

# Research on Identifiability of Barkhor Street Based on Text Analysis and Space Syntax

Kou Hanxi\*, Long Bin

College of Architecture and Urban Planning, Chongqing University, Chongqing, China

## Email address:

892500915@qq.com (Kou Hanxi), longbin-xr@cqu.edu.cn (Long Bin)

\*Corresponding author

## To cite this article:

Kou Hanxi, Long Bin. Research on Identifiability of Barkhor Street Based on Text Analysis and Space Syntax. *Science Discovery*.

Vol. 10, No. 6, 2022, pp. 459-465. doi: 10.11648/j.sd.20221006.23

**Received:** October 30, 2022; **Accepted:** November 25, 2022; **Published:** November 29, 2022

**Abstract:** The Barkhor Street historical block is the epitome of Lhasa's urban development. Scientific evaluation of its identifiability is of great significance for optimizing the spatial pattern of the block and improving the image cognition. Based on text analysis of review data and space syntax, taking Barkhor Street in Lhasa as the research object, this paper studies the block identifiability from two aspects of spatial structure and cognitive structure. The study found that the spatial structure with a radius of 500m has the highest identifiability and is mostly located in the external traffic convenience and the cystic passage. People tend to choose the simple path with high identifiability in use, and the global and local integration degrees are the highest in Beijing East Road and Barkhor Street respectively. The cognitive focus presents five aspects: historical building-image perception-regional culture-turning direction-block format. The cognitive structure and spatial structure are highly correlated. The overall recognition of the Barkhor Street is high but the local recognition is low, showing four relationships: high cognition-high accessibility, high cognition-low accessibility, low cognition-high accessibility, and low cognition-low accessibility. On this basis, we can effectively judge the positive space and negative space in the block, and provide applicable ideas for the dynamic protection and characteristic cognition of historical blocks.

**Keywords:** Historic District, Barkhor Street, Identifiability, Text Analysis, Space Syntax

---

## 基于文本分析和空间句法的八廓街可识别性研究

寇涵曦\*, 龙彬

重庆大学建筑城规学院, 重庆, 中国

## 邮箱

892500915@qq.com (寇涵曦), longbin-xr@cqu.edu.cn (龙彬)

**摘要:** 八廓街历史街区是拉萨城市发展的缩影, 科学评估其可识别性对于优化街区空间格局和提高形象认知具有重要意义。基于点评数据文本分析和空间句法, 以拉萨市八廓街作为研究对象, 从空间结构和认知结构两方面对街区可识别性进行研究。研究发现: 街区半径500m范围内空间结构可识别性最高且多位于对外交通便利和囊廓转经道, 人们在使用中倾向于选择识别性高的简单路径, 全局和局部整合度分别表现为北京东路和八廓南街识别性最高。认知重点呈现出历史建筑—形象感知—地域文化—转经方向—街区业态五个方面, 认知结构和空间结构具有高度相关性。八廓街整体识别性高但局部识别性低, 表现为高认知—高可达、高认知—低可达、低认知—高可达、低认知—低可达四种关系。在此基础上可以有效判断街区中的积极空间和消极空间, 为历史街区的动态保护和特色认知提供适用性思路。

**关键词：**历史街区，八廓街，可识别性，文本分析，空间句法

## 1. 引言

在全球快速发展的语境下，城市空间的极速扩张冲击着以历史街区为代表的传统地域文化，其独特性和差异性正逐渐消逝。讷乔姆·希克曾说“人的一生总有两样东西是永远不会忘记，这就是母亲的面孔和城市的面貌”[1]，朱文一曾以“零识别”描述现代中国的空间状态[2]，由此可见城市特色空间的重要性。历史文化街区作为城市空间的重要活态遗产，承载着城市的文化记忆，当前存量更新要求历史街区提升形象认知，加强在城市中的辨识度和特色性。因此，如何识别历史文化街区的空间结构和认知结构，从可持续发展角度来规划设计成为历史街区存量更新的重点。

