

中技社 通訊

CTCI BI-MONTHLY 民國101年12月 104

中技社101年度「科技獎學金」得獎名單揭曉
中技社101年度「科技獎學金」得獎研究及創意概述
2012中技社舉辦兩岸青年學子赴大陸參訪活動報導
迎接雲端智能新時代

目錄 Content



1995年10月1日創刊
1996年10月1日第一次改版
2000年02月1日第二次改版

發行人 潘文炎
編輯委員會 (依姓氏筆劃排列)
主任委員 林志森
編輯委員 王鈺裕 李 齡 馬金玲
黃朝仁 鄒 倫 鄭清宗
總編輯 張兆平
副總編輯 余俊英
執行編輯 許湘琴 陳潔儀 劉惠君 薄懷照

發行者 財團法人中技社
地址 106台北市敦化南路2段97號8樓
電話 (02)2704-9805~7轉23
傳真 (02)2705-5044
網址 <http://www.ctci.org.tw>
設計 巨門演繹有限公司
印刷 信可印刷有限公司
登記證 局版北市誌字第372號
中華郵政北台字第5504號

踴躍投稿

1. 歡迎本社同仁及中技社歷屆獎學金得主投稿。
2. 產業科技類限2200字;生態環保類限2200字;
財經管理類限2200字;藝文類限1100字。
3. 來稿請附相關照片(含圖說)或圖表。

注意事項

1. 本刊編輯對來稿有刪改權。
2. 來稿請註明作者真實姓名、服務單位、聯絡電話
及E-mail, 一經刊登即致稿酬。
3. 請勿抄襲或一稿數投。

業務單位

能源技術發展中心 企劃室
電話 (02)2704-9805~7 電話 (02)2704-9805~7
傳真 (02)2709-8825 傳真 (02)2754-5799

環境技術發展中心
電話 (02)2704-9805~7
傳真 (02)2705-9184



傳播站

- 02 中技社101年度「科技獎學金」得獎名單揭曉
- 03 中技社101年度「科技獎學金」得獎研究及創意概述
- 10 2012中技社舉辦兩岸青年學子赴大陸參訪活動報導

思源集

- 19 迎接雲端智能新時代
熱情、專注、創新 開拓美滿人生
專訪研華(股)公司 工業自動化作業群 吳明欽 總經理

編輯手記

每年盛夏，本社於大學院校放暑假期間，展開科技研究與創意獎學金評審作業，以及兩岸青年學子交流參訪活動。中技社獎學金自民國 52 年起頒發，至今適逢五十年，海峽兩岸青年學子科技交流亦邁入第 3 屆。開辦之初並未預期能夠發揮多少力量，但長期累積下來，經由各方的迴響，深刻感受到無比的擴散張力。

中技社第 50 屆獎學金計有科技研究組 16 位，科技創意組個人 7 位、團體 6 隊脫穎而出；研創內容涵蓋化工、物理、材料、光電、機械、環保、生醫、系統程式、雲端等領域；對傳產的創新以及科技的突破，充分展現年輕人海闊天空的創意與堅持到底的毅力。爰此，本社於 12 月 1 日假台灣金融研訓院菁業堂，邀請獲獎學生、師長、親友及多位貴賓，共同參與頒獎典禮暨五十週年慶祝茶會。

2012 兩岸青年學子科技交流，本社遴選 16 位台灣優秀學子前往大陸，與四川、重慶等四所院校師生舉行座談，並於參訪中科院成都光電技術研究所、東方電器集團峨嵋半導體材料等產業途中，順道造訪都江堰、汶川震災重建、熊貓基地。不同於前兩屆，今年首度由大陸科協籌組 18 位碩博研究生來台，進行產學研拜訪及文化巡禮。兩岸學子在不同的社會體制與環境氛圍下成長，經由親身的體驗，必然有益於視野之開闊與觀點之啟發。

「中技社通訊」雙月刊於民國 1995 年 10 月創刊，2000 年 6 月開闢獎學金歷屆得主採訪專欄；由宏碁集團施振榮董事長呼籲「人才培育·薪火相傳」，截至本期(2012 年 12 月)研華工業自動化事業群吳明欽總經理分享「迎接雲端智能新時代」；標題上反映出台灣十年之間科技產業的變化與傳承，在專訪達 66 位的數據轉換上則象徵台灣 99 的恆久發展。對應未來雲端接軌的趨勢，中技社通訊亦將於 2013 年改為季刊，並將逐步走入無紙化發行。



中技社 101 年度「科技獎學金」得獎名單揭曉

企劃室 向玉琴組長

本社 101 年度「科技獎學金」於 9 月 20 日截止受理，共接獲科技研究組 6 校 27 系所推薦 27 位同學；科技創意組個人組計 9 校推薦 18 位同學，團隊組計 7 校推薦 12 隊 41 位同學。本社林志森執行長擔任評審委員會召集人，邀請具電機、機械、環工及化工相關背景之產、學界賢達與本社主管擔任評審委員。經初審後，分別於 10 月 3 日及 10 月 13 日進行複審，評選出科技研究組 16 名、科技創意組 13 名 / 隊 (個人 7 名；團體 6 隊) 獲獎學生。



欣逢獎學金頒發五十週年，謹訂於 12 月 1 日 (星期六) 上午十時假台灣金融研訓院菁業堂，合併舉行 101 年度獎學金頒獎典禮暨獎學金五十週年慶祝茶會。本社潘董事長將親臨主持，並邀請多位貴賓、獲獎學生、師長及親友觀禮同賀。

得獎名單

科技研究組：

台灣大學 林律吟 (化工所)、吳思翰 (化學系)、吳以雯 (光電所)、陳偉銘 (材料科學與工程系)、蘇健元 (機械系)、鄭詠守 (電信所)
清華大學 袁芳偉 (化工系)、吳冠霖 (化學所)、林俊安 (物理系)、陳文健 (動力機械系)
成功大學 利宗倫 (化工所)、林嘉德 (光電系)
交通大學 黃郁仁 (電子物理系)、張耿維 (光電所)、黃璟勝 (環工所)
台北科技大學 李穎 (工程科技所)

科技創意組：(個人)

台灣大學 徐靖雯 (機械系)、蔡沅甫 (光電所)、李健璋 (化工系)
成功大學 王冠雯 (化工系)、黃傑琦 (工程科學系)
台灣師範大學 詹金龍 (機電科技系)
明志科技大學 劉宗祐 (電子系)

科技創意組：(團隊)

台灣大學 土木系 / 梁期鈞、楊耀奮；工商管理系 / 李傳恩
台灣大學 物理所 / 林昇慶、謝昀達；資工所 / 余致緯；應用物理所 / 謝 榕；資管系 / 林裕欽
台灣大學 環工所 / 胡奕博、吳怡君
屏東科技大學 車輛工程系 / 曾浩源、邱昱翔、廖益圍
南台科技大學 電機工程所 / 黃泓霖、黃韋誠；企管系 / 鄭夷涵、陳柔諭、黃雅琪
臺北城市科技大學 機電整合所 / 林允晟、陳翰霆；資工系 / 劉俊成



傳播站
Communication

科技窗
Technology

思源集
Feed Back

新知識
Knowledge

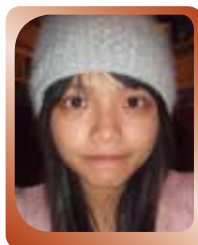
綠經濟
Green Economy

藝文村
Arts

中技社 101 年度「科技獎學金」得獎研究及創意概述

企劃室 向玉琴組長

科技研究 (16 名)



