

響徹雲霄的數位家庭

華銀徵信室 郭獻國

想像一下這樣的場景：下班前在辦公室裏輕點滑鼠，就能打開家裏的空調、電腦、洗衣機；再點一下滑鼠，就能讓電鍋煮飯，讓微波爐熱菜；回家後，立刻能在清涼的屋內享受晚餐，吃完飯，衣服也自動洗好了……

前言

對全球關心科技產品的消費者來說，多少年來最常聽到的名詞，就是「數位家庭」，這個喊了很多年的口號，尤其每年在CES（Consumer Electronic Show的縮寫，也就是消費電子產品大展，這是由美國消費電子產品協會「CEA，Consumer Electronics Association」所舉辦的，每年一月在以賭城著稱的內華達州拉斯維加斯市舉行），都會提出不一樣的概念，描繪不一樣的願景，揭櫫不一樣的趨勢，展示不一樣的產品。今年也不例外，據報導2006 International CES 元月5日至8日於Las Vegas有來自全球一百一十個國家和地區、超過二千五百家的參展廠商，以及超過十四萬來賓參與，可謂盛況空前，除了拉斯加斯會議中心擁有超過十三萬平方英尺的展覽面積外，全部的展場面積約一百五十萬平

方英尺，相當於二十六個美式足球場，而數位家庭還是其主題。

什麼是數位家庭

所謂數位家庭，簡單來說，就是家電產品數位化後，語音、數據、影像都已經數位化，在網路上都只是封包（packets），於是透過通訊網路傳輸，就可以將家庭中所有數位化電子產品整合的概念（Digital Convergence for the Digital Home）。

整合的功能主要是希望消費者無論在任何地方（Any Place）任何時刻（Any Time）透過任何一種數位化產品（Any Device）即可享受數位化的內容（Any Content），換句話說，假如每個人都有一個手持式裝置、電腦或電視（或者三者結合成一個），那麼不管你在家、在辦公室或在路上，就可以利用各種網路連線設備，透過各式通訊技術的運用，將家裡的各種數位化裝

置，如電腦、影音設備、保全設施、家電等等串接在一起而形成一個區域網路，而這個區域網路可經由一部中央網路伺服器或家庭閘道器連結網際網路，讓區域網路內的設備能與網際網路上的設備或使用者互相進行交換資料、輸入、輸出與處理信號的動作，就可以控制或管理家中任何一種數位化電子產品，傳輸你所想要的數位化內容，指揮你所想要的家電工作，隨時享受，這就是未來「數位家庭」的寫照。

數位家庭產業

「數位家庭」產業涵蓋的範圍相當廣泛，包括硬體的產品及其中的作業系統與應用軟體；無線、有線的通訊網路及其中的電信與網路服務以及數位內容的提供等等，都可說是數位家庭產業相當重要的一環，這次CES展即透露2006年相關電子產品商機將達到一三四億美元，並預估未來每年都有二八%的複合成長率。本研究即嘗試將數位家庭產業分為資訊家電、通訊設備網路服務及數位內容三大範疇，架構其產業內容。

(一) 資訊家電

產業定義與分類

「資訊家電」產品的興起，導因於近二、三十年資訊工業的發展，當個人使用資訊成為一般日常生活的習慣後，催化出資訊家電的形成。而資訊家電定義紛紜，研究機構、廠商、消費者都有各自的說法，從廣義上來講，PC、NB、SERVER、MAINFRAME以外，有CPU的設備都是資訊家電的範疇，包括機上盒、Web遊戲機、Web電視、Web電話，還有掌上電腦、手持PC、可穿戴PC等所有能通過網路系統交互資訊的消費類電子產品都是。從長遠來看，電冰箱、洗衣機、微波爐等植入數位網路技術，也是未來資訊家電十分重要的發展方向。以目前資訊家電的發展上來看，主要分成三大類別，第一類是以家庭顯示功能為主的設備（Home Display Devices），包括不同顯像技術的電視機，如CRT TV、PDP TV、LCD TV、投影電視機，以及家用投影機。第二類則是具備家庭閘道相關功能的多媒體與資訊處理設備（Home Entertainment Devices），如Set-Top Box、Game Console、DVD Player、PVR（Personal Video Recorder）。第三類為可移式家庭娛樂設備（Mobile Entertainment Devices），包括DSC（Digital Still Camera）、PMP（Portable Media Player/Portable MultiMedia Player）SHD（Smart

