益。

(三)資源再生

- 1.資源再生法令制度研擬：規劃廢棄資源物再生推動政策與制度，研擬相關法令與資源再生產品國家標準與規範草案。
- 2.資源再生市場評析：廢棄資源物再生市場供需調查，評析並協助開發具潛力廢棄資源物市場。
- 3.再生產品市場拓展：進行再生產品市場調查，辦理再生產品宣導推廣說明會與大型展覽。

(四)環境及能源管理

- 1.環境管理系統：依ISO 14001國際標準，架構環境管理程序文件，建立環境管理系統，以符合第三者驗證要求。
- 2.企業社會責任報告：依AA 1000AS查證標準與GRI指導綱要，撰寫企業永續發展報告書，建立企業社會責任管理制度，以符合第三者驗證要求。
- 3.能源管理系統：依國際能源管理標準，架構能源監測管理機制，建立能源管理系統，以符合第三者驗證要求。
- 4.節能資訊管理平台：開發能源資訊填報平台，進行能源使用資訊管理，達成節能目標。
- 5.能源資訊系統建構：建構能源資訊系統暨資料庫，提供量化數據，管控節能改善成果。

(五)低碳城市社區規劃

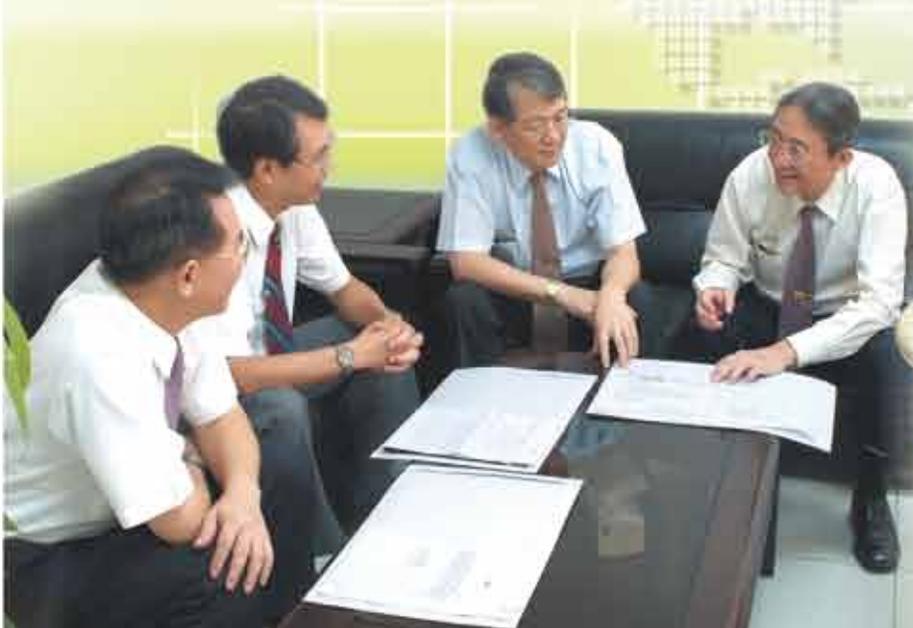
- 1.低碳社區與城市生態調查：依社區與城市特性，進行環境、經濟、社會、人文等生態性調查。
- 2.低碳社區與城市規劃：以總體營造概念，規劃設計社區與城市低碳化之建構項目與推動內容。

(六)能資源技術研發

- 1.資源再生高新技術研發：評析高值化再生技術，協助申辦研發補助，提升再生產品附加價值。
- 2.節能應用技術研發：創新研發提升能源使用效率之技術。
- 3.再生能源或新能源應用評估：協助評估設置太陽光電系統、新能源技術應用，並進行再生能源或新能源應用之相關技術研發。

惜才育才 提升素質

「建立組織制度，培育優質人才」為組織永續發展之所繫。本會林董事長每在職工會會議勉勵同仁，在工作貢獻之餘，首要注意學習成長與身心健康，同仁在工作中是否有學習與成長是





董事長與服務滿10週年員工合影

本會經營者念茲在茲的課題，因此本會非常鼓勵在職進修，同時安排各項專業訓練及管理課程，透過內外部教育訓練、參與國際會議、海峽兩岸研討會..等，持續提升同仁專業素養與管理能力。

隨著業務快速擴增，近10年來，本會成員自20

多人成長至目前114人，人員素質亦有明顯的提升。整體人力素質，技術人力佔84%，其中碩博士學歷佔88%；環保相關專長人力約45%，節能相關專長人力約42%，其餘為企管、資訊、經濟、公共管理與社區發展等領域人才；以資歷統計，20年以上經驗者佔26%，10~20年經驗者佔24%，5~10年經驗者佔19%，5年以下者佔31%。本會成員雖富多年經驗之士，但相當重視培育後進，使經驗與專業得以傳承，並培養「組織認同、熱忱服務、獨立思考、團隊合作、創新思維、終身學習」的組織文化，以永續經營發展。

技術的手 服務的心

本會的快速發展，得力於中技社移轉多年努力培養的技術人力與經驗，打下了厚實的基礎，本會在發展的同時，也時刻不忘傳承中技社服務社會的宗旨，循著中技社「以技術的手，實踐服務的心」，努力精進專業技術，充實服務能量，把握服務機會，除直接提供政府、業界專業服務外，並多方參與各類活動，如著力於兩岸技術交流合作、低碳社區建置、協助催生廢棄物資源化及能源服務產業(ESCO)成立公會與協會、協助促成台灣首宗本土碳權交易及通過PAS 2060碳中和查證、辦理Efficiency Valuation Organisation(EVO)節能績效量測驗證專業人才訓練，引領節能、減碳大環境之改善；除此之外，綠基會亦本公益法人服務社會之宗旨，常年贊助台灣原住民族文化推廣協會等團體辦理各類公益活動，關懷弱勢團體。

創新思維 再創新局

綠基會歷經20年發展，始終秉持著成立時的宗旨，協助政府推動各項環能施政，積極輔導產業提升環境經濟效率，促使企業朝向永續發展經營，這也是本會從事環保、節能與資源永續一貫的核心價值與思考主軸，在面對快速變遷的環境，本會當本一貫的活力與熱忱，以創新的思維實現本會「主動、創新、服務」的企業文化，朝向建構安全、健康與幸福的社會盡一份心力。





從另一角度看綠基會

▶ 顧問 高世錦

欣逢「財團法人台灣綠色生產力基金會」(以下簡稱綠基會)歡慶20歲生日,綠基會在歷任董事長、執行長、幹部、同仁努力之下,尤其這幾年在林董事長志森領導擘劃下,由余執行長、幹部同仁等群策群力之管理,與同仁合作無間齊心協力的推動下,除已奠定了良好基石外,更加穩定茁壯、成果豐碩,並建立了綠基會優良的品質形象,相信會內同仁及貴賓撰文讚頌很多,不用贅述,謹從「另一角度看綠基會」-對國家社會之貢獻。

以團隊專業、服務品質、顧客至上之服務理念達成創會宗旨

「工欲善其事,必先利其器」。要有好的服務就要有專業的技術,尤其世界經濟發展與環境議題變化不斷,欲為國家或民間社會提供服務,除須有專精的智能外,更須有合作的團隊精神,方能發揮綜效的成果。綠基會的同仁均能在林董事長的鼓勵下進修(含訓練)提升專業能力,並發揮團隊合作方式完成任務,且以良好的服務品質呈現給顧客,其績效普獲顧客的肯定,達成創會的宗旨:「策進國家環境保護工作,協助政府推動各項環保施政,提升產業環境經濟效益促使企業永續發展,達成經濟與環保兼籌並顧」。

扶助公、協會成立與運作

綠基會工作團隊為催生公、協會的成立,除協助訂定公協會之章程,會員申請辦法外,更協助擬訂申請增列於內政部主管之「工業及礦業分業標準」分業申請書,申獲增列「資源再生工業」行業別,並協助籌組「台灣區資源再生工業同業公會」,於94年1月27日正式成立。該會在綠基會全力扶植下由初期的36家會員擴增至目前有97家會員,已負起資源產業發展凝聚共識與政府及產業間主要之橋樑。另台灣能源技術服務業發展協會,亦同樣由基金會團隊比照前述之方式協助於94年間成立,亦由創會初期之20家團體40位個人會員擴增至目前83家團體會員147位個人會員,對台灣能源產業之發展貢獻良多,其他尚協助台灣資源再生協會、中華民國能源技術服務商業公會之運作,促進該等產業發展。

產官學研發之橋樑

經濟的發展或能源效率的提升或節能減排的技术等日新月異,需有研發創新技術或將技術本土化,而國內中小企業比較缺少研發能力與經費,若能有效運用學術界之研發能力與人力,將有相當大的助益,因此由綠基會建立「產學研合作研發平台」並推廣,藉由平台建立之技術研發專長資料庫,提供產業媒合所需技術之學研單位資訊,快速獲得技術支援,透過該平台已媒合成功9件合作研發案。

除以平台媒合產學研合作研發外,另亦協助企業申請政府研發補助。如申辦環保科技園區研究補助,與經濟部技術處之小型企業創新研發計畫(SBIR),累計通過之研發補助經費逾千萬元。還有綠基會直接與學研單位合作研發工作,如與元智大學合作「智慧型混合能源獨



