



經濟部能源局

BUREAU OF ENERGY, MOEA

台北市復興北路2號13樓

(02) 2772-1370

(02) 2775-7728

<http://www.moeaboe.gov.tw>

一百年經濟部節約能源表揚大會活動專輯

中華民國一百年十月

經濟部能源局

100年 節約能源表揚大會

活動專輯



100年 節約能源表揚大會

活動專輯



經濟部能源局

中華民國 100 年 10 月



目錄

前言

決審評審小組

評審小組及審查小組

節能標竿

節約能源績優 傑出獎

- 01 中國鋼鐵股份有限公司 公用設施處
- 03 南亞塑膠工業股份有限公司 纖維事業部 製棉廠
- 05 友達光電股份有限公司 L6A廠
- 07 長庚醫療財團法人基隆長庚紀念醫院
- 09 元智大學

節約能源績優 優等獎

- 11 台塑石化股份有限公司 烯烴三廠
- 13 台灣塑膠工業股份有限公司 麥寮 環氧氯丙烷廠
- 15 台灣化學纖維股份有限公司 聚合廠
- 17 金百利克拉克台灣分公司 新營廠
- 19 統一企業股份有限公司 台中廠
- 21 台灣菸酒股份有限公司 善化啤酒廠
- 23 瑞晶電子股份有限公司
- 25 台灣積體電路製造股份有限公司 十二廠四/五期
- 27 瀚宇彩晶股份有限公司 台南科學園區分公司
- 29 台灣凸版國際彩光股份有限公司
- 31 住華科技股份有限公司
- 33 中華電信股份有限公司 台灣南區電信分公司
- 35 歐華酒店
- 37 朝陽科技大學
- 39 國立科學工藝博物館
- 41 台灣電力股份有限公司 鳳山區營業處

推動學校能源教育績優 傑出獎

- 43 新竹市北區民富國民小學
- 45 臺東縣鹿野鄉永安國民小學
- 47 臺中市南屯區惠文國民小學
- 49 臺南市後壁區永安國民小學

推動學校能源教育績優 優等獎

- 51 新北市三芝區三芝國民小學
- 53 基隆市七堵區堵南國民小學
- 55 新北市立漳和國民中學
- 57 連江縣立中正國民中小學
- 59 臺中市西屯區西屯國民小學
- 61 彰化縣花壇鄉花壇國民小學
- 63 高雄市小港區港和國民小學
- 65 臺南市立延平國民中學

附錄

- 67 100年經濟部節能績優獎表揚活動大事紀要
- 68 經濟部節能績優獎作業要點
- 69 100年節約能源績優獎表揚活動選拔須知
- 84 經濟部節能績優獎表揚活動（評審標準表A）
- 86 經濟部節能績優獎表揚活動（評審標準表B）
- 88 經濟部推動能源教育績優獎選拔表揚作業要點
- 89 100年推動能源教育優良學校表揚活動選拔須知
- 94 100年推動能源教育優良學校表揚活動評審準則

前言

近年來受全球氣候變遷與環境衝擊的影響，「節能減碳」已成為世界各國關注之焦點，為確保我國產業在永續發展歷程中，能即時採取有效且靈活的策略行動以確保競爭力，政府積極從產業經濟面、教育文化面、環境生態面等宏觀的角度，提出各項具體可行的節能減碳策略及規劃，作為產業永續發展方針，並推動各級政府機關、企業、學校、民間團體、一般民眾共同落實節能減碳工作；此外，於學校教育紮根面，亦培養節能減碳意識，鼓勵落實節能生活，讓台灣加速邁向「低碳社會」。

為推動節能減碳工作，政府訂定「國家節能減碳總計畫」，規劃目標為未來8年內藉由每年提高能源效率2%以上，使能源密集度於2015年較2005年下降20%以上；並藉由技術突破及配套措施，2025年下降50%以上，使我國的碳排放量在2020年要回復到2005年的標準，2025年要回到2000年標準。而在全民共同努力之下，2010年能源密集度創下歷史新低，較2009年大幅下降3.97%。而今(2011)年，政府全面更推動「節能減碳新生活」運動，呼籲全民共同響應，讓台灣每個角落、每個領域都共同落實節能，以達到節能減碳的目標。

政府為鼓勵節約能源績效卓著之企業及推動能源教育優良之學校，經濟部每年辦理「節約能源績優獎」及「推動能源教育績優獎」選拔，並舉行節約能源表揚大會頒獎表揚，每年均受到各界高度重視與熱烈參與，迄今已累計329家績優廠商及131所優良學校獲得殊榮。今年共有84家企業單位報名參與「節約能源績優獎」選拔，經產、官、學界之專家學者組成之評審小組進行為期2個月密集的初審、複審作業，共推選出21家節能績優單位。在「推動能源教育績優獎」方面，今年度由各縣市政府教育局推薦的53所國中小學中，遴選出北、中、南、東四區24所優良學校進行分區複審作業，最後決選出12所推動能源教育優良學校。而本屆榮獲表揚之節能績優得獎單位，其節能效益達23.3萬公秉油當量，相當於每年節省30.1億元能源成本及減少60.7萬公噸的二氧化碳排放量（為3.71座陽明山國家公園二氧化碳吸附量），企業方面樹立企業典範，引領全國各界持續積極投入節能減碳活動及學校方面展現基層學校對節能教育之耕耘成果。

為減少二氧化碳的排放，各國積極推動再生能源及提高能源使用效率等能源新政，其中以節約能源為目前各國最重視的因應策略。此外，計算各種活動產生的碳排放量，即記錄所謂的「碳足跡」（Carbon Footprint），也成為各界檢討如何降低溫室氣體排放的重要參考指標。目前各產業對其產品碳足跡日益重視，不僅能降低能源成本，提升產品競爭力及企業形象，更重要的善盡社會公民對環境保護之責任。每省一份能源使用，就能減少一份支出，減少二氧化碳排放，就能為後代多留一份福田；而節約能源是長期的工作，需要政策、新科技以及文化的養成，在兼顧能源有效利用、環境永續與經濟發展為前提，全民共同參與更是政府未來節能減碳各項施政的堅實後盾。本次表揚活動舉辦，將獲獎榮耀轉化為後續成長動力，持續引領產官學研各界共同投入節能行動，將節能觀念落實至全國，並建構台灣永續發展的環境。

100年經濟部節約能源表揚活動決審評審小組

總召集人：經濟部 黃次長重球

評審委員	經濟部能源局	歐委員嘉瑞
評審委員	節能績優獎審查專家小組	黃委員秉鈞
評審委員	能源教育優良學校審查專家小組	程委員金保
評審委員	行政院環保署空保處	謝委員燕儒
評審委員	行政院經建會部門計劃處	陳委員寶瑞
評審委員	經濟部工業局	杜委員紫軍
評審委員	經濟部技術處	吳委員明機
評審委員	教育部國教司	黃委員子騰
評審委員	教育部社教司	柯委員正峯
評審委員	台灣中油公司	林委員茂文
評審委員	台灣電力公司	李委員漢申
評審委員	財團法人工業研術研究院	曲委員新生
評審委員	財團法人台灣綠色生產力基金會	林委員志森
評審委員	中華民國全國工業總會	蔡委員練生
評審委員	中華民國全國商業總會	李委員紹平

100年經濟部節約能源表揚活動專家審查小組

召集人：台灣大學機械工程學系黃秉鈞教授

分類	組別	行業別	組長	審查專家
製造業	A 組	水電燃氣業，石油及煤製品製造業，化學材料製造業，非金屬礦物製品製造業，金屬基本工業，紙漿、紙及紙製品業，塑膠製品製造業	陳輝俊 (能源技術服務產協會理事長)	陳希立 (台灣大學機械系教授) 黃炳照 (台灣科技大學化工系教授)
	B 組	食品及飲料製造業，化學製品製造業，橡膠製品製造業，紡織業，金屬製品製造業，運輸工具製造修配業	翁信二 (前中技社副主任)	吳榮華 (成功大學資源所教授) 葉勝年 (台灣科技大學電機系教授)
	C 組	電力機械器材及設備製造修配業，印刷及其輔助業，機械設備製造修配業，家具及裝設品製造業，電子零組件製造業，電腦、通信及視聽電子產品製造業，精密光學醫療器材業，其他工業製品製造業	陳延平 (台灣大學化工系教授)	潘晴財 (清華大學電機系教授) 陳俊勳 (交通大學機械系教授)
非製造業	D 組	批發及零售業（包含百貨公司、超級市場、連鎖式便利商店、零售式量販店等）、住宿及餐飲業，醫療保健服務業，文化運動及休閒服務業，其他非製造業	趙文華 (正宜興業董事長)	李麗玲 (工研院綠能所副組長) 劉志放 (台電綜合研究所副所長)
	E 組	公共行政業、教育服務業、政府機關	楊正光 (台綜院顧問)	黃茂興 (漢鍾精機公司總經理) 陳斌魁 (大同大學電機系教授)

100年推動能源教育優良學校專家審查小組

召集人：國立臺灣師範大學機電科技學系系主任金保

審查委員	經濟部能源局	王運銘副局長
審查委員	教育部環保小組	張子超執秘
審查委員	教育部國教司	黃子騰司長
審查委員	新北市政府教育局	林騰蛟局長
審查委員	高雄市政府教育局	陳金源副局長
審查委員	台灣中油股份有限公司	林茂文總經理
審查委員	財團法人台灣大電力研究試驗中心	方俊德總經理
審查委員	財團法人金屬工業研究中心醫療器材及光電設備處	吳春森處長
審查委員	財團法人工業技術研究院能源與環境研究所	吳煌顧問
審查委員	財團法人台灣綠色生產力基金會	施延熙特別顧問
審查委員	華夏技術學院	饒達欽副校長
審查委員	國立臺北教育大學人文藝術學院	林炎旦院長
審查委員	國立臺南大學綠色能源科技學系	劉世鈞主任
審查委員	國立彰化師範大學教學卓越中心	廖錦文主任
審查委員	國立臺灣師範大學應用電子科技學系	蘇崇彥教授
審查委員	國立高雄應用科技大學電機工程學系	黃文良副教授
審查委員	國立高雄應用科技大學模具工程學系	郭俊賢助理教授



中國鋼鐵股份有限公司 公用設施處

傑出獎

基本資料

地址：高雄市小港區中鋼路1號
電話：(07)802-1111
傳真：(07)805-1160

主要產品或營業項目

- 熱軋鋼捲、鋼板、線材、條鋼、冷軋鋼捲
- 電力、冷鼓風、蒸汽、除礦水
- 處理水、直接水、間接水、純水
- 氧氣、氮氣、氫氣



公司外觀



節能團隊合照



生產副總經理 宋志育

整體節能績效

- 節省燃料油 50,838 公噸/年
- 節省電力 3,516 萬度/年
- 降低二氧化碳 224,456 公噸/年
- 節能效益 107,785 萬元/年

獲獎事評

- 積極推動區域能資源整合，利用汽電共生系統及廢熱回收等產製蒸氣，以及氧氣工廠產出之各項工業氣體等，與工業區內鄰近工廠互通多餘能源，包括蒸氣、氧氣、氮氣、氫氣、壓縮空氣及焦爐氣等，將區域能資源做最有效率的整合，有效降低環境衝擊和改善環境品質。
- 全公司99年底完成第一個五年節能計畫「2010節能工作計畫」，完成節能案307件，節能量23.7萬公秉油當量，達成目標的103%，其中近三年公用設施處所完成之節能案為52件，並持續推動綠色能源及節能服務。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 中鋼公司極為重視能源管理與節約能源的推動，於100年3月成立「能源環境事務辦公室」，針對能源環境政策規劃，進行相關法規風險評估與因應策略的規劃與執行。

二、節約能源具體措施

- 動力工場鍋爐輔助燃料COG用量之降低。
- 汽電共生暨區域能資源整合。
- 動力工場更新3號鍋爐送風機、引風機，節省耗電。
- 動力工場減少鼓風機(TB)熱待機之能耗。
- 動力工場3號鼓風機(TB-3)進風道旋風集塵器改為袋式過濾器。
- 動力工場除礦水輸送系DMTP-10/11改成變頻節能。
- 氧氣工場降低壓縮空氣電氣室內之耗能。
- 中央水場B5直立式泵性能提升。

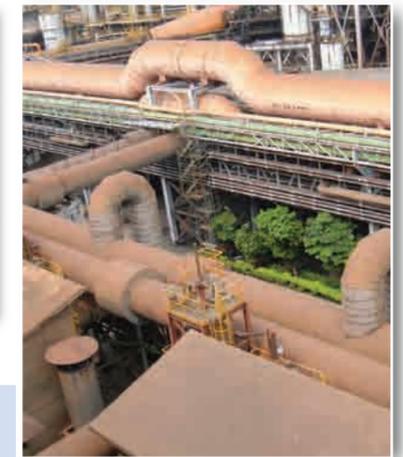
- 中央水場P-803A~F泵浦性能提昇。
- 氧氣工場一號空壓機進氣效率改善。



鍋爐輔助燃料焦爐氣燃燒器及管線



使用輔助燃料焦爐氣鍋爐



動力工場鼓風機冷鼓風管網



區域能源整合外售中石化公司蒸汽管線及管橋



南亞塑膠工業股份有限公司 纖維事業部 製棉廠

傑出獎



經理 黃信義

基本資料

地址：桃園縣龜山鄉文明路6號

電話：(03) 328-4191

傳真：(03) 397-0056

主要產品或營業項目

- 聚酯棉
- 聚酯粒 (PET粒)
- 固態聚合粒 (SPP粒)



公司外觀



節能團隊合照

獎

整體節能績效

- 節省燃料油 529 公秉/年
- 節省電力 599 萬度/年
- 降低二氧化碳 7,326 公噸/年
- 節能效益 3,216 萬元/年

獲獎事評

- 利用聚合014精乙二醇蒸餾塔廢熱回收，提供熱蒸汽加熱G30廢水蒸餾塔，取代蒸汽加熱，不僅可節省蒸汽，還能節水(冷卻水塔負荷可降低50%以上)，並可減少COD發生量(15,000PPM下降10,000PPM)。本案推廣到製膜廠和紡二廠得到相當大的節能效益。
- 主聚合抽真空系統能源節省改善，聚合製程在主聚合槽需抽真空，原真空度控制使用氣態EG由三段Ejector抽真空，再加一段氣態EG調整真空。改為以控制閥調節1、2段Ejector氣態EG流量大小方式控制真空度，可減少抽真空用氣

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 建立能源管理組織，訂定產品產量、電力、熱能、水資源等用量目標，落實執行及分析檢討。每日利用生產管理報表查核各項能源耗用量及目標差異追蹤。
- 每月召開全廠管理績效會議，檢討全月能源管理目標執行狀況、差異分析及改善結果。
- 將節能減碳列為ISO14000推行政策之一，全公司宣導推行。

二、節約能源具體措施

- 9D014蒸餾塔水蒸汽直接供應G30廢水蒸餾。
- 9D主聚合抽真空系統改善。
- 工三廠3.5K空壓機運轉改善。
- SPP3826冷卻風車改善。
- 品管DEG,IPA分析用烘箱運轉電力耗用改善。
- SPP2冷凍機停用,改用冷凍水除濕。
- 9A線乾燥機風車停開2台。



主聚合真空系統改善



蒸餾塔熱能回收改善-1



蒸餾塔熱能回收改善



蒸餾塔熱能回收改善-2

態EG量約40%，並可減少加熱EG所耗的燃料量。

- 克服瓶頸，不使用燃料即可讓VOC焚化塔自燃燒掉製程產生的VOC，排放VOC降至10PPM以下，不僅節能兼顧環保，並已推廣至友廠。
- 以作戰中心及績效提昇專案活動，由公司上級管理階層訂定節能目標，由節能小組根據熱能分析擬定策略，廠長根據生產需要交派改善工作，鼓勵全員參與及全廠人員以IE提案方式提出改善構想。



AUO 友達光電股份有限公司 L6A廠

傑出獎

基本資料

地址：台中市中部科學園區中科路1號

電話：(04) 2460-8800

傳真：(04) 2460-8055

主要產品或營業項目

- 薄膜電晶體液晶顯示器 (TFT-LCD) 設計、研發及製造



副總經理 黃勝凱

獎



公司外觀



節能團隊合照

整體節能績效

- 節省電力 17,445 萬度/年
- 降低二氧化碳 113,480 公噸/年
- 節能效益 43,893 萬元/年

獲獎事評

- 該公司為全球第一台32吋電視機產品通過碳足跡認證的公司，並獲得全球首座TFT-LCD廠房LEED金級認證。
- 2010年提出碳足跡減量宣言，目標在2012年將產品碳足跡減量30%，並於2011年榮獲ISO 50001能源管理系統認證。
- 建立Dr.Energy架構進行能源管理，透過各廠機台最佳化控制，確認機台耗能狀態，作為參數調整之依據，善用系統整合的觀念。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 所有主要耗電設備均裝設數位電表，並可Online紀錄設備電能用量及耗能記錄作合理之電力負載調配及節能依據。
- 基於「綠色承諾」，友達發展一套「Green DNA」計畫，明確訂出2010年的「八七七」生態效益指標，即資源回收再利用率達80%、溫室氣體排放強度降70%及生產用水強度降70%。（「八、七、七」目標係以2004年作為比較基準年）

