

基于文本挖掘与 AHP 的历史街区保护路径研究——以武汉市黎黄陂路历史文化街区为例

郭永洁 宋会访 武格帆 张家乐

武汉工程大学, 湖北武汉, 430074;

摘要:历史文化街区的保护与高质量发展需平衡文化原真性、游客体验与空间功能活化。本文以武汉市黎黄陂路历史文化街区为研究对象,综合运用文本挖掘与层次分析法(AHP),从游客感知与空间治理视角探索保护与发展的协同路径。通过爬取 6074 条网络评价数据,结合情感分析与 LDA 主题模型,识别游客体验的核心矛盾;构建“建筑景观—服务设施—文化活动—互动参与”四维评价体系,量化各要素对整体满意度的权重影响。研究发现:游客对建筑风貌的认同(权重 8.1%)与商业空间割裂的负面评价形成显著冲突;服务设施均质化(权重 20.0%)与文化体验深度不足(权重 14.1%)制约高质量发展。研究提出“动态治理框架”与“文化场景转化”双路径策略,为历史街区可持续更新提供实证依据。

关键词:历史文化街区;文本挖掘;层次分析法;保护与活化

DOI: 10.69979/3029-2727.25.12.062

引言

在全球城市化进程中,历史街区的保护与活化面临“文化稀释”与“体验降级”的双重挑战^[1]。武汉市黎黄陂路作为汉口租界建筑遗产的典型代表,被称为汉口俄租界的“金融心脏”。然而,这条全长仅 604 米的街道承载着 99.2 万人次的客流压力,19.3%的文化消费转化率(2025 年春节假期期间)^[2],暴露出高强度开发下的保护性失衡。

现有研究多聚焦单一维度的满意度评价,缺乏对矛盾性体验的量化解析^[3]。本文创新性整合文本挖掘与层次分析法,从游客感知与空间治理视角切入,探索历史街区保护、传承与高质量发展的协同路径。研究不仅回应《江岸区政府工作报告》关于“黎黄陂路”的城市精细化试点及空间载体建设工作^[4],也旨在通过呼应联合国教科文组织“活态遗产”可持续管理要求^[5],为历史文化街区的“保护与活化”贡献一定优化策略。

1 研究方法与数据来源

1.1 研究方法

研究采用“定量+定性”相结合的方法。首先是网络评价语义分析法(文本挖掘),爬取携程、美团、小红书等平台 6074 条游客评价,通过 ROST CM6 进行分词、情感分析与 LDA 主题建模,提取高频矛盾性体验关键词(如“商业化过度”“文化悬浮”)。通过运用语义分析法,可以更加深入和全面地理解游客对武汉市黎黄陂

路的评价和反馈,为改善和优化产品和服务质量提供有力的支持和指导^[6]。根据选定的模型进行情感、主题、共现、社会关系网络等方面的分析,并将分析结果进行可视化展示,如制作可视化图表、词云图等。

其次是层次分析法(AHP),其作为一种常用的多标准决策分析模型,适用于评价和比较多个元素之间的权重关系。使用层次分析法评价武汉市黎黄陂路游客整体满意度,最先需要确定影响游客整体维度满意度的关键因素,然后将各个维度按照重要性从高到低排列,形成一个层次结构,最上层为总体目标或决策问题,最下层为影响因素。对每个层次的两个相邻因素进行比较,判断哪个因素对于下一级别更为重要,给出一个比例尺。在每个层次的因素比较完成之后,以方差式方法计算每个因素的权重^[7]。研究将构建四维评价体系(建筑景观、服务设施、文化活动、互动参与),基于 337 份问卷数据计算各指标权重,识别保护与发展的优先级矛盾。

1.2 数据来源

1.2.1 文本数据

研究以“武汉市黎黄陂路”为搜索关键词,借助 Python 工具爬取相关网络评价信息。评价数据主要来源于“携程”、“美团”、“微博”、“小红书”APP 等专门针对旅游景点的评价类 APP。