林律吟 / 台灣大學 化學工程所 博三

研究主題：以鈦版為可撓基材之染料敏化太陽能電池 - 光物理及光電化學應用

研究概述：利用低溫不含膠黏劑膠體，於低溫製程解決此系統高溫燒結造成鈦板表面生成非晶相金屬氧化物阻抗問題，提出網狀白金對電極以解決此系統背面照光造成之光利用率下降問題。進而利用一維結構之二氧化鈦奈米管提升電子傳導能力，並結合二氧化鈦奈米粒子增加染料吸附量。移除二氧化鈦奈米管之鈦板表面所殘留之印記可提高表面積以應用於對電極。



吳思翰 / 台灣大學 化學研究所 博六

研究主題：氧化矽奈米複合材料的設計與應用

研究概述：研發多種氧化矽奈米複合材料，包含：奈米孔洞材料、奈米空心球材料。其組成及特性：孔洞材料具高表面積及高孔體積性質，藉由引入有機螢光分子及無機超順磁奈米粒子，將此材料應用於生物醫學造影。奈米空心球材料具較大內部空間，可包覆金奈米粒子，證實其在液相及氣相催化反應上具優異特性。奈米空心球亦可包覆水溶性及油溶性分子，作為藥物釋放的載體。



吳以雯 / 台灣大學 光電工程學研究所 博五

研究主題：有機發光二極體載子傳輸及起始電壓特性之探討

研究概述：包含：一、探討有機發光二極體起始電壓與有機載子傳輸層能階的關係，利用光電子能譜分析儀實際量測不同有機材料間的能階分佈；對於選擇適當有機載子傳輸層以降低元件操作電壓提供新方向。二、使用阻抗對電壓特徵曲線分析元件內陰極金屬的擴散距離；可用非破壞性的方式觀察元件操作在不同環境、時間之下內部界面特性的變化，在分析 OLED 的劣化機制上是理想的新嘗試。



陳偉銘 / 台灣大學 材料科學與工程學系 博四

研究主題：環保無鉛錫料中介金屬化合物成長織構之預測

研究概述：開發一斬新製程用以討論未來三維立體晶片構裝 (3D IC Package) 中微米級錫點的介金屬化合物與其基板之成長方向性關係。依研究所得之學理基礎，微電子構裝產業將可預測微米級無鉛錫料中介金屬化合物的生長織構，並評估其機械可靠度。配合有效控制基板晶體方向之製備流程，本研究將大幅增進環保無鉛錫料在綠色構裝產業實用化的可能性，提升本國構裝技術之研發與專利布局。



蘇健元 / 台灣大學 機械工程學系 博三

研究主題：小型鳥類高操控性飛行之氣動力學與生物物理研究

研究概述：探討鳥類高操控性的飛行能力為出發點，在生物力學方面總共歸納出小型鳥類的懸停轉彎機制、小型鳥類的視覺穩定機制、綠繡眼下拍時的空氣總作用力位置與角度變化，以及綠繡眼藉由尾翼開合來調整其身體姿態的俯仰擺動機制。除了由這些方法所得到的結果外，亦展現在研究如生物力學等複雜議題時，可以多元採納各種研究方法並將其整合而得到的最佳結果。



鄭詠守 / 台灣大學 電信工程學研究所 博五

研究主題：低耗能雲端伺服器系統之信號與電源完整度分析設計

研究概述：因應雲端運算所帶動的伺服器需求，針對低耗能刀鋒伺服器的信號與電源完整度進行分析，提出新穎的信號補償之低功耗等化器設計，提昇連接器效能之連通柱與焊墊設計。結果顯示性能提昇達 36%，更大幅減少中繼器的使用，亦即減少系統總功耗，可實現高效率且低功耗的伺服器設計。亦提出一被動有限脈衝響應等化器設計，和傳統設計相比，具減少電路複雜度和低耗電量的優點。



袁芳偉 / 清華大學 化學工程學系 博五

研究主題：開發高效能鋰離子二次電池負極材料之研究

研究概述：利用十二烷基硫醇 (dodecanethiol) 將銻奈米線表面進行化學改質後做為鋰電池的負極材料，以 0.1 C 速率進行 100 次充放電循環後，可逆電容量仍高達 1130 mAh/g。化學改質後的銻奈米線亦具在重複高速率充放電循環的能力，即使在 11 C 的速率下，銻奈米線負極仍有 555 mAh/g 的電容量表現。另與 LiFePO₄ 正極材料搭配製作商業化的鋁袋型全電池，可同時點亮超過 60 顆的 LED 燈泡。



吳冠霖 / 清華大學 化學系 博五

研究主題：光敏劑於太陽能電池元件之工程應用

研究概述：開發新型無硫氰光敏劑結合太陽能電池元件端的應用，光敏劑的設計主要引入修飾的 pyridine-pyrazole 配位基，以避免配位化學中不穩定的單芽配位基 (-NCS) 來增加光敏劑於長期照光下之穩定性，並在元件製作中的各項組成加以鑽研，將其元件參數最佳化。目前可達到元件開路電壓為 0.84V，光電轉換效率 10.2% 之成果，並可通過元件穩定性測試，期望未來能夠再行突破。



林俊安 / 清華大學 物理學系 博五

研究主題：原子層沉積及分子束磊晶成長等高介電係數材料與砷化銻鎵及銻等高載子遷移率通道之介面缺陷電性分析研究

研究概述：利用電荷幫浦 (charge pumping) 電流、准靜態電容電壓量測與計算 (quasi-static CV)、變溫的電導電壓量測 (conductance method)、深部能階暫態頻譜 (deep level transient spectroscopy) 等分析獲介面缺陷能帶密度圖。待測的樣品有銻 (Ge) 及不同含銻比例的砷化銻鎵 (In_xGa_{1-x}As, x=0.2, 0.53, 1) 材料等高載子遷移率的半導體，氧化物亦有利用分子束累晶 (MBE) 及原子層沉積 (ALD) 技術所成長之高介電係數薄膜，作為 CMOS 科技持續微縮至 10nm 之參考依據。



傳播站
Communication

科技窗
Technology

思源集
Feed Back

新知識
Knowledge

綠經濟
Green Economy

藝文村
Arts



陳文健 / 清華大學 動力機械工程研究所 博五

研究主題：以通用 CMOS-MEMS 製程平台實現之整合式射頻微機械共振器

研究概述：由 CMOS 代工技術製作結合 CMOS 電路與微機電 (MEMS) 共振器的整合式 HF 至 VHF(3MHz~300MHz) CMOS-MEMS 振動式微機械電路，應用於時基 (Timing Reference) 元件及微感測器，以縮小體積、降低消耗功率及增強系統效能。另含射頻元件製程平台開發、主動式類線性頻率調控、被動式頻率溫度補償；發表之研究創下目前 CMOS-MEMS 微機械共振器最高 Q 值之紀錄 (Q>10,000)。



利宗倫 / 成功大學 化學工程學系 博四

研究主題：硫化物量子點敏化光化學電極之研究

研究概述：光電極上之半導體量子點敏化劑必須具有足夠高的導電帶位置，使光電子能快速注入二氧化鈦薄膜中，並必須具有寬廣的太陽光吸收光譜。基此，I-III-VI 族 CuInS₂ 量子點相當適合作為二氧化鈦光電極之敏化劑；此外，首次應用於二氧化鈦光電極的 CuInS₂ 量子點 /CdS 複合式共敏化劑，在分解水產氫和量子點敏化太陽能電池的應用，展現良好的光電轉換效能。



林嘉德 / 成功大學 光電系 博四

研究主題：染料摻雜液晶於可多功能調控雷射及光子晶體光纖元件應用之研究

研究概述：利用染料摻雜液晶混合物製作可以溫度、電壓、及光場等方式調控之激發雷射元件，此方式製作的雷射元件不僅體積小、製作簡便成本極低，具有外部可彈性調控性質，不論在微小光源或是感測器的應用上都極具發展潛力。若將此類液晶混合物添加入光子晶體光纖中，則可發展出穿透頻譜及強度可調之光纖元件，具輕巧且低成本特特點，未來在積體光路上極具應用潛能。



