

Silicon Labs 以創新 32 位元 MCU 架構實現最低系統功耗

- 可感知功耗的 Precision32™ 工具用於新型 SiM3L1xx MCU，
協助開發人員最佳化系統功耗

台灣，台北 - 2012 年 10 月 4 日 - 高效能類比與混合訊號 IC 領導廠商 [Silicon Laboratories](#) (芯科實驗室有限公司, NASDAQ: SLAB) 今日宣佈推出業界基於 ARM® Cortex™-M3 處理器的最低功耗微控制器 (MCU) 系列產品和首款具有「功耗感知」功能的開發工具。 Precision32 SiM3L1xx MCU 及開發環境利用創新的混合訊號技術，使開發人員在 3.6V 工作電壓下，工作模式功耗降低到 175µA/MHz，並且在啟動即時時脈 (RTC) 的情況，休眠模式功耗降低到 250nA 以下。新型超低功耗混合訊號 MCU 是智慧型儀表、儀器監測、家庭自動化、無線安全、資產追蹤、個人醫療裝置以及其他連接到物聯網 (IoT) 的功耗敏感型應用的理想選擇。

超低功耗 MCU 是建構物聯網中 IP 裝置的關鍵組成元件。專家們預計到 2020 年大約有 500 億台智慧型裝置連接到物聯網，他們可透過無線網路自動感測、監測、處理、控制和通信。由於許多智慧型終端節點由電池或能量收集供電，因此特別需要諸如 SiM3L1xx 的高效節能 MCU，使開發人員能最佳化系統功耗。

SiM3L1xx 系列產品是業界最高效節能的 32 位元 MCU，其基於 ARM Cortex™-M3 處理器，頻率高達 50MHz，特別針對突破性超低功耗而設計。新型 Precision32 混合訊號 MCU 具備節能週邊，以及電流消耗低於許多其他 8 位元 MCU 的創新型架構，這樣開發人員可以在其低功耗嵌入式設計中採用高效能 32 位元核心，而不會減少電池壽命。

新款元件透過許多關鍵性創新，降低工作模式功耗。例如動態電壓調節可以根據應用情況變化來調整內部元件的電壓。與其他 32 位元 MCU 相比，整合高效率 DC-DC 降壓轉換器可以降低 40% 工作模式功耗。資料傳輸管理器、AES 加密模組和執行階段的編碼器等專用週邊可以在沒有 CPU 介入下，加速無線應用中 RF 協定的處理，大幅降低系統功耗。

增強型直接記憶體存取 (DMA) 可以降低 90% 協定相關功耗，RAM 和暫存器保持狀態能夠在 4 μ s 內快速喚醒。該系列 MCU 產品還具有專利技術 LCD 控制器，其電荷再分配架構能夠在不影響效能的情況下降低約 40% 顯示器功耗。

透過最佳化晶片整合週邊功耗，例如：電荷泵、RTC、感測器介面、休眠模式 UART、比較器和 LCD 控制器等裝置，SiM3L1xx MCU 可大幅降低休眠模式下的功耗。電荷泵在休眠模式下為元件電路產生高效節能的輸入電壓，使類比電路休眠電流降低 35%，數位電路休眠電流降低 50%。SiM3L1xx MCU 支持多警報選擇，可用於定時和中斷的 RTC、為低功耗裝置通信的休眠模式 UART，以及在 MCU 處於休眠模式時仍可以進行感測器激勵和測量的感測器介面。自動感測器介面可在休眠模式下繼續計數，在計數超過或計數達到可編程的閾值後喚醒 MCU。

SiM3L1xx 和輔助開發工具在設計時就考慮到系統整體功耗預算。為了最大限度降低系統功耗，SiM3L1xx MCU 利用專利的電壓轉換技術以及先進的週邊，可減少系統中其他 IC 功耗。例如，高效率的 DC-DC 轉換器能夠降低整體系統的工作電流。為連接 MCU 的 IC 元件配置最低可接受的輸出電壓，可以最大限度的降低整體功耗。該技術尤其適用於電池供電應用，例如智慧型電表。該項創新技術可以使電池壽命延長到 20 年。

可感知功耗的 Precision32 開發工具

Silicon Labs 免費的基於 Eclipse IDE 和 AppBuilder 軟體整合全新的功耗估算和配置精靈能力，此功能是首款專為獲得系統最低功耗而設計：

