

我國目前的科技發展

壹、 電視/廣播數位化

電視/廣播數位化是阿扁政府執政後最成功的科技建設項目，但一般人較無法感受其優點。我國已在 2004 年完成數位電視的開播，轉播雅典奧運的實況，2006 年底前所有傳統的類比式電視的頻道執照政府將全面收回，2010 年前完成全面電視/廣播數位化播出。而數位電視的優點如下：

1. 雜訊小，螢幕解析度高，畫面較清晰，即使裝在汽車上畫面亦十分穩定。
2. 具有雙向互動功能，可由觀眾自行選擇畫面與劇情走向。



3. 電視頻道可壓縮，未來一台電視可收看數百台甚至於上千台節目。
4. 數位電視台的功能類似電腦網路主機之資料庫，只要節目已經錄好，未來可任意選擇在任何時刻收看任何節目，不必受限於傳統的類比式電視台的播出時間。例如傳統電視台每天晚上 8 點播出連續劇，一天只播一集，觀眾只能每天晚上 8 點準時收看；而未來數位電視可以讓觀眾自行選擇時間收看，且不限集數(未拍完者除外)。

晚上 8 點播出連續劇，一天只播一集，觀眾只能每天晚上 8 點準時收看；而未來數位電視可以讓觀眾自行選擇時間收看，且不限集數(未拍完者除外)。

返鄉塞車 娛樂視聽隨身防無聊

記者史榮恩／報導 02/05 01:01

過年返鄉或全家出遊，最大的夢魘就是塞在車陣中。在進退兩難的同時，除了耐心等候外，可別悶壞了！事先準備好可攜好娛樂視聽產品，塞車也可能變成一種享受。要在年前的旺季到汽車音響店為愛車視聽系統改頭換面，已經來不及了，最快速又簡單的方法就是改用可攜式的視聽設備，不僅車上可用，下了車也可帶走，使用環境更具彈性。以目前相當流行的數位電視為例，由於台灣採歐規的 DVB-T 系統，即使在時速 130 公里的速度下也有良好收訊品質，行駛在高速公路上要看電視不成問題。像是大騰電子的 T2 Happy Go 便是內建數位電視接收器、且有 7 吋液晶螢幕的可攜式電視，它可以使用電池，也可以接車用電源，選購車用套件便可以把電視掛在前座椅背上，讓後座的人可以觀賞即時播送的電視節目。

除了看電視外，T2 Happy Go 還內建 DVD 放影功能，當電視節目不好看時，也可馬上轉到 DVD，娛樂功能相當全面，建議售價從 1 萬 8800 元起。另外

像是圓智的移動電視，同樣是 7 吋液晶螢幕，但因沒有 DVD 播放功能，只能看電視，但售價便宜許多，約在 9000 元左右。另一種新興的可攜式視聽娛樂產品 MPEG4 多媒體播放器，也相當適合在車上使用。它沒有接收數位電視的天線、也沒有 DVD，靠的是內建的大容量硬碟與小而美的 MPEG4 影片檔，直接就可播放。像是愛普生的 P2000、掌寶移動的 DP7010、勁永國際的 mPack 與微星科技的 MEGA VIEW 566 都是這類產品，售價約在 2 萬元左右。這些 MPEG4 多媒體可攜式播放器除了可看影片外，一般都還可聽 MP3、看數位照片，出遊時用數位相機拍的照片馬上就可透過較大的螢幕分享，有的還內建遊戲，可當掌上遊戲機使用，功能相當多元。

我國推行數位電視的風險：

1. 國際上在台灣推出數位電視時尚未制定數位電視的標準規格，而台灣民間公司目前大多採歐規的 DVB-T 系統，所以未來美國、日本等國若是制定出與台灣不同的規格時，則台灣目前所生產的數位電視機型可能需全部汰換，否則無法與國外相容，而節目畫面的播出設定也要一併修改。況且數位電視可能會像電腦一樣，每隔一段時間就會有新的功能增加，造成汰舊換新過快，一般人難以跟上。
2. 一般民眾如果不買新的數位電視機，仍然要使用原有的類比式電視機收看數位電視節目，則必須加裝數位—類比信號轉換器(俗稱電視機上盒)，才能獲得一小部份數位電視的功能，且長期租用電視機上盒成本太高。
3. 人民收視習慣的改變可能會影響生活。例如未來可能有人整個晚上不睡覺，一口氣看完 20 集連續劇；或是有人坐在電視機前，花了數十分鐘按選台器，還無法從數百至上千個頻道中找到自己喜歡的節目。
4. 電視頻道太多，可能粗製濫造的節目會跟著增加。
5. 互動式節目太多，會增加拍攝時的難度及成本。
6. 電視信號數位化之後，未來可能有「電視病毒」出現，跟「電腦病毒」、「手機病毒」一樣，會使得電視當機。



賣場 8 成數位電視作假 無法收看數位頻道 消基會：可罰 2500 萬

【李姿慧／台北報導】民眾要小心買到「假」數位電視。有民眾向消基會投訴稱，他到賣場購買一台三萬多元、宣稱「數位倍頻電視」及「準數位電視」的電視機，回家後發現竟不能看數位頻道，最後還得再花上四千多元買機上盒。消基會表示，真正的數位電視有內建數位電視頻道接收器，但抽查發現，賣場上「真正的

