

為大家接風。老校友中雖然很多人已是七、八十歲高齡，但遇見同學時顯現在臉上的那種高興之情，仍如兒童般的純真。看他們時而握手寒暄、時而相擁大笑，讓身旁的人都能感染到他們的快樂。



左起：宋寶彝學長及夫人吳文灝學嫂，朱雲峰學嫂及王教仁學長。宋寶彝與王教仁學長兩人同為上海交大機械系1942級校友。



前排左起：蔣光照、徐修惠、李寶珍、吳德楞學長；後排左起：董春光、陸姚駿英、陸偉、黃其柱學長。

科技專題演講及座談： 交大人·思源·創新@e世紀

游惠琴



6月24日上午10:00

科技專題講座。左起：曹興誠、施振榮、林建昌、楊元慶學長。

2000年交大校友美洲大團聚，北加州校友分會煞費苦心安排各項活動，其中重頭戲之一即是6月24日上午的「科技專題演講及座談」，三位主講人，分別是：宏碁集團董事長施振榮、聯電集團董事長曹興誠與中國大陸的聯想集團高級副總裁楊元慶學長。三位學長不僅是兩岸交通

大學的傑出校友，亦是資訊科技產業中的代表人物。因此，10點不到，會議廳裡裡外外早已擠滿了校友和北加州媒體記者。北美華人熱門網站「新浪網」(Sina) 為服務無法到現場聆聽演講的校友和網友們，更於會場中進行網路即時轉播，使全球交大人皆可同步收看三位傑出校友的精彩演說。



數位經濟的聯網組織－施振榮學長

演講開始前，主持人北加州校友分會理事林建昌學長說：「有朋自遠方來，不亦樂乎。但擺席容易，請客難。這次我們很榮幸能夠請到三位傑出交大人來到北加州，和我們分享他們在科技界的經驗與心得。首先請我的同班同學，同時在世界高科技產業中貢獻很多心力的施振榮學長，來為我們演說。」現場立即響起一陣熱烈的掌聲。

施振榮學長自講台上的座位站起來，先向在場學長們微微一鞠躬，接著開始他今天的講題「數位經濟的聯網組織」(The Internet Organization for a Digital Economy)。施學長表示，1989年他曾應邀到總統府發表一場演講時即提到，台灣未來應該朝「科技島」及「世界公民」方向發展。從那時起，即不斷談論high-tech island或silicon island的觀念。1993年，他和電腦同業人士曾提出2000年的願景目標，希望台灣發展成為世界一流的電腦及高科技重鎮，具體目標包括：希望達成生產500萬部個人電腦，硬體輸出產值達400億美元，軟體輸出產值達120億美元等。當年所訂的目標中，今天台灣有十四項排名世界第一，但唯獨軟體部份尚達不到三分之一，主要原因和台灣市場太小有關。施學長指出，面對Internet的發展趨勢，軟體服務業的發展相對的將會較容易一些，此外借重台灣在資訊產業的基礎，軟體產業應該有機會更上一層樓。

「知識經濟」的來臨，將使服務業比製造業更重要。施振榮學長舉例說，在美國百分之八十五的經濟來自於服務業。因此，腦力比勞力重要；軟體比硬體值錢；創新比一般管理所談的效率更為關鍵。而面對Internet的發展，不僅要著重傳統的垂直整合，水平的整合也很重要，這種「超分工整合」模式是全球性的，不限於某地區或某一國家，因此「開放」和「標準化」將有效促進超分工整合趨勢。Internet之所以能夠如此蓬勃發展，和其平台protocol是開放、標準化的模式關係密切。



施振榮學長

台灣未來十年的願景為何？施振榮學長認為，台灣應從high-tech變為no-tech，最後提升為high-touch。他說：「高科技是一個工具，實質上是高感性，簡單來說即是『軟硬兼優』，人文科技島的概念。未來是人文科技應平衡發展的時代，高科技的『戲』已經變得很單純了，在未來五年、十年，不管電腦速度多快、通訊頻寬多寬、價格多便宜，這條路幾幾乎都可以預見、瞭解。但還有一場更大且非科技的戲將更為重要，這場戲就是：如何將科技應用在提升人類生活品質。這場戲將不再只是搞資訊科技者的獨角戲，而是各行各業的人都可以利用Internet來演戲。」

