

地标性建筑影响力与可达性的相关性分析

——以兰州市为例

龚佳敏, 杨民安

(兰州交通大学建筑与城市规划学院, 兰州 730070)

摘要: 针对兰州市地标性建筑影响力进行相关分析与探讨, 目的在于研究地标性建筑影响力与其交通属性以及景观属性之间的关系。以城市活力作为地标性建筑影响力指标, 以交通可达性代表地标性建筑交通属性, 以人口热力数据代表地标性建筑景观吸引力, 通过相关性分析探究地标性建筑影响力的驱动因素。研究表明, 地标性建筑交通属性和景观属性都与地标性建筑影响力呈现正向相关。交通可达性与景观吸引力对于地标性建筑的影响力的促进作用大小取决于地标性建筑所处区位的道路交通水平。当可达性较差时, 交通可达性对于地标性建筑的影响力的促进作用大于地标性建筑本身的景观吸引力; 而当交通便利程度达到一定水平以后, 交通可达性对于地标性建筑影响力的促进作用就会下降。提升地标性建筑交通可达性和景观吸引力均可以提升地标性建筑周边的城市活力, 进而提高地标性建筑的影响力。基于研究结果, 提出了相应的规划设计建议。

关键词: 地标性建筑; 交通可达性; 城市活力; 空间自相关

中图分类号: TU98 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)07-0050-08

城市地标性建筑不仅对城市形象具有重要的影响, 也是一个地方历史文化和经济发展状况的缩影^[1]。地标性建筑通常为人们指明在空间上的方位, 需要具有比较好的辨识能力^[2]。过往的研究里, 通常城市在塑造地标性建筑时, 只会考虑其历史文化价值、景观资源以及审美观赏性。而伴随着城市的发展, 通常城市地标性建筑已经不仅仅作为一个标志性的单体建筑或者景点, 更多的是作为一个“标志性空间”影响着城市及城市居民的生活^[3], 不只是其自身所携带的一系列景观特性促进着地标性建筑影响力的发展, 交通同样会吸引着人们向着某个空间聚集, 通常情况下交通建筑本身就具有标志性^[4]。因而在空间上地标性建筑所携带的交通属性也与影响力有关, 所以不能单纯地只从一个建筑本身去研究地标性建筑的影响力。本文从城市空间的角度, 以城市活力作为度量地标性建筑影响力的指标, 探究标志性建筑影响力与其景观性以及交通可达性的具体关系。

城市活力是衡量城市中各种要素是否能够相

互协调、相互促进、共同发展的能力, 对于城市可持续发展具有深远的意义^[5-9]; 而地标性建筑则代表了某一地区或特定区域内各方面功能和作用发挥得如何, 可以说标志着该城市及其所在地域的经济实力和文化水平。因此可以以城市活力作为地标性建筑的衡量标准。一个地标性建筑的影响力越强, 它影响带动的周边空间的活力就越强。

交通可达性是评判空间资源分布合理与否的重要指标, 是指人们从各个方向到达目的地的难易程度^[10]。地标性建筑的交通可达性可以代表其拥有的交通属性, 也可代表因交通而被吸引的因素, 很多的研究中都表明, 交通可达性与城市活力有着密不可分的影响关系^[11], 因此可以用以研究地标性建筑周围空间的交通与地标性建筑影响力的关系。

景观属性是地标性建筑自身携带的文化历史景观吸引力, 大量的研究表明景观属性最为直接地作用着地标性建筑的影响力。本文以地标性建筑周末时分的百度热力图数据作为受其景观属性吸

收稿日期: 2024-09-08

基金项目: 甘肃省教育厅“双一流”科研重点项目(GSSYLXM-04); 甘肃省哲学社会科学规划项目(2021YB058); 甘肃省高等学校创新基金(2020B-113)

作者简介: 龚佳敏(1994—), 女, 甘肃兰州人, 硕士, 研究方向为城市与区域规划; 通信作者杨民安(1984—), 男, 硕士, 副教授, 硕士研究生导师, 研究方向为城市与区域规划、城市交通规划与管理。

引而来人们的数据,以衡量地标性建筑自带的景观吸引属性的指标。

1 研究数据与研究方法

1.1 研究区域概况

兰州市是典型的省会型中心城市,位于甘肃省东部,地处黄河上游和长江下游之间。该地区地形复杂多样,有山地、高原等多种地貌类型,具有独特的自然地理环境。特殊的地理位置使得兰州成为丝绸之路经济带上重要节点之一。人口密集程度极高。兰州市是西北地区重要中心城市之一,地理位置优越且有良好发展基础,在中国西部地区具有独特地位。本文以兰州市城关区为研究区域(图1),主要针对研究区域范围内根据民众投票,且具有代表性的标志性地标性建筑及景点进行调研,并对调查结果进行分析。