數位電視」比率不到兩成，業者常在廣告上使用「數位」二字誤導消費者。

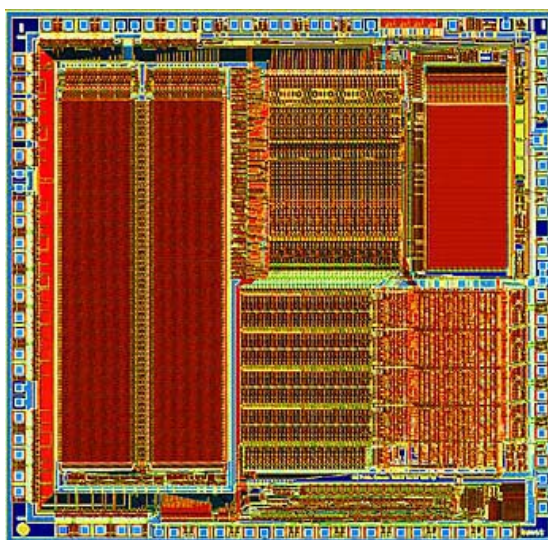
業者：不更改廣告用語

由於行政院宣示二〇一〇年無線及有線電視將全面進入數位時代，讓不少民眾想要買台數位電視；但根據消基會去年十一、十二月前往燦坤、全國、大潤發等賣場抽查二十多件聲稱「數位」的電視機，結果發現高達八到九成業者常用「準數位電視」、「數位倍頻電視」、「數位電視信號相容」等廣告詞吸引消費者，其中三洋和歌林還向消基會指稱「數位倍頻是指解析度是數位的」，遭消基會駁斥解析度沒有所謂數位不數位。消基會秘書長黃怡騰昨表示，不少廠商和賣場的商品趕搭「數位」風潮，但在政府未明確規範數位電視的定義與標準下，廠商將其商品都冠上「數位」，消費者買到沒有內建數位電視接收器的電視，等於買到普通的平面電視，但卻多花了一萬多元。三洋服務課長葉賜明受訪時表示，因該公司的電視面板及線路處理均為數位化，因此才用此字眼，未來不會更改這樣的廣告用語。

台灣大學電機工程學系教授蔡志宏表示，想收看數位頻道，可使用傳統的類比電視，再另購數位機上盒即可，不一定要購買昂貴的液晶電視等；此外，在賣場選購時，可請服務人員說明是否還需額外購買配備。

黃怡騰表示，廠商或賣場誤導消費者以為購買的是數位電視，依《民法》規定可要求退費，廠商或賣場也可能因資訊未完整揭露或誤導消費者、廣告不實，可依《公平交易法》處罰二千五百萬元以下罰鍰。 2005/2/2

貳、矽導計畫

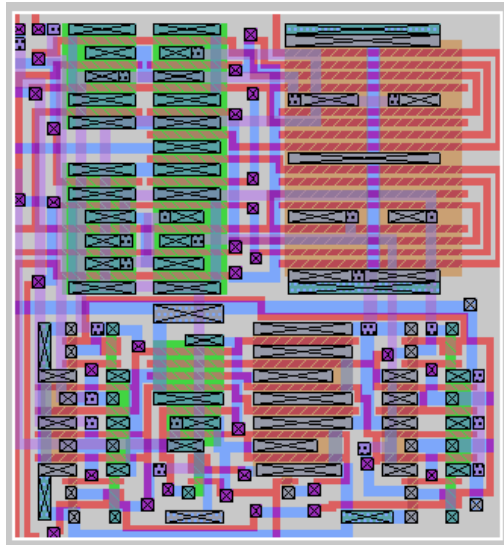


台灣擁有世界獨一無二的IC製造、封裝、測試、PCB製造等矽產業，然而欠缺從系統到晶片的整合設計能力，因此政府積極推動「矽導計畫」，以加速我國產業升級。而晶片系統(SOC, System on a Chip)是指將整個系統設計在單一晶片上，自1997年起SOC已成為國際半導體的技術指標，也是21世紀電子資訊、光電產業中最關鍵性的技術，因此我國有必要大力發展晶片系統的技術。因為SOC的設計極端

複雜，所以需要大量優秀的人才。依據民國八十七年度我國半導體設計教育改進問卷調查，在2000年僅IC設計人員就需求約5200人，預測到2005年，IC設計人員需求估算達9500人，而且所需人才以碩博士級積體電路與系統設計人才為主。而2000年公私立大學科技院校IC設計相關領域教師員額約150位，估算約略可培養

具IC設計專業之碩博學生每年僅800位。欲解決此問題，唯有大幅擴增大專院校電子、資訊教師員額，加強充實專業課目，方能改進目前人力供需失調的問題。特別是下列各重點領域所需要的人才，包括：

1. 系統晶片硬體與整合設計人才。
2. 系統晶片軟體設計人才包含嵌入式軟體、作業系統、韌體等設計人才。
3. 電子設計自動化(EDA)人才 包含模擬、驗證、電路系統合成、佈圖測試等工具設計人才。
4. 通訊、資訊、微機、光電、生醫等系統設計人才。
5. 知識服務、網路環境建構及系統應用人才。
6. 智財法令、市場策略行銷之財經法商人才。