纵观国内外历史街区研究多聚焦于弹性保护与有机更新[3-5]、文化遗产[6, 7]、公众参与[8, 9]、城乡一体化[10, 11]、空间结构[12]五个方面，而当前历史街区空间结构研究多聚焦于物质空间结构，对认知结构关注度不足。从空间可识别性研究进展来看主要有认知结构与机制、识别视角、认知过程、认知外化模式等，其中认知结构与机制研究多以凯文林奇五要素为重点进行识别，研究方法多以调查问卷和访谈为主，数据存在样本量小、覆盖范围有限等问题。随着大数据时代的发展，网络点评数据成为研究地域特色认知的重要手段，点评数据相比调研数据更具有说服力。本研究将网络文本分析应用于八廓街历史街区认知结构分析，识别出街区认知结构差异，同时将空间句法应用于八廓街空间结构分析，识别空间结构差异，以期对八廓街历史街区保护和建设提供参考。

## 2. 研究方法与内容

### 2.1. 研究对象

八廓街是藏民族传统文化聚落，集商业、居住、旅游、宗教一体的历史街区，是拉萨古城文化的缩影。在藏语中“八廓”的音译为“八古”，意为寺庙周围，八廓是环绕大昭

寺的中转经道，而在拉萨古城还有“囊廓”、“林廓”共同构成拉萨市空间格局[13]，其中“囊廓”和“八廓”转经道皆属于八廓街历史文化街区。它起源于大昭寺的建立，在城镇化进程中完成了从宗教型到居住型、商业型、旅游型的转变，1995年确立为拉萨市文化保护单位，2009年获选“中国十大历史文化名街”[14]，作为拉萨经济文化窗口其独特的空间结构是拉萨鲜明的特征。

### 2.2. 研究方法与数据来源

本文采用文本分析和空间句法相结合的方式，文本分析首先选取携程网关于八廓街的用户评价建立基础信息数据库，共收集到1617条数据，时间跨度为2016年12月27日至2022年10月24日，按照剔除重复数据、文本内容详细的原则筛选数据，经过清洗共有819条有效评论数据，其次对评论数据进行分词处理，利用词频统计、情感分析、语义分析总结街区认知结构。空间句法利用Depthmap软件，基于八廓街路网格局用最少的直线划分建立轴线模型，对八廓街空间结构认知进行定量研究。

## 3. 八廓街可识别性分析

### 3.1. 街区核心识别范围

人和空间互动是历史街区空间中最活力的组成部分，因此人的步行出行距离影响着空间的可识别性。在空间句法理论中，利用街道段数密度和局部整合度的相关性可以识别核心范围，因此本文选取不同半径进行计算。由（图1）可知R为250m，500m，750m时拟合值较好且在500m范围内最佳，R为1000m，1500m，2000m时拟合值较低。在八廓街中大昭寺是整个街区的核心，八廓街因大昭寺的建立才得以发展，因此本文认定以大昭寺为圆心，半径500m范围内是街区可识别性的核心区域。

