

# 青岛历史城区城市光印象的情感传承与更新设计策略研究

王晓慧, 姜晓樱

青岛理工大学艺术与设计学院, 山东 青岛

收稿日期: 2026年4月28日; 录用日期: 2026年5月29日; 发布日期: 2026年6月15日

## 摘要

在城市有机更新与夜间经济深度融合的发展背景下, 城市夜景照明已由基础功能照明转向文化叙事、情感传递与空间活化的复合载体。城市光印象作为地域历史记忆、场所精神与公众情感的夜间可视化呈现方式, 是历史城区保护与可持续更新的重要途径。本文以青岛历史城区为研究对象, 基于CNKI文献梳理、实地调研与实测数据分析, 从功能、审美、情感三个维度构建理论框架, 结合中华巴洛克街区、南京河西金融中心、湖南岳阳楼景区等实景案例, 提出非侵入式照明、分时分区调控、沉浸式光影叙事等更新策略, 形成兼顾历史保护、民生宜居、文旅活力与生态安全的系统化设计方案, 为国内同类历史城区夜景照明更新提供理论支撑与实践参考。

## 关键词

城市光印象, 情感传承, 夜景照明, 历史城区

## Research on Emotional Inheritance and Renewal Design Strategies of Urban Light Impression in Qingdao Historical District

Xiaohui Wang, Xiaoying Jiang

School of Art and Design, Qingdao University of Technology, Qingdao Shandong

Received: April 28, 2026; accepted: May 29, 2026; published: June 15, 2026

## Abstract

Against the background of the deep integration of urban organic renewal and nighttime economy, urban nighttime lighting has shifted from basic functional illumination to a composite carrier of

**cultural narration, emotional transmission, and spatial activation. Urban light impression, as a nighttime visual representation of regional historical memory, place spirit, and public emotion, serves as an important pathway for the protection and sustainable renewal of historical districts. Taking the historical district of Qingdao as the research object, this paper constructs a theoretical framework based on CNKI literature review, field investigation, and measured data analysis from three dimensions—function, aesthetics, and emotion. By integrating practical cases such as the Sino-Baroque Historical and Cultural Block, Nanjing Hexi Financial Center, and Hunan Yueyang Tower Scenic Area, this study proposes renewal strategies including non-invasive lighting, time-zone-based regulation, and immersive light narration, thereby forming a systematic design scheme that balances historical preservation, residential livability, cultural tourism vitality, and ecological safety. This research provides theoretical support and practical reference for the renewal of nighttime lighting in similar historical districts in China.**

## Keywords

**Urban Light Impression, Emotional Inheritance, Nighttime Lighting, Historical District**

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

我国城镇化已进入高质量发展阶段, 城市夜间环境的价值不再局限于通行安全与景观美化, 更承担着功能、审美、情感的重要功能。夜间光影、色温、照度、空间氛围这些要素非常重要, 它们共同构成了一个能够沉淀集体记忆、强化地域识别、维系场所精神的城市光印象。

当前学界对夜景照明的研究多集中于技术应用、美学表达或文物保护规范, 对光印象背后的情感传承机制、系统性构建路径以及人-建筑-生态三者协同平衡的探讨相对不足。当前, 仇舒夏等(2019)通过调研指出青岛历史街区照明存在风貌碎片化、保护措施不足和文化表达薄弱等问题, 并提出了保护性对策与夜景亮化要素原则[1]; 高萌雨、王福云(2025)引入心流理论对青岛中山路的光环境进行优化, 强调了心理体验与场所感知在设计中的重要性[2]; 张超群等(2026)借助光谱实测和社交媒体情绪分析, 量化了不同波长光对公众情绪的差异化影响, 发现蓝光会显著提升负面情绪而适度绿光能增强积极情绪, 优化相关色温可使情绪风险降低近九成, 为健康导向的照明设计提供了科学依据[3]; 陈俊潮(2024)则结合温州五马历史街区的实践, 总结了夜景照明与文化融合的方法, 提出以中轴线规划原则统筹日间与夜间视觉感受[4]。这些研究的贡献在于完成了对历史街区照明问题的系统诊断, 引入了心理与情感维度的理论工具, 建立了光谱与情绪之间的量化关系, 并探索了文化融合的设计路径。然而, 现有研究尚未将夜间光影、色温、照度、空间氛围这四个要素作为一个整体的“城市光印象”感知系统来考察, 缺乏从光谱科学到历史街区特有的建筑肌理、色彩与风貌保护之间的转译桥梁, 也未能解决风貌保护与情绪优化之间可能存在的矛盾, 此外对青岛多个历史街区的集体记忆载体提取、日间与夜间视觉连续性的综合评价工具等方面仍属空白。因此, 本研究将聚焦于基于“城市光印象”理论, 整合上述四大要素, 以青岛典型历史街区为实证对象, 通过现场实测、心理物理学实验与情绪量化分析, 构建兼顾风貌保护、集体记忆强化与公众情绪健康的协同优化夜景照明设计策略体系。

