

# Semiconductor

Industry Association

台灣半導體產業協會 · 簡訊

## 啟航下個黃金盛世 傳承與創新 台灣半導體產業協會 15 周年



### 15週年

### 啟航下個黃金盛世 半導體產業高峰論壇 系列報導

- 半導體火車頭領軍 黃金十年向前行-蕭萬長副總統致詞
- 台積電董事長張忠謀擔任Keynote 擘畫「半導體產業未來發展」
- 廣達電腦董事長林百里擔任專題演講嘉賓 演繹「半導體與雲端科技新未來」
- 半導體產業論壇高峰座談紀實：半導體與黃金十年-政策、人才與產業發展

### 國際瞭望

- e- Manufacturing & Design Collaboration Symposium 2011-  
A Joint Symposium with ISSM 2011活動報導
- JEDEC 2011 Q3 芝加哥會議報告

# 敬邀【2011海峽兩岸軟體和積體電路峰會】

~11月21日—22日無錫市錫州花園酒店~

由無錫市人民政府、臺灣半導體產業協會、臺北市電腦商業同業公會主辦，並由無錫市資訊化和無線電管理局、無錫市人民政府臺灣事務辦公室、江蘇省半導體行業協會承辦，及國家積體電路設計無錫產業化基地、無錫（國家）軟體園、上海市積體電路行業協會等協辦之【2011海峽兩岸軟體和積體電路峰會】，將於2011年11月21日—22日無錫市錫州花園酒店（無錫市錫山區二泉中路68號）舉行。20日下午報到，形式將含峰會、專題論壇、資訊交流等。峰會旨在打造海峽兩岸相關企業在技術、市場、應用、投資等領域的資訊交流平臺，宣導企業自主創新，促進產業聯動，推動軟體和積體電路產業在物聯網、雲計算和兩化融合等領域的應用，拓展海峽兩岸軟體和積體電路產業的合作途徑，實現共贏發展。

其中「積體電路設計與應用專場」，將以新一代資訊技術下，積體電路設計業的新趨勢；超低功耗無線感測器實現的關鍵技術；國產晶片與軟體一體化的新設計；高亮度LED晶片和OLED顯示的研發趨勢；MEMS技術與設計應用新領域。

「IC晶片與下一代通訊技術專場」，將以中國“芯”加速半導體熱點新應用；高端混合電路IP和設計服務；新一代網路通信晶片設計；IC設計服務在無線通信系統中的應用。

屆時將有國家和省產業主管部門領導，中國半導體行業協會、中國軟體行業協會領導，兩岸軟體和積體電路行業專家，兩岸軟體和積體電路設計企業及IP服務廠商、EDA廠商、Foundry廠商、封裝測試廠商、系統廠商、軟體和積體電路相關產品製造企業、系統集成企業等，風險投資公司和媒體代表蒞會，敬邀參加！經兩岸確認的臺灣半導體行業資深專家或知名人士，將補助在會議期間所發生費用及往返機票。

活動聯絡人：

吳素敏 資深經理

台灣半導體產業協會

Tel:+886-3-591-3477

Fax:+886-3-582-0056

Email:julie@tsia.org.tw

URL:www.tsia.org.tw



# 「中國大陸台商稅務優惠適用與風險之因應」 研討會

中國大陸目前仍是全世界最主要的經濟體及經濟成長快速區域之一，但是受到中國「十二五」規劃與「騰籠換鳥」政策的影響，在政策執行上對高污染、高耗能、高勞力密集、低附加價值的「三高一低」之企業，以及通貨膨脹、薪資漲、人民幣升值..等因素，對企業經營造成很大的衝擊。台商企業為能走出困境，必須加速產業升級，在升級過程中需擅用產業(如高新技術、雙軟..)政策與稅收優惠政策，以降低企業的稅負成本。但企業在享受稅務優惠之同時，若未遵守中國相關的法令，除無法享受稅收優惠外，又可能面臨補稅、滯納金及利息之處罰。所以我們應該了解中國十二五規劃的產業方向、相對應的稅務優惠政策以及中國的重點查稅方向。

中華民國台灣半導體產業協會(TSIA)為服務會員，協同勤業眾信聯合會計師事務所，舉辦此次「中國大陸台商稅務優惠適用與風險之因應」研討會。特別邀請到勤業眾信聯合會計師事務所稅務部-中國稅務與商務諮詢組陳文孝副總經理擔任講師。陳副總是相當具有實務處理經驗與議題研究之專家，提供精闢見解及做法，協助企業對中國大陸稅制與法令之認識與了解，並提醒會員與台商企業正視稅務風險。

研討會中，不僅就中國大陸關於研究開發費用實務運用與操作解析，並就案例分享中提醒台商朋友在了解優惠政策與研究開發費用申請過程需注意事項..等。歡迎各位業界先進踴躍報名參加。

※ 主辦單位：中華民國台灣半導體產業協會(TSIA)

※ 協辦單位：勤業眾信聯合會計師事務所(Deloitte)

※ 日期：100年11月22日(星期二) 13:30pm-17:00pm

※ 地點：國立交通大學電子資訊大樓第一會議室

※ 地址：新竹市大學路1001號

※ 費用：TSIA會員：不限名額且免費參加；非會員費用：NTD1,000元整/人

※ 聯絡人：劉夢玲 經理，Tel:03-591-3560, FAX:03-582-0056, e-mail:ccliu@tsia.org.tw

備註1：一律採網路線上報名方式，請參考協會網站(<http://www.tsia.org.tw>)消息。

備註2：交大停車費@NT\$30/小時，請與會者自行吸收。

備註3：場地座位有限(90名)，請儘早報名，以確保您的權益。

## Agenda:

| Time        | Topic                                      |
|-------------|--|
| 13:30~14:00 | 報到   |
| 14:00~14:05 | Opening：TSIA財委會主委/力晶科技 邱垂源處長               |
| 14:05~15:15 | 中國大陸台商稅務優惠適用與風險之因應<br>勤業眾信聯合會計師事務所 陳文孝副總經理 |
| 15:15~15:30 | Tea Break                                  |
| 15:30~16:45 | 中國大陸台商稅務優惠適用與風險之因應<br>勤業眾信聯合會計師事務所 陳文孝副總經理 |
| 16:45~17:00 | Q & A                                      |



創刊日期：中華民國86年7月  
出版字號：新聞局版台省誌字1086號  
發行人：蔡力行  
總編輯：伍道沅  
執行編輯：劉夢玲  
發行所：台灣半導體產業協會  
地址：新竹縣竹東鎮中興路四段195號51館  
1246室  
網址：<http://www.tsia.org.tw/>  
電話：(03) 591-3560  
傳真：(03) 582-0056  
E-mail: [ccliu@tsia.org.tw](mailto:ccliu@tsia.org.tw)  
美術編輯：有囍廣告有限公司  
地址：新竹縣竹北市光明六路301之3號4F  
電話：(03) 558-6363  
傳真：(03) 558-6362  
電子書製作：龍環文化事業股份有限公司  
地址：新北市中和區建一路176號13F  
電話：(02) 8227-2268  
傳真：(02) 8227-1098

### 1 編者的話

#### 專題報導

TSIA 15週年「啟航下個黃金盛世 半導體產業高峰論壇」系列報導

2 半導體火車頭領軍 黃金十年向前行-蕭萬長副總統致詞

編輯部

4 台積電董事長張忠謀

擔任Keynote 擘畫「半導體產業未來發展」

台積電公關部整理

7 廣達電腦董事長林百里

擔任專題演講嘉賓 演繹「半導體與雲端科技新未來」

編輯部

9 半導體產業論壇高峰座談紀實：

半導體與黃金十年-政策、人才與產業發展

編輯部

#### 國際瞭望

12 e- Manufacturing & Design Collaboration Symposium 2011-  
A Joint Symposium with ISSM 2011活動報導

石英堂資深經理/TSIA

14 JEDEC 2011 Q3 芝加哥會議報告

宣敬業經理/聯發科技

#### 會務報導

17 100年半導體產業發展推動計畫：國際半導體節能減碳趨勢-  
智慧家庭節能應用技術發展與市場趨勢研討會活動報導

吳素敏資深經理/TSIA

19 TSIA IC設計委員會會議暨IC設計之友秋季聯誼餐會活動報導

吳素敏資深經理/TSIA

21 從近來稅局及法院實務談智慧財產事項之課稅研討會活動報導

劉夢玲經理/TSIA

23 TSIA委員會活動摘要

黃佳淑經理彙整/TSIA

25 新會員介紹

編輯部

#### 遊憩人間

27 南投鹿谷鄉~PA PA GO~

Sandy

## 為慶祝TSIA成立15週年所舉辦的「啟航下個黃金盛世 半導體產業高峰論壇」， 已於9月2日在台北市晶華酒店圓滿落幕！

當日會場人山人海，盛況空前，包括TSIA歷任理事長（資策會史欽泰董事長、台積電張忠謀董事長、力晶黃崇仁董事長及現任蔡力行理事長）、TSIA理監事、半導體業界高層及各界先進等，共有約600多位貴賓出席。蕭萬長副總統幽默親切的致詞為活動掀起熱絡的開端；張忠謀董事長以生動活潑的演講及肢體語言，提供精闢的見解，引發活動高點；廣達電腦林百里董事長亦展現其風趣的一面，闡述雲端的未來，同樣相當吸睛。在如此精彩的演說中，現場中的掌聲及笑聲連連不斷，眾家媒體也趁機捕捉精彩畫面，閃光燈閃個不停！

後半段的座談中，經濟部施顏祥部長、史欽泰董事長及蔡力行理事長分別就半導體產業未來黃金十年的發展提出看法，與會貴賓也把握施部長在場的機會，踴躍發問：包括政府的人才開放政策及韓國政府對業界強力的支持，台灣政府如何因應等問題，施部長均耐心地回應，台上台下互動熱絡。最後張忠謀董事長及林百里董事長皆懇切地表達業界現今面臨的問題及關心的議題，希望獲得政府的重視與支持。整場活動則在與會貴賓熱烈的掌聲中，圓滿結束！

