



轨道侧铁路信号

高密度电源链在不变的空间里提供冗余



小巧
纤薄



冗余
电源共享



坚固
耐用



高效率

客户挑战

惯于指导铁路交通，使火车在任何时候都保持畅通，可靠性是铁路信号设备的基本要求：广大游客期待高可靠性，政府通过调控实现可靠性。

在电源需求不断增加的情况下，一家公司正在升级其铁路信号设备的功能性，以提高性能并降低整个使用周期的成本和运行风险。要达到更高可靠性的目标，离不开全面冗余的电源。所有对性能和电源的升级都需要占用与原电源相同的空间。纳入任何热管理，都需要在外部安装的信号设备所面临的恶劣环境下可靠工作。

为了融入电源设计任务，仍需解决方案进一步向后兼容并且必须达到严格的环境及电气标准。



解决方案

PFM 隔离式 AC-DC 转换器用于将 AC 电压转换成 24V 电轨。ZVS 降压稳压器阵列提供设备所需的严格稳压。这可针对冗余系统进行复制。

[查看白板 »](#)



结论

使用非常纤薄小巧的电源组件，帮助以仅 58 平方厘米的封装开发了完整的 AC 至负载电源。这意味着，两个完整的电源都可以安装在非常有限的可用空间里。

由于其 ZVS 拓扑，PI3749 升降压稳压器可在整个输入电压范围内提供超过 98% 的高效工作。这实现了高达 90% 的系统效率以及不会降低额定值的高温工作。传导散热不仅进一步简化了热管理，而且提高了可靠性。此外，稳健的无风扇解决方案符合环境要求。

产品系列主要规格

PFM™ 隔离式 AC-DC 转换器与 PFC

输入电压	通用整流：85 - 264 VRMS
输出电压	24V 和 48V 隔离式稳压输出
输出功率	400W
效率	高达 92%
尺寸	PFM 4414: 111 x 36 x 9.4 毫米 PFM 4914: 125 x 36 x 9.4 毫米

Cool-Power® ZVS 升降压开关稳压器

输入电压	16 - 34V、21 - 60V
输出电压	12 - 34V、21 - 36V、36 - 54V
输出功率	高达 240W 稳定功率
效率	超过 800 kHz FSW 时，效率超过 98%
尺寸	LGA SiP: 10 x 14 x 2.5 毫米