- **功耗估算器**為總電源電流消耗和週邊電流消耗提供圖形化視圖。每個週邊的原始電流值清楚顯示當前的電能消耗量，並透過圓餅圖顯示出每個週邊裝置電源使用狀況所占總電源的百分比。**功耗估算器**在配置改變時可自動更新，讓設計人員可以優化每種模式，以獲得最低功耗。
- **電源提示標籤**可提供軟體配置引導，幫助開發人員最大限度減少電流消耗。當游標停在某個可配置設置上時，該功能會自動出現在AppBuilder中。在配置MCU時能同時看到電源優化提示標籤的功能特性，可大幅節省開發時間。

透過使 Precision 32 MCU 週邊選擇、初始化和接腳分配流程化，AppBuilder 軟體讓開發人員的工作變得更輕鬆。

Silicon Labs 副總裁暨微控制器產品線總經理 Mike Salas 表示：「低功耗設計別具挑戰性，因為開發人員必須考慮許多特定應用的最佳化，以滿足所需的低功耗目標。新型 Precision32 混合訊號 MCU 系列產品在業界是獨一無二的，因為其提供前所未有的組合：先進的週邊、創新的架構以及可感知功耗的設計工具，為開發人員優化設計、達到最低系統功耗提供高度靈活性。」

ARM 嵌入式處理器總監 Richard York 表示：「由各種功耗敏感的連接裝置所組成的物聯網發展強勁，Silicon Labs 公司透過提供基於 ARM Cortex-M3 處理器的高效節能微控制器，來滿足產業發展的關鍵需求。市場中先進 MCU 的持續創新使我們深受鼓舞，例如來自 Silicon Labs 的 Precision32 SiM3L1xx 系列產品，將有助於物聯網市場的持續發展。」

價格與供貨

Silicon Labs SiM3L1xx MCU 現已量產，支援 5.5mm x 5.5mm QFN 和 TQFP 小型封裝，以及 32-256kB 快閃記憶體。在 1 萬顆採購量時，SiM3L1xx MCU 單價為 2.55 美元起。統一開發工具包括 SiM3L1XX-B-DK 套件（無 LCD）以及 SiM3L1XXLCD-B-DK LCD 套件，價格均為 99 美元。

欲瞭解更多有關 SiM3L1xx MCU 產品資訊，或者購買樣品和開發工具，請瀏覽網站：
www.silabs.com/pr/32bit-mcu。另可下載 Silicon Labs 免費的 [Parametric Search iPad app](#)，為
你的嵌入式設計選擇合適的 Precision32 MCU 解決方案。

關於 Silicon Laboratories Inc.

Silicon Laboratories 是領先業界的高效能類比與混合訊號 IC 創新廠商，擁有世界一流的工程團隊。這些設計人員以最豐富的混合訊號設計知識，發展出種類廣泛和易於使用的各種高整合產品，提供客戶強大效能、精巧體積和低耗電等優勢。欲知更詳細的 Silicon Labs 公司資訊，請至以下網站查詢：www.silabs.com。

前瞻性聲明

本新聞稿可能包含 Silicon Laboratories 根據目前預期所做出的前瞻性聲明。這些前瞻性聲明包含風險與不確定因素。多項重要因素可能導致實際結果與前瞻性聲明所示之結果出現重大差異。關於可能影響 Silicon Laboratories 的財務結果以及導致實際結果與前瞻性聲明所示之結果出現重大差異的各種因素說明，請參閱 Silicon Laboratories 提交給美國證卷交易委員會(SEC)之報告。Silicon Laboratories 沒有意願或義務因為新資訊、未來事件或其他理由而更新或修改任何前瞻性聲明。

###

編輯說明：Silicon Laboratories 和 Silicon Laboratories 標誌是 Silicon Laboratories 公司的商標。所有其他產品名稱可能各自屬於相應公司的商標。

聯絡人：Silicon Laboratories Inc., Dale Weisman, [+1 512-532-5871](tel:+15125325871), dale.weisman@silabs.com
透過 Twitter 及 Facebook 追蹤 Silicon Labs 的最新資訊：<http://twitter.com/silabs> 及
<http://facebook.com/siliconlabs>

更多 Silicon Labs 豐富的產品組合資訊，請瀏覽：www.silabs.com/parametric-search