施振榮學長指出，台灣希望成為數位經濟的典範，未來台灣資訊工業的目標如下：2005年台灣將成為電子島，資訊家電中心，這是毫無疑問的。但2010年台灣如何成為亞洲數位服務中心？2020年台灣如何成為知識經濟的亞太營運中心？施學長表示，台灣必須具備三大關鍵能力：產品、服務、Internet相關技術，才能發展數位經濟，達成上述願景目標。另外，施學長也表示，面對知識經濟時代的來臨，最重要的



是人才的質和量。他說：「現在連美國都在鬧人才荒，人口只有二千三百萬的台灣，人才是絕對不夠的，因此善用大陸的人才資源和市場，將是成功的關鍵因素之一。」

施振榮學長表示，隨著數位經濟時代的來臨，市場變得多元化、多變、時間壓縮的很厲害，因此數位經濟下的新組織必須具備：速度、彈性、虛擬團隊等條件。而聯網組織（Internet Organization）符合民主及人性精神的管理模式，可以幫助企業有效管理人才，運用資源，解決數位經濟時代所衍生的變局，並且繼續發展。「台灣人『寧為雞首，不為牛後』的創業精神，使得聯網組織非常適用於台灣。」這種爭取獨當一面的企業文化，與聯網組織強調發揮個人以及單位潛力的理念互相契合。施學長指出，台灣公司非常有彈性，容易與國際大小公司進行策略聯盟，不強求擔綱演出獨角戲的角色，因此能與他人共同合作，演出反而更為精彩。Internet本無國界或大小之分，台灣雖小，但透過網路卻能讓台灣變得更巨大。

談台灣IC工業之競爭力－曹興誠學長

主持人林建昌學長緊接著向大家介紹曹興誠學長，他說：「這位演講者富有傳奇的俠義性格，是一位生活多彩多姿的台灣企業家，二十多年來他韋路藍縷，大力推動台灣半導體工業，並將聯電集團帶領到世界級規模，為中國人在世界半導體產業中揚眉吐氣。今天我很高興能夠請到我的老朋友－曹興誠學長，和大家談談台灣IC工業之競爭力。」林學長介紹完畢，掌聲再度響起。

髮色灰白、兩眼炯炯有神的曹興誠學長表示，台灣IC工業涵蓋的範圍包括：製造、設計及封裝。他幽默地說：「聯電、台積電從事的是IC製造業，或稱為『代工』，但這名稱取得不大好，因為一般人認為聽起來覺得好像很沒有水準，這就是施學長剛才所講的科技和人文沒有結合所造成的現象。所以，我們現在嘗試將代工改為『專工』。」曹學長一開場即贏得台下聽眾一陣笑聲和掌聲。

曹興誠學長指出，1995-1999年台灣IC工業每年平均成長率約百分之二十，其中成長最快的是IC測試業。台灣IC工業在未來的產能建立上是全世界最積極的，1999年8英寸晶圓產能為430萬片，2002年可達905萬片。99年聯電投入的研發費用約50億新台幣，今年則超過60億。曹興誠學長表示：「台灣IC界這二十年來不斷地改善製程，99年是一個里程碑，聯電已跨到0.18微米，只晚美國SIA Roadmap幾個月；但今年UMC（聯電）已進到0.15微米，明年進到0.13微米將可領先SIA Roadmap一年；到了2003年，跨到0.1微米可領先二年。經過二十年的追趕，我們在IC製程方面已經後來居上，領先全球。」

在IC設計業（design house/fabless）上，曹興誠學長指出，以99年為例，百分之六十的design house 在美國，台灣佔百分之二十。從IC設計業可看出，台灣和美國矽谷互相幫忙、提攜的現象。

接著曹興誠學長歸納出台灣IC工業成功的外部原因：



1. 政府前瞻性的遠見，視IC為策略性工業，於1976年由工研院電子所自美國RCA全盤引進設計、光罩製造、晶圓處理及測試技術全盤引進，並作先導性之技術開發。曹學長表示他亦是第一批受訓者。
2. 另外，他很感謝許多帶動台灣PC業發展的人，如施振榮學長，因為他們的努力，提升國內IC需求量，也提供很大的內需市場。
3. 新竹科學園區規劃理想，服務資源體系完整，吸引海外學人。
4. 政府亦提供許多獎勵及優惠措施，以鼓勵零組件之開發。

此外，曹學長認為台灣IC業界成功的內部因素有三：1. 業界在台灣建立一個很完整的、動態的垂直分工產業體系。2. 透過專精的整合，達到完全的國際化。3. 聯電的分紅入股制度，對吸收國內外一流人才從事國際競爭有很大的幫助。