1.2 地标性建筑景点

五泉山公园地处兰州市城关区,为甘肃第一名园,是一座具有深厚文化底蕴的城市绿地景观。五泉山公园是一座集自然景观和人文景观为一体的大型城市园林绿地,具有极高的观赏价值和游览价值。通过对五泉山公园影响力的调查,可以进一步了解当地居民的生活水平以及社会经济发展情况等信息。

白塔山公园位于兰州市城关区,以其独特的地理位置、优美的自然环境吸引着众多游客前来游玩,由于其地理位置特殊,在旅游方面有着独特的优势。因此,本文也对这两座公园进行对比分析,希望能够得出更多有意义的成果。

兰州中山桥又名兰州黄河铁桥,地处兰州市城关区,始建于1957年,建成后由于其特有的历史文化内涵和艺术魅力受到众多游客的青睐,也因此被列为全国重点文物保护单位。经过百年的洗礼,这座创造了近代运输奇迹的铁桥,已然成为兰州市的标志性景点。

1.3 数据来源

本文采用的数据包括兴趣点(point of interest, POI)数据、人口热力图数据、兰州市路网数据。POI数据来自百度地图,主要选取地标性建筑半径3 km以内的所有餐厅信息;人口热力图数据抓取自百度地图,选取的时间为2023年3月的某天。百度热力图数据可以显示出人们在地标性建筑附近的活动趋势^[12],可以有效地获取游客对该区域的关注程度,有助于了解地标性建筑的景观影响力,因此有必要深入研究。而路网数据则来源于OSM地图,对路网数据进行处理后^[13],使用空间句法及网络分析方法对其地理属性特征及分布状况进行统计分析,并结合数据分析结果进行综合分析。地标性建筑影响力评价体系及数据来源见表1。

1.4 城市活力评价

城市活力是一个复杂概念,涉及社会、经济、环境等多方面因素。城市活力是影响居民生活质量及城市规划决策的重要因素之一。而人的活动就是城市活力最明显的表征,通过人与城市之间互动产生的信息就可以反映出人们的心理状态以及行为方式,从而能够更好地了解和把握城市的发展脉络。因此,对于城市活力的定量测度具有十分重大



图1 研究区域

表 1 地标性建筑影响力评价体系及数据来源

纬度	指标	说明	数据来源
地标性建筑影响力	城市活力	以地标性建筑为中心方圆 3 km 内的餐厅数量为权重的核密度分析	百度地图
地标性建筑可达性	可达性	基于网络分析法对实际道路交通进行矢量计算	百度地图
		通过空间句法对地标性建筑方圆 3 km 内的路网进行整合度计算	OSM 地图
地标性建筑景观吸引力	人口热力数据	以地标性建筑到访活跃人数为权重参数的核密度分析	百度地图

的意义。在过去的种种研究之中可以得出结论,一般情况下,POI 密度越高,越能满足人们的日常生活需求,城市的活力也就越高。因此选择以 POI 密度作为地标性建筑附近街区城市活力的评价标准。基于网络爬虫技术从百度地图抓取了地标性建筑半径 3 km 的 POI 数据,在此基础上利用 ArcGIS 软件将地标性建筑附近街区的城市活力进行核密度分析^[14-16],并将结果可视化,为后续工作提供依据,算式如下:

$$\lambda(s) = \sum_{i=1}^n \frac{1}{\pi r_i^2} \varphi \frac{d_i}{r_i} \quad (1)$$

式中: $\lambda(s)$ 为网格 s 处核密度值; r_i 为半径; d_i 为距离; φ 为该类 POI 点权重。

1.5 基于空间句法的街道可达性

空间句法模型是一种重要且有效的定量方法,它能够直观地反映出一个区域内各道路之间的连通程度和通达度等指标,从而揭示出该地区不同方向路网对交通出行行为产生影响的大小及方式。同时还可用于其他领域的问题处理。整合度是空间句法常用的指标之一,可以用来衡量某一地点或某个时间点某一节点对于周围相邻路段(如城市道路)所能达到的最大通行能力,可以代表某条道路与其他道路的集散情况^[17-18]。以此来研究街道的中心性和可达性,可以得出一些有益的结论。通常情况下,整合度越高,代表街区所在的地区越便捷,到达街区的难易程度越简单,街区的可达性越高。使用 DepthmapX 软件对街区进行整合度计算,用以表达街道的可达性 n_i 。公式如下:

$$n_i = n / MD_i \quad (2)$$

式中: n 为所选半径内的全部节点数量; MD_i 为节点 i 的平均角度深度。

1.6 基于网络分析法的可达性比较

网络分析方法对实际道路交通网络进行网格

化处理后再进行矢量运算,将得到的结果进行可视化,其优点是具有直观地反映人们的出行路径和出行时间以及可以真实地模拟人们实际出行路径的优势。目前常用的分析方法包括:基于地理信息系统(geographic information system, GIS)的道路系统图绘制技术;基于 Arc Engine 的路网数据提取与显示技术等。这些方法都存在一些缺点,如成本较高或者需要大量人力物力等问题。而网络分析法弥补了上述不足。通过在 GIS 软件中对各个景点的路网进行网络分析,可以更加清晰地比较景点之间的可达性。