此次活動的成功，感謝台積電、鈺創科技及工研院的全程協助、理監事公司網站文宣的支持、天下雜誌及TSIA秘書處的全力投入，更要感謝當天所有講者精彩的演說帶動全場高昂的氣氛及所有與會貴賓的共襄盛舉！

本活動官網仍將持續更新產業動態消息到11月份，歡迎關心或從事半導體產業發展的各界朋友們經常前往 <http://ad.cw.com.tw/ad/cw/2011tsia/index.htm> 點閱。

此外，TSIA亦已於9月5-6日，假新竹國賓大飯店舉行「e- Manufacturing & Design Collaboration Symposium 2011- A Joint Symposium with ISSM 2011」、9月14日，假工研院舉行「智慧家庭節能應用技術發展與市場趨勢研討會」、9月21日，假新竹國立交通大學電資大樓舉行「從近來稅局及法院實務談智慧財產事項之課稅研討會」等，活動執行成果皆於本期簡訊中有完整報導。

### Letters Welcome



- 1.本簡訊歡迎您的投稿，文章主題範疇包含國內外半導體相關產業技術、經營、市場趨勢等。內文(不包含圖表)以不超過四千字為原則，本刊保留刪改權，若有意見請特別聲明。
- 2.來稿歡迎以中文打字電腦檔投稿，請註明您的真實姓名、通訊處、聯絡電話及服務單位或公司，稿件一經採用，稿費從優。
- 3.本簡訊歡迎廠商刊登廣告，全彩每頁三萬元，半頁一萬八千元。

會員廠商五折優待。意者請洽：劉夢玲 03-591-3560或email至：[ccliu@tsia.org.tw](mailto:ccliu@tsia.org.tw)





▲ 官產嘉賓蒞臨，倍增光彩。前排左起：TSIA張忠謀名譽理事長、經濟部施顏祥部長、資策會史欽泰董事長，後排左起鈺創科技盧超群董事長、工業局杜紫軍局長、廣達電腦林百里董事長、TSIA蔡力行理事長、力晶科技黃崇仁董事長、TSIA伍道沅執行長。

## TSIA 15週年「啟航下個黃金盛世 半導體產業高峰論壇」系列報導 半導體火車頭領軍 黃金十年向前行 蕭萬長副總統致詞

編輯部

今天活動的主辦單位，台灣半導體產業協會蔡理事長、天下雜誌股發行人、國科會李主委、台積電張董事長、廣達林董事長、工研院蔡董事長，各位貴賓及產業先進大家好：

首先，對台灣半導體產業協會十五周年有成，我要在此獻上祝賀，祝福台灣半導體產業協會十五周年生日快樂；同時要對主辦單位之一的天下雜誌，多年來為產業界與這塊土地的努力給予肯定；第三，我們台灣半導體產業發展的三十年來，已經成為帶動國內產業的「火車頭」與滋養產業的「稻米」。政府近期推動的「六大新興產業、四大智慧型產業、十大重點服務業」所欲勾勒出的產業方向，便與半導體產業息息相關；同時，我國半導體產業的產值至去年為止已經突破一兆七千多億，顯見在各位企業主的努力下，半導體產業絕對是帶動國家產業發展的「火車頭」。

我本身同時擔任「黃金十年國家願景」政策主持人，面對產業升級與調整，半導體產業是規劃創新經濟的重點，政府將大力在推動相關人才與環境的培育上，致力打造一個自信、開放、創新與充滿生命力的家園。近期也會由馬總統宣布「黃金十年國家願景」系列政策的利多，期望在政府帶動下，維繫半導體產業優勢，發揮產業經濟領頭羊角色。

最後預祝今天論壇圓滿成功，各位貴賓身體健康、萬事如意。



▲ TSIA蔡力行理事長開幕致詞。



▲ 蕭萬長副總統親自蒞臨會場。

◀ TSIA張忠謀名譽理事長蒞會擔任Keynote 嘉賓。



TSIA 15週年「啟航下個黃金盛世 半導體產業高峰論壇」系列報導

# 台積電董事長張忠謀擔任Keynote 擘畫「半導體產業未來發展」

台積電公關部整理

## 回顧台灣半導體協會的成立背景

今年是台灣半導體協會（TSIA）成立十五周年，當年成立的點點滴滴，此刻回想起來仍歷歷在目。當時全球已有歐、美、日、韓四個半導體協會，猶記得當美國半導體協會鼓勵台灣成立半導體協會時，我還問他們為什麼需要？成立了有什麼好處？對方回答我，這樣一來台灣科技業就擁有參加世界半導體協會(World Semiconductor Council；WSC)的資格，可以在國際間與有歐、美、日、韓的大公司平起平坐。

十五個年頭過去了，以前要爭取與國際大公司平起平坐的台灣，現在已經是別人爭取平起平坐的對象，而這只是一個開始而已。我相信台灣的半導體發展將不隻會有「黃金十年」、甚至會出現「黃金再十年」，因為過去我們一直在「賭」的機會已經來到眼前，加上我們因為賭這個機會而全面培養出來的實力已經到位，儘管未來無法確保必然成

功，但只要政府不當企業的絆腳石，只要我們不開槍打自己的腳，相信半導體產業自然就會好。

## 台灣機會在望

我們多年來一直在賭的機會是什麼呢？今天我特別帶了三件道具--智慧型手機、平板電腦及電子書來舉例說明。

十幾年來，半導體雖提升了我們的生產力與工作效率，卻非日常生活的必需品，而我們多年「賭」的機會就是：有一天半導體將變成生活、娛樂、工作都需要的必需品，而現在這個機會已經成真。未來十年，半導體的機會就在平板電腦、智慧型手機等行動裝置上。不過現行的平板電腦對於閱讀書報而言仍然太重，未來應該可以更輕薄短小些。我覺得電子書十分方便，尤其睡前看書，電子書是唯一可用的東西，現在我看書、讀報都少不了它。



## 半導體產業三大發展趨勢

未來半導體產業發展，將朝向人才集中、資金集中、技術密集三大趨勢前進，台灣一定要緊緊抓住機會，持續培養實力，成為未來可用的優勢。

### • 人才集中

現在光設計一顆簡單的IC可能就需要幾百人的通力合作，複雜一點的IC甚至需要動用幾千人才能完成。台積電今年的研發費用達新台幣350億元，雖然不及英特爾的30億美元，但台積電的優勢就是與我們的客戶共同組成半導體產業中最堅強的競爭團隊，並順應人才集中的趨勢。目前台積電的技術研發團隊已經超過三千人、全公司擁有近二萬名工程師，而全世界的半導體公司除英特爾、三星外，全都是我們的盟友。我們與客戶盟友緊密合作所創造出來的研發規模，比英特爾至少大上十幾倍。

### • 資金集中

現在興建一座月產能三萬片的十二吋廠，約需50億美元，因此半導體公司要有足夠的規模才足以競爭。公司的規模不應單純以產值計算，而是要由現金流量來衡量。以台積電來說，今年的現金流量達到2至3千億元，一年可建一座晶圓廠，預計十年後，現金流量可達7至8千億元，其中三分之二將作為未來投資，三分之一則用來發放現金股利。

### • 技術密集

1998年，前英特爾總裁貝瑞特（Craig Barrett）來台拜訪時，我曾經與他針對摩爾定律有過討論。當時我說摩爾定律大約還有十至十五年光景，貝瑞特則回答約十年。最近英特爾宣布朝向20奈米、14奈米、10奈米發展，如果按照摩爾定律，算一算差不多剛好十年。半導體產業的特性常常是



▲ 半導體產業高峰論壇現場，貴賓雲集，熱鬧非凡。



「山窮水盡疑無路」，但一回頭，卻是「柳暗花明又一村」！未來半導體技術除了繼續邁向摩爾定律的先進製程發展，亦可投入「超越摩爾定律」（more than Moore）的研發領域，持續開發各式多樣化的半導體應用，例如數位相機及嵌入式產品等都是機會。

### 綠能：半導體產業的新方向

半導體產業除了資金集中、人才集中、技術規模擴大的三大趨勢外，同時還朝著太陽能與LED的綠能產業方向發展。

綠能產業的發展不僅是一種必然，而且擁有最快的成長速度，只要能做出好的產品與技術，其實市場早已經存在，需求正等著被滿足。在太陽能方面，經歷日本311地震的福島核電危機後，以太陽能取代核能的趨勢再起；而LED則早已在市場存在多年，只要價格與燈泡相比具競爭力，未來勢將更為普及。

至於十年、二十年後，我相信半導體將會在醫療領域大放異彩，未來前途一片光明。

### 結語

台灣半導體業是一個值得政府珍惜的產業，雖然不太需要政府幫太多忙，但在匯率的穩定上，仍希望政府能助一臂之力，相關的匯率政策能夠更透明。韓國政府以匯率保護國內企業，這一點就做的比台灣好。

韓國和大陸政府進行匯率控制一事，世人皆知。儘管遭受美國的強大壓力，大陸政府仍然奮力抵擋國際要求人民幣升值的聲浪；韓國雖無此壓力，仍依然小心控管匯率。三星的成功，除了自己的努力，其實也受到韓國政府很大的幫助。

反觀新台幣的匯率走勢，先有二〇〇八年新台幣的大幅升值，二〇一〇年第四季又遭逢匯率波

動劇烈，之後匯率的走向雖然較為穩定，但未來的發展仍不明朗。對匯率進行控制或許沒有必要，但因為美元是目前全球主要的計價貨幣，未年十年應仍不會改變，然而出口導向的台灣企業成本卻是台幣，新台幣的升貶攸關出口廠商的生死存亡，希望政府可以更加關注新台幣匯率的穩定。

台灣的半導體產業未來將會在全球競爭舞台上繼續保持領先，也會守法納稅，盡全力做好企業的社會責任，成為台灣社會持續向上的正面力量。



▲ TSIA張忠謀名譽理事長蒞會擔任Keynote 嘉賓。

# TSIA 15週年「啟航下個黃金盛世 半導體產業高峰論壇」系列報導 廣達電腦董事長林百里擔任專題演講嘉賓 演繹「半導體與雲端科技新未來」

編輯部



▲ 廣達電腦林百里董事長蒞會擔任專題演講嘉賓。

上游(指半導體產業)有摩爾定律可參考，但下游(指NB代工)卻是殺戮市場，未來黃金十年，是K金還是純金，就看個人如何應對。

英特爾與微軟架構(Wintel)的封建時代已成歷史，多樣作業系統與處理器的民主時代來臨，下一個世代是「C」世代，這群世代的人口，從小生活在電子世界中，終端裝置數量將快速成長，而所有資料都在雲端。