二、節約能源具體措施

- FFU運轉最佳化節能。
- 建廠全廠照明採高功因燈具。
- MAU並聯運轉節能。
- OWWR擴增UF增加回收水量。
- 樹脂塔再生時間最佳化以節能並節省再生藥劑及水。
- 砂濾及活性碳塔逆洗時間調整以節能及節省逆洗水量。
- 砂濾及活性碳塔逆洗水回收。
- 純水系統RO低壓運轉節能。
- GEX並聯運轉節能。

- 電力功率因數改善。
- 14℃冰水節能控制系統。
- 機台減少CDA使用量。
- 遠距網路會議環境減少交通工具燃油使用。



冰水系統最佳化



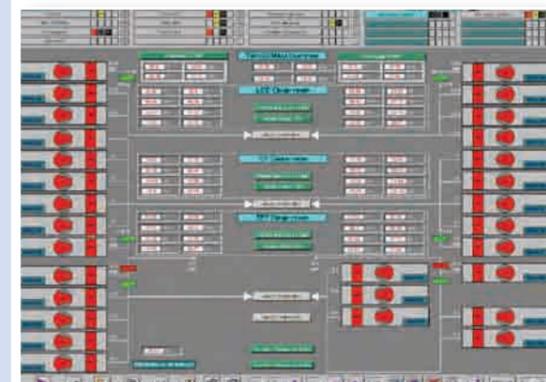
太陽能發電系統



照明手拉開關及奈米反光板裝置節能

- 資源回收再利用率達到80%，溫室氣體排放強度降低70%，生產用水強度降低70%，績效優良。

- 近三年平均整體能源節約率為10.83%，99年的主要產品單位耗能量，較前年降低8.8%，有系統的進行能源與資源的減量及回收，電費節省效益共達3.84億元，2010年共有 109件節能減廢提案，成效優良。



MAU變頻並聯運轉節能



長庚醫療財團法人基隆長庚紀念醫院

傑出獎

基本資料

地址：基隆市安樂區麥金路222號

電話：(02)2431-3131#2001

傳真：(02)2431-3131#2002

主要產品或營業項目

- 醫療服務及照顧



院長 程文俊

獎



公司外觀



節能團隊合照

整體節能績效

- 節省電力 43.2 萬度/年
- 節省燃料油 121.3 公秉/年
- 降低二氧化碳 630.5 公噸/年
- 節能效益 107.6 萬元/年

獲獎事評

- 該院建立了完善的節能改善機制。從對企業內部與外部的節能觀摩與交流為基礎，進一步作節能目標的擬定，有計劃且全方位的評估了解，並作節能科技技術的引進，進而作節能工程的開發，最後並作績效驗證，及節能標準化措施，進而推行至企業內部之現有系統改善，及新設工程規劃準則，此完整嚴謹有效的程序與作法，值得推廣作國內各企業參考。
- 該院節能教育宣導徹底落實至各單位及基層，尤其各部門責任區分及自主節能檢查制度，可

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 建置架構完整之能源管理組織及查核制度，每月召開節能會議，檢討用水、用電及蒸汽使用情形。
- 以平面圖畫分責任區域部門，部門主管及責任人員負責日常檢查，落實全員參與節能工作之精神。
- 訂定完善之節能提案及獎勵制度，並辦理全院性節約能源教育宣導活動。

二、節約能源具體措施

- 冰水主機夜間提高冰水設定溫度。Fan Coil溫控開關更換為可由內部設定方式。
- 建置中央監控系統，配合契約容量設定，必要時對空調主機進行卸載，避免超約用電。
- 電梯更改為變頻操作，並作分層分流管制，以達節能且不妨礙使用便利性之效能。
- 採用T5螢光燈具、LED避難方向指示燈、LED筒燈、LED投光燈及LED路燈等高效率燈具。

- 室內照度合理化調整，燈管減盞，停用部分場所照明。照明控制以人員使用感測器自動開關與光感測器，調整照明迴路依日夜不同需求，啟用燈具，降低使用率如儲藏室用電。



全院T8改T5燈



大廳-批價LED筒燈



中央監控中心-能源管理

確保全面性有效的作好節能，此種企業節能文化之建立，更值得推廣。

- 99年能源節約量231.1公秉油當量，抑低CO2排放量630.5公噸，用電參考指標EUI值為228.8度/(平方公尺·年)，DUI值為44.7瓦/平方公尺，均低於醫院類區域醫院的平均值。



老舊鍋爐改低耗能高效率鍋爐及降壓運轉



元智大學
傑出獎

基本資料

地址：桃園縣中壢市遠東路135號

電話：(03) 463-8800

傳真：(03) 463-8900

主要產品或營業項目

- 教學研究、學術研究及產業合作計畫.....等



總務長 魏榮宗



整體節能績效

- 節省電力 116 萬度/年
- 降低二氧化碳 762 公噸/年
- 節能效益 342 萬元/年

獲獎事評

- 成立永續校園推動委員會，積極投入校園節能工作，訂定實施環境保護及節約能源實施要點，逐年分項推動各種節能措施。
- 學校訂有獎勵機制，鼓勵提案改善，配合學校研究發展工作，尋找最有效節能策略與方法，即予推動實施。
- 對於節能減碳之教育宣導不遺餘力，舉辦環保節能競賽，節能嘉年華等活動，以及印發學校節能減碳十大宣言全面宣導，全體師生參與活動。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 成立節約能源推動小組，指派專任管理人員負責執行能源推動工作，每年統計及比較耗能差異，並研擬逐期推動節能改善計畫。
- 本校耗用之能源主要為電力、燃油(柴油)及自來水，有關校舍各項設施、設備，總務處已有定期檢查機制並依各設施、設備性質分配專責同仁負責定期檢查，檢查週期依設備性質分別由每週、雙週或每月檢查乙次。

二、節約能源具體措施

- 建置中央監控系統，即時監測全校用電情形，依記錄檢討分析，即予改善。
- 裝設自動功因調整器，分析無效電力，提高功率因數達99%。
- 宿舍裝設太陽能熱水系統，減少鍋爐用油。
- 宿舍鍋爐熱水系統，改沐浴尖峰供水，離峰少量用水改以即熱式電熱水器供應。
- 公共空間照明控制改裝分段延時開關管控。

- 設置太陽光電、風力發電及燃料電池，整合研究以最佳運轉模式供應尖峰用電。
- 緊急方向指示燈、電梯照明改裝LED燈。



七館太陽能光電發電-光電板



健康休閒中心熱泵主機



第一宿舍超導熱泵-熱泵主機



七館空調-儲冰系統



公司外觀



節能團隊合照



台塑石化股份有限公司 烯烴三廠

優等獎

基本資料

地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區17號

電話：(05) 681-6170

傳真：(05) 681-2898

主要產品或營業項目

- 乙烯、丙烯及丁二烯
- 裂解汽油 (BTX)



廠長 黃永堅

整體節能績效

- 節省電力 44.4 萬度/年
- 降低二氧化碳 170,862 公噸/年
- 節能效益 97,292 萬元/年

獲獎事評

- 採用製程操作優化改善與策略調整，低階能源熱能回收以及過剩能源跨廠整合等節約能源改善措施，值得作為其他廠觀摩。
- 節約能源措施之技術交流重要事項包含(1)不定期與南韓YNCC/三星、泰國ROC及大陸SECCO同製程公司技術交流(2)每月定期召集烯烴部節能績效檢討會，彼此分享節能技術。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 台塑石化非常重視整廠製程節能減碳的工作，包括成立節能組織，專責推動節能減碳相關事務；每年訂定單位耗能/蒸汽/用電/用水/溫室氣體減量目標。
- 各項提案皆於電腦資訊管理系統立案管制，自動追蹤改善執行進度。節能減碳措施具有嚴謹的查核制度，透過製程即時資訊軟體(ASPEN IP21)記錄全廠蒸汽、電力、燃料氣等能源耗用狀況，檢討各項耗能差異，提出改善對策。

二、節約能源具體措施

- 裂解爐儀錶吹驅蒸汽由稀釋蒸汽改用過剩低壓蒸汽。
- 裂解爐稀釋蒸汽/輕油比例由0.47降低為0.42。
- C9不進儲槽T-056直接泵送煉油廠。
- 降低C-320塔底溫度減少再沸器蒸汽使用量。
- BT-430格蘭冷凝器抽汽蒸汽改用廠用空氣。

- C5s不進儲槽T-044直接泵送輕油槽。
- 增設燃料氣14"去化管線至煉油廠。



T056_P_056AB泵浦



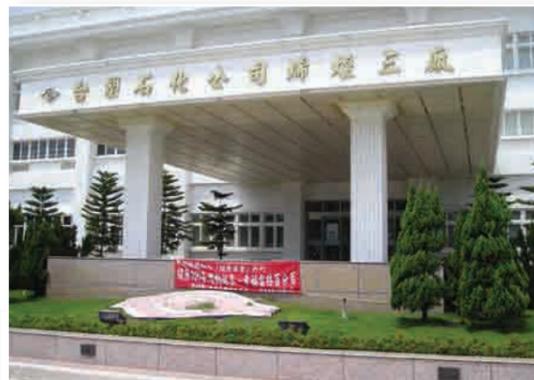
新增配管到煉油廠



C320塔槽



T044_P044A1A2泵浦



公司外觀



節能團隊合照



台灣塑膠工業股份有限公司 麥寮 環氧氯丙烷廠

優等獎

基本資料

地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號

電話：(05)681-1413

傳真：(05)681-2091

主要產品或營業項目

- 環氧氯丙烷 (ECH)
- 鹽酸 (HCl)



廠長 楊松波

整體節能績效

- 節省蒸汽 13,775 公噸/年
- 節省電力 1,006 萬度/年
- 降低二氧化碳 11,292 公噸/年
- 節能效益 3,100 萬元/年

獲獎事評

● 99年節約能源具體措施七項，包括氯丙烯(AC)純化塔副再沸器節能；皂化塔塔底高溫度水節汽及節能；鹽酸泵浦操作節能；V-100丙烯儲槽度氣放改善，冷卻水監控調整節電及B-501度氣抽風機節電改善等，可為它廠觀摩學習之對象。

● 該廠創新將皂化塔塔底高溫高鹽廢水巧妙應用熱交換器的熱能轉介，將廠內高鹽(high salt)成分的熱廢水轉換成熱水，導入吸收式冷凍機系統(Absorption Chiller)內，製造出冰水回供製程使用，創下高溫高鹽廢水熱源再利用的先例，值為同業仿效與推廣。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 台塑公司環氧氯丙烷廠具有嚴謹的能源管理與查核制度，每月召開TMI節能會議；IE改善提案，並有獎勵制度，針對節能各項方案定期檢討與修改，並確認效果。
- 針對全廠能源耗用（如電力、燃料、蒸汽、工業水）以即時生產管理系統（RTPMS）及DCS盤面操作系統予以記錄。

二、節約能源具體措施

- 氯丙烯(AC)純化塔副再沸器節能改善。
- 皂化塔塔底高溫廢水節汽改善。

- 皂化塔塔底廢水節水節能改善。
- 鹽酸泵浦操作節能改善。
- V-100丙烯儲槽廢氣排放改善。
- 冷卻水監控調整節電改善。
- B-501廢氣抽風機節電改善。



公司外觀



節能團隊合照



冷卻水監控調整節電改善



皂化塔塔底廢水節水節能改善



皂化塔液鹼入料預熱節汽改善

● 該廠創新將皂化塔產生之廢熱加以回收，於其他製程加以利用，大量降低能源之耗用。例如以高溫廢水(91℃)，預熱入料的液鹼，溫度由30℃提昇至80℃；以高溫廢水預熱粗ECH，投資回收年限僅0.24年，節能成效卓越。

● 95年榮獲經濟部水利署評定為節約用水績優單位。98年企業內部節能(水)類環保管理優良廠選拔發表會榮獲第一名。99年第2季麥寮廠區節能減碳績優廠處競賽第二名。99年公司內部TMI發表會第三名。



V-100丙烯儲槽廢氣排放改善



台灣化學纖維股份有限公司 聚合廠

優等獎

基本資料

地址：彰化縣彰化市中山路三段359號

電話：(04)7236101

傳真：(04)7250760

主要產品或營業項目

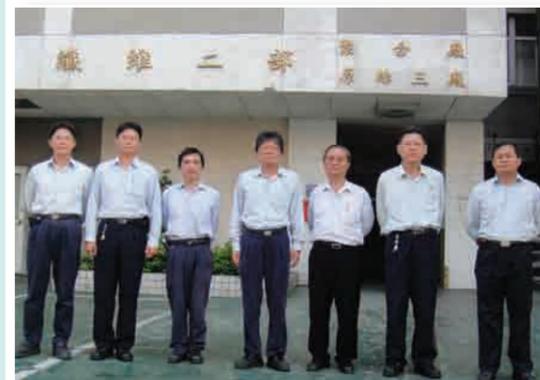
- 尼龍粒



廠長 梁泉槐



公司外觀



節能團隊合照

獎

整體節能績效

- 節省蒸氣 18,080 公噸/年
- 節省電力 460 萬度/年
- 降低二氧化碳 8,384 公噸/年
- 節能效益 2,280 萬元/年

獲獎事評

- 台化經由自行研發特有的回收設備，將各種耐隆廢布、粒、絲、黏扣帶等廢料回收，再生成CPL原料，重新生產纖維級耐隆粒，100%使用回收素材生產之耐隆粒，有效降低本部原料對新鮮CPL需求量15%，並紡成各種客戶需求規格之回收環保耐隆絲，兼具節能及環保之節能措施。98年唯一獲得環保署認證環保耐隆絲證書，為通過100%之再生紡織品。
- 99年K/L/M系列紡口polymer絲條冷卻之紡切水的過濾由濾網形式改為pp粒，藉水壓成緊密性達成過濾效果創新構造，可不使用蒸汽逆洗，

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 台化公司在能源管理與查核制度建立了良好機制，包括節能政策與策略；成立聚合廠節能減碳執行小組，訂定節能目標，製程質能平衡分析，設備運轉最佳化，節能達成方案。每月以單位用量作趨勢比較、追蹤、驗證節能成效。
- 節能案件MIS建檔管制，由電腦跟催進度，檢討改善效應並建立節約能源提案及改善獎勵機制。

二、節約能源具體措施

- 聚合課乾燥段脫水機Pulley由 ϕ 180 \rightarrow 160mm，提高離心力，進行乾燥風量最適化，降低風車用電。
- 回收課蒸發罐設備改善，減少真空泵浦開台數。
- 回收課散聚冷卻器使用之冷卻水，改由公用廠大型冷卻水系統供應。
- 轉動設備運轉效率提升，節省用電。
- 回收課MVR入料板式熱交換器板片由130 \rightarrow 260片，提高預熱效果，減少MVR用電。

- 紡切水以平面濾網過濾，需定期使用高溫高壓蒸汽逆沖除垢，經設備改為PP粒過濾後，可使用壓縮空氣吹清，減少蒸汽耗用。
- 回收課過濾液入固態薄膜添加NaOH以管路直接注入自然混均，因混均效果差使蒸發罐胴體表面產生鈉垢，增設動態攪拌機後，使充分混均，減少鈉垢結垢，提高熱傳效果，減少蒸汽耗用。



固態薄膜入料混均動態攪拌機



紡切水的PP粒過濾器



MVR入料板式熱交換器

回收年限0.1年。採用pp粒作為過濾創新方法為該聚合廠員工自行研發設計，操作運轉比預期狀況好。

- 於製程乾燥段脫水機pulley直徑由180mm縮為160mm，加快轉速，提高離心力，使脫水機後程水份由10%降為8.5%後，進行乾燥風量最適化，降低風車用電，簡易創新的作法，節省大量的耗電，極具示範價值。
- 該廠將所有動力設備，包括風車與泵浦的運轉耗電做一完整的評估，針對運轉效率偏低的流體機械，經討論需車修葉輪或降低揚程，提高效率均達85%以上，僅0.2年即可回收，可提供其他廠家流體機械運轉最適化調整之觀摩。



