



ELECTRONICS SUMMIT 2008特別報導 (下)

作者／攝影 王岫晨

由GlobalPress所主辦的Electronics Summit 2008展會，共有來自全球50國媒體記者與超過30家科技廠商共同參與，在終年放晴的舊金山舉辦此次活動，也象徵為科技產業帶來耀眼的新契機。本系列報導最後單元，將著重曝光許多讀者鮮知的美國科技廠商，例如發展跳頻展頻技術的PulseCore、微型投影模組的Microvision、與開發純甲醇燃料電池的MTI等廠商，也歡迎讀者參考。

PulseCore

將跳頻展頻技術運用於降低USB設備EMI

PulseCore Semiconductor是降低EMI、時脈、功率管理和系統監控的標準和自訂高速、低功耗類比與混合信號晶片供應商。PulseCore曾以開發全球第一個跳頻展頻設備而知名，提供標準和自訂高效能晶片，以滿足開發數位消費產品、PC周邊

設備和資料通訊/電信設備的OEM廠商需求。PulseCore的解決方案已在全球超過7500萬終端產品上應用。PulseCore總部位於加州，另外在印度和台灣均設有辦事處。

隨著電子設備變得越來越小、速度變得越來越快，並且配備了高解析度的LCD顯示器，使得EMI也漸漸成為人們關切的問題。目前EMI降低領域的最新技術是跳頻展頻時脈技術。之所以稱為跳頻展頻時脈技

術，這是因為其在頻率的頻譜上變化緩慢，或者增加了中心計時元件（如PLL時脈）的頻率。結果是產生了電磁脈衝擴散（否則會集中在某個單一頻率上），這將使得信號的峰值功率降低，從而有助於確保符合FCC的要求。

然而，在此之前，由於USB相容標準和測試所規定的異常嚴格計時和頻率範圍限制，跳頻展頻時脈技術一直被認為不可能應用在USB設備

中。PulseCore正申請專利的USB 2.0降低峰值電磁晶片藉由精細的跳頻展頻細微性和控制技術，克服了這些障礙。這使得跳頻展頻技術可以運用於降低USB設備中的EMI，同時仍可以符合USB相容範本的嚴格參數要求。

PulseCore也宣佈了其USB 2.0降低峰值電磁干擾晶片（Peak EMI Reduction IC）成為首項實現USB相容的跳頻展頻（Spread Spectrum）技術。因此，設計師和系統工程師可以選擇使用跳頻展頻時脈技術（Spread Spectrum clocking）來降低USB設備的EMI干擾問題。

PulseCore正在申請專利的USB 2.0降低峰值電磁干擾晶片—PCS3P73U00A，大幅度簡化了EMI降低方法，同時還減少或消除了對貴金屬遮罩、鐵氧體磁環、導電塗料、濾波網路以及其他高成本、耗費空間替代方案的需求。

Microvision讓手機也有大畫面

手機還能怎麼用？在電梯間裡秀個一兩頁簡報給客戶、或者把手機錄影播放在牆壁上讓大家一起觀賞？Microvision所開發的小型投影裝置，可以把手機影像投射到牆壁、桌面、天花板或其他任何平面上。

目前手機視訊應用已經成為一種創新。根據iSuppli分析，預計到了2010年，全球手機應用市場規模將達到431億美元，其中僅視訊應用



《圖一 PulseCore執行長Michael Hogan表示，過去跳頻展頻時脈技術被認為不可能應用在USB設備中，但PulseCore克服了這些障礙，這使得跳頻展頻技術可以運用於降低USB設備中的EMI，同時仍可以符合USB相容範本的嚴格參數要求。》

