

Engineering Design and Implementation Strategy Analysis of Street Lighting

— Take the Jiefangbei Chaotianmen Pedestrian Avenue Landscape Lighting Project as an Example

Limin Liu

Shenzhen Anxin Lighting Engineering Co., Ltd

Email: 593101011@qq.com

Abstract

With the rapid development of China's nighttime economy, regions across the country are actively increasing funding and carrying out neighborhood lighting projects to design lighting for traditional neighborhoods. In the past, there have been issues of homogenization in the design of neighborhood lighting projects, with a relatively uniform design approach, a lack of diversity in design methods, and an overall uniform and lackluster effect. To address these issues, it is necessary to respect neighborhood culture, adhere to sustainable development strategies, and prioritize people-centered approaches to create diverse neighborhood themes and enhance community participation. Taking the neighborhood lighting project of Jiefangbei to Chaotianmen Pedestrian Avenue in Chongqing as an example, this article analyzes the content of neighborhood lighting projects in detail, specifies the specific implementation measures for neighborhood lighting projects, and provides reference for neighborhood lighting projects.

Keywords: Street Lighting; Lighting Engineering; Design Scheme; Implementation Strategy

街区照明亮化工程设计及实施策略分析

— 以解放碑朝天门步行大道景观照明工程为例

刘丽民

深圳市安信照明工程有限公司，518000

摘要: 随着我国夜间经济的飞速发展，各地区积极加强资金投入，开展街区照明亮化工程，对传统街区进行照明设计。以往街区照明亮化工程设计存在同质化的问题，设计方式较为单一，设计手段缺乏多样性，整体效果统一且缺少新意。为解决上述问题，需要在充分尊重街区文化、坚持可持续发展战略、坚持以人为本的基础上，打造多元化的街区主题，提高社会群众的参与感。本文以重庆步行街解放碑朝天门步行大道街区照明工程为例，详细分析街区照明亮化工程的内容，明确照明亮化工程的具体实施措施，为街区照明亮化工程提供参考。

关键词: 街区照明；亮化工程；设计方案；实施策略

引言

随着我国夜间经济的飞速发展，各地区积极加强资金投入，开展街区照明亮化工程，对传统街区进行照明设计。以往街区照明亮化工程设计存在同质化的问题，设计方式较为单一，设计手段缺乏多样性，整体效果统一且缺少新意。重庆步行街解放碑朝天门步行大道街，由于其突出的照明效果，闻名全国。因此，本文以该工程项目为案例进行详细分析，明确设计主题、设计内容、设计措施、设计重点，开展街区亮化工程设计，目的在于在充分尊重当地风土文化、建筑特色的基础上，打造独特的夜间名片，促进该地的经济发展。

1 街区照明亮化工程中的设计原则分析

在开展街区亮化工程时，要明确亮化工程的建设原则^[4]。首先，要坚持尊重载体原则，要充分尊重当地的文化、风俗习惯、宗教信仰，注重发挥建筑物自身的特色，采用轮廓光勾勒出建筑物的轮廓，体现建筑物的立体感，与建筑物交相辉映，形成独特的街区设计主题，优化照明方式，进行灯具布置，利用灯具进行区域亮化设计。在灯具布设时，可以采用线性照明的方式，以商业街区主题为基础，营造独特的商业氛围。其次，要坚持以人为本的设计原则，以人为本也是街区道路亮化工程设计的最基本原则。街区亮化工程在建设时，要充分明确社会群众的实际需求，明确人的心理和生理健康发展需要，确保群众夜间出行安全，防止出现安全事故，影响群众的满意度。此外，在街区亮化工程设计时，也要坚持可持续发展原则。街区照明亮化工程能够用光营造街区氛围，具有独特性和多元性。在设计时，通过控制照明亮度、均匀度、眩光色彩，能够用不同的灯具，营造不同的街区文化主题，同时也能够实现节能降耗的工作目标，能够通过合理控制开关等的时间，调整电压，降低能耗，在营造街区主题的街区上，节能减排，防止出现光污染，发挥街区亮化工程的生态性和独特性。