1.7 景观吸引力评价

通过爬取百度人口热力图数据,以人口活动的情况来表现几处地标性建筑的景观吸引力。将其结果与传统分析方法得到的城市活力结果进行对比分析,验证本文所提出的地标性建筑影响力影响因素。

1.8 空间自相关分析

空间自相关即莫兰指数,研究作为一种新型地理空间信息可视化方法,可以直观地体现区域内部局部与整体之间的相互关系及空间结构特征^[19-21]。利用双变量的空间自相关来探究活力组成与空间相关特性,该特性包括全局与局部两部分。研究中经常利用双变量全局莫兰指数来检测变量在空间分布中的相关程度,全局莫兰指数取值范围为 $-1 \sim 1$, Moran's I 的值距离 1 越近说明两变量在空间相关程度越高,当 Moran's $I > 0$ 时,说明存在正相关关系;当 Moran's I 的值距离 -1 越近说明两变量在空间相关程度越低,当 Moran's $I < 0$ 时,说明存在负相关关系。

$$I_{mm} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \omega_{ij} (X_{i,m} - X_{m,\text{mean}})(X_{j,n} - X_{n,\text{mean}})}{\sigma_m \sigma_n \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \omega_{ij}} \quad (3)$$

式中: N 为总的空间单元数; $X_{i,m}$ 和 $X_{j,n}$ 分别为变量 m 和 n 在第 i 个和第 j 个街区单元的值; $X_{m,\text{mean}}$ 和 $X_{n,\text{mean}}$ 分别 m 和 n 两个变量的平均值; σ_m 和 σ_n 分别为 m 和 n 两个变量的标准差; ω_{ij} 为 i 和 j 两个街区之间的空间权重。

2 结果分析

2.1 可达性结果分析

基于机动车的出行方式,设定车行每分钟行驶 450 m,以 15 min 为时间单位,以兰州市城关区

交通网络为基础,计算标志性景点的可达范围,讨论其特征及影响因素,并统计在可达范围内的可达人口比,以探究兰州市城关区标志性景点的交通可达性。

从图 2(a)中可以得出,在车行 15 min 的条件下,中山桥的可达性还是很好的,虽然可达面积占研究区域总面积的比例不大,但其覆盖的居民点数量已经涵盖了研究区一半以上的居民点。中山桥的可达居民点数量为 832 个,可达居民点数量比为 62.28%。这可能是由于中山桥位于城关区中心繁华区域,周围路网状况较好,并且中山桥景点本身也兼具运输属性,更好的可达性使得中山桥景点能更好地服务于城关区的居民。

在车行 15 min 条件下的五泉山可达区域可视化中[图 2(b)],可以看出五泉山的可达性一般,可达居民点覆盖不足一半。五泉山的车行 15 min 可

达居民点数量为 650 个,可达居民点数量比为 48.65%。这可能是由于五泉山景点没有中山桥景点自带的运输功能,致使五泉山公园的可达面积覆盖区域不如中山桥景点。但五泉山景点出口附近有一个大型公交车总站,路网状况也很好,提高了五泉山景点的可达性。

在车行 15 min 条件下的白塔山可达区域可视化中[图 2(c)],可以看出白塔山的可达性较好,其车行 15 min 可达区域覆盖的可达居民点数量为 704 个,可达居民点数量比为 52.69%。这可能是由于白塔山景点地理位置与中山桥较近,受到了中山桥交通运输作用的影响,使其的可达性明显优于五泉山,但却略逊于中山桥。