在實施方法上，政府具體擬定下列三項子計畫：

超大型積體電路與系統設計教育改進計畫(教育部):針對電機資訊學院學生，培養包括系統晶片、硬體軟體設計、EDA 與系統整合

設計人才。在學校教育養成方面，鼓勵各校建立良好實驗室，並規劃一系列之配合課程。另外在科技大學與技術學院方面亦應鼓勵與補助其培養具技能實作專長之超大型積體電路與系統設計人才。第一子計畫教育部顧問室已於91-93年度執行，以專業學術領域為導向，成立六個聯盟，分別整合推動下一階段的设计教育改進。此六聯盟為：Advanced Design、SOC、Digital IP、Mixed Signal、EDA、Layout & Prototyping。各聯盟由聯盟計畫辦公室及規劃委員會主導規劃任務及方向，主要工作由各夥伴學校參與，重要工作包含：前瞻性課程內容規劃、實驗教材內容發展、推動跨領域整合課程、舉辦研討會與短期課程、研究國際合作交流方式、推動各項競賽國際化促進產學合作機制等。

晶片系統擴大人才教育計畫(教育部):針對非電機資訊學院學生，希望更多人才投入。制定嶄新學程如(a)晶片系統應用學程:招收理工學院學生，安排修習有關資訊、通訊、光電系統知識、系統驗證、產品設計與應用等課程，以培養學生包括產品開發、應用設計等專業能力。(b)智財與網路學程:招收各學院有興趣學生，安排修習有關矽智財運用、網路建構、知識財務等課程，以培養包括產業經營、競爭環境建立和智財管理等專業人員。

晶片系統工業人才培訓計畫(工業局、工研院、CIC):針對在職專業人員或在校學

生，施以實作訓練或再教育，以培養具有專業能力之人才。目前正在執行的有工業局「加強資訊電子高科技人才培訓計畫」和「國家晶片系統設計中心(CIC)教育訓練計畫」。為了增強成效，工業局部份應可成立一個新的專門針對晶片系統設計之人才培訓計畫。在業界部份，可鼓勵 EDA 公司提供合適之 IC 設計專業人才培訓計畫。

此多元化人才培育計畫的目標是培養晶片系統設計專業人才，從現在每年 800 位增為每年 1500 位；系統產品應用設計、智財運用等相關專業人才，每年為 800 位。晶片系統工業人才培訓，由現在每年 3000 人班次增為每年 6000 人班次。

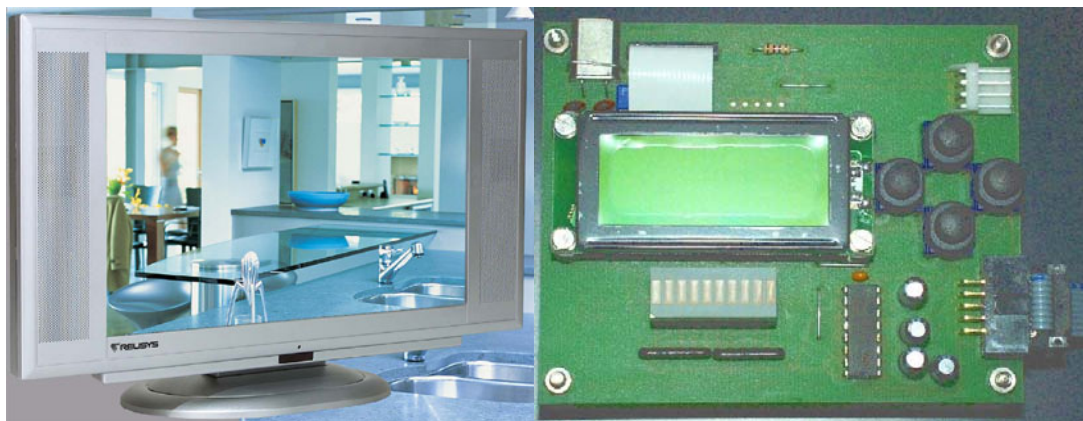
參、兩兆雙星產業

為維持台灣既有的製造優勢與實力，2002 年行政院積極推動「挑戰 2008—國家重點發展計畫」，並由經濟部擬定「兩兆雙星產業發展計畫」，明確勾勒出我國核心與新興產業政策方向。

A.兩兆產業：「半導體」產業及「影像顯示」產業，該兩項產業未來產值分別超過台幣 1 兆元以上。

a. 半導體其產值規模預估在 2006 年達新台幣一兆五千九百一十二億元。經濟部工業局成立半導體產業推動辦公室，積極建構台灣成為全球半導體重要 IC 設計、開發及製造中樞，進而掌握週邊系統規格發展，提昇我國半導體相關產業的附加價值，預計在 2006 年，我國將成為全球前三大半導體產值貢獻國。

b. 影像顯示產業推動台灣成為全球第一大顯示器面板供應國，預計民國 95 年民間投資金額達新台幣 3500 億元以上，影像顯示產業產值將達新台幣 1 兆 3700 億元以上。



