专题：城市景观和空间感知评价

徽州村落空间景观特征要素对游客场所依恋感知的影响*

严 敏 陈 晨 张 泉
合肥工业大学建筑与艺术学院 合肥 230601

摘要：【目的】探讨徽州传统村落的视觉环境与其游客场所依恋情感之间的相互作用关系。【方法】以徽州传统村落屏山村为例，以问卷调查为基础，探究场所依恋的分布特征；通过图像语义分割技术筛选屏山村落视觉环境中的景观要素，最终通过构建多元线性回归方程探究水街空间、街巷空间和历史文化空间 3 种类型空间中场所依恋与视觉景观评估指标之间的联系。【结果】在水街空间中，色彩丰富度和建筑街道整洁度对游客依恋感知影响有着决定性作用；在街巷空间中，植物空间丰富度、色彩丰富度与徽派元素丰富度对游客依恋感知程度影响最大；在历史文化空间中，则是色彩丰富度、建筑街道整洁度、围合度、徽派元素丰富度发挥关键作用。【结论】游客对 3 种类型空间依恋感知存在差异，且不同空间类型中，对游客依恋感知影响的景观要素也各不相同。未来应强化屏山村的地域传统色彩特征、增加村落“过渡空间”的视觉景观层次、强化徽派建筑风格为核心的村落特色，从而加深游客对村落的场所依恋情感。

关键词：场所依恋；景观要素；语义分割；徽州传统村落
DOI：10.12169/zgcsly.2024.06.21.0001

Influence of Village Spatial Landscape Elements on Tourists' Perception of Place Attachment in Huizhou

Yan Min Chen Chen Zhang Quan
(School of Architecture and Art, Hefei University of Technology, Hefei 230601, China)

Abstract: 【Objective】 It is to explore in-depth the interactions between the visual environment and tourists' place attachment in the traditional villages of Huizhou. 【Method】 Pingshan Village, a traditional one in Huizhou, is selected as an example, to explore the distribution characteristics of place attachment based on questionnaire survey. The landscape elements in the village's visual environment are screened by image semantic segmentation technology. The relationship between place attachment and visual landscape evaluation indexes in 3 different types of space is explored by constructing multiple linear regression equations. The three types of space include water-street space, street-alley space and historical culture space. 【Result】 Tourists' attachment perception, color richness and architectural street cleanliness play a decisive role in the water-street space. In the street-alley space, the richness of plant space, the richness of color and the richness of Hui-style elements have the greatest influence on the degree of tourists' attachment perception. In the historical-cultural space, the richness of color, the cleanliness of architecture and streets, the enclosure degree, and the richness of Hui-style elements play a key role. 【Conclusion】 Tourists have varied perceptions of attachment to the 3 types of space, and even in the same type of space, the landscape elements that influence the attachment perception of tourists are different. In

收稿日期：2024-06-21
* 基金项目：国家社会科学基金一般项目（22BSH085）
第一作者：严敏（1980- ），副教授，研究方向为建筑遗产保护方法与理论。Email：121077211@qq.com
通信作者：陈晨（1999- ），硕士生，研究方向为建筑遗产保护方法与理论。Email：1139466766@qq.com

the future, it is recommended to enhance the regional traditional color characteristics in Pingshan Village, enrich the visual landscape hierarchy of the village's "transitional space", and underline the village features with Hui-style architecture as the core element so as to bring in deeper place attachment to the village among tourists.