对比 3 处地标性建筑的可达性(图 3),以及可达居民点数量(表 2),可以得出在车行 15 min 的相同条件下,中山桥的可达性明显优于五泉山和白塔

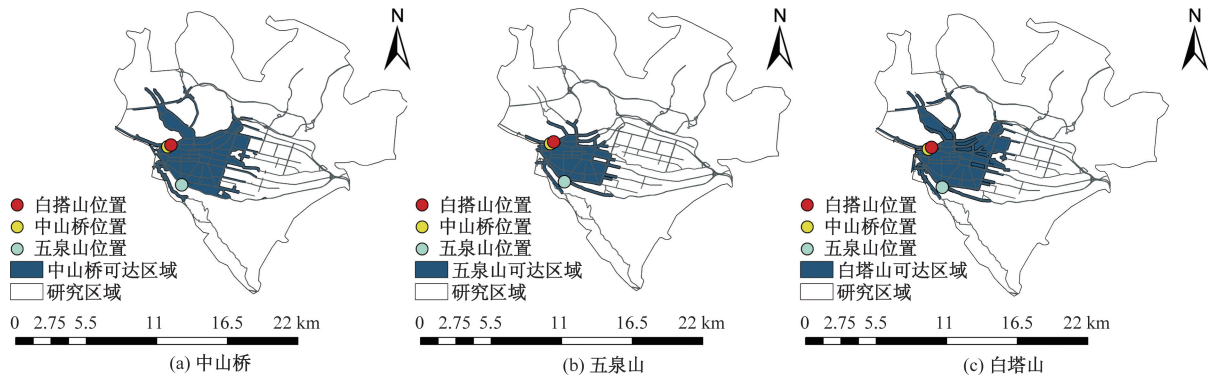


图 2 中山桥、五泉山、白塔山可达区域

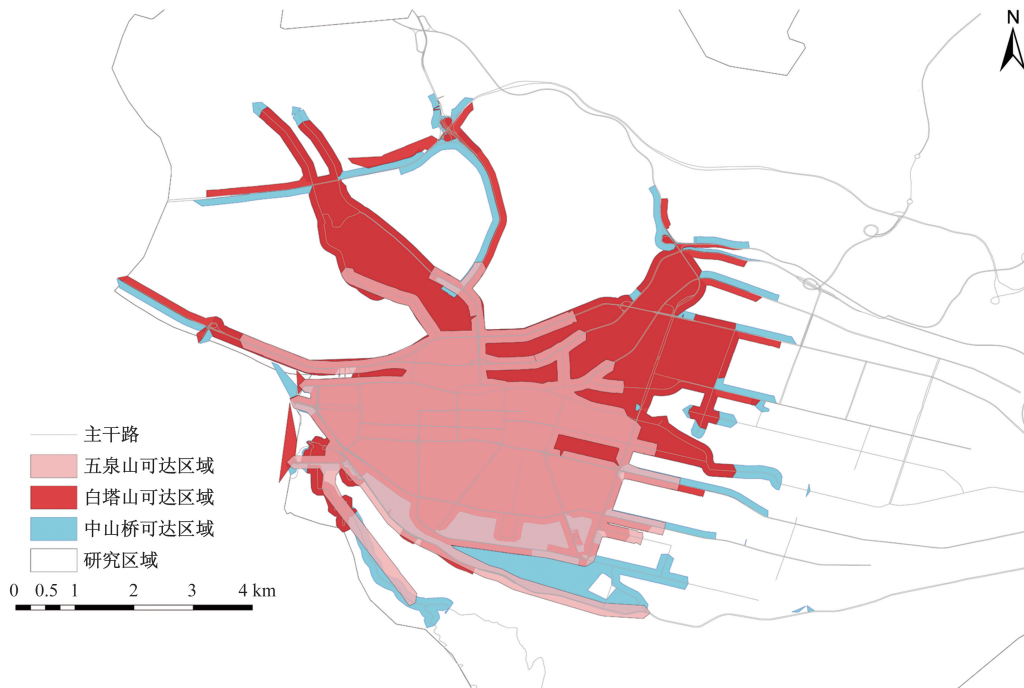


图 3 3 景点可达区域对比

表2 15 min可达居民点数量及占比

景点	居民点数量/个	占比/%
中山桥	832	62.28
五泉山	650	48.65
白塔山	704	52.69

山。中山桥景点服务的居民点达半数以上,说明中山桥景点的可达性和资源分配还是较为合理的,也可以侧面得出交通可达性对于城市绿色资源分配合理性的重要影响。

通过对3处标志性建筑周围的街道路网进行整合度分析(图4),可以看出,兰州中山桥附近的街区路网整合度最高,其中路网整合度最高的街区正是自身兼具运输属性的中山桥景点。这说明中山桥作为兰州市城关区的标志性建筑,其本身对城市交通运输的作用也十分巨大。而五泉山景点和中山桥景点附近的街道整合度明显略低,说明这两处地标性建筑的交通可达性远远不如中山桥。