本文以“城市光印象的情感传承与更新”为核心命题, 以青岛历史城区为实证对象, 融合环境心理学、建筑遗产保护、照明工程学等多学科理论, 采用实地调研、数据统计与案例解析相结合的方法, 构

建可落地、可复制、可推广的夜景照明更新体系, 推动历史城区由“功能性亮化”向“文化性光叙事”转型。

## 2. 青岛历史城区光印象构成与照明现状分析

### 2.1. 光印象理论阐述

基于功能、审美与情感的三维模型框架, 其中“功能”维度侧重于夜间照明的基础性能, 包括保障步行安全、空间导向、视觉辨识以及满足基本的活动需求; “审美”维度关注光影的视觉品质, 涉及色温的和谐度、照度的层次感、光影的节奏变化以及整体氛围的艺术性与地域特征表达; “情感”维度则聚焦于光环境对人心理与情绪的深层影响, 包括引发的归属感、记忆唤醒、场所依恋以及积极或消极的情绪效价。这一模型与城市光印象研究高度适用, 因为城市光印象本身正是通过夜间光影、色温、照度和空间氛围共同构成的综合感知系统, 其核心目标正是沉淀集体记忆、强化地域识别、维系场所精神。功能维度可用于评估历史街区照明是否满足安全与导向的基本要求, 审美维度可指导如何通过光色的组织凸显建筑肌理与文化质感, 情感维度则能帮助量化光环境对公众情绪、记忆触发和场所认同的作用, 从而将原本分散的光参数有机衔接为“功能-审美-情感”三位一体的评价与设计框架。

### 2.2. 光印象的文化基底构成

文化基底是塑造历史城区独特光印象的内在核心, 依托青岛百年城市发展脉络, 由自然地域文化、多元建筑文化与本土市井人文文化三大维度共同构筑。

青岛近代历史城区的夜间光印象依托三类核心空间载体形成, 以圣弥厄尔教堂、八大关别墅群为代表, 建筑以石材立面、拱券结构、红瓦屋顶为典型特征, 其次里院的民居街区, 合院围合、街巷纵横, 是青岛本土市井文化与社群记忆的重要载体;

最后历史商业街区与滨海界面, 中山路融合西式立面与本土商业肌理, 滨海湾线灯光承载海洋文化意象, 共同构成城市夜间的识别系统。

#### 2.2.1. 山海地域文化基底

青岛独具“山海城湾”共生的空间格局, 红瓦绿树、滨海临山的自然风貌是城市最基础的视觉底色。海洋气候形成的柔和自然光感、海岸线的光影折射、山林绿植的光影层次, 为历史城区光环境奠定了温润素雅的基调, 也限定了灯光设计的色彩、亮度与氛围取向, 成为区别于内陆城市光印象的核心特质。

#### 2.2.2. 多元融合建筑文化基底

青岛历史城区留存大量历史建筑, 西式建筑、近代商业楼宇与本土里院建筑并存, 中西合璧的建筑形制构成光表达的物质载体。不同建筑的风格特质, 决定了照明的表现形式, 也是历史城区光印象差异化表达的重要依托。

#### 2.2.3. 本土市井烟火文化基底

以里院聚落、老城街巷、特色市井街区为代表, 集聚青岛本土生活方式、民俗风情与市民集体记忆。生活化的夜间烟火气息、街巷邻里的日常场景、在地性生活文脉, 构成光印象的人文底色, 要求历史城区照明在美化景观之外, 兼顾生活性、归属感与情感记忆的表达。

### 2.3. 实地调研与数据统计

本次调研覆盖八大关、大鲍岛里院、中山路等 12 处核心节点, 发行 500 份问卷, 回收有效问卷 386 份, 实测数据显示(见表 1), 在光源参数方面, 历史建筑照明以 2700 K 至 3000 K 的暖光为主(占比 71%),

而商业街区动态光源占比达到 43%，且蓝光比例普遍偏高；在安装方式上，39%的灯具采用直接固定方式，易对建筑立面造成潜在损伤，仅 28%采用非侵入式安装；从公众感知来看，67%的受访者认为现有照明“历史氛围不足”，52%反映“夜间亮度过高影响休憩”，48%希望增强文化叙事与情感体验；此外在生态影响方面，部分区域天空辉光已超出规范限值，对候鸟迁徙、昆虫趋光行为以及水生生物节律产生了干扰。