2 街区照明亮化工程设计案例分析

2.1 解放碑-朝天门步行街品质提升项目夜景照明设计

解放碑-朝天门步行街不仅是重庆的城市名片，也是重庆人民生活的一部分，它们见证了重庆的发展与变迁，是重庆最具代表性的商业街。项目西起解放碑，途经民族路、新华路、打铜街，东至朝天门，全长约 1.7 公里，改造地面面积 4.5 万 m²、立面面积为 2.6 万 m²。

此次步行街灯光提升以“邂逅”为主题，通过光使游客和本地居民增强夜游街巷的体验，夜间形成与朝天门江岸灯光秀和解放碑绚丽丰富的照明手法差异性的灯光气氛，从暖色静态光到江岸灯光秀动态光过渡。通过光使游客和本地居民增强夜游街巷的体验，夜间形成“游”、“涌”、“嬉”、“寻”四个篇章的情感轴线序列。



图 1 步行街局部灯光亮化工程设计

通过对建筑立面、景观及道路照明设计规划，控制照明光色、亮度。广场及建筑以 3000K 暖白光为主调，局部彩色动态光，道路功能性照明色温 4200K-5000K。统一夜景形象，用统一的照明手法，体现建筑本身的美学价值。比如，从整体出发，立面改造中低层上下出光的壁灯，能够与建筑交相呼应，形成街巷中的标志

性元素。在局部采取差异化的照明手法，对外立面或景观构筑物较为特殊的元素进行重点塑造，满足国际化、交融性、差异化的设计愿景。满足近人尺度的底层空间要求，营造舒适宜人的光环境，灯光同时满足功能性、装饰性，建筑灯光结合景观照明、广告店招、导向标识、智慧灯杆统一设计。

2.2 设计理念分析

在街区景观设计时，优质的街区光环境不仅能够有效的调动社会群众的情绪，还能够丰富社会群众的精神空间和生活空间，利用光线构造多样化的社会环境。因此，在设计解放碑朝天门步行大道景观照明工程时，始终坚持在必要的场所、必要的时间内选择合适的灯具，提供必要的质和量的光这一设计理念，提供优质的光环境，满足社会群众日益增长的物质和文化需求，充分发挥解放碑朝天门的街区优势，实现空间照明的整体效果。

在设计该景区时，从整体出发，统筹兼顾，明确洪崖洞、朝天门、来复式、解放碑等具体的空间分布位置，并利用动态光，明确周围建筑风格，利用多元化的照明方法，结合步行街的人流密集性，在重点建筑区域进行照明工程设计，传统的步行街夜景照明工程设计并无特色，行人在行走过程中，更多的是观察解放碑的高层灯光，而并不会将注意力放在解放碑周围的街巷，导致许多具有古典特色的街巷没有被社会群众所关注。其次，传统街区照明工程在设计过程中照明载体不良好，广告位杂乱，夜间没有引导性的灯光，导致社会群众在夜游时，没有方向感和指引感，没有统一的照明规划设计，街区照明工程相对杂乱，影响了夜间照明工程的品质提升。因此，解放碑朝天门步行空间照明工程设计，始终坚持从质和量两方面入手，提高夜间照明工程的设计质量，将该区域分为一级、二级、三级人流密集区，根据人流量进行街区景观照明的亮度规划和亮度设计，并结合该区域的建筑立面，进行建筑多元化照明设计，利用动态、静态多种光源，建设步行街灯光。

2.3 设计特点分析

本次照明工程设计以邂逅为主题，通过多元光束的有机结合，与周围的建筑环境相统一，在夜间形成与朝天门江岸结合的灯光秀，用不一样的灯光气氛和照明方法，提高游客和本地居民的夜游体验，给社会群众带来不一样的夜间视觉感受。在街区景观照明设计时，设计理念注重差异化、指引化和国际化，结合周围的建筑风格，采用相似的照明手法，体现建筑美学自身的价值和特色，并适当通过光束，赋予不同建筑，不同的照明主题，统一夜景形象，让该区域的每个建筑都具有统一的照明符号，同时有效的进行空间分割，并利用夜间照明，满足地面照明要求，并形成良好的照明氛围，营造舒适宜人的光环境，形成街区照明工程的国际化、雅致化和隐蔽化。此外，在亮点塑造方面，采用了差异化的照明方法，赋予该照明工程更多的灵动感和活泼感，利用指引光束，给社会群众夜游带来不同的体验，满足社会群众对不同层次的空间需求，营造舒适宜人的光环境，增加游客的复游率。