立供電/市電併聯系統開發」之研發，並已獲得研發成果；已提出3件專利申請，並向高品質實用化邁進。尚有其他研發計畫不勝枚舉。

兩岸搭橋，促進經貿環保合作

近年來大陸經濟發展突飛猛進，世界各國莫不競相赴大陸發展，或與大陸合作，台商前往投資者更是驚人。政府正式與大陸簽署「ECFA」促進兩岸經貿發展，各部會署亦積極的為所管理事業或業務尋求與大陸合作，多年經營大陸中央省級政府人脈的綠基會，就接受了經濟部工業局的委託，推動「兩岸電子業清潔生產暨廢電子產品資源化合作及交流」搭橋會議，期藉由舉辦兩岸合作交流會議，加強兩岸環境保護與資源再生產業交流互動，尋求未來在產業、法規、技術與標準之合作模式等，經於99年10月進行研討，獲致簽署3份產業合作協議：「兩岸共同推動清潔生產示範園區協議」、「廢舊家電及電子產品回收處理合作框架協議」、「台灣新世膜科技股份有限公司與東元新能源科技有限公司合作意向書」等重大成果，並促成往後的合作交流機制等等。本(100)年度更擴大兩岸交流規模，於9月份假北京展覽館辦理兩岸電子廢棄物回收利用技術與設備展覽及交流會，由工業局連錦漳副局長擔任榮譽團長，綠基會余執行長帶領國內廠商約80人赴北京參加。總觀展人次約5000餘人次，同時計200餘位兩岸產官學研專家齊聚一堂，分享交流兩岸目前電子廢棄物回收及再利用技術之現況及未來，另有兩岸廠商簽訂4份合作意向書，成效斐然。活動中余執行長更代表台灣團接受大陸中央電視台專訪，成功行銷台灣於廢棄物資源化及節能減排工作多年來努力之成果，並協助台灣再利用廠商拓展商機。

此外，行政院環境保護署為提升與促進兩岸因應氣候變遷管理能力與合作的機會，委託綠基會於99年7月舉辦「兩岸因應氣候變遷學術研討會」，邀請兩岸具有實務的知名專家學者針對專題演講，該項研討會兩岸共有300多人參與，已建構兩岸因應氣候變遷議題之交流管道與聯繫機制，強化兩岸長期合作與交流機會。因此再於本(100)年4月於北京釣魚台大酒店舉行「第二屆兩岸因應氣候變遷學術研討會」，台灣由環保署張副署長子敬擔任團長率產官學術等人員參與，大陸亦派高級幹部與會，經與大陸充分研討交流，奠立友好關係，促成未來兩岸合作之契機，其他協助政府單位之合作計畫尚多不另一一列舉。

綠基會對與兩岸合作交流更是積極的推動，期能對國家社會貢獻更多的心力，謹舉些推動成果：98年與中國再生資源回收利用協會簽定合作意向書；本(100)年4月與浙江省環保產業協會簽署「兩岸環境保護與節能減排」合作意向書，開啟兩岸地方環境保護交流與合作的基礎。更進一步的與杭州市政協共同主辦「兩湖低碳經濟發展論壇」對節能、生態環境、新能源等交流並洽商合作；亦協助中國生產力中心辦理「第五屆寰宇生產力產業經濟交流論壇」；或高階主管受邀參與兩岸合作交流會議、論壇，如林董事長受邀出席2010中國低碳經濟論壇分享綠基會在節能減排之執行經驗與展望。

贊助公益及學術研討

為協助公益團體推廣會務促進社會公益或發揮公益團體之創會目的，以更積極的態度參與最能產生成效。積極的參與方式就是參加各公會、學會、協會為會員，至100年參加台灣

區資源再生工業同業公會等13個公協會為團體會員。

另外，贊助公益團體辦理一系列的公益活動或研討會，本(100)年度至8月底已贊助台灣資源再生協會等8個團體辦理與環境、資源、節能減排等有關之研討會，或活動經費計50萬元，如贊助台灣原住民族文化推廣協會舉辦「節能減碳愛地球」活動，該會並致謝感謝函。(如圖1)

誠實納稅受到表揚

綠基會對於稅賦的申報與繳納均依政府的規定辦理，相關的營業亦依法令規定開立統一發票申報營業稅，於95年7月榮獲財政部表揚為「績優營業人」。(如圖2)

培訓本土技術人才

為協助國內企業因應全球節能減碳趨勢、環境管理、資源再利用等相關需求，接受經濟部工業局、能源局、中小企業處等機關及地方主管機關委託培訓數萬人次之相關專業技術人力。發現對於節能改善的績效，若能實地的量測與驗證更能確認績效是否達到預期目標，於是綠基會取得美國的非營利事業組織國際能源效率評估組織(Efficiency Valuation Organization;EVO)之授權，於國內開班招訓量測驗證人員與講師。至目前完成5期level 3訓練有180位學員，參加80位經考試合格取得CMVP專業量測驗證人員證書，辦理1期level 4訓練有12位學員參加其中經考試有3位合格取得講師資格可至全球各地授課，經辦此課程獲美國商務部頒授促進台美貿易成就感謝證書(如圖3)。最近亦完成ISO50001內部稽核人員訓練班，並規劃由會自行辦理ISO50001之能源管理人員訓練班。



圖1



圖2



圖3

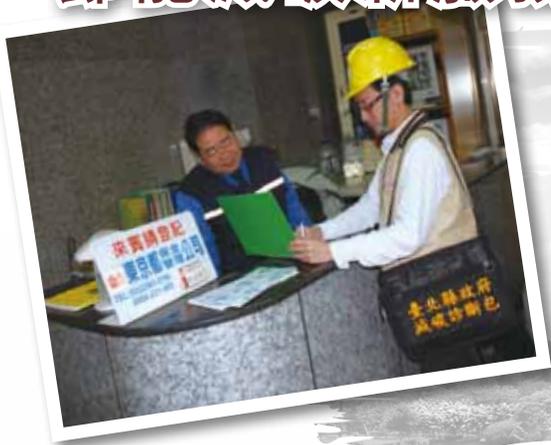
發行專刊

自94年7月起發行「綠色生產力」通訊專刊，除供綠基會同仁在能源與環保議題之經驗一起分享外，更期盼分享各界並增進各界對綠基之瞭解。

由上述可以發現綠基會對國家社會的貢獻，希望會裏的同仁歡欣之餘，時時惕勵未來，發揮20歲充滿活力有為青年的精神，繼續在林董事長睿智領導下，以會的組織文化「組織認同、創新思惟、熱忱負責、團隊合作」之服務理念，齊心協力，百尺竿頭再創新猷，邁向永續發展，謹以此文與大家分享並恭祝綠基會20週年慶。

節能減碳新服務

低碳城市守護者



▶ 專案1部 林坤讓

由於全球暖化持續惡化，為減緩地球暖化可能帶來的嚴重災害，節能減碳成為全球共識。而面對此壓力，各國政府莫不積極尋求最佳解決方案，並致力推動各項減碳工作。本會掌握此最新脈動，早在2006年即協助經濟部工業局推動「溫室氣體管理輔導計畫」，協助工業局擬定產業溫室氣體減量管理策略，以因應減量目標與壓力。同時亦協助企業建立溫室氣體管理能力，推動自主性的減量工作，使企業可循序漸進執行減碳工作。

推動產業溫室氣體自願盤查與減量

溫室氣體盤查為企業執行節能減碳工作重要的第一步與基礎工作。本會在過去5年內協助國內前500大製造業超過380家業者完成溫室氣體盤查工作，輔導其建立溫室氣體管理能力，也促使業者取得第三者外部查證。更重要的是，經過溫室氣體盤查後，企業發掘了潛在減量空間，進而申請環保署先期專案或抵換專案的碳減量額度。

在國內尚無法令規範要求減量情況下，推動大型企業溫室氣體自主性減量乃為重要的減碳工作，亦成為工業部門重要的減量成效。經濟部於民國94年與中華民國全國工業總會及六大產業公會(鋼鐵、石化、水泥、造紙、人纖及棉布印染)簽署自願減量協議，再由本會赴廠協助進行減量績效查核，經統計六大產業民國93至民國98年間總計執行減量措施3千餘件，累計減量達624.5萬公噸CO₂e，減量成果相當豐碩。同時為持續推動與擴大產業節能減碳，目前已將溫室氣體年排放量在7萬公噸以上約250家(占整體製造業排放量80%以上)之製造業納入推動範圍，預估100年~104年將可產生500萬公噸以上的溫室氣體減量成果。

產業推動自主性溫室氣體減量工作，在實質上可以降低成本與能源耗用，同時減少溫室氣體排放。而另一層的意義在於，因工業部門所執行的溫室氣體自願減量績效十分豐碩，進一步促使環保署加速訂定相關減量

額度申請認可制度，鼓勵企業及早投入減碳行列，使我國在減量管理工作向前躍進一大步。

除了協助中央機關推動溫室氣體管理工作外，本會同時擔任企業的專業環保顧問角色，協助企業因應國際環境、永續相關標準與規範，提升企業之國際競爭力。

產業溫室氣體管理除了落實溫室氣體盤查資訊之蒐集，還要積極尋求各種溫室氣體減量的機會。產品碳族基因應而生，所謂的產品碳足跡計算就是透過分析產品生命週期各階段溫室氣體排放量，尋求最佳的溫室氣體減量機會。

協助企業碳資訊揭露

本會透過整合產業上下游供應鏈的方式，輔導國內業者應用中衛體系的方式計算產品碳足跡，經由體系中心廠設定標的產品後，依其產品原料組成決定產品上游供應鏈參與廠商，再經由集中教育訓練與各廠現地輔導方式建立產品碳足跡資訊，進而分析潛在的減量空間。本會輔導健鼎科技、欣興電子及新日光能源科技建立產品供應鏈碳足跡中衛體系，也陸續輔導中聯資源、光寶科技、晶元光電、亞洲化學、聯茂科技、中美和石化、東又悅、康舒科技、正隆紙業及永豐餘造紙等企業建立產品碳足跡資訊。

環境管理系統輔導

國內從事汽車販售與維修的和泰汽車集



團延續日本TOYOTA汽車「Global Vision 2010」策略目標，領先國內汽車業導入環境管理系統。本會自民國93年起輔導該集團代理TOYOTA、LEXUS及HINO品牌之車輛販售維修據點導入環境管理系統。初期先以示範輔導模式執行，輔導各經銷商成立環境管理委員會，協助各經銷商總公司與1處示範據點建置環境管理系統基礎架構(Plan)；再以集中教育訓練的方式，培植各經銷商種子人員推動環境管理系統之基礎能力，建立維持環境管理系統運作所需的管制文件及表單，並協助其他據點複製總公司與示範據點之成功經驗，再由各經銷商種子人員協助各個據點按部就班建置環境管理系統(Do)。民國98年間順利完成8個經銷商、154個營業據點全數通過ISO14001驗證。接者，本會以執行環境管理稽核方式，追蹤各經銷商推動環境管理系統作法是否與原先規劃一致(Check)；最後，協助和泰汽車集團與經銷商落實環境管理審查機制，每年擬定環境管理目標與行動方案(Act)，依照P-D-C-A流程，成功替和泰導入環境管理系統。