金百利克拉克台灣分公司 新營廠

優等獎



協理 陳忠民

基本資料

地址：台南市新營區南紙里太子路321號

電話：(06)656-3446

傳真：(06)656-1436

主要產品或營業項目

- 衛生紙、廚房紙巾
- 面紙、摺疊紙巾



公司外觀



節能團隊合照



整體節能績效

- 節省電力 266 萬度/年
- 降低二氧化碳 1,659 公噸/年
- 節能效益 586 萬元/年

獲獎事評

- 金百利克拉克新營廠99年節能改善共計8項，包括TM2網部高壓噴洗泵，高壓針洗泵馬達加裝變頻器；TM1附捲機紙邊抽吸風車加裝變頻器；TM3屋頂改建為太子樓排熱氣；加工區屋頂排風扇由動力式改為自然對流；T5高效率日光燈更換；水銀燈具更換為陶瓷副金屬燈具；及提升生產線效率，增加節能綜效等。
- 新營廠在提升生產線效率提出製程改善最佳實務方法，增加整體設備節能綜效，紙機提升效率4%，加工提升效率4.4%，總節能績效節省電力196萬度/年，抑低CO₂排放量1,221公噸/年。創新做法台灣第一家。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 金百利克拉克新營廠管理系統採用國際標準ISO9001、ISO14001及ISO22000/HACCP(國際食品安全管理標準)等認證，在嚴謹的能源管理與查核制度下，建立能源查核專責組織。
- 執行GHG溫室氣體減量，定期紀錄及檢查能源設備，並重視生產家庭用紙單位耗能及推動生活節能小技巧等作為公司經營者指導方針。

二、節約能源具體措施

- TM2網部高壓噴洗泵馬達加裝變頻器控制。
- TM2網部高壓針洗泵馬達加裝變頻器控制。



PM3屋頂散熱改建太子樓工程

- TM2附捲機紙邊抽吸風車加裝變頻器控制。
- TM3屋頂改建為太子樓排熱氣。
- 加工區屋頂排風扇由動力式改為自然對流。
- T5高效率日光燈具之更換。
- 水銀燈具更換為陶瓷複金屬燈具。



鍋爐改用天然氣取代燃料油及管線



製程改善-加裝網部高壓清洗水管



全國第一家同時擁有HACCP及FSC™標章的家紙公司



統一企業股份有限公司 台中廠

優等獎

基本資料

地址：台中市西屯區工業三路7號

電話：(04)2359-1158

傳真：(04)2359-1216

主要產品或營業項目

- 畜產飼料
- 全脂豆粉

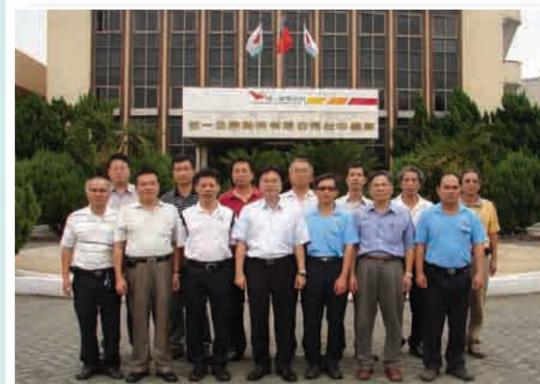


總廠長 林敏發

獎



公司外觀



節能團隊合照

整體節能績效

- 節省電力 57 萬度/年
- 降低二氧化碳 654 公噸/年
- 節能效益 181 萬元/年

獲獎事評

- 導入高效率(94.5%)天然氣鍋爐，提升鍋爐效率，停用燃料油，減少CO2排放。
- 透過製程設備改善、提升生產量、降低設備運轉時間達到節能效果，其中包含300HP製粒系統調質機更新改善、1號粉碎系統改善、熟化系統調質機改善、一般生產製造系統糖蜜機輸送改善、輾碎系統輾碎機及平篩改善及Silo空壓機Air系統控制改善等。
- 97/8起依照「經濟部能源局公佈節能措施」推動集團『節能大作戰』於統一月刊351期及內部網路宣導實施。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 定期記錄並檢討分析鍋爐月報表、各變電所配電日報表、空調冷凍設備運轉狀況檢查表、台中廠工務費用統計表、台中廠各廠課能源分析統計表、Trap檢測紀錄表。

二、節約能源具體措施

- 熟化系統調質機改善。
- 高效率鍋爐導入運轉程式改善。
- 地下停車場照明改善。
- 廠區夜間照明路燈改LED燈。
- 三號粉碎機系統產能提升。
- 製造系統產能提升。
- 變頻控制冷氣運轉、提升效率。



高效率鍋爐導入及運轉程式設定模式組合改善



1號粉碎機系統改善



300HP製粒系統調質機更新改善



輾碎系統輾碎機及平篩改善



熟化系統調質機改善



TTL 台灣菸酒股份有限公司 善化啤酒廠

優等獎



廠長 吳輝煌

基本資料

地址：台南市善化區成功路二號

電話：(06)583-8511

傳真：(06)583-1284

主要產品或營業項目

- 台灣啤酒
- 金牌台灣啤酒



公司外觀



節能團隊合照



整體節能績效

- 節省燃料油 226.3 公秉/年
- 節省電力 95 萬度/年
- 降低二氧化碳 1,268 公噸/年
- 節能效益 598 萬元/年

獲獎事評

- 設備老舊，公營事業預算嚴格，更新不易，管理層級對節能減碳仍然關心，列為管理重點。
- 潔淨能源太陽能熱水系統直接導入製程使用。
- 太陽能熱水器串聯直接加熱鍋爐給水，採自然對流即熱即用方式，整體熱水系統不必增加任何動力或能源消耗。
- 冷凍機組改用高效能螺旋式壓縮機，冷凝器之冷卻水改用軟化水提升熱交換效率。
- 鍋爐排氣煙道內裝設盤管式熱交換器，降低排氣溫度及提升鍋爐給水溫度。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 定期記錄並檢討分析油、電、水耗用量及單位耗能量之增減比率。
- 推動整體節約能源教育宣導活動實施內容為開會宣導、張貼標語、隨機宣導節能概念。

- 設蒸汽冷凝水回收設備。
- 汰換節能燈具。

二、節約能源具體措施

- 真空管式太陽能熱水系統。
- 鍋爐給水預熱器。
- 增設小型貫流式蒸汽鍋爐。
- 製程排放熱水予以回收將熱轉移至鍋爐給水。
- 高效能水泵浦揚程、流量最適化。
- 空壓機進氣管負壓改善及管線洩漏防止。
- 調降鍋爐排氣含氧量。
- 變頻器取代調壓閥及管路整合。



高效能泵



冷凝水回收設備泵浦



貫流式鍋爐



太陽能熱水系統



高效能螺旋式冷凍機



Rexchip 瑞晶電子股份有限公司

優等獎

基本資料

地址：台中市后里區中部科學園區三豐路429-1號

電話：(04)2521-8000

傳真：(04)2521-8191

主要產品或營業項目

- DRAM (動態隨機存取記憶體)



營運副總經理 蕭國坤



公司外觀



節能團隊合照

整體節能績效

- 節省電力 1,905 萬度/年
- 降低二氧化碳 19,181 公噸/年
- 節能效益 23,772 萬元/年

獲獎事評

- 該廠廠務系統應用靈敏度參數分析，有系統的進行節能工作，利用廠務跨系統（冰水系統、CDA系統等）節能曲線，尋求可能之節能空間與最佳設定點。
- 近三年之平均節能率為8.96%，又進行化學品減量，單位生產耗電量、單位生產耗水量均為台灣半導體業最低。
- 回收高濃度氫氟酸，為業界首創先例。積極進行製程源頭節能減廢，2010年共有661件節能減廢提案，近三年來成本節省效益共達到27億元，績效優良。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 由廠長室幕僚單位(ERI)結合廠務工程部及工安環保部共同主導能源管理與稽核並成立整合性能源管理組，務使公司的節能減碳技術趨於領先地位。
- 公司建立能源網站，宣導同仁節約能源觀念以及重要性，推廣公司每個成員及家庭節能理念並提供各項節能資訊除台電99年節約能源論文專輯錄取2篇外亦積極參與園區廠務技術節能論文發表民國99年共計12篇。

二、節約能源具體措施

- 生產製程源頭技術化學品減量。
- 優化LSR入口水質及擴充管徑增加回收水量。
- 砂濾逆洗時間調整節能逆洗排放量。
- LSR再生用水改為次級水供應。
- M-CMP改管入AWL回收系統再利用。
- 供酸及廢液回收系統節能減廢。
- 氣體鋼瓶殘氣下修。
- 2B3T及DI再生洗淨水回收。
- DI系統反洗廢水回收。
- CDA空壓機最佳壓力設定調整維持運轉最低耗電量。



LED燈具



冰水主機



空氣分離機

- 該廠已經把SCADA監視功能提昇至主動管理系統，透過與工研院合作，利用Energy Meter概念，尋求各系統之最佳運轉效率區，發揮程序整合效益。
- 該廠重要之節能成果，包括：自來水儲冷能，與三福公司合作氮氣分離廠節能，冰水系統機組最佳化節能，首創利用冷水塔專屬性能曲線進行自動化節能，首創超純水系統合併運轉節能，成功利用IPA-MBR回收水資源，廢水採用流體化床持續運轉為國內首創。



台灣積體電路製造股份有限公司 十二廠四/五期

優等獎

基本資料

地址：新竹縣科學工業園區園區二路168號

電話：(03)563-6688

傳真：(03)568-2394

主要產品或營業項目

- 電路以及其他晶圓半導體裝置
- 提供前述產品之封裝與測試服務
- 提供積體電路之電腦輔助設計技術服務
- 提供製造光罩及其設計服務



公司外觀



節能團隊合照



廠長 陳培宏

整體節能績效

- 節省電力 2,928 萬度/年
- 降低二氧化碳 18,578 公噸/年
- 節能效益 6,693 萬元/年

獲獎事評

- 該廠有系統的改進雙冰水溫度系統設計，提高冰機設計效率約11%。
- 該廠有效的進行熱回收，取代電熱鍋爐，VOC系統也增設三次熱交換器並提高濃縮倍數，成功的節省瓦斯用量。
- 該廠比既有的廠房更多省2%的電力，獲得LEED黃金級綠建築認證，廢棄物回收達到95%，水資源回收達到85%。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 能源查核專責組織介紹：由廠內最高主管領導，積極規劃及實施相關節能措施，並定期評估成效，以善盡企業社會責任，並為地球之永續發展盡一份心力。
- 定期檢查能源設備：除一般定期維護外，藉由部分放電、紅外線掃描及震動量測技術，發掘潛在異常耗能即時追蹤及改善。

二、節約能源具體措施

- 調降MAU出風溫度3度C(21C to 18C)，熱水減量及DCC冰水減量。
- 變頻設備動態備載，頻率設定改善。
- 35°C板熱回收一次側溫度調降2°C，冰機效率提昇。
- 無塵室空間排氣減量。
- F12P5 Tool UPS Energy Saver Mode節能。
- 製程一般廢熱排氣回收。
- 揮發性有機廢氣處理系統瓦斯減量，降溫及脫附風量減量。

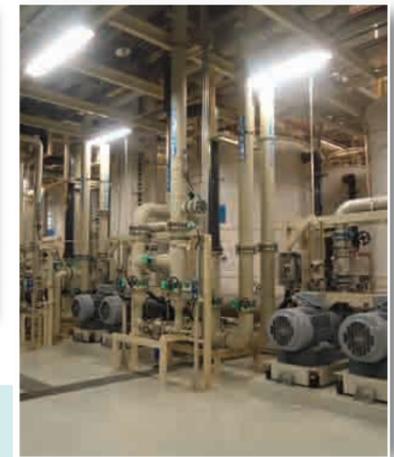
- 冷卻水塔運轉最佳化，VFD採用及水溫設定最佳化。
- 地下停車場送排氣風車運轉控制節能改善。



35°C板熱廢熱回收節能



製程一般廢熱排氣回收節能



水系統轉動設備VFD節能

- 該廠成功的進行熱回收，例如製程一般廢熱排氣回收，可以直接降低MAU外氣處理所需之耗能。該廠也有效的改善CDA設定調整，滿足廠內用量及穩定控制壓力，成效優良。

- 該廠有效應用綠色能源，例如風力發電、屋頂裝設太陽能熱水器、連通管橋上裝設LED燈，節省可觀的電費並且提升企業形象。

- 98及99年節省用電相當新竹市3個月之用電量。台積12廠榮獲2010企業環保獎，符合ISO 14001及OHSAS 18001認證，未來也具有多項節能規劃。



冰機一次變流量系統節能



HannStar 瀚宇彩晶股份有限公司 台南科學園區分公司

優等獎



協理 黃振瑞

基本資料

地址：台南市新市區南科二路35號

電話：(06)505-2880

傳真：(06)507-3087

主要產品或營業項目

- 薄膜電晶體液晶顯示器 (TFT-LCD) 面板
- 中尺寸液晶面板
- 自有品牌 HannsG 產品



公司外觀



節能團隊合照



整體節能績效

- 節省電力 819 萬度/年
- 降低二氧化碳 5,104 公噸/年
- 節能效益 1,803 萬元/年

獲獎事評

- 該公司近三年整體平均節約能源率為2.5%，取得碳足跡認證，觸控面板的生產獲得國際證書認可。
- 該廠有效的調降Array廠各區FFU覆蓋率，在CDA 冷卻器出口加裝自動排水器，只針對水量排放，達到節省空氣能耗效果。
- 該廠以重力排放方式減低廢水輸送所需之電費，並且將符合回收水標準的有機水經管路改修而回收，水回收率已達到84%。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 所有主要耗電設備裝設數位電表，可Online紀錄設備電能用量及耗能記錄，作合理之電力負載調配及節能依據。
- 每週定期召開節能會議，檢討各系統耗能指標並追蹤節能對策執行成效，以用量分析、成本分析、擴充分析、維修保養等各項，確認能源有無浪費之虞。

二、節約能源具體措施

- CDA系統增設自動排水器節能措施。
- 發電機左右缸套加熱器關閉節電措施。
- 放流水管路改重力方式排放節電措施。
- Array廠FFU減量運轉節能措施。
- CF廠FFU減量運轉節能措施。
- CF區STK關閉離子槍節電措施。
- FAB3變電站空調溫度調高1℃節能措施。
- 裝設個人照明管理拉鍊式開關節能措施。



CDA_無耗能卻水器



冰水最佳化_PLC盤



冰水最佳化_電盤



冰水最佳化_監控畫面

- 該廠在CF廠區等分階段關閉部分靜電消除器，確認對產品無直接影響之後，全面展開此項節能措施，完成廠務與製程的合作節能。
- 該廠調降MAU出風溫度2.5℃，節省MAU再熱盤管熱水用量及潔淨室乾盤管冰水使用量，該廠也完成冷卻水塔減速機節能運轉，使各塔水量分佈平均，節能績效顯著。
- 該廠進行其他多項節能減廢措施，包含CVD設備端排氣合理化調整，氮氣生產機壓力調降，更換LED照明燈具，改善廢溶劑回收機制，即時記錄電能用量及耗能記錄，作為合理調配之依據，績效優良。



台灣凸版國際彩光股份有限公司

優等獎



協理 戴嘉宏

基本資料

地址：台南市安南區科技一路36號

電話：(06)384-0011

傳真：(06)384-0421

主要產品或營業項目

- 彩色濾光片(Color Filter)



公司外觀



節能團隊合照

整體節能績效

- 節省電力 2,395 萬度/年
- 降低二氧化碳 14,919 公噸/年
- 節能效益 4,741 萬元/年

獲獎事評

- 該公司積極投入節能改善，以PDCA持續改善進行能資源管理，並建構綠色績效與能資源監控制度，目前能源節約率達到14.6%，計劃於2011年完成ISO 50001能源管理系統建置，2012年預計達成碳足跡與水足跡減量30%。
- 該廠成立綠色製造專案小組，結合廠務與製程技術共同合作展開節能、節水、減廢與減排等四大構面的綠行動。
- 該廠有效的完成節水減量，2010年的改善幅度到達43.66%，廢棄物減量與化學品回收再利用已經提昇至73%，落實製程源頭節能之效果。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 年度能資源管理審查，由總經理主持檢討去年度綠色績效與新年度綠色績效推動方針與目標。
- 結合公司生產營運季目標與獎勵制度，將「綠色節能」納入生產營運目標與獎勵之公司。

二、節約能源具體措施

- CDA用量最適化節能推動。
- 空壓機調降供應壓力節能推動。
- 無塵室濕度調升節能推動。
- 空壓機卸水器節能推動。
- MAU再熱Heater關閉節能推動。



乾燥機節能推動

- 該廠導入Smart Fab與智慧電表監控系統，有效結合廠務與製程能源使用數據，未來五年計畫溫室氣體減量32%。
- 該廠有效的提昇包裝材料，善用創意設計，改善出貨流程，降低運輸車次達到節能效果。
- 該廠進行其他多項節能減廢措施，包含空壓機改用無耗氣卸水器，MAU電加熱器夏季節能，適度關閉無塵室FFU以達節能，調降CDA供應壓力，洗淨液、光阻等減量及循環使用，並致力於替換製程高環境負荷化學品，及與學校共同合作改善廢水生物急毒性的干擾，成效優良。

- 提升空壓機進氣濾網節能推動。
- 照明減量及管制節能推動。
- 無塵室過濾送風機組FFU節能推動。
- MAU電加熱器夏季節能推動。
- 斷截面取機Dry-pump關閉節能推動。
- 水排氣風車節能推動。



