

ROHM：USB PD 市場起飛

■文：馬蘭娟



照片人物：ROHM 株式會社產品戰略部部長石田久起(左)及台灣設計中心副所長林志昇共同說明 USB PD 市場及技術

近年來，從歐洲發起，愈來愈多的地區宣導減少產業廢棄物，全球市場對於所有電子裝置，都能共用的充電器和接頭等的需求日漸增加。新一代 USB 介面，USB Type-C 相關資訊在 2015 年各大展會風光無限，Apple 推出了只有一個 USB Type-C 介面 Macbook，各大智慧手機陸續推出 USB Type-C 介面產品。與 USB Type-C 同步制定的 USB PD(Power Delivery)2.0 規範於 2015 年制定完畢，進一步優化了單線傳輸 100W 功率並可智慧平衡功率的需求。由於全球的電子都已經裝設好 USB 介面，透過 USB 端子接收到更大的電力，就能利用多個電子裝置傳送資料，以及製造能同時操作供應、接收大電力的通用介面，這讓 USB PD 的前景十分光明。

ROHM(羅姆半導體)台灣設計中心副所長林志昇表示，利用 USB 線，最多能供應、接收 100W 功率的 USB 電力擴充規格。相接的 2 個機器間，利用 USB PD 通訊，在聯結供應、接收電力的關係後，決定雙方之間最適合的供應、接收電壓和電流。USB PD 利用新設置的專用線 CC Line 進行通訊，獨立於以往的 USB 資料通訊之外。

相關大廠先後推出了針對 USB Type-C 以及 USB PD 2.0 應用的關鍵晶片，包括在 USB 2.0 時代對市場不太感冒的一些大型半導體廠商。2015 年下半年，USB-IF 開啟了新一代 USB 規格以及 USB PD 2.0 的相關認證，早有準備的 ROHM 於 9 月即拿出樣品提供給客戶，並計畫於 2015 年 12 月正式量產。

林志昇表示，ROHM 的 BM92T 系列是一款能送電、受電的 USB PD 晶片。BM92T 系列對應最新版的 USB Type-C 規範 Rev1.1，以及 USB PD 規範 Rev2.0，對於傳統只能供應功率僅 7.5W 的 USB Type-C 的裝置內，提升至收送 100W(20V/5A)的功率。如此一來，連筆記型 PC 和 TV 等須消耗許多電力的裝置，都能利用 USB 端子接收電力，進而開機運轉。同時，傳統利用 USB 端子充電的智慧型手機和平板電腦，充電速度可大幅增加 4 倍以上的急速充電。此外，也適用在利用 USB 通訊信號線，傳輸影像信號速度的 Alternate-Mode 控制，不必加裝影像專用埠，能一邊供電，一邊播放影像信號等。

提供體積小、使用上不必特別分辨前後面的 USB Type-C，以及增加連接機器數量的 USB PD 後，可望一口氣加快介面共通化的速度。ROHM 經由先進的 BiCDMOS 制程和電路技術，和一般系統相比，外接電源 IC 等零件數量減少超過 20 個。

USB PD 晶片是智慧電力平衡的關鍵晶片，ROHM 一口氣連推 4 款產品覆蓋所有應用需求，這為後續的市場推廣掃除了技術障礙，設計人員可根據市場目標開發相應產品。預計 2016 年 USB PD 生態系統將日趨完善，USB PD 市場將迎來實質性的成長。 CTA