

# Microchip：智慧集線器 改變 USB3.0 時代設計方式

文：馬蘭娟



照片人物：Microchip USB 與網路事業群資深產品行銷經理 Mark Gordon

USB 安全、便捷的使用特性受到越來越多市場的歡迎，應用範圍已經從最初的電腦周邊介面，覆蓋至計算、消費、工業、醫療以及網路等市場，在 USB3.0 規格時代，USB 又被賦予了相比以往更多的功能，比如傳遞功率，傳輸超高速信號，更易使用等等，讓用戶感到前所未有的輕鬆。

面對紛至遪來的各種終端應用，設計人員不僅需要解決更多設備的接入問題，特別是與一些感測器、電機設備的通信問題，而且為了使 USB 設備接入更加靈活性，需要解決多個主機之間切換已經主從互換的功能，除此之

外還要考慮簡化程式設計降低功耗等等因素。USB hub 應該要有些變化了。或者說，USB hub 控制器實現差異化的機會出現了。

Microchip 的 USB3.0 智慧集線器(hub)控制器應運而生。

Microchip USB 與網路事業群資深產品行銷經理 Mark Gordon 介紹，智慧集線器就是一個整合通常與獨立 MCU 或處理器關聯的系統級功能的 USB 集線器。Microchip USB3.0 智慧集線器是首個帶有主機和設備埠交換、I/O 橋接及各種其他串列通信介面功能的 USB3.0 智慧集線器控制器產品。全新 USB5734 和 USB5744 器件包含了一個集成單片機，為 USB 集線器帶來新功能，在減少整體 BOM 成本的同時也降低了軟體的複雜性。

Microchip 借助擁有專利的 FlexConnect 技術賦予了 USB5734 智慧集線器獨特的功能，令其可以通過硬體和 / 或軟體系統命令實現 USB 主機和 USB 設備之間的動態交換，使新的 USB 主機也得以訪問下行資源，這就是主從互換的應用方式。同時，FlexConnect 技術

還可以在兩個不同的 USB 主機之間切換共有的下行資源。由於類驅動程式和應用軟體位於轉換為主機的設備中，將 FlexConnect 功能集成於系統大大簡化了主控主機的整體軟體要求。

Mark Gordon 表示，新型 USB3.0 智慧集線器產品允許上行主機控制器不使用 USB 連接，而通過從 USB 到 I<sup>2</sup>C、SPI、UART 和 GPIO 介面的直接橋接與多種類型的外設進行通信。這一集成功能無需額外的外部單片機，大大降低了系統設計的複雜性，並增強了 USB 主機硬體的控制功能。這一橋接功能是其他競爭對手沒有的，是 Microchip 智慧集線器產品的獨特之處。

系統開發人員可以通過低成本自舉電阻輕鬆配置埠和選擇應用設置。如果需要更高級功能，可以利用 Microchip 的配置工具 ProTouch2 對 USB5734/44 進行配置和程式設計。另外，USB5734/44 相比前代產品，功耗降低了 30%，並已通過 USB-IF 協會的標誌認證。即使面對複雜的應用需求，設計人員都可以快速開展工作。

CTA