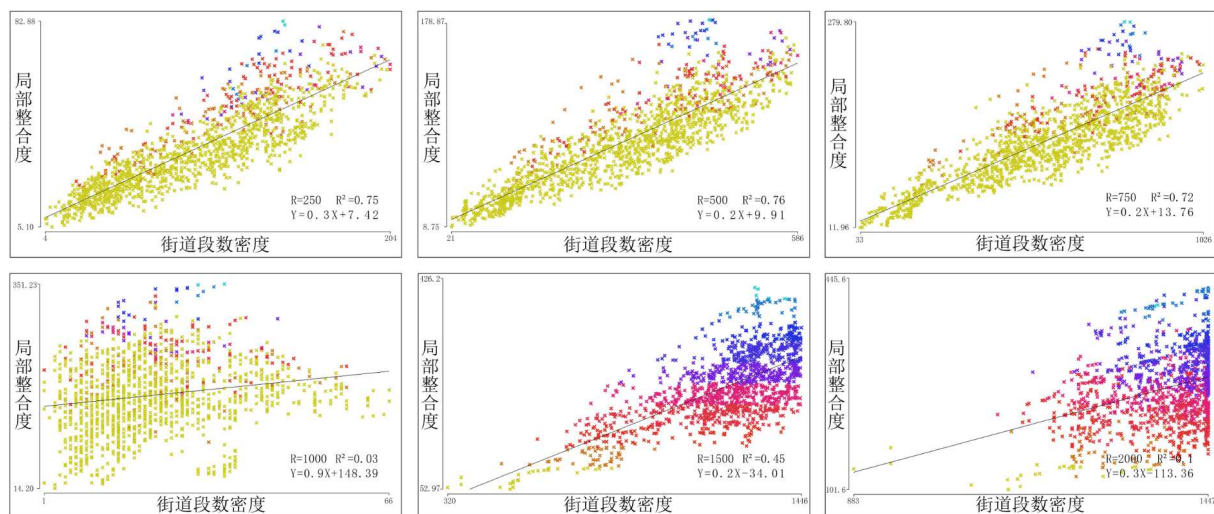


图1 不同半径拟合度。

### 3.2. 街区空间结构分析

#### 3.2.1. 选择度和平均深度分析

通过空间句法对八廓街历史街区进行选择度分析(图2a), 八廓街选择度较高的道路有北京东路(521068)、林廓东路中段(479421)、林廓东路北段(354642)、丹杰林路(333208), 北京东路、林廓东路作为城市的主要交通干道, 道路笔直易通行, 因此穿行度最大。而丹杰林路作为商业型街道周围散布西藏网红特色餐厅、唐卡艺术作坊等, 是通往拉萨四大林之一的丹结林寺必经之路, 经过一定规划使得通行度相对较高。街区内有众多历史遗迹的八廓南街(144108)、八廓街(82271)、八廓北街(75094)选择度较低, 这是由于街道较为曲折导致穿行度降低, 居民和游客在使用中倾向于选择识别性高的简单路径[15], 只有少数转经者会选择囊廓的街道且不考虑通行性。对街区进行平均深度分析(图2d), 发现因街道休闲和住宿设施丰富的翁堆兴卡路、东孜苏路、吉日三巷可访问性较高, 但是距离街区中心有一定距离人们往往忽视导致其在选择度方面不高。

#### 3.2.2. 全局整合度和局部整合度分析

从图2b八廓街全局整合度和图2e局部整合度来看, 全局整合度较高的街道为北京东路、林廓东路、林廓东路、鲁固路、朵森格路、江苏路多集中于对外交通便利的街道,

说明识别性在全局方面表现为北京东路最高。最佳范围半径500m局部整合度较高的街道为丹杰林路、八廓南街、八廓北街、八廓街、北京东路集中在以大大昭寺为核心的区域, 这些街道是人流聚集的节点, 而在历史街区内部八廓南街、八廓北街和八廓街表现为出较强的中心性, 其中八廓南街中心性最高, 说明在其局部范围内八廓南街识别性最高。全局和局部整合度较低的区域则集中在北京东路以北和小昭寺周围连通性差的街巷, 该区域主要为生活型道路且私密性强, 因此空间可识别性低[16]。

#### 3.2.3. 协同度和可理解度分析

街巷协同度用来反映个体在感知空间时区别整体与局部的难易程度即对空间的理解程度, 通过对八廓街轴线进行分析得出街区协同度 $R^2$ 为0.66, 大于0.5, 说明街道经过规划设计对人产生了心理暗示(图2c), 行人步行的过程中可以理解八廓街的空间形态, 整体识别性高[17]。可理解度(图2f)反映了街区辨识度, 对街区进行可理解度分析, 得出 $R^2$ 为0.19, 小于0.5, 说明街区局部识别性低, 原因是八廓街早期由居民自发组织形成, 缺少合理的规划设计致使其空间差异大。八廓街伴随着拉萨城市建设而发展, 在一定程度上代表了拉萨各时期的空间肌理, 因此我们要识别八廓街区域并进行针对性保护。