1979年索尼推出隨身聽，但蘋果推出硬碟的iPod能儲存幾百首歌曲，加上iTunes音樂服務，使用者行為從此被改變，再也無法回去。蘋果成功也來自網路的成功，部分人士認為賈伯斯退位後，蘋果優勢可能只有3~5年，然而蘋果已經全部做完，要打倒它不是那麼簡單。

若要預言未來雲端產業五大趨勢，則分別包括雲端裝置的爆炸性成長、消費行為將會走向SoLoMo(Social社群、Local在地、Mobile行動)三大方向、後PC時代來臨、iCloud、C世代出現對於雲端產業持續看好，雲端產業未來每年產值可望成長百分之二十，預計到西元2014年時會有一兆元的企業支出需求。

至於PC產業該怎麼走？在後PC時代，聯結網路裝置的數量和規模，到西元2015年時將是現在地球人口的兩倍，但市場規模雖然呈現爆炸性地成長，但若沒有配套的服務及應用能力，也無法搶食這個龐大商





▲ 半導體產業高峰論壇貴賓們聚精會神，專心聽講。

機，蘋果前執行長賈伯斯(Steve Jobs)所打造的iCloud願景，已成為其他廠商難以複製的成功經驗。

同時，消費者行為趨勢朝向社群化及在地化發展，後PC時代來臨，只有蘋果公司在這方面做得最好，也因此，雖然競爭對手想扳倒蘋果，並不那麼簡單，不僅在技術上很難，在營運模式上也不容易，因為蘋果已經是一個媒體企業，有應用程式商店(Apps Store)跟服務，即使被其它公司複製也難以與其競爭。

後PC時代有三大業者：蘋果、微軟和Google，雲端是重要的趨勢，其中廣達作的伺服器比別人省電、更便宜，在雲端領域，廣達是受惠廠商，在雲端這方面的布局已經展開。

未來也將是C世代的天下，所謂C世代是指，多

為1990年代之後出生，對於電腦、網路黏著度高、社群導向的一群人，這群人將掌握消費大權，但不會付錢買微軟Windows、不會買書，習慣使用網路免費服務，所以要好好了解我們的孫子，才會掌握趨勢。

不過目前科技業面臨「人才」問題，政府對科技下游幫助不多，雖要求台商回流設廠，但限制又很多，外勞比例不能提高、也不能加班，學校教育偏重工程師訓練，學生缺乏創意，各校研究各做各的，建議台灣應該實施地方稅，讓企業能順利在地方扎根，若政策沒法子提出解決方案，基礎問題不解決，講『黃金』十年也只會是『鍍金』十年而已。

# 半導體產業高峰論壇

主辦單位：TSIA 天下雜誌

▲左起TSIA蔡力行理事長、經濟部施顏祥部長、資策會史欽泰董事長與天下雜誌吳迎春總編輯。

## TSIA 15週年「啟航下個黃金盛世 半導體產業高峰論壇」系列報導 半導體產業論壇高峰座談紀實： 半導體與黃金十年—政策、人才與產業發展

編輯部

主持人：天下雜誌總編輯 吳迎春

與談人：經濟部部長 施顏祥、資策會董事長 史欽泰、  
台灣半導體產業協會理事長 蔡力行

### 挑戰與機會並陳的未來

經濟部部長 施顏祥：

我們都知道半導體產業是台灣的寶，我們也都覺得台灣有半導體產業真好。所以，如何珍惜這個產業並且讓他持續發展，是國人共同的期待。在這個產業中，台灣有世界第一的晶圓代工、封測，還有世界第二的IC設計，我們很肯定，這個產業還會有下個黃金十年的發展。

近年來，政府積極推動的六大新興產業加上四

大智慧型產業，其中如醫療便有許多都需要半導體的技術、產品、服務和系統去支撐，而綠能產業要做節能減碳、自動控制，沒有電子設計、半導體的零組件在其中，要提高效能也是不可能的。可見，我們的六大新興產業想要大力發展，半導體產業都是非常關鍵的角色。

再以四項智慧型產業中的智慧電動車為例，眾所皆知的是車用電子越來越發達，價值越來越高，其中有多少是半導體的機會在其中。此外，四項智慧型產業的智慧綠建築，中間的溫控、聲控、光控，也都需要半導體的應用。

由此可見，台灣為何會選定這六大新興產業與四大智慧型產業為方向？事實上都與我們有堅強的



微電子與半導體產業作基礎有關係，未來當我們朝向更整合、更有價值的方向走，對半導體產業當然有更大的展望。

#### 資策會董事長 史欽泰：

半導體確實是台灣很重要的產業，在全世界也扮演重要的供應鍊角色。雖然我們現在面臨著如林百里董事長所說的，未來新科技、新平台與新世代的衝擊，確實都在改變著商業的模式。但是，不管未來消費者使用什麼樣的設備，他一定都還是需要用半導體，而且我們也看到，這些整合的產品也都並未減少半導體的使用。因此，未來無論系統或服務如何改變，半導體產業核心的價值不會改變，但是怎樣提升我們的價值，在應用上取得領先，反而是關鍵。

我還記得，有一年日本NEC的總裁SASAKI(佐佐木)先生在演講中談到，他對於當時取得半導體領先地位的NEC如何邁向下一步以保持領先感到非常憂心，他談到：「半導體的成長，每一波都是一個全新應用的發生，過去帶動的是網路、電腦，但是下一步呢？」

而今天，蘋果帶來的改變，使半導體產業重新發現過去比較少著墨的系統應用端，這是台灣過去專注在硬體時所看不到的價值。尤其，當未來所有的設備都成為IoT(物連網)的一部分，進入一個超出我們預期的世代，這其中還包括了軟體的創新，都是值得我們注意的。而無論是這些應用將發生在能源、醫療、交通，所有政府所提出來的這些新方向，都已經不再只有硬體，而是有很多的應用在其中，前途一片光明，但我們需要掌握未來的方向。

#### 台灣半導體產業協會理事長 蔡力行：

誠如與會講者所提到的未來願景，我也請大家想像一下，未來我們每天早上要量血壓的時候，也許是吞一顆半導體做成的膠囊，所有資料就透過通訊傳到了一個醫療的雲端，全球每天如果有2億人口

使用，這是多大的市場？這個技術當然不容易，但是如果我們不去往難的、有技術門檻的方向移動，怎麼能創造價值？畢竟，就如同張董事長所說，就算山窮水盡疑無路，我們的半導體產業總是能夠找出柳暗花明又一村，這些年來我們就是這樣克服一個又一個的挑戰。

看未來，我認為能源是半導體產業的一個重要方向。

我們目前針對LED、太陽能領域都正在努力求發展中，替代能源是一個與半導體截然不同的產業，它的設備、資金投入成本與半導體產業相對較低，潛力與前景很看好，但是這個產業目前遭遇的問題與1989年時半導體產業的處境其實很相近，因此，很多半導體過去的經驗、長期的能力是可以幫助這個產業放大未來的機會，並且更有效的控制成本和風險。只要能把我們在半導體產業這種世界第一的能力轉移過去，相信這將是未來的一片天。

## 人才為產業根本

#### 經濟部部長 施顏祥：

談到人才的移動、流失和延攬，確實是近期很熱門的話題。我們也積極與學界、企業等各個方面積極在研討中。人才問題的重要性，大家都有所警覺，但是如何面對和解決？我提出幾個觀念和做法給大家參考。

對企業而言，無論人才是國內或國際的流動，想要吸引到好的人才，還是要看你提供的待遇，台灣半導體產業的規模與競爭力都已經是世界級，因此如果產業本身能提供世界級的條件給去吸引一流的人才，那麼確實應該這麼做，至於周邊配套的法令與規定，則是政府該做的工作。

其次，與產業相關的單位，如中央研究院、工研院，包括學校、學術單位、研究機構等等，因為受到法規的限制，而在人才招聘、延攬的條件上無



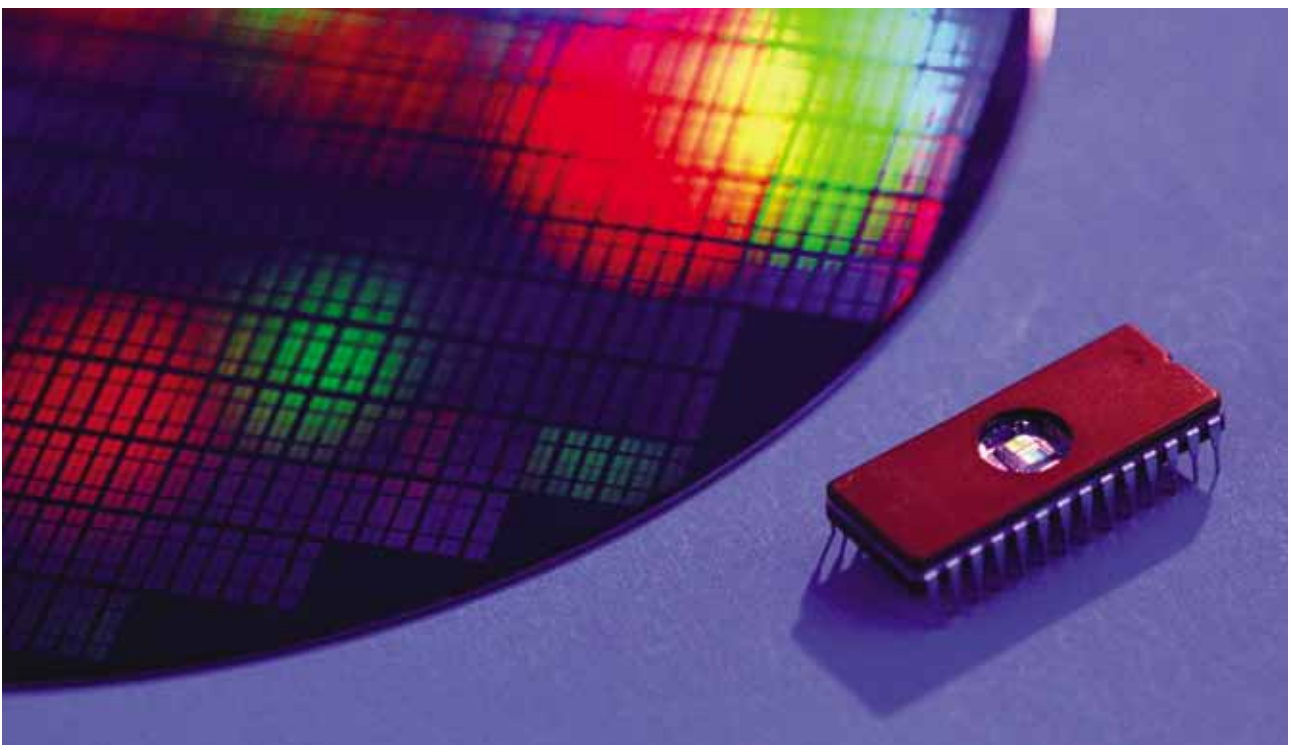
法與企業界競爭，則是越來越嚴重的現象，未來如何讓他們有更好的條件、更寬鬆的限制，政府則有很多可以努力的方向，相信不久的將來，我們會看到更多鬆綁，對人才的吸引發揮助力。

