

USB 3.0 在高速影音傳輸與儲存市場的新契機

2011/01/26-李佳玲

現階段的 USB 3.0 裝置端應用主要集中在外接式的儲存裝置，但下一個階段的成長動能預料將會來自於影音傳輸的需求，原昶科技行銷業務部部長解詠鈞表示，隨著 USB3.0 使用量的增加，應用的類型也會產生轉變，除了大檔案資料傳輸外要求即時性的影音資料分享將會是很重要的應用領域。

USB3.0 的下一波成長動能：高速影音傳輸

解詠鈞指出，其中一個重要的應用即是 USB3.0 Hub，可能的應用類型很多，除了獨立型的 Hub 外，也可以是顯示器、PC/NB 或嵌入系統專用的 Hub。其中一個有趣的應用是結合 USB3.0 影音傳輸晶片充當行動產品的 Docking Station，舉例來說，未來智慧型手機只需插入這個 Docking Station，就能擴充使用大螢幕的顯示器，以及運用鍵盤、滑鼠來操控，甚至連結到揚聲器、麥克風、PC 相機、觸控螢幕，建立起宛如 PC 的工作環境。



原昶科技行銷業務部部長 解詠鈞。



銀燦科技業務協理 李政逸。

USB 邁入影音市場的企圖心是相當明顯的，其工作小組已在制定傳送影音等級的標準規範(USB A/V Device Class)，以用來傳送視訊、顯示器畫面及遊戲應用。此一 USB A/V 規範將能以一個連接器同時提供電力、影音及同步的數據資料，也能雙向傳輸，以及提供內容保護與加密機制。

解詠鈞強調，新一代的 USB3.0 介面足以用來傳輸壓縮及不壓縮的影音格式檔案，並提供受保護的加密內容傳輸環境。它同時也能支援雙向同步串流內容，並可利用 Hub 將影像同步傳送到不同的裝置上。更吸引系統業者的一大理由，則是 USB 是免授權金的技術，能省下公司大筆的費用。

值得一提的，則是微軟在 2010 年提出 Windows MultiPoint Server 方案，再次推廣 Thin Client 的工作環境，也就是由一台主伺服器來提供多台精簡型終端的應用程式工作需求。

解詠鈞表示，在此架構中，USB3.0Hub 也能扮演重要的角色，讓資料的傳輸更為順暢。至於 USB 3.0 其他可行的影音傳輸應用，則還有 USB Pico Projector 及 3.0 顯示器等等，皆可運用 USB 3.0 來達成節能、簡便使用及擴充性等優勢。

2011 USB3.0 儲存裝置需求增

對於 USB 3.0 的未來市場，銀燦科技業務協理李政逸非常有信心，並表示 2011 年將進入高成長的階段。理由之一是 Intel、AMD 和 Apple 等主端晶片組廠商都將在 2011 年開始支援 USB 3.0。隨著內建 USB 3.0 主端的比例升高，USB 3.0 的 UFD(USB Flash Drive)儲存裝置需求也會明顯增加。

李政逸指出，市場會要求 3.0 的 UFD 要接近 2.0UFD 的成本，但如何在效能與成本之間取得平衡，就是很大的挑戰。李政逸認為既要節省成本，又要加快上市時間，最好的解決方案就是共用目前市場主流的 USB 2.0 UFD 外殼(housing)。

要滿足此一要求，新一代的 USB 3.0 UFD 控制器必須能夠以單晶片提供高效能、低成本、小尺寸的特色，並且支援多種 Flash 型

式，如 27、26、25nm Flash，未來也需支援 TCL 及 DDR Flash。至於要降低 USB 3.0 UFD 的總體成本(BOM)，李政逸指出應將 LDO、PWM 功能整合到控制器中，並採用先進製程來縮小晶片尺寸，以及使用 LQFP 封裝並降低 PCB 成本。

在外接式硬碟的市場，儲存的容量不斷提升，大於 2TB 的產品也已問世。針對外接式儲存的市場，銀燦科技系統工程部協理陳思明指出，USB 3.0 可說是目前最理想的選擇，預料將會擠壓到 eSATA II、FireWire 800 等介面的市場。不過，支援 USB 3.0 介面的外接式硬碟，也面臨不同的設計挑戰。

針對大量化的儲存需求，外接式儲存方案需支援 USB Mass Storage Class Bulk-Only Transport 規格，同時也要支援先進格式(Advanced Format)化硬碟。另一個挑戰則是要符合歐盟 EuP 環保設計指令能效標準中的 Lot 6 省電規範，而 USB 3.0 支援智慧節能的功能，以銀燦的方案為例，在 U1/U2 模式下的耗電只有 80mA，idle 狀態則再降低一半，只有 40mA。爲了進一步降低功耗，該公司方案更將高效能的 3.3V to 1.2V DC-DC 轉換器整合到產品當中。

在資料傳輸上，過去因 USB 造成的瓶頸已因 3.0 的推出而獲得解決，現在的設計關鍵在於爲大量儲存的驅動做到最佳化。USB 3.0 即提出新一代的傳輸規格—UASP(USB Attached SCSI Protocol)。以往 USB 的傳輸是採用序列式傳輸，一次一個傳送資料，效能相當有限，而 USB 3.0 搭配 UASP 將會以類似 SCSI 方式送出指令和資料，不需等待上一筆完成才能送出下一筆，因此效能可以有明顯的成長。

USB 3.0 成爲市場主流已是不可抵擋的大勢所趨，然而，如何更快、更成功的切入市場，則需要選擇可靠的解決方案。在 Faraday USB 3.0 Forum 中，智原、睿思、原昶以及銀燦等公司提出了完整的市場及技術趨勢分析，並強調高整合度、全方位、具備開發彈性、提供 Turkey 方案及最佳化驅動程式的重要性。