CDA用量最適化節能推動



MAU再熱Heater關閉節能推動



水排氣風車節能推動



基本資料

地址：台南市善化區環東路二段32號

電話：(06)505-3456

傳真：(06)505-0271

主要產品或營業項目

- 偏光板、ATG研究、開發、製造、銷售



總經理 黃建銘



公司外觀



節能團隊合照

整體節能績效

- 節省電力 504 萬度/年
- 降低二氧化碳 4,840 公噸/年
- 節能效益 3,119 萬元/年

獲獎事評

- 該公司致力節能改善，大部分皆經由自行研發而施行，該廠之新廠（二廠及三廠）節能效率超過日本本廠及韓國，績效優良。
- 該公司三廠採用雙溫度冰水系統，改善三廠FFU空調循環，進行熱回收於鍋爐及熱回收式冰水主機，績效優良。
- 該廠將FFU高效濾網由Glass改為PTFE，目前只有友達與住華使用，績效優良。

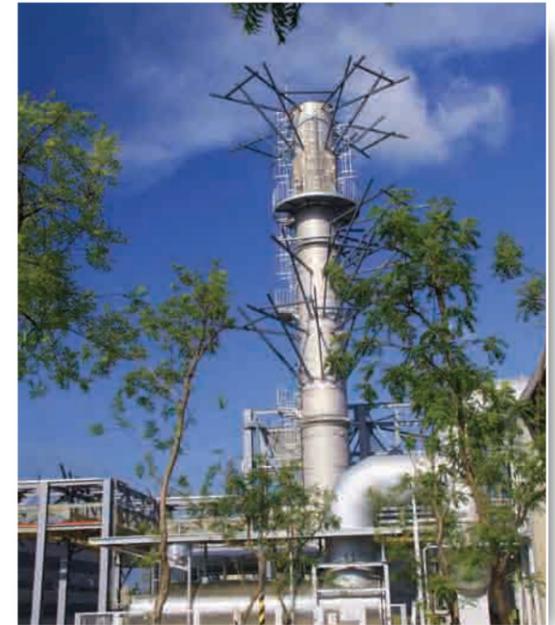
節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 該廠已經在99年通過溫室氣體盤查與ISO 14064認證，在100年也通過產品碳足跡認證。
- 住華科技為推動能源管理，每日進行各項能源用量統計，以作為未來能源管理的重要依據。

二、節約能源具體措施

- 雙溫冰水節能。
- FFU 無塵室節能。
- 低壓損HEPA。
- 採用節能EC FFU。
- 熱回收鍋爐節能。
- 熱回收式冰水主機節能。
- 照明節能。
- 製程水回收。
- 外牆單層玻璃改為雙層玻璃。
- 碘回收系統。



廢熱鍋爐



碘回收



熱回收冰機

- 該廠對於製程中使用真空蒸發對於碘進行濃縮再利用，減少委外處理之廢酸，成效卓著，特別值得肯定。

- 該廠進行節能推動工作，近五年以來單位產能用電用水大幅降低，用電量下降約六成，用水量約降為原來之30%，此外也透過風量調整減少送風機耗電量，進行雨水回收及樓版隔熱達到空調節能，成效優良。



中華電信股份有限公司 台灣南區電信分公司

優等獎

基本資料

地址：高雄市新興區林森一路230號

電話：(07)344-3611

傳真：(07)344-3690

主要產品或營業項目

- 第一類電信事業
- 第二類電信事業
- 電腦設備安裝業
- 電信器材批發業
- 電信工程業



副總經理 林敏玄

獎

整體節能績效

- 節省電力 27.6 萬度/年
- 降低二氧化碳 190.0 公噸/年
- 節能效益 68.8 萬元/年

獲獎事評

● 該公司利用電信公司之網路平台建構iEN智慧型節能系統，除作為企業內部節能管理與節能改善外，同時也推廣給外部企業使用，一般中小型住商部門可利用此系統作節能管理，以節省技術人力及操作維護成本，未來如大力推廣，將進一步擴大應用範圍並創新節能業務模式，創造社會與企業多贏局面。

● 建立Earth系統平台，具有用電管理、水資源管理、照明管理、資源回收、節能創新及績效評核等功能，同時將所收集管理之資料作統計分析，可使各部門瞭解能耗情形來互相比較並作為管理改善及提升效能之依據。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 節能組織架構完整，上階層為環保節能推動委員會，下設環保節能推動小組及9個營運處環保節能推動小組，分別按季及月召開會議推動節能事宜。成立環保節能推動委員會，由協理主持，研議節約能源與資源再利用執行策略，並審議節能推動小組各項提案，及環境永續發展的規劃，建立起完整的管考監督機制。
- 訂定創新提案作業要點及行政管理績效評核辦法，藉著由下而上之建議及由上而下之考評，充分發揮全員參與節能活動的效果。

二、節約能源具體措施

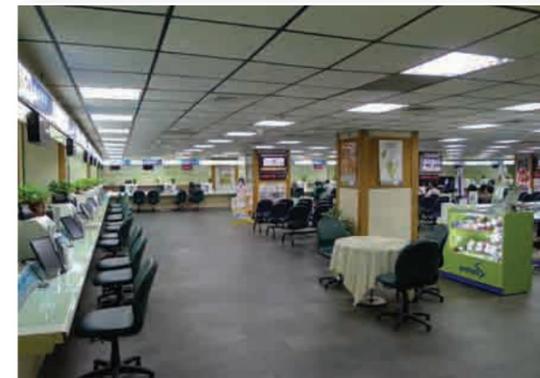
- 空調設備節能改善。
- 推動節約用油不成長。
- 推動節約減量用紙。
- 節約用水及水資源回收管理。
- 照明節能設備改善。
- 設置公務環保腳踏車。
- 電腦節能設定宣導及監控。
- 節能環保健康樓梯樂活走。
- 資源回收作業。
- 綠色採購作業。

● 該公司對綠色生活與節約能源已作全面推廣及執行，從工作環境、環保志工、綠色採購、綠色宣導等都能全面推動。



iEN智慧型節能服務系統(Intelligent Energy Network)-落實節能減碳

- 99年度內部辦公大樓iEN建置。
- 啟動溫室氣體(GHG)盤查作業



服務中心節能燈具-換裝LED、T5省電燈具節能節費



推動一日無車日活動-響應節能減碳愛地球兼運動健身



POSS(電力節能監控)系統



公司外觀



節能團隊合照



歐華酒店 優等獎

基本資料

地址：臺北市中山區林森北路646號

電話：(02)2585-3258

傳真：(02)2596-5160

主要產品或營業項目

- 觀光旅館
- 附設餐廳、宴會廳



公司外觀



節能團隊合照



總經理 何宗嶽

整體節能績效

- 節省電力 24.8 萬度/年
- 降低二氧化碳 186.8 公噸/年
- 節能效益 61.7 萬元/年

獲獎事評

- 歐華飯店規模不大，人力有限，但經營階層重視節能工作，執行主管又能予以有效落實執行，精神可嘉。
- 歐華飯店所作之各項節能省能工作，計劃詳細，執行手法細緻而有效，投資效益評估審慎，值得國內相同規模之中小型住商部門參考。
- 歐華飯店為規模不大的既有建物，所執行之節能改善工作，確立改善項目及預算與回收期的計算與決策，改善績效的評估與確效等都值得作為國內外企業的參考借鏡。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 公司以「關懷全球暖化」及「能源的節流」為核心思維，進行國際綠建築「LEED-EBOM」認證申請作業，藉此全面建立節能計劃組織，及節能改善工作，並予以落實執行，績效良好。
- 在人力極為精簡情況下，工務部門依然能擔負起節能改善及能源管理等工作，且績效良好，質得肯定。

二、節約能源具體措施

- 汰換低效率冰水主機。
- 增設熱泵熱水系統。
- 換裝高效率水泵浦並加裝變頻器。
- 預冷空調箱合理化運轉。
- 冰水側加設電動閥及檢修二通閥。
- 增設中央監控系統及電子儀表。
- 採用省電燈泡與T5燈具，戶外招牌燈、投射燈安裝定時開關，會議室可調光，管控照明用電，引入自然光且玻璃窗加裝隔熱膜。
- 照明用電獨立分表，確實掌握節能效益。建立評估汰換高效率照明產品之經濟效益制度，以作為決策依據。



綠屋頂



大型冰水主機



隔熱紙施工



朝陽科技大學

優等獎

基本資料

地址：台中市霧峰區吉峰東路168號

電話：(04)2332-3000

傳真：(04)2333-8956

主要產品或營業項目

- 教育服務業



校長 鍾任琴

獎



公司外觀



節能團隊合照

整體節能績效

- 節省電力 74.6 萬度/年
- 降低二氧化碳 464 公噸/年
- 節能效益 176 萬元/年

獲獎事評

- 成立學校節電節水工作小組，規劃執行節能措施與宣導教育，並建立查核分工制度，劃分區域巡查追蹤考成。
- 定期召會檢討運作情形，即予改善，並將能源管理工作納入ISO 50001能源管理系統，以落實節約能源工作推動。
- 將節能工作配合學校研究計畫，利用地形建置小水力發電一座，以及教學大樓頂樓隔熱方式，設置黑網隔熱最具成效。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 民國96年導入 ISO 14001 環境管理系統，每年擬訂並檢視政策、目標、標的與節能管理改善方案，透過P→D→C→A的方式，以達節能管理之目標，本校節能減碳（環境）政策配合本校能源管理專責查核組織之查核改善，回饋修正年度節能計畫，落實達成本校每年預定「用電零成長」之目標。
- 訂定「朝陽科技大學節約能源管理要點」及「朝陽科技大學節約能源管理規範」，透過法制化之管理，使本校師生落實節約能源。

二、節約能源具體措施

- 建置中央監控系統，執行需量管控，教室用電及離峰抽水管理。
- 改善功率因素，維持在98%以上。
- 中央空調系統整合併聯使用並增設變頻控制。
- 行政大樓空調冷卻水塔增設變頻及溫度管控。
- 教室照明T8燈具改裝T5燈具。
- 路燈高壓鈉氣燈改用LED燈具，緊急照明方向指示燈改用LED燈。
- 大樓頂樓設置黑網隔熱，減少用電。
- 宿舍裝設太陽能熱水系統，減少耗油。

- 對於節能宣導，如落實一分鐘環保，於下課前提醒隨手關燈、關水，及辦理大型活動，如地球日，與協助社區節能服務等由全校師生參與共同努力，獲得地區肯定。

- 設置小型水力發電機，供應部分尖峰用電。
- 設置中水回收再利用。
- 大樓供水管線改為重力方式補水減少用電。



教學大樓頂樓隔熱裝置示意圖(6樓)實際現況



全校路燈汰換LED燈



小水力發電系統



國立科學工藝博物館

優等獎

基本資料

地址：高雄市80765三民區九如一路720號

電話：(07)380-0089

傳真：(07)386-8971

主要產品或營業項目

- 蒐藏及研究科技文物、展示與科技相關主題、推動科技教



公司外觀



節能團隊合照



館長 陳訓祥

整體節能績效

- 節省電力 118.2 萬度/年
- 降低二氧化碳 736 公噸/年
- 節能效益 296 萬元/年

獲獎事評

- 成立能源管理專責組織，訂定全館100年節能實施方案，積極推動節能工作。
- 訂有節能提案及改善獎勵制度，定期巡檢全館耗能情形，追蹤改善，節能成效非常良好。
- 辦理教育宣導，展示節能項目，帶動地區節能之推動，成立樂活節能屋展示建築節能及高效率用電設備使用，頗受地方讚許。
- 本館執行各項節能措施，並作為展示提供教育宣導之功效。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 成立國立科學工藝博物館「節約能源推動小組」。
- 成立國立科學工藝博物館「能源管理組織」。
- 配合教育部推動『六五節約能源運動』案推動，不定期檢查館內各項水、電設施及各組室用電(用水)情形，發掘不合理用電(用水)情事，開立節約能源督導巡檢記錄表提送業務組室提出改善說明後，送陳館長核示，全案完成由主辦組室收存備查，藉以匡正不良浪費風氣及作法。

二、節約能源具體措施

- 建置中央監控系統，各變電站負載變化研擬改善方法。
- 裝設自動功因調整器，改善功率因數達99%
- 照明原T8燈具更換為T5燈具。
- 緊急方向指示燈改為LED燈，路燈更換為省電型黃光燈。
- 汰換舊儲冰空調設備為高效率主機，並裝置變頻控制。
- 設置太陽光電系統，減少尖峰負載，並作展示功能。

- 北館儲冰式系統裝設變頻控制冰水流量。
- 洗水台水閥改善及檢修漏水，減少用水量。
- 電梯設備樓層管控。



樂活節能屋



南館高效滿液螺旋冰水主機更新



樂活節能屋



太陽光電發電



台灣電力股份有限公司 鳳山區營業處

優等獎



處長 黃進丁

基本資料

地址：高雄市鳳山區青年路一段100號

電話：(07)741-0111

傳真：(07)741-0128

主要產品或營業項目

- 經營發電、輸電、配電業務。
- 從事國內、外電力技術之研究發展、訓練、校正、檢驗及其諮詢



公司外觀



節能團隊合照

獎

整體節能績效

- 節省電力 349 萬度/年
- 降低二氧化碳 2,168 公噸/年
- 節能效益 873 萬元/年

獲獎事評

- 成立節約能源推動小組，規劃執行年度目標，追蹤考評，獲得具體成效。
- 實施責任中心及分級檢核制度，定期追蹤改善。
- 積極推動節能教育宣導，成立節電服務隊，輔導社區用電，提供診斷服務，績效顯著，獲得社會肯定。
- 投入植栽綠化工作，與地方政府合作，造林60公頃土地。

節能事蹟摘要

一、能源管理與查核制度實施情形

- 成立節約能源推行小組，建立查核制度、分工合作積極推動各項節能措施。
- 執行每月電、水、油統計及檢討，並陳核確實管控。
- 實施「責任中心」及「分級檢核」制度，定期檢討減少能源消耗。
- 配合員工提案改善制度，鼓勵同仁提供具體節能改善方案。

二、節約能源具體措施

- 辦公室照明採用高效率燈具，調整燈管數，提供合理照度。
- 設置儲冰式空調系統，移轉尖峰負載。
- 箱型、分離式、窗型冷氣加裝時控開關管控。
- 裝設太陽能熱水器供應熱水。
- 辦公室貼隔熱貼紙，同時貼上宣導節能圖文。
- RO水回收再利用，以及水龍頭、廁所裝省水器。
- 配電線路功率因數改善提高至98%，減少線路損失。
- 路燈管控裝設點滅器，避免白天放亮。
- 二次變電所控制盤指示燈更換LED燈。

- 實施活線作業清洗，減少洩漏電流。
- 協助用戶改善功率因數，減少損失。



礙子活線清洗節能減碳



太陽能景觀燈



儲冰式空調機組



新竹市北區民富國民小學

傑出獎

基本資料

地址：新竹市西大路561號
電話：(03)5222-102
傳真：(03)5243-641
師生人數：2690人



校門外觀



他校親師生蒞校參訪節能體驗屋



校長 林碧霞



民富學生行動內閣-環能部種子

獲獎事評

- 節能組織運作臻於總動員之狀態頗能發揮群體功能，並讓學生擔任導覽員，可充分落實節能教育推廣。
- 設立能源教育教學情境及資訊平台，資料完善。
- 依據不同年級設計課綱發展能源教學單元，由淺到深，發揮融入教學之功能。
- 推行節電家族活動，將能源教育融入學生家庭生活，顯示學校重視生活教育。

績優事蹟摘要

學校能源教育計畫與實施

- 透過會議及班親會宣導節能減碳觀念，取得師生及家長、社區共識後，訂定出能源教育計畫，並協同實施。
- 訂定推動能源教育指標，每月召開小組會議，逐一檢視辦理情形，並製作實施成果及成效檢討表冊。

學校節約能源措施與具體成效

- 建有節能減碳管理制度，各班設有開燈長、班級節能減碳檢核表，且各教學大樓建築水電之責任區均有專人負責管理維護。
- 燈具汰舊換新時，優先採購高效能照明設備。

各科教學配合與實施

- 在各科教學會議中宣達能源教育融入一般教學。
- 配合自然與生活科技領域教學，教師和學生共同創作再生能源教具，並將作品放置於節能體驗屋供參觀體驗。

相關活動配合與實施

- 校內、外及社區舉辦能源教育宣導講座。
- 設計「節能減碳」歌舞劇或短劇，於朝會演出。

- 成立能源教育推動小組，並長期進行社區分享。

- 每年用電用水量呈下降趨勢。

- 建立節能體驗屋與561低碳館朝低碳校園前進，能源教育規劃有步驟及方向，計畫及架構頗能具體落實。

- 推廣學童資源回收利用之觀念，以建立學童節約道德觀。

- 為新竹市能源中心及重點績優學校，且競賽獲獎相當豐碩。

- 學生成立環能部，專責推動學生節能減碳行動。

能源教材、媒體之應用

- 設計綠能與生活課程六大單元，包括簡報、教學活動設計與學習單並進行教學。
- 建置能源教育中心網站。

其他

- 99年度榮獲教育部推動能源計畫與環保署推動環境教育有功學校優等。



小小解說員導覽情形



能源工作坊-親師腦力激盪



臺東縣鹿野鄉永安國民小學

傑出獎

基本資料

地址：臺東縣鹿野鄉永安村鹿寮路31號

電話：(089)551172

傳真：(089)550462

師生人數：102人



校長 涂振源



校門外觀



能源教育教具及成果展示



能源教育創意研習

獲獎事評

- 學校善用外部資源，全力投注於能源教育工作，深入能源教育核心價值，成果值得肯定。
- 訂定具體節能目標，並確實檢討改善。使用水電量均呈負成長，績效顯著。
- 校長及教師對推動能源教育極具熱忱，全校教職員同心，投入教材的編制，與學生密切互動，成果豐碩。
- 配合各年級教學與學校設施規劃不同活動，透過多元方式推動，以落實能源教育。