B.雙星產業：「數位內容」及「生物科技」產業，這兩項產業屬未來明星產業。

a. 數位內容產業：我國將數位內容定義為「將圖像、字元、影像、語音等資料加以數位化並整合運用之技術、產品或服務」。相關產業範疇包括：各類遊戲軟體(電腦遊戲、線上遊戲、PS2 與 X-Box 遊戲機)、2D/3D 動畫影片、各類數位內容製作與多媒體應用軟體、各類行動應用服務(如手機簡訊、股市金融即時資

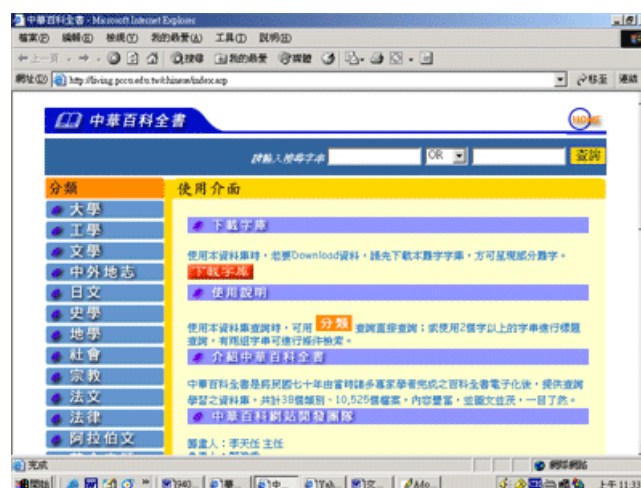
訊)、各類網路多媒體應用服務(如透過網路傳輸各類數位化的電視/ 電影/音樂/廣播/互動節目等多媒體內容)、其他:數位學習、電子出版、數位典藏等。

文大知識瑰寶 數位化的

「中華百科全書」

文/葉志堅

您知道在文大網站中藏有一部知識學問的瑰寶「中華百科全書」嗎?中華百科全書是將民國七十年由當時諸多專家學者完成之百科全書電子化,提供查詢學習之資料庫,共計 38 個類別、10,525



多位文學院同學參與「中華百科全書」浩瀚的知識工程。

個檔案,圖文並茂網羅各領域的知識學問,使人可以一覽天地世界。身為文大的一份子,您當然不能夠錯過這麼一件讓學問精進的利器。

根據中華百科網站開發團隊負責人中碩三郭盈秀表示,中華百科全書除了將陳舊的書本數位化之外,更不斷的將書目資料作更新校訂,使所有辭目能配合時代的腳步與潮流。現階段正由一群文學院的同學共同組成工作團隊,參與這項沒有盡頭的知識工程。此外郭盈秀也表示,由於術業有專攻,百科全書資料五花八門的領域,未來將會與國科會作協調,希望可以由校內各學術單位,參與其所屬專業研究部門,提供文大同學們更廣博浩瀚的知識水準。百科全書的編輯與校訂,證實了「學無止境」的知識邊界。在這條沒有盡頭的知識路上,文大已經做好了最好的準備。

b. 生物科技產業：國科會自公元 2000 年已開始積極推動跨領域及跨學門的研究計畫等,如生物資訊、蛋白結構方面。自 2002 年開始基因醫學國家型科技計畫,以基因體為基礎,針國內常見之疾病,結合基礎研究、動物模式測試、臨床試驗、技術轉移、業界發展等力量,進行疾病之預防、診斷與治療。另外,近年由於細胞生物學及細胞分化研究領域的進步,組織工程學已成為新興的科技學門。所謂組織工程學是利用生長技術的方法,製造人工器官供人類疾病治療使用的科學,廣泛的來說,幹細胞也可被包括在其中的一部分。組織工程學匯集了包括細胞學、生理學、分子生物學、臨床醫學等專業領域,利用發展生物人工移植體及促進組織重塑來達到修補及增進組織和器官功能的目的,目前國際間以研發製造人工皮膚、神經再生、人工軟硬骨、人工肝、人工血管、人工眼角膜、細胞

治療及幹細胞等為技術發展的主要項目，這是一個具有潛力、前瞻性的科技發展項目，國科會、中研院、各財團法人等已在 2001 年積極規劃，開始執行組織工程學跨領域研究計畫。

肆、「矽導計畫」與「兩兆雙星產業」政策實施結果

A. 政府只重視高科技產業，提出各種優惠與減稅措施，而一般產業則被忽視。而電機、電子相關系所畢業生出路佳，但冷門科系畢業生出路不好，政府通常對後者不聞不問。

Eg.以 2002 年台灣北部發生乾旱為例，許多地方輪流供水供電，但是行政院游院長宣佈新竹科學園區不停水、不限電。到了 2003 年SARS爆發，台灣觀光業受創嚴重，旅行社倒閉許多家，失業問題惡化，但是政府無任何有效措施協助。

蘋果日報 2004 年 2 月 28 日報導

鴻海校園徵才今年募逾千人 將釋出 160 種以上職缺 廣達仁寶跟進搶人

【謝富旭／台北報導】營收已經超越台電的鴻海精密（2317），今年將大舉在校園招募人才，預計在今年 4 月底之前，至少舉辦 12 場校園徵才活動，今年徵才人數將達 1000 人以上。而電子硬體產業如廣達（2382）、仁寶（2324）與英業達（2356）也因營收擴大，均有積極的招兵買馬活動。