**Table 1.** Questionnaire survey

**表 1.** 调查问卷

题号 Q. No.	题目 Heading	1	2	3	4	5
<b>功能部分</b>						
F1	夜间行走时，路面照度足够，我能清晰看清台阶、地面高低变化。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F2	主要路口和标志性建筑附近的照明帮助我轻松辨别方向。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F3	夜间在这里活动(如散步、交谈、拍照)时，光线不刺眼也不昏暗，感觉舒适。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F4	灯光没有产生令人不适的眩光或明暗剧烈交替的现象。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F5	整体照明水平满足我夜间停留、休息的基本需求。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>审美部分</b>						
A1	灯光的颜色(暖黄或暖白)与历史建筑的红瓦、黄墙等材质很协调。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A2	不同区域的光线强弱有层次(如建筑亮、背景暗)，视觉上很优美。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A3	路灯、墙面灯、装饰灯的光影节奏和排列方式给人艺术美感。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A4	这里的夜景照明能够突出青岛历史街区的独特建筑轮廓和肌理。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A5	整体光环境白天与夜晚的视觉效果衔接自然，没有突兀感。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>情感部分</b>						
E1	在夜间光环境中行走，我感到内心平静、放松或愉悦。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E2	这种灯光氛围让我联想到与青岛有关的回忆或故事。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E3	我觉得这样的夜间光环境很“青岛”，让我对这里产生亲切感或归属感。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E4	我愿意在这里停留更长时间，并且下次还会夜间来此散步。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E5	相比其他城市的历史街区，这里的光环境更能让我感受到独特的场所精神。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

通过这次问卷调查，可以看出青岛历史街区在功能、审美和情感三方面都有些问题。功能上，一半多的人觉得晚上灯太亮，晃得人休息不好；而且不少灯具直接钉在墙上，容易伤到老建筑，也没考虑防眩光；商业街那边动不动就变颜色、蓝光又多，走起来眼睛不舒服，也不利于认路。审美上，将近七成的人觉得没啥“历史味儿”，虽然大部分用了暖光，但还是有不少地方灯的颜色和红瓦黄墙不搭，灯具装得也糙，看着就不协调，破坏了老街该有的美感。情感上，接近一半的人希望灯光能多讲点文化故事，现在这种光环境不太能让人想起青岛的记忆，归属感也弱，甚至有些地方光污染严重，影响鸟、虫等自然生物。总的来讲，青岛历史街区的夜晚灯光，功能上存在亮度失衡、伤建筑、蓝光刺眼的问题；审美上缺历史感、光色不搭；情感上缺少文化味和亲切感，需要从这三个方面进行改进。

## 实地调研

中山路历史街区——上街里·光影中山路更新项目(如图 1(a)和图 1(b))。



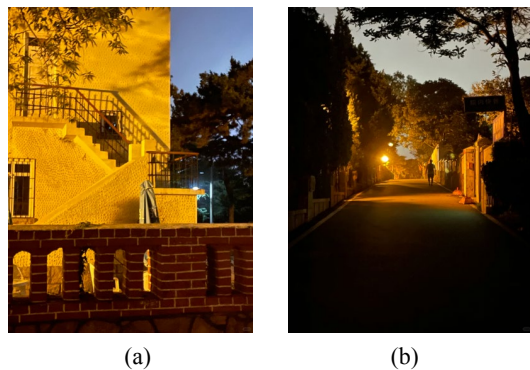
**Figure 1.** Shangjieli·Guangying Zhongshan Road renewal project  
**图 1.** 上街里·光影中山路更新项目

中山路作为青岛百年商业轴线,以“老城记忆 + 时尚夜游”为定位开展系统性夜景提升。项目对商会旧址、老银行等历史建筑采用暖色调静态照明,突出立面肌理与历史符号;在核心节点设置大型裸眼 3D 光影装置与跨街光影艺术,打造沉浸式夜游场景;结合海洋元素、复古符号与节庆活动形成 IP 效应;采用智能分时调控系统,兼顾商业活力与居民生活需求。

项目严格遵循历史风貌保护原则,全面推行可逆化安装模式。选用可拆卸、模块化照明组件与无损连接结构,无需对历史建筑墙体、构件进行打孔开凿,设备检修、升级或风貌复原时可完整拆除,无残留、无永久性破坏,最大程度保留老建筑原生肌理,化解现代照明技术与历史遗存保护的矛盾。同时采用隐藏式安装设计,将灯具隐匿于建筑檐口、廊柱、窗台等隐蔽部位,弱化设备视觉存在感,达成“见光不见灯”的效果。灯光以低饱和暖光为主,柔和勾勒德式建筑轮廓与细节纹理,还原老城复古静谧的夜间氛围。

该项目以低干预的照明手法,用现代灯光复刻中山路岁月质感,延续老城集体记忆与地域情感,既激活历史城区夜间风貌价值,又实现历史建筑零损伤活化利用,为青岛历史城区光印象塑造、文脉情感传承提供了可借鉴的实践范式。项目实施后,历史城区夜间客流量与消费占比显著提升,成为历史商业街区光环境更新的典型样本。