2.2 活跃度结果分析

通过爬取的3景点半径3 km内的百度人口热力图(图5)数据可以看出,3处地标性建筑附近都呈现出较高的活力,这说明三处地标性建筑都能吸引一定的游客前来观赏,具有一定的景观吸引力。其中五泉山和白塔山附近的活跃程度相差不多,而中山桥南部则呈现了高活跃度区域。同时发现由于白塔山和中山桥在位置上过于相近,活跃度也有明

显提升。可见一处地标性建筑对另一地标性建筑产生较大影响,且影响力较为明显。

2.3 城市活力结果分析

城市活力图(图6)数据结果表明,中山桥和白塔山附近的城市活力显然更高,这是因为中山桥及白塔山附近有一个商业中心,形成了一个活力值非常高的核心区域,其中中山桥附近的城市活力又要优于白塔山。而五泉山可能是由于距离市中心商业区域有一定距离,城市活力较低于中山桥及白塔山,但仍处于较高区域。从整体来看,位于城市核心地区的中山桥景点会给整个城区带来更大的活力。这表明中山桥作为地标性建筑的影响力十分明

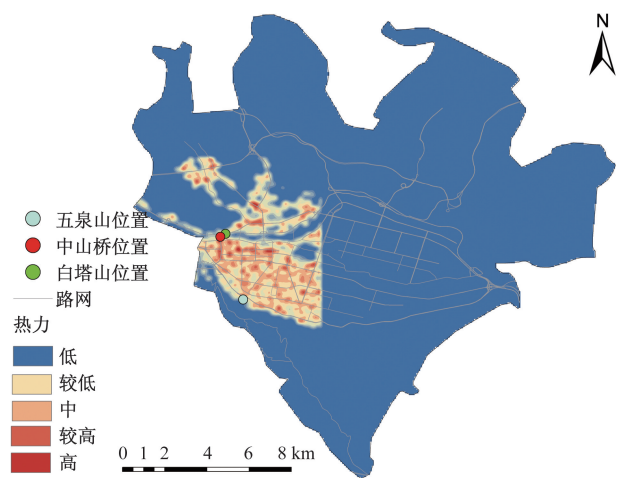


图5 人口热力图

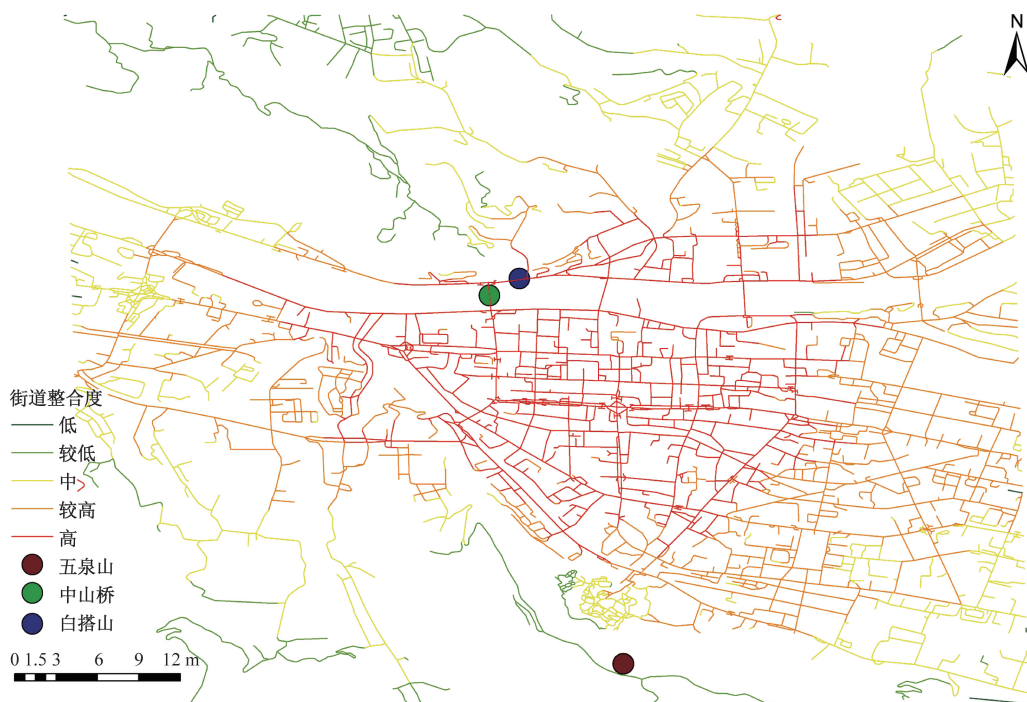


图4 街道整合度

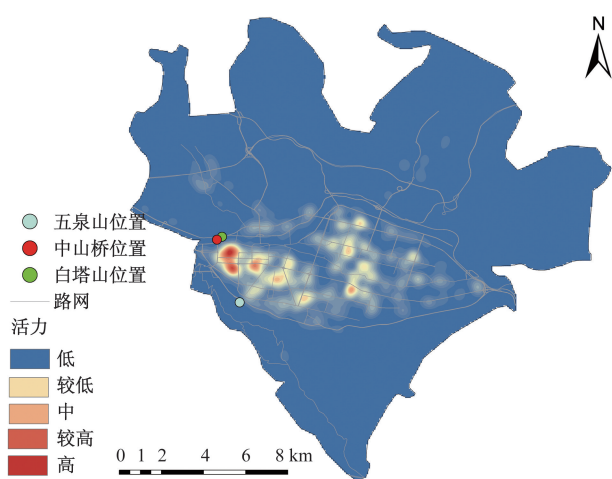


图6 城市活力图

显,同时,在地理位置上靠近市区边缘的白塔山和五泉山公园也具有良好的辐射作用,能够带动周边地区居民生活水平提升。另外,周边的景观绿化环境也会提高市民活动的积极性。因此这些都能有效促进城市活力,扩大经济发展空间。

2.4 相关性结果分析

在城市规划和建筑设计领域,研究交通可达性与景观吸引力对地标性建筑影响力的关系至关重要。通过对莫兰指数的深入分析,可以更好地理解这些因素是如何共同作用于城市活力,即地标性建筑影响力的。表3显示,中山桥作为一个典型的地标性建筑,其交通可达性和景观吸引力都与城市活力呈现出显著的正相关关系。这意味着,中山桥的交通便捷性和其周边景观的吸引力,共同促进了该地区城市活力的提升,进而增强了该地标性建筑的影响力。

进一步分析发现,五泉山地区的城市活力与交通可达性的莫兰指数高于城市活力与景观吸引力的指数,这表明在该地区,交通可达性对城市活力的影响更为显著。相反,中山桥和白塔山景点的数据显示,城市活力与景观吸引力的莫兰指数更高,说明在这些地区,景观吸引力对城市活力的贡献更大。