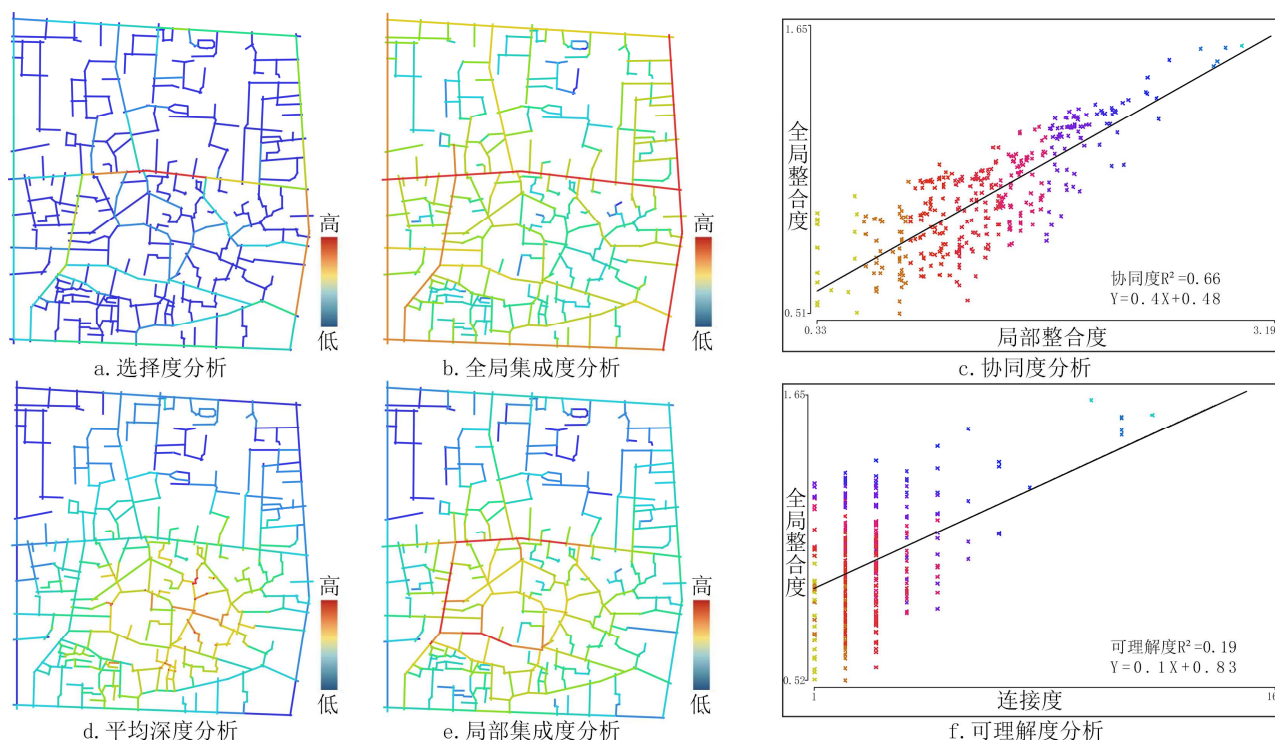


图2 空间句法分析。

### 3.3. 街区认知结构分析

#### 3.3.1. 八廓街高频特征词分析

对点评数据进行网络高频词分析, 提取出排名前75的有效高频词信息(表1), 词语的频率越高说明关注度和认

知度越高。从词频排名可知, 八廓街、大昭寺等建筑文化类景点排名较高, 说明在历史文化街区中历史建筑受人们关注度大。在街区感受方面, 特色、热闹、单一、漂亮等词语位序较高, 体现了游客和居民对八廓街的形象感知有褒义也有贬义, 从占比来看褒义词更多, 说明对八廓街整



体形象感知良好。从点评内容看，藏族、经道、宗教、民俗等词语凸显了西藏地域文化特色。中心、顺时针、方向等词语描述了八廓街的方向性，在八廓街中要遵循顺时针转经的规律。商业、纪念品、餐厅、饰品、工艺品、玛吉

阿米等体现了业态方面的关注重点。人们对于八廓街整体认知呈现出历史建筑—形象感知—地域文化—转经方向—街区业态五个重点。将八廓街高频词进行可视化（图3a），在词云图中词频越高样式越大，词频越小样式越小[18]。

表1 八廓街高频特征词。

标签词	词频	标签词	词频	标签词	词频
八廓街	550	旧城区	43	工艺品	23
大昭寺	428	历史	43	玛吉阿米	22
街道	170	面貌	40	小店	22
特色	137	宗教	38	尼泊尔	22
藏族	131	特别	38	商铺	22
经道	122	价格	37	人群	22
藏民	120	时针	37	有名	21
中心	103	顺时针	37	漂亮	21
虔诚	97	商店	37	松石	20
商业	94	布达拉宫	37	气息	19
著名	82	单一	36	古老	18
游客	75	较完整	35	步行街	18
热闹	66	餐厅	30	藏传佛教	18
建筑	64	民族	29	东街	17
传统	63	饰品	29	风格	17
拉萨市	62	茶馆	29	便宜	17
商业街	59	繁华	29	朋友	17
店铺	57	民俗	28	服饰	17
古城	56	景点	28	居民	17
信徒	56	街区	28	南街	17
信仰	54	当地人	26	特产	16
纪念品	52	广场	25	岔道	16
文化	51	旧式	24	美食	15
方式	46	小商品	24	力量	15
风情	45	民族特色	23	仓央嘉措	15