八大关别墅区——万国建筑夜间诗意化营造(如图 2(a)和图 2(b))。



**Figure 2.** Poetic nighttime ambiance creation for the buildings in the Badaguan Villa Area  
**图 2.** 八大关别墅区建筑夜间诗意化营造

八大关以“修旧如旧、见光不见灯”为原则, 构建典雅静谧的夜间风貌。通过无人机建模与激光校准实现精准投光, 采用隐藏式布设手法, 将灯具隐藏于檐下、凹槽等处, 不破坏建筑外观, 践行“见光不见灯”的设计理念; 统一采用低照度 2700 K 暖黄光, 还原红瓦绿树的城市意象, 营造静谧雅致、松弛舒缓的夜间诗意氛围; 搭配适度植被照明塑造空间层次, 同时严控眩光与上射光, 降低对自然生态的干扰, 实现建筑与环境夜间共生。

严格把控技术应用边界, 全面落实可逆化安装原则, 选用轻量化、可灵活拆卸的照明组件与无损连接构造。整套照明系统可按需拆解、检修与更替, 如需复原建筑原始风貌, 能够完整拆除且无构件损伤、无施工残留, 从根源规避现代亮化对历史建筑的永久性破坏, 保障历史遗存的原真性。

整体照明克制低干预, 拒绝炫彩动态灯光, 以温润简约的光影语言还原八大关独有的文艺底蕴与岁月质感。

## 2.4. 现存核心问题

### 2.4.1. 文化叙事断裂

照明设计停留在立面亮化层面, 对历史信息、地域符号与情感内涵的传递不足, 青岛城市光印象的营造多侧重现代商业亮化与景观灯光塑造, 忽视本土历史文脉与光影记忆的衔接, 城市新旧光影风貌割裂, 例如老城里院、历史建筑的传统光影氛围逐渐消退, 新式灯光设计同质化严重。光影叙事缺乏系统性梳理, 海洋文化、老城记忆、近代人文等本土文化符号融合不足。过度追求视觉特效, 弱化光影承载的城市情感与集体记忆, 代际间光影文化认知脱节, 导致城市光印象浅层化, 难以实现地域文化情感的长效传承与延续。

### 2.4.2. 保护与技术冲突

侵入式安装、高热辐射、眩光等问题易对历史建筑构件造成损伤, 青岛城市光印象在情感传承的过程中, 面临文化保护与现代照明技术的显著冲突。一方面, 老城历史街区、近代风貌建筑需要保留原生自然光影质感, 维系独有的城市怀旧情感与历史氛围; 另一方面, 现代化亮化技术、智能灯光设备的普及, 为提升夜景视觉效果, 频繁改造传统光影环境。

高强度照明、商业化灯光装置破坏历史空间的光影尺度, 违背原生风貌保护原则。标准化的现代灯光技术缺乏地域文化适配性, 弱化青岛海洋风情与老城人文光影特色。技术化亮化过度追求功能与视觉效益, 挤压人文光影的生存空间, 阻碍城市光影情感的延续与传承。

### 2.4.3. 生态约束薄弱

光污染管控不足, 节能与生物友好设计缺失, 青岛城市夜景光影建设中, 生态约束机制较为薄弱, 制约城市光印象的人文情感长效传承。当前亮化规划侧重景观美化与商业价值, 缺乏系统性光生态管控规范, 光污染防控标准落实不到位。

过度亮化、泛化照明破坏海岸、山林与老城街巷的自然光影生态, 扰乱滨海生态环境与夜间自然氛围。无序的灯光改造忽视人居感官体验与自然光影平衡, 割裂人与自然共生的光影记忆。生态约束的缺失, 让城市光影建设盲目扩张, 消解青岛滨海宜居的夜间气质, 削弱光印象独有的地域情感底色。

### 2.4.4. 情感体验缺失

照明风格同质化严重, 缺乏可感知、可共鸣、可传播的城市光符号, 青岛城市光印象建设多聚焦夜景视觉塑造与商业亮化效益, 忽视大众深层情感需求, 存在明显情感体验缺失问题。城市灯光设计偏向模式化、同质化, 单纯追求亮度与视觉冲击, 缺少贴合青岛滨海文化、老城历史与市井生活的光影表达。

光影空间缺乏人文温度与场景氛围感, 无法承载市民的集体记忆与地域归属感。同质化的灯光景观

难以引发情感共鸣, 弱化人与城市光影的情感联结。单一的观赏式光影体验, 缺少互动性、沉浸式设计, 使得城市光印象流于表面, 难以沉淀独特的情感价值, 阻碍地域光影文化的代代传承。

