

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標準規格中也加入了全新的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4K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