

Research on the role of landscape lighting design in enhancing the vitality of urban public spaces at night

Guanwen Lin

Guangdong Wenke Green Technology Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong, 518116, China

Abstract

With the acceleration of urbanization and the rise of nighttime economy, the frequency and social value of urban public space use at night continue to increase. Landscape lighting design not only plays a role in beautifying the urban environment and creating an atmosphere, but also has important significance in enhancing spatial vitality, promoting social interaction, stimulating consumer potential, and shaping urban image. This article analyzes the theoretical basis, functional mechanism, practical path, and case studies of landscape lighting design, and explores its role and value in enhancing the vitality of urban public spaces at night. Research has pointed out that scientific landscape lighting design needs to take into account multiple dimensions such as aesthetics, functionality, safety, and ecology, emphasizing the integration of technology and culture, the trend of intelligence and low-carbon development, in order to achieve the coordinated improvement of spatial quality and urban vitality.

Keywords

Landscape Lighting Design; Nighttime cities; Public space; Vitality enhancement

景观灯光设计在夜间城市公共空间活力提升中的作用研究

林冠文

广东文科绿色科技股份有限公司深圳分公司, 中国·广东 深圳 518116

摘要

随着城市化进程的加快和夜间经济的兴起,城市公共空间在夜晚的使用频率与社会价值不断提升。景观灯光设计不仅在美化城市环境、营造氛围方面发挥作用,更在提升空间活力、促进社会交往、激发消费潜能和塑造城市形象等方面具有重要意义。本文从景观灯光设计的理论基础、功能机制、实践路径和案例研究等方面展开分析,探讨其在夜间城市公共空间活力提升中的作用与价值。研究指出,科学的景观灯光设计需兼顾美学、功能、安全与生态等多元维度,强调技术与文化的融合、智慧化与低碳化的发展趋势,从而实现空间品质与城市活力的协同提升。

关键词

景观灯光设计; 夜间城市; 公共空间; 活力提升

1 引言

夜间城市空间的利用率和活力水平已成为衡量城市品质与竞争力的重要指标。伴随“夜间经济”概念的兴起,城市的夜晚不再只是白昼的延续,而逐渐形成具有独立特征的生活与消费场景。在这一背景下,景观灯光设计作为塑造夜间环境的重要手段,既承担着基础照明的安全功能,也在审美、文化传播与社会互动中发挥着不可替代的作用。研究夜间景观灯光设计的作用机理与实践价值,对于推动城市公共空间可持续发展、提升居民幸福感与归属感具有重要意义。

2 景观灯光设计与夜间公共空间活力的作用机制

2.1 心理与行为的双重引导

景观灯光设计首先通过感知心理机制作用于人群的情绪与体验。研究表明,适宜的光照亮度与色温能够显著提升夜间公共空间使用者的舒适度和安全感,而色彩的变化与光影的动态组织则能激发人群的审美愉悦与情感共鸣。灯光不仅是物理意义上的照明工具,更是一种象征性的文化符号,它以非语言的方式重塑了城市空间的氛围。与此同时,灯光在行为导向方面发挥着重要作用。明暗对比与路径照明能够有效引导人流走向与空间利用模式,在广场、步行街或景观节点中,灯光的聚焦可以强化核心区的活动属性,增强场所的中心性和凝聚力,而辅助性的灯光布置则能够缓解空间的空置与边缘化现象。由此可见,心理感知与行为引导的结合,使灯光成为提升夜间公共空间秩序与效率的关键要素。

【作者简介】林冠文(1981-),男,中国广东惠州人,本科,工程师,从事景观绿化施工养护研究。

2.2 社会互动与经济促进的联动效应

在社会层面，灯光环境的设计直接影响居民的交往频率和互动质量如图1。温暖柔和的灯光能够打破陌生人之间的隔阂，增强群体的交流意愿，并强化社区的归属感与凝聚力^[1-2]。因此，灯光不仅塑造了空间的视觉品质，还在无形中重构了社会关系网络。进一步来看，景观灯光在经济层面的促进作用同样不可忽视。夜间商业活动往往依赖于灯光所

营造的消费场景，合理的照明能够提升商业区的吸引力，促进餐饮、购物与娱乐等多元化消费。大量研究表明，经过精心设计的灯光不仅能增加夜间客流量，还能延长人们的停留时间，从而推动夜间经济的繁荣与可持续发展。社会互动与经济促进的联动，使得灯光设计成为激发夜间城市公共空间综合活力的重要驱动力。