黃郁仁 / 交通大學 電子物理研究所 博三

研究主題：以摻釹晶體發展新穎的高功率脈衝固態雷射

研究概述：利用摻釹晶體發展穩定輕巧的高功率 Q 開關雷射，進而將 1064nm 近紅外光運用非線性光學技術，有效轉換至 355nm 紫外光、532nm 綠光以及 1552nm 人眼安全波段的雷射光。紫外固態雷射具高光束品質、高效率及使用壽命長等特性，在學術研究、產業加工應用等皆佔重要的地位與價值；人眼安全固態雷射則因其波段的獨特性，極適合運用在光通訊、醫學美容、雷射測距等生活化應用。



張耿維 / 交通大學 光電工程研究所 博四

研究主題：前瞻金屬氧化物薄膜電晶體應用於次世代平面顯示器之電性分析及物理機制研究與製程技術開發

研究概述：近年隨著顯示器產業的迅速發展，銦鎵鋅氧化物 (InGaZnO: IGZO) 半導體為目前最具發展潛力的薄膜電晶體 (TFT) 主動層材料。深入 a-IGZO TFT 元件的各種電性研究與其物理機制探討，並透過其傳導機制進而協助製程技術之改善；由於氧化銦鎵鋅材料對於外界環境非常敏感，尤其對環境氣氛、溫度、照光下的特性都各有差異，因此為因應顯示器的操作條件，模擬不同的操作環境，藉以釐清周遭環境對薄膜本身特性以及元件操作上之影響。



黃璟勝 / 交通大學 環境工程研究所 博四

研究主題：描述在鄰近河川的含水層由不同種類抽水井引起的三維地下水流之閉合解

研究概述：發展一個描述在鄰近河川的含水層由不同種類抽水井引起的三維地下水流之閉合解。過往的研究顯示具顯著影響力的兩個參數為河床的低透水性和含水層中自由液面的重力排水。本研究所發展的閉合解不僅能容納上述兩個參數，還可考慮包含垂直井和輻射井之不同類型的抽水井，而且在使用上相當方便，不涉及複雜的電腦程式；未來可應用於估計河川入滲量和含水層中的水力水頭。



李 穎 / 台北科技大學 工程科技研究所 博四

研究主題：利用奈米複合材料結合碳材開發生物材料、生物感測器與能源裝置的應用

研究概述：以奈米碳材料：石墨烯、奈米碳管、富勒烯與石墨烯-奈米碳管混成材料結合生物分子之修飾電極，研究碳材與其他分子間的交互作用，並應用於化學或生物感測器、生物燃料電池、電催化行為、電呈色、腐蝕防護、太陽能電池以及光電化學之應用。透過合成新的奈米複合材料可製作生物感測器元件、開發新穎的電催化技術、發展綠色能源、奈米材料研發與設計感測監控健康系統裝置。

科技創意 / 個人 (7 名)



徐靖雯 / 台灣大學 機械工程學系 碩二

創意作品：創新 DNA 濃縮技術應用於液珠式 DNA 雜交檢測微流體晶片

創意概述：提出一種創新的 DNA 濃縮技術，並應用於液珠式微流體系統，研發出製作簡單、使用方便且具高生物相容性的液珠式 DNA 濃縮檢測晶片。晶片可在不外加電、磁等驅動力的情況下，於晶片內讓 DNA 在自由流動 (free flow) 的液珠內濃縮、分離並收集，3.3s 完成雜交，且可大幅提高過往的 DNA 雜交檢測極限至新低濃度 (20 nM)。未來有望以低成本、高效能，維護民衆健康。



蔡沅甫 / 台灣大學 光電工程學研究所 碩二

創意作品：兆赫波非侵入式血糖量測

創意概述：目前糖尿病患者依病情，每日需監控三至六次不等，使用現行的扎針採血量測法，不僅造成疼痛感與感染風險，並需要額外的採血針與血糖試片耗材花費 (約 1 美元 / 組)。利用兆赫波量測技術獲得包含血管及其周圍組織之二維兆赫波吸收圖形，分析此物理吸收常數特性可獲取不同血糖值血液擁有相對應之兆赫波吸收常數，以實現快速無痛且無感染風險之非侵入式血糖監控技術。



傳播站
Communication

科技窗
Technology

思源集
Feed Back

新知識
Knowledge

綠經濟
Green Economy

藝文村
Arts



李健璋 / 台灣大學 化學工程學系 碩二

創意作品：仿生二氧化碳減量器

創意概述：結合葉綠素蛋白質和光觸媒，將其應用在二氧化碳還原領域。藉由葉綠素強吸光性質增進光源利用率，利用共振方式將能量傳遞到反應中心，提升還原反應的效果。實驗證實，結合葉綠素蛋白質的光觸媒在二氧化碳還原效果可提升 24 倍，思考是否利用 dip coating 的方式，將光觸媒固定在反應器上，製成二氧化碳減量器，進而應用工廠尾氣中 CO₂、汽機車排放的廢氣等。



王冠雯 / 成功大學 化學工程學系 碩二

創意作品：可依需求控制藥物釋放之近紅外光敏感型高分子微針貼片

創意概述：結合微針貼片與光控制藥物釋放之概念，開發可藉由近紅外光驅動藥物釋放之新型高分子微針貼片。此貼片可經由近紅外光照射參數的掌控，非侵入式地調控藥物釋放之時機、速率或劑量，並能依病患需求精準掌握藥物作用時機，減少投藥劑量與頻率，達到降低副作用並發揮最佳治療效果。未來將可應用於大分子、抗癌藥物之傳輸與須長時間治療或多次用藥之疾病。



黃傑琦 / 成功大學 工程科學系 碩二

創意作品：結合雲端服務之主動式戶外停車位探查暨自主防盜行車記錄器

創意概述：自主防盜主動警報功能於車體被竊時，即時發送車體當前 GPS 定位座標和失竊簡訊至車主手機與雲端資訊平台；另於正常行車視訊偵測器使用圖訊識別技術，具利用影像探查空位停車格的功能。整體系統具正樣本回饋雲端訓練機的架構設計，整體通訊回饋架構結合影像識別技術，提供節省能耗的車用適地性 (LBS) 雲端平台服務，提供高彈性與高實用價值的服務。



詹金龍 / 台灣師範大學 機電科技學系 碩二

創意作品：多層玻璃之陽極接合技術開發

創意概述：提出一多層接合技術，改善以往僅受限於三層接合或需分次接合才能達到多層結構的缺點，可於單次迅速順利進行二至七層結構之玻璃接合，也可應用至一般封裝機台，初步測試可成功接合四吋大小之三層玻璃。此方法提出之優勢，主要可大幅度節省製程時間、製程簡易、效率高、低成本以及機台適用彈性度高等，未來期望擴大應用至各種基板。



劉宗祐 / 明志科技大學 電子工程系 大四

創意作品：抬頭顯示的智慧型安全帽

創意概述：機車騎乘者必須低頭觀看儀表板才能知道行車速度、引擎轉速等行車資訊，在低頭觀看儀表板的一至兩秒鐘，非常容易造成交通事故。安全帽是機車騎乘者的必備裝備之一，目前市售安全帽只有防護功能，所以研創改善目前市售之安全帽，讓安全帽、機車、智慧型手機結合成一行車安全系統，提供騎乘者所需資訊，使機車騎乘者能夠擁有更安全與舒適的行車配備。

科技創意 / 團隊 (6 隊)



梁期鈞 / 碩一



楊耀奮 / 碩一



李傳恩 / 大三

台灣大學 土木系 / 工商管理系

創意作品：保庇系統 BotBeep System — 平價輪椅倒車預警裝置

創意概述：針對輪椅後方是輪椅使用者視野死角的問題，於輪椅後方裝載「保庇系統」，自動提示輪椅使用者後方有高程距離之改變，減少輪椅使用者往後翻倒的發生。本研究設計「保庇系統」的外觀、整合內部機電設備，採用智慧型手機作為運算核心，由相機拍攝照片，判斷是否有危險並回饋給使用者。