### 3. 情感传承导向下的多元需求与理论框架

#### 3.1. 功能 - 审美 - 情感三维模型

##### 3.1.1. 功能需求

道路与公共空间照度不低于 5 lx, 眩光值  $UGR \leq 19$ , 满足安全通行与空间引导要求。

立足情感传承的视角, 青岛城市光印象建设需贴合本土人文的发展需求。首先要锚定地域文脉需求, 融合滨海文化、老城历史、近代建筑特色与市井人文记忆, 以光影承载城市集体记忆与乡愁情怀。

其次需满足人本体验需求, 摒弃过度亮化的视觉堆砌, 营造适配人居尺度、温和舒适的夜间光影环境, 兼顾市民日常休息、怀旧共情与精神放松的情感诉求。

同时兼顾多元包容需求, 平衡历史街区、滨海岸线、现代城区的光影差异, 打造差异化光影场景, 兼顾不同年龄群体的审美与情感认同, 让城市光影成为传递城市温度、延续人文精神的重要载体。

##### 3.1.2. 审美需求

以光影还原建筑细节, 通过色温分层塑造历史层次, 显色指数  $Ra > 90$ , 保证材质真实呈现。

在情感传承的视角下, 青岛城市光印象需建立贴合地域特质的审美体系。首先是地域化审美需求, 依托山海风貌、德式老建筑、老街巷等本土风貌, 打造兼具滨海诗意与老城复古质感的光影美学, 区别于千城一面的同质化夜景。

其次是意境化审美需求, 弱化浓烈夸张的商业灯光, 以柔和层次化光影营造静谧、温润的夜间氛围, 兼顾自然光影与人工照明的平衡, 塑造含蓄雅致的视觉意境。

最后是共情化审美需求, 将历史底蕴、城市记忆融入灯光设计, 让光影兼具艺术美感与人文内涵, 使市民与游客在视觉体验中产生审美共鸣, 以美学赋能城市光影文化的长效传承。

##### 3.1.3. 情感需求

以地域化光符号唤醒集体记忆, 强化社区归属感, 实现“以光叙事、以光传情”。

情感导向下, 青岛城市光印象的情感需求核心的是让光影成为承载城市记忆、传递人文温度、联结群体情感的载体, 贴合本土特质与大众诉求, 具体可分为三大维度。

其一, 乡愁与集体记忆的寄托需求。青岛的光影承载着老城区的烟火气息、滨海岸线的岁月痕迹, 以及几代人的成长记忆, 人们需要通过光影还原老里院、老街道、百年建筑的原生光影质感, 满足对故土过往的眷恋、对集体记忆的回望, 让光影成为安放乡愁的精神载体。

其二, 地域认同与文化自信的强化需求。光影需融入青岛海洋文化、近代人文、山海特质等独特基因, 摆脱同质化设计, 打造具有地域辨识度的光影符号, 让市民在光影体验中感知城市的独特魅力, 增强对本土文化的认同与自豪, 实现情感层面的地域归属感。

其三, 多元共情与情感共鸣的满足需求。兼顾不同群体的情感诉求, 既要有适配老一辈怀旧情怀的温润、静谧光影, 也要有贴合年轻群体的轻互动、有温度的光影场景, 同时满足游客对城市人文情感的感知需求, 让不同群体都能在光影中找到情感共鸣, 实现城市情感的长效传承与传递。

基于功能、审美、情感三维模型来看, 城市光印象中的情感传承并非独立存在, 而是建立在功能与审美基础之上的深层结果。简单来说, 城市光印象的情感传承就是: 先把灯照亮、照得安全(功能), 再照得好看、有味道(审美), 最后才能让人心里生出亲切感和回忆(情感)。也就是说, 舒服的灯光让人愿意待, 好看的灯光让人喜欢, 而真正能记住、能传承下去的, 是那种一看到灯光就能想起“这里是青岛”、想

起自己故事的感觉。功能和安全是打底, 审美是加分, 情感才是那颗能一直留存在人心里的种子。

## 3.2. 核心矛盾与平衡策略

### 3.2.1. 人文体验与生态保护

采用分区分时管控模式, 核心展示区适度亮化, 生态敏感区降低亮度。

人文体验与生态保护的失衡, 是情感传承导向下青岛城市光印象建设的核心矛盾之一。一方面, 为实现光影的情感传承, 需通过适度亮化打造有温度、有记忆点的光影场景, 满足市民与游客的人文体验需求, 传递青岛的历史底蕴与地域情感; 另一方面, 过度亮化易引发光污染, 破坏滨海、山林等生态敏感区的自然环境, 违背生态保护初衷, 反而消解了青岛光影传承的自然底色。

针对这一矛盾, 核心平衡策略为采用分区分时管控模式, 实现人文体验与生态保护的协同发展。其一, 分区管控精准适配需求: 核心展示区(如老城历史街区、五四广场、滨海景观带核心段)可适度亮化, 结合青岛德式建筑、海洋文化等特质, 打造兼具人文质感与视觉美感的光影场景, 兼顾情感表达与观赏体验, 承载城市集体记忆与地域认同; 生态敏感区(如崂山山林、近海湿地、候鸟栖息地周边)严格降低灯光亮度, 采用低功耗、低干扰的暖色调光源, 严控照射范围与时长, 避免灯光对生物栖息、自然环境造成影响, 守护城市生态基底。