#### 資策會董事長 史欽泰：

談到人才，我認為問題在於Miss Match，而不是質的問題。根據我一位台大電機系畢業，長期在國外發展，並且曾任職於IBM、Intel等公司的同學觀察，他們在面對很多問題，需要解答時，都會從台大、清大老師的研究報告中看到很好的觀點，找到解決方案，可見我們有很好的學術實力。

那麼，在台灣企業與台灣的大學間的這個差異要怎麼去拉近？事實上，我們也看到一些改變在發生。聯發科、台積電、台達電等等公司，都開始在學校設立共同研發中心，透過這些互動，提升學生的訓練。

過去，我們在科學與技術上的投資比較多。但是我到了清華大學管理學院時就發現到，我們的學生在管理和軟實力上的差距比較大，因此他們在企業內能創造的價值就比較低。從另一個角度反映出來的，也就是台灣企業雖然能夠做出所有蘋果產品的元件，但是我們卻無法像蘋果一樣，賺到這麼高的利潤。因此，整個台灣產業應該要從過去把東西做好、做快、做便宜的生產能力之外，去思考怎樣讓生活更好，也就是進行典範的轉移。放在教育上，就是我們要把重點放在價值的創造，並且有更多元的思考，例如過去我們認為學生不應該玩 GAME，但是現在會玩 GAME的都是很會賺錢的，我們的思維必須整個改變，因為價值的創造是更重要的。





▲ 研討會盛況。

# e-Manufacturing & Design Collaboration Symposium 2011- A Joint Symposium with ISSM 2011 活動報導

石英堂資深經理/TSIA

由本會主辦之e- Manufacturing & Design Collaboration Symposium 2011- A Joint Symposium with ISSM 2011於9月5至6日假新竹國賓大飯店舉辦。本研討會今年首次與半導體產業之指標研討會ISSM (International Symposium on Semiconductor Manufacturing)共同舉辦。會中特別邀請台積電劉德音資深副總經理、清大金聯舫教授、Elpida CEO, Mr. Yukio Sakamoto、Xilinx副總經理Dr. Vincent Tong及應用材料Dr. Chorn-g- Ping Chang 擔任Keynote Speakers，講題分別為Integrated Semiconductor Manufacturing Services、New Tech Boom or Bubble、Future of Mobile DRAM、Riding the Process Curve at 28nm and Beyond、Leadership through Innovation in the 3D Transistor Era，另外由Umetrics的Mr. Amos Dor及PDF Solution的Dr. Michael Yu進行邀請演講。



▲ Keynote Speaker- Mr. Yukio Sakamoto, CEO of Elpida。

同時特別辦理450mm製造技術專題演講，邀請台積電林進祥處長、ISMI的Mr. Tom Jefferson、Applied Materials的Mr. Kirk Hasserjian、Sumco的Mr. Etsuro Yoshida、KLA- Tencor的Mr. Ming Li、家登精密科技邱銘乾董事長及台積電許芳銘副處長介紹現今450mm製造技術發展現況。除了特別邀請演講外，本次研討會同時由國內外產學界發表55篇論文。研討會內容充實並涵蓋目前重要之生產議題，與會者皆感不虛此行。本研討會共計319人參與。本次活動特別感謝Applied Materials、Axcelis、KLA- Tencor、TEL、Umetrics、台灣惠瑞捷、家登精密科技、IBM、新思科技、PALL、PDF Solutions熱情贊助。



▲ 與會者熱烈提問。



# JEDEC 2011 Q3 芝加哥會議報告

宣敬業經理/聯發科技

## 前言

JEDEC(聯合電子裝置工程協會)於2011年9月12日至16日在美國芝加哥召開記憶體規格制定研討會議，共有近200位，來自全球60多家廠商之代表參與。本次會議之議題包含動態記憶體(DRAM)規格、非揮發性記憶體(Non-Volatile Memories)規格、低功耗記憶體(Low Power Memory)規格、動態記憶體模組(Memory Modules)規格、快閃記憶體模組(Flash Modules)規格、多重晶片封裝(Multichip Assemblies)規格、邏輯電路規格及介面電氣規格。其中在DDR4、WideIO及LPDDR3等各項記憶體規格標準之制定通過大部份之規格投票案。

另於委員會聯席會議中通過台北為2013年3月會議地點之建議案，屆時可提供國內JEDEC會員廠商就近參與產品規格制定會議之機會，以取得最及時之產品規格資訊，並與全球各家廠商代表進行交流以擴展商機。

## 會議摘要

### 低功耗記憶體：

低功耗記憶體規格自2008年起，先後完成LPDDR及LPDDR2規格，本季完成SDR WideIO規格及大部份LPDDR3規格之委員會投票，於SDR WideIO規格中增加最高工作時脈266Mhz之選項。將於2011年底完成SDR WideIO規格之董事會審查並公告之，另預

計2011年Q4開始進行DDR WideIO及LPDDR4規格之制定。其應用主要為可攜式電子裝置如智慧型手機、平板電腦等。

### GDDR5動態記憶體：

GDDR5規格自2009年9月公告後，於2010 Q4加訂4Gb/8Gb定址規格，工作電壓為1.5V或1.35V。本季並同意將分別定義八位元/十六位元(GDDR5M)及十六位元/三十二位元(GDDR5)之規格，其定址規格則涵蓋2Gb至16Gb，以適用於工作站之應用。

### DDR3動態記憶體：

DDR3規格於2010年7月進版至JESD79-3E。其工作電壓為1.5V，最高工作時脈為1066Mhz，定址範圍涵蓋512Mb至8Gb。目前委員會仍持續制定DDR3L、DDR3U與DDR3 3DS規格。DDR3L其工作電壓為1.35V，最高工作時脈為800Mhz。DDR3U其工作電壓為1.25V，最高工作時脈亦為800Mhz。DDR3U及DDR3L因其工作電壓較DDR3低，其功耗亦相對較低，適用於對功耗要求較嚴之應用。DDR3 3DS係規範DDR3晶片堆疊之規格，晶片堆疊數目可達8層，定址範圍涵蓋4Gb至16Gb，資料輸出入寬度包括四位元及八位元。DDR3L、DDR3U均已通過委員會票決，由BoD審查中，DDR3 3DS本季委員會亦通過大部份規格提案，可望於下一季產生單行文件以交由BoD審查。

**DDR4 動態記憶體：**

DDR4規格目前仍在委員會票決及工作小組討論階段。DDR4規格亦將3D stacking及DDR4L納入考慮，DDR4採用1.2V工作電壓，DDR4L則採用1.0V工作電壓。定址範圍涵蓋2Gb至16Gb，資料輸出入寬度包括四位元、八位元及十六位元。最高工作時脈為1600Mhz。本季通過多達21項規格提案，並仍有多項提案正在討論中。工作小組本季已完成0.7版DDR4規格書，預計於第四季提出1.0版之DDR4完整規格書，提交委員會審查。

**動態記憶體模組規格：**

本季動態記憶體模組之提案絕大部份與DDR4模組之設計有關。進行之議題計有UDIMM(無緩衝雙通道記憶體模組)，RDIMM(暫存器雙通道記憶體模組)，SODIMM (小型雙通道記憶體模組)及LRDIMM(低型暫存器雙通道記憶體模組)等，目前進度尚屬前期研究階段，提案發表包括可行評估或元件配置評估等。

**邏輯電路規格：**

本季邏輯電路規格之議題重點在DDR4 LRDIMM邏輯電路之接腳配置研究及封裝評估，其討論之重點在於兼顧積體電路封裝體積及信號電氣特性。

**多重晶片封裝(MCP)規格：**

JC63本季通過LPDDR2+eMMC+NAND186球封裝，新的提案則包括LPDDR3及UFS之封裝規格。

**介面電氣規格：**

JC16為因應GDDR5及DDR4規格之制訂，本季委員會通過POD12、POD10以及1.2V High Speed LVCMOS(HS\_LVCMOS)規格。

**非揮發性記憶體規格：**

JC42.4是非揮發性記憶體規格委員會，目前主要議題有NAND Flash、SFDP Specification及HLNAND，會中同意結束HLNAND委員會；SFDP Specification於2011年4月公布。NAND Flash則由幾家記憶體大廠共同制定toggle NAND及ONFI規格，JEDEC將發表同時支援legacy NAND、toggle NAND及ONFI的快閃記憶體規格。

**快閃記憶體模組規格：**

JC64快閃記憶體模組委員會主要討論快閃記憶體模組的電性與硬體規格，本次會中討論重點大都集中於UFS規格上。Universal Flash Storage (UFS)則在今年2月正式公布的UFS1.0的標準規格，UFS HCI亦於