和泰汽車公司感受到各經銷商因推動環境管理系統對於凝聚員工環保意識、改善作業環境及提高顧客滿意度之良性改變，自民國年起鼓勵該集團所屬的長源汽車公司與台灣豐田產業機械公司也參與推動環境管理系統，民國99年底陸續完成17個維修服務據點建置環境管理系統，建立我國汽車維修服務業建立環境管理系統的示範標竿。

企業社會責任報告服務

檢驗企業能否永續經營之關鍵因素，要從永續發展的觀點詮釋企業履行社會責任的程度。企業應該在既有的資源基礎上，將社會與環境關切的永續議題整合至營運的過程，並納入企業與其利害相關者的互動關

係。也就是說企業應結合履行企業社會責任的重點與追求永續經營的方向，主動揭露「公司治理」、「社會關懷」、「環境保護」、「勞工權益」、「人權保障」及「產品責任」等資訊，接受利害相關者進行透明化的監督。國內從事工程規劃、設計、採購、建造、操作及營運的中鼎工程公司為表達實現企業社會責任之承諾，委託本會依國際標準規範協助該公司編製企業永續報告書(Corporate Sustainability Report, CSR)，讓所有利害相關者瞭解中鼎工程公司實現社會責任之具體作為與管理績效。

本會引用全球永續報告書指導綱領(G3 Guideline)與當責性標準(AA 1000)作為報告書編輯規範，並彙整中鼎工程公司2007年間推動企業社會責任的成果。報告書內容包括中鼎工程公司的經營佈局、營運目標、公司治理規範、永續發展觀點、環保節能技術以及社會關懷行動等...。最後，本報告書通過英國標準協會查證，成為我國第一本通過第三者查證的企業社會責任報告書。本會除了輔導中鼎工程公司製作企業社會責任報告書外，也輔導許多企業發行企業社會責任報告書，如：台灣中油、中聯資源、光洋應用材料等...

能源管理系統輔導

目前國際上最新之ISO50001能源管理系統國際標準，亦提供企業一個有效的能源管理架構，除了提升能源效率與改善能源績效外，也能降低能源使用成本與減少溫室氣體(GHG)排放，讓企業具有更高的競爭優勢。本會確認企業推動能源管理系統之範疇後，即輔導業者成立能源管理推行委員會，協助業者規劃能源管理運作重點與權責分工方式，並提供業者節約能源診斷、能源教育訓練課程及管理系統文件製作等服務，協助

業者設定年度能源管理目標、標的及行動計畫。今(100)年已進行特力屋、遠傳電信、元智大學、台安醫院、美麗信飯店等業者之輔導服務，為企業建置符合國際標準的能源管理系統。

打造低碳社區和城市裡想

本會累積眾多對產業及廠商節能減碳經驗，將此能力應用於國內住商部門和社區的節能減碳工作的推展不遺餘力，其中因適逢新北市政府欲積極打造成為全國第一座低碳城市，並執行以「省電節能」、「綠色交通」、「資源再利用」、「低碳生活」及「低碳產業」為主軸的低碳社區推廣計畫。因此，本會於民國97年跨入低碳城市的服務領域，以期為地方政府貢獻節能減碳之專長。

本會在執行新北市低碳城市工作今年已邁入第4年，並率先協助成立全國第一個「減碳診所」及「減碳醫生團隊」，並由本會專業工程師擔任減碳醫生。主要服務對象包括新北市境內行政機關、學校、住宅社區、商辦大樓、商店及醫院等住商部門。經過減碳診所多年努力，在住商低碳診斷與商店節能問診之服務，已完成230處的住商低碳診斷和350處的商店節能問診，並為新北市減少1,933萬度用電量，相當於減少1.3萬公噸二氧化碳的排放，以及節省8,664萬元的電費，成效非常卓越！其中新北市政府在住商低碳診斷投入經費約260萬元，促成減少用電1,833萬度。換句話說，透過本會專業技術人員的輔導，促使政府每投入1元經費，即可產生節約7.05度用電量的巨大效益。面對社會大眾的肯定與鼓勵，在未來的日子，本會仍秉持初衷竭力為打造低碳城市做出最大的貢獻及努力。∞

綠基會協助企業建構 碳資產管理與邁向永續之路



▶ 專案3部 盧俊澄

前言

企業建構碳資產管理的驅動力除來自全球氣候變遷及國際溫室氣體減量壓力外，碳議題衍生的營運風險，才是企業積極推動碳管理之主要原因。以我國溫室氣體排放管理歷程來看，在溫室氣體減量法草案中規定，公告排放源除須符合盤查、查證與登錄等基本要​​求外，後續亦須符合效能標準及總量管制規定，並可透過排放交易機制購入或出售溫室氣體額度，如無法符合效能標準或總量管制要求，將被處以罰鍰並要求限期改善。因此，溫室氣體已然成為企業資產，故如何有效管理碳資產以增加企業獲利，將是企業永續經營之道。面對這一波溫室氣體排放管理與國際低碳風潮，國內部分企業一反被動因應做法，改採主動揭露碳排放資訊的思維，率先推動溫室氣體盤查、減量，以及產品碳足跡盤查、碳中和等工作，充分展現企業善盡社會責任與良好環保形象，並積極做好建構企業碳資產管理之準備，朝向永續發展之路邁進。本會鑒於全球暖化及相關碳議題之關注，亦投入相關溫室氣體及碳資產管理之研究，並建構本身輔導企業之核心專業能力，以提供企業完整之輔導能量，協助企業邁向永續發展之路。

企業建構碳資產管理之步驟

企業面臨碳風險之情形彷彿如管理學「冷水煮蛙」的故事一樣，青蛙在逐漸加熱的冷水中悠遊自在，完全忽略外在環境逐漸變化而失去反應自救的本能，導致最後失去生命。輔導企業建構碳資產管理機制之目的即為協助企業在艱苦環境中有所反應，能將企業面臨之「碳風險」透過管理方式轉化成企業的「碳資產」。由於碳資產管理涉及的議題與層面廣泛，實非企業所能獨立完成，必須仰賴經驗豐富、技術純熟的輔導單位協助，以求事半功倍之效。

碳資產管理之架構如圖1所示，建構企業碳資產管理有3個步驟：第一是進行溫室氣體盤查，先盤查企業本身的溫室氣體排放量，就像減肥前先秤重一樣，必須建立目標管理的基線，而盤查之標的包括組織型盤查及產品碳足跡盤查，引用的國際標準包括：「ISO14064-1」及「PAS2050」（未來可引用「ISO14067」國際標準）；建立了溫室氣體排放基線後，第二步驟即是推動溫室氣體減量，針對已建立盤查清冊或碳足跡的企業，規劃及執行可減少溫室氣體排放之減量方案，包括企業內部執行節能減碳、推動外部計畫型減量，最終目標為達成企業碳中

和或成為零碳排放之企業。溫室氣體減量可引用的國際標準包括：「ISO14064-2」計畫型減量、清潔發展機制所發展各式減量方法學、「PAS 2060」(適用碳中和)等；第三步即整合上述二項執行對策，建置能源管理系統，針對與溫室氣體排放有絕對正相關之能源使用及能源效率，進行能源審查與提升能源使用效率，透過能源管理系統「P-D-C-A」管理循環模式持續改善企業能源效率，系統建置所引用的國際標準為「ISO 50001」。

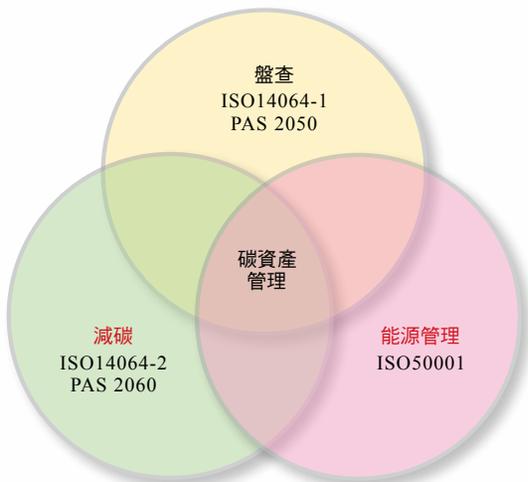


圖1 企業建構碳資產管理架構圖

協助企業建構完整碳資產管理之輔導能量

本會自94年起執行相關溫室氣體管理計畫開始，即陸續建構相當完整之輔導能量包括如上述碳資產管理架構之各面向，並以此提供企業所需碳資產管理之服務。可以輔導中聯資源公司及李長榮集團建構完整碳資產管理之輔導及效益分別說明如下：

一、協助中聯資源公司建構完整碳資產管理中聯資源自創設以來，一直以「堅

持讓世界更美麗」為企業使命，故在溫室氣體議題主動關注與推動上持續努力，並期許作為中小企業執行「碳資產管理」之榜樣。本會依據中聯資源企業永續經營之理念，自民國96年開始逐步輔導該公司建置碳資產管理系統，依次達成下列成果。

