

# 基于视觉感知的传统建筑外部空间设计策略性研究 ——以内蒙古地区特色建筑为例

白雪 胡坤 司慧

内蒙古工业大学, 内蒙古自治区 呼和浩特 010051

**摘要:** 本研究主要探讨了基于视觉感知的建筑外部空间设计策略。首先,文章介绍了视觉感知,建筑外部空间的相关概念。其次,文章分析了视觉感知与建筑外部空间设计的关系,提出了相应的问题。再者,文章总结了基于视觉感知的建筑外部空间设计策略性研究方面的理论基础,分析了国内外的研究现状。最后,文章结合具体实例分析了视觉感知与外部空间设计。基于视觉感知的建筑外部空间设计策略可以提高建筑外部空间舒适度和感知体验,有助于改善城市环境质量。

**关键词:** 视觉感知; 外部空间; 设计策略; 视觉评价

## Research on Visual Perception-Based Design Strategies for Traditional Architecture Exterior Spaces: A Case Study of Regional Characteristic Buildings in Inner Mongolia

Bai,Xue Hu,Kun Si,Hui

Inner Mongolia University of Technology, Hohhot, Inner Mongolia, 010051, China

**Abstract:** This study primarily explores the design strategies for architectural exterior spaces based on visual perception. First, the article introduces the concepts of visual perception and architectural exterior spaces. Second, the article analyzes the relationship between visual perception and architectural exterior space design, proposing corresponding questions. Furthermore, the article summarizes the theoretical basis of strategic research on architectural exterior space design based on visual perception, and analyzes the current state of research both domestically and internationally. Finally, the article combines specific examples to analyze the relationship between visual perception and exterior space design. Strategies for architectural exterior space design based on visual perception can enhance the comfort and perceptual experience of architectural exterior spaces, and contribute to the improvement of urban environmental quality.

**Keywords:** Visual perception; External space; Design strategy; Visual evaluation

DOI: 10.62639/sspis34.20250203

### 引言

在建筑设计中,设计者往往需要考虑人的感知、审美、行为等方面来进行设计,而建筑外部空间也不例外。然而,设计者往往不能很好地了解人们对于建筑外部空间的感知,这可能会导致设计方案与人的需求相脱离,从而影响建筑的可用性和舒适性。首先,视觉认知是一种非常个体化、主观化的过程,每个人对于视觉元素的感知和评价有所差异。因此,设计者需要充分考虑不同用户群体对于建筑外部空间的认知特点,并结合实际场景和需求,制定出尽可能适合多数人的设计策略。其次,人们的感知和行为往往受到文化、背景、教育、认知方式等多种因素的影响,

最后,建筑外部空间的感知与时间、氛围等方面的变化有着密切关系,设计者需要充分预见这些变化并尽可能预留空间。例如,建筑外部空间在不同季节、天气下的使用需求、视觉效果等可能存在差异,这就要求设计者要制定出灵活的设计方案,以适应各种变化。

### 一、理论基础

#### 理论基础

基于视觉感知的建筑外部空间设计策略将视觉感知作为核心,利用视觉元素和技巧创造愉悦、舒适且具有文化艺术价值的空间。景观设计理论强调社会文化、生态环境、艺术与功能的综合考

(稿件编号: IS-25-3-4002)