便將超過1/3（164億美元）（相較2005年僅71億美元規模，且主要以音樂類應用為主）。因此未來消費者需要無所不在的高品質視訊體驗。

多媒體應用讓消費者可以隨時隨地享受視訊節目，然而手機螢幕的尺寸卻成了最大的障礙。為了解決手機螢幕過小的問題，Microvision推出了應用於手機等可攜式產品的投影解決方案，可以把手機上的視訊影像投射在平面物體上，例如家裡的枕頭、牆壁、天花板上。這樣，便可以利用手機隨時隨地觀賞電視，或者播放手機照片和視訊影片、玩遊戲、觀看PMP，以及顯示商務的簡報檔案等。

Microvision專利的PicoP投影顯示引擎核心產品是一個雙軸的MEMS掃描器晶片，只有普通鉛筆的橫切面大小，中心有一個小鏡子可以在



《圖二 Microvision執行長Alexander Tokman說，PicoP投影引擎應用於手機，可與其他多種消費電子產品相連。此外，這種裝置非常節電，可以投射12~100吋的WVGA畫面，且它還具有自動對焦的功能，保證影像的清晰度。》

垂直和水準方向震盪，一個低功率的RGB光柱照射到此MEMS鏡子上產生一個掃描線，掃描原理像CRT電視的電子槍一樣。其陣列與LCD、LCoS和DLP並不相同，具備更高的功率，無需投影鏡頭，小封裝便可顯示大畫面。

Microvision執行長Alexander Tokman說明，PicoP顯示引擎主要包括電子部分、雷射光源、光元件和MEMS掃描鏡，顯示尺寸比起競爭對手大了3.3倍，可以投影顯示12~100吋的大畫面，解析度為848×480（WVGA），且比LED投影產品亮度高出50%。PicoP投影引擎可以很方便地嵌入手機，把手機中的影像投影出去，在任何光滑的表面形成色彩豔麗的大尺寸圖像，除了具備自動對焦功能之外，還可以跟其他多種消費電子產品相連。不僅如

此，這種裝置還非常節電，目前電池預期可使用2.5個小時。



《圖三 MTI執行長Peng K. Lim說，MTI的DMFC系統，其燃料電池產品的特點是採用100%甲醇作為燃料，因此供電時間更長。另外，MTI的燃料電池可在0~40°C運作，並且不受濕度限制，因此也非常適合消費性電子市場應用。》

MTI讓行動裝置燃料電池於2009年實用化

電池的污染是人們關心的問題，同時，普通充電電池要不停地充電，容量有限。而目前正在積極商品化發展的燃料電池，則最快可望在2009年被消費者大規模採用。燃料電池研發廠商Mechanical

Technology Incorporated (MTI) 目前正緊鑼密鼓地推廣可攜式燃料電池，MTI執行長Peng K. Lim表示，目前已有全球知名廠商如三星電子，在手機及配件上與MTI進行合作。

MTI專利的Mobion微型燃料電池提供了另一種新能源的使用選擇。它的容量更大，因此有更長的運作時間，並且可免去行動裝置



《圖四 目前MTI已經成功將燃料電池應用於多種可攜式電子產品上，例如圖中所見的高階數位單眼相機、數位消費機等燃料電池模組。》

零組件小辭典

Artimi提供多媒體高速無線連結

Artimi是一家無晶圓廠IC設計商，主要產品是WiMedia和超寬頻(UWB)技術、WiMedia和無線USB、藍牙(Bluetooth)技術等的低功耗、高頻寬、單晶片無線連接解決方案，這些解決方案將主要應用於對於體積和功耗要求非常高的行動裝置與可攜式電子產品上。

WiMedia是一種超寬頻無線連接技術，目前已經被Bluetooth SIG和USB Implementers Forum選擇為下一代消費電子產品高速無線連接規範的基礎無線通訊技術，目前已經有200多家機構支持WiMedia Alliance。

消費性電子產品豐富的多媒體內容，讓消費者需要在多樣化的電子裝置上欣賞這些內容，導致資料傳輸時間不斷增加。從另外一個角度觀察，由於消費者越來越常使用電子裝置，無論是在上下班途中，還是出差

