



新闻稿

Silicon Labs 通过创新 32 位单片机架构获得最低系统功耗

- 可感知功耗的 Precision32™ 工具用于新型 SiM3L1xx MCU,

助开发人员优化系统功耗-

中国，北京 - 2012 年 10 月 8 日 - 高性能模拟与混合信号 IC 领导厂商 [Silicon Laboratories](#)

（芯科实验室有限公司, NASDAQ: SLAB）今日宣布推出业界基于 ARM® Cortex™-M3 处理器的最低功耗单片机（MCU）系列产品和首款具有“功耗感知”功能的开发工具。

Precision32 SiM3L1xx MCU 及开发环境利用创新的混合信号技术，使开发人员在 3.6V 工作电压下，工作模式功耗降低到 175 μA/MHz，并且在启用实时时钟（RTC）的情况下，休眠模式功耗降低到 250nA 以下。新型超低功耗混合信号 MCU 是智能仪表、仪器监测、家庭自动化、无线安全、资产跟踪、个人医疗装置以及其他连接到物联网（IoT）的功耗敏感型应用的理想选择。

超低功耗 MCU 是构建连接到物联网的 IP 化装置的关键组成部件。专家们预计到 2020 年大约有 500 亿台智能装置连接到物联网，他们可通过无线网络自动传感、监测、处理、控制和通信。由于许多智能终端节点由电池或能量收集源供电，因此特别需要诸如 SiM3L1xx 的高能效 MCU，使开发人员能优化系统级功耗。

SiM3L1xx 系列产品是业界最高能效的 32 位 MCU，其基于 ARM Cortex™-M3 处理器，频率高达 50MHz，特别针对突破性超低功耗而设计。新型 Precision32 混合信号 MCU 包括节能外设，以及电流消耗低于许多其他 8 位 MCU 的创新型架构，这样开发人员可以在其低功耗嵌入式设计中采用高性能 32 位内核，而不会减少电池寿命。

新型单片机通过许多关键性创新，降低工作模式功耗。例如动态电压调节可以根据应用情况变化来调整内部器件的电压。与其他 32 位 MCU 相比，集成的高效率 DC-DC 降压转换器可以降低 40% 工作模式功耗。数据传输管理器、AES 加密模块和运行时的编码器等专用外设可以在没有 CPU 干预下，加速无线应用中 RF 协议的处理，大大降低系统功耗。

增强型直接存储器存取 (DMA) 可以降低 90% 协议相关功耗，RAM 和寄存器保持状态能够在 4 μ s 内快速唤醒。该系列 MCU 产品还具有专利技术 LCD 控制器，其电荷再分配架构能够在不影响性能的情况下降低约 40% 显示器功耗。

通过优化片上外设例如：电荷泵、RTC、传感器接口、休眠模式 UART、比较器和 LCD 控制器等装置的功耗，SiM3L1xx MCU 还可以大大降低休眠模式下的功耗。电荷泵在休眠模式下为电路产生高能效的输入电压，使模拟电路休眠电流降低 35%，数字电路休眠电流降低 50%。SiM3L1xx MCU 支持多警报选择，可用于定时和中断的 RTC、为低功耗装置通信的休眠模式 UART，以及在 MCU 处于休眠模式时仍可以进行传感器激励和测量的传感器接口。自动传感器接口可在休眠模式下继续计数，在计数溢出或计数达到可编程的阈值后唤醒 MCU。

SiM3L1xx 和辅助开发工具在设计时就考虑到系统整体功耗预算。为了最大限度降低系统功耗，SiM3L1xx MCU 利用专利的电压转换技术，以及先进的外设，可减少系统中其他 IC 功耗。例如，高效率的 DC-DC 转换器能够降低整体系统的工作电流。为连接 MCU 的 IC 器件配置最低可接受的输出电压，可以最大限度的降低整体功耗。该技术尤其适用于电池供电应用，例如智能电表。该项创新技术可以使电池寿命延长到 20 年。