- 1.95年輔導進行溫室氣體盤查，後續並由中聯資源公司通過「ISO14064-1」組織層級溫室氣體盤查第三者查證，取得查證聲明。
- 2.96年推動「爐石粉取代水泥」之計畫型減量示範計畫(全台灣第一個計畫型減量計畫)，協助撰寫減量計畫設計書，輔導通過「ISO14064-2」第三者確證及查證，取得計畫型減量確證及查證聲明與減碳額度。該計畫計入期第一年經英國標準協會台灣分公司查證後確認每年之減碳量為17,832公噸CO₂e，中聯資源公司於99年並將部分額度賣給中技社執行碳中和計畫。
- 3.98年輔導進行高爐水泥等6項產品之碳足跡盤查，通過「PAS 2050」第三者查證，取得查證聲明。
- 4.99年輔導建置能源管理系統，通過「EN 16001」(台灣第一家也是唯一一家)及「ISO 50001」(全台灣第一家)第三者驗證，取得驗證證書，並透過能源管理系統之持續改善，99年減碳量達11,100公噸CO₂e，並提早於100年達成能源降低能源消耗3%之三年目標(原先預估102年達成)。
- 5.100年輔導依據「PAS2060」標準設定「飛灰爐石粉」與「轉爐粒料」2項產品碳中和目標及期程，於100年7月承

諾宣告達成碳中和，並於於100年9月達成碳中和(製造業台灣第一家)。

二、協助李長榮集團建構完整碳資產管理

李長榮集團近年來主動進行企業綠化之工作，尤其在溫室氣體領域更是積極進行相關之計畫，逐步完成碳資產管理之永續發展之路，綠基會提供李長榮集團相關之輔導成果有：

- 1.98年依據「ISO14064-1」執行李長榮大社廠之組織型溫室氣體盤查，完成95及96年度之組織型溫室氣體查證，取得查證聲明。
- 2.99年依據「ISO14064-1」執行李長榮集團包括：高雄廠、小港廠、林園廠、銅箔廠及高雄碼頭儲運站之組織型溫室氣體減量計畫，完成97及98年度之組織型溫室氣體查證，取得查證聲明。
- 3.99年輔導福聚太陽能公司(李長榮集團子公司)依據「ISO14064-1」架構建置溫室氣體管理系統。
- 4.99年依據「PAS 2050」執行李長榮大社廠之聚丙烯產品碳足跡輔導，取得查證聲明。



本會工程師到中聯資源公司進行空壓機效能檢測診斷



中聯資源通過2009企業社會責任報告書及EN16001能源管理系統頒證儀式

5.100年依據「PAS 2050」執行李長榮林園廠之電子級異丙醇產品碳足跡輔導，取得查證聲明。

6.100年依據「PAS 2050」執行李長榮銅箔廠之銅箔產品碳足跡輔導，預計於101年初取得查證聲明。

由上述之輔導可見李長榮集團正在邁向建構完整碳資產管理之腳步，後續並規劃執行集團內各廠之計畫型減量計畫，並取得減碳額度，以利未來執行各項產品之碳中和，達成零碳排放之企業目標。

結 論

企業建置管理系統皆有其擬達成之目的，而建置碳資產管理之目的即是為了鑑別企業所面臨的「碳風險」，並透過管理系統將所鑑別之「碳風險」一一排除或減輕，使企業排碳由「風險」轉變成「資產」。而本會在長期協助企業碳資產管理的過程中累積了豐富且無可替代之專業核心能立，對企業推動碳資產管理更是扮演最重要之角色，能提供全方位、完善之輔導服務，與企業共同成長，協助企業達成預期目標，邁向企業永續經營之路。♻️

節約能源服務能量與成果

▶ 專案5部 謝維晃

前言

本會節約能源服務能量的建立是源自於民國75年財團法人中國技術服務社能源服務團，而後更名為財團法人中技社節約能源中心。當時主要業務都是透過臨場輔導能源用戶節能改善及節能廣宣工作。由於該社的轉型，為避免人力及資源的流失，遂於94年由本會承接並成立節能技術服務團隊，歷經6年逐步擴展發展至今，業務由初期承辦經濟部能源局之委辦計畫及少量之民間委託案，逐漸擴大至其他中央或地方政府單位，也印證了台灣近年來節能減碳工作的熱絡，而工作性質也從早期單純的節能技術輔導工作，轉變為政策規劃執行、法規研擬、查核輔導、廣宣等多元化的工作性質，面對外在環境不斷的變化，不同的工作性質淬鍊，已使本會節能服務能量更加茁壯。

節約能源服務能量現況

本會自94年起承接中技社推動節約能源工作之人力與物力，同時接受政府單位委託並漸擴及民間機構，協助執行節約能源技術服務工作，由於政策的貫徹及執行單位的努

力，累積了相當可觀的成果，同時也蓄積了高素質與豐富經驗的人力、技術，及建置了近百項現場節能測試設備與測試作業、分析研判能力，更積極進行國際合作，引進技術推廣應用。因業務特性需求，現有節能服務人力之學經歷背景涵蓋化工、電機、機械、冷凍空調、資訊、企管、節能等領域，為因應執行各項計畫需求，同仁都具有強烈的求知慾，經常抽空參與外界的講習訓練活動，對不同領域的議題也有相當的涉獵，藉以充實本身職能。此外，因本會組織文化鼓勵創新、熱忱服務與積極進取，故成員年輕、富衝勁亦為本團隊同仁之特色。

就目前節約能源服務團隊所提供之服務項目及內容說明如下：

一、專業節能診斷服務

使用攜帶式測試儀器(含電力、溫溼度、壓力、流量等)，及運用現場節能測試分析技術，協助能源用戶分析系統之能源動態流向，擷取各項運轉數據並分析能源使用效率，深入探討耗能系統(包括：電力照明系統、冷凍空調系統、



實地專業節能診斷服務

蒸汽鍋爐系統、壓縮空氣系統等)在不同的負載與操作條件下，所存在的系統問題，進一步發掘節約能源的機會。導入國內外最新的節約能源手法，例如：高效率節能設備的選用、自動控制的應用、操作條件的調整以及加強維護保養等，使系統中之設備能源使用合理化，整體能源使用效率達到最佳化之目的。

二、設備效率檢測服務

針對國內重點產業之主要耗能設備，制定能源設備效率標準測試作業指導書，並已建立我國產業主要耗能設備之能源效率指標，提供產業界購置能源設備之參考。設備效率檢測模式為：採用同步常態監測能源設備運轉數據，逐時分析能源設備在不同運轉條件下之性能係數。主要檢測服務項目為：

- 1.製程設備效率：鋼鐵加熱爐、造紙散漿機、抄紙機等。
- 2.公用系統設備效率：冷凍空調主機、水泵、冷卻水塔、熱媒鍋爐、蒸汽鍋爐、空氣壓縮機等。

三、節能系統規劃管理

本會節能服務團隊基於長期能源技

術服務的經驗，以及對於市場上節能產品，技術的瞭解，可以協助能源用戶在新設公用設施時依據能源用戶需求，評估分析各項節能方案並規劃設計。規劃之能源管理系統將可幫助能源用戶增進能源使用效率及日後追蹤管考能源使用成效。

四、節能績效保證工程顧問

有鑑於國際上節能工程的落實改善，大都仰賴能源技術服務業(Energy Services Company,ESCO)的積極推動，本會參照國外的做法，率先引進國外能源技術服務業的營運模式，以節能績效保證合約(Energy-Savings Performance Contract,ESPC)為主要推動模式。工程顧問內容包含：節能潛力評估，協助業主規劃節能績效保證工程，協助工程發包，參與試車及監造等。

五、節能效益驗證服務

能源技術服務業(ESCO)的整體服務專案中，必需明確計算出節能之量與金額，同時投資者亦需適切評估節能改善之效果，以確認資金的回收。本會為突破國內發展ESCO之瓶頸，亦提供下列

之節能效益驗證服務：

- 1.協助能源用戶建立節能改善工程較合適的節能效益驗證(Measurement & Verification, M&V)方案。
- 2.協助能源用戶訂定現場的節能效益驗證程序。
- 3.專案改善規劃報告包括專案背景說明、建議節能措施之設備清單、費用估計、成本效益計算、節能效益驗證實施程序、規劃書、改善工程等。
- 4.專案改善前之計量設備安裝及量測。
- 5.改善完成後之節能效益驗證與專案報告。
- 6.定期檢測報告。

六、能源管理專業人才培訓

依先進國家執行節約能源的經驗，能源浪費的主要原因之一是由於操作管理不當所致，因此如何加強能源管理、提高能源管理者的素質，是節約能源工



辦理能源管理專業人才培訓課程

作中重要的一環。有鑑於此，本會與能源領域之專業學者共同規劃設計各類能源管理相關專業課程，提供節能案例及最新節能方法，以加強各行業能源管理人員之學養及技術能力，訓練課程包括：中央空調系統管理人員訓練、儲冰式空調系統管理人員訓練、冷凍冷藏系統管理人員訓練、照明系統管理人員訓練、電能管理人員訓練、熱能管理人員訓練、空調系統節能設計講習、照明設計專業人員講習等訓練課程，期能提升能源管理人員之專業能力。

節約能源服務成果

本會節能服務團隊於94年起即接受經濟部能源局之委辦執行節能技術服務計畫至今，並於99年配合行政院節能減碳推動會擴大推動全國節能減碳，成立全方位「節能減碳服務團隊」，負責「機關學校」及「商業」之節能減碳服務工作。此外並接受地方政府及民間企業之委託節能服務案，藉由專業技術導入推動服務業能源用戶節能減碳，營造節能減碳氛圍。茲彙整歷年(94-99年)服務成果說明如下：

一、現場節能技術輔導

94-99年6年間共輔導國內2,861家各類型能源用戶(能源大用戶、集團企業用戶及集合住宅用戶)，經由訪視諮詢、節能診斷、耗能設備檢測、節能落實改善工程等不同深度之輔導，協助其完成問題分析、耗能檢測、節能潛力評估、改善建議，以及改善成效追蹤統計，推動能源用戶節能改善。提出公用設備、製程等方面節能減碳技術應用建議方案，預期每年可節約52.8萬公秉油當量，約