这些发现表明,提升交通状况和景观吸引力是增强地标性建筑影响力的有效途径,进而可以提高

表3 莫兰指数

景点	城市活力叠加交通可达性	城市活力叠加景观吸引力
中山桥	0.302	0.337
五泉山	0.417	0.377
白塔山	0.314	0.365

城市活力,带动周边经济的发展。然而,这种影响并非无限增长,当交通可达性达到一定水平后,其对地标性建筑影响力的促进作用会趋于饱和,甚至下降。特别是在交通可达性较差的地区,提升交通可达性对塑造地标性建筑影响力的作用要高于单纯提升景观吸引力。因此,在对地标性建筑进行规划设计时,必须综合考虑其与周围地区交通状况之间的关系。对于交通可达性较弱的地标性建筑,单纯提升景观吸引力可能无法最大化地标性建筑的影响力,此时应优先考虑优化交通路网,提升交通可达性,以实现更有效的地标性建筑影响力提升。在交通路网得到改善,交通可达性提升之后,再着手提高地标性建筑的景观吸引力,以达到持续增强城市活力的效果。

此外,地标性建筑对所在区域内居民生活质量的提高也存在显著差异,这进一步说明了在建设过程中,应充分考虑当地居民的需求和偏好。通过这种方式,地标性建筑不仅能够成为城市的象征,还能切实提升居民的生活质量,实现城市发展与居民福祉的双赢。

3 结论与讨论

3.1 结论

在城市发展和建筑设计领域,地标性建筑的影响力是一个重要的研究课题。通过对地标性建筑的交通可达性和景观吸引力两个关键因素的深入研究,可以更全面地理解这些因素如何共同塑造地标性建筑的影响力。以下是对这一研究的扩展分析。

(1) 地标性建筑影响力的双重驱动因素。研究结果表明,地标性建筑的影响力不仅受到景观吸引力的影响,也与交通可达性密切相关。这两个因素都与地标性建筑的影响力呈现出正向相关关系。这意味着,一个地标性建筑如果拥有吸引人的景观和便捷的交通条件,它就更有可能成为城市中的一个活跃焦点,吸引更多的人流和信息流。

(2) 区位对影响力促进作用的影响。分析发现,交通可达性与景观吸引力对地标性建筑影响力的促进作用并不是均等的,而是受到地标性建筑所处区位的道路交通水平的影响。在交通可达性较差的地区,提升交通可达性对地标性建筑影响力的促进作用更为显著,超过了景观吸引力的影响。然而,当交通条件达到一定程度后,这种促进作用会逐渐减弱,此时景观吸引力的作用开始变得更加重要。