其二, 分时管控兼顾效率与生态: 结合夜间人流峰值与生态需求, 合理划分照明时段, 核心展示区在夜间人流集中时段(18:00~22:00)保持适度亮度, 满足人文体验需求, 夜间 22:00 后逐步降低亮度, 减少能源消耗与光污染; 生态敏感区仅保留必要的安全照明, 杜绝非必要亮化, 确保自然光影的原生状态。通过分区分时的精细化管控, 在守护生态环境的前提下, 最大化发挥光影的人文情感传递功能, 实现青岛城市光印象情感传承与生态保护的长效平衡。

### 3.2.2. 历史保护与技术应用

推行非侵入式、可逆化、隐藏式安装, 实现零损伤活化。

可逆化安装强调技术的可追溯、可拆除, 选用可灵活拆卸的照明组件与连接方式, 后续若需维护、更换设备或恢复建筑原貌, 可直接拆除且不留下任何损伤痕迹, 避免技术应用对历史建筑造成永久性影响。隐藏式安装则注重与历史建筑风貌的融合, 将照明设备隐藏于建筑檐口、窗台、廊柱等隐蔽位置, 避开建筑核心景观面, 既保证灯光能够有效渲染建筑肌理、传递人文情感, 又不破坏建筑的整体美学与历史质感, 实现“见光不见灯”的效果。

通过这一安装模式, 既能借助现代照明技术, 还原历史建筑的光影韵味, 让老建筑的历史记忆通过光影得以传递, 满足情感传承需求; 又能实现对历史遗存的零损伤保护, 守住城市情感传承的载体, 最终达成历史保护与技术应用的协同共生, 让青岛城市光印象在传承历史情感的同时, 实现可持续发展。

### 3.2.3. 夜间活力与民生宜居

商业区段动态适度, 居住区段静谧柔和, 实现动静分离。

夜间商业活力营造与居民宜居环境营造存在着天然矛盾。过度商业化亮化、长时间高强度灯光容易产生光污染与视觉噪音, 干扰周边居民休息, 破坏居住空间静谧氛围; 但若一味限制照明, 又会削弱滨海商圈、老城文旅街区的夜景魅力, 制约城市夜间活力与文旅价值, 阻碍城市光影情感的公共表达。

对此需采用动静分离的平衡策略: 商业区段动态适度亮化, 结合文旅需求丰富光影层次, 塑造具有青岛滨海特色的夜景氛围, 激活夜间消费与公共活力; 居住区段采用低亮度、暖色调、静谧柔和的基础照明, 严控灯光时长与投射角度, 杜绝溢散光与动态频闪灯光。通过分区差异化灯光管控, 平衡公共夜景活力与居民日常宜居诉求, 兼顾城市公共光影形象与民生居住体验, 在维系夜间生活舒适感的基础上,

推动城市光印象情感有序传承。

## 4. 青岛历史城区夜景照明典型案例解析

### 4.1. 非侵入式安装

利用檐口、线脚、排水槽等结构隐藏灯具, 采用磁吸、夹具等方式固定, 避免钻孔损伤。

非侵入式安装是历史城区夜景照明低干预营建的核心手段, 严格遵循文物保护与历史风貌底线, 摒弃打孔、开槽、锚固、凿墙等破坏性施工方式。依托卡扣固定、磁吸挂载、构件抱箍、支架夹持、轨道悬挂、重力限位等无损固定工艺, 将照明设备轻量化附着于建筑檐口、梁柱、屋面边缘、墙体凹位等非承重、非核心肌理区域。全程不破坏建筑结构本体, 不改动文物建筑原有构造与历史肌理, 无永久性施工痕迹。

哈尔滨市城管局组织指导、哈城发投集团好民居公司负责实施的中华巴洛克历史文化街区夜景亮化工程, 以 33 盏“钢丝绳灯”生动诠释了非侵入式安装的设计智慧。这一方案的核心在于摒弃传统立式路灯, 采用高强度钢索凌空架设, 无需在地面设立灯杆, 既省去了地面架设空间, 又彻底规避了对建筑立面打孔固定的潜在损伤。与此同时, 施工方将街区内凌乱的原有架空电线与钢索进行归集整合, 一次性消除了“空中蜘蛛网”的杂乱观感, 使整体天际线更加通透。以上措施共同实现了“最小干预、最大融合”的原则。在技术层面, 灯具设计借鉴欧洲历史街区路灯, 通过“隐形灯杆 + 定向照明”技术, 既保留了欧式灯具的优雅造型, 又适配了北方冬季抗风雪的实际需求, 与中华巴洛克“东西方文化交融”的风貌特质高度契合。这些钢丝绳灯被首批安装于街区内大戏台广场、纯化街南北两侧及仁义巷等 6 处人流密集点位, 呈现一串串无需灯杆、凌空架设的灯带, 带着浓郁的欧陆风情蜿蜒闪烁, 与百年建筑相映成趣。整个项目团队仅用半个月时间便完成了从设计到生产的全过程, 以“无杆化”的安装思路、合理的借力固定方式和功能整合设计, 为历史街区夜景更新提供了一个值得关注的非侵入式实践范本。