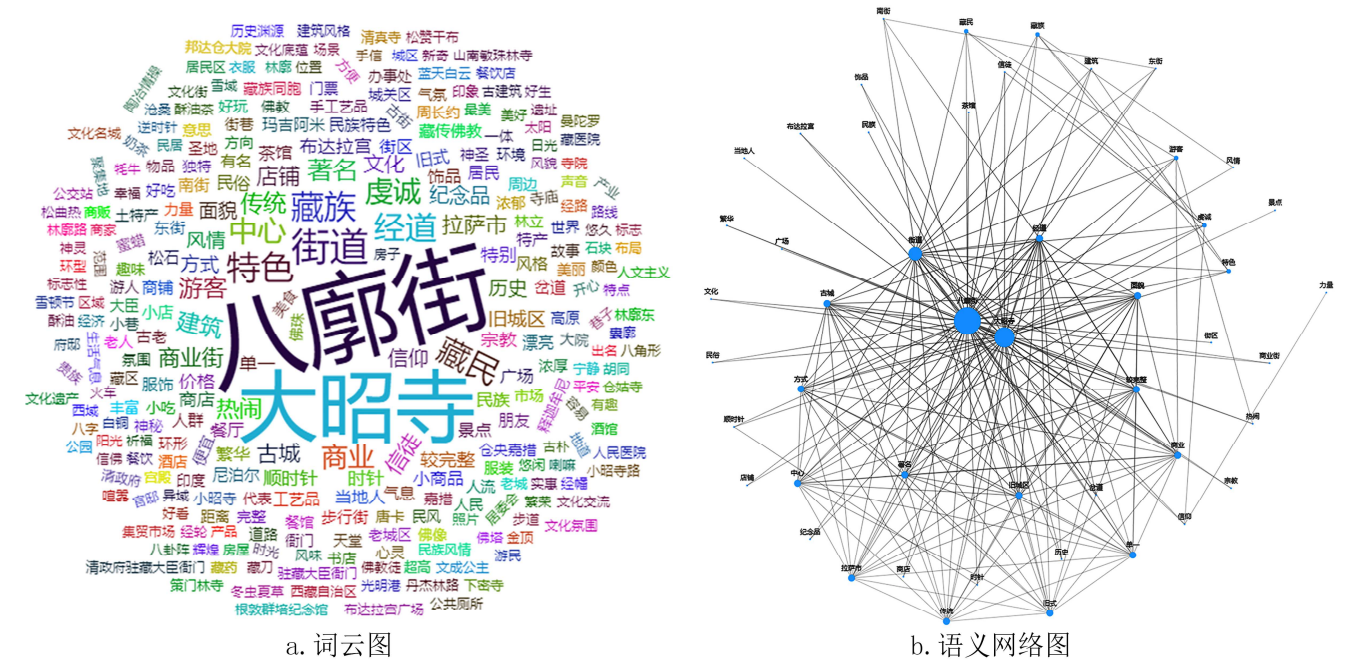


图3 八廓街词云图和语义网络图。

3.3.2. 八廓街情感分析和语义网络分析

情感形象分析是历史街区认知结构的基础，研究发现积极评价为624个占比最高，中性评价为157个，消极评价

39个占比最少，由此可见八廓街以积极情感为主。评价主要关注商业业态、历史建筑、周边环境、文化特色、街区形态四个方面（表2），其中对街区文化特色认知度最高。消极评价近年来逐步减少，集中在街区形态和商业业态，

八廓街曲折弯曲导致其局部可达性不高，商业混杂一定程度上降低了街区的商业辨识度。对点评数据进行语义网络分析（图3b），如图所示网络呈现放射状，八廓街、大昭寺位于语义网络的核心，其次联系较多的为街道，这也是历史街区的直接体现。处于次级圈层的有经道、面貌、商业、古城等词汇，进一步丰富了八廓街认知度。最外围圈

