

提高 LED 驱动电源效率的八种技巧

大家都知道提高 LED 驱动电源效率最常见的就是优化电子变压器参数设计，减少振铃带来的涡流损耗。但是除了这样还有没有相关的技巧呢？现在跟大家分享提高 LED 驱动电源效率的八种技巧希望能够帮到大家。

1.主电流回路 PCB 尽量短。LAYPCB 的经验，及布局，这个没什么，快速的方法就是多看大厂的作品。

2.优化变压器参数设计，减少振铃带来的涡流损耗。这个比较难，先要把电磁基础知识掌握，设计合理的变压器，最要紧的是耐心，哪怕是想到能提高 0.5%的效率，也要去尝试。

3.合理选用开关器件。这个就是成本和性能的平衡了，什么样的客户要求，用什么样的器件，但得合理。如果要效率，毫无疑问 COOL MOS ,低 VF 输出二极管。

4.输入 EMI 部分优化设计如果过安规，这部分考究得比较多，主要就是经验了。

5.选择高效率的拓补结构这个是方案选型的开始，例如 PWM 和 QR PFM,当前提客户提出效率要求，就要评估选什么样的拓补。

6.选择好的电解电容很多人忽略了这个，电解的损耗很大，陈永真老师有个文章中就有详细的解说。

7.启动部分功耗设计有效率的前提下，就要考虑，目前很多芯片都有 HV 启动脚，启动电流也越做越低，这点就是要对新型器件多了解，当然了，还有外加电路无损启动等，我认为不适合 LED 驱动。

8.芯片辅助供电优化这点 ST 的 L6562D应用文档中有指出，15V 为最佳，但 LED 一般又为宽电压输出，所以我的选择是加一级线性稳压，使芯片工作在 15V 来降低损耗。