



供不應求的3大...



整合大陸市場...



台灣IC設計產業



IC晶片就在你...

## IC晶片就在你身邊

整理◎謝其濬

你可能以為IC設計是遙不可及的高科技，事實上，從個人電腦到手機，從數位電視到智慧型汽車，IC晶片深藏在我們身邊各種電子產品中，時時刻刻都在影響我們的生活。

### 個人電腦IC

如果沒有IC晶片，電腦不過是一堆廢鐵。首先，電腦的「心臟」，就是CPU（中央處理器），把控制和計算功能結合在一起，一部電腦能發揮多少功能，完全取決於CPU的能力。

CPU在電腦內部要呼風喚雨，也得靠南、北橋的晶片所構成的晶片組，來跟其他週邊設備進行溝通，而資料的傳入和輸出，也都需要跟鍵盤、滑鼠、掃描器、印表機、螢幕、喇叭等週邊設備相連結，除了週邊產品本身所需的控制IC，還需要使用四顆以上的USB IC，作為對外的連結窗口。

近十年來，雖有手機崛起，個人電腦仍是IC設計公司重要的戰場。

### 手機IC

從傳統的通話功能，到現在的多媒體導向，手機是全球最大的消費性電子產品，每年約有十億支的市場規模。

手機中最重要的核心晶片就是基頻IC和射頻IC，前者就像是手機的「心臟」，是資料處理的核心元件，而後者則是發送及接受資料的重要元件，靠著兩者的合作無間，我們才能擁有便利的行動通訊服務。

隨著手機功能的多元化及高連結性，週邊相關IC也是百花齊放，例如液晶螢幕上的驅動IC、觸控IC、數位相機後端IC、藍芽IC、連結介面IC、多媒體處理器等，手機成為PC之後，IC設計最大的應用市場。

### 數位電視IC

卸下沉重的映像管，換成輕薄的液晶螢幕，數位電視藉著將節目訊號「數位化」，不但畫質、音響效果更為提升，一個數位頻道可播出三至四套節目，提供用戶更多元化的節目選擇。

數位電視需要仰賴各式各樣的IC元件來發揮功能，前端的IC是協助電視從頻道尋找影像、聲音、色彩等訊號，後端的IC則是將這些訊號解壓縮，並進行處理，再分別丟給螢幕、喇叭以及週邊設備，包括了DVD機，或是遊戲機。

數位電視和網路連結，可以成為多媒體家庭服務平台，帶動另一波的「眼球革命」。

### 汽車IC

除了代步，當今汽車愈來愈多的創新功能，包括了防撞、自動駕駛、無鑰匙系統、智慧化安全氣囊、夜視系統、車輛控制及診斷等各種高科技的設計與裝置，都是IC設計在汽車產業中的應用。

未來，也許只要你靠近車子，驗明身份後，車子會自動打開，記下你要去的目的地，找出最佳的行車路線。另外，汽車還會自動控制車子內部的所有狀況，包括了空調、雨刷等電氣系統，並提醒你何時需要加油，何時該去保養，而你也可以在車子裡上網，收發電子郵件、看電影、玩電腦。

### 玩具IC

讓玩具科技化、智慧化、甚至強調教育功能，已成為趨勢，要讓玩具產生觸覺、語音、聽覺、動作等功能，就得仰賴其中的玩具IC。

靠著內部IC元件的作用，電子玩具愈來愈聰明，不但會動、會笑、會哭、會生氣，還會打噴嚏，甚至還可以模擬情境、探索學習，與生活環境互動，培養出不同的個性，不但深受小朋友歡迎，連成人也愛不釋手。

近年來，隨著科技功能的提升，電子玩具更朝向娛樂型機器人邁進，產品定位也從中低價的兒童市場，跨入高單價的成人市場。

### 醫療IC

當IC碰上生物醫學科技，再搭配無線傳輸、光電、微電機等技術，所創造出來的生物晶片、生醫晶片，可以應用在檢測、治療和預防疾病上。

將晶片植入人體，可以取代人體失靈的感官，例如人工嗅覺、人工味蕾、人工視網膜、人工神經傳導等，像目前已有「人工視網膜晶片系統」的臨床實驗。另外，把個人相關資料及病歷寫入晶片，配合醫院、診所放置微型診斷器，未來人手一張生醫晶片，任何急症和突發意外，都可以即時追蹤掌握。生醫晶片將是IC設計廠商下一個具發展性的新領域。

（引用自工研院資通中心專刊「下一波晶片盛世」）



Copyright © 2011 天下雜誌整合傳播部. All rights reserved. 版權所有，禁止擅自轉貼節錄