(3)交通可达性与景观吸引力的协同效应。提高交通可达性和景观吸引力都能有效地带动地标性建筑周边街区的城市活力,进而提升地标性建筑的影响力。这种协同效应表明,地标性建筑的影响力不仅仅局限于建筑本身,而是与其周边环境紧密相关。通过改善交通条件和提升景观吸引力,可以促进地标性建筑的打造,使其成为城市中的一个亮点。

(4)地标性建筑对城市活力的促进作用。地标性建筑对所在区域城市活力的促进作用是显著的。改善道路交通条件和提升地标性建筑的景观吸引力,可以促进地标性建筑周边地区的城市活力。这种活力的提升不仅能够增强地标性建筑的影响力,还能带动周边地区的经济发展和社会活动。

因此,建议在城市规划过程中,应重视对地标性建筑及其周围地区环境的改善。通过优化交通网络和提升景观设计,可以吸引更多的人流和信息流,从而促进地标性建筑及周边地区的发展。这种综合性的规划策略不仅能够提升城市的外在形象,还能够增强城市的内在活力,实现城市的可持续发展。

3.2 讨论

在城市发展和品牌塑造的过程中,地标性建筑扮演着至关重要的角色。它们不仅是城市天际线的重要组成部分,更是城市文化、历史和现代精神的象征。研究表明,地标性建筑的影响力与其交通可达性和景观吸引力紧密相关,这两个因素共同塑造了地标性建筑的城市名片作用。

(1)交通可达性与地标性建筑影响力的关系。当地标性建筑位于交通状况较差的区域时,提高其交通可达性对增强建筑影响力的效果尤为显著。改善交通基础设施,如增加公共交通线路、优化道路布局等,可以显著提升地标性建筑的可达性,进而吸引更多的人流,带动周边地区的商业活动和经济发展。然而,当交通可达性达到一定程度后,其对地标性建筑影响力的促进作用会逐渐减弱,此时景观吸引力的作用开始凸显。

(2)景观吸引力的重要性。在交通可达性不再是限制因素的情况下,地标性建筑的景观吸引力成为提升其影响力的主要驱动力。通过提升建筑的美学设计、增加绿地和公共空间、改善周边环境等措施,可以增强地标性建筑的吸引力,进一步加深其在城市中的标志性作用。

(3)地标性建筑的多功能性。地标性建筑往往

不仅仅是一个静态的建筑,它们也可以是城市交通网络中的重要节点。一些兼具交通运输功能的地标性建筑,如火车站、机场等,更容易成为城市活力的中心,提升其地标性建筑影响力。在这些建筑的基础上,进一步增强其景观吸引力,可以形成良性循环,促进城市经济的持续发展。

(4)地标性建筑的文化和历史价值。地标性建筑往往承载着城市的文化价值和历史意义,它们是城市记忆的一部分,也是城市对外展示自身特色的重要窗口。因此,在塑造地标性建筑时,需要综合考虑其文化和历史背景,以及它们在城市发展中的作用。

尽管地标性建筑的影响力研究在国外已经较为成熟,但国内学者对此领域的研究相对较少。本文从多个角度探讨了影响地标性建筑影响力的主要因素及其作用机制,旨在为国内地标性建筑设计提供参考和借鉴。本文的创新之处在于将地标性建筑与其所在地段的联系作为一个整体来考察,并利用城市活力理论来分析这一现象。在总结全文的基础上,也指出了研究的不足之处和未来有待进一步探索的问题。由于地标性建筑的影响力受到多种因素的驱动,未来的研究需要综合考虑更多的因素,以更全面地探究地标性建筑的影响力驱动因素。

综上所述,地标性建筑的塑造是一个复杂的过程,涉及交通可达性、景观吸引力、文化价值、历史意义等多个方面。在未来的城市发展中,需要综合这些因素,以科学的方法和创新的思维,打造具有独特魅力和深远影响力的地标性建筑,为城市的可持续发展做出贡献。

参考文献

- [1] 赵萌萌,张健,蔡军. 标志性建筑主导的城市空间形态视觉偏好评价研究:以上海东方明珠电视塔为例[J]. 现代城市研究, 2021(2): 92-97.
- [2] 蓝力民. 城市标志性景观、标志性建筑与地标概念辨析[J]. 城市问题, 2013(4): 7-10.
- [3] 邹府,王红扬. 标志性空间:概念及其在城市品质提升规划中的运用:《杭州市上城区标志性空间规划》解析[J]. 现代城市研究, 2013, 28(5): 44-51, 59.
- [4] 吴燕蓉. 浅谈地域文化与交通建筑设计的融合[J]. 福建交通科技, 2019(4): 132-135.
- [5] 塔娜,曾屿恬,朱秋宇,等. 基于大数据的上海中心城区建成环境与城市活力关系分析[J]. 地理科学, 2020, 40(1): 60-68.
- [6] 王波,甄峰,张珊珊,等. 空气污染对城市活力的影响及

