

4mm x 7mm PMIC 集成线性电源管理器和充电器、 3 个降压型稳压器、LED 驱动器、OVP 和按钮控制

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2009 年 7 月 29 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出高度集成的多功能电源管理集成电路 (PMIC) 解决方案 LTC3577、LTC3577-1、LTC3577-3 和 LTC3577-4，这些器件用于便携式锂离子/聚合物电池应用。LTC3577/-X 在扁平 4mm x 7mm QFN 封装中集成了一个 USB 兼容的线性电源通路 (PowerPath™) 管理器、一个独立电池充电器、过压保护 (OVP)、用于 10 个 LED 的驱动器、按钮接通/关断控制、3 个高效率同步降压型稳压器和两个 LDO。LTC3577-1 和 LTC3577-4 具有 4.1V 电池浮动电压，以改善电池周期寿命并实现额外的高温安全裕度，而 LTC3577 和 LTC3577-3 含有标准 4.2V 电池浮动电压，以最大限度延长运行时间。LTC3577-3 和 LTC3577-4 是为 SiRF Atlas IV 芯片组定制的。这些 IC 非常适用于便携式设备应用，包括个人导航设备 (PND)、数字媒体/视频广播 (DMB/DVB) 设备、数字/卫星无线电设备、媒体播放器、通用遥控器、照片观看设备以及便携式医疗和工业设备。

LTC3577/-X 的电源通路管理器具自动负载优先处理功能，可无缝地管理多个输入电源之间的转换，以向负载供电，同时从交流适配器电源提供高达 1.5A 的电池充电电流，或从 USB 端口提供高达 500mA 的充电电流。充电器与高达 5.5V (最大绝对瞬态值为 7V，以增强坚固性) 的输入兼容。这些 IC 的“即时接通”工作能确保系统负载供电，即使在电池完全放电时也不例外。自主工作简化了设计，无需外部微处理器实现充电终止。过压保护控制器为交流/USB 输入提供高达 30V 的保护，而高温电池电压降低电路用于改善电池的安全性和可靠性。为了在长期不工作时节省电池能量或在软件锁定时复位该器件，LTC3577/-1 含有通过按钮控制启动的硬复位功

能，从而将该 IC 置于超低静态电流状态，器件在这情况下吸取 $<10\mu\text{A}$ 的电流，并停用所有电源和电源通路。

LTC3577/-1 可以控制一个外部高压降压型稳压器，以通过一个高压电源实现高效率电池跟踪 (Bat-Track™) 充电和电源通路控制，从而降低功耗。当输入电流受限或未提供时，内部 $200\text{m}\Omega$ 理想二极管加上一个可选外部理想二极管控制器可提供一条到负载的低损耗电源通路。

LTC3577/-X 的 3 个集成的同步降压型稳压器以 100% 占空比工作，能够分别提供 800/500/500mA 的输出电流，并具有低至 0.8V 的可调输出电压。2.25MHz 的高开关频率允许使用高度不到 1mm 的纤巧低成本电容器和电感器。内部低 $R_{\text{DS(ON)}}$ 开关实现高达 95% 的效率，从而进一步最大限度地延长电池运行时间。此外， I^2C 控制的突发模式 (Burst Mode®) 工作以每稳压器仅 $20\mu\text{A}$ 的静态电流 (停机时 $<1\mu\text{A}$) 优化了轻负载时的效率。此外，这些稳压器用陶瓷输出电容器可稳定，从而实现了非常低的输出电压纹波。

LTC3577/-X 的其他特点包括：一个具 I^2C 控制型 60dB 亮度 (1000:1 调光范围) 和灰度等级控制能力的 40V 串联背面照明 10-LED 驱动器、具系统复位功能的按钮接通/关断控制、以及双路 150mA 电流限制 LDO。

LTC3577/-X 有现货供应，采用紧凑、扁平 (0.75mm) 4mm x 7mm QFN-44 封装。以 1,000 片为单位批量购买，每片价格为 4.95 美元。如需更多信息，请登录 www.linear.com.cn。

性能概要：LTC3577、LTC3577-1、LTC3577-3 和 LTC3577-4

- 完整的多功能 PMIC：线性电源管理器、锂离子/聚合物电池充电器、3 个同步降压型稳压器、用于 10 个 LED 的驱动器、两个 150mA LDO、按钮接通/关断控制
- 耐热增强型、扁平 (0.75mm) 44 引线 4mm x 7mm QFN 封装

电源管理器和电池充电器

- 用交流适配器输入可将充电电流编程至高达 1.5A
- 在输入电源之间无缝转换：锂离子/聚合物电池、USB、5V 交流适配器或具电池跟踪自适应输出控制的高压降压型稳压器
- $200\text{m}\Omega$ 内部理想二极管加上可选外部理想二极管控制器提供从电池到负载的低损耗电源通路
- 独立自主工作

- 高温电池电压降低电路用于改善电池的安全性和可靠性
- 可在用电量耗尽的电池时实现“即时接通”型操作

DC/DC


- 具突发模式工作的 3 个高效率同步降压型稳压器
- 降压型稳压器可调输出电压范围：0.8V 至 V_{BAT}
- 降压型稳压器输出电流：800mA、500mA、500mA
- 两个 150mA 电流限制的 LDO

其它功能

- 40V 串联背面照明 10-LED 驱动器通过 I^2C 提供了 60dB 的亮度控制和灰度调节能力
- 用于 USB/交流输入的过压保护 (高达 30V)
- 具系统复位的按钮接通/关断控制
- 电池浮动电压：4.2V (LTC3577、LTC3577-3)，4.1V (LTC3577-1、LTC3577-4)
- 与 SiRF Atlas IV 芯片组兼容 (LTC3577-3、LTC3577-4)

凌力尔特公司简介

凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 创建于 1981 年，是一家高性能线性集成电路制造商。凌力尔特于 1986 年成为一家上市公司，并于 2000 年成为由主要上市公司组成的 S&P 500 指数的成员之一。凌力尔特的产品包括高性能放大器、比较器、电压基准、单片滤波器、线性稳压器、DC/DC 变换器、电池充电器、数据转换器、通信接口电路、射频信号修整电路、uModule[®] 产品以及其它众多模拟功能。凌力尔特公司的高性能电路可用于电信、蜂窝电话、如光纤交换机的网络设备、笔记本电脑和台式电脑、计算机外围设备、视频/多媒体装置、工业仪表、安全监控设备、包括数码照相机、MP3 播放器在内的高端消费类产品、复杂医疗设备、汽车用电子设备、工厂自动化、过程控制、以及军事和航天系统等领域。如需了解更多信息，请登录 www.linear.com.cn。

LT、LTC、LTM、Burst Mode、uModule 和  是凌力尔特公司的注册商标。PowerPath 和 Bat-Track 是凌力尔特公司的商标。所有其它商标均为其各自拥有者的产权。

媒体垂询：

刘佩芬 (Fanny Lau)
电话: 852-2428 0303
flau@linear.com

敖琼
电话: 86-10-6522 8081
angela.ao@ebacomms.com

John Hamburger
jhamburger@linear.com
电话: 408-432 1900 ext 2419

Doug Dickinson
ddickinson@linear.com
电话: 408-432 1900 ext 2233