績優事蹟摘要

學校能源教育計畫與實施

- 訂有台東縣能源教育重點學校實施計畫、永安國小「全國能源教育週」實施計畫、工作項目及進度明確具體，並且確實執行。
- 每學期初於校務會議中研討能源教育計畫內容、分工合作；期末檢討推動成效，並提報執行成果。

學校節約能源措施與具體成效

- 由專人紀錄能源使用狀況，並負責各項節約能源之執行事宜。
- 全校教職員工皆為節約能源推動小組之成員，確實執行學校能源管理及節能措施，99年省電比例平均較98年減少10%。

各科教學配合與實施

- 結合教師週三進修，分享能源教育相關教學實務，且老師將其融入各領域教學之中。
- 與台東大學合作研發能源教育相關課程，鼓勵同仁發展教學設計，並進行教學活動。

相關活動配合與實施

- 定期舉辦全縣性、區域性與校內節能減碳能源教育研習。
- 每學年皆辦理節能減碳教育宣導活動。

- 將校內成果擴及社區及校外，對推廣社區能源教育具渲染的效果，有助於社區對能源教育的重視。



能源教學活動

- 結合校外教學活動，師生參觀節約能源觀摩展覽與再生能源設施。

能源教材、媒體之應用

- 善用國立臺灣師範大學能源教育資訊網，指導學生應用及學習活動。
- 教師自編能源教學教材、學習單等，指導學生以電腦進行學習活動，並將學習成果展示分享。

其他

- 為台東縣能源教育重點學校。
- 師生善用在地素材進行創作及學習，如桂花釀、洛神花蜜餞、脆梅等。



能源教育學習成果展示



學生製作太陽能鍋



臺中市南屯區惠文國民小學

傑出獎

基本資料

地址：臺中市南屯區公益路二段300號

電話：(04)2259-6907

傳真：(04)2251-3039

師生人數：2992人



校長 曾金美



校門外觀



太陽能玩具競賽



能源節度使培訓

獲獎事評

- 將能源教育列為重點活動，推動多年已有成效，包括本位課程與活動落實執行。
- 積極爭取校外資源，透過與台達電文教基金會產學合作，針對未來趨勢與發展，設計與規劃能源教育計畫。
- 透過能源管理的落實與創新策略推動能源教育，如：成立能源節度使社團，宣導節電與如何讀取電表及使用功率計等；培養能源小尖兵，加深學生對節能的認知。

績優事蹟摘要

學校能源教育計畫與實施

- 與台達電文教基金會合作推動全校式經營全方位節能計畫，將能源課程與活動納入年度重點項目。
- 能源教育依據計畫、項目及進程確實執行，並依政策及教師專長適時調整，以符合事實需求。

學校節約能源措施與具體成效

- 總務處指派專人記錄每月統計水電用量，以瞭解實施成效。
- 汰換耗能之設施，如飲水機加裝定時裝置、廁所裝設感應燈具、更換T5燈管及改裝省水龍頭等，以降低水電用量。

各科教學配合與實施

- 每一年級皆有不同能源教育主題，由教師設計學習單，讓學生檢核或作為收集資料之參考。
- 將學生科展實際研究所得之成果，編製成能源課程，進行教學。

相關活動配合與實施

- 培訓能源節度使，平時在班級負責管理班級用電，並至中低年級宣導如何節電，也於學生朝會演出行動劇，協助宣導節電減碳觀念及作法。

- 受邀參加台達電文教基金會舉辦之「臺灣能源教育高峰論壇」，並發表惠文節電經驗。
- 舉辦班級節電競賽，藉競賽活動達成鼓勵節能目的。

能源教材、媒體之應用

- 教師們合力設計能源課程教案、能源課程簡報及能源教育學習單共計41件。
- 設置能源教育資訊網，提供節電教育相關資訊。

其他

- 校內每年舉行太陽能玩具競賽，以推廣再生能源，且連續三年參加台中市太陽能玩具競賽，獲得佳績。
- 學生設計「節電減碳護家園～碳足跡綠生活」部落格，參加台中市學生創意主題競賽，榮獲特優，將節電概念向外分享成果。



能源教育週教學



能源節度使戲劇進行家庭節電比賽宣導



臺南市後壁區永安國民小學

傑出獎

基本資料

地址：臺南市後壁區嘉田里48-5號
電話：(06)6881-763
傳真：(06)6881-724
師生人數：132人



校長 賴昭貴



校門外觀



小小解說員



太陽能車體驗教學

獲獎事評

- 將閒置中心改造發展成綠能實驗室，展示能源相關教具。
- 結合藝術大學、愛心媽媽等外部資源與校本計畫等學校其他資源以推廣能教育資源，績效良好。
- 建置太陽能、風能及風光互補措施，並建置太陽能車藉以推廣能源教育。
- 培訓小小解說員與設計能源繪本、綠色能源列車宣導節能減碳，並利用能源教育中心資源成為教材。

績優事蹟摘要

學校能源教育計畫與實施

- 訂定推動能源教育計畫，並結合校本計畫，活化校園計畫及藝術與人文深耕等計畫落實執行。
- 訂定能源教育推動架構圖，透過行政會議檢討各項執行進度，並利用期末校務會議進行成果檢視與討論。

學校節約能源措施與具體成效

- 設置計畫執行團隊，負責執行校園節能減碳具體作法與宣導。
- 設置教學大樓、廚房及電腦教室用電分電表，並由電腦記錄用電流量，長期記錄與追蹤學校用電。

各科教學配合與實施

- 辦理教師太陽能鍋製作研習、學校節能措施與教學設備研習、校園與家庭碳盤查實務等研習活動。
- 教師定期參訪校外節能環境及教學措施。

相關活動配合與實施

- 於學生集會時，透過環保小義工行動劇表演，宣導節能減碳。
- 舉辦能源主題園玩具創作、書法與作文競賽。

- 於文化走廊開闢能源教育專欄，介紹相關能源資訊，展示學生能源創意玩具、書法與作文等作品。

能源教材、媒體之應用

- 全校教師共同研發能源課程，並推廣至教學，成為學校特色課程。
- 自製本校「能源資源教育中心」影音及投影片教材。

其他

- 榮獲99年度「活化校園閒置空間總體計畫-能(資)源教育中心學校」特優獎。
- 南天、新永安電視台到校拍攝節能夢想屋及永續生態環境，透過媒體宣傳能源教育概念於大眾。



閱讀學校自行出版的能源繪本



太陽能鍋組裝教學

- 舉辦全市性教師能源教育研習，培訓種子教師協助他校推動能源教育。

- 採用學校聯盟方式把能源教育從點推廣到面。

- 計畫內容完整且軟硬體設備均足以擔任能源教育中心基地。

- 設置能源教室，獨樹風格，自製各式能源教具，並供學生體驗與融入教學，頗具能源教學功能。



新北市淡水區三芝國民小學

優等獎

基本資料

地址：新北市三芝區育英街22號
電話：(02)2636-2005
傳真：(02)2636-8891
師生人數：1513人

獎



校長 張文斌



校門外觀



三芝國小志工解說能源教育



能資源中心教具

獲獎事評

- 成立校內及跨校能源教育推動小組，並定期召開工作會議，落實推動。
- 結合台達電共同推動「全校式經營能源教育計畫」，充分運用相關資源導入學校能源教育運作體系。
- 建立能源展示教育情境，如：導入再生能源、雨水貯留平台、雨撲滿，成立能源教育中心與水資源教育中心，並利用燈具情境模擬進行節能與耗能產品對比，使學生容易瞭解達耳濡目染之教育效果。

績優事蹟摘要

學校能源教育計畫與實施

- 將能源教育納入學校行事曆，訂有能源教育週，適時辦理相關活動。
- 校長於各場合宣導能源教育，以建立師生節能觀念。

學校節約能源措施與具體成效

- 學校硬體設施具節能考量，如：設置飲水機定時器、更換LED緊急避難指示燈、選購節能標章產品、事務機器待機時間及電腦主機休眠之設定、設定高壓電機房大型排風扇運作時間...等。
- 劃分能源管理督導責任區，設立專責管理人，定期針對各項設施檢查與維修且加以記錄備查。
- 學校建置再生能源示範系統，鼓勵各班融入各領域教學，如：裝置風力發電機、太陽能熱水器、太陽能光電板、室內光源比較與風光互補型路燈等教學展示設備，展示再生能源之實際應用...等。

各科教學配合與實施

- 於課發會及領域教學會議鼓勵老師將能源教育融入各領域教學。
- 將節能議題融入寒暑假作業，於潛移默化中影響學生觀念。

相關活動配合與實施

- 以環境教育、節能減碳為主題辦理相關藝文競賽。
- 配合教師文康活動，辦理能源教育設施參訪活動。

能源教材、媒體之應用

- 利用能源教育網站，建置能源教育參考資料及學習資源資料等。
- 設置能源教育網站、能源即時資訊與教育專區，公布校園能源相關即時資訊、播放相關能源教育影片及展示主題教學或優秀作品。

其他

- 配合教育部推動「節能網路資訊平台計畫」，逐步建立全國32校能(資)源教育中心之節能資訊網，並形成良好之電力需量調控與電費零成長控制架構。



水力發電教具

- 建置新北市能源教育資訊平台，發揮能源教育中心之功能。
- 規劃衛星學校能源遊學牽線，充分使用鄰校及社會資源，具促進及擴大能源教育之效。
- 持續規劃未來發展，目標明確，可預期將來必有好成績。



水資源教育中心



基隆市七堵區堵南國民小學

優等獎

基本資料

地址：基隆市七堵區大德路120號
電話：(02)2451-1339
傳真：(02)2451-7798
師生人數：315人



校長 郭金發



校門外觀



學生代表參加節能減碳我最大活動



風力發電教具區

獲獎事評

- 能源教育網頁平台資料建置完整，有助於學童取得能源相關知識。
- 於教材、教程之設計具新思，對能源教育推廣效益頗具顯著。
- 節能低碳之教育具體落實於生活之中，確能作為全市之能源教育發揚點及中心點。
- 舉辦全市能源教育教師研習，培訓能源教育種子教師。

績優事蹟摘要

學校能源教育計畫與實施

- 每學期於期初及期末校務會議中提報執行成果並檢討擬訂改善計畫。
- 校長於行政會議、教師朝會等各集會與校刊中宣導節能減碳作法及概念。

學校節約能源措施與具體成效

- 成立節約能源推動小組，訂定節能措施。
- 學校建置太陽能路燈、風力發電三座、水撲滿雨水回收再利用與太陽能發電系統並更換節能燈具，加裝省水龍頭。

各科教學配合與實施

- 將能源教育納入校本課程推動能源教育。
- 99學年度配合精進教學成立能源學習社群推動能源教育。

相關活動配合與實施

- 配合學校才藝表演會展現能源教育成果。
- 成立綠色能源解說員協助推動能源教育，並舉辦親子宣導活動、能源夏令營活動。

能源教材、媒體之應用

- 能源教師建置能源教育展示空間，並持續更新能源教材教具專櫃，用以推廣能源教育教學活動，由學生擔任能源小叮嚀平時督察記錄節能情況。
- 於文化走廊櫥窗與校刊開闢能源教育園地。

- 活用各項教學器材，充分列入教學活動，深入學生各項活動，值得嘉許。

- 與社區及校外社團有密切交流，於擴散與推動全市及社區能源教育成效良好。

- 每月發行堵南通訊校刊進行能源教育專題報導，及製作相關節能宣導品(桌曆、節能尺...等)，深耕能源教育。

- 辦理能源相關活動，如：能源小書競賽、環保才藝競賽...等。

其他

- 獲選為基隆市能源科技教育中心及能源教育重點學校。
- 基隆市海洋意象創作比賽融入能源教育榮獲最佳主題創意造型獎、最佳環保媒材運用獎。



校本課程-風車轉呀轉！



節能夏令營製作水力發電機



能源書籍及自製教具展示



新北市立漳和國民中學

優等獎

基本資料

地址：新北市中和區廣福路39號
電話：(02) 2248-8616
傳真：(02) 2249-7891
師生人數：1166人

獎



校長 洪秀靜



校門外觀



節能設施綠地圖課程教學



教師能源教案編寫研習

獲獎事評

- 成立環境教育及低碳學校工作小組，並訂定節約能源教育目標與工作計畫。
- 力行節能減碳措施，確有降低水電用量。
- 繪製節能綠地圖，明確標示節能設施及節能意念教育，讓教學更容易導入能源議題。
- 設計能源主題學習單、節能綠天使養成計畫、節能創意大富翁繪畫設計及攝影比賽...等活動。

績優事蹟摘要

學校能源教育計畫與實施

- 學校有訂定節約能源目標與工作計畫，以確實執行。
- 校長於各類集會，向親子師生宣導環境教育及能源教育的重要性。

學校節約能源措施與具體成效

- 擬訂「節能減碳」行動方案，組成師生推動團共同推動校園節能減碳。
- 飲水機加裝定時器，燈具逐漸換裝成省電T5燈管。

各科教學配合與實施

- 召開課發會，將環境教育-節能減碳納入學校本位課程。
- 自然科領域每年度辦理「非知不可」活動，將能源教育納入主題教學活動中。
- 設計教學單元讓學生蒐集資料，製作成海報等作品。

相關活動配合與實施

- 辦理低碳創意繪畫比賽活動。
- 辦理教師低碳課程講習、班級能源小尖兵低碳講習等研習活動。

能源教材、媒體之應用

- 自製有關能源教育之簡報、教案、學習單進行教學，發展學校特色課程進行教學。

- 節能活動富教育於活動，以潛移默化方式灌輸學生節能教育觀念。

- 學校參與新北市低碳學校推動重點學校。

- 推動能源教育多元化，於國中教育中屬相當不易之成果。

- 蒐集購買能源相關書籍、教材，統一整理放置於低碳宣導教室。

其他

- 獲選99年度新北市低碳學校第三年推廣計畫-酷校園行動方案及低碳試辦推廣學校。
- 根據校園各項節能設施與作為繪製「漳和節能減碳綠地圖」。



太陽能車組裝學習



氣球動力車教學



能源魔法學校課程教學



連江縣立中正國民中小學

優等獎

基本資料

地址：連江縣南竿鄉馬祖村4號
電話：(0836)22196
傳真：(0836)26371
師生人數：146人

獎



校長 王禮民



校門外觀



太陽光電發電示範系統解說



能源教育成長營能源教具實作教學

獲獎事評

- 教職員均能充分利用有限資源，推動能源教育。
- 每年教學計畫之擬訂均充分融入能源教育內涵。
- 為連江縣能源教育推動中心，辦理全縣能源教育工作推動。
- 舉辦多元化的能源教育藝文活動，並建立能源教育週。

績優事蹟摘要

學校能源教育計畫與實施

- 成立能源教育推動小組，訂定能源教育推動計畫，並依計畫執行實施。
- 於學校行政會議中報告能源教育推動情形與能源教育週實施檢討。

學校節約能源措施與具體成效

- 設置太陽能發電系統、太陽能發電量統計與加裝省水裝置統計用水量。
- 開闢能源教育宣導專區，展示競賽優秀作品及節約能源相關資訊。

各科教學配合與實施

- 鼓勵老師將能源教育融入一般教學中，如：自然與生活科技領域、藝術與人文領域、團動課-童軍組、彈性課程。
- 訂定能源教育主題收集相關資料，進行教育布置活動，討論並訂定班級節能減碳生活公約。

相關活動配合與實施

- 辦理校內及全縣能源教育育樂營活動。
- 辦理校內能源小尖兵、能源教育闖關、再生能源-太陽能教師研習，每年與台電共同辦理相關宣導。
- 訂定能源解說員訓練計畫。

- 成立能源教育小尖兵，並辦理教育訓練活動。

- 學校辦公室節能減碳工作相當落實，且不定期舉辦節約能源相關競賽。

- 邀請相關能源機構與專家學者至校研習與演講。

能源教材、媒體之應用

- 開發及收集學習單並結合學校現有設施實施能源教育活動，並將資料放置在學校檔案伺服器上供老師教學使用。
- 購置能源教育圖書，辦理書展收集教學媒體、影片並成立能源教育教學資源區。