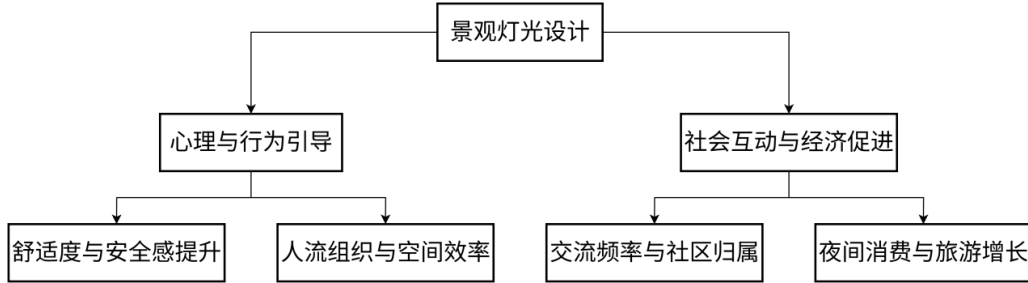


图1 景观灯光作用机制示意图

3 景观灯光设计的实践路径

3.1 功能与美学的协同塑造

景观灯光的设计首先需要在功能性与美学性之间实现平衡。功能性照明的目标在于为公共空间的夜间使用提供安全、清晰和高效的光照环境，例如道路、广场及交通节点的基础照明，确保人群活动的可见性与交通秩序。而美学性照明则强调光影的层次、色彩的搭配与空间氛围的营造，使夜间城市呈现出更具艺术性与感染力的景观效果。两者并非独立存在，而是协同塑造整体体验的双重维度。例如在滨水空间的灯光设计中，功能性照明通过岸边步道灯与桥梁照明保障行人安全，美学性照明则通过水体反射与色彩变化营造出浪漫氛围。正是这种功能与美学的统一，使城市公共空间在满足基础需求的同时，具备了吸引人群停留与互动的独特魅力。在景观灯光设计中，功能性照明与美学性照明的协同作用至关重要。设计师需巧妙融合两者，既确保夜间活动的安全与便利，又赋予城市空间独特的视觉美感。这要求设计师具备深厚的美学功底与对灯光技术的深刻理解，通过精准的光源选择与布局，创造出既实用又富有艺术感染力的照明效果^[3]。同时随着科技的发展，LED等新型照明技术的应用也为景观灯光设计提供了更多可能性，使得功能与美学的协同塑造更加灵活多变，满足城市公共空间多样化的需求。

3.2 智慧化与绿色低碳的技术支撑

随着LED、物联网与人工智能的发展，景观灯光逐渐

向智慧化与低碳化方向演进。智慧化的表现主要体现在对照明系统的动态感知与调控。例如，通过传感器监测人流量与环境亮度，实现按需照明与自动调节；在节庆活动或高峰时段，系统可自动提升照度与色彩变化，而在人流稀少区域则降低亮度，既保证了体验，又避免了能源浪费。同时，绿色低碳理念在设计中同样重要。高效能灯具的应用、分区分时照明策略以及光污染控制措施，能够有效降低能耗与环境负担。例如，部分城市引入太阳能驱动照明与低色温光源，不仅节能环保，还改善了夜空能见度与生态环境。这些技术手段使灯光设计从“静态装饰”转向“动态管理”，实现了空间品质与可持续发展的统一。

3.3 文化表达与本土特色的融入

景观灯光不仅塑造空间氛围，更是城市文化传播的重要媒介如表1。在设计中融入地域文化与历史特色，能够赋予空间独特的精神内涵。如历史街区通过暖色洗墙灯强调建筑立面的肌理与年代感，而现代新区则借助冷色与动态投影表现开放性与前沿性。在节日与庆典场景中，灯光更通过符号化与象征化的方式凝聚市民情感，强化城市认同感。以广州塔为例，其灯光秀不仅展示了科技与艺术的结合，还通过色彩与节奏的变化传递“花城”文化的开放与活力。通过文化表达与本土特色的嵌入，灯光成为讲述城市故事的视觉语言，使夜间公共空间超越单纯的功能场所，成为精神共享与文化展示的平台。

表1 景观灯光设计实践路径与典型措施

实践路径	核心目标	典型措施	预期效果
功能与美学协同塑造	提升安全感与视觉体验	基础照明+艺术投影；分区灯光层次化	保证安全的同时增强空间吸引力
智慧化与绿色低碳	节能环保与动态调控	传感器感知；按需照明；LED与太阳能	降低能耗、控制光污染
文化表达与本土特色	强化城市记忆与文化认同	历史街区暖色洗墙；节日灯光秀	展现地域文化、凝聚市民认同感