2011年8月公布。預計近期將會有新的修訂版於年底公佈。

### 2012年會議進行方式：

本此會議中，由於LPDDR3及UFS相關討論及規格制定時效的考量，JEDEC會員於此會議前已先行花費多日進行會前會，將多數有爭議的議題先行解決，但由於大多數會員反應這樣的效率不彰，此次會議中也提議於2012年的會議進行方式將有所改變，細節將在頂次會議中討論。

### 結語

JEDEC 2011第三季會議結果，在PC DRAM領域，DDR4規格已完成約70%；在行動DRAM領域，Wide IO規格將進入BOD審查，LPDDR3多項規格業經委員會票審通過；在非揮發性記憶體領域，SFDP業經審查通過；在記憶體模組領域，eMMC 4.5規格業經委員會票審通過，多項UFS規格將進行委員會票審。

JEDEC每季會議中，各委員會檢視於該季中對各項規格之投票結果，並於會中進行規格提案之第一次及第二次之發表。會員必須於會前深入參與工作小組會議並於季會之中，遵循嚴謹之議事規則，就技術內容進行討論，進而對規格提案達成共識以促使規格

提案進入委員會投票程序。一份規格代表無數技術思想之結晶，其完成有賴會員大量時間及心力物力之投入。JEDEC領導記憶體規格之演進，值得產業界廠商積極參與以即時掌握最新之記憶體產品規格，進而掌握產品開發之先機。JEDEC董事會於本次會議中亦呼籲會員及企業積極參與JEDEC，並歡迎提出新的議題以帶動JEDEC之成長及產業技術之進步。

### 後記

JEDEC JC-16,40,42,45,63,64小組的國際標準制定會議，2011年第四次標準制定會議將於12月5日至9日假美國聖地牙哥舉行，歡迎JEDEC會員公司派員參加。若您對JEDEC會議有興趣，但尚不是JEDEC會員，歡迎與台灣半導體產業協會聯繫，請聯絡TSIA吳素敏資深經理(Tel:03-591-3477; Email:julie@tsia.org.tw)或TSIA消費性電子記憶體介面標準推動小組(Consumer Electronics Memory Interface Forum)召集人凌陽科技李桓瑞特助 (Email: henry@sunplus.com)。



# 100年半導體產業發展推動計畫 國際半導體節能減碳趨勢— 智慧家庭節能應用技術發展與 市場趨勢研討會活動報導

吳素敏資深經理/TSIA



▲ 研討會盛況

**鑒**於智慧家電概念日益受到重視，結合感測能力與人性化設計的智慧家電，設計上既考量高能源使用效率也不忽略使用者的舒適感，成為家電產品再創銷售佳績的新利器；而整合智慧家電，打造智慧節能家庭環境更成為實現環保低碳生活的重要方向。透過低耗能無線網路或是電力線網路連接智慧家電，將用電資訊送達智慧家庭節能管理系

統，分析省電模式，管理使用時段與降低待機耗能，有效降低家庭電費的支出。而使用者透過友善便利的人機介面，了解家中的用電資訊，在達成生活舒適便利的前提下，調整生活習慣實踐環保概念，並響應政府節能減碳環保政策。

為協助廠商更了解智慧家電與智慧家庭節能應用技術的新趨勢，本會IC設計委員會於2011年9月14



▲ 主委工研院資通所吳誠文所長親臨開幕致詞



▲ 右三為副主委謝明得副所長蒞會主持，並接待與會講師及嘉賓。

日(星期三)舉辦「智慧家庭節能應用技術發展與市場趨勢研討會」，邀請國內專家提供精闢的市場與技術分析，協助國內有意進入智慧家庭節能應用的廠商能了解最新的發展狀況。研討會共約80位業界專家參與盛會，感謝經濟部工業局半導體產業推動辦公室(SIPO, Semiconductor Industry Promotion Office, IDB, MOEA)支持本活動，感謝TSIA IC設計委員會主委吳誠文-工研院資通所所長蒞會開幕致詞、副主委謝明得-工研院資通所副所長蒞會主持及所有邀請演講嘉賓精彩的演說及互動，使活動圓滿成功！

研討會主題包括由工研院產經中心蘇孟宗主任分享智慧家庭節能應用技術發展趨勢與市場商機；意法半導體郁正德技術行銷經理分析新興感測器技術與應用發展；中華電信研究所寬頻網路技術研究室李榮瑞博士介紹智慧家庭連網技術發展與相關標準；工研院綠能所梁佩芳組長簡介智慧家庭節能管理系統與應用案例分享。相信這些需求也將為產業發展注入創新活力，成為廠商的新商機，更可以提供消費者享受更便利節能的新科技生活。

TSIA IC設計委員會是台灣半導體產業協會會員公司之IC設計相關專家交流之平台，針對IC設計產業相關需求議題，定期召開會議及舉辦相關聯誼活動，歡迎加入協會、IC設計委員會，若您對IC設計委員會有興趣，歡迎與協會聯繫（吳素敏資深經理，電話：03-591-3477，email:julie@tsia.org.tw）。







▲ 聯誼會全體貴賓合影

# TSIA IC設計委員會會議暨 IC設計之友秋季聯誼餐會活動報導

吳素敏資深經理/TSIA

2011年9月14日TSIA IC設計委員會會議暨IC設計之友秋季聯誼餐會於新竹國賓大飯店舉行，共有18位業界CEOs及中高階主管參與盛會。感謝卓悅企管顧問公司白金贊助本活動及蒞會演講，分享“T Corporate Innovation for Tomorrow”專題，現場互動熱絡，使本活動更圓滿成功。

與會來賓皆是IC設計相關廠商、單位；委員會貴賓，除了主人-IC設計委員會主委吳誠文-工研院資通所所長，包括副主委謝明得-工研院資通所副所長、EDA組副主委陳志昌-台灣新思科技總監(由陳慶經理代理)及委員會各組副主委及召集人李桓瑞特助-凌陽科技、張治-盛群半導體副總經理(由吳傳德協理代理)、張國城-立錡科技副總經理、馬光華-矽品精密工業副總經理(由李信宏副處長代理)、林榮堅-思源科技副總經理蒞臨會議及晚宴。

晚宴聯誼會貴賓則邀請到絡達科技張志偉總經理、鈺創科技張家璜副總經理、佳易科技彭介平總

經理、模數電子孫新泰總經理、聯陽半導體黃淑君總經理特助、明導國際許哲吉經理等蒞會。

會議及聯誼餐會由TSIA IC設計委員會主委吳誠文所長主持並致詞，晚宴由卓悅企管白金贊助本活動並由其執行合夥人周佳敏擔任致詞及演講嘉賓。TSIA IC設計委員會及聯誼會是台灣設計公司及相關專家交流之絕佳機會及平台，針對設計產業之需求及趨勢，定期召開會議及舉辦相關活動，歡迎IC設計公司加入協會及委員會，若您對TSIA IC設計委員會有興趣，但尚不是TSIA會員，歡迎與協會聯繫。

更歡迎廠商參與贊助聯誼會活動：尋求2012年春季/秋季活動贊助廠商，贊助廠商，可掛公司Logo於活動文宣，活動贊助廠商將依級次，有專題演講、蒞會致詞機會、及邀請公司同仁或客戶參加免費名額等，專題以業界有興趣之主題為主，可偏軟性題目，歡迎有興趣廠商與協會聯繫，詳細請聯絡TSIA吳素敏資深經理(Tel:03-591-3477; Email:julie@tsia.





▲ 左一為贊助公司卓悅企管執行合夥人周佳敏，中為汽車電子組召集人立錡科技張國城副總經理。



▲ 現場互動熱絡，左起主委工研院資通所吳誠文所長、謝明得副所長與CEMIF召集人凌陽科技李桓瑞特助。

# 從近來稅局及法院實務 談智慧財產事項之課稅研討會 活動報導

劉夢玲經理/TSIA



▼ TSIA財委會主委-力晶科技邱垂源處長致詞

TSIA 於100年9月21日(星期三)下午1點半到5點，與資誠聯合會計師事務所合作，假交通大學電子資訊大樓第一會議室舉辦「從近來稅局及法院實務談智慧財產事項之課稅研討會」，由具備豐富實務經驗之普華商務法律事務所-蔡朝安主持律師與資誠聯合會計師事務所-徐麗珍執業會計師分別為學員主講，總計有75位財稅從業人員報名參加。



▲ 普華商務法律事務所蔡朝安主持律師授課剪影



▲ 資誠聯合會計師事務所徐麗珍執業會計師授課剪影

本次研討會所規劃之方向為，有感於工業經濟時代，企業獲利來源主要是在於製造與銷售有形財產權；而處於現時之知識經濟時代，企業的營收模式產生了鉅變，智慧財產權的利用大幅提升了企業獲利的能力。「智慧財產權導向」的策略，通常能帶來極佳的收益，甚至是企業競爭力所在之關鍵因素。然而，這樣的營收模式之轉變，連帶的促使國稅局逐漸重視對智慧財產權本身及其所衍生價值之稅負課徵。

協會希望能藉由本課程之辦理，協助企業了解近來國稅局對於智慧財產權各面向之稽徵實務，以及法院對於智慧財產權應如何課稅之最新見解；近來國稅局及法院對於智慧財產權之評價、認列、授權與被授權之查核；公司研發投抵、涉及智慧財產權交易及扣繳等稽徵實務之爭議及實務案例解析，提供相關經驗及法令見解與學員分享。

課程重點則包括了：關於企業併購所取得之商譽攤折議題、企業取得無形資產是否得攤折議題、企業給付國外勞務費用的扣繳議題、企業研發投資

抵減議題、企業移轉訂價相關議題與智慧財產權權利金議題，內容相當精采與豐富。

TSIA財務委員會與勤業眾信聯合會計師事務所合作，將於11月22日(星期二)下午時段辦理「中國大陸台商稅務優惠適用與風險之因應研討會」，以提供半導體產業公司財稅人員交流或進修的機會。歡迎至TSIA官網(<http://www.tsia.org.tw>)進行線上報名。