其他

- 榮獲全縣資源回收以及辦公室環保比賽第一名。
- 學校建築依據綠建築概念進行設計。



能源教育知識大會考



能源知識闖關活動



臺中市西屯區西屯國民小學

優等獎

基本資料

地址：臺中市西屯區西屯路二段300號
電話：(04)2701-3534
傳真：(04)2702-6914
師生人數：1564人



校長 連偉齡



校外外觀



學校風光互補系統



節能減碳體驗活動

獲獎事評

- 成立能源教育教材發展團隊，與鄰近國立台中教育大學共同開發節能減碳課程，針對一至六年級設計12單元36節課的課程，建構學生完整的節能減碳概念。
- 積極採取節電措施，近兩年用電節約已有實際績效。
- 設置「節能減碳教室」、「沁園」水生植物池、「生態農場」等在校園內，結合課程教學，以實體讓學生深入瞭解能源節約的作法，並搭配課程教育，成效良好。

績優事蹟摘要

學校能源教育計畫與實施

- 將能源教育列入校務發展重點工作，並配合辦理節能教育相關之活動。
- 校長於校務會議、行政會議、學生朝會時間，向全校師生宣導能源教育觀念。

學校節約能源措施與具體成效

- 成立校園節能減碳教育推動小組，擬訂計畫，分工合作共同推動。
- 辦理節能燈具更換、資源回收、契約電匠檢修、網路報修系統...等節能措施。
- 建置節能減碳教室，布置大型教學海報、燈具耗電互動式展示看板、學生太陽能玩具設計競賽优秀作品展示區等多功能節能教學專區。

各科教學配合與實施

- 指導學生撰寫畢業生專題研究小論文，並鼓勵以能源為研究主題。
- 節能減碳課程小組依節能減碳課程開發概念圖，研發單元課程。

相關活動配合與實施

- 舉辦校內科學創意競賽，以節能為主題，激盪學生創意巧思。
- 辦理節能減碳課程研發工作坊，透過專家演講、教學技巧研討、太陽能玩具製作...等教師增能活動。

- 積極爭取經費發展能源特色教育，例如：建置節能減碳教室，裝設風力發電，太陽能發電裝置等。

- 學校發展省水省電36招供學生參考，方便學生學習與檢核，有利能源教育之落實。



激盪腦力的科學創意競賽

能源教材、媒體之應用

- 配合節能減碳課程，自製課程教學簡報及學習單。
- 收集與能源教育相關影片、圖片或故事繪本，融入課程教學。

其他

- 以綠建築規範規劃校園建築指標，並建立自我檢核。
- 校園內「沁園」水生植物池，其水源引自學校逆滲透中央飲水系統過濾後所排出之廢水，達到節約用水循環再利用。



大象汲水器



風力太陽能系統解說牌



彰化縣花壇鄉花壇國民小學

優等獎

基本資料

地址：彰化縣花壇鄉學前路108號
電話：(04)7862-029
傳真：(04)7860-370
師生人數：1522人



校長 賴奇俊



校外外觀



進行能源教具教學



辦理全縣教師研習

獲獎事評

- 教材研習中心為教育主軸，以專題教材、實作實物之教學，已有績效。
- 為全國能源教育重點學校，並參與地方政府社教計畫且倡導社區大學開設節能課程，結合學校能源教育，將節能觀念推廣至家庭與社區大學。
- 教師自製節能教具，並將能源主題融入教學，加深學生對節約能源的認識。

績優事蹟摘要

學校能源教育計畫與實施

- 訂定能源教育週並辦理相關活動，積極推展校內能源教育活動。
- 校長在行政會議中呼籲並以身作則領導全校共同推動能源教育。

學校節約能源措施與具體成效

- 將能源議題列入三至六年級學生集會討論題綱。
- 校園一律採用省水龍頭、省水馬桶，並採用新型省電燈具。

各科教學配合與實施

- 舉辦學生家庭節能減碳學習單競賽，並於寒暑假作業中納入能源相關作業，鼓勵學生探討能源相關議題之知識。
- 辦理教師能源教育研習活動。

相關活動配合與實施

- 針對教師辦理能源教育宣導講座，對社區居民則辦理相關節能減碳宣導活動。
- 辦理全縣教師之能源設施參觀活動。

能源教材、媒體之應用

- 自編能源教育教學手冊，整合相關教學資源供教師參考使用。
- 發展且收集多項融入式教材與教具，也將能源教育納入校本課程發展內涵。

- 教師團隊指導學生，並培育具有創意的能源話劇，展現其推動能源教育的紮根工作及成效，令人耳目一新。

- 推動多元化的能源教育活動且面向彰化縣民，例如：持續一個月的鐵馬旅行、家庭節能活動、低碳旅行等。

其他

- 辦理花壇鄉「節能減碳休閒風，親子鄉土鐵馬行」活動。
- 參加全球華人童軍大露營之能源教育展覽及至世貿參加能源教育展。



辦理能源教育全鄉鐵馬行動



能源教具教學



自製能源書籍推車



高雄市小港區港和國民小學

優等獎

基本資料

地址：高雄市小港區平和南路300號
電話：(07)8131-506
傳真：(07)8131-510
師生人數：721人

獎



校長 李致誠



校門外觀



太陽能發電設施教學



太陽能車設計比賽

獲獎事評

- 成立能源教育推動委員會，組織明確有利於教學推廣。
- 學校長期辦理社區能源相關宣導活動，以推廣能源教育相關知識。
- 設置能源圖書專區，方便學生借閱，能源教材建置網路上便於老師下載教學。
- 將中水回收系統相關知識融入節能減碳課程中，於生活節能部分，鼓勵小朋友走路上學。

績優事蹟摘要

學校能源教育計畫與實施

- 擬定「能源教育實施計畫」，經校務會議通過，並週告全體教職員工執行。

學校節約能源措施與具體成效

- 由總務處事務組擬定水電使用規則，公布週知並請班級教師指導學生正確使用水電。
- 裝置太陽能示範發電系統、太陽能熱水器、教室遮陽窗簾等設施。

各科教學配合與實施

- 將能源教育與九年一貫課程結合，並融入各學習領域課程中實施。
- 鼓勵教師運用學校太陽能發電進行實境教學。

相關活動配合與實施

- 設置書苑及社區圖書館能源教育專書圖書區，以結合社區力量共同推廣節能教育。
- 於學校行事曆中排定能源教育宣導活動，包含有獎徵答、偶戲短劇欣賞、歌曲教唱等活動。
- 辦理教師能源教育主題工作坊。

能源教材、媒體之應用

- 全體教師均為能源教育種子教師，皆可設計研發相關教學設計及編寫學習單。
- 於課堂中進行太陽能板汽車製作教學。

- 天文館頗具特色，納入能源教育相輔相成。

- 全校教師均為能源種子教師，開發能源教材效果良好。

- 學校具太陽能設備，並將光電與熱等兩方面使用，且列入本位課程，值得鼓勵。

- 依據低、中、高年級導入教學活動及設施融入教學，可使學生吸收能力增加。

其他

- 成立愛心媽媽(義工家長)工作隊協助推動能源教育。



悶燒鍋比賽



雨撲滿



能源教育融入領域教學



臺南市立延平國民中學

優等獎

獎

基本資料

地址：臺南市公園路750號
電話：(06)2820-307
傳真：(06)2820-064
師生人數：445人



校長 胡惠



校門外觀



太陽能車教學



透過集會宣導能源知識

獲獎事評

- 建置電能管理系統，具有電力卸載功能，用電量得以有效控制。
- 學校在辦公室教室訂有節能減碳措施，並定期追蹤與檢討。
- 結合里民里長、社區大學、建築師等社會資源，透過各種途徑推廣能源教育。
- 建置能源教室及再生能源示範系統，搭配課程推廣能源教育介紹風力、太陽能、風光互補等，使學生了解能源運作原理。

績優事蹟摘要

學校能源教育計畫與實施

- 將能源教育列入年度重點活動項目。
- 校長於行政會議中提示，並領導全體師生共同推動能源教育。

學校節約能源措施與具體成效

- 學校電表納入電能管理系統，並配合台電公司每個月記錄用電度數。
- 設有全校電力LED揭示板，提醒並向學生及社大學員宣導節約能源的重要性。
- 訂定學生在教室用電管理辦法，並列入巡堂紀錄與生活榮譽競賽。

各科教學配合與實施

- 課程教學以自然科學為核心，搭配適當課程進度，採融入式教導。
- 自然科學教師利用教學研討會，討論相關設備如何運用於教學。

相關活動配合與實施

- 利用社團活動推動節能觀念，以融入課程方式教授能源產生方式與節能重要性。
- 設置展覽走廊，展示學生能源作品。

能源教材、媒體之應用

- 完成能源教育網頁教材可供遠距教學。

- 自製能源教材，使學生可利用學校設備了解理論與實務操作，增進學生學習的認知。

- 配合能源議題由理化、生物、地科、地理教師搭配學校現有設施自編教材，成為學校本位課程，並建立網頁進行教學。

- 製作學校內各項節能設施點之地圖，當作教學輔助本主題之綠色學習地圖。

其他

- 辦理活化校園局部空間改造計畫，改善校園閒置空間。
- 獲頒為教育部能源教育績優學校。



能源知識教學



校園中設置用電量顯示面板，有利於教學



能源教育廊道

100年經濟部節能績優獎表揚活動大事紀要

- 100.03.01~100.05.30 接受廠商報名，由相關機構研究單位、公會推薦或自行報名（共計84家進入書面審查）。
- 100.03.014~100.04.29 接受學校報名，由各縣市政府教育局推薦參選（共計53所學校進任書面初審）。
- 100.05.23 召開優良學校選拔書面初審會議，共計選出24所學校進入分區複審佔總報名校數45%。
- 100.06.22 召開節能績優獎書面初審會議，由審查專家進行書面初審，共計48家廠商進入複審，佔總報名家數57%。
- 100.06.23~100.08.05 由審查專家進入實地複審。
- 100.06.20~100.07.08 針對北、中、南、東四區進行24所優良學校分區複審作業。
- 100.08.09 召開複審會議，推薦21家廠商進入決賽會議決選。
- 100.07.27 召開優良學校複審會議，推薦12所學校進入決賽會議決選。
- 100.08.29 召開決賽會議，由評審委員進行決賽選出—
節約能源績優獎
●傑出獎5家
●優等獎16家
推動能源教育優良學校
●傑出獎4所
●優等獎8所
- 100.10.19 舉行表揚大會公開頒獎及表揚

經濟部節能績優獎作業要點

95年6月13日經能字第09504404320號函

- 一、為推動節約能源、建立能源查核及管理制度，以提升能源使用效率及抑低二氧化碳排放，設置經濟部節能績優獎(以下簡稱本獎)，特訂定本要點。
- 二、本獎之相關執行作業，由經濟部能源局(以下簡稱能源局)辦理；能源局並得視實際需要，得委託法人或其他團體辦理。
- 三、本獎頒發之對象為依法設立之公、民營企業或機構。
- 四、本獎之獎項依企業或機構對於節約能源及能源管理制度具有卓越績效者，依行業特性、能源耗用量、二氧化碳排放量等，分為製造業、非製造業二大類計五至六組進行審查，每組得頒發「傑出獎」獎座一名、「優等獎」獎座二名；企業連續三年獲「傑出獎」者，並得頒發「節能優良企業獎」。
- 五、本獎評審如下：
 - (一)初審及複審：由能源局就專家指定總召集人一人，並由總召集人邀請產官學研能源專家十五人至十八人，組成審查小組辦理之。
 - (二)決賽：由本部次長擔任召集人，邀請工業局、能源局、技術處之首長、行政院經建會、行政院環境保護署、教育部國教司、社教司之代表及產學研能源專家十三人至十五人，組成評審小組辦理之。
- 六、經前點評審獲本獎之企業或機構，由能源局報請部長於公開場所頒獎表揚之。
- 七、本獎評選相關事宜委託法人或團體辦理時，由受委託執行單位研擬年度參選應備資料、評審基準、評選期程及相關事項，並提報能源局核定。
- 八、本獎選拔表揚活動所需經費，由能源局編列年度預算支應。

100年節約能源績優獎表揚活動選拔須知

一、依據：

民國95年6月13日經能字第09504404320號函「經濟部節能績優獎作業要點」辦理。

二、宗旨：

為鼓勵公、民營企業及機構推動節約能源、建立能源查核及管理制度，以提升能源使用效率及抑低二氧化碳排放，特選拔並表揚節約能源績效卓越之公、民營企業及機構。

三、辦理單位：

指導單位：經濟部

主辦單位：經濟部能源局

執行單位：工業技術研究院

協辦單位：中華民國全國工業總會、中華民國全國商業總會、台灣綠色生產力基金會、各產業同業公會

四、參選資格：

(一) 依法設立登記滿3年且營運中企業，以及學校、醫院、政府機關。

(註：報名應以企業主體提出，如同一企業有多個分支機構者，則推派其中一個分支機構代表參選。)

(二) 自該年開始報名之日前3年內未曾發生重大環保違規、重大工安事故及無法履行債務之情事者。

(註：「重大」係指曾被連續處罰或有惡劣、蓄意違法之行為。)

(三) 企業以分支機構參選獲得「傑出獎」者，自獲獎年度次年起，2年內不得以原得獎之代表分支機構參選節約能源績優獎；若該企業無分支機構，獲得「傑出獎」者，自獲獎年度次年起，2年內不得再參選節約能源績優獎。

(四) 獲得「節能優良企業獎」者，自獲獎年度次年起，2年內不得再參選節約能源績優獎。

五、審查分組：

A組：水電燃氣業，石油及煤製品製造業，化學材料製造業，非金屬礦物製品製造業，金屬基本工業，紙漿、紙及紙製品業，塑膠製品製造業。

B組：食品及飲料製造業，化學製品製造業，橡膠製品製造業，紡織業，金屬製品製造業，運輸工具製造修配業。

C組：電力機械器材及設備製造修配業，印刷及其輔助業，機械設備製造修配業，家具及裝設品製造業，電子零組件製造業，電腦、通信及視聽電子產品製造業，精密光學醫療器材業，其他工業製品製造業。

D組：批發及零售業（包含百貨公司、超級市場、連鎖式便利商店、零售式量販店

等等）、住宿及餐飲業，醫療保健服務業，文化運動及休閒服務業，其他非製造業。

E組：公共行政業，教育服務業，政府機關

六、獎項及獎額：

本獎之獎項依企業或機構對於節約能源及能源管理制度具有卓越績效者，頒發節能績優獎，分為：

(一) 傑出獎：依審查分組，每組錄取1家，以5家為限，頒發獎座。未達得獎標準者從缺，其缺額經評審小組議決後，可彈性調整為優等獎名額。

(二) 優等獎：依審查分組，每組錄取2家，總數以10家為原則，頒發獎座。專家審查小組經複審會議討論，得建請評審小組增加優等獎之名額；未達得獎標準者從缺，其缺額經評審小組會議決後，可彈性調整為其他組錄取名額。

(三) 節能優良企業獎：連續3年獲「傑出獎」者，得頒發「節能優良企業獎」。

七、參選方式：

(一) 自行參選。

(二) 由工(商)業總會、公會、縣市政府、園區管理局或工業區服務中心推薦。

(三) 由工業技術研究院執行能源查核計畫與台灣綠色生產力基金會執行產業節能技術服務計畫推薦節能成效優良之機構參選。

八、參選準備資料：

參選單位應填寫相關參選文件（一式3份）並檢附電子檔：

(一) 推薦書（如附件1，自行報名者免附）。

(二) 報名表（如附件2）。

(三) 節能事蹟摘要表（可檢附相關圖片）（如附件3）。

(四) 能源管理與節約能源推動調查表（如附件4、附件5）。

(五) 分項節約能源措施及成效資料表—詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程（如附件6）

九、評審作業：

(一) 評審程序：分初審、複審及決審三階段進行：

1. 初審：由審查專家進行書面資料審查。

2. 複審：由審查專家進行實地訪查並召開複審會議，推薦入圍績優單位。

3. 決審：由評審小組進行綜合審議，議決得獎名單。

(二) 評審項目及權重：詳如附表1。

(三) 評審小組：由經濟部次長擔任召集人，邀請工業局、能源局、技術處之首長、行

100年節約能源績優獎表揚活動選拔須知

政院經建會、行政院環境保護署、教育部國教司、社教司之代表及產學研能源專家13人至15人組成評審小組。

(四) 專家審查小組：由能源局就專家指定總召集人1人，並由總召集人邀請產、官、學、研能源專家15人至18人組成專家審查小組。

十、表揚與獎勵：

(一) 舉辦「節約能源表揚大會」頒獎典禮，由經濟部長頒發節能績優獎座^{註1}，其中獲得「傑出獎」及「優等獎」單位之能源管理員^{註2}將頒發5萬元及3萬元之獎金及獎狀，以資鼓勵。