林昇慶 / 碩三



謝昀達 / 碩二



余致緯 / 碩三



謝榕 / 碩二



林裕欽 / 大三

台灣大學 物理所 / 資工所 / 應用物理所 / 資管系

創意作品：CiiPick 網購服飾搜尋引擎

創意概述：CiiPick的創意在於網路服飾的圖找圖，並利用CiiPick的搜尋引擎來達成快速搜尋。使用者可以透過本設計網站，或透過瀏覽器的應用程式，登入自己的社群網站帳號(ex: Facebook)，輕鬆的利用CiiPick提供的搜尋引擎，搜尋相似的商品。還可以針對顏色、花紋、或者衣服上面的小特徵進行篩選；使用者也可以到CiiPick網站，針對偏好做選擇，直接把商品一次挑齊。



胡奕博 / 碩二



吳怡君 / 碩二

台灣大學 環境工程學研究所

創意作品：過渡金屬催化自由基於超音波與紫外光中降解新興污染物

創意概述：選用全氟辛酸 (PFOA) 作為難降解新興污染物的代表，研發能高效去除與礦化持久性有機污染物的處理技術。據實驗顯示，利用超音波 -Fenton、超音波 -Fenton-like、超音波 -CCl4 及 UV-過渡金屬觸媒等創新結合系統，對全氟辛酸的催化降解具可行性與潛力；有利於 PFOA、PFOS、PPCPs 及 EDCs 等新興污染物降解理論的研究，並推動新興污染物實場處理體系的改進及技術市場化。



傳播站
Communication



科技窗
Technology



思源集
Feed Back



新知識
Knowledge



綠經濟
Green Economy



藝文村
Arts



曾浩源 / 碩三



邱昱翔 / 大四



廖益園 / 碩二

屏東科技大學 車輛工程學系

創意作品：機車自動怠速熄火與啟動控制器

創意概述：機車密度高的區域內，在怠速時所排放的廢氣對於環境、人體造成相當大的危害，廢氣內所含的懸浮微粒對於長期通車的機車族呼吸系統有極大的影響。設計一控制模組，裝置於噴射車輛上，在停等紅綠燈時，自動將車輛熄火，啟動時只需簡易的操作即可重新啟動，透過使用此裝置能有效降低怠速時所排放的廢氣污染以及油耗量。



黃泓霖 / 碩二



黃韋誠 / 碩二



鄭夷涵 / 大四



陳柔諭 / 大四



黃雅琪 / 大四

南台科技大學 電機所 / 企管系

創意作品：GREEN DRIVING 電動機車

創意概述：未來電動車輛改善勢必由驅動系統性能提升、電池性能及使用效率、車身機構等方面著手；因此為改善以往傳統電動車輛的缺點，推出「Green Driving 電動機車」，秉持「穩定、環保又安全」的設計概念，研發出結合電子式變速器、容錯功能、限電流保護以及實車整合技術的電動機車，讓使用者更加舒適安心。



林允晟 / 碩二



陳翰霆 / 碩一



劉俊成 / 大三

臺北城市科技大學 機電整合所 / 資工系

創意作品：電梯節能控制系統

創意概述：市面上的電梯雖然具有處理按錯按鈕的功能以取消按鈕的設定，但是這些動作需要乘客操作。針對有人在出電梯時亂按電梯內部樓層按鈕，或按電梯外部上 / 下樓層的按鈕，造成電梯無謂停靠的電能浪費；研創可以節省電梯因人為操作不當所消耗的電能，且促使其越來越人性化，不會停靠無人進出電梯的樓層，讓電梯的用電量大大減少，同時縮減等待時間之控制系統。

2012 中技社 舉辦兩岸青年學子赴大陸參訪活動報導



能源技術發展中心 王新鈞主任 · 許湘琴組長

本社與大陸科協中國國際科技會議中心 / 中國對外應用技術交流促進會，以及台灣李國鼎科技發展基金會合作舉辦之「兩岸青年學子交流參訪活動」，現已堂堂邁入第三屆，今年度大陸科協更首度籌組大陸青年學子來台參訪，並續辦台灣青年學子赴陸參訪活動。

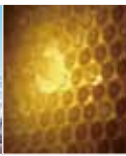
首屆大陸科協籌組 18 位四川、重慶與東北三省重點大學碩博研究生，於 8/26 ~ 9/1 來台參訪 7 天，行程拜訪學研單位有：台大、清大、成大，以及國家地震研究中心和國家奈米實驗室；產業實訪方面計有：昱晶能源、巨大機械（捷安特）、上銀科技（機密機械）、光洋應材（貴金屬回收）、中鋼等 5 個台灣特色產業，沿途亦參訪故宮、佛光山佛祖文物紀念館等特色文物。全程亦有多位前兩屆參與大陸參訪之台灣學子，自發性踴躍參與協助大陸來訪團活動。整體而言，活動安排達到兩岸學生互相認識與初步

的科研思維交流，對大陸學生而言，更體會到台灣產業有別於大陸粗放式經營，在品質與績效上的突出成果。瞬間激起無限的澎湃並化為沁人肺腑的文稿，由於本期稿擠，將於 102 年「中技社通訊」105 期春季號刊登，敬請拭目以待。

依前兩屆慣例，本社今年度遴選出 16 位台灣優秀學子，於 9/10 ~ 9/20 赴大陸四川、重慶進行參訪，11 天行程共與四川大學、電子科技大學、西昌學院和重慶大學之學生合辦 4 場交流座談會；參訪中科院成都光電技術研究所、重慶綠色智能技術研究院，實訪四川德昌風電公司、攀枝花鋼鐵、攀枝花蘭尖山釩鈦磁鐵礦採礦場、東方電器集團峨嵋半導體材料公司、重慶立帆集團轎車廠等 4 個當地特色產業，以及大熊貓繁育基地、都江堰水利工程、汶川震災重建後之映秀鎮等多處沿途特色地方文物。



傳播站
Communication



科技窗
Technology



思源集
Feed Back



新知識
Knowledge



綠經濟
Green Economy



藝文村
Arts

目前曾參與交流活動之兩岸三屆學子，皆已成立網路社群(如臉書、QQ)持續交流。兩岸青年學子在不同的社會體制與環境氛圍下成長，藉由此參訪活動安排，讓同學間面對面之交流，親身體驗兩岸學研發展與產業能量，以及實際接觸兩岸人事物，希望對參與同學的視野與觀點都能啟發一些助益。以下收錄 16 篇親赴大陸四川重慶參訪之台灣同學心得分享，每位皆有獨到的看法與感受，相信點點滴滴都是最真實的體會。



參訪中國科學院光電技術研究所

石肇圻 台大機械 博四

這趟四川行科技交流給我很多面向的衝擊，更加瞭解台灣和大陸之間人文、生活科技的差異，一方面為自己生活在台灣慶幸，另一方面也為台灣的未來擔憂。慶幸的是台灣的言論自由開放，讓我們獲得來自全球的資訊及擁有批判的權力，舉例來說：經由時下最流行的臉書，台灣人可容易和世界上許多的人分享資訊並交流意見心得；另外台灣人民的生活素養和習慣藉由教育普及，讓我們瞭解奉公守法是為讓社會維持正常秩序，維護環境整潔是為讓大家有更舒適的生活。

在十天短暫停留大陸四川的日子，讓我體會到台灣的美好。然而憂慮的是，我們是

否已準備好大陸對我們的衝擊呢？這一路我們參訪重慶大學、四川大學及西昌學院，數所中國研究院和內地的產業基地，我們和學校交流的時間不長，但可以感受到老師和學生對研究的熱情，以及學生對自己未來的人生都有憧憬和目標，對於大陸產業界，可以感受到當地政府扶植企業的用心和氣魄。

