

VESA : DisplayPort加速升級

文：馬蘭娟

美國視訊電子標準協會(VESA)成立以來先後推動了多項高品質視頻界面的標準，包括 DVI、LVDS 等等，近些年隨著高清晰度視頻技術的發展，DisplayPort 逐漸成長為以 PC 應用為核心的主流視頻傳輸介面。為適應未來 4K 乃至 8K 多路視頻傳輸的應用需求，VESA 加速了新一代 DisplayPort 標準的推廣及應用步伐，並積極向 USB Type-C 靠攏。在 Computex 2015 上，DisplayPort 一系列動作吸引了不少目光。

DisplayPort (eDP) 1.4a 標準直指 8K 及分段面板應用

在 Computex 2015 中，VESA 再次強調了其嵌入式 DisplayPort(eDP) 1.4a 規格，取代 2013 年 2 月所推出的 eDP 1.4 版本。eDP 1.4a 標準以 2014 年 9 月公佈的 VESA DisplayPort (DP)標準 1.3 版作為基礎規格，新版 HBR3 連結速率所能提供每通道 8.1 Gbps 資料傳輸速度，同時，整合了 HBR3 和 DSC 1.1 版的最新 eDP 標準可支援高達 8K 解析度的嵌入式面板。

此外，VESA 在 eDP 1.4a 標準規格中也加入全新的 MSO (Multi-SST Operation)技術，其可支援名為「分段面板顯示」的全新類型顯示架構。MSO 可在 eDP 介面中的四個高速 eDP 資料通道分成二至四個獨立式的面板區塊。在更低解析度的情況下，兩個通道可用作支持兩個面板分區。這種面板分割的方法可提升高解析度顯示器的整合度；而每個分割區塊可各容納一個整合驅動面板功能的時序控制器。

相較於其他嵌入式介面，eDP 1.4a 標準擁有豐富的功能，但功耗、線路數量和電磁輻射卻較

低，尤其採用於高解析度面板時更能彰顯這些優勢。這項標準將會隨著 DisplayPort 的發展持續演進，但也將會有其特別針對 AIO PC、筆記型電腦、平板和智慧型手機等各種嵌入式應用進行優化的獨特功能。

圖說：USB Type-C 至 DisplayPort 介面



DisplayPort 與 USB Type-C 積極靠攏

VESA 與 USB 3.0 推廣小組協力合作，也已透過 USB Type-C 的標準支持 DisplayPort Alternate Mode (Alt Mode)。藉由 DisplayPort Alt Mode，可運用 USB Type-C 連接器和連接線提供完整的 DisplayPort 音訊 / 視訊(A/V)效能，僅以單一傳輸線即可驅動 4 K 和更高解析度的螢幕、傳輸 SuperSpeed USB(USB 3.1)的資料，並可提供高達 100 瓦的功率。DisplayPort Alt Mode 也可適用於目前已大量使用在 DisplayPort、HDMI、DVI 和 VGA 螢幕的訊號轉接器。

DisplayPort Alt Mode將部分或全部四個現有的 SuperSpeed USB 通道重新定向，以提供完整的 DisplayPort 效能，並使用 USB Type-C 連接器中可用的其他訊號傳輸啟用 DisplayPort AUX 通道及熱插拔偵測功能。這樣可讓電腦、平板電腦、智慧型手機、螢幕和擴充底座在傳輸的兩端均可配置全新的 USB Type-C 連接器，以便透過 USB Type-C 執行 DisplayPort 標準一併傳輸高解析度音訊 / 視訊、USB 資料和功率。CTA