Handheld Device)、Mobile Game Console。以下就此三大類的資訊家電分別敘述：

Home Display Devices

家庭中的顯示設備主要以電視機為主，全球每年電視機的出貨量超過一億八千萬台以上，而在裝置上根據ITU統計全球超過了十億台以上，由於電視廣播正處於類比逐漸轉換到數位的過程中，因此在終端的展示設備也出現了同樣的轉變，這樣的轉變不僅帶來視訊的全新革命外，隱含的更是傳統電視轉成數位電視的龐大商機，如LCD-TV、PDP、DLP、LcoS等等

Home Entertainment Devices

由於網際網路的普及，家中的多媒體播放設備具備網路功能的比例逐漸提升，這些設備已經不再是單純的播放設備，而是具有家庭閘道器功能的產品，不論是Set-Top Box、Game Console或是DVD Player，都把網路相關功能加入其中，另外在全球媒體和娛樂內容也走向數位的過程下，也帶動整體Home Entertainment Devices市場的蓬勃發展。

Mobile Entertainment Devices

資訊家電當中，除了顯示設備以及提供影音娛樂類的閘道器產品外，

另一個逐漸興起的就是Mobile Entertainment Devices，由於許多娛樂應用的使用情境中，人們並不會固定在同一個定點，因此相關移動式娛樂應用的產品不斷的問世，提供了人們在家庭中實現隨時隨地使用的方便性，在最近幾年Mobile Entertainment Devices市場呈現快速地發展。產生了許多新設備，雖然Mobile Entertainment Devices的產品琳琅滿目，但是就目前全球出貨量以及台灣廠商所能獲得的商機中，DSC、MP3與PDA顯然是較具代表性的種類。

我們看到的是資訊家電家族將不斷擴大。它橫跨資訊技術領域和家電領域，逐漸模糊了原本涇渭分明的電腦、通信產品、家電的市場界限，單就主要產品的產值根據MIC預估到2007年將超過1200億美元。

(二) 通訊設備網路服務

產業定義與分類

「通訊設備網路服務」是指為了使訊息或資訊在不同的時間不同的地點間存取，過程中所使用之相關的技術及設備，其所形成之產業，即為通訊設備網路服務產業，包括通訊設備、通訊軟體以及電信與網路服務等等，隨著通訊技術的不斷創新，產品日新月異、五花八門。

「通訊設備」主要包括無線通訊設備與有線寬頻網路設備兩個部分。根據工研院IEK的調查，2005全年我國通訊設備產業發展狀況，總體產達到4,940億新台幣，與2004年同期比較（4,003億新台幣）成長率為23.4%。

無線通訊設備2005全年產值3,258億新台幣，較去年同期成長27.3%。有線寬頻網路，產值1,682億新台幣，成長率為16.5%。以下就此二大類通訊設備簡要介紹：