註1：以分支機構代表企業主體參選者，績優獎座將加註分支機構名稱。

註2：以分支機構代表企業主體參選者，受獎人為分支機構之能源管理員(以一名為限)。

(二) 當選節能績優者，除編印專輯、製作光碟及登報公開發表績優事蹟外，並透過新聞媒體批露向社會各界推廣。

(三) 審查過程進入複審者，由主辦單位給予獎勵，以表達對企業致力於節約能源之鼓勵。

(四) 由經濟部行文函請獲獎單位，對推動節約能源工作有功之能源管理員及相關人員予以敘獎。

十一、配合事宜：

(一) 獲獎者有配合提供績優事蹟、照片、活動錄影、成果專輯所需素材以及協助辦理節能成果分享會之義務。

(二) 獲頒「傑出獎」者須配合舉辦節能績優案例示範觀摩會及節能成果分享會，俾供同業觀摩節約能源成功之經驗與方法，以擴散得獎之成功經驗，本示範推廣活動得在能源基金計畫項下，提供每家新台幣30萬元為限之推動費用。(註：以分支機構代表企業主體參選者，經費直接補助分支機構辦理節能績優案例示範推廣活動)

(三) 獲獎者於節能績優案例示範觀摩會及節能成果分享會所提供之效益說明資料(包含節能績效簡報及節能成果敘述之文字、相片等資料)，主辦單位得無償使用於相關平面、電子媒體及網站，以擴大宣導政府推廣節能之成效。

(註：獲獎單位所提供之任何平面及電子文件資料不得侵害他人權利或著作財產權，若違反上述情事者，本單位不連帶承擔相關法律或賠償責任)

十二、報名截止日期：

即日起至民國100年5月31日止。

注意事項

一、撰寫說明：

(一) 請依「選拔須知」填具相關報名資料，並繳交3份書面資料及1份電子檔。

(二) 本單位備有「選拔須知」電腦檔案格式，歡迎上網下載。

網址為：<http://www.energypark.org.tw/>，或填妥下表，以傳真或電子郵件索取。

二、報名日期：即日起至100年5月31日止。(以郵戳為憑)

三、受理單位：

有關本獎之諮詢、參選等事宜，請洽：

工業技術研究院

諮詢窗口：黃達海、郭嘉龍

地址：新竹縣竹東鎮中興路四段195號22-1館283室

電話：(03)591-6259、(03)591-8505

傳真：(03)582-0471

電子郵件信箱：energypark@itri.org.tw

索取電子檔案回函

單位名稱			
單位地址			
聯絡人		單位/職稱	/
電話		傳真	
E-mail			
備註			

100年節約能源績優獎表揚活動 推薦書

附件1

茲推薦 _____ 參加 貴局 舉辦之
100年節約能源績優獎表揚活動，檢送該廠商之報名表一份（如附件2）
，請 查照。
此致

經濟部能源局

推薦單位：
負責人：
通訊處：
電話：
聯絡人：

中華民國 _____ 年 _____ 月 _____ 日

(單位印信)

100年節約能源績優獎表揚活動 報名表

附件2

編號： _____
公營 民營
中小企業 是 否

一、基本資料：

(一)申請單位： _____
負責人姓名： _____ 職 稱： _____
代表機構*： _____
機構負責人*： _____ 職 稱*： _____

(二)地 址*： _____
電 話*： _____ 傳 真*： _____

(三)營利事業登記證統一編號*： _____

(四)所屬公會名稱*： _____

(五)資本額*：新台幣 _____ 元 員工人數*： _____ 人

(六)營業額*：(99年)新台幣 _____ 萬元契約容量* _____ kw

(七)廠房(或建物)面積： _____ 平方公尺

(八)主要產品或營業項目*：
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

二、能源管理員姓名*： _____ 證 號*： _____
職 稱*： _____
電 話*： _____ 傳 真*： _____
E-Mail*： _____
申請單位： _____ 印章
填表日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

註1：中小企業認定標準：製造業資本額低於新台幣8千萬元，或員工數低於200人。

註2：若為分支機構代表企業主體參選，有*標記欄位請填分支機構資料。

註3：填表有任何問題請洽工研院 綠能所 黃達海 先生 電話：(03)591-6259
新竹縣竹東鎮中興路四段195號22館283室 傳真：(03)582-0471

100年節約能源績優獎表揚活動 節能事蹟摘要表

附件3

一、能源管理與查核制度實施情形			
1.			
2.			
3.			
二、節約能源具體措施			
1.			
2.			
3.			
三、整體節約能源成效 (含換算抑低CO ₂ 量，請參閱附表二 能源耗用量與CO ₂ 換算表)			
99年能源總用量：_____公秉油當量(KLOE)			
※油：_____公秉(kL) _____ NT\$			
※電：_____千度(MWh) _____ NT\$			
※汽：天然氣：_____ 仟立方公尺(kM ³) _____ NT\$			
※LNG：_____ 仟立方公尺(kM ³) _____ NT\$			
※LPG：_____ 公秉(kL) _____ NT\$			
※煤：_____ 公噸(Tons) _____ NT\$			
99年節省能源總計如下：			
※ <input type="checkbox"/> 電力：_____ 千度(MWh)		※ <input type="checkbox"/> 燃料煤：_____ 公噸(Tons)	
※ <input type="checkbox"/> 油料		<input type="checkbox"/> 氣	
<input type="checkbox"/> 燃料油：_____ 公秉(kL)		<input type="checkbox"/> 天然氣：_____ 立方公尺(m ³)	
節省費用 _____ NT\$		節省費用 _____ NT\$	
<input type="checkbox"/> 柴油：_____ 公秉(kL)		<input type="checkbox"/> LNG：_____ 立方公尺(m ³)	
節省費用 _____ NT\$		節省費用 _____ NT\$	
<input type="checkbox"/> 汽油：_____ 公秉(kL)		<input type="checkbox"/> LPG：_____ 公秉(kL)	
節省費用 _____ NT\$		節省費用 _____ NT\$	
<input type="checkbox"/> 其他：			
能源節約量：_____ 公秉油當量(KLOE)		能源節約率：_____ %	
註：			
• R ₉₉ ：99年能源節約率。			
$R_{99} = \left(\frac{S_{y99}}{S_{t99} + S_{a99}} \right) \times 100\%$			
• S _{y99} ：99年節能估算量 (年效益估算量，各項節能措施推估為年效益量計算)。			
• S _{t99} ：99年能源總用量。			
• S _{a99} ：99年實際節能量 (例：若該項節能措施為7月份完成，則以8~12月實際效益計算)。			
S _a =S1+S2+S3+.....			
抑低CO ₂ 排放量：_____ 公噸(Tons)		總節省金額：_____ 仟元	
※ 能耗百分比(該廠能源總費用 \$ _____ / 該廠營業總額 \$ _____)： _____ %			

四、未來節能目標及措施	
1.	
2.	
3.	
五、其他特殊事項	
1.	
2.	
3.	
註：節能創新事項說明(節能技術或相關創新項目)	
1.	
2.	
3.	

100年節約能源績優廠商表揚活動 能源管理與節約能源推動調查表(一)

附件4

一、能源管理與查核制度實施情形：

1. 能源查核專責組織：

已設有能源管理組織及人員

能管員：專任 _____ 人

兼任 _____ 人

尚未建立能源管理組織但設有管理人員

能管員：專任 _____ 人

兼任 _____ 人

尚未建立能源管理組織及能管員，但有承辦人員

2. 擬定節約能源目標及推動計畫

已訂定節約能源改善目標

未訂定節約能源改善目標

全盤規劃計畫並擬定優先順序發

不定期擬定推動個案計畫

3. 節約能源提案及改善獎勵機制

已訂有獎勵機制

未訂有獎勵機制但個案處理

未訂獎勵機制

4. 定期記錄各種能源耗用量

已定期記錄並檢討分析

未定期或部分實施

主要實施項目 _____

實施項目為 _____

檢查及紀錄週期 _____

5. 定期檢查節約能源設備

全面定期檢查及保養

未全面定期或部分實施檢查保養

檢查及保養週期 _____

實施項目為 _____

未定期查保養

6. 推動整體節約能源教育宣導活動

已全面實施

已部分實施

實施內容 _____

(請列舉)

規劃中 _____

100年節約能源績優獎表揚活動 能源管理與節約能源推動調查表(二)

附件5

二、近3年採行節約能源具體措施

1. 已實施節約能源或抑低二氧化碳排放措施項目：

能源管理監控

空調系統改善

電力系統改善

製程設備改善

設備自動控制

管路系統修改

蒸汽系統改善

設備汰舊換新

照明系統管理

採用高效率馬達

空壓機系統改善

鍋爐效率提升

能源回收利用

汽電共生系統

移轉尖峰用電

購置節約能源或利用新及淨潔能源設備技術

生產管理改善

其他節能措施及改善，請簡述 _____

三、整體節約能源成效

1. 主要產品單位耗能(近3年分析統計)

年度

產品名稱

主要產品單位耗能

年度	產品名稱	主要產品單位耗能
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

2. 近三年平均整體節約能源率____%

(年度平均節約能源量/年度平均耗能量*100%)

節能總量 _____ 公秉油當量 減少CO₂排放量 _____ 公噸

$$R_{99} = \left(\frac{S_{y99}}{S_{t99} + S_{a99}} \right) \times 100\% ; R_{98} = \left(\frac{S_{y98}}{S_{t98} + S_{a98}} \right) \times 100\% ; R_{97} = \left(\frac{S_{y97}}{S_{t97} + S_{a97}} \right) \times 100\%$$

$$\text{近三年平均整體能源節約率}(\%) = \left(\frac{R_{99} + R_{98} + R_{97}}{3} \right) * 100\%$$

四、未來節約能源措施及目標計畫

1. 未來3年內是否有節約能源計畫：

是

評估中

否

預定實施節約能源措施之計畫為 _____

<請簡述重要項目>

2. 預定每年節約能源目標

節能總量 _____ 公秉油當量 減少CO₂排放量 _____ 公噸

五、特殊事蹟(請說明)

100年節約能源績優獎表揚活動 分項節約能源措施及成效資料表

附件6

申請單位名稱	
分項節能措施	實施日期
節能措施	(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)
設計理念或改善流程	(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)
節能成效	(請詳列計算各項節能數量及CO ₂ 減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO ₂ 之排放量「公噸」。)
投資金額與回收年限	(概述節能措施之各項投資或整體投資金額及回收年限)

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附件

備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

100年節約能源績優獎表揚活動評審項目及權重

附表1

評審項目	權重%	
一、能源管理與查核制度實施情形	20	
1. 建立能源查核專責組織 2. 節約能源提案及改善獎勵機制 3. 定期記錄各種能源耗用量及檢查能源設備 4. 推動整體節約能源教育宣導活動		
二、近三年採行節約能源具體措施		40
1. 已採行節約能源措施之觀念正確性、技術創新性、措施完整性 2. 節約能源之規劃措施具未來推廣潛力 3. 分項節能分析資料整理完整 4. 主要產品單位耗能（近年分析統計）		
三、整體節約能源成效	20	
1. 近三年整廠整體節能量及當年之節約率 2. 減少CO ₂ 排放量		
四、未來節約能源措施及目標計畫	10	
1. 節約能源計畫是否具體可行 2. 節能目標是否具挑戰性		
五、特殊事蹟（節能理念創新、跨業整合、省能改善投資金額、節能效率、回收期限、使用低碳能源或淨潔能源使用率或節約能源永續經營理念等）未屬上述各項者。	10	
合計	100	

填表說明

本報名資料分為推薦函、報名基本資料及評選資料等3部分。茲將填表重點說明如下：

一、推薦函 (P6)：(附件1)

由推薦單位填寫並加蓋推薦單位章，推薦單位包含各公會、縣市政府、園區管理局、工業區服務中心、工研院及綠基會等單位；自行報名則不需檢附。

二、報名表 (P7)：(附件2)

1. 編號於繳交資料後由執行單位統一填寫，並請勾選是否為中小企業。
2. 年營業額：指該廠(單位)前1年全年之營業總額，請以"萬元"為單位填寫。
3. 請 貴企業蓋章後於報名截止前填具報名表寄回。

三、評選資料：

1. 績優事蹟摘要表(P8)：本表填具內容主要以條列節能推動事項、能源管理、各項工作之節能成效及數據，並簡述整體之節能成效，對照附表2(P15)進行能源使用量與CO₂換算，更詳細內容請填寫至成效資料表及提供當附件使用。
2. 能源管理與節約能源推動調查表(P10、P11)：本表主要針對 貴廠(單位)能源管理實際運作情形及所實施之節約能源項目進行勾選及調查，並請提供 貴廠(單位)之單位產品耗能。
3. 節約能源或抑低二氧化碳排放措施及成效資料表(P11)：(附件6)本表為詳述績優事蹟摘要表內之節約能源或抑低二氧化碳排放工作項目，每項主題填寫1份，設計理念或改善方案可以流程圖或方塊圖等方式輔以說明，詳列該項工作節能成效之計算式，並換算成金額或抑低二氧化碳排放率。
4. 本獎主要針對為油、電、煤、氣四類能源耗用進行節約能源改善及推動，請就 貴廠(單位)所掌握的資料填報並請以下列單位表示(以年為基準)。
 - (1) 油：包含原油、燃料油、汽油、液化油、潤滑油、柏油、溶劑油、石油腦.....等等，節約量請以計算至"公乘(kL)"為單位。
 - (2) 電：電力節約量請以計算至"仟度(MWh)"為單位。
 - (3) 煤：包含原料油、燃料煤、自產煤、焦煤、煤球、石油焦.....等等，節約量請以計算至"公噸(Tons)"為單位。
 - (4) 氣：分為氣態與液態二類，氣態包含煤氣、高爐氣、煉油氣、LNG、天然氣等等，節約量請以計算至"立方公尺(m³)"為單位；液態包含LPG等等，其單位請以"公乘(kL)"計算，註：算液化石油氣(LPG)：1公斤(kg)=1.786公升(liter)。
5. 節能成效請換算成金額或CO₂排放量，金額請以計算至"仟元"為單位；CO₂排放量請以計算至"公噸(Tons)"為單位。
6. 儘可能提供照片或文件影本為附件(P12)資料以為佐證。

二氧化碳排放指數(能源耗用量與CO₂換算表)

附表2

排放源類別	燃料別	CO ₂ 排放指數		熱 值	
		原始單位		Kcal /原始單位	KLOE原始單位 x 10 ⁻³
		單位	Kg-CO ₂		
煤	自產煤	Kg	2.46	6,200	0.689
	原料煤	Kg	2.69	6,800	0.756
	燃料煤	Kg	2.54	6,400	0.711
	無煙煤	Kg	2.92	7,100	0.789
	焦 煤	Kg	2.69	6,800	0.756
	煙 煤	Kg	2.53	6,400	0.711
	次煙煤	Kg	2.37	5,900	0.656
	褐 煤	Kg	1.69	3,989	0.443
	油頁岩	Kg	1.01	2,245	0.249
	泥 煤	Kg	1.11	2,496	0.277
	煤 球	Kg	1.55	3,800	0.422
燃料油	焦 炭	Kg	3.14	7,000	0.778
	石油焦	Kg	3.35	8,200	0.911
	航空汽油	L	2.20	7,500	0.833
	航空燃油	L	2.40	8,000	0.889
	原 油	L	2.76	9,000	1.000
	奧里油	Kg	2.13	6,598	0.733
	液化天然氣 (L N G)	M ³	2.66	9,900	1.100
	煤 油	L	2.56	8,500	0.944
	頁岩油	Kg	2.64	8,598	0.955
	柴 油	L	2.61	8,800	0.978
	車用汽油	L	2.66	7,800	0.867
	燃料油	L	2.98	9,200	1.022
	液化石油氣	L	1.75	6,635	0.737
	石油腦	L	2.39	7,800	0.867
	柏 油	L	3.38	10,000	1.111
	潤滑油	L	2.95	9,600	1.067
	其他油品	L	2.76	9,000	1.000
燃料氣	乙 烷	L	3.17	12,307	1.367
	天然氣	M ³	2.09	8,900	0.989
	煉油氣	M ³	2.17	9,000	1.000
	焦爐氣	M ³	0.78	4,200	0.467
	高爐氣	M ³	0.85	777	0.086
	電 力	kWh	0.623	2,236(註2)	0.248

註1：1KLOE=9.0 × 10⁶ Kcal，1度電產生0.623Kg CO₂ (98年度電力排放係數)
(97年度電力排放係數)(經濟部能源局公告 2007/07/17)

註2：外購電之熱值以台電93年水力、核能及火力之加權平均熱值2,236Kcal/度作為換算係數，若為自發電則以實際每度電耗費之燃料熱值計算。

資料來源：經濟部能源局網站：<http://www.moeaboe.gov.tw/>

經濟部節能績優獎表揚活動

評審標準表A (適用工業部門)

公司名稱：_____ 評審委員：_____

說明：一、本評審項目共分為五大類，十二項：

- (一)能源管理與查核制度實施情形
- (二)近三年採行節約能源具體措施
- (三)過去整體節約能源成效
- (四)未來節約能源措施及目標計畫
- (五)特殊事蹟