# TSIA委員會活動摘要

黃佳淑經理彙整 / TSIA

## (一) 生產製造技術委員會

(主委：聯電 - 許堯壁處長)：

- 100年6月21日召開The Joint Symposium of e-Manufacturing & Design Collaboration 2011 and ISSM 2011第七次籌備會討論：講師邀請現況與計畫、call for paper 審核結果及確認發出 acceptance notice、報名費費用計畫、宣傳辦法、贊助現況、因應辦法及其他細節。
- 100年7月15日召開The Joint Symposium of e-Manufacturing & Design Collaboration 2011 and ISSM 2011第八次籌備會：Call for paper作者發表意願調查結果、宣傳現況及講師邀請現況。
- 100年7月27日召開The Joint Symposium of e-Manufacturing & Design Collaboration 2011 and ISSM 2011第九次籌備會：presentation資料回覆現況、講師資料收集現況、議程、報名現況及現場安排計畫。
- 100年8月10日召開The Joint Symposium of e-Manufacturing & Design Collaboration 2011 and ISSM 2011第十次籌備會討論：presentation資料回覆現況、講師資料收集現況、議程、報名現況及現場安排計畫與其他細節。
- 100年8月30日召開The Joint Symposium of e-Manufacturing & Design Collaboration 2011 and ISSM 2011第十一次籌備會討論：presentation資料回覆現況、講師資料收集現況、報名現況及現場安排計畫與其他細節。
- 100年9月5-6日於新竹國賓大飯店舉辦「The Joint Symposium of e-Manufacturing & Design

Collaboration 2011 and ISSM 2011」，共計319人與會；參與單位總數44家；贊助單位11家；發表論文55篇(國內35篇 / 國外20篇)。

- 100年9月7日於新竹國賓大飯店舉辦「The Joint Symposium of e-Manufacturing & Design Collaboration 2011 and ISSM 2011-Tutorial」，共計51人與會。

## (二) IC 設計委員會

(主委：工研院資通所 - 吳誠文所長)：

- 100年9月14日於工研院中興院區51館4樓國際會議廳舉辦「智慧家庭節能應用技術發展與市場趨勢研討會」。
- 100年9月14日於新竹國賓大飯店舉辦IC設計委員會會議暨IC設計之友秋季聯誼餐會。感謝卓悅企管顧問公司獨家贊助本活動。
- 100年7月25日召開TSIA消費性電子記憶體介面標準工作小組「JEDEC會後會」。
- 100年9月12-16日派員參加美國芝加哥JEDEC會議。
- 100年10月12日與JEDEC於新竹工研院國際會議廳合作舉辦「Mobile Memory Workshop Hsinchu Taiwan」。

## (三) 技術藍圖委員會

(主委：台積電 - Carlos H. Diaz處長)：

- 100年6月29日於台積電召開技術藍圖委員會委員會議，分享技術藍圖主要議題與重點摘要。
- 100年7月11-13日由台積電辜耀進處長、京元電陳文如資深處長及旺宏劉瑞琛副總等代表



協會參加於美國舉行之2011 ITRS IRC/ ITWG Summer Workshop。

- 100年8月5日於工研院舉辦2011 ITRS- A & P/ RF Meeting。

#### (四) 市場資訊委員會

(主委: 華邦 - 林正恭副總經理):

- 100年8月31日於工研院51館4樓國際會議廳舉辦「台灣半導體產業暨前瞻記憶體全球發展趨勢研討會」，由工研院產經中心彭國柱分析師剖析產業趨勢及彭茂榮產業分析師分析前瞻記憶體全球發展趨勢專題。
- WSTS秋季會預測大會預計於100年11月14-18日於假西班牙巴塞隆納舉行，台灣會員廠商，將由WSTS會員代表-旺宏、南亞科技代表出席。

#### (五) 財務委員會

(主委: 力晶科技 - 邱垂源處長):

- 100年9月21日於國立交通大學電資大樓第一會議室，與資誠聯合會計師事務所合辦「從近來稅局及法院實務談智慧財產事項之課稅研討會」，共75人與會。

#### (六) 環保安全衛生委員會

(主委: 台積電 / 許芳銘副處長):

- 100年6月23日召開放流水工作小組H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> TF及TMAHTF小組會議。
- 100年6月28日召開放流水工作小組導電度TF小組會議。
- 100年6月30日召開放流水工作小組氨氮TF小組會議。
- 100年7月6日召開環安委員會第6次委員會會議及溫室氣體先期減量績效公告排放強度

研商會議。

- 100年7月6日召開2011年因應高科技產業廢水排放標準功能小組第二次綜合會議。
- 100年7月19日召開環安委員會第七次委員會會議，討論環保署先期減量討論與協商、環保署放流水標準討論、半導體業清潔生產評估系統專則、工業局索取GHG各廠資料、減碳成本曲線：國家型能源計畫-高科技產業溫室氣體政策發展研究。
- 100年8月3日召開放流水工作小組導電度TF小組會議。
- 100年8月19日召開放流水工作小組TMAH TF小組會議。
- 100年9月5日會員廠商參加環保署舉辦之「晶圓製造及半導體製造業放流水標準」草案公聽會。
- 100年9月19日召開環安委員會第八次委員會會議，討論溫室氣體先期專案補查證及抵換專案說明、WSC GAMES會議、空氣污染法規及廢水研商、環保署及工業局後MOU自願減量簽署活動。
- 100年9月20日會員廠商參加園區公會召開之「高科技產業廢水排放標準功能小組-拜訪水保處長會前會議」。



# 新會員介紹

編輯部

## 愛爾蘭商明導國際(股)公司台灣分公司

### Mentor Graphics (Ireland), Ltd., Taiwan Branch

**公司概况：**愛爾蘭商明導國際股份有限公司台灣分公司(Mentor Graphics)是電子軟體、硬體設計解決方案以及顧問諮詢服務的主要供應廠商。公司的客戶包括了全球最大的電信、汽車、消費性電子產品、電腦、半導體、以及航太工業廠商。明導資訊幫助他們在更短的時間中，建立效能通高、品質更好的產品。身為「電子設計自動化」(EDA; Electronic Design Automation)產業的先鋒，明導資訊協助客戶發展新的產品，並且將這些設計最佳化，讓這些客戶在全球的市場上競爭，並且成為明日最成功的電子廠商，整體來說，明導資訊不僅克服了技術複雜性所帶來的困擾，還可以幫助客戶滿足產品上市的時間壓力，並且鼓勵技術與觀念的創新。

**公司產品：**電子軟、硬體設計解決方案以及顧問諮詢服務、超大型積體電路整套軟體系統電腦輔助設計工具、全自動化印刷電路整套軟體系統電腦設計工具、嵌入式工具/即時作業系統輔助設計工具。

**公司網址：**<http://www.mentorg.com.tw>

## 立錡科技股份有限公司 Richtek Technology Corp.

**公司概况：**立錡科技成立於1998年，是國際級的電源管理IC設計公司。我們專注於提供客戶最多元且最具競爭力的電源管理IC產品以及完整的電源解決方案。立錡科技一直以來在技術創新所做的努力，廣受業界及媒體朋友肯定。2004年9月，立錡科技並受邀至業界最受矚目的Intel 技術研討會(Intel Technology Symposium) 分享我們在技術開發上的成果，成為亞洲首家在ITS發表研究成果的電源管理IC供應商。此外，立錡科技的經營成果、創新精神與文化以及卓越的管理能力亦廣受業界好評。

**公司產品：**電源轉換IC、電源管理IC、電源保護IC、以及驅動IC與功率放大器。

**公司網址：**<http://www.richtek.com>





## 環國科技股份有限公司 Innotest Inc.

**公司概況：**環國科技股份有限公司位於聞名全球的台灣新竹科學工業園區，創立於1996年，是竹科內一家注重研發與創新的公司，從事於積體電路及光電科技（IC & LCD）測試技術的研究和發展。環國科技至今已提供多家高科技公司使用其新專利之薄膜探針以降低其品管生產的成本，提高產品的競爭力。同時，環國科技亦結合其他在美國和中國大陸的公司，努力提供在光電產業和生物技術領域的測試工程解決方案。

**公司產品：**薄膜探針技術、LCD探針測試、記憶模組測試插座、中介片和 BGA測試晶片模組、生物晶片技術。

**公司網址：**<http://www.innotest.com.tw>

## 景美科技股份有限公司 Certain Micro Application Technology Inc.

**公司概況：**景美科技股份有限公司創立於2006年6月，是由一群志同道合且具經驗之業界人士，所共同成立的半導體、LCD檢測設備製造商，心懷著高科技本土化的使命感，追求卓越技術的精神，期待協助國內產業界提昇開創檢測設備本土化之要求，並創造最高之效能。特別耗費巨資引進國外高精密技術，從事設計半導體及LCD產業所需之多樣化的測試材料、工具及設備零組件，更專注於半導體晶圓測試用測針卡(Probe Card)之研發設計製造行銷，來服務我國IC設計、製造、封裝、測試業者及光電測試產業。

**公司產品：**電子零件組件製造業、懸臂式/垂直式探針、客製化上/下治具設計。

**公司網址：**<http://www.cmat-tek.com.tw>



# 南投鹿谷鄉 PAPA GO!

Sandy

七月是夏日炎炎的季節，天氣也迎合了我們熱情活力的心，我們決定從新竹出發展開了2天一夜的南投之旅，除了往著名景點溪頭森林遊樂區避暑之外，近來也繼妖怪村商店街的興起變得更為熱門，人潮無不趨之若鶩，假日大排長龍的車潮，更將馬路擠得水洩不通呢！蜿蜒崎嶇的山路，窗外綠意盎然的景緻盡收眼底，約2個多小時車程，我們一行人浩浩蕩蕩從新竹來到了南投鹿谷鄉。