減少142.2萬公噸二氧化碳當量，並可帶動綠能產業之發展，對我國推動節能減碳工作有甚大之助益。

二、推動自願性節能

自95年起推動集團企業自願性節能，已有便利商店、量販店等10大服務業、101個集團企業(10,731個營業據點)響應簽署自願性節能協議，合計每年可節省9.4億度電，約減少59.8萬噸二氧化碳排放量，經由各行業起身力行「節約能源，從我做起」，響應節能減碳，已達到經濟發展與環保節能並重的效果。

三、推動政府機關及學校節能減碳

自97年依「政府機關及學校全面節能減碳措施」，協助政府推動「政府機關及學校節能減碳」，相較於96年基準年，已連續3年負成長，累計96~99年執行成效，節省用電3.17億度，節約用油2.7千公秉油當量，換算約減少20.4萬公噸二氧化碳當量，藉由政府機關及學校率先節能減碳，建立良好之示範效果，而型塑節能減碳氛圍。

四、節能績效保證專案示範與推廣

自95年起配合經濟部能源局推動節能績效保證專案，已輔導及補助52個示範案例建立與推廣，累計節省用電約2千萬度，節約用油約6.8千公秉油當量，約減少1.7萬公噸二氧化碳當量，經由節能績效保證專案示範與推廣，已有效帶動國內ESCO產業發展環境。

五、節能廣宣推廣成效

為建構能源用戶節能減碳能力，6年來以辦理各類之「節能技術研討會」、「說明會」、「節能示範觀摩會」等方



全方位「節能減碳服務團隊」授旗大會-馬總統親臨授旗

式，邀請推動節能減碳績效優良企業分享節能減碳成果，並培養產業節能減碳專業人才；另經由節能成功案、線上數位學習課程、節能技術手冊等廣宣資料之揭露，積極擴散節能減碳技術與實務經驗，累計受惠人數已達13萬人次。

結語

受到全球暖化議題持續發酵的影響，世界主要國家均積極推動「綠色新政」，並將節能減碳的行動納為施政重點。政府亦將節約能源納為永續發展策略之一，大力推動。本會節能服務團隊將持續扮演政府推動節能減碳工作的重要幕僚，另一方面亦將積極協助產業提升能源使用效率；展望未來，亦將更積極透過國際合作，引進更先進節能策略及技術推廣應用於國內，使本會節能服務能量邁向永續發展。∞



資源再生服務能量與成果

▶ 專案2部 劉蘭萍

有感於全球資源因過度開採已逐漸匱乏，追求資源永續利用與發展，成為維繫人類未來經濟活動之重要關鍵。如何精進動脈產業生產技術，使資源有效運用以提高生產力，強化靜脈產業資源再生量能，使動靜脈產業緊密共生鏈結，以達成產業永續發展為本會推動資源再生服務業務之目標。因此，自民國90年起積極參與政府推動廢棄物資源化相關計畫與輔導產業投入資源再生，期藉由健全法令制度、輔導產業源頭減量與提升再生技術研發能量及行銷推廣再生產品等三方面之努力，促使資源再生產業蓬勃發展，成為各產業發展綠化不可或缺之重要關聯產業。

法令制度研擬

再生資源與廢棄物之認定僅一線之隔，若無完備之法規制度，將使產業運作無所依循，造成再生市場秩序之混亂。有鑑於此，本會藉由參與政府推動廢棄物資源化相關計畫，協助建立推動資源再生產業發展策略、研修建議廢棄物再利用相關法規之修正與公告、建立管理審查制度與再生產品規範，期使業者有所遵循，提供產業有秩序、符合公平正義之產業發展環境。

一、研擬(修)訂法令草案

1. 研(修)訂「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」(已發布)。
2. 研(修)訂廢鐵等57項「經濟部事業廢棄物再利用種類及管理方式」(已公告)。
3. 研訂「經濟部事業廢棄物再利用許可審查規費收費標準」(已公告)。
4. 研訂「經濟部再生資源再生利用管理辦法」(已發布)。
5. 研訂水淬高爐石(碴)與鈦鐵礦氯化爐碴等2項「經濟部再生利用之再生資源項目及規範」(已公告)。
6. 研修「科學工業園區事業廢棄物再利用管理辦法」(已修正發布)。
7. 研訂廢異丙醇與廢剝離液等2項「國科會事業廢棄物再利用種類及管理方式」。
8. 研訂「國科會事業廢棄物再利用許可審查規費收取辦法」。
9. 研訂「從事事業廢棄物廠(場)內自行再利用及自行處理認定原則」(已公告)。
10. 研訂「環保署事業廢棄物再利用管理辦法」(已預公告)。
11. 研修「從事事業廢棄物再利用涉及違

法清除處理及再利用認定原則」。

二、建立管理審查制度

- 1.於91年1月協助工業局成立「工業廢棄物再利用審查作業管制室」並協助辦理廢棄物再利用許可案迄今。
- 2.建立事業廢棄物再利用申請案之「審查標準程序」、「書面審查作業要點」、「申請須知與撰寫說明」、「經濟部工業局工業廢棄物運作許可技術審議小組設置要點」、「經濟部工業局工業廢棄物運作許可審議委員會設置要點」等管理審查制度。截至99年底已協助辦理1,168件許可申請案並通過828件再利用申請案。
- 3.為促使廢棄物能確實經有效之再利用過程成為有價值之資源，協助政府建立再利用機構督導查核作業程序，截至99年底已進行1,443廠次廢棄物再利用之公告及許可再利用廠家追蹤管理與輔導，以協助各廠發掘未符合法令規範事項及再利用技術之提升，強化業者之守規性觀念與作為及競爭力。
- 4.為協助辦理經濟部工業局資源再生綠色產品認定作業，研擬「資源再生綠色產品推動暨審查作業要點」、「經濟部工業局資源再生綠色產品認定技術審查委員設置及審查遴選要點」及「經濟部工業局資源再生綠色產品認定審議會設置要點」等再生綠色產品認定審查制度。

三、研擬(修)訂再生產品規範

健全再生產品市場機制，首推建立其標準規範，自民國90年起，即協助政府與產業研擬再生產品國家標準與公共工程施工綱要規範草案，迄今已完成廢

水及工業用水處理用氯化鐵溶液、隔熱混凝土用輕質粒料等44項再生產品相關之國家標準草案與級配粒料基層、電弧爐煉鋼爐渣混凝土等10項施工綱要規範草案，並陸續通過再生纖維水泥板、透水性混凝土磚等18項國家標準與級配粒料底層、選擇性回填材料等8項施工綱要規範，期藉由品質及檢驗等標準之訂定，使再生產品得以與原生產品具有相同之競爭力，以有效鼓勵再生資源技術之開發，協助資源再生業者產品行銷。

產業輔導

減少資源消耗與廢棄資源物循環再生是建構資源循環型社會邁向產業永續發展之基石。在產業輔導方面，本會藉由執行政府廢棄物減量與資源再生相關計畫及產業委託協助提升再生技術相關工作，期透過輔導產業源頭減量、強化再利用機構經營體質及提升資源再生技術等服務，以提高產業競爭力。

一、產業源頭減量輔導

1.產品環境化設計

藉由協助提升工廠設計部門人員對環境化設計的認知與意願之教育訓練、建立顧客對新型產品開發案之品質與環境需求，並協助導入分析階層程序、綠色品質機能展開及生命週期評估等工具，確立顧客需求優先項目與環境化設計計畫，使工廠在產品開發設計端除考量製程之減廢外並將再生資源回用納入評估，以研發設計對環境友善的產品。

歷年來本會共協助台灣日立(冷氣機)、國瑞汽車(汽車)、緯創資通(筆記型電腦)、大同家電(觸控式電冰箱)、新視代科技(LCD-TV)、必翔實業(電動



廠商回收再利用再生資源輔導成果推廣

車輛)、喬聯科技(手持上臂式數位血壓計)等7家產業代表性工廠導入產品化設計理念與工具，並協助政府辦理成果宣導推廣活動，以擴散輔導成果，進而達成產業源頭減量之目標。

2. 產業回收再利用

為提高產業再生原物料來源，協助光電業、印刷電路板業、半導體封裝業、生技/醫藥工業技術產業、鋼材製品業、汽車製造、石材加工、光儲存媒體製造、鎂合金成型業、被動電子元件業、主機板業、矽晶圓製造業、陶瓷建材製造業、印染整理業、太陽能電池設備製造業及鋁合金製造業等16行業共40家示範工廠輔導其推動廢棄物分類、回收、再利用等工作，總計輔導業者進行廢棄物回收再利用所節省處理成本與再生業者降低之原料採購成本達每年2億元。

二、強化再利用機構經營體質

1. 輔導傳統產業工廠轉型投入資源再生產業

廢棄資源物多可作為其他產業之替代原物料，除可降低產業成本外，亦可使其成為綠色產品而提高附加價值，鑒於國內水泥業、磚瓦窯業、水泥製品業等傳統產業經營不易，而經評估其可資源化廢棄物之量能及效益，藉由執行工業局資源再生推動相關計畫輔導亞泥新竹廠、金良興磚窯廠、天九水泥製品廠及三洋磁磚廠等多家廠商，進行可資源化廢棄物篩選、再利用技術與潛在環保風險評估及建立其廢棄物再利用之進廠評估作業流程、工安、品管及製程評估等操作規範，協助轉型為資源再生工廠，創造產業第二春。

2. 輔導再利用機構建立環管與品管系統

為強化再利用機構市場競爭力，提升再利用產業整體效益，透過專業技術人員輔導再利用機構，進行再利用、污染防治及工業安全衛生技術/設備、管理制度、資源化市場行銷等規劃及相關現場輔導、法規諮詢等工



工業廢棄物再利用輔導與成效推廣

作。歷年來總計輔導嘉瑞公司等28家再利用機構，提升業者市場競爭力及增加資源化產值。

三、提升資源再生技術

鑒於資源再生產業多屬中小型企業，普遍欠缺研發能力與經費，若能有效運用學研界擁有龐大研發能力及人才，並協助再利用業者申請相關研發計畫補助，對於資源再生技術之提升將具相當大之效益。