综上所述,景观灯光设计的实践路径应当在功能与美学的统一中突出城市空间的整体品质,在智慧化与绿色低碳技术的支撑下推动照明系统的高效与可持续发展,并在文化表达与本土特色的融入中彰显城市精神与文化内涵。三者共同构成了完整的实践框架,使夜间城市公共空间不仅在物理层面得到优化,更在社会与文化层面实现了价值延伸。

4 案例分析

4.1 国内典型案例的启示

在国内城市中,景观灯光设计的发展展现了技术创新与文化表达的双重特征。以上海外滩为例,作为国际化都市的标志性区域,其夜景灯光改造工程强调了历史风貌与现代科技的融合。改造过程中,设计团队尊重外滩建筑群的历史形态,通过分层次、差异化的灯光策略突出了欧式建筑群的厚重感,同时引入智慧化调控系统,实现了灯光的动态管理与节能控制。这一设计不仅提升了夜间空间的整体美学价值,还极大促进了旅游与商业的发展,使外滩成为展现上海城市形象的重要名片^[4]。

深圳市民中心广场的灯光设计则更突出智慧化与互动性。基于物联网与大数据的照明系统能够实时感知人流密度与环境亮度,从而动态调节照明水平,实现安全与节能的统一。同时互动灯光设施使市民的行为与灯光效果相呼应,例如通过感应实现“人动光随”的体验,增加了趣味性与参与感。在节庆活动中,灯光还能与演出、音乐及无人机表演形成联动,构建沉浸式的公共空间体验。这种设计模式不仅提高了夜间环境的品质,也强化了居民的归属感与幸福感,为夜间经济注入了新活力。广州塔的灯光设计则是文化与科技结合的典范。其外立面安装了全彩LED灯珠,能够呈现丰富的色彩与动态效果,并与音乐节奏实现同步,形成极具冲击力的视觉表演^[5]。灯光秀在春节、国庆等重要节日传递喜庆氛围,在国际交流场合则展现开放与包容的形象。这种以灯光为媒介的文化叙事不仅增强了市民的情感认同,还吸引了大量游客,促进了夜间旅游与消费,展现了灯光设计在城市文化传播与经济发展中的巨大潜力。

4.2 国际经验的借鉴

与国内案例相比,国外的景观灯光设计更注重节制与

人文关怀。巴黎塞纳河畔的夜景照明被誉为欧洲城市灯光美学的代表,其设计理念以“以人为本”为核心,强调营造温润宁静的氛围,而非追求过度亮化。河畔的桥梁重点照明突出了建筑的结构美感,沿岸的地灯与灯柱则为市民夜间散步与社交提供舒适的光环境。整体照明以低照度、暖色调为主,避免了对居民与生态的干扰。这种做法既延续了巴黎“光之城”的文化传统,又体现了对生活品质的关注与尊重,为其他城市提供了“适度而精致”的设计范式。

通过对比可以发现,国内案例普遍强调规模与技术创新,倾向于通过灯光展现城市的现代化与国际化形象,并带动夜间经济的繁荣;而国际案例则更加关注细节与人性化,以节制的光环境提升居民的生活体验。两者的差异表明,景观灯光设计需要在城市定位与发展目标的引导下,因地制宜地选择设计策略。在快速发展的中国城市中,既要学习国际经验中注重人文与生态的理性思路,也要保持国内案例中技术与文化融合的创新探索,从而实现功能、安全、美学、文化与可持续性的有机统一。

5 结语

景观灯光设计不仅是城市夜景美化的手段,更是夜间公共空间活力提升的重要驱动因素。通过科学的设计与技术应用,灯光能够在安全保障、氛围营造、文化传播与经济促进等方面发挥综合作用。未来的景观灯光设计应注重多学科融合,走向智慧化、文化化与低碳化发展路径,从而为城市的可持续发展与居民的高品质生活提供有力支撑。

参考文献

- [1] 张宁. 城市园林景观灯光设计与智能化控制技术应用[J]. 中国照明电器,2025(7):131-133.
- [2] 王靖雯,董瑞,李永华. 基于夜间灯光数据的大同市城市扩张研究[J]. 自然资源信息化,2023(5):32-39.
- [3] 刘泓甫,孙弘,廖文婕,等. 基于夜间灯光数据的城市建成区动态演变研究[J]. 住区,2023(6):91-99.
- [4] 徐艺阁. 基于多源数据的城市徒步路径健康性设计研究——以哈尔滨为例[D]. 黑龙江:哈尔滨工业大学,2024.
- [5] 孟滢滢,周思骥,聂艳,等. POI和夜间灯光融合数据用于城乡结合部空间划定的研究——以武汉市为例[J]. 武汉大学学报(信息科学版),2025,50(3):449-461.