对爬取的点评数据进行整理,筛选出 6074 条评价文本作为研究材料。将筛选后的 6074 条评价文本合并

形成一个 txt 格式的文本文件, 命名为“武汉市黎黄陂路网络评价.txt”。并归纳整理出关键词词条文件, 导入 ROST CM6 的分词词表文件中, 然后利用 ROST CM6 分词功能进行分词处理^[8], 得到分词后的文本文件“武汉市黎黄陂路网络评价_分词后.txt”。在剔除无效评论的数据处理过程中, 采用 TF-IDF 算法提取高区分度词汇^[9](如“巴公房子”“AR 导览”), 结合情感得分(正向 48.2%, 负向 25.7%)分析体验分层。

1.2.2 问卷数据

问卷设计基于层次分析法（AHP）框架，结合历史街区保护的政策要求与实践需求，构建了包含建筑景观、服务设施、文化活动、互动参与的四级指标体系。调研对象采用分层抽样与实地访谈相结合的方式，在黎黄陂路历史风貌区展开为期三周的实地调研。问卷发放过程中，通过现场讲解与案例图示辅助受访者理解主题概念，降低主观认知偏差，研究过程中严格遵循《社会调查数据管理》规范，原始数据经脱敏处理后归档备查^[10]。

2 矛盾解析：文化保护与高质量发展的核心冲突

2.1 文本挖掘视角下的体验断层

2.1.1 词云以及高 tf-idf 词分析

词云直观展示了游客评价中对“历史”“建筑”“美食”“文化”“街道”“氛围”等词汇尤为突出,构成了游客对黎黄陂路的整体印象框架。这些高频词汇的出现频率和视觉上的显著性,反映了游客在游览过程中最为关注的几个核心方面。结合 TF-IDF 分析,“巴公房子”一词在文本中不仅出现频率高,且具有较高的区分度,表明其在游客评价中具有独特的地位,是黎黄陂路的标志性元素之一,对吸引游客和塑造街区形象起到了重要作用。



图 2 词云图



图 3 tf-idf 图

游客评价显示,对“巴公房子”的关注不仅在于其建筑风格,更涉及其历史背景与文化价值,如俄国茶商建造的历史及汉口俄租界时期的地位,表明游客的体验兼具视觉享受与文化探索。高频词“美食”反映游客对当地特色小吃(如热干面、豆皮)和餐厅的高度认可,许多评价详细描述美食体验并推荐店铺,认为其丰富了游览体验。此外,“文化”“氛围”等高频词凸显游客对街区整体文化环境的关注,进一步印证游客在建筑、美食之外,同样重视历史街区的文化沉浸感。

2.1.2 情感分析与游客层次剖析

本次情感分析综合了多个平台的游客评价数据，结果显示游客对黎黄陂路的情感倾向呈现多样化。其中，正向评价占比 48.247%，表明近一半的游客对黎黄陂路的游览体验表示满意，主要满意点集中在街区的历史文化氛围、建筑风格以及特色美食等方面。偏正向评价占 26.041%，这部分游客总体感受良好，但对某些方面如服务、设施等有提升期望。负向与偏负向评价合计 25.712%，主要集中在商业化程度、噪音、环境卫生等方面，提示街区在这些方面需加强管理。

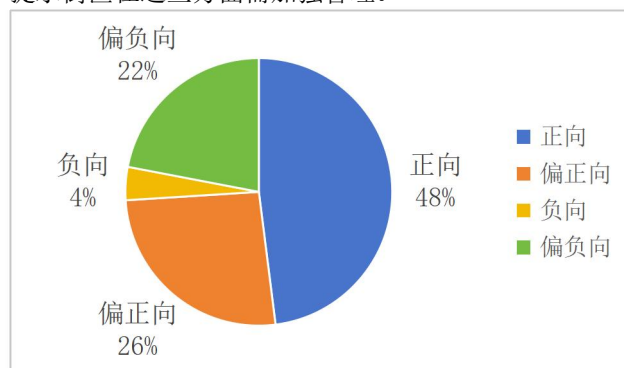


图 4 情感分析图

游客对黎黄陂路的体验呈现多层次特征：深度体验游客关注历史建筑（如巴公房子）及其文化内涵，期望更丰富的文化解读；浅层体验游客则偏好特色美食与休

闲氛围，注重餐饮品质与性价比。部分游客还提出环境优化建议，期待提升整体游览舒适度。针对不同需求，建议强化历史建筑保护与文化传播，开发深度文旅产品；同时挖掘特色美食，打造餐饮品牌；并持续优化街区环境，满足多样化体验需求。