1. 建立產學研合作研發平台與推廣

本會於96年協助工業局建立產學研合作研發媒合平台，藉由建立學研技術研發專長之資料庫，提供產業線上登錄媒合所需技術提供之學研單位資訊，使其得以快速尋求技術支援，透過該平台已成功媒合9件合作研發案。



<http://proj.tgpf.org.tw/riw/isr2009/Default.aspx>

2. 協助申辦政府研發補助

輔導中台資源科技股份有限公司、弘馳股份有限公司及福泰多科技股份有限公司等分別與國立台北科技大學合作「含汞廢照明光源及含鉛廢玻璃回收產製高附加價值產品之資源化技術研發計畫」、「非氰化物黃金剝離劑開發先期研究計畫」以及「廢印刷電路板高附加價值資源化技術開發先期研究計畫」；識昌實業公司與台灣

大學「廢油及廢油泥脫氯以及廢油泥轉製固態衍生燃料技術研究與設備開發」，以及浚佑股份有限公司與大葉大學「觸控面板回收銀之創新研發技術計畫」等申辦環保科技園區研究補助與經濟部技術處之小型企業創新研發計畫(SBIR)，累計通過研發補助經費近千萬元。

3. 資源再生創新技術研發

本會除協助工廠申辦政府研發補助外，亦與泰多科技股份有限公司之「廢印刷電路板合成奈米銅氧化物資源化技術開發」、中台資源股份有限公司之「含汞廢照明光源及含鉛廢玻璃回收產製高附加價值產品之資源化技術研發計畫」、弘馳股份有限公司「低毒性硫 剝金劑及降低電解機/樹脂塔藻菌之先期研發計畫」、友達光電股份有限公司「有機污泥再利用推動評估計畫」及環拓科技股份有限公司「蒸汽裂解系統應用於生質燃料之製作」等廠商共同研發資源再生創新技術。

宣導推廣

資訊擴散與行銷工作之不足，將使再生產品通路受阻，以致減低產業推動資源再生之意願。本會藉由執行政府計畫協助建置資源再生相關服務網站、成立事業廢棄物交換資訊服務中心、編製技術手冊與導覽文宣及辦理推廣活動，以加強再生產品之行銷及廢棄物資源化技術宣導，提高消費者與廠商使用再生產品之意願。

一、網站建置強化

網際網路具資訊傳遞之便捷與其普及運用於產業，本會協助工業局建置維護

「工業廢棄物清理與資源化資訊網」(http://proj.moeaidb.gov.tw/riw)迄今，該網站累計近30萬人次瀏覽，成為產業廢棄物清理與再利用之熱門專業網站。



<http://proj.moeaidb.gov.tw/riw/index.asp>

二、事業廢棄物交換資訊服務中心

為減緩產業對於資源之需求，降低廢棄物處理之壓力，減少廢棄物供需雙方之經營成本及提升獲利，本會協助工業局推廣「事業廢棄物交換資訊服務中心」業務，提供事業廢棄物交換管道及輔導協助廢棄物供需雙方進行廢棄物交換，促成廢棄物交換再利用及解決資源化困難，並編印提供廢棄物再利用相關技術、法規與交換資訊，發行「廢棄

物供需簡訊」及「資源化產業資訊月刊」，截至99年12月事業廢棄物成功交換案件累計144件，交換總量達42.1萬公噸。

三、編製技術手冊與導覽文宣

協助工業局編撰印製「半導體業廢棄物資源化技術手冊」、「印刷電路板業資源化應用技術手冊」、「電鍍業資源化應用技術手冊」、「PU合成皮業資源化應用技術手冊」等16行業廢棄物資源化應用手冊及5種廢棄物資源化單元設備手冊，提供產業廢棄物資源化評估之實用工具書。

協助工業局編印「金屬篇」、「塑膠材料篇」、「有機肥料篇」、「再生紙品篇」、「橡膠材料篇」、「再生玻璃篇」、「工程材料篇」、「飼料原料篇」、「再生碳粉匣篇」、「化學品篇」、「塑膠篇」、「再生油品篇」、「再生PC塑料篇」及「其它篇」等14類共129項再生產品及再利用技術推廣文宣與資源再生產品導覽，並製作以廢棄物資源化現況及獎勵措施等為主之資源再



廢棄物資源化技術手冊與文宣



辦理推廣活動各界報導

生產業宣導短片，作為政府協助產業推廣運用，以提高民眾對資源再生產業與產品之認知。

四、辦理推廣活動

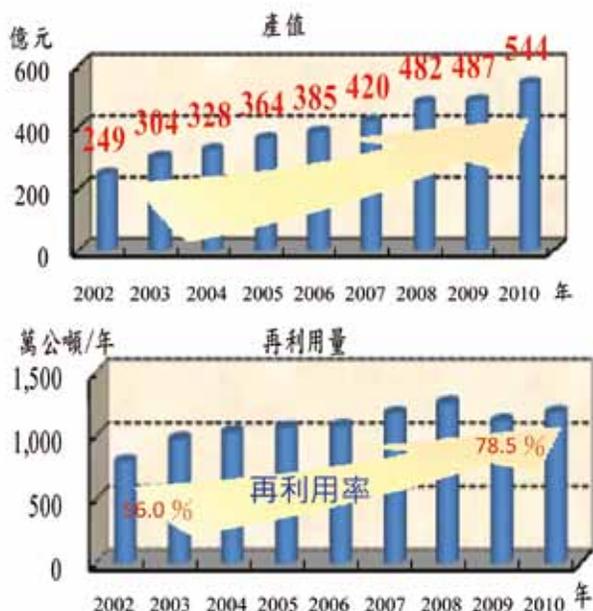
為協助產業推廣再生產品與提高民眾之認同，近10年來，協助工業局結合相關協會或團體於全台各地舉辦56場次環保產品推廣活動、參與12場國內大型展覽以及舉辦大型技術研討、技術講習、法令宣導等達171場次。

十年有成

近年來，在產業投入環境保護成本越來越高的趨勢下，推動資源再生產業之發展，除降低產業實質廢棄物處理成本與創造產業產值外，對於因再利用之推動而減少焚化與掩埋之比例，進而減少環境品質折耗所創造之間接效益於99年達337.7億元。而由於廢棄物資源化，可減少礦產開採、燃料使用、製程原料排放及能源消耗，推估因廢棄資源物之再生，每年約可減少645.3萬公噸溫室氣體排放量，約相當於12,000座大安森林公園二氧化碳吸附量，顯現推動資源再生產業之發展對我國推動產業溫室氣體減量之貢獻

不容輕忽。

在本會協助政府積極推動產業資源再生下，促使投入資源再生行列之廠商家數由91年之305家成長至99年達1,252家，增加約3.1倍；工業廢棄物資源化量從91年804萬公噸至99年達年再利用量1,189萬公噸，資源再生量能提升約49%；產業產值由91年249億元提升到99年544億元，成長幅度高達1.2倍。♻️





催生扶植 台灣區資源再生工業同業公會發展

▶ 台灣區資源再生工業同業公會榮譽理事長 陳敏雄

資源再生產業將廢棄資源物再生轉換成新資源，促使各產業朝向綠色永續發展扮演著不可或缺之重要關聯產業。由於資源再生業者多依其產製再生產品屬性分屬各業別公會，造成同業力量難以凝聚，使產業發展受阻。因此，工業局自民國92年至94年間委由財團法人台灣綠色生產力基金會(簡稱綠基會)協助公會成立與初期會務推動相關工作，期望藉由建全產業公會組織，協助政府推動資源永續循環利用之政策。

綠基會工作團隊為催生公會之成立，協助擬訂申請增列內政部「工業及礦業團體分業標準」分業標準申請書，以利成立公會之發起組織，並協助辦理成立資源再生工業同業公會籌備說明會與十餘次籌備會議，以及草擬公會組織章程及會員申請辦法，提供籌備委員會參採運用。

歷經多方努力，於民國93年7月28日台灣「工業及礦業團體分業標準」新增「資源再生工業」行業別，後由「昶昕實業股份有限公司」擔任發起人代表，正式發文向內政部社會司申請公會發起組織並於同年11月5日獲政府同意由15家公司申請籌組「台灣區資源再生工業同業公會」，而依據相關法令規定籌備會應於成立之日起三個月內完成籌

備工作，在綠基會專業團隊於籌備過程縝密規畫與協助推動各項事務，使本會於94年1月27日得以正式成立。

公會成立初期會員廠僅36家，會務推動之人力與經費嚴重不足，為協助公會會務推展與會員招募，綠基會工作團隊協助製作公會簡介與電子通訊及規畫公會網站服務架構，並持續透過執行經濟部工業局資源再生相關計畫工作廣宣公會之設立與傳達招募會員之訊息。

由於政府之支持與綠基會工作團隊於本會草創初期之專業協助，奠定公會後續得以持續發展之穩固基礎。在綠基會成立20周年慶之今天，本人謹代表台灣區資源再生工業同業公會全體會員感謝綠基會在扶植資源再生產業之貢獻並祝賀綠基會生日快樂，會務蒸蒸日上。🌱





傳統砂石業轉型為 廢棄物資源化廠之經驗談

▶ 立順興資源科技股份有限公司總經理 呂東璇

本(立順興資源科技股份有限公司)公司原屬於經營砂石業起家的企業，但著眼於政府禁止大甲溪及大安溪之砂石開採之後，國內砂石料源將嚴重不足。且天然粒料不再是遍地可尋的廉價資源，若能將廢棄物資源化產品應用於公路工程或混凝土施工用途，不僅可提高資源化產品使用率、節省廢棄物處理費用，同時對工程界而言，將可提供廉價之砂石替代材料，故無論就環保觀點或經濟層面考量，以資源化產品取代部分天然碎石粒料，均是現今與未來之發展趨勢。因此本公司積極著手轉型，然而推廣初期，台灣因資源化產品相關之研究及應用標準尚未普及，致相關廢棄物資源化再利用工作相較於已資源化再利用經驗之世界先進國家而言，在運作上更加艱辛。有鑑於此，為了企業之永續經營，並使廢棄物再利用能完全資源化推廣、行銷、落實研發能力以及建立創新技術，邁向綠營建材料營運中心之目標。公司乃自民國94年5月起就陸續委託「財團法人台灣綠色生產力基金會」進行產業升級及轉型輔導，協助本公司進行廢棄物資源化再利用評估、潛在市場通路與產品加值化及市場競爭力提升等之推動、SBIR相關計畫、綠建材再生粒料及個案再利用申請，以及電爐石再生粒料產品碳足跡驗證等等計畫，同時為了追求企業永續經營、確保研發及產品品質，亦持續不斷與中央大學進行一系列的密切合作，以提升再生粒料之材料品質及多元化應用。