**作者简介:** 白雪(1982-),女,汉族,籍贯:内蒙古呼和浩特,邮编:010051,建筑学院,职称:讲师,硕士学历,研究方向:建筑遗产保护利用。

胡坤(2001-),男,汉族,籍贯:安徽省亳州市,邮编:236000,建筑学院,本科生,研究方向:建筑学。

司慧(1982-),女,汉族,籍贯:内蒙古包头,邮编:014010,内蒙古大学,职称:初级,本科学历,研究方向:乡村振兴。

**基金项目:** 内蒙古自治区教育厅2021年自治区高等学校自然科学研究项目:“原真性视角下内蒙古民族文化旅游产品空间设计研究——以呼和浩特为例”(NJZY21328)。

内蒙古自治区教育厅2022年直属高校基本科研项目:“建筑遗产场景对青年人历史文化精神传承的影响研究——以内蒙古呼和浩特为例”(JY20220289)。

教育部2022年供需对接就业育人项目:“内蒙古工业大学——津发科技建筑人因与工效学就业育人基地”(2021KF-JY26)。

内蒙古科技厅2023年内蒙古自然科学基金项目:“信息时代内蒙古传统建筑对场所依恋的影响研究”(2023LHMS05012)。

量,通过构思、绿化、灯光等手段实现理想空间效果。自20世纪60年代起,景观评价研究形成了认知、经验、专家、心理物理四大学派,以及基于自然和社会科学的两大阵营,提供多学科支持。语义差异法和美景度评价法被广泛应用于建筑与景观领域,通过关联分析主观感知与环境要素提升研究精度。技术进步,如可穿戴设备、眼动追踪和脑电技术,为景观评价提供了新的数据支持途径。眼动追踪技术通过记录眼球运动行为揭示认知机制,如郭素玲等人的研究通过眼动追踪分析宏村景观照片,结合美景度与语义变量,量化评价视觉质量,为景观设计研究提供了新视角。

## 二、实例研究

### 研究过程

#### 1. 建筑外部分析

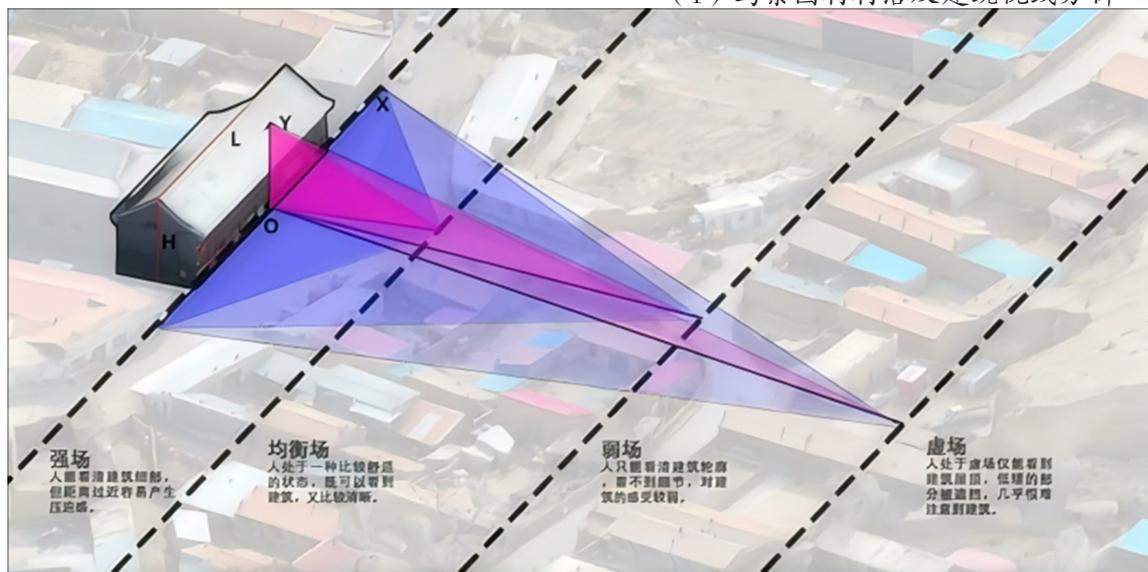
建筑视觉场是指建筑对观察者视知觉造成的

影响,包括物理、心理及生理影响,是塑造空间感知体验的关键要素。在建筑视觉场中,视觉影响尤为重要,它通过设计、构成、布局和装饰等手段影响人的视觉感知,进而塑造对建筑物的认知和感受。一个优秀的建筑视觉场能激发愉悦、惊艳等情感,增强建筑的表现力。