- 其建成环境异质性:基于大数据的分析[J]. 地理研究, 2021, 40(7): 1935-1948.
- [7] 宣蔚,姚宇超,赵力伟,等. 多源数据视角下城市建成环境对城市活力空间分布的影响机制[J]. 科学技术与工程, 2023, 23(26): 11349-11363.
- [8] 姚铨鑫,邬群勇,张强,等. 基于手机信令数据的宁德市蕉城区人流活力分析[J]. 贵州大学学报(自然科学版), 2021, 38(3): 36-47.
- [9] 朱婷婷,涂伟,乐阳,等. 利用地理标签数据感知城市活力[J]. 测绘学报, 2020, 49(3): 365-374.
- [10] 陈蕾,段渊古. 基于网络分析法的宝鸡城市公园可达性研究[J]. 西北林学院学报, 2021, 36(1): 250-256.
- [11] XIA X, ZHANG Y, ZHANG Y, et al. The spatial pattern and influence mechanism of urban vitality: a case study of Changsha, China[J]. *Frontiers in Environmental Science*, 2022, 10: 942577.
- [12] 梁立锋,曾文霞,宋悦祥,等. 顾及人群集聚和情绪强度的城市综合活力评价及影响因素[J]. 地球信息科学学报, 2022, 24(10): 1854-1866.
- [13] 唐璐,许捍卫,丁彦文. 融合多源地理大数据的城市街区综合活力评价[J]. 地球信息科学学报, 2022, 24(8): 1575-1588.
- [14] 罗铮燕,张樱子. 基于兴趣点大数据的成都市主城区空间活力分局分析[J]. 工业建筑, 2021, 51(10): 53-61.
- [15] 张程远,张滢,周海瑶. 基于多元大数据的城市活力空间分析与影响机制研究:以杭州中心城区为例[J]. 建筑与文化, 2017(9): 183-187.
- [16] 方琰,徐海滨,蒋依依. 多源数据融合的中国滑雪场空间活力评价研究[J]. 地理研究, 2023, 42(2): 389-406.
- [17] 申婷,李飞雪,陈振杰. 基于多源数据的城市活力评价与空间关联性分析:以常州市主城区为例[J]. 长江流域资源与环境, 2022, 31(5): 1006-1015.
- [18] 王肖惠,叶宇,杨兰,等. 基于格网尺度的新城区可持续空间形态要素测度研究:以宁波鄞州新城区为例[J]. 热带地理, 2023, 43(10): 1929-1939.
- [19] 邱兰清,余萍,马慧鑫. 基于多源数据的城市活力区域识别及驱动因素评估:以上海市为例[J]. 科学技术与工程, 2022, 22(3): 1173-1182.
- [20] 凡来,张大玉. 北京街区活力影响机制及空间分异特征研究:基于多尺度地理加权回归[J]. 城市规划, 2022, 46(5): 27-37.
- [21] 王波,雷雅钦,汪成刚,等. 建成环境对城市活力影响的时空异质性研究:基于大数据的分析[J]. 地理科学, 2022, 42(2): 274-283.

Correlation Analysis of Landmark Building Influence and Accessibility: Taking Lanzhou City as an Example

GONG Jiamin, YANG Min'an

(School of Architecture and Urban Planning, Lanzhou Jiaotong University, Lanzhou 730070, China)

Abstract: The influence of landmark buildings in Lanzhou was mainly analyzed and discussed, aiming to study the relationship between landmark buildings' influence, traffic attributes and landscape attributes. Urban vitality was taken as the influence index of landmark buildings, traffic accessibility represents the traffic attribute of landmark buildings, population thermal data represents the landscape attractiveness of landmark buildings, and the driving factors of landmark buildings' influence were explored through correlation analysis. The results show that the traffic attributes and landscape attributes of landmark buildings are positively correlated with the impact of landmark buildings. The promotion effect of traffic accessibility and landscape attractiveness on the influence of landmark buildings depends on the road traffic level of the location of landmark buildings. When accessibility is poor, the impact of traffic accessibility on landmark buildings is more important than the landscape attraction of landmark buildings themselves. When the degree of transportation convenience reaches a certain level, the promoting effect of transportation accessibility on the influence of landmark buildings will decline. Improving the transportation accessibility and landscape attractiveness of landmark buildings can both enhance the urban vitality around landmark buildings and thus enhance the influence of landmark buildings. Based on research results, the corresponding planning and design suggestions are put forward.

Keywords: landmark architecture; transportation accessibility; urban vitality; spatial autocorrelation