因此自公司設立以來，除積極配合政府推動綠建材及資源永續發展政策，持續研究開發新產品及應用途徑外，為創新與再生資源多元化，毅然投入更專業的設備與人力並與各學術機構及政府相關單位不斷開發、研究應用於可控制性低強度回填材料之骨材及其處理方法，成果顯著並已成功申請中華民國專利；同時努力不懈於推動國內可再生營建資源產業化，朝向區域性「綠營建材料中心」邁進，以創造更高附加價值產品，達到資源永續再利用的終極目標。

本公司是國內專業處理營建剩餘土石方、廢鑄砂、爐渣(石)、廢陶瓷及廢玻璃資源化的公司，經過多方面的經營及轉型，生產之再生粒料產品所獲致之效益包含降低砂石粒料成本、供料穩定、減少水泥等膠結原料使用量、應用新材料及配比技術產製新產品並且結合環保標章，提升產品附加價值。又透過積極與台灣綠色生產力基金會建立多項合作方案，除爭取SBIR研發補助經費外，並相繼獲得陶瓷砂(RS-C)、天然砂(RS-S)及爐渣砂(RS-G)細粒料等3種產品之綠建材標章，甚至以再生綠建材產品「電爐石再生粒料」通過「產品碳足跡」之查證聲明，朝向落實節能減碳及資源永續之目標前進，足堪資源回收業者之表率，更邁向區域性「綠營建材料中心」之遠景。因此本公司將持續推廣綠建材產品，在這場綠色營建材料革命市場中搶奪先機，創造雙贏。也期許台灣綠色生產力基會在20週年慶的當下，其業務能蒸蒸日上，共同開創美好的未來。♻️



國立臺灣大學 推動節能減碳經驗分享

▶ 臺灣大學總務處專門委員 徐炳義

臺大校總區因校地廣闊、歷史悠久、建築物老舊、校舍達450棟、電力管線相對複雜，先天上能源用量掌握及管理就不易，近年獲得教育部邁向頂尖大學計畫經費補助，陸續增加不少新建物與硬體設備及研發工作，電力需求也相對提高。台電公司97年二次電價調整，合計漲幅達35%~60%，學校電費亦大幅增加，因此，除了追求學術卓越之外，能源管理與校園永續經營也成為學校一大挑戰。

學校在97年2月即由李校長召開節能會議，訂定校內節電目標，並配合行政院97年6月5日發布之永續能源政策綱領，規劃訂定各項節能措施、督導及考核事宜，成立校級「能源管理小組」及各一級單位「能源節約小組」，以分層落實方式，建立本校能源節約之組織架構；並商請財團法人台灣綠色生產力基金會(綠基會)節能輔導團隊協助，進行部分館舍節能評估、能源填報系統建立等作業，同時建置全校數位電錶、校園電力規劃及線路改善，並由校長親自召開院長層級以上會議，研訂電費分擔方案、自98年起實施15%自付電費政策，另亦訂定補助措施，鼓勵全校共同推動節能工作。

在總務處方面，則積極推行全校公共性及共同性節電作業，如館舍節能評估及追蹤改善、調整契約容量、更新高壓配電站工

程、提高功率因數、全面更換T5節能燈具、校園路燈更新為LED路燈，以及採節能保證方式(含10年保固)汰換生科館空調設備…等，經過3年努力，已有效抑低用電成長，至99年度(不含新增校舍用電)已相較96年節電約750萬kwh，達-4.89%，但如包含新增館舍(約84,000m²)用電在內，則尚為正成長1.03%，仍待持續努力。

未來本校將配合政府推動「四省專案」擴大節能工作，並續借重綠基會節能輔導專業與經驗，加強落實館舍節能輔導及成效追蹤與節能宣導與獎勵活動，以達節能減碳、綠色永續校園目標。♻️

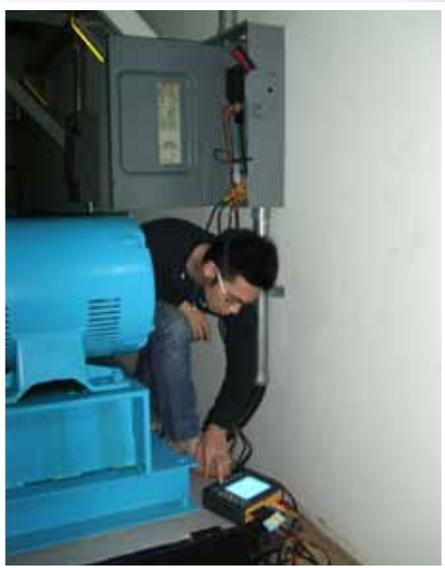


協助企業提升能源效率

▶ 台北101金融大樓股份有限公司大樓事業處副總經理 楊文琪

全球氣候暖化，能源日益枯竭，各企業機構皆積極推動「節能減碳」，善盡企業的社會責任。台北101在建造規劃時，就已經導入環保節能的設計理念，並在93年12月31日開幕營運後，一直努力以更高能源效率提供大樓租戶更舒適的辦公環境。

台北101為擴大推動環保節能，於98年11月2日正式向全世界宣告要申請國際上最受認可的綠建築標準的LEED認證，經過兩



年多的努力，進行一百多項設備的改善及校正，投入上萬小時的人力、物力，及一萬多名大樓租戶的共同配合，從垃圾減量的資源回收、水電能源的節約，到室內環境品質的優化，精準控管辦公空間溫度、濕度，及二氧化碳含量，在100年7月28日獲得LEED白金級認證。

今欣逢綠基會成立20週年，本公司對綠基會多年來推動環保節能減碳成效深感佩服，在過去數年亦獲綠基會指導提升能源使用效率，期盼綠基會未來能持續協助企業機構提升能源效率，邁向永續發展。♻️

長源汽車與綠基會攜手落實環境管理 環保形象與努力成果受肯定



▶ 長源汽車股份有限公司總經理 胡漢苗

欣逢『財團法人台灣綠色生產力基金會』歡度20周年慶，漢苗在此代表長源汽車公司謹致最誠摯之祝賀。

台灣綠色生產力基金會對國家與社會推動環保和節能的貢獻實已不用再贅述。20年前正是我國環保意識和節約能源大幅提升之際，台灣綠色生產力基金會恭逢其時在此擔任了最重要的角色之一，使我國環保與節能往前邁出一大步，亦促成了國內綠色產業升級及綠色經濟的啟航飛翔。20年來，台灣綠色生產力基金會的持續成長，成為國家邁向國際綠色新趨勢最重要且不可或缺的生力軍。

長源汽車公司有感經銷商推動環境管理系統可以凝聚員工環保意識、改善作業環境及提高顧客滿意度之良性效益，民國97年邀請台灣綠色生產力基金會進行輔導，領先國內大型商用車導入環境管理系統ISO14001，積極投入環保行列。

台灣綠色生產力基金會協助長源汽車初期先以示範輔導模式執行。首先，總公司和示範據點成立環境管理委員會、建制環境管理系統基礎架構；再集中培植種子人員推動環境管理系統之基礎能力，建立維持環境管理系統運作所需的文件，並協助其他據點複製總公司與示範據點之成功經驗。接者，以執行環境管理稽核方式，追蹤推動環境管理系統作法是否與原先規劃一致；最後，總公

司和據點認真落實環境管理審查機制，每年擬定環境管理目標與行動方案，如此不斷循環推動，長久持續改善、向前。2010年底，長源汽車公司陸續完成所有維修服務據點建置環境管理系統，建立我國大型商用車維修服務業建立環境管理系統的示範標竿，並通過ISO14001國際標準驗證，擺脫社會對大型商用車修護廠油膩髒亂之刻板印象，一舉提升了品牌形象。

長源汽車公司和台灣綠色生產力基金會攜手創造的台灣大型商用車環保形象和努力成果，漢苗特別於民國98年日本TOYOTA集團全球大型商用車大會上發表，榮獲集團總公司和各國代理商最高肯定，超越日本總公司，成為大型商用車代理商推動環境保護的第一名、領導者，備感榮耀。

長源汽車公司秉持和泰汽車集團蘇燕輝總裁勉勵之「沒有最好，只有更好」當作持續改進工作的指導方針，激發員工熱情，挑戰更高目標。在環保領域上，能有此一傲人的成績，除有和泰汽車的全力支援與董事長蘇燕輝先生及副董事長張重彥先生深知灼見的獨到眼光領導外，透過台灣綠色生產力基金會的專業顧問服務，長源提升了大型車品牌形象，也邁向汽車業永續發展之路。

最後，期盼並祝福台灣綠色生產力基金會再接再勵，持續發展茁壯，為國家社會創造更美好的未來。♻️



與中技社、綠基會共同研發 「智慧型混合能源獨立供電/ 市電併聯系統」之經驗

▶ 元智大學電機工程學系教授兼總務長 魏榮宗

21世紀最關鍵的技術莫過於能源科技，新能源的開發成為刻不容緩的工作且特別重視對環境的影響，而綠色能源的研究與發展也因此成為世界主流。

財團法人台灣綠色生產力基金會一直以來持續協助政府推動各項環保與節能施政，輔導產業提昇環境經濟效率，促使企業朝向永續發展經營。近年更擔任起學界與產業界的橋樑，除協助廠商進行節能工作外，亦將服務觸角延伸至校園。

