

LED照明工程



简介

中文名词：LED照明工程

英文名称：LED lighting project

LED照明工程是照明工程的一个细节分类。照明工程是指采用天然光或人造照明系统以满足特定光环境中照明要求的设计技术及工程的学科。照明的要求主要是被照表面的光照度、亮度、显色性及光环境的视觉效果等。照明的光环境包括室内及道路、广场等室外空间。现代照明还包括城市夜景工程、楼体照明工程、景观亮化工程、道路桥梁照明工程等。

LED照明工程的内容还包括光源、灯具及控制系统的研究和制造，光度和色度的测量及视觉评价等。特别是现代照明学的基本理论，光的度量，电光源、照明灯具，照明的规程与标准，以及对各种光源和照明技术的定性分析和基本的定量计算等。

LED照明工程包括照明亮化,夜景照明,城市亮化、城市建筑照明,市政道路照明、楼宇亮化,楼宇照明等工程。是一个概括的活法。

LED照明工程工作程序一般是：照明工程师通过照明、亮化设计，技术人员进行照明工程安装、调试、验收等

一些列活动。

LED照明工程既有照明作用，更有美化城市环境的作用。随着社会发展，LED在照明工程中的应用越来越普及。其节能、高亮度、色彩美观等超值性能使得LED在照明工程中广泛应用。

发展趋势

长期以来，由于LED光效低的原因，其应用主要集中在各种显示领域。随着超高亮LED（特别是白光LED）的出现，在照明工程领域的应用成为可能。根据国际权威机构预测，二十一世纪将进入以LED为代表的新型光源时代。专业的LED照明工程也随着LED的普遍而成立。

目前，照明消耗约占整个电力消耗的20%，大大降低了照明用电。LED照明的使用，整体上为整个社会做出重要的贡献。国家认定LED照明是节省能源的重要途径。LED照明先后得到国家政策的支持。为实现这一目标业界已研究开发出许多节能照明器具，并达到了一定的成效。LED以其固有的优越性正吸引着世界的目光。美国、日本等国家和台湾地区对LED照明效益进行了预测，美国55%白炽灯及55%的日光灯被LED取代，每年节省350亿美元电费，每年节省10亿公升以上的原油消耗。日本早在1998年就编制“21世纪计划”，针对新世纪照明用LED光源进行实用性研究。

LED发展历史已经几十年，但在照明领域的应用还是新技术。随着LED技术的迅猛发展，LED照明发光效率的逐步提高，LED的应用市场将更加广泛，特别在全球能源短缺的忧虑再度升高的背景下，LED在照明市场的前景更备受全球瞩目，被业界认为在未来10年成为最看好的市场以及最大的市场。

特点

节能化

研究资料表明，由于LED是冷光源，半导体照明自身对环境没有任何污染，与白炽灯、荧光灯相比，节电效率可以达到90%以上。在同样亮度下，耗电量仅为普通白炽灯的1/10，荧光灯管的1/2。如果用LED取代我们目前传统照明的50%，每年我国节省的电量就相当于一个三峡电站发电量的总和，其节能效益十分可观。

健康化

LED是一种绿色光源。LED灯直流驱动，没有频闪；没有红外和紫外的成分，没有辐射污染，显色性高并且具有很强的发光方向性；调光性能好，色温变化时不会产生视觉误差；冷光源发热量低，可以安全触摸；这些都是白炽灯和日光灯达不到的。它既能提供令人舒适的光照空间，又能很好地满足人的生理健康需求，是保护视力并且环保的健康光源。

由于目前单只LED功率较小，光亮度较低，不宜单独使用，而将多个LED组装在一起设计成为实用的LED照明灯具则具有广阔的应用前景。灯具设计师可根据照明对象和光通量的需求，决定灯具光学系统的形状、LED的数目和功率的大小；也可以将若干个LED发光管组合设计成点光源、环形光源或面光源的“二次光源”，根据组合成的“二次光源”来设计灯具。

艺术化

光色是构成视觉美学的基本要素，是美化居室的重要手段。光源的选用直接影响灯光的艺术效果，LED在光色展示灯具艺术化上显示了无与伦比的优势；目前彩色LED产品已覆盖了整个可见光谱范围，且单色性好，色彩纯度高，红、绿、黄LED的组合使色彩及灰度(1670万色)的选择具有较大的灵活性。灯具是发光的雕塑，由材料、结构、形态和肌理构造的灯具物质形式也是展示艺术的重要手段。LED技术使居室灯具将科学性和艺术性更好地有机结合，打破了传统灯具的边边角角，超越了固有的所谓灯具形态的观念，灯具设计在视知觉与形态的艺术创意表现上，以一个全新的角度去认识、理解和表达光的主题。我们可以更灵活地利用光学技术中明与暗的搭配、光与色的结合，材质、结构设计的优势，提高设计自由度来弱化灯具的照明功能，让灯具成为一种视觉艺术，创造舒适优美的灯光艺术效果。例如半透明合成材料和铝制成的类似于蜡烛的LED灯，可随意搁置在地上、墙角或桌上，构思简约而轻松，形态传达的视觉感受和光的体验，让灯具变成充满情趣与生机的生命体。

人性化

毋庸置疑，光和人的关系是一个永恒的话题，“人们看到了灯，我看见了光”，正是这句经典的话语改变了无数设计师对灯的认识。灯具的最高境界是“无影灯”也是人性化照明的最高体现，房间里没有任何常见灯具的踪迹，让人们可以感受到光亮却找不到光源，体现了把光和人类生活完美结合的人性化设计。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/3041.html>