### 4.2. 智能分时调控

设置夜间展示模式与深夜静谧模式, 兼顾展示、安保与生态需求。

简单来说, 就是给历史城区的夜景照明装一个“智能大脑”。这个系统会根据不同地方是热闹的旅游区还是安静的居民区, 分时段、分区域自动调整灯光亮度。比如, 晚上人多的时候, 核心商业区的灯光全亮, 营造好看的夜景; 到了深夜, 就把这些装饰灯关掉或调暗, 只留必要的基础照明, 不影响睡觉的居民和夜间活动的动物。系统还会根据季节和天黑的时间自动开关灯, 既保证大家夜游的体验, 又不会浪费电、造成光污染。这样一来, 既能省电、减少对环境的干扰, 也能让承载着大家记忆的老城夜景更持久、更贴心。

南京河西金融中心的灯光设计, 既想让高楼晚上好看, 又不晃旁边居民的眼睛。以前很多大楼喜欢装那种一条一条竖着的亮灯, 又亮又刺眼, 住在对面的人常常被晃得睡不着。这个项目把这些刺眼的灯条全取消了, 改用楼顶的投光灯和窗户边缘的灯带来打亮建筑, 灯光是往建筑本身照的, 不是往外散。而且所有灯都藏得严严实实, 你看得见光却找不到灯在哪儿, 不会产生眩光。更贴心的是, 他们装了智能控制系统, 平时和周末、前半夜和深夜, 灯光的亮度和开关时间都不一样——半夜人少了就自动调暗甚至关掉一部分。这样一来, 大楼在晚上依然有辨识度, 但周围的居民不会再被强光打扰, 商业展示和生活安宁实现了和平共处。

### 4.3. 沉浸式光叙事

结合投影、互动装置等技术, 以光影讲述历史故事, 增强情感共鸣。

沉浸式光叙事用光来讲故事, 让人不再是路过看灯, 而是走进光影里感受氛围。它靠色温、亮暗节奏和光影变化来调动情绪——暖光让人安心, 冷光制造神秘; 灯光跟随人的脚步或时间渐次亮灭, 像电影分镜一样有起有伏。山西胡家掌古村把 16 处灯彩和剧情结合, 游客跟着灯光走完一段晋商故事, 停留时间从 1 小时延长到 3 小时。光叙事把照明从“看得见”升级为“看得懂、有感觉”, 让历史街区的夜晚不再是单纯的亮化, 而是能被人记住的情感体验。

湖南岳阳楼景区的《今上岳阳楼》是国内沉浸式光叙事的标杆项目之一, 投入了近 200 台先进投影设备, 运用多层次叠影投息、3D Mapping、多终端数控系统、裸眼全息影像与无线数控装置等前沿科技, 将岳阳楼景区打造成一个虚实交融、可游可赏的 360 度 5D 沉浸式动态空间。项目遵循岳阳楼景区已有的园林基础与物理空间, 以“借景还境”为创作理念, 在不破坏园区肌理的同时, 用“楼、林、亭、桥、阁”作为艺术媒介进行数字改造。在叙事层面, 项目打造了“读者剧场”“两地求记剧场”“把酒临风剧场”“吾谁与归剧场”四个戏剧场域, 配合“三大数字诗境”形成章回体叙事结构, 让游客在读记、求记、作记、答记的过程中, 从旁观者变成《岳阳楼记》诞生的见证者和参与者。夜幕降临时, 岳阳楼景区的亭台水榭、曲廊石阶等均在光影中“苏醒”, 主楼通过全息影像化身为流动画卷; 游客还可跟随身着宋服的演员提着灯笼穿梭, 在吆喝声和互动中感受“政通人和”的岳州城, 真正实现了人在画中游的沉浸式体验。

## 5. 面向情感传承的城市光印象更新设计策略

### 5.1. 设计原则

#### 5.1.1. 情感唤醒

以集体记忆与场所精神为核心, 构建可感知、可共鸣的夜间场景, 深度挖掘青岛老城街巷、历史建筑、滨海风貌等本土文脉资源, 依托光影营造层次丰富、氛围温润的夜间空间, 打造可感知、可共情、可回味的夜景场景。以光影复刻城市岁月肌理, 唤醒市民怀旧情怀与地域归属感, 强化人与城市之间的情感联结, 让夜景空间成为承载历史记忆、延续人文脉络的重要媒介, 助力城市情感文化长效传承。