鴻海董事長郭台銘曾指出，鴻海分布在全球的員工總數已高達 10 萬人。鴻海在台灣的員工總部目前雖不到 3000 人，不過鴻海計劃在土城頂埔高科技園區設立全球研發總部，下設奈米科技、精密模具與精密機械等研究中心，未來 2~3 年在台灣將有積極的徵才活動。在今年 2 月，鴻海已在台灣 6 個軍事基地，舉辦軍中人才徵試；接著將在 4 月底之前，巡迴台灣各主要國立大學，獵取優秀的準畢業生。

郭台銘對員工大方

鴻海集團作風極為低調，不過，每年年初的尾牙活動，郭台銘總會拿出上千張股票，作為員工抽獎大禮。今年 1 月時，鴻海手機部門某員工，抽中 300 張價值約 4500 萬元的鴻海股票，在就業市場引起話題，連帶使鴻海徵才活動格外令人矚目。

鴻海公司指出，今年將釋出 160 種以上的職缺，上班地點遍及台灣與深圳，以手機、模具與化工材料的人才需求最大。不單是鴻海，去年單月營收一度與鴻海形成拉鋸戰，互拚台灣第一大民營製造廠的廣達電腦，為因應年底將落成的林口研發總部，先期將任用 400~500 名研發人員進行培訓。廣達財務長暨發言人李杜榮指出，林口研發總部落成後，將容納 5000 名以上研發工程師，今、明 2 年將大

舉徵才。仁寶電腦財務長呂清雄表示，研發人才仍然供不應求，仁寶將針對光電、通訊與筆記型電腦研發人才持續進行網羅。呂清雄並指出，仁寶對過去幾年在台灣各大院校募到的人才表現，感到相當滿意。

交大畢業生受歡迎

英業達去年以 1000 人為目標，大舉發出徵才令。英業達發言人徐信群指出，去年千人徵才目標並沒有達成，今年將再接再厲。徐信群表示，去年英業達表現不算理想，但今年成長動力將真正啟動，對人才需求若渴。

隨著台灣資訊與通訊硬體大廠近幾年來營收突飛猛進，組織規模變得愈來愈龐大，資訊與電子相關研發人才成爲炙手可熱的職場寵兒。

交通大學校長張俊彥指出，交大學生畢業後，每人平均擁有 2~3 個工作機會。除此之外，高科技產業研發人員的待遇也令人欽羨。全球員工總數高達 8000 人的緯創（3231）主管指出，具有筆記型電腦機構設計專長的研發人員，月薪從 4.5~5 萬元間起跳，加上股票分紅，年收入可輕易突破 100 萬元。

綠委批 台積聯電繳稅負 30 億

鄭任汶／台北報導 2005-02-21 15:10

民進黨內部對當前高科技產業政策，出現不同的聲浪，在上週黨政策會執行長柯建銘出面力挺聯電後，新科立委林爲洲上午召開記者會批評，當前的促進產業升級條例等禮遇措施，導致台積電、聯電兩大晶圓代工龍頭，8 年來交給台灣政府的稅，竟然是約負 30 億元，立委罵說，這些業者卻還斥資數億元舉辦豪華尾牙，正值政府爲社會福利預算苦惱之際，根本是朱門酒肉臭的寫照。林爲洲指出，高科技的外衣，包裹著朱門酒肉臭，一般都認爲高科技產業是台灣的金雞母，替台灣帶來很多稅收，但對照起乖乖繳稅的傳統產業，這些還叫金雞母嗎？這些廠商有能力在尾牙花 500 萬請張菲、200 萬請張惠妹，頭獎甚至高達數千萬，卻對政府稅收沒有多大的貢獻。林爲洲並揚言，開議後將主動提出促產條例的修正案，檢討當前寬鬆的新興重要產業認定，例如：增訂落日條款，限縮新興高科技項目，促進台灣賦稅的合理化與社會公平正義原則。根據林爲洲整理自公開的財務報表資料顯示，以聯電爲例，從 1997 年到 2004 年前三季，稅前淨利約 1209.87 億元，稅後淨利爲 1238.7 億元，但 8 年來卻連稅都不用繳，原本要的繳 302.46 億元中，帳面需繳稅額只剩負 28.81 億元，還有額度可以供未來年度抵扣。而台積電也差不多，從 1997 年到 2004 年前三季，稅前淨利約 2755.98 億元，稅後淨利爲 2764.54 億元，但 8 年來卻連稅都不用繳，原本要繳 688.99 億元，帳面需繳稅額也只有負 0.857 億元。至於鴻海，林爲洲提供的資料則顯示，由於可供抵扣項目較少，鴻海從 1997 年到 2004 年前三季，稅前淨利約 1148.53 億元，稅後淨利爲 1008.06 億元，原本需繳 287.13 億元，鴻海 8 年來繳了 140.49 億元，鴻海的繳稅狀況比較