视距对建筑视觉感知有显著影响。当视距大于600m时,观察者只能看清建筑轮廓,为弱场范围。视距在30~300m时,观察者能看清建筑大势和动态,为均衡场范围。小于30m时,观察者能看清建筑细节和表情,为强场范围。此外,观察角度也影响建筑感知,仰视角小于 $15^\circ$ 时为虚场范围,30~ $45^\circ$ 为均衡场范围,超过 $45^\circ$ 为强场范围,影响高度感知和视觉限制。

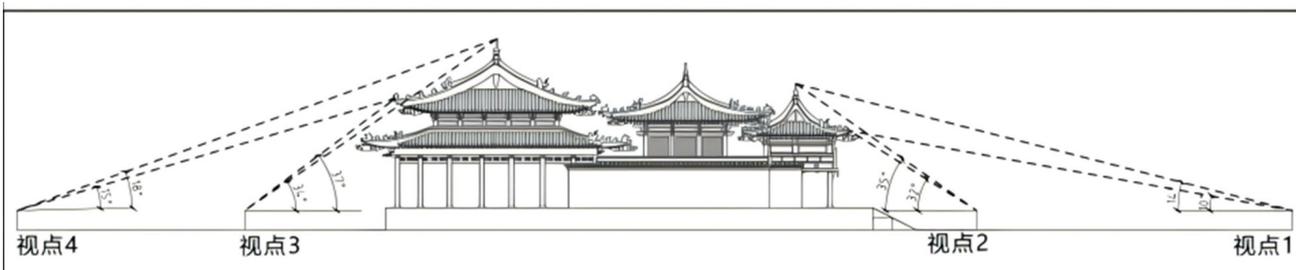
在城市环境中,建筑视觉感知需综合考虑视距和角度,以达到最佳视觉效果。建筑设计应考虑不同视距和角度的影响,满足人们对建筑感知的需求,提升视觉和环境品质。

#### (1) 乌素图村村落及建筑视线分析



本研究将建筑场强划分为虚场、弱场、均衡场、强场四个等级的强度。建筑场强是指人们在不同距离和角度下对建筑物的视觉体验和空间感知强度。根据场强强度,建筑可以划分为虚场、弱场、均衡场、强场四个等级。建筑设计应该根

据场强等级来考虑建筑的特征和美感,以及为建筑的功能和使用提供更好的支持。建筑设计师应该理解场强对建筑的影响,选择最佳的场强等级进行设计,以创造出更加优秀的建筑作品。



注:视点高为1.6m左右

#### (2) 结论

对以上对象进行视觉感知要素的分析,主要包括形态、比例等,探讨这些要素对人类视觉感

知的影响。通过上述分析,设计师可以更好地理解人们在环境中的视觉感受,从而更好地设计和布局空间。通过分析视线范围和景深,可以避免

一些视觉上的断层和冲突,使景观呈现出更加和谐、连续的效果。通过优化视线布局,可以创造出更加舒适、自然的空间环境,提升用户的体验感。以上分析可以得出结论:在设计时,为了达到某种设计意图(使人敬畏/使人愉悦等),可以将人群合理的安置于某个特定地方,人为控制观看者视线,视距,视角等。以上分析为下部分细致探讨影响人群视觉感受的因素做了铺垫。

## 2. 眼动实验实践

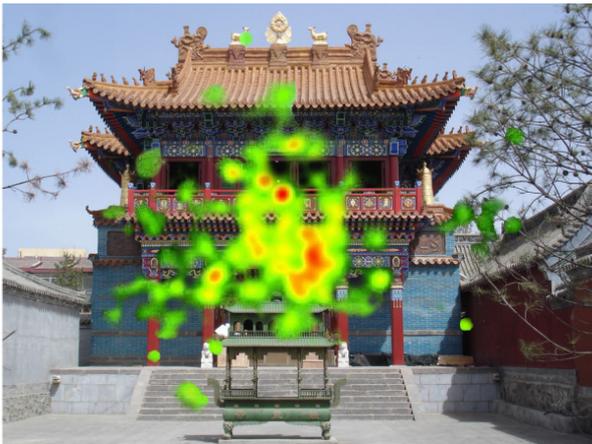
### (1) 实验对象与目的

经前文分析,筛选出适量合适角度的大召寺室外空间照片。眼动实验借助便携式穿戴眼动仪记录被试在观看大召寺建筑外部空间照片的眼动数据,其目的在于分析被试对不同的建筑室外空间照片的关注点,分析场景中影响被测试者视觉关注的因素。

