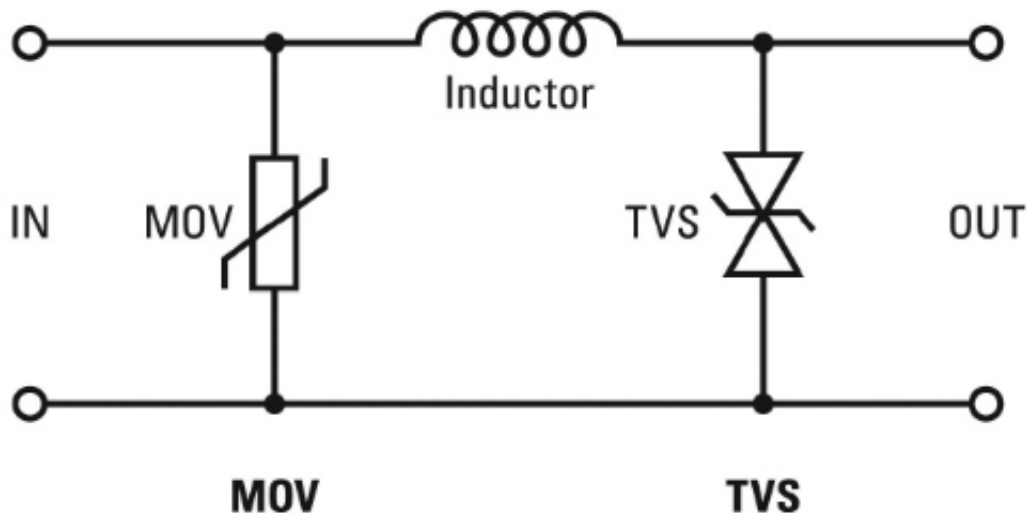


## LED照明电路保护设计

发光二极管(LED)是一种易碎的装置，容易受到热、机械冲击、静电放电及闪电的威胁，特别是在室外应用时。由于照明及背光显示的LED灯串使用的增加，需要研发工程师对LED串的可靠性给予更多关注。高亮度的LED，因其蓝宝石基板，对邻近的雷击闪电攻击造成的电压瞬变非常敏感。本文设计了解决LED照明电路的浪涌过电压防护问题的方案：

在电路的交流电输入侧，会出现过压事件与电压瞬变。它们通常是由附近的雷击造成的，但也可能通过电力线上的瞬间状态变化产生。用于过压条件的典型保护装置是金属氧化物压敏电阻(MOV)，可以与瞬态电压抑制器(TVS)相结合。用于电源保护的电路还需要与地面隔离，防止可能的电击危险(这些规格都包含在IEC/UL60950-1,UL1449与IEC/UL6500)。图1显示了达到这些要求的解决方案。该设计结合了含有瞬态电压抑制器的金属氧化物压敏电阻。



LED照明设备成本低，性能高，维护少，并且它们的寿命可持续数万小时。其工作过程中存在各种恶劣电气危害的影响，提高LED照明的高可靠性至关重要，建议使用压敏电阻和TVS组成的浪涌防护电路，为LED提供浪涌过电压保护。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/129036.html>