

Altera : FPGA 挺進大資料市場

文：馬蘭娟



照片人物：Altera 公司資深產品行銷總監 Patrick Dorsey

在大資料時代，面對大規模的資料搜索、分析以及資料採擷應用，傳統的通用處理器已經顯得力不從心。在資料中心，越來越多的處理器被整合在一起協同工作，但是 CPU 之間的通信瓶頸影響了資料處理的效率，而且也導致整個系統的能耗大大攀升。資料統計顯示

2013 年美國的資料中心機房的功率和散熱支出高達 300 億美元，是同期購買伺服器價格的 5 倍之多。因此諸如 Google、Microsoft 公司開始尋找一種更為高效的方式來提升資料處理的效率，並可顯著降低成本。

Altera 公司資深產品行銷總監 Patrick Dorsey 表示，一些做搜尋引擎的客戶，資料中心、資料中心虛擬化以及為其它公司提供資料中心託管的企業來說，Altera 的 FPGA 產品都會提供一個非常重要的技術突破。

著眼於未來市場，特別是針對大資料時代的有線通信、新興的搜尋引擎服務，Altera 重新設計了其高端 FPGA 產品。

日前，Altera 公司發佈了其旗艦級 FPGA 產品 Stratix 10，作為新一代高端程式設計邏輯器件。Stratix 10 FPGA 和 SoC 是 Altera 第一款採用 HyperFlex 創新體系結構的器件。HyperFlex 體系結構結合 Intel 14 nm 三柵極工藝的全工藝節點優勢，內核邏輯頻率比競爭對手下一代高端 FPGA 高 2 倍，功耗降低 70%。

Patrick Dorsey 表示，Altera 通過增加了幾百萬個寄存器這個方式來降低整個計算過程的等待時間，所以寄存器的增加是架構發生變化的很重要一個原因。設計人員在使用寄存器的時候可以有多种方式來完成，也可以有各種不同設計的方式來使用寄存器。也就是說新產品本身有一個自動提升效率的基礎，同時設計人員也可以定制自己流水線、寄存器定時，從而使得系統整體性能得到提升。

Stratix 10 FPGA 和 SoC 系列的所有型號都採用了異構 3D SiP 集成技術，FPGA 內核架構(高達 5.5M 邏輯單元)以及其他先進的組件。單片內核架構避免了使用多個 FPGA 管芯來提高密度的競爭同構器件的連接問題。Altera 的異構 SiP 集成技術是通過使用 Intel 的專用嵌入式多管芯互聯橋接(EMIB)技術實現的，與基於仲介層的方法相比，進一步提高了性能，降低了複雜度和成本，增強了信號完整性。

Stratix 10 FPGA 全新設計的管理器(SDM, Secure Design Manager)，支援基於磁區的認證和加密、多因素認證和物理不可克隆功能(PUF, physically unclonable function)技術。Altera 與 Athena 集團以及 IntrinsicID 合作，為 Stratix 10 FPGA 和 SoC 提供了世界級加密加速和 PUF IP。Stratix 10 FPGA 和 SoC 的多層安全和分區 IP 保護特性非常優異，這一級別的安全特性使得該器件成為軍事、雲安全和物聯網基礎設施應用的理想解決方案。

借助 Intel 最為先進的製造工藝，加上體系結構的創新，Altera 為其 FPGA 器件大規模進入資料中心鋪平了道路，這個每年數百億且仍在快速增長的市場，無疑將使 FPGA 的影響更加深遠。 CTA