#### 5.1.2. 文脉优先

突出红瓦、石材、里院、山海等地域文化符号, 将本土风貌基因深度融入夜景光影设计, 拒绝千城一面的同质化亮化模式, 依托差异化光影手法, 还原老城红瓦绿树、滨海山城的独特空间气质, 强化城市夜间视觉辨识度。以光影转译历史建筑肌理、里院市井文脉与山海自然意境, 维系场所原生人文气质, 让夜景成为地域文脉可视化的载体, 依托特色光影叙事延续城市历史脉络, 夯实情感传承的文化根基。

#### 5.1.3. 保护第一

坚持可逆、低损伤、无破坏性实施, 符合文物保护要求, 全面采用可逆化安装方式, 选用模块化、可拆卸照明组件与无损连接工艺, 全程禁止打孔、凿墙、开槽等破坏性施工。照明设施可灵活拆装、随时运维, 后期改造修缮或建筑原貌复原时可完整拆除, 无结构损伤、无施工残留, 杜绝现代亮化对历史建筑产生永久性改造与损耗。

以低干预、低影响的建设模式平衡技术应用与遗产保护, 既依托光影唤醒老城场所精神、承载集体记忆、助力城市情感传承, 又完整保留历史遗存原真性与完整性, 实现历史保护、光影营造与长效发展的协调统一。

#### 5.1.4. 生态低碳

严控光污染, 提升能效, 降低对生物与环境的干扰, 以克制化、绿色化的光环境营造方式, 维系城市自然生态肌理与舒适夜间空间, 让人文光影、历史风貌与自然生态和谐共生, 推动青岛城市光印象建

设走向低碳化、生态化、长效化, 为地域情感传承筑牢绿色发展基底。

### 5.1.5. 活态共享

兼顾居民、游客、商业等多元主体需求, 实现宜居与宜游统一, 针对不同片区功能差异实行差异化光影营造, 居住片区以静谧柔和的基础照明为主, 保障居民夜间休憩与宜居环境; 历史街区与商业文旅区段适度丰富光影层次, 塑造具有地域特色的夜景氛围, 激活老城夜间活力与文旅价值。通过动静分区、分时分管的精细化设计, 消解商业亮化与人居生活的矛盾, 兼顾本土居民日常归属感与外来游客的文化体验感。以包容共享的光影空间承载多元生活场景, 既延续老城烟火气息与集体情感记忆, 又赋能历史城区更新发展, 推动城市光影文化持续活态传承。

## 6. 结论

青岛城市光印象的情感传承与更新, 本质上是以光影为媒介, 系统性重构历史与现代、文化与生活、人文与生态之间的关系。本文基于功能、审美与情感的三维模型框架, 对青岛历史城区的夜景照明现状进行了综合考察, 分析了其已形成的一批标杆项目, 同时结合对中华巴洛克街区、南京河西金融中心、湖南岳阳楼景区等典型案例的比较研究, 发现当前青岛历史城区的夜景照明仍存在文化表达碎片化、保护力度不均、生态约束不足、蓝光比例偏高以及部分区域亮度失衡影响居民休憩等问题。基于“文化为内核、保护为前提、情感为导向、生态为底线”的原则, 重点包括非侵入式安装、分时分区智能调控以及沉浸式光影叙事设计, 以期为历史保护、民生宜居、文旅活力与生态安全的协同发展提供设计路径。

未来, 可进一步融合人工智能感知、大数据分析 with 数字孪生等技术, 构建自适应、可互动、可迭代的智慧光印象系统, 推动夜景照明从被动展示走向主动叙事, 使夜间光影真正成为城市记忆的载体、文化认同的纽带与可持续发展的支撑, 为国内历史城区的保护更新提供可借鉴的实践范式。

## 参考文献

- [1] 仇舒夏, 于红霞, 商钰淇. 历史街区夜景照明现状调查与保护性策略研究——以青岛历史街区为例[C]//中国建筑学会建筑史学分会, 北京工业大学. 2019 年中国建筑学会建筑史学分会年会暨学术研讨会论文集(下). 2019: 485.
- [2] 高萌雨, 王福云. 基于心流理论的青岛中山路光环境营造设计策略研究[J]. 环境保护前沿, 2025, 15(11): 1519-1527.
- [3] 张超群, 孟媚, 陈子悦, 等. 波长特定的城市夜间灯光调节中国各地的情绪表达[J]. 自然·城市, 2026(3): 261-272.
- [4] 陈俊潮. 历史街区夜景照明设计与文化融合的实践报告——以温州五马历史文化街区为例[J]. 照明工程学报, 2024, 35(3): 131-137.