中國研究院重慶分院正如火如荼的建立，借鏡工研院的成立方法並加以修正，一面召回受政府栽培的海外留學人才，一面廣納世界優秀人員，對於硬體設備的建設更是不遺餘力，並提供許多創業和研究機會給研究人員。這次參訪讓我覺得台灣要有更多的積極作為、創新產業來吸引和留住人才，進而帶動產業發展。

李振安 台大化工 博三

很榮幸有機會參加財團法人中技社舉辦的台灣青年學子赴大陸參訪交流活動，讓我有這個機會能夠去實地參訪大陸內地工廠的運作情形，讓我們能夠從原本只是在實驗室做著自己的實驗研究，可以去看看外面世界真正生活上所看到的、用到的產品，是如何從工廠製造生產出來的，例如參訪重慶力帆集團轎車廠可以看到轎車的組裝過程。

在學校交流方面，參訪中我們分別以三個主題包括核能問題、再生能源發展問題及兩岸與歐美科技實力的差異等議題，與四川大學、電子科技大學以及重慶大學的學生們交流，讓我知道從不同觀點所看到的能源發展，畢竟大陸與台灣是兩個截然不同的地理環境，因此需要因地制宜使用不同再生能源。

然而這趟旅程除了參訪企業工廠及兩岸學生對議題的交流外，最重要的是讓我認識了不少朋友，不管是台灣或是大陸的學生，各位的熱情及互相幫忙讓我心中充滿溫馨。感謝中國科協李玉軍大哥全程的熱情接待、四川科協的崔部長及重慶市科協無微不至的照顧，讓我們在四川、重慶的行程能夠順



被吸附在鈦磁鐵礦山前

利。更感謝中技社王主任及湘琴姐的帶領，讓我們完成這趟參訪行程，或許這趟旅程是短暫的，但是與各位的相遇及友誼卻是永久而難忘的回憶，謝謝大家。

► 陳韋廷 台大化學 博三

當初得知中技社有「2012 台灣青年學子赴大陸參訪交流」活動，深覺對兩岸而言，這必是趟兼具學術研討、產業交流與歷史意義之參訪，故非常榮幸能被獲選為此次活動之參訪學生。其中學術研討項目，包含參訪四川大學、成都電子科技大學、西昌學院與重慶大學，並與其學生進行專題探討與交流。雖先前已有赴國外參加過研討會之經驗，並與其他國家學生進行訪談，但對我而言，此次活動中與大陸學生與老師的互動，給予我的衝擊很大；雖大陸為集權體制國家，但思維並非如我想像中的受侷限，反而思路清晰並有條理，且不失創新。

另外，產業交流項目中，包含參訪攀鋼集團、力帆集團與東汽峨嵋，並實際瞭解他們的生產過程，雖有些產業因世界經濟不景氣而導致營運下滑，但大部分產業皆令我印象深刻，從中並可觀察出大陸同胞們對國家的向心力、自我的要求，以及與其他國家抗衡所具備的競爭力，這些讓我瞭解到，在科

技實力上的差距，台灣已不像以前一樣還超越著大陸了，他們許多優點與精神，都是我們台灣人須要虛心學習的。此次的參訪讓我受益良多，不僅是學術與產業相關上的交流，最重要的是我結交了許多兩岸的朋友，並從他們身上獲得許多啟發。最後，感謝兩岸的老師與同學們，感謝中技社！

► 陳靖瑋 台大機械 博一

本次科技交流團參訪四川及重慶等重點大學、國家研究所和能源相關企業，也參觀許多風景名勝。在與對岸學子座談交流的過程中，雖然驚訝於其可用資源之豐富和激烈競爭，但也更加珍惜我們所能獲取的多元資訊。然而面對現今複雜的變動環境，對未來的不確定性是大家共同的煩惱，但也都同意努力合作並開創屬於自己的未來。

都江堰是兩千多年前的水利設施，至今仍可正常運轉使用，其設計原理和建築構造的耐用性對具工程背景的我們來說更是震撼。擁有特殊鈦磁鐵礦藏的攀鋼集團，其製造的特殊鋼材在軍工、太空和能源產業的應用令人大開眼界。在完整的能源供給和生產材料齊備之下，力帆汽車工業發展自製的發動機技術，而將汽車和摩托車出口至世界各地，這也是台灣較難望其項背之處。

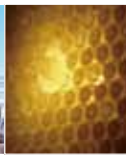
總結參訪各產業和研究所，對大陸傾力研發高端科技的決心和成果既佩服也心驚，佩服的是政府對高端研究的全力支持和連結研發至市場化等各處環節；心驚的卻是台灣的研發單位和產業已嚴重脫勾。這趟旅程雖然短暫，但也讓我對兩岸青年學子無論在文化或科技想法上、四川重慶等地的文化內涵以及產業和科研單位有更深一層的認識。衷心期盼未來持續的交流活動能幫助更多兩岸青年學子相互了解，也感謝中技社提供如此寶貴的機會！

► 莊鎮維 台大環工 碩二

結束 11 天的參訪回到台灣，除了不捨，



傳播站
Communication



科技窗
Technology



思源集
Feed Back



新知識
Knowledge



綠經濟
Green Economy



藝文村
Arts

還有滿滿的感謝。首先感謝中技社提供這麼好的機會得以去對岸交流，希望這個活動可以一直辦下去，造福更多學子。特別感謝王主任和湘琴姊，這幾天真的辛苦了，照顧我們這群容易失控的孩子，另外感謝中國、四川、重慶等科協的協助，感謝李大哥和崔部長，細心的安排行程，還另外多帶我們去好多原先不在行程裡的地方，體驗各種不同的旅程，雖然每天都很晚吃晚餐、很晚回到飯店，但一切都很值得！

這 11 天參訪許多學校、企業及研究單位，如：電子科大、川大、重大、西昌學院、德昌風力發電廠、攀鋼、蘭尖礦場、中科院光電技術及綠色智能技術研究所、峨嵋半導體、力帆汽車廠等，另外還去了彝族博物館、邛海、熊貓基地、武侯祠、錦里古街、都江堰、映秀鎮、大足石刻，甚至在崔部長的安排下，還去了峨嵋山、樂山大佛、傳統市場及農村等，確實讓我們大開眼界。

這次的活動中，也認識許多當地的朋友，彼此分享各自的生活方式以及周遭的趣事，回到台灣還依舊有聯繫！我們也很快就可以融入當地的生活，包括說話的方式、口音，甚至吃辣的口味，都一天天逐漸適應，最後一天的麻辣鍋真是太過癮了！在這次的旅程中，還體驗坐 15 小時的火車，並且睡硬鋪過夜，真的是非常難得的經驗！

► 羅文甫 台大機械 碩一

飛機離場、快速爬升，窗外的重慶市旋即被雲霧包圍，短暫邂逅總是令人回味，許多感想、收穫，是在離開時才逐漸浮現，反思、現在才正要開始。

在這 10 天的參訪中，光潔而聳立的大樓或各種先進製程讓人印象深刻，但真正讓我震撼的並不是快速發展的硬體設施，而是其背後展現的戰略高度。從健全後方建設、掌握鈮鈦資源的攀枝花煉鋼廠，到為了使半導體產業上下游兼備而設立的峨嵋半導體，雖然這些建設不一定完全成功，但卻很容易

看出國家決策時的完整考量，以及努力達成決策目標所做的奮鬥。這種完全由上而下的貫徹方式與台灣近十年來企業主導的產業發展模式大相逕庭，雖然台灣永遠不可能以相同模式進行產業規劃，但仍應該適度學習對岸定下發展目標後，政府貫徹目標的決心，這正是部分台灣單位最欠缺的一環。

此次交流除了參觀企業與研究所之外，學校舉辦的座談會，也令我收穫良多，不論是學術上的討論或者是閒話家常兩岸差異，都是旅行中最美麗的回憶，而且我們團員努力將美麗延續，回到台灣後雙方仍不斷聯絡。我相信這份情感，將是日後兩岸持續交流最堅固的根基。