好。林為洲也指出，如果高科技業者比照中鋼、裕隆、統一超商等傳統產業課稅，光辦豪華尾牙的聯電、台積電與鴻海三家，光是去年一年就可以增加政府 300 億元的稅收，比許多縣市一年的預算還多。他也估計說，光是 92 年台灣根據促產條例就短收了約 500 億元的稅收，足以支付水電費 5 年不調漲，發放 3 年的敬老津貼，或者填補近 3 年的健保差額，甚至足以支付教育部的 5 年 500 億元使 5 所大學擠進全球百大名校的經費。

B. 各國立大學電機、電子相關系所紛紛成立電機資訊學院，增建大樓，購買設備，並配合「矽導計劃」增聘教授，不受教育部「四員一工」（國立大學每一班學生需有四位專任教授及一位行政人員或助教或技術人員或工友的編制）的上限限制，如 93 學年度台大電資學院有博士學位教授人數已破百，且有三棟系館（第四、五棟系館興建中），近百間實驗室。但其他較冷門科系則預算遭到排擠，無法順利發展。

誰在大學校園裡起高樓？

文／陳珮馨（台灣大學社會所學生）（新新聞 <http://www.new7.com.tw>）

林百里捐贈台大博理館，樣式和顏色迥異於校園既有風格，凸顯企業捐贈與校園主體性之間的拉扯矛盾。進台大至今，校園外是「民主化步伐」搖搖晃晃的台灣社會，校園內是肆意橫掃、大翻景觀的任意妄為。一路走來，徒興感嘆。以傳統古典建築為傲的台灣大學，為何會蓋出「空降」建築？大學經費窘迫，不得不將校園規畫的主體性，拱手讓與企業金主是主因。企業主捐贈建築物，除了感念母校之外，自然希冀透過這筆捐贈達到其最大效益，校方因應金主需求，擬定祇要捐贈一棟樓，捐贈人就擁有命名權，教育部也為了「樂見其成」，祇要校友全額捐贈，構想書以備查方式處理即可。資產上億的大企業捐出一棟樓，除了可以節稅，還可賺到企業名聲，並公然在大學校園內獲得正當性強大的「空間展示區」。

誰在起高樓？放眼望去，盡是電機、資訊、法商相關科系，因為祇有這些「貴族」科系才養得出名門校友，也才有辦法募得鉅額捐贈。相對位居邊緣的人文系所，不但募不到款項，甚至還被迫步步退讓。以台大城鄉所為例，為了做模型、上規畫課，亟需大教室空間，而學校祇給了一間破舊的大禮堂搪塞。近年學校空間不足，竟然揚言連大禮堂都將收回，學生四處奔波，祇為了求得安穩的上課空間。台灣教育高舉自由化旗幟，大學自籌款項的結果，系所被迫跳入市場競爭，「金錢」成為左右教育品質、定奪教育空間的尺標。資本主義「貧富不均」的本質，透過校園空間展露無遺。而「富」者真能獲益嗎？電資系所學生被迫處於金錢穿透的校園環境，為求就業保障成為科技產業的預備勞工，產學合作成為教育替企業服務的最佳託辭。原本弱勢的人文相關系所，則落入更邊緣的景況，永遠祇有

「矽導計畫」而沒有「文學計畫」，薄弱的呼聲在新自由主義的潮流下，少了金援，又失了舞台。眼看高等教育方針淪為「超短線」的股票投資，除了望樓興嘆，還能如何。



(台大電機一館)



(台大電機二館。左：一期工程 1985，右：二期工程 1992)



(台大電機三館—博理館 2004，由廣達電腦董事長林百里所捐贈)



(台大文學院)

企業捐贈大學最大單筆 華碩捐款台大 5.4 億 引爆拆 「洞洞館」爭議

王超群／台北報導 2006-06-20 03:50

華碩電腦董事長施崇棠昨日捐款台大五億四千萬，是企業最大單筆捐款，興建人文大樓，卻引發新建工程將導致校內被視為「現代中國建築」派的「洞洞館」被拆除，師生慨嘆太可惜了。

新建人文大樓 講整體美



施崇棠與台大校長李嗣涔是台大電機系同班同學，施崇棠說，原本有迷思，希望捐給母系，但李嗣涔分析，人文大樓是台大目前最迫切的需求，影響力更大。他長考二、三個月後，同意這筆國內大學單筆捐贈最大金額的五、四億元興建人文大樓。人文大樓最快明年一月動工，之前辦公聽會，匯整意見後交建築師設計，預定九十八年完工。李嗣涔說，設計務求整體美感，不會破壞天際線，大樓連帶解決校內因校舍不足產生的困擾。為興建人文大樓，校方必須拆除原哲學系館、人類學系館和農業陳列館（俗稱洞洞館），此後進台大正門椰林大道左側建築就是連串具人文味的空間，形成台大新景貌。

拆農業陳列館 師生難捨

研究建築的台大師生對「洞洞館」即將一去不返，相當不捨。曾研究「洞洞館」歷史的台大土木研究所博士班學生蔡明達表示，洞洞館是具有「現

代中國建築」意義的特色建物，但台大從未重視。據他考證，三棟「洞洞館」約建於民國五十二至五十九年間，前後錯落形成傳統三合院式，是著名建築師貝聿銘的助手張肇康施建，融合現代建築樣式及中國傳統建築，和中正紀念堂等部分仿古建築大異其趣，強調融入中國而非「照抄」。