在外，甚至在娛樂活動中，都需要經常連接多媒體，而無線技術正是這些應用最好的連接方式。

行動裝置無線連接最主要的挑戰就是資料傳輸速率和電池的使用壽命，無線USB和藍牙技術目前傳輸速率可達480Mbps，未來更可提高到1Gbps，這樣的高速傳輸速度可以讓電池使用效率更為提升。

Artimi致力發展的WiMedia雙模無線USB與藍牙產品A-150已經開始供貨。A-150晶片整合了媒體存取控制器(MAC)以及可程式設計應用處理器，是一款整合了相容WiMedia所需硬體的單晶片解決方案。透過軟體發展工具更可為OEM廠商提供快速應用的無線通訊功能，以此支援MAC層和可程式化應用處理器。

甚至一般裝置的驅動程式，也可以透過A-150內的應用處理器進行處理。



《Artimi資深產品行銷經理David Moorhouse表示，由於消費者越來越常使用電子裝置，無論是在上下班途中，還是出差在外，甚至在娛樂活動中，都需要經常連接多媒體，而高速無線技術正是這些應用最好的連接方式。》



《圖五 Tundra市場行銷副總裁Tracy Richardson說明，RapidIO是一種點對點等通信技術，主要用於需要多個處理器的領域，例如無線基地台需要把多個DSP或者FPGA連接在一起，這種點對點等通信技術便具有非常大的優勢。》

連接到插座充電，及攜帶笨重的充電器的麻煩。當然，它必須和汽車加油一樣，定期添加甲醇燃料。甲醇燃料電池未來將可應用於手機、PDA、MP3播放器、遊戲機，與數位相機等產品上。在消費性電子產品功能越來越多，耗電量越來越大的情況下，可隨時供應電力的燃料電池將是個很好的行動應用選擇。

MTI採用直接甲醇燃料電池（DMFC）系統，其燃料電池產品的特點是採用100%甲醇作為燃料，因此供電時間更長。而大多數競爭對手以水稀釋了甲醇，因此會嚴重地降低系統能量密度，因為水沒有能量。另外，MTI的燃料電池可在0~40°C運作，並且不受濕度限制，因此也非常適合消費性電子市場。

Peng K. Lim說，MTI的燃料電池正在做進一步的技術最佳化，量產將在2008年準備就緒，並且將在



《圖六 Xilinx總裁暨執行長Moshe Gavrielov表示，同時由於市場變化快速，新的技術和標準不斷出現，使得產品的壽命與週期變得越來越短，還必須受到經常改變的技術標準影響，這正是可程式化元件得以充分揮發的領域。》

2009年量產出貨，應用於消費性電子市場中。

Tundra提供多樣化互連技術

隨著電子產品功能和特性日益複雜，系統設備製造商為了實現產品某些特定性能，或者實現產品的差異化，往往需要選擇不同的互連技術。這些對於互連技術供應商既是機會也是挑戰。

Tundra市場行銷副總裁Tracy Richardson表示，Tundra透過多種互連技術的支援，提供高性能晶片，也提供不同種類的封裝，讓客戶在設計開發產品時，更能滿足特定需求。目前Tundra擁有四個業務部門，RapidIO（包括無線應用基礎設施、視訊和軍用等領域）、PCI橋接器（針對大批量應用市場）、主機



《圖七 Xilinx先進產品部門副總裁Steve Douglass認為，可程式化元件未來最大成長動力將是消費性電子。消費者對於電子產品的要求越來越高，產品生命週期越來越短，這些條件都非常有利於FPGA和CPLD的發展。》

板橋接器（主要針對伺服器 and 儲存市場）、以及VME（針對重要的嵌入式應用），此外Tundra並提供客戶設計服務。

目前市場上的互連技術包括了如PCIe、HyperTransport和RapidIO等。Tundra支援所有的互連技術，可依據客戶需要的應用領域和產品特性提供解決方案。RapidIO是一種點對點對等（peer-to-peer）通信技術，主要用於需要多個處理器的領域，例如無線基地台需要把多個DSP或者FPGA連接在一起，這種點對點對等通信技術便具有非常大的優勢。PCIe則只是一種基礎的集中技術，主要應用於單一處理器。