感謝中技社與中國科協舉辦如此充實的參訪交流團，再會了，這充滿活力而強盛的天府之國，我會帶著反思，等待下一次與妳邂逅的機會。



睡硬臥鋪過夜

► 胡發鈞 清大化學 博三

三小時航程，載上十六顆興奮忐忑的心情。三分天下後的巴蜀古都，遙想一千七百年後的璀璨繁華。五百多公里的夜宿飛馳，一探五十五族之一的古彝面紗。

六零年代拔地崛起的攀花鋼城，悸動兩千一百萬人民的自省。

四條川流四個城市四所大學四項世界遺產，串連起十六個學子羨慕、徬徨、欣喜且震撼的心情。



西昌學院的交流座無虛席

參訪前心裡一直覺得大陸是一個人口衆多、貧富差距大但人民相當勤奮的一個國家，但是在這趟旅程中一天一天的與對岸的學生交流，一天一天的瞭解各個城市後才慢慢的認知到對岸的巨龍正在慢慢崛起，拿破崙口中所說 - 沈睡的獅子，如今似乎已經甦醒。上面的這種說法，雖然會讓人覺得我們似乎是在長他人志氣，台灣真的有這麼比不上對岸嗎？目前，現今這個時間點來說，這個答案是否定的，但是如果未來我們假如無法在科技上或國際上找到自己獨特的定位，我想上述的問題便會變成一個肯定句。

藉由這次的參訪活動，能讓我們這些學子趁早瞭解我們應該追求的是什麼，我們需要將台灣推向怎樣的國際定位，雖然有時會覺得自己要向一個泱泱大國挑戰似乎有點螳臂擋車，但是因為這次的參訪活動，我們便能早一步的充實自己，認清自己所缺少的地方，儘快替自己甚至國家，在國際上找到一席之地。

／許哲維 清大化學 博一

參加這次參訪的主要收穫有二：一個是與對岸學子面對面的交流，針對各議題，以及私下就生活環境及就業發展上的討論；另

一方面則是藉由各產業、學術單位的參觀行程，對大陸這個又靠近又陌生的國家有了初步的認識，也由多方面的涉獵，對台灣的產業環境有了更進一步的了解。

首先，從能源議題到與歐美科技發展落差的討論，打破了許多先入為主的想法。大陸學生不會為一些政治上的因素而開口閉口都是偉大的祖國，而台灣的學生也不是隨便又吊兒郎當，彼此都能夠針對問題做出明確的陳述，表達客觀的意見，只可惜當大家正襟危坐的時候，免不了帶出許多“官方說法”。而在休息時間的交流，讓我們更貼近他們的日常生活，才發現他們不像我們所想的那樣死板，我們也不像他們所想的那麼逍遙，其實有許多共通的話題。

雖然我的專業是化學，但在所有的參訪行程中，並沒有讓我感到特別困擾的部分，這要感謝中技社為我們設計了如此廣泛卻又深入淺出的行程，其中，最震撼的莫過於在攀枝花這個城市的參訪。中國政府在短短的五十年間，硬是炸山整地，在荒山野嶺中建立起鋼鐵廠和百萬人的大都市，乍見如此巨大的力量，不禁讓人懷疑似乎還有什麼事情辦不到？但細想背後所付出的代價，又覺得令人難以釋懷。

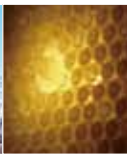
不論是正在興建中的科研大樓，還是完全自製的平價汽車、太陽能廠，在在都比各項指數的成長率更能讓我感受大陸蓬勃發展的活力。然而如何利用這股活力，將世界工廠轉型成世界品牌、世界技術，從各行各業那比下有餘，但比上大大不足的精緻度來說，增加台灣與大陸的交流是十分必要的。就如同兩岸學生的交流如此融洽一般，我想產業及學術的交流增加也一定可以引起巨大的化學作用，發光、發熱！

／王尊民 交大材料 碩一

中國，一處既熟悉又陌生的國度，真實的中國是否如同媒體所說，似乎隱約從那半遮的絹紗中看見。唯有實地深入中國社



傳播站
Communication



科技窗
Technology



思源集
Feed Back



新知識
Knowledge



綠經濟
Green Economy



藝文村
Arts

會與環境，才有機會一窺真實面貌。這次有幸參與「第三屆海峽兩岸青年學子科技交流團」，首先感謝中技社給予的機會，以及中國科協會的接待與安排，讓我們可以透過深入的交流參訪活動，體驗不同於以往的走馬看花，而是很紮實的走進中國重點大學與地方產業，並讓我們彼此互相交流與學習。

如同參觀四川攀枝花的鋼鐵工業，從最初的鐵砂開採、高爐煉鐵，到後來的鋼材鍛造與成型，透過實地參與各個階段的流程，確切明白鋼材如何由鐵礦煉造而生。歷經參訪一條完整的產業鏈；由起初的原料取得到最終的成品完工，不只是印證於課本所學，更藉此開闊視野。了解學術的發展狀況，走入校園的交流活動，將是最佳也最直接的方式。此次我們參訪了多所重點大學，從中理解國家的政策與經濟發展，配合各個學校主題性的專題研究，使得學術走向個別的專業化。如此，國家產業發展將可由特定學校的技術產出，進而延伸導引整個產業鏈的資源投入與經濟發展。

不斷蛻變的中國，由於國家政策的引領與學術研究的指導，促成持續成長與變化。不得不佩服國家對於教育方面的重視與積極栽培，也不得不讚揚其工業發展之效率與規模。或許，這趟參訪之行將是一個契機，讓我們真實走入這古老又快速發展的歷史大國；再次認識與體驗其所展現的多變風采。

► 戴均晏 交大材料 碩一

11 天的兩岸科技交流團其實不短，已經足夠我們熟悉當地口音、接受當地飲食習慣及融入當地生活。此次行程包括和大陸優秀學子的學術交流，大陸四川重要產業的參訪，還有參觀大陸世界級古蹟與設施，交流內容涵蓋了學術、文化及情感……。

學術上的交流，和電子科大、四川大學及重慶大學的研究生針對不同主題討論：綠色能源、核電安全及和歐美發展之差異。有趣的是我們在大陸生活中的觀察也被放進



參訪四川大學

討論裡，這讓彼此互動更加生動。例如：當地電動車取代油電車的狀況，我們除了驚呼他們政策實施的效率外，也拿來呼應座談主題－「綠色能源的使用與環保、與經濟的關係」。和大陸同學聊天或是對生活的觀察體驗都讓彼此更熟悉，口音很快就克服了，麻辣的口味也一天天習慣，但大中國的廣闊讓我覺得有趣，尤其是坐夜車、躺硬鋪都是非常特別的經驗。

我們實地參訪四川境內的特色產業，它們依賴當地的天然資源而茁壯，例如：德昌的風力、攀枝花的鈾鈦磁鐵礦，除了這些蒸蒸日上企業外，也有在大環境不理想下受到衝擊的產業，唯有透過自己的所見所聞才能了解大陸發展的現況。大陸正處於發展迅速的階段，在學術、文化、產業上都有龐大勢力的崛起，這次的大陸四川行讓我見識更廣。

► 蔡秉均 成大材料 碩二

近年來中國大陸快速崛起，大陸學生頂尖聰明並認真，再加上 ECFA 拉近兩岸關係等，激起學生想要實地目睹大陸狀況。這趟旅程，觀察出台灣與大陸在教育上的差異；中國的優勢來自學子普遍認真，大一、二需要參加早晚自習，碩士班須讀三年而台灣二年，因此具有紮實的基礎功。但中國的劣勢