层有东街、文化、广场、民俗等体现文化的重要性。通过三级圈层结构可知，八廓街认知结构以文化精神为核心，商业等基础设施为辅，这与邓啸骢分析的八廓街活力受佛教朝圣互动、商贸交易活动和旅游观光影响结果相似[19]，在未来街区规划中应当予以保护。

表2 点评数据情感分析。

主要方面	情感分析	
	情感色彩	代表评论
商业业态	积极	“很繁华的商业街道，可以买到很多西藏特产”
	消极	“商业化太严重了！就是各种小店”
历史建筑	积极	“八廓街就在大昭寺的旁边，到了那里你绝对会被他们的信仰所感染”
	消极	“找不到街区内的寺庙和玛吉阿米”
周边环境	积极	“这地方很好玩，景色优美、环境怡人，很值得一游”
	消极	“街区嘈杂与混乱，街道上非机动车各种乱停放”
文化特色	积极	“很有藏族特色的文化风情街，购物中心”
	消极	“到拉萨必游的一个区域，不过很商业化，失去了原有的味道”
街区形态	积极	“街区僻巷幽幽、曲途自通，弥漫着浓郁的藏族文化气息”
	消极	“街道有很多岔路，随便走进去就容易走丢”

3.3.3. 八廓街可识别性

根据凯文林奇的城市意象五要素来探究八廓街认知结构，分别为标志、节点、路径、边界、区域。首先利用点评数据地点信息生成空间认知节点并将其与集成度叠加，结果发现在囊廓圈层出现明显认知中心，识别度高的节点多位于集成度高的区域，只有局部识别度高的节点位于集成度低的路段（图4a）。这反映了八廓街北部片区生活型街道和南部片区商业性街道的空间认知差异，其认知中心分别为小昭寺片区和大昭寺片区，认知度与街巷可达性高度相关。其次提取八廓街认知边界和区域（图4b），由边界范围可知街区围合感良好，整体识别性高且与空间句法分析结果一致。将区域按照节点数量等级分成四个认知区域，无认知区、低认知

区、中认知区、高认知区四个等级，由图中可以看出高认知区域位于可达性高、商业设施便利、文化建筑集中的区域。最后以高评论点为街区认知标志进行街区交通分析来识别街区认知路径（图4c），结果显示认知路径与北京东路、丹杰林路、八廓街重合为高认知高可达区域，表明空间结构与认知结构相符合。八廓北街和八廓南街、东孜苏路为高认知低可达区域，表明区域以认知识别为主，区域连接历史文化区与休闲住宿区是八廓街除囊廓中心的次级中心区。在策门林寺周围街巷形成低认知高可达区域，在小昭寺路、石桥巷形成低认知低可达区域。由此可知，八廓街整体可识别性高而局部可识别性低，在历史文化和地形等多重影响下形成了独特的城市形态[20]。