2.1.3 社会关系网络图及 LDA 主题分析

从社会关系网络图中可以看出，“巴公房子”“武汉”“打卡”等节点具有较高的中心性，说明这些关键词在游客社交互动中占据重要地位，是游客讨论和分享的焦点。游客们在社交媒体上频繁提及这些关键词，形成了多个互动圈子，表明他们对黎黄陂路的历史建筑和文化氛围有着浓厚的兴趣。同时，“美食”“建筑”“历史”等节点之间的连接较为紧密，说明游客在讨论这些方面时往往相互关联，形成了综合的游览体验。

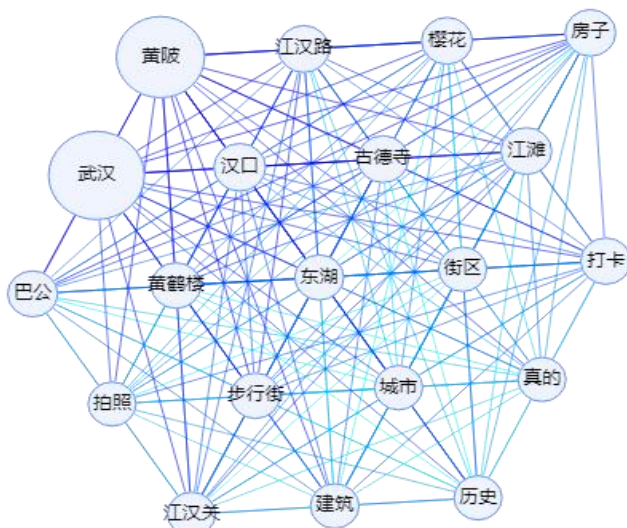


图 5 社会关系网络图

在对武汉市黎黄陂路游客评价的文本分析中，基于 LDA 主题模型的游客评价解析，黎黄陂路历史街区的保护与开发矛盾呈现系统性特征（图 5 和图 6），社会关系网络图中，“巴公房子”“武汉”“打卡”等节点中心性高，是游客社交互动与内容分享的核心。“美食”“建筑”“历史”等节点连接紧密，反映游客常将这些要素关联评价，形成综合性体验认知。LDA 主题分析进一步揭示保护与发展间的结构性矛盾，表现为以下三方面：（1）空间叙事断裂：主题聚类显示，核心矛盾为历史场景完整性与商业化实践的冲突。“打卡”与“静谧”构成语义对立，部分游客指出摄影点导致展陈动线受阻，反映视觉消费对历史叙事逻辑的割裂；（2）技术介入失度：数字化体验项目满意度显著偏低。主题共现网络中，“AR 导览”与“广告覆盖”强关联，游客批

评虚拟界面遮蔽实体历史信息，造成认知冲突与文化语境的割裂；（3）服务供给分层：设施服务评价揭示群体需求响应不足。例如，母婴室可达性负面评价集中，节点处于网络边缘；同时，不同消费群体对餐饮同质化问题的敏感度差异显著，显示商业供给存在市场识别偏差。



图 6 基于 LDA 的游客评价主题分布

2.2 层次分析法驱动的权重失衡

2.2.1 构建基于游客体验满意度的层次分析法模型

本研究采用层次分析法（AHP），构建以游客整体满意度为目标层，建筑景观、服务设施、文化活动、互动参与为准则层，包含 20 项具体指标的评价体系。通过专家咨询构建判断矩阵，采用方根法计算特征向量，并进行一致性检验（ $CR < 0.1$ ），确保权重分配的科学性。