則是台灣的優勢，台灣教育資源豐富普及，擁有 90% 高升學率與頂尖的師資，且思想開放，不會設限網路，現今有許多大師如 MIT 與 Stanford 教授或企業成功者的演講，都是藉由 Facebook 或 YouTube 來傳播，因此台灣學子思考較為多元創意。但是台灣最大的問題來自於學生求學動機不足，物質充沛沒有受過苦。

中國礦產豐富，造就許多有錢人，更是國家競爭力的來源，相對台灣資源貧瘠，進口能源高達 99.3%，因此教育對台灣格外的重要，我們必須不斷磨練大腦，開創出用之不竭取之不盡的腦礦。中技社開啓一個很有意義且關鍵的活動，就是兩岸學子與師長彼此認識了解的平台。但學生認為要把活動做大，所謂做大指更多元，團員有認真魔人，有搞笑天王，有才藝王子等。兩岸交流的同學都代表兩岸整體的師生，團員更應該展現出實力，讓彼此體認到未來是需要合作，用合作來化解兩岸情節。

► 戴瑋廷 中正機械 碩二

今年 4 月收到系辦寄來由中技社舉辦赴大陸的參訪交流，覺得此參訪定能對大陸科技產業與發展現況更加瞭解，且也會到我較感興趣的鋼鐵業參觀，讓我更堅決一定要報名參加，最後感謝中技社讓我有機會踏上此次的旅程。

此次與川大、電子科大、重大分別都提出對科技的看法進行座談交流，在進行書報時，發現兩岸學生的準備方式截然不同，大陸的學生會將重點通通都寫在紙上，報告過程非常流暢；而台灣的學生會將重點記在腦海，報告的同時再適時的自由發揮，這也是我在交流過程發現的一大趣事。

在 11 天期間，參訪好幾個企業，以下是我的見解：德昌風力發電後續能否提高效率，進而取代能源的需求；中科光電所的能量足以研發廣泛的產學應用；峨眉半導體仍需再往高階研發；力帆汽車迅速發展的程度值得我們學習；而得天獨厚擁有豐富礦產是攀鋼的優勢。

以前只能在歷史課本看到的古蹟與文化習俗，現在通通映在我的眼前，像是李冰治水的都江堰、四川的熊貓、彝族的生活方式、武侯祠、川震後重建的映秀鎮、充滿佛教的大足石刻、長江與嘉陵江的夜景和樂山大佛，這些景點讓我彷彿又上了一課。

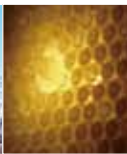
► 賴佩君 中山化學 碩一

回想飛機起飛的那刻，充滿了興奮前往從未探訪過的天府之國。在充滿歷史文化的城市，最先接觸到的卻是校園新穎的電子科技大學，四川大學則是瀟灑著古典，重慶大學則是有道不盡的歷史，而不管怎樣的校園，所接觸到的大陸學生，都是同樣的熱情奔放和才華洋溢。參訪了研究院、風力發電廠、鋼鐵廠、採礦場、汽車廠、半導體廠等等，增加了很多非自己的專業領域的見聞，也從不同專業領域的同學身上得到許多知識。

在學術交流和參訪以外，我們拜訪了熊貓繁育基地，遇見了擄獲人心的可愛國寶；探訪了武侯祠，仿佛踏上了熟知的三國時代；走過都江堰，對李冰的才華充滿景仰；見過了樂山大佛，嘆為觀止的驚覺自己如此渺小；悠遊著長江，對自己正在課本裡的景點而感到不可思議；走到映秀，被地震的場



傳播站
Communication



科技窗
Technology



思源集
Feed Back



新知識
Knowledge



綠經濟
Green Economy



藝文村
Arts

景所震撼、為震災故事所動容；面對著大足石刻，彷彿聽著千年不變的佛學道理。

在飛機落地的一刻，發現自己帶了滿滿的感動和回憶來到熟悉的土地，好像去充了電，打開好多靈感，也對未來更有想法，深覺「得知於人者太多，出之於己者太少。」感謝中技社、李國鼎基金會和中國科學協會，給我這個機會參加這麼好的活動，讓我多了動力要更加努力，也謝謝一路上同行的大家，讓我有一趟非常開心又難忘的旅程！

馮倚俊 中正機械 碩一

中國!? 或許一些人對它印象是落後、貧窮吧...，因報紙上常有山寨、衛生、素養等報導，讓人在心中刻畫出其負面形象。這趟交流...改變了我很多想法...若要給個描繪。“巨人的孩子”，孩子是因為成長快速，巨人是舉手投足間影響甚大。

每座城市皆有不同風格，共同特點是有許多建設中的高樓，晚上建築閃爍著彩燈，寬敞的人行道，商店住宅分層設置，表現整齊清爽的風貌。有地下捷運，電動機車普遍，但擁擠的車流、違規、喇叭聲，讓人不敢恭維。四川、重慶等大學交流中，感受到他們的求知慾及熱情。學生間競爭激烈，會努力爭取表現，露出對世界大環境的關注。攀鋼、峨半、力帆等企業參訪，政府當推手，政策資金後援充足下，快速蓬勃直上！中科光電所、重慶研究院凝聚人才，給予設備環境並與企業合作開發先端技術。古蹟眾多，門票收費高，但對其維護重視，園內國際化標示，現代化設施相輔助導覽，感覺有用心長久營運。

長遠全盤的規劃讓城市井然有序，企業跟研究院相輔相成推動產業升級，目標打造自家品牌進軍國際。民主意識也逐漸抬頭，理性的判斷及對外界資訊的渴望藏於學子心中。如果未來有機會到同地走走，相信會是嶄新的面貌！！

任恩 陽明大學醫工 碩二

在得知中技社提供兩岸學術參訪交流的機會，非常興奮，因為已經聽聞對岸學子們在自我學習與國際上的表現非常的突出，能夠和他們有教學相長的機會真的是很令人嚮往。在看到這 11 天的行程之後，覺得中技社和中國科協非常的貼心，除了與學校和業界的交流之外，也有參訪四川和重慶的特色景點。到了電子科大的校園讓我印象最為深刻，佔地之廣，連體育館都蓋的與小巨蛋頗為相像，行政大樓蓋的和美國白宮一樣美麗，綠色植物栽種的和森林一樣遼闊，校園面積與學生人數也比台大多了好幾倍，實驗室裡的簽到表非常嚴謹，可以看出他們對於研究積極的態度。

在兩岸學子的交流過程中，發現大陸的學子也對台灣的生活與教育充滿了好奇，很快的我們就打成了一片，重慶大學的學子們各個身懷絕技，唱作俱佳，讓我體驗到了大陸真的是人才濟濟。川菜各道菜品色看起來真是令人垂涎三尺，但是長久吃下來發現，川菜的麻和辣真是世界之最好吃，但唯一的缺點就是太油了。樂山大佛和大足石刻是讓我最難以忘懷的景點，因為都是上百年的鬼斧神工，在看到的當下真的是有發自內心的



專題分享與進行座談交流

震撼，最後還是要非常感謝中技社給我這個難能可貴的機會，讓我對大陸的文化，生活方式以及教育程度都有很深刻的認識，也非常感謝王主任與湘琴姐，以及中國科協在這幾天來無微不至地照顧。

► 王祥 台科大電子博二

人稱天府之國的巴蜀之地－四川，美妙之處是我們行前無法想像得到的，許多地方的都市建設甚至超越台灣。在大陸參訪的期間，我想只有一個“大”字能夠形容，無論是建築物的氣派、食物之豐盛、水果之甜美、以及各地的交通，都離不開這個形容詞，我們總是會用哇一聲的讚嘆。當然，此行最重要的行程還是參訪中國各大學校與企業，在中技社與中國科協，四川與重慶科協等單位安排下，整個行程相當緊湊與充實，每天都是收穫滿載呢！

