

# 基于绿色照明理念下城市公园绿地夜景照明设计研究

Research on Urban Park Green Space Night Lighting Design Based on Green Lighting Concept

宋莉萍

Liping Song

烟台市牟平区公用事业管理处, 中国·山东 烟台 264100

Muping District Public Utility Management Office, Yantai, Shandong, 264100, China

**【摘要】**公园绿地是城市建设用地、城市市政公用设施和城市绿地系统的重要组成部分,也是展示城市整体环境水平和居民生活质量的重要指标。但随着城市进程的不断推进,夜景观在城市中占据了举足轻重的地位,而且夜景照明成为了衡量城市物质精神发展水平的重要标准。基于此,下文对绿色照明理念下城市公园绿地夜景照明设计进行了研究,以供参考。

**【Abstract】**Park green space is an important part of urban construction land, urban municipal public facilities and urban green space system. It is also an important indicator to show the overall environmental level of the city and the quality of life of residents. However, with the continuous development of urban processes, night landscapes occupy a pivotal position in the city, and nightscape lighting has become an important criterion for measuring the level of urban material spiritual development. Based on this, the following is a study of the urban park green space night lighting design under the green lighting concept for reference.

**【关键词】**绿色照明;城市公园绿地;夜景照明;光污

**【Keywords】**green lighting; urban park green space; night lighting; light pollution

**【DOI】**<http://dx.doi.org/10.26549/gcjsygl.v2i7.896>

## 1 引言

城市的发展和人民生活质量的提高,使得城市居民对所居住环境有了较高的要求,而在这种情况下,加强对城市亮化工程和园林绿地的建设,不仅能够大幅改善城市景观、美化人居环境,还能够为市民提供丰富多样的活动场所。但是,随着夜景照明的不断建设,随之而来的光污染也对人们所居住的生活产生了极大影响。所以提倡绿色照明成为了保护人们生活环境健康的必要措施。

## 2 城市光源绿地光污染问题的分析

### 2.1 对生物圈的危害

城市夜景光污染对生物圈的危害包括以下几个方面:第一,对人类的心理危害。如果人们所居住的环境夜晚过亮,会使居民很难入睡,从而不仅扰乱了其生物钟,还会导致居民出现心理压力过大、食欲下降及情绪低落等现象;第二,导致人类健康失衡。城市中的夜景灯光大多是采用人工光源,不仅会扰乱人体的正常生活规律,从而导致人类体温、血压、脉搏及心跳不协调,还会使人体内的生物和化学系统发生变化,从而造成生物机体失衡,如果婴幼儿长期处于光照环境下,会引发睡眠和营养方面的问题;第三,对植物的生态系统产生影响,人工照明对城市道路两旁的树木有着不同程度的影响作用,比如某地区的媒体曾报道种植在路边的桂花常年不开花,就是因其接受了过量的路灯光,导致花芽提前发育而夭折,同时人工照明对农作物的正常生长也产生着极大的影响。

### 2.2 对社会生活的危害

城市夜景光污染对社会生活的危害主要包括两点:一是

对交通安全的威胁。由于光污染所引起的炫光、光入侵等问题,不仅对人的生理节奏产生了干扰,而且降低了司机的工作效率,影响了司机的正常行驶,进而引发交通安全事故,对相关人员的生命安全及财产安全产生极大威胁。同时,因道路中过量的照明会导致失能眩光问题的出现,降低司机与行人的视觉能力,特别是在周边环境较暗的情况下,人们的可见度水平也会降低,因此大大提高了交通事故的发生概率;二是对于电力资源的浪费,因处于商业竞争的考虑,导致城市夜景照明在许多地区都出现了过度状态,道路、建筑、广场及商业街都极易引起光污染,并且如果照明灯具没有调整好角度,灯光没有照射到预设的目标时,就会造成电力资源浪费。

### 2.3 对城市环境的危害

城市夜景光污染对城市环境的危害包括以下几点:第一,加剧了全球气温的升高。由于在照明过程中会产生大量的气体废弃物,从而加剧了全球气温的升高,不仅会产生热岛效应,还会形成绵绵酸雨,最终恶化城市环境,不利于人们的居住;第二,不利于城市夜景的开发,部分地区为了吸引更多的观光游客,会在城市建设中装饰大量的照明灯,但毫无目的或者缺少艺术表现的装饰照明,有损城市夜景的开发。总之,城市公园绿地光污染的产生主要是因地区没有对整个公园绿地的夜景进行系统、科学的规划,从而无法协调不同利益之间对夜景照明的需求,牺牲了生态利益与部分人群利益,导致公园绿地的光亮失衡,造成光污染的同时也浪费电力资源。因此,只有合理的规划和加强对公园绿地夜景照明设计的研究,才是杜绝公园绿地光污染的根本对策。

## 3 城市公园绿地绿色照明工程的注意事项

对于加强城市公园绿地绿色照明工程的注意事项,主要

包括两方面的内容：一是加强对照明产业技术和产品质量的提高。在城市建设中,要想实施绿色照明工程就要有高效的产品技术和工艺水平进行供应与支持。但是,当前中国照明电器、相关技术及装备水平参差不齐,产品质量也存在很大的差异,并且大多企业的工艺技术装备都处于落后阶段<sup>[1]</sup>,所以要想实现城市公园绿地绿色照明工程,就要注意对照明产业技术、工业技术装备及产品质量的提升;二是加强城市公园绿地绿色照明工程的宣传工作。要想实施城市公园绿地的绿色照明工程,不仅要提高产品设计生产部门的设计水平,还要提高广大消费者对使用高效照明产品的认知度,以及提高政府部门对其的重视力度,所以要想在中国城市公园绿地顺利实施绿色照明工程,就要注意对绿色照明概念的宣传发动。