現代中國建築 具象徵性

蔡明達指出，洞洞館底部抬升四階形成底座台基，通風及減少台灣潮濕悶熱氣候的問題。地面層內縮形成迴廊，反映中國傳統建築的屋身部分。二、三層的琉璃筒瓦花式帷幕隱喻中國傳統建築的大屋頂，利用琉璃筒瓦做大面積構圖，上部收頭裝飾性的出水口，代表傳統琉璃懸筒滴水，呼應張肇康以筒瓦帷幕象徵屋頂的用心。三棟洞洞館是台大接收日本帝國大學後的作品，蔡明達認為，在台大諸多歷史建築中，屬大陸來台建築師在台首批經典作品，甚具象徵意義。

C. 許多非電機、電子相關科系學生大學畢業後投考電機、電子相關研究所，較冷門科系研究所則人才斷層。

Eg. 以南部某國立大學電機所、光電所為例，許多入學考生大學畢業於土木系、環工系、機械系等，其人數超過電子、電機相關科系畢業生。

紛紛
技術
「頭
Eg. 以
已少
學生



D. 受到教改影響，我國技職教育萎縮，高工高職改制成綜合高中，工專改制成技術學院，傳統實務性、性課程逐漸廢除，將使得台灣未來的電子產業容易形成「重腳輕」的現象。

文化大學電機系所招收的專科插大生為例，教改實施後有人會製作印刷電路板，以致於專題指導教授所指導的很難將電子研究的成品實做出來。

E. 各大學電機、電子相關系所擴充規模太多太快，大量招生，許多不適合唸電機、電子科系的學生考上後叫苦連天，造成教學問題。而我國人適合念電機、

電子相關系所的人其實不多，大幅招生的結果造成濫竽充數，反而降低研發水準。而台灣不像美、日等國家，台灣無法吸引許多外國優秀學生前來修習高科技學位，況且台灣很難吸引國際級大師級學者來任教，因此無法刺激學術進步。

Eg.以台大電機資訊學院研究所博士班招生為例，自 1980 年代末至 2004 年，大多數的組別每年預計招生人數都超過報名人數，只好象徵性刷掉成績最後一名者，其餘則通通錄取。而台大電機研究所碩士班招生雖然競爭激烈，但近 20 年來，外籍生來念而獲得碩士學位者寥寥無幾，不像是台灣首屈一指的研究所該有的表現。

比較：台灣職棒靠許多外籍洋將，才使得比賽水準提升。而美、日職棒更有許多來自世界一流選手參加。

我國自 1970 年代起，電機、電子開始成為最熱門科系，所以上述現象存在已久，但近年來隨著政府政策之實施而日益嚴重。

F. 高科技研發工作集中在大學、研究所之中，而一般民間企業則不太做研究工作，形成另外一種產學失衡現象。

G. 生物科技看似政府重視，但國內相關產業並不夠發達，無法提高生物科技相關科系畢業生之就業率。

不要再強調「高科技」了

李家同 中華民國 89 年 9 月 9 日聯合報民意論壇

最近，政府似乎為了傳統工業式微的問題而傷透了腦筋。我們並沒有看到政府對於如何振興傳統產業提出什麼具體的辦法，卻又聽到政府的高級首長提出「知識經濟」的看法，我對此非常擔心，因為我根本就不贊成「知識經濟」這一個說法，知識經濟的確有一種強調高科技的傾向，這種過份強調高科技的傾向是非常危險的。

「傳統產業」相對於「高科技產業」。政府一直厚愛高科技產業，當然使傳統產業受到輕忽，所謂輕忽，不只是在租稅和融資方面，最嚴重的後果是：國人心中，認為高科技產業是國家的惟一有希望，有前景的工業，因此高科技產業吸走了全國最優秀的人才。一旦優秀人才被吸走，傳統產業一定走上衰退一途。

不幸的是，今天的高科技，極可能是未來的傳統工業。就以半導體產業為例，設計半導體的工程師會技術越來越精良，也會永遠保持高科技的地位，現在比我們落後的國家很難趕上我們。但製造半導體的工業就比較危險，除非我們能發展出全新的半導體製程，否則很多目前比我們落後的國家終究有一天會趕上我們的。

從另一個角度來看，我們應該知道我們目前所提倡的高科技，事實上建築在傳統科技上。以電腦科技來講，我們國家可以生產個人電腦，但我們必須花上大筆的錢去買外國貨的印表機。為什麼我們不會製造印表機？不是因為我們的電子技術不夠好，而是因為我們的機械技術不行，而我相信在絕大多數的政府官員中，他們只想到電子，半導體，通訊，生物科技等等，很少人認為機械工業是國家極為重要的工業。

所謂高科技，應該是「高難度」的科技，或者是「門檻高」的科技，一旦我們有了這種科技，我們就可以非常穩，不必怕別人趕上我們。如果用這種觀念，那麼我們政府所不重視的傳統技術，其實是高科技。以機械和化工為例，兩種科技都其實是高科技，因為我們不能製造非常精密機械，也未能發展自己的製程。