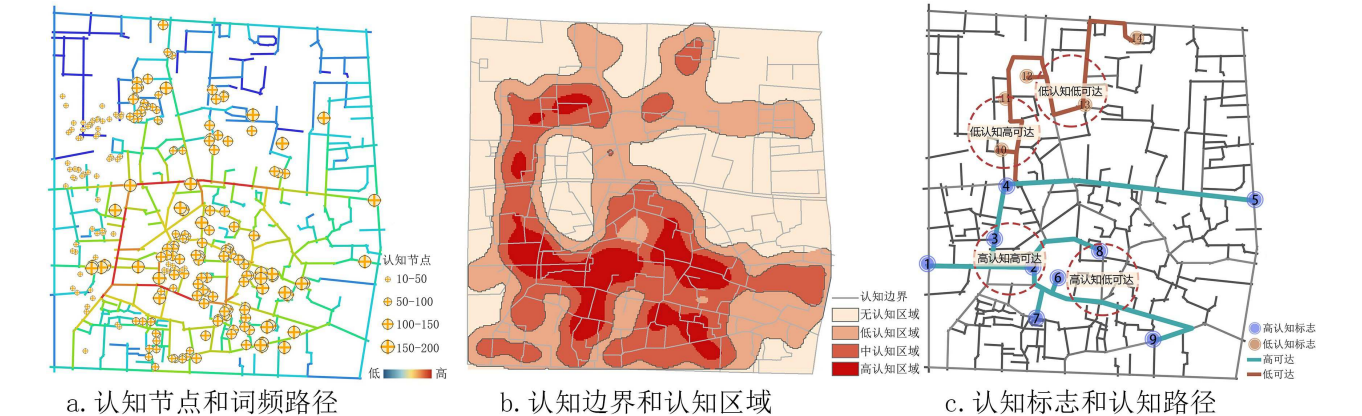


图4 可识别性分析。

4. 结论与建议

4.1. 结论

本研究将网络点评数据和空间句法应用于历史街区可识别性研究，突破了传统以调查问卷、居民访谈为主认

知地图的局限性[21-25]和基于空间句法的空间识别单一性[26-30]，充分结合了人的认知识别以及空间本身的识别性。研究发现八廓街整体可识别性高，局部可识别性低，核心识别范围为以大昭寺为中心的半径500m范围内且人们倾向于选择通行度高的街道，识别性高的街道多位于交通便利和历史建筑丰富的地区。通过文本分析发现人们对

八廓街整体形象感知良好,重点关注历史建筑—形象感知—地域文化—转经方向—街区业态五个方面,形成了以文化为核心的商业型街道。研究同时也存在了一些不足:网络点评数据人群结构单一,多以年轻人和外地人为主。对八廓街在整体结构上进行了分析但对微观节点分析不足,缺乏视觉识别性,在大数据时代下未来可借助于图像分析技术来进行街区可识别性研究。

## 4.2. 建议

### 4.2.1. 保持八廓街原真性,增加认知的深度和维度

八廓街需要根植于历史底蕴与文化特色,避免同质化。在保持历史街区独特韵味原真性的基础上,聚焦于多重感官交互,将特质融入人的所听、所见、所感之中,这不仅让人产生对八廓街文化特色的印象,增加八廓街的识别度,还能够让个人产生“感同身受”的归属感和认同感,而且通过产生集体记忆和情感产生共鸣,增加对八廓街认知的深度和维度。

### 4.2.2. 保护八廓街真实性,延续文化完整性

作为城市的重要组成部分,一个优秀的历史街区除了提供精神上的支持和传承历史的记忆,还要满足人对生活物质的需求。因此,八廓街的保护需要从地域特色与历史脉络出发,在同合理开发利用相结合中获取新生。对八廓街的保护,首先要对街道肌理、空间布局与建筑景观元素等方面的发展变化进行分析,提取其核心要素与地域特色,秉持原真性、可识别性、可逆性、完整性和最小干预性的原则,在更新保护中完整地保留街巷组织的基本平面布局和特色的建筑环境风貌。其次挖掘并复原八廓街的历史,延续居民的场所记忆,增强文化共识,在此基础上以传统技艺为发展业态,展开文化创意转型,实现文化与商业、旅游、资本等多元的融合发展,利用现代物质载体实现文化基因产品化,使八廓街重新焕发新的光彩,实现真正的、可持续的有机生长。