溪頭也因海拔高度位於500至2025公尺，年平均溫度攝氏17度左右，在炎熱的夏季裡，是避暑的好選擇，群山環繞，雲霧繚繞，可在此享受森林芬多精、感受一下透沁涼的滋味。林區內佔地廣大，若要走完全程預計也要花一整天時間，當然也要有一定體力與腳程，這裏有許多著名景點：景緻優雅如詩如畫的大學池、佇立於溪頭頂端屹立不搖的千年紅檜神木、可以與杉木、柳杉樹梢近距離接觸的空中走廊、喻有公孫樹之稱的罕見銀杏林步道、四通八達的各式步道、大巨石…等，一路上樹林筆直參天，陽光穿透密林間，氣候舒適宜人，沈浸在這翠綠的氛圍，令人心曠神怡。稍稍停歇一會，細細品味這不可多得的自然美景，頗有一種夢幻幽靜的感覺，難得遠離塵囂享受大自然的氛圍，令人陶醉且久久不能忘懷，融入在這大自然寧靜和愜意裡，也讓我們忘了現在是台灣熾熱的七月天。

介紹一下最近興起的熱門新景點-**松林町妖怪村**，松林町為紀念「松田勝一」這位森林保育有功的人士，本名：林贍（台灣鹿谷凍頂人）。而妖怪村的由來，聽說是飯店業者為了緬懷及對自然的尊重及崇敬，讓更多人了解這片土地原生的稀有動物，並去珍惜這塊未遭破壞的台灣森林，而打造了動物大玩偶，但因模樣奇特，被戲稱為妖怪，從此松林町又多了個妖怪村這個封號，此封號讓人有與眾不同的氛圍及發想，成功地吸引人潮來到溪頭必定要造訪之處。以日式建築風格打造，濃濃的日式風格木造建築及茅草屋頂，屋簷高掛著長排紅色燈籠，別有一番風味，這裏集中了小吃美食區、烘焙坊、藝品店、茶館、妖怪雜貨鋪…等，也有街頭藝人表演，商圈雖規模不大，遊客慕名而來之人潮眾多，稍顯有些擁擠，但完全不減我們的興致。







進入商圈會看到一座為日本神社建築物－鳥居。所謂鳥居，主要用以區分神域與人類所居住的世俗界，算是一種結界，有代表神域的入口之意。妖怪村裡到處可見可愛、討喜、人氣超夯的Q版妖怪：天狗、八豆、枯麻、山大王，個個模樣都相當逗趣。招牌娃娃八豆(指雲豹)及枯麻(指台灣黑熊)，是妖怪村的明星吉祥物，深受大小朋友的喜愛。紅臉長鼻子天狗也是妖怪村醒目的指標，紅色超大立體招牌，展現殺氣十足氣宇非凡的魅力，而山大王造型也是別出心裁日本味十足。傍晚時刻廣場上有平安鼓擊鼓儀式，戴著天狗面具的妖怪打鼓表演，相傳在遠久的年

代，以磅礴的鼓聲威嚇驅趕猛獸，代表著祈福，聽到鼓聲的人皆能「平安幸福」。這時很多可愛的妖怪出來遊行之外，枯麻妖、八豆妖紛紛還會來個尬舞秀，相當受遊客的歡迎。當然也有許多當地特色小吃：咬人貓麵包、歐嘛嘛妖怪包、貓奮餅、狗始糖、妖怪酥、抹茶和黑炭口味的黑心霜淇淋也頗有魅力；琳瑯滿目的周邊商品讓每個攤位及商店都擠滿了遊客，而每樣商品取名都別出心裁、創意十足，運用了大量的雙關語，使人印象深刻之外，也讓人會心一笑呢！來到溪頭不妨也來松林町妖怪村逛逛，享受山林中不一樣的日式商圈風情。

隔天我們一行人又來到了鹿谷鄉內湖國小，被譽為全台最美的森林小學，以校園建築之美聞名，融合中、美、日式的建築風格，自從921地震後，南投許多學校重建或遷校，而這是重建的最後一所小學，也是一所以發展生態教室為目標的一所森林小學。這個漂亮的校舍落成後，也成了南投旅遊景點新寵兒。校區內採依地勢而建の木構建築，為了減少對當地環境的破壞，並配合周圍景觀特色去設計，建築上多除了就地取材，以原有石塊築牆、礫石鋪路，房屋建築上更利用斜屋頂設計，不僅美觀又有隔熱效果，美麗屋頂的老虎窗設置不但可通風散熱，迴廊設計也讓太陽不易照至室內等設計，這些細心周到的設計可讓室內溫度降低又讓環境保持一定的舒適度，走廊及露台貼心的長條椅，無障礙的斜坡道，復古的門窗，並保留校地原始杉樹林遍布之風貌，讓這座落在森林中的木屋教室，整個感覺就像來到渡假村一般，小朋友能擁有這麼舒服的學習環境又可與大自然融合，真是一件幸福的事，若不親自走一遭，有點可惜呢！更感謝學校還特別開放非上課時段，讓民眾大飽眼福一番。



**小半天風景區**，以前很少會在這兒停留，此次特別造訪這塊風景區，鹿谷小半天一帶，以孟宗竹林聞名，我們沿151縣道進入，經過小半天休閒旅遊服務中心，2F的竹藝文化館，有竹子製作的藝術品可觀賞，車子沿路往內再開不久則來到了長源圳生態步道，據說於明永曆三十六年(西元1682年)至民國12年，由於入墾拓荒及生活飲用之水源取之不便，當地居民以人工開鑿，架橋通渠，命名為「長源圳」。沿圳道慢路而行圳溝水質清澈，一路綠意盎然、潺潺流水聲相伴，可見魚、蝦悠遊其中，週邊更有蜻蜓、蝴蝶翩翩起舞，可提供旅客多一處休憩景點，這座孟宗竹林隧道，兩旁蒼翠鬱鬱的竹林間，猶如踏進電影場景「十面埋伏」的而與步道相接的孟宗竹林古戰場，為林爽文最後戰役的古戰場，它是台灣規模最大的農民起義運動，當地居民為使後人緬懷當年廝殺壯烈的抗清之舉，在步道旁設了一盤未完的象棋殘局以示紀念，旁邊也設有竹子創意區供遊客拍照留念。這兒其實還有很多景點，如竹炭窯文化園區、德興瀑布、半天橋、石馬公園…等地，可惜時間匆匆流逝，讓我們無法再多加停留。

感覺。  
歷史上

體驗了鹿谷鄉沿途之美，一路群山環繞，景色、氣候都是這兒的迷人之處，沈浸在綠色大地裏，想必所有都會中的煩悶，皆可拋至九霄雲外，讓身心靈沐浴在這美好的夏季山林裡，是一大享受。雖然二天一夜的旅遊也無法走透透鹿谷鄉的好山好水，鹿谷鄉還有許多知名的景點，期待下回再次探索及造訪。



# TSIA 入會申請資格及辦法

歡迎申請加入TSIA台灣半導體產業協會，請至TSIA網站<http://www.tsia.org.tw>下載入會申請表，  
填妥後傳真至 03-582-0056 或 e-mail 到 [service@tsia.org.tw](mailto:service@tsia.org.tw)，我們將儘速與您連絡！

## 會員

|      |  |
|------|--|
| 團體會員 | 凡設籍中華民國之半導體產業相關機構（研發、設計、製造、構裝、測試、設備、材料），設計類資本額超過（含）新台幣一億元，晶圓製造、封裝、測試、光罩等類資本額超過（含）新台幣二億元，設備、零組件、材料等類資本額超過（含）新台幣四億元，並在台灣設廠者，填具入會申請書，經理事會審核通過，並繳納會費後，成為會員，並依據所繳常年會費數額推派代表二至三十人行使會員權益。 |
| 國際會員 | 凡總公司設於中華民國境外之半導體產業相關機構（研發、設計、製造、構裝、測試、設備、材料），在台灣設立分公司、辦事處或研發中心者，填具入會申請書，經理事會審核通過，並繳納會費後，成為會員。  |
| 贊助會員 | 捐助本會之個人或團體，並經本會理事會通過後，得為贊助會員。  |
| 榮譽會員 | 由理事會推薦頒贈。  |
| 個人會員 | 贊同本會宗旨，年滿二十五歲，從事半導體產業工作（研發、設計、製造、構裝、測試、設備、材料）五年以上，填具入會申請書，經理事會審核並繳納會費後，成為會員。   |



## 會費

|          |                                |  |                    |               |
|----------|--------------------------------|--|--------------------|---------------|
| 入會費      | 會員（榮譽會員除外）於入會時，應一次繳納入會費新台幣壹萬元整 |  |                    |               |
| 團體會員     | 資本額 (新台幣/元)                    | 常年會費/年   | 得派代表人數             |               |
|          | 二億以下                           | 2萬元  | 2人                 |               |
|          | 二億(含)~四億                       | 4萬元  | 3人                 |               |
|          | 四億(含)~十億                       | 6萬元  | 4人                 |               |
|          | 十億(含)~三十億                      | 12萬元   | 6人                 |               |
|          | 三十億(含)~一百億                     | 18萬元   | 8人                 |               |
|          | 一百億(含)~五百億                     | 32萬元   | 12人                |               |
| 五百億(含)以上 | 90萬元                           | 30人  |                    |               |
| 常年會費     | 國際會員                           | 級數   | 定義(根據加入會員時之前一年度排名) | 常年會費/年(新台幣/元) |
|          | A                              | 全球前二十大半導體公司如Intel, TI, Samsung, IBM, Philips, ST, Freescale, Sony, 等 |                    | 陸拾萬元          |
|          | B                              | 全球前二十大IC設計公司如Qualcomm, Broadcom, NVIDIA等,及各國/地區前十大半導體相關公司,非屬於全球前二十大者 |                    | 壹拾伍萬元         |
|          | C                              | 其他   |                    | 伍萬元           |
| 贊助會員     | 每年新台幣貳萬元整                      |  |                    |               |
| 個人會員     | 每年新台幣壹萬元整                      |  |                    |               |



如果您不是WSTS會員，又需要參考WSTS Data，請看這裡！

## 世界最具公信力的 半導體市場需求面WSTS統計資料

為加強服務台灣及周邊部分亞太區非WSTS會員，TSIA已與WSTS簽署 Distribution License Agreement，代為銷售WSTS統計資料給無End Product & foundry之非WSTS會員，即日起，TSIA會員價NTD30,000元；非TSIA會員NTD60,000元，以服務會員廠商。意者請填妥附件訂購單傳回協會，或洽協會03-5913477吳素敏資深經理，或上網<https://wsts.tsia.org.tw>。