可感知功耗的 Precision32 开发工具

Silicon Labs 免费的基于 Eclipse IDE 和 AppBuilder 软件集成全新的功耗估算和配置向导能力，此功能是首款专为获得系统最低功耗而设计：

- *功耗估算器*为总电源电流消耗和外设电流消耗提供图形化视图。每个外设的原始电流值清楚显示当前的电能消耗量，并通过饼形图显示出每个外围装置的功耗使用状况所占总功耗百分比。功耗估算器在配置改变时可自动更新，让设计人员可以优化每种模式，以获得最低功耗。
- *电源提示标签*可提供软件配置指导，帮助开发人员最大限度减少电流消耗。当光标悬停在某个可配置设置上时，该功能自动出现在AppBuilder中。在配置MCU时能同时看到电源优化提示标签的功能特性，可大大节省开发时间。

通过使 Precision 32 MCU 外设选择、初始化和引脚分配流程化，AppBuilder 软件让开发人员的工作变得更轻松。

Silicon Labs 副总裁暨单片机产品线总经理 Mike Salas 表示：“低功耗设计尤其具有挑战性，因为开发人员必须考虑许多特定应用的优化，以满足所需的低功耗目标。新型 Precision32 混合信号 MCU 系列产品在业界是独一无二的，因为他提供前所未有的组合：先进的外设、创新的架构以及可感知功耗的设计工具，为开发人员优化设计并获得最低系统级功耗提供极高的灵活性。”

ARM 嵌入式处理器总监 Richard York 表示：“由各种功耗敏感的连接装置所组成的物联网发展势头强劲，Silicon Labs 公司通过提供基于 ARM Cortex-M3 处理器的高能效单片机，来满足行业发展的关键需求。市场中先进 MCU 的持续创新使我们深受鼓舞，例如来自 Silicon Labs 的 Precision32 SiM3L1xx 系列产品，将有助于物联网市场的持续发展。”

价格与供货

Silicon Labs SiM3L1xx MCU 现已量产，支持 5.5mm x 5.5mm QFN 和 TQFP 小封装，以及 32-256kB 闪存。在 1 万颗采购量，SiM3L1xx MCU 单价为 2.55 美元起。统一开发工具包括 SiM3L1XX-B-DK 套件（不带 LCD）以及 SiM3L1XXLCD-B-DK LCD 套件，价格均为 99 美元。

欲了解更多有关 SiM3L1xx MCU 产品信息，或者购买样品和开发工具，请浏览网站：www.silabs.com/pr/32bit-mcu。另可下载 Silicon Labs 免费的 [Parametric Search iPad app](#)，为你的嵌入式设计选择合适的 Precision32 MCU 解决方案。

关于 Silicon Laboratories Inc.

Silicon Laboratories 是领先业界的高性能模拟与混合信号 IC 创新厂商，拥有世界一流的工程团队。这些设计人员以最丰富的混合信号设计知识，发展出种类广泛和易于使用的各种高集成产品，提供客户强大性能、精巧体积和低耗电等优势。如需更详细的 Silicon Labs 公司信息，请浏览网站：www.silabs.com

前瞻性声明

本新闻稿可能包含 Silicon Laboratories 根据目前预期所做出的前瞻性声明。这些前瞻性声明包含风险与不确定因素。多项重要因素可能导致实际结果与前瞻性声明所示之结果出现重大差异。关于可能影响 Silicon Laboratories 的财务结果以及导致实际结果与前瞻性声明所示之结果出现重大差异的各种因素说明，请参阅 Silicon Laboratories 提交给美国证券交易委员会(SEC)之报告。Silicon Laboratories 没有意愿或义务因为新信息、未来事件或其它理由而更新或修改任何前瞻性声明。

###

编辑说明：Silicon Laboratories 和 Silicon Laboratories 标志是 Silicon Laboratories 公司的商标。所有其它产品名称可能各自属于相应公司的商标。

联络人：Silicon Laboratories Inc., Dale Weisman, +1-512-532-5871,
dale.weisman@silabs.com

需要了解更多 Silicon Labs 丰富的产品组合信息，请浏览 www.silabs.com/parametric-search