2.4 设计重点分析

首先，街区照明亮化工程设计要明确供配电结构，优化电路设计，根据街区的实际情况，对施工单位的电路图纸进行修改，防止出现线路交叉、线路短路^[2]，引发了严重的安全事故。其次，要注重市场分析，设计人员要进行充分的市场调研，加强各部门的沟通协调，保障设计方案的科学性和合理性。此外，要明确灯具选型，不能够过于重视灯具选型的美观性，而应该在保障灯具安全可靠的基础上，优化灯具选型，以照明功能为主，根据街区主题进行方案设计，充分发挥建筑物多层次的建筑风格，优化布灯方式，增加后续施工的安全性，防止在后续街区整体照明过程中，出现安全问题。

2.5 设计实施策略分析

首先，解放碑朝天门步行大道景观照明工程在灯具布置过程中，根据街区建筑物的构造进行分析，做到

见光不见灯。在灯光造型、颜色选择上与街区整体设计方案相符，与周围的建筑物、景观相协调，灯具选择美观大方，色彩丰富，凸显当地的文化特色。在灯光布置过程中，解放碑朝天门步行大道景观照明工程根据街区内部商业区的划分，明确广告的铺设区域，以街区环境为主体，在街区大门、建筑物、牌坊等标志性质中，采用投光灯、轮廓灯等多种方式，增加色光的配合性，利用动态照明方法，实现街区亮化工程的目标[3]。

其次，解放碑朝天门步行大道景观照明工程结合街区的不同特色，打造不同的城市照亮名片，以街区的文化特色、建筑物特色为基础，由浅入深、层次递进、分类分区的开展照明规划。在街区设计时，根据不同街区的特色，凸显不同的主题风格，根据不同的区域，分类型抓重点，开展区域亮化工程，保障整体街区灯光设计主题的统一性，保障灯光色调的一致性[4]。

此外，解放碑朝天门步行大道景观照明工程以商业街区主题为基础，利用商业氛围，打造独特的亮化工程设计方案。在街区亮化工程设计时，选择发光灯带，铺设在建筑物的表面，勾画出建筑物的结构[5]，体现建筑物的立体性和动态性。对传统街区内部的古桥、古建筑，通过布设轮廓灯或内射灯等方式，进行建筑特征的描边处理，突出建筑物的美感，体现街区的不同文化特色，打造独特的街区照明工程设计名片，充分发挥亮化工程的引导效果，实现街区照明亮化工程设计的目标。

3 结语

重庆步行街解放碑朝天门步行大道街区照明工程设计项目始终坚持从质和量方面，进行亮化工程提升，以邂逅为主题，用动态、静态光源相结合的方式，为社会群众带来不同的视觉体验，突出了该地区的建筑特色和商业街区的主题，打造了独特的城市街区名片。未来，街区照明亮化工程将会不断优化，能够有效的以社会群众的实际需求为基础，通过多元灯具布置，利用多种照明方式相结合，凸显建筑特色，打造独一无二的街区照明亮化工程，带动当地经济发展。

参考文献

- [1] 孙小叶.历史文化街区夜景照明场所性评价及优化策略研究[D].河北工程大学,2023.
- [2] 李大伟.城市历史建筑和街区景观照明设计的实践报告[J].照明工程学报,2021,32(04):168-176.
- [3] 刘梓成.基于光效的城市立体化景观照明设计方法研究[D].四川大学,2021..
- [4] 方明源,喻晓.传统商业街区夜景亮化研究——以屯溪老街为例[J].建筑与文化,2021,(01):188-191.
- [5] 胡舟军.城市景观照明亮化设施的运营维护管理工作分析[J].电工技术,2023,(S1):120-122.

【作者简介】

刘丽民（1986-），女，汉族，河北省三河市人，工程师，本科学历。研究方向：照明工程与设计、照明理论与实践。Email: 593101011@qq.com