目前大家所談的高科技，嚴格說起來，只是新科技而已，社會喜新厭舊，而不問舊技術重不重要。這就是我們問題之所在。

正確的做法是鼓勵發展高難度的科技，一個有趣的例子是 Yamaha 電風琴技術，矽谷沒有人認為電風琴技術是高科技，可是 Yamaha 公司的研發人員，在十幾年不止息的工作以後，已經幾乎獨家地掌握了這種將音樂和電子結合的技術，很少其他公司能夠製造目前 Yamaha 所製造的電風琴，全世界的教堂，也紛紛採用了 Yamaha 的電風琴，雖然大家不認為這種技術是高科技，但是也沒有人趕得上 Yamaha，這種高難度，高門檻的科技替 Yamaha 公司帶來鉅大的收入，也替日本爭取到很好的形象。

另一個例子是一些製造特殊機械的公司，我知道瑞士有一家公司，專門生產

製造餅乾的機器，他們從事這個行業已經幾十年了，全世界的食品公司幾乎都會買他們的機器，別人要和他競爭，非常困難。對我來說，這就是高科技。

我們最近流行一種想法，認為我們只該提倡那些風頭出盡的所謂高科技產業，而將那些民生工業，一概列為夕陽工業，這真是大錯特錯，我們家家戶戶，每週去一次大賣場，買的東西不都是民生工業的產品？只有一小部份的錢去買了高科技的產品。

以磁器工業為例，我們中國人發明了磁器，磁器的英文字就是 China，可是全世界各大百貨公司賣的磁器，全都產自歐洲和日本。台灣最講究的茶舖，應該是玫瑰園，那裡的磁器好像全部來自英國和日本，不要說玫瑰園這種高價位的地方，就連很多稍微講究氣氛一點的咖啡館，用的磁器也不用國產的磁器。

我個人喜歡喜姆娃娃，每一個喜姆娃娃都在四仟元台幣以上，絕大多數都上萬。全世界大型百貨公司都賣喜姆娃娃，重要的飛機場也可以買到喜姆娃娃。說瓷娃娃工業是夕陽工業，實在應去看看喜姆娃娃了。

我曾經去看過西班牙的 Lladro 公司，它們專門出產優雅形態的人像，價格更是貴得不得了。這家公司在紐約的展覽館簡直就像一個博物館。我去的時候，他們的工人在餐廳吃早餐，餐廳之講究，早餐之豐富，令我感慨不已，這些工人所生產的是高附加價值的產品，他們的生活水準也就提高了。他們如果製造的產品不能行銷全球，他們不僅不可能拿到如此好的工資，說不定就快要失業了。對於西班牙而言，他們一點也沒有打算要將這家公司移到海外去。

難道我們的磁器工業技不如人嗎？絕對不是，問題僅僅是我們磁器工業的從業人員和國外的接觸不夠，不知道國外市場的走向，也不知道如何迎合外國人的品味，一旦我們知道了外國人喜歡什麼樣的磁器，我們馬上就可以生產可以行銷全世界的磁器。大家不妨看看日本怎麼做的，他們的磁器完全趕上了世界潮流，既使在品味極高的歐洲磁器店，也已開始賣日本磁器了。

我還去西班牙參觀過一所專門研究磁磚技術的研究所，裡面的設備極為先進，所有材料科學方面的儀器，他們都有，主持人告訴我，他們的任務是要保持西班牙磁磚工業在全世界的競爭力。全世界最大的磁磚輸出國家是義大利，第二是西班牙。這個研究所裡有材料科學博士學位的研究員很多。他們所設計的一個機器人，可以測驗人在磁磚上走路的後果，這種努力，難怪西班牙有如此好的磁磚工業了。

我國的材料科學家是不肯做這種研究的，政府也不會鼓勵，這種科技，被認為「低科技」(low tech)，多可惜！不管這是什麼科技，這是一種能夠賺大錢的科技，為什麼優秀人才不去從事這種研究呢？

我的結論是：

(1) 政府不要多談「高科技產業」或「傳統產業」，而應鼓勵有高度競爭力的產業，電子工業，生物科技產業，固然應該提倡，民生工業，只要能夠有國際觀，能有高級的產品，仍能替國家帶來鉅大的財富，創造大量的就業機會。我們絕對應該鼓勵優秀人才走入民生工業，替我們製造出精美的紡織品，精美的磁器，精

美的廚房用品，精美的建築材料，精美的衛浴設備。

(2) 政府不要多談高科技，好像高科技就只有電子科技和生物科技，而應該提倡「高難度，高門檻」科技，只有這種科技，才能使我們的競爭者趕不上我們。我們必須鼓勵我們的工程師「精益求精」，而不要鼓勵他們「見異思遷」，更不要鼓勵「見新必喜」。

(3) 政府應該知道哪些科技是十分基礎的，所謂「基礎」，意思是大多數的工業都依賴這種技術。對於基礎科技，政府應該多多鼓勵國內優秀人才注意它們，因為基礎科技如果薄弱，我們的工業不會非常高級的。

(4) 政府應該多多舉辦展覽，讓國內的民生工業廠商看到國外的精美產品，使得我們的民生工業能夠有更大的國際視野，也能夠生產在國際市場上賣得掉的產品。

(5) 政府應鼓勵優秀人才從事各種行業，不能讓一種行業吸走了所有的菁英。