

追求「軟性服務」的王牌

蘇炎坤 崑山科技大學校長

成大電機系 60 級



近年來，由於知識資本的重要性與日俱增，各國經濟均積極投入促進「創新」與「研發」活動的相關政策與產品開發。我國在ICT產業，包括半導體業，光電業，電子業，電腦週邊與零組作業，電腦系統業，電信、通訊與網路業，軟體、資訊設備銷售與服務及資訊IC通路業，曾經蓬勃發展，產量或產值居於全球第1至第5榜單上，而且是我國製造業及外銷產品的最大宗。但面對全球金融海嘯衝擊及整體大環境之改變，台灣未來產業及科技發展備受重視，經濟部在未來產業科技之政策重點，朝向下列五大方向發展，即(1)強化區域優勢的國際創新網路實驗場。(2)以醫療、觀光發展生活型態先驅，做為軟性創意發展之基礎。(3)「多元整合智慧化」積極爭取中產階級市場。(4)「紮根綠能環境」領域以因應威脅以及(5)基礎紮根以營造產業發展質環境。

在奈米電子方面未來朝向開發RRAM/Racetrack記憶體技術(32nm、16nm)；在3D IC方面朝向建立異質IC晶片垂直堆疊技術(12吋晶圓、18吋晶圓)；在軟性電子方面建立成熟的軟性電子人性化，生活化應用技術；在軟性顯示器方面建立捲曲式雙穩態軟性顯示器及主動式OLED(AM OLED)軟性顯示器；在3D立體影像方面開發45-60吋，20-30Views肢體互動之立體影像互動系統；在半導體照明方面開發效率超過200lm/w，低成本(< 1 kim/\$)，且LED照明替

代率超過50%。而在寬頻無線通訊方面因無線長程演進技術(LTE)已較全球互通微波存取技術(WiMAX)稍佔優勢，但仍各有其應用市場。因此在新世代行動通訊與晶片前瞻科技方面，將加強行動WiMAX創新應用(Zuii TV)，家用蜂巢式網路(Femtocell)組態、瓦特等級CMOS功率放大器及超穎材料(Meta Materials)射頻透鏡天線。在未來車載資通訊技術與應用服務方面，將加強車載Entropy-based網路編碼技術、DSRC/WAVE車間通訊技術及開發車用服務中介軟體。在多核心晶片技行與軟性應用方面，將開發 i SPA(Intelligent Signal Process Array)多核心軟硬體研發(10核心以上，> 10 G/S)，開發3D IC CMOS Image Sensor (CIS)。在All-IP寬頻網路與匯流技術方面，開發Hybrid Access Network光傳輸技術，高鐵WiMAX over Fiber光收發技術及P2P影音傳輸技術。在Web 2.0雲端運算整合應用服務方面，將開發虛擬化雲端運算(Hypervisor)軟體，行動終端嵌式軟體。且針對大型資料中心(Data Crnter) (10~100萬台伺服器)建立世界級的硬體與軟性技術。另外與電子、資訊、通訊及光電領域相關的材料技術(如在能源材料、環保材料、生醫材料、顯示材料及電子材料)以及在先進設備與製造系統(如輕型電動車及應用服務、智慧車輛、智慧機器人、微奈米技術及微機電前瞻系統)均有可能為未來發展之重點。另外電、資、通、光未來發展亦可能與生醫技術及應用結合，例如非侵入式或微侵入式醫療器材技術及生醫晶

片。另外在綠色能源方面，未來將致力新型有機、薄膜太陽能電池，搭配軟性基板，模組效率 > 12%，成本 < 1 \$/w。而在高效能源應用方面，開發熱電模組轉換效率 > 18%，微型散熱裝置、散熱能力 > 250w/cm²等。

在科技快速發展的推波助瀾下，必需充份運用ICT科技，結合科技與服務軟硬互補，未來透過科技化服務(ITeS, Information Technology Enabled Service)可以加強科技服務，將服務外銷全球，因此必需加強新世代網路創新服務發展技術。另外在創新服務展技術方面，例如電子書閱讀器、汽車導航系統、數位相框、互動式寵物/公仔，線上KTV，及網路語音服務等，均為未來電子與資訊之跨領域發展。

2011年9月3日 在「半導體高峰論壇」上，台積電董事長張忠謀博士以「半導體產業未來發展」為題作專題演講，他當場秀出三個重要科技「道具」：即蘋果i Phone、i Pad 及亞馬遜的電子書Kindle，認為這些都是未來明星商品，但是在速度、效能及重量方面均尚有改進空間。廣達公司董事長林百里博士亦將下一個世代命名為C世代(Cloud，雲端世代)，他認為，社群網站成為人際溝通主要介面，科技下個演變主軸就在雲端，所有資料都會儲存在雲端中，數以億計的終端裝置均可透過雲端加以靈活運用，尤其蘋果提供後面的應用程式服務，連發明隨身聽的日本

Sony公司亦必需將歌曲放到iTune平台上銷售。

電子、資訊、光電及通訊以及跨領域的應用的確日新月異，我們有幸成為電機人，將接受更嚴峻的挑戰，輕、薄、短、小、寬頻、高速，結合綠能及應用服務將一直無止盡地全面發展下去。因此，所有的學習教材及思維均必需加以重新出發。切記技術、服務、科技適度的轉移，PC時代已成過去，光提供硬體設備已沒有用，必需搭配品牌後面的「軟性服務」才是王牌，如此的趨勢及商業模式的確造成很大的衝擊及革命性的改變。