Tundra發展RapidIO技術大約有五年左右的時間，RapidIO與PCI以及乙太網技術整合，是一種非常重要的互連技術，可廣泛應用於嵌入式應用。在無線通信領域，RapidIO也

獲得廣泛採用，這種技術可以連接多個DSP，例如德州儀器和Freescale等DSP廠商都支援RapidIO標準。在3G、WiMAX、LTE等新一代通信基礎設施中，需要使用多個DSP或者FPGA進行資料處理，RapidIO將是非常理想的選擇。

此外，視訊也是RapidIO非常重要的應用領域，可以應用於視訊會議解決方案的編解碼處理等，在這些應用中採用RapidIO主要是由於可把多個DSP連接在一起。RapidIO在嵌入式和軍事應用領域也很廣泛，如ATCA/MicroTCA、CPCI、VITA 41/VITA 46、嵌入式電腦以及雷達和聲納信號處理等，主要在於這種技術可支援多顆處理器的能力和非常低的延遲特性。

可程式化設計提供數位整合新契機

半導體產業經過多年的發展，整合已經成爲一種趨勢，包括PC、消費性電子與通信等產業正邁向進一步的整合，例如iPhone便是一個鮮明的實例。這些數位消費性電子產品受到廣大的歡迎，更由於網際網路的普及與無線網路的盛行，消費性電子產品的需求更進一步提升。Xilinx總裁暨執行長Moshe Gavriellov指出，消費者是驅動這場數位整合革命的最大動力，他們要求隨時隨地連接，這樣的需求為可程式化元件帶來了巨大的發展契機。



《圖八 HyperTransport 聯盟總裁Mario Cavalli表示，未來HPC將能接替過去PC所執行的運算工作，這也是HPC主要的延伸應用。而低功耗、現成（Off-the-Shelf）處理器與高性能技術將是HPC應用普及的主要推動力。》

Moshe Gavriellov認為，半導體技術受限於經濟的考量，「摩爾定律」將導致先進製程越來越昂貴。同時由於市場變化快速，新的技術和標準不斷出現，使得產品的壽命與週期變得越來越短。例如消費性電子產品生命週期一般僅有2~5年左右的時間，還必須受到經常改變的技術標準影響，而這正是可程式化元件得以充分揮發的領域。同時，數位消費性電子產品擁有越來越多功能，特別是無線產品的設計，需求更多I/O介面、更多嵌入式功能，與更強的DSP運算能力等。

儘管目前通信市場仍然是可程式化元件的主要應用領域，但未來最大成長動力將是消費性電子。消費者對於電子產品的要求越來越高，產品生命週期越來越短，往往需要在最後一分鐘進行設計的修



《圖九 3Leaf總裁暨技術長Bob Quinn說明，3Leaf的虛擬運算環境，就是最佳的動態資料中心。例如Virtual Compute策略正是將I/O、記憶體和CPU虛擬化相互整合處理器資訊共用計畫，未來都將分別支援Intel與AMD的產品。》

改，這些條件都非常有利於FPGA和CPLD的發展。

放眼未來，消費者需要性能更好的產品，以及更低成本的解決方案，而對於夠多功能與夠高性能的要求，PLD元件正可滿足這樣的應用特性。Moshe Gavriellov認為，2007年全球半導體市場2700億美元的市場規模中，PLD約佔有52億美元比重，而Xilinx更佔有其中18億美元的市場。隨著可程式化元件受到越來越廣泛的應用，2011年全球PLD市場規模也預計將達到140億美元。