有線寬頻通訊設備主要包括：

區域網路設備：Ethernet Switch、SOHO Router....等

用戶端寬頻網路應用設備：VoIP+IP、STB....等

有線用戶端設備：類比數據

機、電話機、傳真機.....等

寬頻網路接取設備：DSL CPE、Cable CPE.....等

傳輸設備與局端交換設備：光傳輸設備、電傳輸設備、交換機....等

無線通訊設備主要包括：

手機、WLAN、GPS.....等

其相關產品產值及成長率表列如下：

如就目前全球出貨量以及台灣通訊產業廠商前十大排名產品的產值統計則4,361億新台幣，表列如下：

展望2006年在全球景氣回升影響下，行動電話、寬頻接取設備與無線區域網路等；數位家庭設備市場將持續看好，IEK預估我國通訊設備全年產值為6,003億新台幣，成長

2005年我國通訊設備產業產銷表

單位：百萬新台幣

各 項	2004年產值	2005年產值(e)	成長率(e)
區域網路設備 (E. Switch. SOHO Router....)	62,521	66,169	5.8%
寬頻網路應用設備 (網路電話+IP STB)	12,154	15,386	26.6%
寬頻接收設備 (DSL CPE. Cable CPE..等)	45,097	62,634	38.9%
有線用戶端設備 (類比數據機電話機、傳真機...等)	14,546	11,701	-19.5%
傳輸設備與局用交換機 (光傳輸設備、電傳輸設備、交換機)	10,004	12,311	22.6%
有線寬頻網路設備產值小計	144,362	168,210	16.5%
無線通訊設備產值小計 (手機、WLAN.GPS....等)	256,000	325,800	27.3%
合計	400,362	494,010	23.4%

資料來源：工研院IEK

率為21.5%。其中有線寬頻網路設備產值預估為2,058億新台幣，成長率為21.1%；無線通訊產值為3,945億新台幣，成長率為23.4%，都是可觀的商機。

2005年我國通訊設備前十大產品排名

單位：億新台幣

排名	產品	金額	所佔比重	成長率
1	Mobile Phone	1,590	32.2%	19.3%
2	WLAN	635	12.8%	23.4%
3	GPS	558	11.3%	80.6%
4	DSL CPE	357	7.2%	9.1%
5	SOHO Router	353	7.1%	8.3%
6	Cable CPE	270	5.5%	117.3%
7	LAN Switch	256	5.2%	5.8%
8	Bluetooth	206	4.2%	40.3%
9	IP Phone	87	1.8%	27.4%
10	Aualog Modem	51	1.0%	-26.6%
前十大產值		4,361	88.3%	-

資料來源：工研院IEK

「電信與網路服務」係指行動電話業務、市內電話業務、長途電話業務、國際電話業務與網際網路及增值服務等項目。2005年我國電信服務與網路服務市場規模達到3810億新台幣，預估2006年我國電信服務與網路市場，仍以行動電話與網路服務為成長動率，值得注意的是由於VoIP的推力，使得國際電話與長途電話有負成長趨勢。而網路服務的成長為19.1%。工研院IEK預測2006年我國電信服務與網路服務業

全率市場值將達到3,916億新台幣，成長為2.8%。

（三）數位內容

產業定義與分類

「數位內容 (Digital Content)」係指將圖片、文字、影像、語音等運用資訊科技加以數位化並整合運用之產品或服務。依照領域別可分為九大區塊。各項產業定義及範疇敘述如下：

(1) 數位遊戲

運用資訊科技開發或整合之聲光娛樂。

家用遊戲機軟體(Console Game-PS2、XBOX、GameCube)；

個人電腦遊戲軟體(PC Game)。

掌上型遊戲軟體(PDA、Gameboy、手機遊戲)。

大型遊戲機台遊戲(Arcade Game)。

(2) 電腦動畫

運用電腦產生或協助製作，可供娛樂及工商應用之聲音影像。

娛樂應用：2D/3D動畫、Flash動畫遊戲、虛擬肖像IP授權與代理。

工商應用：醫療、建築、工業設計等，著重於商業行為。

(3) 數位學習

以電腦等終端設備為輔助工具之學習活動。

產品或系統：學習內容製作、工具軟體建置、數位內容教學等。

(4) 數位影音應用

以數位方式拍攝、錄製、傳送之數位影音內容如電影、電視、音樂等。

數位化影音：音樂CD、DVD、VC

D租售。

線上下載服務：音樂、影片、數位KTV、互動隨選多媒體服務MOD。

(5) 行動應用服務

使用行動終端設備，經由通訊網路提供數據內容之服務。

包括行動通訊、行動娛樂、行動交友、行動資訊、行動定位等。

(6) 網路服務

提供網路內容、連線、儲存、傳送、播放等相關服務。

產品或系統包含：內容服務、應用服務、通訊/網路增值服務及接取服務。

(7) 內容軟體

製作、管理、組織與傳遞數位內容之相關軟體、工具或平台稱為內容軟體包括：

多媒體製作工具(Authoring Tools)

多媒體影音串流(Streaming Media)

內嵌式系統(Embedded System)

