

## LED灯具调光技术和市场未来发展潜力

LED灯具的调光技术主要有三种，这三种调光技术都是根据LED驱动电流输出端的控制来分类的。控制电路也可以分为模拟控制和PWM控制，控制电路通常是通过微控制器来实现的。

第一种：调光方式为通过调节LED驱动电流来实现LED灯的调光，因为LED芯片的亮度与LED驱动电流成定比例关系。

第二种：调光方式通常被称为模拟调光方式或线性调光方式。该种调光方式的优点是：当驱动电流线性增加或减少时，相对减少了驱动电流过冲中对LED芯片的影响，控制电路抗干扰性较强。其缺点是驱动电流的大小变化，将对LED芯片的色温有一定影响。

第三种：调光方式是脉宽调制(PWM)方式。该种方式是通过一定的控制使驱动电流呈方波状，其脉冲宽度可变，通过脉冲宽度的调节改变LED灯持续点亮的时间，也同时改变了输出功率，从而达到节能的目的。频率一般控制在200Hz~10KHz,由于人的眼睛视觉的滞留性，不会感觉到光源在调光过程中发生的闪烁。此种调光方式的优点是能改善LED的散热，缺点是驱动电流的过冲对LED芯片的寿命有一定的影响。

### 技术的组成及未来发展

智能调光系统主要由服务器、中央控制器、单元控制器及信号检测电路四大部分组成。

**服务器：**由上位机和上位机软件组成，主要实现监控操作和报警功能。服务器位于路灯管理等控制中心，其与中央控制器之间的联系可采用电力载波、网络或无线方式。

**中央控制器：**负责接受服务器发来的信号，并解码后发送至单元控制器，实现控制，同时将信号检测的结果传送到服务器。

**信号检测电路：**检测环境亮度、驱动电源电压、电流。并将检测所得的信号发送至单元控制器或者中央控制器。

**单元控制器：**每一盏LED灯配有一个单元控制器，通过接收中央控制器的指令，对LED进行调光或者开与关控制，同时将LED灯的驱动电压、电流通过信号检测电路送到中央控制器。当LED灯具出现故障时将故障信号传送到中央控制器。

目前在道路照明领域，LED的应用正在迅速普及，长寿命和可靠性仍是目前考虑的第一要素，但随着技术的发展，当寿命和可靠性问题在一定程度上得已解决时，LED照明应用必然朝智能化调光系统大步迈进。完善的智能控制应该具有手动控制、智能控制、光控、时控及故障报警控制功能。当太阳下山天色渐暗后能自动点亮，午夜12点后灯的照度能自动减半;天亮后，灯能自动熄灭;特殊情况下，人能够手工控制;而在灯具发生故障时，控制系统能自动报警。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/15823.html>