二、計分以單選方式分甲、乙、丙三等。請評審委員自行斟酌給分

壹、能源管理與查核制度實施情形：(總分為20分)

1.建立能源查核專責組織	甲、已設有組織及能源管理人員	乙、已指定能源管理人員	丙、待改進
2.節約能源提案及改善獎勵機制	甲、已設立完整節約能源提案及改善獎勵機制	乙、已部分設立節約能源提案及改善獎勵機制	丙、待改進
3.定期記錄各種能源耗用量及檢查能源設備	甲、已定期記錄各種能源設備之耗用量及檢查設備	乙、未定期或部分實施	丙、待改進
4.推動整體節約能源教育宣導活動	甲、已全面實施	乙、已部分實施	丙、待加強

小計(總分為20分)：

貳、近三年採行節約能源具體措施：(總分為40分)

1.已採行節約能源措施之觀念正確性、技術創新性、措施完整性	甲、優	乙、佳	丙、尚可
2.節約能源之規劃措施具未來推廣潛力	甲、大	乙、中	丙、小
3.分項節能分析資料整理完整	甲、優	乙、佳	丙、尚可
4.主要產品單位耗能(近年分析統計)	甲、優	乙、佳	丙、尚可

小計(總分為40分)：

經濟部節能績優獎表揚活動

評審標準表B (適用商業部門)

(適用工業部門-續)

參、整體節約能源成效：(總分為20分)						
1.近三年整廠整體節能量及當年之節約率	甲、優	乙、佳	丙、尚可			
2.減少CO ₂ 排放量	甲、優	乙、佳	丙、尚可			
小計(總分為20分)：						
肆、未來節約能源措施及目標規畫：(總分為10分)						
1.節約能源計畫是否具體可行	甲、優	乙、佳	丙、尚可			
2.節能目標是否具挑戰性	甲、優	乙、佳	丙、尚可			
小計(總分為10分)：						
伍、特殊事蹟：(總分為10分)						
(計算方式)針對下列各項：節能理念創新、跨業整合、省能改善投資金額、節能效率、回收年限、使用低碳能源或淨潔能源使用率或節約能源永續經營理念等未屬上述各項者。由評審委員自行斟酌給分，並簡述之。						
小計：						
得分	第一類	第二類	第三類	第四類	第五類	總分
對該廠之建議及改善意見：						
<可續頁>						

公司編號：_____ 公司名稱：_____ 評審委員：_____

說明：一、本評審項目共分為五大類，十二項：

- (一)能源管理與查核制度實施情形
- (二)近三年採行節約能源具體措施
- (三)過去整體節約能源成效
- (四)未來節約能源措施及目標計畫
- (五)特殊事蹟

二、計分以單選方式分甲、乙、丙三等。請評審委員自行斟酌給分

壹、能源管理與查核制度實施情形：(總分為20分)			
1.建立能源查核專責組織	甲、已設有組織及能源管理人員	乙、已指定能源管理人員	丙、待改進
2.節約能源提案及改善獎勵機制	甲、已設立完整節約能源提案及改善獎勵機制	乙、已部分設立節約能源提案及改善獎勵機制	丙、待改進
3.定期記錄各種能源耗用量及檢查能源設備	甲、已定期記錄各種能源設備之耗用量及檢查設備	乙、未定期或部分實施	丙、待改進
4.推動整體節約能源教育宣導活動	甲、已全面實施	乙、已部分實施	丙、待加強
小計(總分為20分)：			
貳、近三年採行節約能源具體措施：(總分為40分)			
1.已採行節約能源措施之觀念正確性、技術創新性、措施完整性	甲、優	乙、佳	丙、尚可
2.節約能源之規劃措施具未來推廣潛力	甲、大	乙、中	丙、小
3.分項節能分析資料整理完整	甲、優	乙、佳	丙、尚可
4.主要產品單位耗能(近年分析統計)	甲、優	乙、佳	丙、尚可
小計(總分為40分)：			

經濟部推動能源教育績優獎選拔表揚作業要點

(適用商業部門-續)

參、整體節約能源成效：(總分為20分)						
1.近三年整廠整體節能量及當年之節約率	甲、優		乙、佳		丙、尚可	
2.減少CO ₂ 排放量	甲、優		乙、佳		丙、尚可	
小計(總分為20分)：						
肆、未來節約能源措施及目標規畫：(總分為10分)						
1.節約能源計畫是否具體可行	甲、優		乙、佳		丙、尚可	
2.節能目標是否具挑戰性	甲、優		乙、佳		丙、尚可	
小計(總分為10分)：						
伍、特殊事蹟：(總分為10分)						
(計算方式)針對下列各項：節能理念創新、跨業整合、省能改善投資金額、節能效率、回收年限、使用低碳能源或淨潔能源使用率或節約能源永續經營理念等未屬上述各項者。由評審委員自行斟酌給分，並簡述之。						
小計：						
得分	第一類	第二類	第三類	第四類	第五類	總分
對該廠之建議及改善意見：						
<可續頁>						

- 一、為鼓勵國民中、小學推動能源教育工作，提升國民中、小學生能源素養，設置經濟部能源教育績優獎(以下簡稱本獎)獎勵，特訂定本要點。
- 二、本獎之相關執行作業，由經濟部能源局(以下簡稱本局)辦理。前項業務，本局得委託法人及團體執行。
- 三、本獎頒發之對象為依法設立之國民中、小學。
- 四、本獎之獎項分為能源教育傑出獎及優等獎等2種，得獎者頒予獎座及獎金。
- 五、本獎之評審如下：
 - (一)初審及複審：由本局指定審查專家總召集人1人，並由審查專家總召集人邀請產官學研能源專家10-17人組成審查小組辦理之，進行初審及複審評選作業。
 - (二)決審：由本部次長擔任召集人，邀請本局首長、行政院環境保護署代表、教育部國教司、社教司代表以及產學研能源專家13-15人組成評審委員會辦理之。
- 六、本獎評審基準由本局另訂之。
- 七、經評選獲本獎者，由本局報請部長於公開場所頒獎表揚之。
- 八、本局委託法人或團體辦理本獎評選事宜時，由受委託執行單位研擬年度參選應備資料、選拔期程、表揚日期、地點等事項，提報本局核定。
- 九、選拔表揚活動所需經費，由本局編列年度預算支應。

100年度推動能源教育優良學校表揚活動選拔須知

一、依據

民國95年6月13日經能字第 09504404321 號函「經濟部推動能源教育績優獎選拔表揚作業要點」辦理。

二、目的

- (一) 鼓勵學校持續推動能源教育工作，提升國民中小學師生能源素養。
- (二) 藉由公開表揚與示範觀摩活動，展現學校推動能源教育之成效。
- (三) 提升社會大眾之能源素養，拓展能源教育宣導及節能減碳之成效。

三、辦理單位

指導單位：經濟部、教育部

主辦單位：經濟部能源局

執行單位：國立台灣師範大學

協辦單位：直轄市及各縣市政府教育局

四、參選資格

- (一) 依法設立之國民中、小學。
- (二) 二年內(98年度起)未曾獲推動能源教育優良學校傑出獎或優等獎者。

五、獎項與獎勵名額

- (一) 評選推動能源教育具有卓越績效之學校，依推動成果及全國區域區分為：
 1. 傑出獎：預計選出4所學校(北、中、南、東四區各一所為原則)，頒發傑出獎獎座乙座及獎金新台幣十萬元。
 2. 優等獎：預計選出4所學校(北、中、南、東四區各一所為原則)，頒發優等獎獎座乙座及獎金新台幣五萬元。
- (二) 傑出獎及優等獎若任一區域內之學校未達得獎標準則名額可從缺，其缺額經決審會議決議後可彈性調整至其他區域使用。各區內若有學校得分相同或差距甚微(小於0.1)時，得視情況增額錄取。
- (三) 各分區之涵蓋縣市如下：

北	區：基隆市、台北市、台北縣、桃園縣、新竹縣、新竹市
中	區：苗栗縣、台中市、台中縣、彰化縣、南投縣、雲林縣
南	區：嘉義市、嘉義縣、台南市、台南縣、高雄市、高雄縣、屏東縣
東區及離島	：宜蘭縣、花蓮縣、台東縣、金門縣、連江縣、澎湖縣

六、參選及報名方式

- (一) 參加選拔之學校應透過教育局推薦：(推薦表如附件一)

1. 由教育部函轉各縣市政府教育局，將本活動函知縣市内所屬各國民中小學，並推薦在推動能源教育方面具有特色或成效之學校參加選拔。
2. 各國民中、小學得自行報名，並請所屬教育局推薦參選。
3. 若縣市教育局無推薦者，得由執行單位自近年來已接受推廣輔導之學校，擇優提報所屬教育局辦理推薦。

(二) 每縣市教育局依學校實際執行績效，擇優推薦至少三校為原則。

(三) 參選學校應準備相關資料：

1. 績優事蹟摘要表。(如附件二)
2. 相關成果書面資料。

七、選拔作業

- (一) 訂定評審準則：作為審查之依據(如附件三)，審查重點以學校執行推動能源教育之成果及節約能源之具體成效為主。
- (二) 成立審查小組：由召集人邀請產、官、學、研能源專家組成審查小組辦理初審及複審作業。
- (三) 評審程序：本表揚活動之評選作業分初審、複審及決審三階段進行：
 1. 初審：由受推薦學校填寫績優事實摘要表，並準備具體推動能源教育之相關書面資料，由審查小組進行書面審查。
 2. 複審：由審查小組針對通過初審之學校進行分區複審(依地理區域分為北、中、南、東四區)，請進入複審之學校集中簡報，並由評審委員進行提問及審閱相關推動成果，以瞭解其推動能源教育之具體事實並評比其推動成效。
 3. 決審：由決審評審小組，參考複審結果評選出得獎學校，予以公開表揚及獎勵。

八、表揚及獎勵：

- (一) 獲得傑出獎及優等獎之學校將於「100年度節約能源表揚大會」由經濟部長頒發獎座，另由主辦單位編印專輯及透過新聞媒體公開發表事蹟向各界介紹表揚之。
- (二) 獲獎之優良學校將由主辦單位於本年度頒發獎金，作為改善學校能源教育相關器材或辦理推廣活動經費。
- (三) 獲獎學校之執行能源教育有功人員，得函請教育部函轉各縣市政府教育局依權責辦理敘獎。進入複審之學校將由主辦單位頒發獎狀以資鼓勵。

九、報名及初審資料繳交截止時間：

- (一) 報名：即日起至民國100年4月29日止。
- (二) 初審資料繳交：民國100年5月13日截止。
(以郵戳為憑，地址106台北市和平東路1段162號)

100年度各縣市推動能源教育優良學校表揚活動 優良學校推薦表

附件1

縣(市)政府教育局

★今年擬推薦	所國中	所國小
受推薦學校：	國民中學 地址：	
連 絡 人：	職 稱：	電 話：
受推薦學校：	國民中學 地址：	
連 絡 人：	職 稱：	電 話：
受推薦學校：	國民中學 地址：	
連 絡 人：	職 稱：	電 話：
受推薦學校：	國民小學 地址：	
連 絡 人：	職 稱：	電 話：
受推薦學校：	國民小學 地址：	
連 絡 人：	職 稱：	電 話：
受推薦學校：	國民小學 地址：	
連 絡 人：	職 稱：	電 話：

承辦人員(簽章) 教育局長(簽章) 主管科(課)長(簽章)

填表日期：99年 月 日

註1：本表請傳真至國立台灣師範大學 機電科技學系 能源教育推廣組 (02)3343-3509。

註2：本表如不敷使用，請自行影印。

(本表由縣市教育局填寫回傳)

100年度推動能源教育優良學校表揚活動 績優事蹟摘要表

附件2

所屬： 縣(市)政府教育局 參選學校： 國民中小學

績優事蹟項目	執行情形說明及事例		
	說明及事例	有 (請打✓)	辦理次數 /人次
一、學校能源教育計畫與實施10%			
1.將能源教育列入年度重點活動項目			
2.訂有能源教育實施計畫、工作項目及進度，並確實執行。			
3.每學期定期提報執行成果並檢討成效			
4.校長於行政會議中提示，領導全體師生共同推動能源教育			
二、學校辦公室、教室節能減碳措施與具體成效35%			
1.建立學校節能減碳管理制度及訂定節能減碳目標與工作計畫			
2.指派專人記錄能源使用狀況並負責各項節約能源之執行工作			
3.成立節約能源推動小組，訂定能源管理辦法及具體節能措施，並確實執行(請參考附件四)			
4.建置再生能源示範系統，並搭配課程教學			
5.將節能減碳列為經常性辦理業務，並利用內部各種集會場合或活動宣導節能減碳觀念及作法			
6.學校建築物、環境或能源設施具有節能之考量與規劃(如採光、通風、省能裝置、植栽、綠化、遮陽等)			
三、各科教學之配合與實施20%			
1.在各科教學會議中，鼓勵老師將能源教育融入一般教學中			
2.將能源作為作業活動主題，鼓勵學生蒐集資料並討論			

100年度推動能源教育優良學校表揚活動 評審準則

附件3

3.舉辦研習或觀摩活動，探討能源教育相關主題			
4.以能源為主題設計規劃校本課程發展			
四、相關活動配合與實施20%			
1.舉辦能源教育或節能減碳宣導講座			
2.結合社區資源，並配合親職活動，將節能減碳觀念推廣至家庭及社區			
3.舉辦能源相關之作文、演講、壁報等藝文競賽活動			
4.開闢能源教育園地，展示競賽優秀作品及能源資訊			
5.舉辦能源設施或相關機構之參觀活動			
6.配合生活教育，加強能源教育之實踐			
五、能源教材、媒體之應用 10%			
1.自製能源教學媒體（如投影片）、學習單或教材進行教學			
2.廣泛蒐集能源教材媒體並集中管理，鼓勵師生利用			
六、其他5%			
學校推展能源教育之特色			

備註：1.本表若不敷使用請自行影印填寫。

2.受推薦學校優良事蹟如有記錄、圖片、照片等書面資料，請裝訂成冊附於表後，寄至國立台灣師範大學 技職中心 能源教育推廣組收（106台北市和平東路一段162號）。

3.活動相關訊息公布於能源教育資訊網 <http://energy.ic.ntnu.edu.tw/>

參選學校：

校長(簽章) _____ 處室主任(簽章) _____ 承辦人員(簽章) _____
(本表由受推薦學校填寫)

(本表由受推薦學校填寫)

(一) 學校能源教育計畫與實施 (10%)

- 1.將能源教育列入年度重點活動項目。
- 2.訂有能源教育實施計畫、工作項目及進度，並確實執行。
- 3.每學期定期提報執行成果並檢討成效。
- 4.校長於行政會議中提示，領導全體師生共同推動能源教育。

(二) 學校辦公室、教室節能減碳措施與具體成效 (35%)

- 1.建立學校節能減碳管理制度及訂定節能減碳目標與工作計畫。
- 2.指派專人記錄能源使用狀況並負責各項節約能源之執行工作。
- 3.成立節約能源推動小組，訂定能源管理辦法及具體節能措施，並確實執行（請參考附件四）。
- 4.建置再生能源示範系統，並搭配課程教學。
- 5.將節能減碳列為經常性辦理業務，並應利用內部各種集會場合或活動中宣導節能減碳觀念及作法。
- 6.學校建築物、環境或能源設施具有節能之考量與規劃（如採光、通風、省能裝置、植栽、綠化、遮陽等）。

(三) 各科教學之配合與實施 (20%)

- 1.在各科教學會議中，鼓勵老師將能源教育融入一般教學中。
- 2.將能源作為作業活動主題，鼓勵學生蒐集資料並討論。
- 3.舉辦研習或觀摩活動，探討能源教育相關主題。
- 4.以能源為主題設計規劃校本課程發展。

(四) 相關活動配合與實施 (20%)

- 1.舉辦能源教育或節能減碳宣導講座。
- 2.結合社區資源，並配合親職活動，將節能減碳觀念推廣至家庭及社區。
- 3.舉辦能源相關之作文、演講、壁報等藝文競賽活動。
- 4.開闢能源教育園地，展示競賽優秀作品及能源資訊。
- 5.舉辦能源設施或相關機構之參觀活動。
- 6.配合生活教育，加強能源教育之實踐。

(五) 能源教材、媒體之管理與應用 (10%)

- 1.教師自製能源教學媒體（如投影片）、學習單或教材進行教學。
- 2.廣泛蒐集能源教材媒體並集中管理，鼓勵師生利用。

(六) 其他 (5%)：學校推展能源教育之特色。



100年經濟部節約能源表揚大會活動專輯

編輯者：經濟部能源局

出版者：經濟部能源局

地址：台北市復興北路2號13樓

電話：02-2772-1370

網址：<http://www.moeaboe.gov.tw>

出版日期：中華民國100年10月 初版

工本費：300元

本書同時等載於節約能源園區網站，

網址為www.energypark.org.tw

版權所有 翻印必究