感謝中技社及台灣綠色生產力基金會的協助，自民國98年起與元智大學合作，共同推動「智慧型混合能源獨立供電/市電併聯系統」的研究，目前元智大學校園的電力來源，除了主要來自台電公司電力之外，另有安裝太陽能及風力發電系統，此研究協助整合校園內再生能源發電機組，取得太陽能、風力發電運轉的電能，並新架設燃料電池發電系統及其電解儲氫設備。

傳統上，發電系統都各自獨立，無法串連進行電力經濟調度，透過本計畫之支持及研發團隊合作下，開發「智慧型混合能源獨立供電/市電併聯系統」，技術成果包含「混合能源發電系統裝置容量最佳化軟體」、「智慧型電源管理系統」以及「複合式併網型電源轉換器」，成功將不同發電系統產生的電力最適化運轉，併聯使用，讓現有各自獨立的發電系統可進行電力整合與經濟調度，達到電力管理最佳化之效益，在市電便宜或再生能源電力充沛的時段進行能源儲存(電解儲氫)，而到了電力吃緊時刻，又能將儲存的能量透過燃料電池發電系統轉換

成電能釋放使用，以減少用電尖峰時刻之超約狀況。

計畫執行至今，其「混合能源發電系統裝置容量最佳化設計」技術經評估後相當具有專利價值，已進行台灣、大陸及美國的專利佈局，並協助全台包含工廠、醫院、飯店、學校四種不同業種進行推動，善用環境內擁有的空間，評估安裝各式再生能源設備，將所產生的電力與市電併聯使用。透過不同產業別的試驗成績，可做為參考數據，建立標準化準則，將可避免針對單一企業提供客製化服務所產生的額外費用，達到建置成本降低的目標。此技術更成功由新鼎系統股份有限公司承接開發為類商品化軟體版本，並由台灣綠色生產力基金會節能團隊進行節能評估與服務時，實際測試使用，提供回饋訊息持續修正改善。

再次感謝中技社在經費上的支援，以及台灣綠色生產力基金會在研發上的參與，得以將這套能源管理系統具體應用在校園並獲得初步成效，「智慧型混合能源獨立供電/市電併聯系統」於今年度正式開始示範運行，試行以來獲致相當大之迴響及推廣具體成效，未來，此系統的建立及架設將有助於推展國內綠能產業整合及發展台灣本土化產品。

推動台灣綠能事業起飛，學界及業界需要更多像台灣綠色生產力基金會一樣優秀的團隊共同支援推動，透過學界心無旁騖的投身研發，再經由台灣綠色生產力基金會為橋樑，把學界成果導入企業運用，相信下個10年將可成功達到綠能產業開花結果的目標。 ∞

節能服務團 · 節能減碳當先鋒

▶ 企劃資訊室 陳瑜瑤、楊錦雀、蘇雪華

傳承自中技社節能中心及工業減廢服務團多數具經驗豐富的菁英及工作實績，在中央及民間的支持與肯定為後盾下，本會近幾年不負使命成立中央政府及地方政府、局處之節能減碳服務團及減碳診所，如任行政院節能減碳技術服務團商業團、台北市節能減碳服務團、中小企業節能服務團、新北市低碳診所，由點至面擴展服務能量，加強服務深度。



▲ 商業節能服務團授旗



▲ 節能減碳服務團隊成軍大會由總統馬英九親自授旗，期許各節能服務團隊同心協力、使命必達！



▲ 臺北縣(新北市)減碳診所成立大會



中小企業節能減碳授證典禮

推動「企業簽署自願性節能協議」成效斐然

推動自願性協議(Voluntary Agreement)是國際先進國家的重要政策之一，我國在經濟部能源局大力推動下，本會自95年度起逐年輔導推動集團企業與經濟部能源局簽署「自願性節約能源合作協議」，承諾「節約能源，從我做起」，使節能減碳成為全民運動。

自95年度起累計輔導協助便利商店、量販店、醫院、旅館、百貨公司、超市、購物中心、電信、通訊商品及3C家電等10大服務業、101個集團企業(10,730個營業據點)響應簽署自願性節約能源協議，合計每年可節省9.4億度電，約減少59.8萬噸二氧化碳排放量(相當於2.9座墾丁國家公園1年的二氧化碳吸附量)，在我國推動節能減碳的進程中，具有重大意義。

95-99年度簽署集團暨節能成效統計

簽署年度	行業別	集團數(家)	總家數(家)	累計節約量(萬度/年)	累計節能率(%)
95	便利商店	4	7,806	43,240	32.6%
96	量販店	7	112	9,243	11.1%
97	醫院	20	99	20,507	12.1%
	旅館	20	33	4,603	10.4%
	百貨	13	37	7,032	8.9%
98	超市	7	973	4,144	7.6%
	購物中心	11	11	2,893	7.8%
99	電信	6	54	1,397	1.9%
	通訊商品	6	659	145	6.8%
	3C家電	7	946	868	3.2%
合計		101	10,730	94,072	13.4%



◀ 99年電信、通訊商品及3C家電自願性節約能源簽署大會

▼ 100年藥妝、服飾集團企業自願性節約能源簽署大會



著力兩岸搭橋使命 · 協助台灣企業開拓新機

兩岸經濟交流日益熱絡，本會早在96年便開始進行兩岸資源回收再利用技術、經驗及交流，並與中國再生資源回收利用協會及浙江省環保產業協會建立長期合作關係，近幾年交流範圍更擴展至溫室氣體減量等氣候變遷議題，且大陸各處環保公學會赴台訪問絡繹不絕，並直接協助台灣廠商與大陸廠商做進一步的合作，開拓新機。



林董事長頒贈低碳新銳銀行獎予大陸獲獎單位



▲ 林董事長代表本會與中國再生資源回收利用協會簽訂合作意向書

▼ 第五屆寰宇生產力產業經管交流論壇~兩岸產業經管論壇共構未來「黃金十年」，兩岸代表合影



本會與電電公會、資源再生工業同業公會及中國再生資源回收利用協會共同主辦「2011年海峽兩岸電子廢棄物回收利用技術與設備展覽會」順利於北京展開，本會余執行長並代表台灣團接受大陸中央電視台專訪。



▲ 本會受環保署委託順利完成兩岸因應氣候變遷學術研討會

引導環能趨勢 · 推動能資源永續

每年本會均自訂高於現行環能政策之工作目標，期能領先同業，做為環能標竿。如推動中聯資源及中技社完成台灣第一起碳中和案例、協助中鼎公司取得全國第一家經由獨立驗證機構查證之社會責任報告書，期藉由本會的登高一呼，喚起各界重視，與同業共同推動能資源永續之環能政策，收風行草偃之效。



中技社 PAS2060 碳中和查證證書頒發典禮



本會促成中技社與中聯資源公司達成台灣首宗碳權交易，並協助中技社通過PAS 2060碳中和查證，為台灣第一起碳中和案例



本會輔導南港展覽館實施節約能源診斷分析與建置溫室氣體資訊系統，通過「Taipei Cycle Show 2011會展活動碳足跡查證證書」，成為我國舉辦國際展覽活動取得碳足跡查證聲明的典範，為我國其他國際性展覽推動綠色會展活動標竿。



協助中美和台廠完成2項產品碳足跡盤查輔導並獲得查證聲明書。



培訓本土人才·發行技術手冊 深耕社會環能教育

多年來協助政府及廠商培訓技術人才，每年開辦班次達50-58班，平均以每週一班之頻率開辦專業培訓課程或講習會，100年更預計可達70班次；培訓人次累積至今約達25000人次。對協助政府推動政令、協助廠商培訓環能人才，成效斐然。同時並發行數十種有關節能、溫室氣體減量及資源化再生等技術手冊，提供各界使用參考。



▲ 政府機關學校全面節能減碳措施網路填報說明會



▲ 辦理自願性減量說明會



▲ 企業節能成果暨示範觀摩會



▲ 節能專業管理人員訓練班上課情形



▲ 節能技術手冊

協助台北市政府產業發展局推廣節能標章，透過節能減碳「有獎徵答」與「趣味競賽」等活動寓教於樂！



優良中小企業節能減碳示範觀摩會～座談暨參觀活動



▲ 本會贊助原住民-辦理學童節能減碳與環境保護教育



鼓勵與肯定

本會長年秉持專業及服務熱忱協助政府、業界達到開源節流為首要任務，並扶植環保節能產業各式學協會成立。無論是藉由設備、製程及管理的改善，降低成本達到「節流」；或是藉由研發、輔導將工業廢棄物點石成金，開拓價值創造「開源」，皆是同仁的努力目標。在開源節流之時，更不時提醒廠商企業社會責任的重要，在能資源耗用之時，應做同等值的反饋，真正取之於社會，用之於社會。本會秉持設身處地及推己及人的熱忱，深獲各政府部門、公會及各界廠商肯定，多次發文至主管機關給予表揚。



▲ 本會同仁張啟達、劉蘭萍、李婉諦等人分別獲經濟部中小企業處各年度績優中小企業輔導及服務人員獎，專業與服務熱忱獲肯定。



▲ 本會林董事長率專案部同仁歡迎能源局歐嘉瑞局長來訪本會研商業務，歐局長對本會同仁之努力付出給予高度之肯定與讚許。



◀ 台灣能源技術服務商業同業公會致贈本會感謝獎狀，表彰本會對公會長期以來的支持及扶植。本會林董事長表示，兩會未來合作必更加緊密，共同全力推動ESCO產業成長，協助政府落實節能工作。

本會同仁協助瑞旗生物科技公司推動節能減碳輔導改善，成功為該公司省下每年超過300萬元成本，服務熱忱與專業獲廠商高度肯定，該公司致贈本會感謝狀。

▼ 本會配合推展社會教育與誠實納稅分獲教育部與財政部獎狀



本會輔導東又悅企業進行磷銅球產品碳足跡計算，於本(100)年1月通過英國標準協會(BSI)之查證，並獲頒發查證聲明書。該公司致贈感謝獎牌。



▶ 本會服務能量受經濟部工業局肯定