## 参考文献

- [1] 方竟成. 历史文化名城可识别性保护及金华的实例 [J]. 城市发展研究, 2008 (01): 108-111.
- [2] 朱文一. 中国营建理念VS“零识别城市/建筑” [J]. 建筑学报, 2003 (01): 30-32.
- [3] 郭竞艳. 厦门市历史风貌保护体系构建实践与思考 [J]. 城市规划学刊, 2018 (S1): 75-81.
- [4] 胡长涓, 宫聪. 基于“完整街区”理念的历史街区生态更新研究——以美国四个历史街区为例 [J]. 中国园林, 2019, 35 (01): 62-67.
- [5] Mehanna W A E, Mehanna W A E. Urban renewal for traditional commercial streets at the historical centers of cities [J]. Alexandria Engineering Journal, 2019, 58 (4): 1127-1143.
- [6] 姚铁峰, 苏建明, 那子晔. 以居民为核心的人居型历史街区社会变迁及其整体性保护探讨——以平遥古城范家街的实现研究为例 [J]. 城市规划学刊, 2018 (04): 112-119.
- [7] Duval M, Smith B, Hœrlé S, et al. Towards a holistic approach to heritage values: a multidisciplinary and cosmopolitan approach [J]. International Journal of Heritage Studies, 2019, 25 (12): 1279-1301.
- [8] Soemardiono B, Rachmawati M. The innovative landscape design on the old dense area based on community participation: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science [C], 2018. IOP Publishing.
- [9] Riscado J E. Tourism and social participation in the management of the Historic Center of Salvador (BA) [J]. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, 2019, 11.
- [10] 袁菲. 城乡发展历史与遗产保护 [J]. 城市规划学刊, 2022 (02): 121-123.
- [11] Zhao X, Greenop K. From ‘neo-vernacular’ to ‘semi-vernacular’: a case study of vernacular architecture representation and adaptation in rural Chinese village revitalization [J]. International Journal of Heritage Studies, 2019, 25 (11): 1128-1147.
- [12] 钟延芬, 辛超. 基于空间句法的城市历史街区空间形态研究——以景德镇历史街区为例 [J]. 中外建筑, 2017 (06): 89-91.
- [13] 蒋其平, 刘要收, 周满, 等. 对拉萨老城转经道的认识与思考 [J]. 南方建筑, 2013 (01): 32-35.
- [14] 索朗白姆. 西藏拉萨老城区八廓街传统风貌研究 [D]. 西南交通大学, 2005.
- [15] 车冠琼, 仇保兴, 杨滔. 街道网络结构与土地利用布局对人流分布的影响 [J]. 西部人居环境学刊, 2021, 36 (02): 87-94.
- [16] 刘悄然, 赵鸣, 徐放. “胡同”空间形态对住区开放的借鉴意义 [J]. 国际城市规划, 2019, 34 (03): 96-102.
- [17] 孙立, 周苡帆, 孙雪谱, 等. 北京延寿街: 基于空间句法理论的历史街区空间形态更新策略研究 [J]. 北京规划建设, 2022 (03): 119-123.
- [18] 谭红日, 刘沛林, 李伯华. 基于网络文本分析的大连市旅游目的地形象感知 [J]. 经济地理, 2021, 41 (03): 231-239.
- [19] 邓啸骢, 范霄鹏. 八廓街历史文化街区空间联系与内在活力研究 [J]. 规划师, 2016, 32 (S2): 215-218.
- [20] 黄美琪. 基于网络语义和空间句法的空间可识别性研究 [D]. 广州美术学院, 2022.
- [21] 高佑佳, 贾安强, 李帆, 等. 隐退与锚固: 认知地图中的保定历史文化名城城市意象时空变迁研究 [J]. 现代城市研究, 2021 (08): 45-52.
- [22] 李晓丽, 宋伟轩, 吴威, 等. 基于跟踪调查的北京城市空间感知研究——以中国科学院大学硕士研究生为例 [J]. 地理科学进展, 2020, 39 (02): 276-285.

- [23] 刘祎绯, 周娅茜, 郭卓君, 等. 基于城市意象的拉萨城市历史景观集体记忆研究 [J]. 城市发展研究, 2018, 25 (03): 77-87.
- [24] 陆敏, 汤虞秋, 陶卓民. 基于认知地图法的历史街区居民集体记忆研究——以常州青果巷历史街区为例 [J]. 现代城市研究, 2016 (03): 127-132.
- [25] 熊鹏, 徐洁, 余溪, 等. 基于认知地图的西安城市意象研究 [J]. 规划师, 2011, 27 (S1): 33-37.
- [26] 杨贤房, 陈永林, 万智巍, 等. 两种句法模型视角下传统客家民居空间结构识别 [J]. 地域研究与开发, 2019, 38 (02): 163-168.
- [27] 肖峰, 廖师思. 衡阳市历史城区认知意向与句法分析对比实验 [J]. 城市问题, 2012 (07): 49-53.
- [28] 宋小冬, 陶颖, 潘洁雯, 等. 城市街道网络分析方法比较研究: 以Space Syntax、sDNA和UNA为例 [J]. 城市规划学刊, 2020 (02): 19-24.
- [29] 王子月, 刘磊. 空间句法视角下城市与非保护类历史街区空间形态变化研究——以合川文峰古街片区为例 [J]. 西南大学学报 (自然科学版), 2020, 42 (01): 142-150.
- [30] 王建英, 邹利林. 城市历史文化街区空间结构的地方性与渗透性分析 [J]. 华侨大学学报 (自然科学版), 2017, 38 (03): 350-355.