

LED声光控灯



简介

LED声光控灯是声光控集声控、光控、延时自动控制技术为一体，内置声音感应元件，光效感应元件。

原理

白天光线较强时，受光控自锁，有声响也不通电开灯；当傍晚环境光线变暗后，开关自动进入待机状态，遇有说话声、脚步声等声响时，会立即通电亮灯，延时半分钟后自动断电；能延长灯泡寿命6倍以上，节电率达90%；既可避免摸黑找开关造成的摔伤碰伤，又可杜绝楼道灯有人开、没人关的现象。

优势

2011年11月1日，国家发展改革委、商务部、海关总署、国家工商总局、国家质检总局联合印发《关于逐步禁止进口和销售普通照明白炽灯的公告》(以下简称《公告》)，决定从2012年10月1日起，按功率大小分阶段逐步禁止进口和销售普通照明白炽灯。

随着白炽灯的逐步被淘汰，荧光节能灯又不适用于声光控技术，LED声光控灯的优势则变得越来越明显，随着经济的发展，我国的房地产正在迅猛的发展，各地楼盘也在不断的增多，这给LED声光控灯的发展提供了空间。

与目前市场上的普通LED声光控球泡灯相比，LED声光控一体化安装更方便，而且灯与灯座是相连在一起的，无需另外购置灯座，直接安装上即可，在方便安装，节能的基础上增加了防盗功能，被市场上的工程商，代理商和用户普遍认可和接受。

声光控灯是居家照明的重要组成部分(如楼道、卫生间、小巷等)，传统的声光控灯是有声光控开关和普通白炽灯组合而成，普通白炽灯寿命短，光效低造成了能源的巨大浪费。在地球资源日渐衰竭的今日，环保、节能是当今各产业发展的重心，尤其是需要消耗大量电力的照明产业，在灯种的研发上，更是趋向环保、节能的特性上著眼。因此，开发新型高效、节能、寿命长、显色指数高、环保的光源对居家照明节能具有十分重要的意义。

由此LED灯的诸多优点在未来有可能取代传统的照明设备，尤其是白光LED，更被灯饰界寄以厚望，是照明产品的新兴光源，有「绿色照明」光源之称，未来将光芒耀眼，发展潜力无限。白光LED具有体积小、发热量低、寿命长、耗电量小、反应速度快等众多优点，却无白炽钨丝灯泡高耗电、发热量大，光效能低，易碎及萤光粉灯废弃物含汞污染环境等缺点，因此十分被灯饰业者看好。中国照明电器协会理事长陈燕生在2006年6月19日时预测说：“LED可望在5年左右广泛应用于普通照明”。

LED是一种能够将电能直接转化为可见光的半导体发光器件，材料使用III-V族化学元素[如：磷化镓(GaP)、砷化镓(GaAs)等]，发光原理是将电能直接转换为光能，也就是对化合物半导体施电流，透过电子与电洞的结合，能量会以光的形式释出，形成发光的效果，属于冷性发光，理论寿命长达十万小时以上。最早LED光源问世于20世纪60年代初。当时所用的材料是砷磷化镓(GaAsP)，发红光($\lambda=650\text{nm}$)，在驱动电流为20毫安时，光通量只有千分之几个

流明，相应的发光效率约0.1流明/瓦。70年代中期，引入元素镧（In）和氮（N），使LED产生绿光（ $\lambda=555\text{nm}$ ），黄光（ $\lambda=590\text{nm}$ ）和橙光（ $\lambda=610\text{nm}$ ），光效也提高到1流明/瓦。

到了80年代初，出现了砷铝化镓（GaAlAs）的LED光源，使得红色LED的光效达到10流明/瓦。LED具有体积小、寿命长、驱动电压低、耗电量低、反应速率快、耐震性佳等优点，被广泛应用于信号指示、数码显示等领域。随着技术的不断进步，超高亮LED的研制得到了成功，尤其是白光LED的研制成功，近年来又生产出用超高亮白光LED发光二极管组装的照明灯。与传统的照明灯相比，在功耗、亮度与寿命方面以无与伦比的优势成为21世纪新光源，使得它越来越多地用在彩灯装饰和照明领域。未来白光LED发光二极管的市场规模与应用将无限宽广，并将进入一般家庭，取代各种传统的室内外照明灯具。LED最大的特点在于无须暖灯时间、开关次数对寿命无影响、反应速度快(约在10-9秒)、安全而且光源控制成本低，使频繁开关成为可能，及运用于声光控灯上的最佳光源。

声光控电路是集声学、光学和延时技术为一体组成的自动照明开关，白天或光线较强时，开关电路为自锁状态，LED灯不亮，当光线黑暗时或晚上来临时，开关进入预备工作状态，此时，当来人有脚步声、说话声、拍手声等声源时，开关自动打开，灯亮，延时一段时间后自动熄灭，从而实现了“人来灯亮，人去灯熄”，杜绝了长明灯，使得LED声光控灯低能耗、长寿命。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/3710.html>