網站內容管理(Web Content Management; WCM)

企業內容管理(Enterprise Content Management; ECM)

數位資產管理(Digital Asset

Management; DAM)

數位權利管理(Digital Right Management; DRM)等。

(8) 數位出版典藏

數位出版：運用網際網路、資訊科技、硬體設備等技術及版權管理機制，

改變傳統出版，創造新的營運模式及市場，帶動數位知識的生產、流通及發展。

數位典藏：國家重要人文或歷史意涵的文物以數位形式典藏。

(9) 數位藝術

將藝術與科技結合，創作出新型多媒體化之藝術作品，並結合社會生活與環境生態，產生之產品與服務稱為藝術科技。

依經濟部數位內容產業推動辦公室的資料，2005年台灣數位內容產業產值產值為二千九百零二億元新台幣，較前年成長一五%，在數位內容的九大領域當中，以內容軟體規模最大，約有一千四百四十八億元的規模，較前年成長二成。包括數位影音、網路服務、電腦動畫及數位出版及典藏都有微幅成長。成長比較明顯的領域為行動應用服務及數位學習。行動應用服務去年達到一百八十三億

元的規模，較前年成長近四成，而數位學習去年也有六十五億元的規模，較前年有六二%的成長。預計二〇〇六年也會有一六%的成長率，產值達三千三百六十六億元。

結語

近年來，全球各家以電腦為核心的資訊軟硬體製造業都深為「微利化」趨勢所苦，市場飽和且成長緩慢。「數位家庭」正好為全球資訊產業帶來嶄新的成長機會，鼓舞業者開始向多媒體、無線及寬頻等方向邁進，並順利拓展了家庭應用與個人應用。PC產業的兩大龍頭：Intel及 Microsoft，也不斷大力鼓吹與推動「數位家庭」的概念。而家電大廠也積極在這場「數位家庭」角力戰中卡位。

許多家電大廠在這塊領域中已耕耘多年，品牌形象更是深植人心。這些家電大廠紛紛環繞著大尺寸電視為中心，並推出具無線網路功能的影音產品，如數位機上盒、可移動式的媒體播放機、DVD、影音數位媒體中心、MP3..等。由於其背後隱含著龐大的商機，資訊與家電業者都在搶奪Home Media Center 的主導地位，競爭家庭客廳市場。

不論對資訊或家電業者而言，數位家庭的興起除了帶來新的商機也帶來新的挑戰，隨著資訊設備需求的不

斷增加，如數位相機、數位錄影機、MP3 播放器...等設備的出現，家庭網路中的數位媒體內容也越來越豐富，而標準的問題也隨之產生。數位家庭必須以互通性為基礎，因此亟需一套統一的規格標準，以便廠商制定共同的語言和介面，並據以開發產品，不用擔心相容性的問題，加以「數位家庭」在產業組成上不是單一化的大產業（如PC），而是由多個異質次產業所構成；再者很多資訊家電並非生活必需品，市場需求不易掌握、產品生命週期短、價格敏感性高，另外在技術上常涉及多領域、多平台及軟硬體整合，難度較高，創新是產品的核心價值等都是該產業的挑戰。

我國一直是「PC 王國」，在

PC、WLAN、小型家庭辦公路由器（SOHO Router）等方面，皆已締造八成以上之市場占有率的佳績，未來國內廠商將可憑藉雄厚的彈性製造、快速設計與成本控制能力，努力開拓全球發展潛力無限的「數位家庭」產業市場。

稿 約

「華南金控月刊」竭誠歡迎您的投稿或建議。來稿或來函請寄至華南銀行徵信室資料科或e-mail：judylee@msl.hncb.com.tw，如獲刊登，將贈送稿酬。

稿件內容得為

- 1、 財經專業理論或實務之論著、翻譯、報告等。
- 2、 文藝創作、各種心得體會、活動花絮等。
- 3、 各種喜訊包括結婚、生子女等，可附相片說明姓名、單位等。
- 4、 如需退稿請於稿件內註明，如未說明將由編者逕行處理。

華南金控月刊編輯委員會敬邀

電話：(02)23713111 2513