2.2.2 各维度及各元素的游客体验权重比

权重分析揭示三大结构性矛盾：要素配置失衡：建筑景观权重达 55.7%，其中“历史文化氛围”为核心要素。然而“新建商业设施协调性”指标标准差达 1.060，显示游客对商业开发接受度存在显著分歧；服务适配失效：“数字化体验”权重仅 5.605%，呈现“技术悬浮”问题；“服务态度”以 58.4% 的局部权重主导互动参与维度，暴露服务质量管理中的“关键少数”规律；技术转译困境：“数字化体验”的低权重（5.6%）与低满意度（3.801 分）形成鲜明对比，表明技术介入未能有效融入历史文化语境。

3 协同路径：动态治理与文化场景转化

3.1 构建“全周期空间治理”框架

基于上述发现，构建“2 全周期空间治理”框架：规划层面推行“微创式”修复，保留历史痕迹，实施新旧共生设计；运营层面建立“街头博物馆”体系，融合

二维码、AR与沉浸式展演技术,配套客流预警机制;反馈层面通过文本挖掘实时监测舆情,创新“文化服务积分”制度,激励居民参与遗产维护。

针对文化转译,提出“建筑转译—技术介入—社区生产”三位一体路径:通过“时空折叠”改造实现历史场景的活态利用;开发“隐性数字交互系统”确保技术适配;建立“家庭记忆链”促进文化代际传承。

4 结论

历史文化街区的“活化与保护”本质上是一场“动态修复”与“文化再生产”的辩证实践。本研究通过文本挖掘与层次分析法的融合应用,揭示历史街区保护与高质量发展的核心矛盾:文化原真性存续需平衡建筑景观认同与商业空间叙事,而服务设施均质化与文化体验表层化制约可持续发展。

然而,本研究仍存在一些不足:首先,文本挖掘数据主要来自网络评价,可能忽略在地居民与商户的多元诉求,样本代表性存在局限;其次,AHP权重体系虽量化了要素重要性,但未充分揭示各维度间的动态交互机制;最后,提出的治理框架缺乏对政策实施阻力与资本介入风险的实证检验,后续需结合长期追踪与多主体访谈深入研究。

参考文献

- [1] 易鑫,翟飞,黄思诚,等.基于数字技术的历史街区空间更新与文化价值活化设计——以南京南捕厅历史街区为例[J].中国名城,2021,35(04):38-47.
- [2] 刘江,杨玲,张雪葳.声景感知与历史街区景观评价的关系研究——以福州三坊七巷为例[J].中国园林,2019,35(01):35-39.
- [3] 武汉市政府.江岸区人民政府办公室.2024年江

岸区政府工作报告[EB/OL].[2025-01-13].

[4] 赵晓梅.活态遗产理论与保护方法评析[J].中国文化遗产,2016,(03):68-74.

[5] 曹加杰,张梦凡.基于语义分析法的城市滨水景观质量评价研究——以南京市秦淮河中华门段为例[J].南京林业大学学报(自然科学版),2020,44(06):221-227.

[6] 曹茂林.层次分析法确定评价指标权重及Excel计算[J].江苏科技信息,2012,(02):39-40.

[7] 李培.基于Python的网络爬虫与反爬虫技术研究[J].计算机与数字工程,2019,47(06):1415-1420+1496.

[8] 叶雪梅,毛雪岷,夏锦春,等.文本分类TF-IDF算法的改进研究[J].计算机工程与应用,2019,55(02):104-109+161.

[9] 唐丽娜.社会调查数据管理[M].人民邮电出版社,2016.

[10] 艾嘉蓓,裴造成,黄望庭,等.基于AHP法的骑楼历史街区景观满意度评价[J].小城镇建设,2019,37(06):108-114.

作者简介:郭永洁(2000.6—),女,汉族,河南信阳人,武汉工程大学硕士研究生方向:城市规划。

宋会访(1976.9—),女,汉族,湖北武汉人,武汉工程大学副教授,研究方向:城乡空间形态研究、国土空间规划设计。

武格帆(2000.11—),女,汉族,山西吕梁人,武汉工程大学硕士,研究方向:城市空间。

张家乐(2000.7—),男,汉族,江西景德镇人,武汉工程大学硕士,研究方向:话语分析。