對半導體而言，不管哪個環節投資金額都很大，產能設備的使用率便相形重要。曹興誠學長風趣地舉例說明：「以前有人問香港IC工業為什麼發展不起來？我就回答，因為他找錯人合作，他若找成衣業絕對不行。因為半導體產業投資金額大，一年的投資額可能大於營業額，因此應該找旅館業來合作。旅館業和IC製造業的經營理念有些相像，比如說先要做很大的投資，房間要多又要新，接著就要看住房率。若達到五成可打平，超過break even後，利潤很高，這和我們生產IC很像。」曹學長生動有趣的例子又惹來大家笑聲連連。



曹興誠學長

曹興誠學長認為垂直整合適合靜態市場環境，不適合動態市場環境。台灣產業結構和外界變化的需求非常的吻合。他表示，台灣這十年電子業進步很快，日本卻遭遇很多困難。他分析認為：「日本的電子業像在打高爾夫球，慢吞吞的作各種計算分析，風向、距離、策略；而台灣的產業則像在打網球，打tennis沒辦法做什麼分析，對方球打來就要儘快的將它打回去。所以說高爾夫球選手有的長得胖胖的，動作很慢；但網球選手卻鮮少有胖子，多一、二公斤肥肉都不行。台灣的業者應變能力強，不會對市場作太多的分析規劃。」這是台灣應變能力強的最佳寫照。另外，曹興誠學長表示，許多人認為台灣沒有品牌、不夠國際化，這其實是誤解。事實上，台灣整合國際資源和被國際資源整合的程度高於日本及韓國。

雖然分紅入股制度可以有效吸引人才回流，但曹學長表示依據統計，未來五年全世界工程師約缺少五百萬人，在全球一片人才荒之際，未來誰能培養人才、吸收人才，將是企業成功的關鍵。因此，他呼籲兩岸在人才合作上應多加強，使人才運用能更為靈活。最後，曹學長還不忘幽默地說：「人才的遴選不應該只侷限在華人，也歡迎印度人、白人、黑人。根據最近的一份研究報告顯示，反正不管你是哪種人，所有人種都是從非洲出來的。」語畢，又引來一陣哄堂大笑。

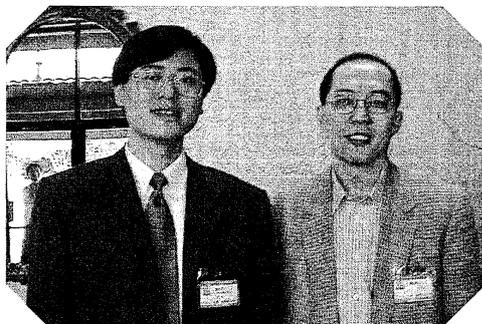
聯想集團高級副總裁－楊元慶學長

風度翩翩、一表人才的楊元慶學長是上海交大計算機系1985級校友，他一上場，林建昌學長即說：「誰說交大沒帥哥？帥哥不就在這嗎！」楊元慶學長自基層作起，憑著過人的聰明才智、強力的衝勁，36歲即出任中國大陸第一大電腦公司－聯想電腦之總裁。依據6月份商業週刊所示，聯想集團已被列名全球第八大高科技公司。

楊元慶學長先向大家問好，牆上幻燈機投射幕上隨即出現一棟看起來有點破舊的辦公室外觀圖片。楊學長說：「1984年聯想就在這間由傳達室改建的辦公室成立，當時資本額只有20萬人民幣，研究員11名。88年我進入聯想時，員工也只有200多人，但今天已增長到1萬多人，去年的收入約200多億人民幣。聯想也在香港股票市場上市，公司市值最高時超過1000億港幣。」聯想的產品線包括：商用／家用電腦、筆記型電腦、伺服器、軟體等。

聯想如何創造奇蹟？楊學長笑說：「之前曾有國外媒體報導說聯想是因受到政府的特別關愛才有此成績，這句話並不正確。其實，我們從未享受過政府的特別政策或特別訂單，反倒是政府大開門戶，當外國品牌佔領絕對主導地位時，才開始讓我們突圍，聯想完全是在拼的狀態下，才掙得今天的地位。」雖說大陸改革開放政策使得競爭者增加許多，但開放、自由政策也助聯想在中國本土市場中如魚得水，順利取得大陸市場第一品牌寶座。

