


英集芯Eco-Step PFC系列100W氮化镓电源方案解析

原创 充电头网编辑部 充电头网 2025年02月14日 00:10 广东

2025 (春季) 亚洲充电展
100+ 展商确认出席!
3月28日 中国·深圳·前海国际会议中心



扫码报名

前言

近期英集芯推出了一款基于降压PFC和QR反激架构设计的100W氮化镓电源DEMO，该DEMO基于自家IP2015+IP2006HT+IP2028+IP2723TH全套方案进行设计，支持90-264V宽电压输入以及100W输出，待机功耗小于150mW，效率满足CoC_V5_Tier能效要求。

该方案创新性的采用了一颗降压型PFC控制器IP2015，与传统PFC升压电路设计思路相反，其优势在于能够抑制插拔火花产生情况，提升用户使用体验。

此外Eco-step PFC系列将输入电压降低到80V左右后，为后级的电路拓扑提供了更为丰富的选择。搭配传统的Flyback拓扑，可降低后级反激电路PCB Layout线距以及反激电路功率管耐压要求，提升系统可靠性。后级搭配AHB架构和LLC架构亦能充分发挥其优势，开关管可以使用100V SGT，不仅电路成本极为低廉，而且相对HV转换AHB或LLC而言，转换效率可以进一步提升。

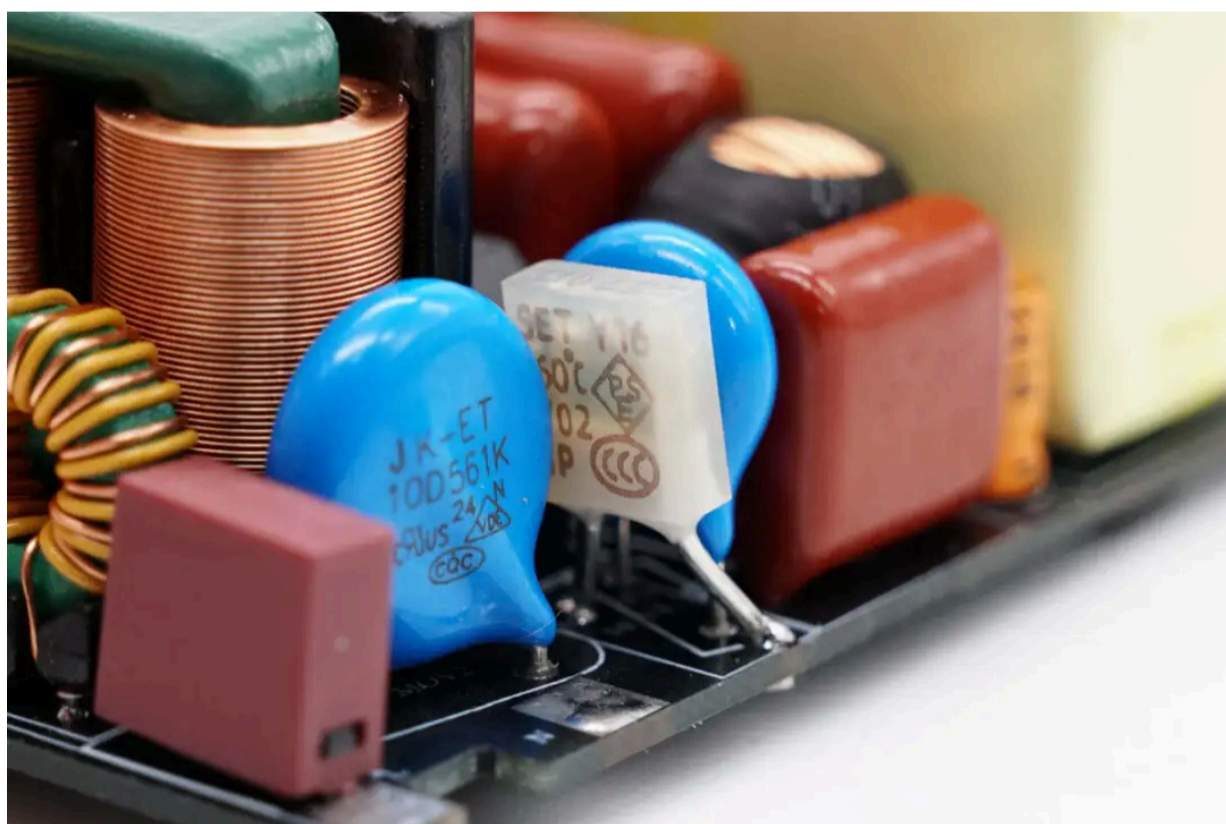
英集芯预研的整套解决方案中，使用Eco-step PFC+LV AHB架构，配合四层平板变压器的方案，同样100W应用下，满载效率相对于反激能够提升1.5%左右，即在90VAC输入下达到93%的转换效率。与此同时，由于100V SGT可以做到3*3mm的封装尺寸，因此总体解决方案可以实现极致的小型化和模块化设计。

这款DEMO还突破地使用了4层PCB实现了平面变压器设计，最大化地降低了解决方案成本，同时维持了高的转换效率。下面就随小编来详细了解下。

英集芯Eco-Step PFC 100W氮化镓电源DEMO外观



DEMO正面器件布局紧凑，左侧区域设有保险丝、共模电感、薄膜滤波电容、PFC升压电感等器件。



温度保险丝来自赛尔特，为ATCO合金型温度保险丝，型号Y16，动作温度160℃，用于压敏电阻过热保护。

英集芯 Eco-Step PFC 系列 100W 氮化镓 电源方案由 IP2015、IP2006HT、IP2028、IP2723TH 四片芯片套片组成，标志着在大功率电源领域，英集芯拥有为客户提供端到端一站式解决方案的能力。

同时 IP2015 作为一款十分具有创新性意味的降压型 PFC 控制器，它的推出为行业后续设计大功率电源方案提供了新的设计灵感，助力行业持续创新。回到方案本身，英集芯这套方案较传统升压 PFC 加 QR 反激的架构，有着显著的成本优势，同时无论是产品功率密度、兼容性，还是满载效率/损耗、输出电压纹波、掉电保持等各方面的指标表现都很不错。

英集芯 739

英集芯 · 目录 ≡

< 上一篇 · 英集芯为新能源汽车推出智能座舱 USB-C 快充专用车载芯片