## 4 城市公园绿地绿色照明设计的研究

### 4.1 绿色照明理念

将绿色照明理念应用于城市公园绿地绿色照明设计中,主要是指在确保照明质量的基础上,采用绿色环保材料的灯具及不同的照明方法等方式来合理布置与规划公园绿地的照明光亮,并将其与公园绿地的其他景观和动植物达到有机结合,从而达到降低照明对城市公园绿地的污染,提高照明效率的效果,进而实现公园绿地照明的环保性、安全性及经济性。此外,在对城市公园绿地夜景照明设计的过程中,从绿色照明理念入手,可以对公园整体的景观设计、植物学及建筑等各方面的设计要点进行充分考虑<sup>[2]</sup>,从而保证绿色工程的顺利实施,推动中国和谐社会的高效建立。

### 4.2 对光照范围进行合理确定

要想有效保证绿色照明、防止光污染工程的顺利开展,相关单位就要对光照范围进行合理的确定,从而促使夜景照明得到可持续的发展。而要想做好对光照范围的合理确定,可以从以下几个方面入手:第一,加强人流量调查。人流量调查是确定光照范围的基础保障,根据人流量调查能够有效得出停留人数最多、停留时间最长的观景区,并将其作为重点照明区域范围;第二,加强对夜景观赏人员的心理调查。观赏者的心理调查对光照范围的确定有着极大的影响,那是因为每位夜景观赏者的心理和趣味体验不同,所以相关人员可以通过观赏者的心理来确定景观对象在夜景观表现中的地位所在;第三,加强对景观对象的分析。以人流量调查和观赏者心理调查为依据,可以得出不同区域的主要夜景观,然后在对景观对象进行详细分析,从而确定出该区域最佳观赏点、观赏路线及观赏区域,为城市公园绿地绿色照明设计提供有力的基础保障。

### 4.3 对照明方式进行合理选择

由于公园绿地夜景照明是由不同的照明方式搭配而成,

而不同的景观对象有着不同的照明方式,所以为不同的区域选择合理的照明方式,不仅能够体现出夜晚景观的美感,还能够有效达到绿色照明的目的。同时,在城市公园绿地夜景照明中主要包括投光照明、剪影照明、轮廓照明及层叠照明四种照明方式。其中,投光照明方式是指在被照射物外部设置投光灯对其进行直接照射,从而不仅能够将被照射物的全貌显现出来,还能够将被照射物的立体感、所用材料的颜色、质地等多种细节表现出来,进而更好的让观赏人员对其进行观赏;剪影照明方式是在灯光的照射下,被照射物与其背景分离并处于黑暗中,这种方式具有一定的对比效果,并且能够展现出强烈的艺术性;轮廓照明是指通过霓虹灯、导光灯等多种灯光对被照射物进行直接照射来显现其轮廓,此方式比较适合照射轮廓干净简练的物体;层叠照明方式就是对同一组景观使用不同的灯管进行照明,然后在巧妙的照明搭配下使其形成一种奇妙之感。

### 4.4 对照明灯具进行合理选择

合理选用照明灯具对城市公园绿地夜景照明来说是十分重要的,其不仅能够形成明暗结合、环境宜人的夜景观形态,还能够有效防治光污染,从而达到绿色照明标准。首先,对嵌入式埋地灯具的选择,部分地区中所使用的埋地灯大多是用泛光照明的大型灯具,可以对出光方向进行调节,并且配有各种可以替换的彩色滤光镜,有效满足了不同的应用需求。而一些小型的投光灯具所产生的光源是节能灯、卤钨灯,可以对墙壁、树木、灌木、雕塑、地面等进行直接照射;其次,对泛光灯具的选择,由于泛光灯的题型大小各异,多种光源都能够用于泛光照明,并且泛光灯可以安装在树干或者屋顶上,在将其安装于树干上时,要对灯具色彩是否与树干色彩搭配进行考虑,并且减轻电气附近对树的伤害。所以为了提高安全性,降低对人的伤害,在公园绿地要安装可采用低压电源的小型泛光灯。

## 5 结语

总而言之,坚持绿色照明能够将光污染扼杀在摇篮中,实现园林事业的长久发展。因此,相关人员在城市公园绿地夜景照明进行设计时要坚持将消耗能源降到最低、光污染降到最低的原则,并对光污染所产生的问题采取有效措施进行处理,从而保障照明的节能环保性与经济性,为人们创造更加舒适的生活环境。

### 参考文献

- [1]陈馨如.城市公共绿地景观照明与亮化之人本观念思考[D].沈阳:鲁迅美术学院,2017.
- [2]黄鑫慧.城市照明规划设计研究[D].合肥:合肥工业大学,2017.
- [3]赵鹏.园林夜景观规划设计与模式构建研究[D].济南:山东建筑大学,2016.