

通用 $55V_{IN}/55V_{OUT}$ 降压-升压型电池充电控制器 适合多种电池化学组成并提供电源通路控制功能

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2013 年 11 月 5 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出先进的高压电源管理器和适合多种电池化学组成的充电器 [LTC4020](#)，该器件专为高效地将功率从各种电源转换至一个系统电源轨和一个电池而设计。该器件提供了精准的充电电流调节、 $\pm 0.5\%$ 充电电压调节、在 4.5V 至 55V 的宽输入电压范围内工作 (可与各种不同输入电压源兼容)。LTC4020 提供高达 55V 的输出电压范围和 3 种可选终止算法，适合种类同样繁多的电池组电压和化学组成。LTC4020 含有一个升压 / 降压型 DC/DC 控制器，允许用高于、低于或等于输入电压 (V_{IN}) 的电池电压工作。典型应用包括便携式工业和医疗设备、太阳能供电系统、军用通信设备以及 12V 至 24V 嵌入式汽车系统。

LTC4020 采用智能电源通路 (PowerPath™) 拓扑，将下游系统组件所需的电压范围减小到预期的电池电压范围，而不是输入电压源的整个范围。然而，即时接通工作仍然能够确保在电池完全没电时给系统负载供电。此外，当输入功率有限时，该器件所采用的拓扑会优先向系统负载供电，如果从 DC/DC 转换器提供的功率不足，那么器件的理想二极管控制器保证 V_{OUT} 始终有充足的功率可用。最大功率点控制 (MPPC) 电路采用了一个输入电压调节环路，这控制了充电电流，以使输入电压保持在所设定的水平，这非常适用于高阻抗输入或太阳能电池板供电应用。当没有输入电源时，电池漏电流降至仅为 $10\mu A$ ，从而保持了最大的存储容量。

LTC4020 的 3 种引脚可选之充电方法为多种电池化学组成进行了优化。LTC4020 可提供恒定电流 / 恒定电压 (CC/CV) 充电特性，面向包括锂离子、锂聚合物和 $LiFePO_4$

在内的锂电池系统时，使用 C/10 或定时终止。采用定时终止的恒定电流 (CC) 特性可以用来给超级电容器充电或给基于镍的电池进行涓流充电。最后，一种 4 步、3 级铅酸电池充电模式可与所有类型的铅酸电池很好地配合工作，包括密封式、AGM 和富液式铅酸电池。一个集成的定时器在 CC/CV 充电时控制终止，并在对铅酸电池进行电池预查验和吸收充电时提供额外的保护。两个数字开漏输出提供充电器状态并发送故障信号。这些二进制编码引脚发出电池充电、备用或停机模式、电池温度故障以及电池损坏故障信号。该电池充电器的其他特点包括：用一个 NTC 热敏电阻器实现温度合格的充电、自动再充电和预查验以及针对深度放电电池的低电流充电。


LTC4020 采用扁平 (0.75mm) 38 引脚 5mm x 7mm QFN 封装，具有底面金属焊盘以提供卓越的热性能。该器件保证工作在 -40°C 至 125°C 的温度范围。千片批购价为每片 4.95 美元。如需更多信息，请登录 www.linear.com.cn/product/LTC4020。

性能概要：LTC4020

- 宽电压范围：4.5V 至 55V 输入、2.5V 至 55V 输出 (60V 绝对最大值)
- 同步降压-升压型 DC/DC 控制器
- 锂电池和铅酸电池充电算法
- $\pm 0.5\%$ 浮置电压准确度
- $\pm 5\%$ 充电电流准确度
- 面向深度放电电池时可实现即时接通工作
- 当输入功率有限时，理想二极管控制器提供低损耗 PowerPath
- 针对高阻抗输入电源和太阳能电池板峰值功率运作的输入电压调节
- 内置定时器用于实现保护和终止
- 具自动复位的失效电池检测
- NTC 输入用于实现适宜温度的充电
- 二进制编码集电极开路状态引脚
- 38 引脚 5mm x 7mm x 0.75mm QFN 封装

凌力尔特公司简介

凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 是 S&P 500 指数的成员, 在过往的 30 多年, 一直致力于为全球主要的公司设计、制造和销售门类宽泛的高性能模拟集成电路。凌力尔特的产品为我们身处的模拟世界与数字化电子建立起不可或缺的桥梁, 应用范围包括通信、网络、工业、汽车、计算机、医疗、仪表、消费、以及军事和航天系统等领域。凌力尔特制造的产品包括电源管理、数据转换、信号调理、RF 和接口 IC、 μ Module[®] 子系统、以及无线传感器网络产品。如需更多信息, 请登录 www.linear.com.cn。

、LT、LTC、LTM、Linear Technology、Linear 标识和 μ Module 是凌力尔特公司的注册商标, PowerPath 是凌力尔特公司的商标。所有其他商标均为其各自拥有者的产权。

媒体垂询:

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

敖琼 (Angela Ao)
angela.ao@ebacomms.com
电话: 86-10-6522 8081

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

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