HyperTransport加速HPC應用普及

HyperTransport是高性能運算（High Performance Computing；


HPC)發展的主要推手之一。在2007年,HyperTransport 聯盟的會員已經增加到66個,新加入的會員包括HP、Cadence和Lattice等,市面上更有超過5800萬個支援HPC的產品。目前採用HyperTransport的產品包括嵌入式應用、個人電腦、PC遊戲、工作站與伺服器,以及超級電腦等五大領域。根據InStat統計,2007年HPC在超級伺服器、超級電腦和邊緣路由(Edge Router)等三大應用成長速度最快,這三個領域正是目前採用HPC最多的市場。

HyperTransport 聯盟總裁Mario Cavalli表示,未來HPC將能接替過去

PC所執行的運算工作,這也是HPC主要的延伸應用。而低功耗、現成(Off-the-Shelf)與高性能技術將是HPC應用普及的主要推動力。

HyperTransport在2007年成功普及至CPU、晶片組、IP內核和測試設備等產品上,包括AMD桌上型電腦的3核與4核Phenom處理器,和筆記型電腦的雙核Griffin處理器。此外,Nvidia和SiS也陸續推出支援HyperTransport的晶片組。至於IP內核,包括GDA的HOST、Tunnel和Cave三部分的IP核內核,以及Cadence 90奈米和65奈米的類比HT3物理層。Verigy、Agilent、

Credence和Advantest也紛紛發表HyperTransport邏輯分析儀和協定測量儀。

此外,輔助處理器的使用正逐漸成為潮流,例如RPU(Ray Processing Unit)或GPU的使用,許多廠商紛紛推出加速平台與多核心處理器等。而HyperTransport已經普遍獲得高運算密度設計輔助處理器應用的青睞,HyperTransport便可提供HPC設計人員更低的延遲和更高頻寬連接速度,只要搭配FPGA軟體環境,便可以將FPGA當做高性能的輔助處理器,而且不需與功耗、體積和成本進行妥協。 

零組件小辭典

AMCC

AMCC是一家無晶圓廠半導體公司,主營業務是網路通信、嵌入式處理器和資料儲存。該公司於2004年收購了IBM的PowerPC產品線,相繼推出了多個產品系列,並在2007年成功開發出了多核心PowerPC處理器。目前AMCC的PowerPC處理器已成功應用於網路、通信等市場。

在2008年年初,AMCC也宣佈與IBM加強合作關係。IBM將把所有AMCC PowerPC 4xx嵌入式處理器產品組合納入其半導體解決方案,此合作將鞏固AMCC在其PowerPC產品線所取得的成功,並強化其解決方案。根據雙方的合作協議,AMCC和IBM的半導體解決方案全球銷售團隊,將協力把AMCC的PowerPC 4xx產品銷往主要的嵌入式處理器市場,如數據通訊/電信網路建設、無線基礎設施、列印/影像和儲存等。

在網路通信產品方面,AMCC近期也推出用於10GbE、10G光纖通道、WIS和OTU2網路應用程式的XAUI-to-XFI 10G LAN/WAN/OTN Framer/Mapper/PHY元件PEMAQUID。

電信服務供應商希望從傳統SONET/SDH傳輸設備轉移到電信級乙太網路設備和10GbE/OTN服務,需要成本效益高的新型矽晶片。PEMAQUID是一款實體層元件,使乙太網路能夠實現OTN整合。

PEMAQUID 9是AMCC首款MEtrON產品系列元件,專為城域乙太網路和電信級乙太網路解決方案系統而設計。PEMAQUID可為城域WDM傳輸網路提供成本效益高的電信乙太網路解決方案。PEMAQUID適用城域乙太網路交換機、路由器和DWDM系統。這種高度整合的元件利用10GbE以上WAN和OTN影射模式的豐富套件,可支援純10GbE LAN城域乙太網路以及WAN和OTN網路。



《AMCC總裁暨執行長Kambiz Hooshmand表示,PowerPC處理器的運算效能雖然強大,但高功耗的問題也一直為人詬病。而AMCC透過製程技術的改善,以及處理器結構的最佳化,可有效降低過高的功耗問題。》