### (2) 实验内容

受测者观看眼动仪屏幕上的景观照片,自行控制观看时长和进行图片切换,受测者观看完10张实验照片后则表示实验结束。多位受测者均按照以上步骤,进行依次受测,直至受测者完成本次实验。实验结束后,通过与眼动仪相配的数据分析软件生产了受测者测试数据的热点图等。

实验完成后分析,分析热力图,分析被测试者视觉偏好的因素。



由于画面中信息较多,为精简分析,将画面做进一步抽象处理,以色块处理建筑外部空间场景。

### (3) 结论

本次研究通过眼动仪实验对呼和浩特市大召寺建筑外部空间的视觉偏好进行了初步分析,发现视觉注意点多集中在画面主体,画面中央位置;反映出建筑形式特征区别较大的区域则关注点越大。对外部空间中存在的一些特殊构件也有较多关注;但对于画面主题外的部分,如天空,树等注视较弱。主体的建筑,形状独特的视觉因素;建筑空间的组织,建筑色彩等因素是主要的视觉影响因素。

本实验存在以下局限性:实验设计较为简单,诸多影响因素均没有考虑;选择的建筑外部空间场景单一,不能涵盖多种情况等。

## 三、结论

视觉感知要素在外部空间设计中具有重要作用,考虑受众人群的视觉感受,不同的设计意图,对于有效的视觉感知设计至关重要。设计时需要注重受众的视觉体验和感受,需要根据其特点和目的进行有针对性的视觉感知要素设计,以达到最优的设计效果。本次研究通过对内蒙古特色建筑外部空间的视觉偏好进行了初步分析,提出了一种适用于景观感知研究的研究方法,探究人们对于建筑外部空间环境的感知,探究人们对于建筑外部空间环境的重点感知因素。分析出影响视觉感知的因素,再反向应用于设计工作中。

### 参考文献:

- [1] 张喆星. 景观渗透下的小建筑外部空间设计——以赣州蓉江新区滨江公园服务建筑为例[J]. 中外建筑, 2023(01): 112-117. DOI:10.19940/j.cnki.1008-0422.2023.01.018.
- [2] Hull R B, Revell G R B. Issues in sampling landscapes for visual quality assessments[J]. Landscape and Urban Planning, 1989, 17: 323-330.
- [3] Ulrich R S. Human responses to vegetation and landscapes[J]. Landscape and Urban Planning, 1986, 13: 29-44.
- [4] 俞孔坚. 论风景美学质量评价的认知学派[J]. 中国园林, 1988(01): 16-19.
- [5] 郭素玲, 赵宁曦, 张建新, 薛婷, 刘培学, 徐帅, 许丹丹. 基于眼动的景观视觉质量评价——以大学生对宏村旅游景观图片的眼动实验为例[J]. 资源科学, 2017, 39(06): 1137-1147.
- [6] Kashani, s & Pazhouhanfar, Mahdiah. (2023). Role of physical attributes of preferred building facades on perceived visual complexity: a discrete choice experiment. Environment, Development, and Sustainability. 1-20. 10.1007/s10668-023-02980-0.
- [7] Lisińska-Kuśnierz, & Krupa,. (2020). Suitability of Eye Tracking in Assessing the Visual Perception of Architecture—A Case Study Concerning Selected Projects Located in Cologne. Buildings. 10. 20. 10.3390/buildings10020020.