### 亞太區銷售點

#### ※代理銷售地區包括：

台灣、香港、中國大陸、馬來西亞、印尼、菲律賓

#### ※WSTS出版品包括：

☆藍皮書 (Blue Book)，每月出版

☆綠皮書 (Green Book)，每月出版

☆預測報告 (Forecast Report)，每半年出版

☆年度報告 (Annual Report)，每年出版

#### ※年度費用：

TSIA會員價NTD30,000元

非TSIA會員NTD60,000元

世界半導體貿易統計協會(World Semiconductor Trade Statistics；簡稱WSTS)已有36年歷史，1975年由美國半導體協會(SIA)創立，當年即有美國十大半導體廠商加入；1981、1984、1992、1995年分別有歐洲、日本、韓國、台灣主要半

導體廠商先後加入，並由各地區的半導體協會協助會員業務聯絡及新會員招募，如台灣區即由台灣半導體產業協會(TSIA)協助。至2002年WSTS的會員統計資料顯示，已含全球半導體90%的產出，據使用過此資料的會員表示，全球各分析機構的報告，以WSTS統計的歷史資料，最為準確，對未來市場產品的分析，最具參考性。

WSTS目前已有全球超過70家半導體廠商加入，依地理及產能分佈，全球分為美國區(含INTEL、AMD、IBM、TI、LUCENT、MICRON…)、歐洲區(含PHILIPS、INFINEON…)、日本區(含TOSHIBA、MATSUSHITA、NEC、SONY…)、亞太區以韓國、台灣為主(含SAMSUNG、HYNIX、VANGUARD、WINBOND、NANYA、MACRONIX…)等四大區。會員每月需按WSTS所規範的產品、產業及地理區域格式，填寫實際出貨數

字，並依此每月出版藍皮書(Blue Book)、綠皮書(Green Book)，每季出版全球四大區域出貨資料，每年出版產業應用及區域出貨分析給各會員作為市場分析參考；並於每半年在全球四大區域輪流召開半年會，於會中檢討WSTS格式以因應外界變化而隨時修正，並由會員輪流作各區域的總體經濟分析，產品及產業應用分析，並對下二年度依每季的產品需求作出未來的預測。WSTS半年會旨在對全球半導體廠商做未來兩年全球半導體的預測。在會議中，各半導體公司代表針對不同的產品線，發表並交換對未來預測的看法。經過熱烈討論，達成共同的數字預測後，再對外界發表。WSTS預測報告(Forecast Report)對公司之產業預測具參考價值。另依據以上資料彙整出版年度報告(Annual Report)，亦深具參考價值，歡迎訂購。

# 南投鹿谷鄉 PA PA GO!

Sandy

七月是夏日炎炎的季節，天氣也迎合了我們熱情活力的心，我們決定從新竹出發展開了2天一夜的南投之旅，除了往著名景點溪頭森林遊樂區避暑之外，近來也繼妖怪村商店街的興起變得更為熱門，人潮無不趨之若鶩，假日大排長龍的車潮，更將馬路擠得水洩不通呢！蜿蜒崎嶇的山路，窗外綠意盎然的景緻盡收眼底，約2個多小時車程，我們一行人浩浩蕩蕩從新竹來到了南投鹿谷鄉。

溪頭也因海拔高度位於500至2025公尺，年平均溫度攝氏17度左右，在炎熱的夏季裡，是避暑的好選擇，群山環繞，雲霧繚繞，可在此享受森林芬多精、感受一下透沁涼的滋味。林區內佔地廣大，若要走完全程預計也要花一整天時間，當然也要有一定體力與腳程，這裏有許多著名景點：景緻優雅如詩如畫的大學池、佇立於溪頭頂端屹立不搖的千年紅檜神木、可以與杉木、柳杉樹梢近距離接觸的空中走廊、喻有公孫樹之稱的罕見銀杏林步道、四通八達的各式步道、大巨石…等，一路上樹林筆直參天，陽光穿透密林間，氣候舒適宜人，沈浸在這翠綠的氛圍，令人心曠神怡。稍稍停歇一會，細細品味這不可多得的自然美景，頗有一種夢幻幽靜的感覺，難得遠離塵囂享受大自然的氛圍，令人陶醉且久久不能忘懷，融入在這大自然寧靜和愜意裡，也讓我們忘了現在是台灣熾熱的七月天。

介紹一下最近興起的熱門新景點-**松林町妖怪村**，松林町為紀念「松田勝一」這位森林保育有功的人士，本名：林贍(台灣鹿谷凍頂人)。而妖怪村的由來，聽說是飯店業者為了緬懷及對自然的尊重及崇敬，讓更多人解這片土地原生的稀有動物，並去珍惜這塊未遭破壞的台灣森林，而打造了動物大玩偶，但因模樣奇特，被戲稱為妖怪，從此松林町又多了個妖怪村這個封號，此封號讓人有與眾不同的氛圍及發想，成功的吸引人潮來到了溪頭必定要造訪之處。以日式建築風格打造，濃濃的日式風格木造建築及茅草屋頂，屋簷高掛著長排紅色燈籠，別有一番風味，這裏集中了小吃美食區、烘焙坊、藝品店、茶館、妖怪雜貨鋪…等，也有街頭藝人表演，商圈雖規模不大，遊客慕名而來之人潮眾多，稍顯有些擁擠，但完全不減我們的興致。







進入商圈會看到一座為日本神社建築物—鳥居。所謂鳥居，主要用以區分神域與人類所居住的世俗界，算是一種結界，有代表神域的入口之意。妖怪村裡到處可見可愛、討喜、人氣超夯的Q版妖怪：天狗、八豆、枯麻、山大王，個個模樣都相當逗趣。招牌娃娃八豆(指台灣雲豹)及枯麻(指台灣黑熊)，是妖怪村的明星吉祥物，深受大小朋友的喜愛。紅臉長鼻子天狗也是妖怪村醒目的指標，紅色超大立體招牌，展現殺氣十足氣宇非凡的魅力，而山大王造型也是別出心裁日本味十足。傍晚時刻廣場上有平安鼓擊鼓儀式，戴著天狗面具的妖怪打鼓表演，相傳在遠久的年代，以磅礴的

鼓聲威嚇驅趕猛獸，代表著祈福，聽到鼓聲的人皆能「平安幸福」。這時很多可愛的妖怪出來遊行之外，枯麻妖、八豆妖紛紛還會來個尬舞秀，相當受遊客的歡迎。當然也有許多當地特色小吃：咬人貓麵包、歐嘛嘛妖怪包、貓奮餅、狗始糖、妖怪酥、抹茶和黑炭口味的黑心霜淇淋也頗有魅力；琳瑯滿目的周邊商品讓每個攤位及商店都擠滿了遊客，而每樣商品取名都別出心裁、創意十足，運用了大量的雙關語，使人印象深刻之外，也讓人會心一笑呢！來到了溪頭不訪也來松林町妖怪村逛逛，享受山林中不一樣的日式商圈風情。

隔天我們一行人又來到了鹿谷鄉內湖國小，被譽為全台最美的森林小學，以校園建築之美聞名，融合中、美、日式的建築風格，自從921地震後，南投許多學校重建或遷校，而這是重建的最後一所小學，也是一所以發展生態教室為目標的一所森林小學。這個漂亮的校舍落成後，也成了南投旅遊景點新寵兒。校區內採依地勢而建の木構建築，為了減少對當地環境的破壞，並配合周圍景觀特色去設計，建築上多除了就地取材，以原有石塊築牆、礫石鋪路，房屋建築上更利用斜屋頂設計，不僅美觀又有隔熱效果，美麗的屋頂的老虎窗設置不



但可通風散熱，迴廊設計也讓太陽不易照至室內等設計，這些細心週到的設計可讓室內溫度降低又讓環境保持一定的舒適度，走廊及露台貼心的長條椅，無障礙的斜坡道，復古的門窗，並保留校地原始杉樹林遍布之風貌，讓這座落在森林中的木屋教室，整個感覺就像來到渡假村一般，小朋友能擁有這麼舒服的學習環境又可與大自然融合，真是一件幸福的事，若不親自走一遭，有點可惜呢！更感謝學校還特別開放非上課時段，讓民眾大飽眼福一番。



**小半天風景區**，以前很少會在這兒停留，此次特別造訪這塊風景區，鹿谷小半天一帶，以孟宗竹林聞名，我們沿151縣道進入，經過小半天休閒旅遊服務中心，2F的竹藝文化館，有竹子製作的藝術品可觀賞，車子沿路往內再開不久則來到了長源圳生態步道，據說於明永曆三十六年(西元1682年)至民國12年，由於入墾拓荒及生活飲用之水源取之不便，當地居民以人工開鑿，架橋通渠，命名為「長源圳」。沿圳道慢路而行圳溝水質清澈，一路綠意盎然、潺潺流水聲相伴，可見魚、蝦悠遊其中，週邊更有蜻蜓、蝴蝶翩翩起舞，可提供旅客多一處休憩景點，這座孟宗竹林隧道，兩旁蒼翠鬱鬱的竹林間，猶如踏進電影場景「十面埋伏」的感覺。而與步道相接的孟宗竹林古戰場，為林爽文最後戰役的古戰場，它是台灣歷史上規模最大的農民起義運動，當地居民為使後人緬懷當年廝殺壯烈的抗清之舉，在步道旁設了一盤未完的象棋殘局以示紀念，旁邊也設有竹子創意區供遊客拍照留念。這兒其實還有很多景點，如竹炭窯文化園區、德興瀑布、半天橋、石馬公園…等地，可惜時間匆匆流逝，讓我們無法再多加停留。

體驗了鹿谷鄉沿途之美，一路群山環繞，景色、氣候都是這兒的迷人之處，沈浸在綠色大地裏，想必所有都會中的煩悶，皆可拋至九霄雲外，讓身心靈沐浴在這美好的夏季山林裡，是一大享受。雖然二天一夜的旅遊也無法走透透鹿谷鄉的好山好水，鹿谷鄉還有許多知名的景點，期待下回再次探索及造訪。