

立锜科技

让高效、高功率密度与高性价比共存

RT7752 + RT7207K — USB Type-C/PD 电源适配器解决方案

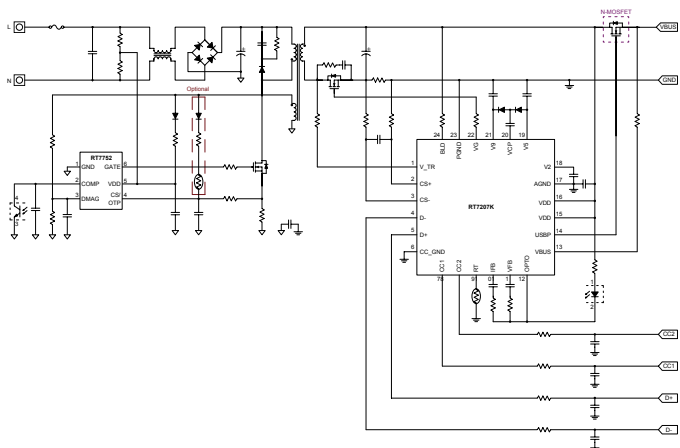
使用 PD 协议经 USB Type-C 接口为移动设备充电是未来最具革命性的方法，它在容许高速数据传输的同时将尽可能高的电力送入我们的设备。采用标准化的 USB Type-C 接口和 PD 协议意味着我们用单一的充电器就能为来自不同厂商的各种设备供电，避免了多次购买同样功能的东西，可以最大化地减少电子垃圾的形成。

设计兼具高效、高功率密度和高性价比的 USB Type-C/PD 电源适配器实际上充满了挑战，它的输出电压范围很宽，实施可编程电源 (PPS) 规格电源还要具有 20mV/ 级和 50mA/ 级的电压、电流调节能力，恒流精度需要达到 $\pm 150\text{mA}$ 的误差以内，但这些要求在立锜的 RT7752+RT7207K 产品组合中都已经做到了，用它们制作的产品具有足够的鲁棒性和安全性，同时满足了所有的电气规格要求。

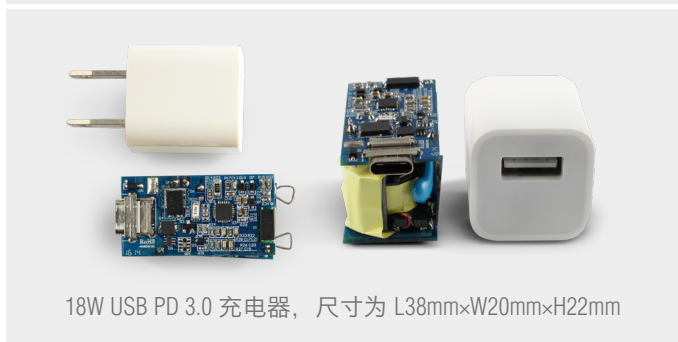
RT7752 在 SOT-23-6 的封装里就实现了经过优化的 USB PD 电源所需要的规格，用它制作的产品输出电压范围宽，自适应的环路增益特性可在各种条件下维持系统的稳定性，具有自动调整的过流保护和过压保护特性。它容许的 VDD 电压范围很宽，并且总是具有驱动大功率 MOSFET 的能力。用它形成的系统可以得到低于 50mW 的待机功耗，并且具有 SmartJitter™ 技术确保具有很好的 EMI 特性。

位于变压器二次侧的 RT7207K 根据它所检测到的输出电压和电流信息经光电耦合器向位于变压器一次侧的 PWM 控制器提供反馈信息，它内部集成的 MCU 经 BMC 编码收发器处理 USB PD 协议，它还是第一颗符合 PPS 规格的 USB Type-C 接口控制器。

RT7752+RT7207K 的产品组合是 USB Type-C/PD 适配器的新一代解决方案，用于替代先前的 RT7786+RT7207，用它构成的系统元件数更少，实施起来也更容易。



▼ 设计案例



关注立锜科技
微信公众号

立锜科技业务窗口

E-Mail: usbpd@richtek.com

Website: www.richtek.com

RICHTEK

RT7752 关键特性

- 针对多种输出规格的自适应进行了优化
 - VDD 电压范围宽: 10V-40V
 - 自适应输出过压保护
 - 自适应过流保护
 - 自适应环路增益确保稳定
- 5V 输出待机损耗 <50mW
- SmartJitter™ 技术降低 EMI 辐射
- 周全的保护
 - 输入电容 Brown-In/Brown-Out 保护
 - VDD 过压保护
 - 输出过压、欠压保护
 - 外围元件过热保护
 - 二次侧整流器短路保护
 - 可设定输入补偿
- SOT-23-6 封装

RT7207K 关键特性

- 支持 USB PD 3.0 和 PPS 协议规范 (TID:1061016)
- 支持 D+/D- 快充通讯协议
- 内建同步整流驱动器和控制器
- 内建电荷泵, 支援 3.3V-22V 的 VDD 电压范围
- 内建实现恒压 / 恒流控制的分流式调节器
- 可编程缆线压降补偿
- BLD 引脚支持输出电容快速放电
- VBUS 兼具 VBUS 电压检测和 VBUS 电容快速放电功能
- USBP 引脚可直接驱动外部 N-MOSFET 阻断开关
- 周全的保护
 - 自适应输出过压保护
 - 自适应欠压保护
 - CC1/CC2/D+/D- 具备过压保护功能
 - 固件可调过流保护
 - 固件可调过热保护
- QFN-24L 4x4 封装

工具与支持

立锜提供产品设计工具和相关文件帮助用户加快设计速度, 对任何品质相关的需求提供技术支持。欲知详情, 请与立锜驻各地[业务机构](#)联系。

供应问题

RT7752 和 RT7207K 均已量产供货, 有相关问题请咨询立锜驻各地[分支机构](#)或各大[代理机构](#)。

寻找更多 USB PD 解决方案

针对各种 [USB Type-C 接口及 PD 协议](#) 的应用, 立锜正在持续扩充自己的电源管理解决方案, 其应用涉及 USB Type-C 接口电源适配器、车载充电器、显示器、移动电源、电缆识别标签到支持双重角色转换的应用如智能手机等, 深入的信息可从应用笔记 [《USB Type-C 接口 PD 协议解决方案》](#) 里获得, 立锜官网的 [“USB Type-C/PD 应用”](#) 和 [“USB 接口和 PD 控制器”](#) 页面也是很好的信息来源, 你可善加利用。假如你想获得这些产品的样品和设计工具等支持, 请联系立锜驻各地[业务机构](#)进行咨询。



关注立锜科技
微信公众号

立锜科技业务窗口
E-Mail: usbpd@richtek.com
Website: www.richtek.com

RICHTEK