楊學長分析聯想成功的因素，他認為客觀主因有二：一是成本優勢，二是產品本地化。聯想的產地在中國大陸，運作成本低；又因貼近市場，運籌快速，行銷通道成本較低，加上電腦零件不斷降價，因此總歸而言，國外品牌電腦價格比聯想電腦價格高出15%至25%。另外，聯想也針對中國用戶使用需求，將產品本地化，設計生產符合不同年齡層用戶使用的電腦。



左為楊元慶學長，右為茅道林學長。兩人同為上海交大計算機系1985級校友。

對於潛力無窮的Internet市場，楊學長表示，據不同的調查數據顯示，大陸今年上網人口可達700-1800萬，未來的成長率也將高達50%-60%。明年大陸Internet市場可望成為世界第二或第三大，因此他將領導聯想提供用戶全方位的網路服務。

放眼未來，楊元慶學長很有信心地表示：「大陸將邁入『爆炸階段』的電腦市場時代。」他解釋說，大陸家用電腦普及率已超過5%，但不及10%。依以往彩色電視機和手機市場規律都顯示，市場佔有率低於5%時，屬於「教育階段」；達到50%則為「飽和階段」。現今PC市場普及率處於5%-10%之間，正是最有可為的「爆炸階段」，他十分看好未來市場。



Q & A

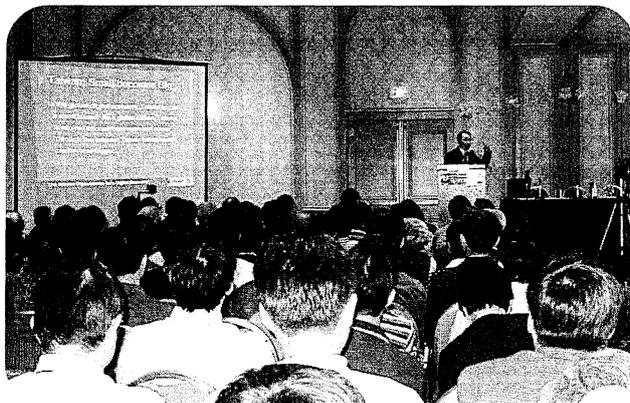
三位主講人演說完畢後，校友們發言十分踴躍。其中，一位上海交大1993級學姊問及楊元慶學長：聯想是否有計劃邁向國際市場？楊學長回答，聯想長程計畫是希望能成為國際性公司，但企業若單獨邁向國際成功性可能不高，這需要群體計畫來達成。先立足本國，再結合更多的企業一起走出來國際化，成功的機率較高。

曹興誠學長則提到，IC工業一開始就得立足國際市場，才能源源不絕的發展。對IC產業而言，環境的穩定性、自由化、國際化相對地非常重要。曹學長認為，台灣這十年來在自由度方面大幅地進步，促成台灣IC工業的成長。他也建議，大陸方面在自由化的腳步上應再加強一些。

施振榮學長則強調，自由化還包含「非保護」。他以台灣經驗為例，台灣是在「反保護」政策下發展出世界級電腦和半導體產業。施學長認為，大陸若要以保護政策來發展產業，將不會成功，印度和巴西等國皆有前車之鑑。若以本地龐大的市場，漸近式地輔導產業，最後一定要作到「自由化」，才有機會達成國際化。

雖說今天進行的是科技專題演講，但一位上海交大電信研究所1946級校友董春光學長也於會中問及三位主講者：如何看待兩岸統一的問題？施振榮學長一開口卻又不知從何答起，引來台下會心一笑。他表示：「政治的歸政治，我們是兩路人馬，我們不受此影響，以互惠為基礎，為共同的目標而努力，創造、追求華人最大的利益。」曹興誠學長則幽默地回答：「統一的話題圍繞在政治意涵上就很敏感，但你看我們今天大家聚在一起不用翻譯，不就表示統一嗎。」楊元慶學長表示，大陸有90%民眾贊成統一，他也是其中之一。他認為大陸的產業界必須要好好發展，讓經濟更加強盛，這樣一來雙方統一的意願自然會更強烈。

演講結束後，林建昌學長表示，能夠請到三位世界一流企業的領導者特地前來北加州演講，實屬不易。「三位學長在接到邀請函後都欣然同意我們的邀請，這也顯現學長們『飲水思源』的精神，謹代表北加州校友會向三位學長致最大的敬意與謝意。」三位學長步下講台，在場數百位聽眾並以熱烈的掌聲答謝三位學長精闢的演說。



科技專題講座，吸引近四百名矽谷交大人到場聆聽。新浪網亦透過網路作現場即時轉播，以服務全球交大人與網友。