

Altera FPGA 差異化策略

PowerSoC 為 FPGA 提供電源管理方案

文：編輯部

早在 2013 年，Altera 以 1.4 億美元現金收購電源 IC 製造商 Enpirion (這家 2001 年由貝爾實驗室專家成立的公司面向企業級、通信、工業、測試和測量的設備提供最先進的電源管理解決方案，產品具有轉換效率高、可靠性高、集成度高以及低雜訊等特點)，Altera 作為 FPGA 公司跨界進入電源管理領域曾一度引發猜測，但 Altera 表示通過改進 FPGA 的電源系統，為客戶提供整體優化的解決方案。

現在，Altera 公司在其越來越多的 FPGA Enpirion 電源解決方案中增加了 30-amp PowerSoC DC-DC 降壓轉換器。30-amp EM1130 是整合數位 DC-DC 降壓轉換器系列的第一款產品，為 Altera 的第 10 代 FPGA 提供電源管理功能，特別是 Arria 10 和 Stratix 10 FPGA 核心以及收發器的電源供應電壓。

EM1130 的接腳佈局密度業界最高，提供嚴格的高輸出穩壓和快速動態回應功能。這些特性支援採用 FPGA 架構的系統滿足最嚴格的性能、功率消耗預算和解決方案大小要求。PMBus 為 Altera SmartVID 技

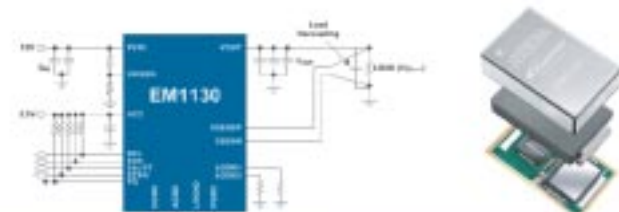
術提供介面，支援轉換器為 Arria 10 和 Stratix 10 FPGA 提供較低的電壓(VCC)，顯著降低了功率消耗，同時保持了某一些元件速率等級的性能不變。此外，PMBus 介面支援 EM1130 與系統進行通訊，能夠遠端測量電流、電壓和溫度等關鍵參數。

為幫助節省電路板空間，同時滿足嚴格的功率預算，Altera DC/DC 轉換器提供了簡潔的負載點解決方案與增強小型封裝，具有較高的開關頻率，其整合電感減小瞭解決方案的尺寸大小。低接通電阻整合 MOSFET、嚴格的輸出電壓調節精度，以及先進的特性，這些都讓 Altera DC/DC 轉換器能夠為業界最先進的 FPGA 供電。

Altera 全球業務開發總監 Patrick Wadden 表示與同類產品相比，EM1130 擁有最高的轉換效率，其效率比其他方案高 3%~6%，系統功率消耗降低了 1W 以上。他指出，效率提高 1% 就相當於節省了 270 mW 的功率消耗，而如果可以節省 1W 的功率消耗，對於大的資料中心而言，一年約可節省百萬美元。這不僅節省電費，系統可靠度也提高了。

電源管理日益成為通信、計算和企業以及工業應用領域來突出其產品上差異化的戰略性競爭優勢。Altera 第 10 代 FPGA 的 30-Amp 整合數位 DC-DC 轉換器之後，在支援 SmartVID 的系統模式下功耗最多可下降 40%，同時系統設計人員不需要負擔額外的電源定制化服務以及相應的電源設計流程，可以將更多精力放在 IP 內核等關鍵性產品開發上。這恰好也是雙贏策略的又一次體現。CTA

EM1130 在最小的接腳佈局中實現了無與倫比的系統性能



負載電流	+30 A 連續電流 +120 A 定額運作	特別功能	• 適用於 Arria 10 和 Stratix 10，包括 SmartVID 功能 • 符合 PMBus V1.2 數位規格 • 遠端監測元件狀態 (I _{bus} , V _{in} , V _{out} , T) • 可調 UVLO、OVLO、過電流、過溫度和低溫警告 以及故障等級 • 最先級置負載、準調功、調機
輸入電壓範圍	4.5 V 至 14.5 V	封裝	11 mm x 17 mm x 5 mm PowerSoC
輸出電壓範圍	0.7 V 至 5 V		
輸出電壓精度	+/-0.5% 精度 +/-10 mV _{typ} 精度		
效率	>88% 效率		

將於 2015 年 5 月全面量產