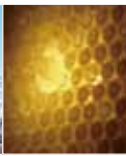
與中國各校學生交流時，總是最歡樂的時光，彼此討論地方特色與文化的差別，總是能夠一見如故的交換意見，互相討論，讓我們覺得交流時間太短了，而且大陸學生們的思想都很先進，真的能夠從他們身上學到很多東西。在大陸各地的企業也是很重要的參訪重點，從重工業到高科技產業，每個企業都讓人感受到中國經濟的實力，最難忘的便是攀鋼集團，擁有整座山的礦產資源，難怪鄧小平會說到攀枝花：「這裡得天獨厚。」四川走一遭，真的是讓我們身心靈都受到衝擊，或許我們只是駐足了中國的幾個城市而已，但卻明顯感受到中國經濟與城市的崛起，絕對不容小覷，也期許各位一定要多往國外走走，除了感受到當地人文風情外，更能夠看清自己的渺小，還有很多事值得我們去學習，去成長，與大家共勉之。



參訪重慶大學



傳播站
Communication



科技窗
Technology



思源集
Feed Back



新知識
Knowledge



綠經濟
Green Economy



藝文村
Arts

迎接雲端 智能新世代

熱情、專注、創新 開拓美滿人生



吳明欽總經理於民國 67 年就讀成功大學電機工程系時榮獲中技社獎學金。回顧職涯，歷經傳產統一企業、外商惠普、科技創投、本土企業，乃至於研華，雖然轉換於不同企業，仍因為熱情投入、專注本業、樂觀隨緣，所以能夠在飛越千山萬水之後，懷抱希望與信心，迎向海闊天空的智能時代。

吳明欽 總經理
研華工業自動化作事業群

迎接 IT 產業的未來黃金十年，「我們不只要做智能地球的推手，更要做人才培育的搖籃！」研華工業自動化作事業群總經理吳明欽如是說。

從民國 91 年進入研華至今，吳明欽總經理猶如從不停歇的動力火車頭，帶領占研華總營業額 20% 的工業自動化作事業群迎向各種不同的挑戰；而在雲端技術與物聯網方興未艾的現在，吳明欽總經理更要運用深耕 IT 產業多年的經驗，擬定下一個黃金十年的策略規劃、擁抱智能時代的來臨。

對於 IT 產業的發展週期，IBM 前總裁 Louis V. Gerstner（葛斯納）曾表示，幾乎每 15 年就會產生重大的變革，如 1965 年是包含 DEC、IBM 的大電腦，1980 年是以 Intel、Microsoft 為主的個人電腦，1995 年是涵蓋電子商務、企業 e 化等網際網路，2010 年到 2025 年則是包括物聯網與雲端科技等的智能時代。根據 IDC（International Data Corporation）預估，2020 年全球 PC

有 19 億台、手機 26 億支、消費性電子產品 20 億台、連網裝置達 250 億個介面，2020 年後甚至會有高達 500 億的龐大商機。

為了因應時代的變遷與日新月異的產業變革，吳明欽總經理任職的研華公司，原本在民國 72 年成立之初，是以工業電腦為產品主軸；此階段的產業發展主要的課題，在於了解客戶需求與應用、做為產品開發的參考。看準了物聯網與雲端科技的龐大商機，在未來的黃金十年階段，研華將企業願景擬定致力於智能地球的推動、扮演智能產業推手的角色、促成產業應用的智能化。

積極實踐「智能地球的推手」之願景，吳明欽總經理在研華工業自動化部門近幾年的產品導向及經營策略也有所改變。過去的三年，自動化部門投入量測監控等自動化產品，將橋樑等量測訊號，經 IO 監控設計再由 Wifi、3G 等通訊介面傳入雲端，進行資料管理與分析檢測。近兩年來，則致力於開發監控軟體、人機軟體，應用在水處理、能

源與節能管理、風機與油管監控，以及工廠與機台自動化的系統整合 (SI)、機器手臂後端的電腦系統等相關產品。

台灣專注於自動化產業的公司並不多，「研華」深耕 30 年，由本土出發再向外擴展，客戶遍及歐洲、美洲、大中華區、亞太區和新興市場等，在全球 21 個國家設有 71 個辦公據點，全球員工 5,000 多人（含台灣 2,500 人），躍居工業電腦世界十大品牌之一，在大陸有 40% 以上的市占率。應用成果在台灣方面包括台北市腳踏車租賃、中二高車流、蘭潭隧道等監控系統，以及興建中的松山文創大樓，和國內石化傳產、半導體等公司也有頗多的合作案例。大陸方面則擴及公交車、高速公路匝道收費，地鐵、機場旅客航班顯示看板，還包括四大電網公司的變電站自動化，前十大工業機械製造廠中，「研華」就囊括八家。展望未來，舉凡工廠與機台自動化、醫院的智能服務與建築、智能辦公室等，架構起來的爆發力相當可觀，更預計 2014 年將遷往林口新廠，昆山廠亦將進行擴建。

除了在產業界專注經營、踏實耕耘外，面對近幾十年來台灣大環境的改變，高學歷、高失業率及人才外流的困境，吳明欽總經理觀察到，現階段年輕人的生活模式及觀念也與有些不同的差異。就以申請獎學金來說，以前是家境較窮困的孩子拚國立大學，爭取獎學金、兼家教是為了補貼生活費；但現在家境較佳的孩子，因為掌握較多的資源，讀國立大學的機率相對比較高，而隨著生活水準與環境的提升，大學生活更形多姿多采，獎學金及打工往往成為娛樂開銷的支應，這點與以往有顯著不同。

但在科技變遷快速的智能時代中，也可以明顯感受到當前青年人才的優勢與競爭力

所在。吳明欽總經理表示，這一代的年輕人比上一代更有天馬行空的創意與發想，這些創新的點子，就是台灣未來是否在國際發光的決勝點！就拿 facebook 創辦人馬克佐克柏來說，一個單純想牽起同學間社交圈的想法，卻隨著 facebook 的誕生，成功站上物聯網和雲端科技的浪潮，進而改變了全球人類的生活模式。因此，為了鼓勵這些創新的思想萌芽茁壯，但又不能太過脫離現實、淪為天花亂墜，因此建議宜調整教育體制，朝創新思考與務實學習並重的模式，及早培養人才。

除了正規教育體制的改革外，為了落實企業社會責任、達到「人才培育的搖籃」之產學合作綜效，許多公司皆會舉辦產學合作專案及大專生創新創業競賽，這些企業公益平台正好是提供年輕人最佳經驗分享與交流的管道。吳明欽總經理表示，以研華文教基金會為例，從 1998 年起，每年均舉辦 TiC100 競賽，以「創新學習」為目的，「產學合作」為方法，達成「人才結緣」的心願；而 2013 年度的 TiC100 創新商業模式競賽，將定調以「Smarter City and IoT」— 智慧城市和物聯網為主題，一方面結合研華核心能力、全力加持，二方面也藉此切磋與溝通，鼓勵年輕人創新與學習的同時，更培養智能時代的產業人才，為台灣社會之推升貢獻心力。

而看到當前社會許多學非所用、跨界就業的例子，吳明欽總經理也鼓勵青年學子，不管做什麼事情，最重要的是找到自己的「熱情」所在，努力鑽研並重點經營，透過踏實耕耘來實現自我成就、發揮一己專長，才能奠基圓滿豐碩的人生志業，追求屬於自己的美滿人生。

採訪整理 / 黃朝仁主任 · 張兆平

節能減碳三十六計

為了地球，我們可以改用省電和LED燈泡，
繼續享受文明，
至於內心……學學祖先的簡陋和單純吧！





旭日東昇

在黑暗中等待，沒有絲毫害怕，因為心中懷抱黎明的和煦朝陽。

12F(60.5×50cm) 油彩 2011年 施並錫 創作



財團
法人

中技社

106 台北市敦化南路 2 段 97 號 8 樓

電話：(02)2704-9805

傳真：(02)2705-5044

網址：<http://www.ctci.org.tw>