Keywords: place attachment; landscape element; semantic segmentation; Huizhou traditional village

随着城镇化进程的推进，现代化设施和基础设施建设逐步进入传统村落。近年来，乡村振兴政策的实施加快了传统村落的保护与建设。在这一过程中，适度的旅游转型对于实现村落的可持续发展至关重要[1]。旅游业的发展为传统村落带来了经济活力，但也带来了新的挑战。过度的商业开发可能导致传统文化的变异和流失，同时同质化的开发模式往往专注于物理环境，忽略了与场所更深层次的心里联系，降低了游客对其场所的感知。在这种背景下，如何激发游客与村落之间重新建立深层次联系，成为亟待解决的问题。当下，场所依恋是一种有效的个人与地方之间的情感联结方式，并已成为研究村落空间“人地关系”的重要线索[2]，在村落空间建设中，场所依恋起到正向引导作用。研究表明，对于历史文化底蕴浓厚的村落，公共空间的内部物质环境特征对场所依恋形成至关重要[3]。

目前，村落场所依恋在空间物质环境方面的相关研究侧重于景观偏好感知、人地关系、环境保护[4-12]等内容。张琳和杨珂[7]通过分析村民与游客对村落景观感知偏好，针对两类人群进行合理规划设计；毕慧缘[11]等构建乡村公共空间场所依恋影响因子的评价体系，得出不同类型空间的影响因子比重，从而提出基于场所依恋的乡村公共空间环境保护体系；胡烨莹等[13]构建结构方程模型探究乡村空间感知对游客地方感的内在联系；姚铭铭[5]等通过构建西溪南乡土景观特征感知和地方感模型，探讨游客乡土景观感知与地方感及两者之间的关系；何悦[8]等通过分析不同年龄人群对乡村公共景观要素依恋感知出现差异的原因，提出增强乡村地方依恋的公共景观优化策略。

由上可见，空间与场所依恋的相关研究更多侧重于社会属性，对于触发恋地情节的村落公共空间内部物质环境特征方面还存在较大的研究空间。因此，以屏山村落为研究案例，基于现场调研与公众调查，通过语义分割技术量化屏山村落景观指标，深入探讨游客场所依恋与视觉景观要素的关联，揭示视觉景观要素特征对场所依恋的影响。

1　研究区概况

屏山村位于安徽黄山市黟县境内，因村庄北侧有山形如屏障而得名。村落内部交通以穿村而过的吉阳河为核心，水街沿河而设，巷道与民居、历史建筑纵横交错，形成了独具特色的徽州传统村落风貌。村落自然资源丰富，建筑风貌保存较为完整，现存显济庙、御前侍卫牌坊、葫芦井、上桥亭等历史文化建筑。凭借悠久的历史、庞大的徽派建筑群、优美的自然环境，于 2007 年被列入“中国历史文化名镇名村”名录。

2　研究方法

2.1　样点选择

在传统村落中，场所的物质环境特征对游客的场所依恋感知起到至关重要的作用[14]。因此根据屏山村的物质环境特征，将村落空间划分为历史文化空间、街巷空间和水街空间 3 种类型。根据该村独有的物质空间环境，对村落空间中节点进行照片采集，以便对村落空间景观全貌进行分析。

为保证照片还原节点空间的真实性，选择在 10∶00—14∶00 进行采集。利用专业相机拍摄 28 个样点的 360 度全景照片，拍摄过程中，将相机安装在离地 1.6 m 的水平高度的支架上，确保相机拍摄高度与人眼水平高度一致，从而降低人为因素造成的误差，并对对比度和亮度进行统一处理，排除图像感知结果的影响，以此作为语义分割的输入数据。

在街巷空间中，道路交叉口是游客在街巷空间中产生行为决策的重要节点，决定了其所能接收到的视觉信息和下一步的走向，进而影响到对

街巷空间的整体感知[15]。在游览过程中，游客在街巷道路交叉口接收到的视觉信息是街道空间视觉要素的整合[16]。为确保样点的代表性，街巷空间样点的选择在一级风貌和二级风貌街巷的交叉口；水街空间样点在街巷道路出口进行图像采集；历史文化空间样点选择村落中具有当地景观风貌、历史底蕴和乡土文化特色的建筑，采集建筑物整体风貌以及周边环境的图像。共拍村落空间节点照片 52 张，最终根据实地调研观察和相关专家意见，剔除游客停留游憩人数较少的节点后，选取其中的 28 个样点（L1－L8、J1－J9、S1－S11）进行调研（图 1）。

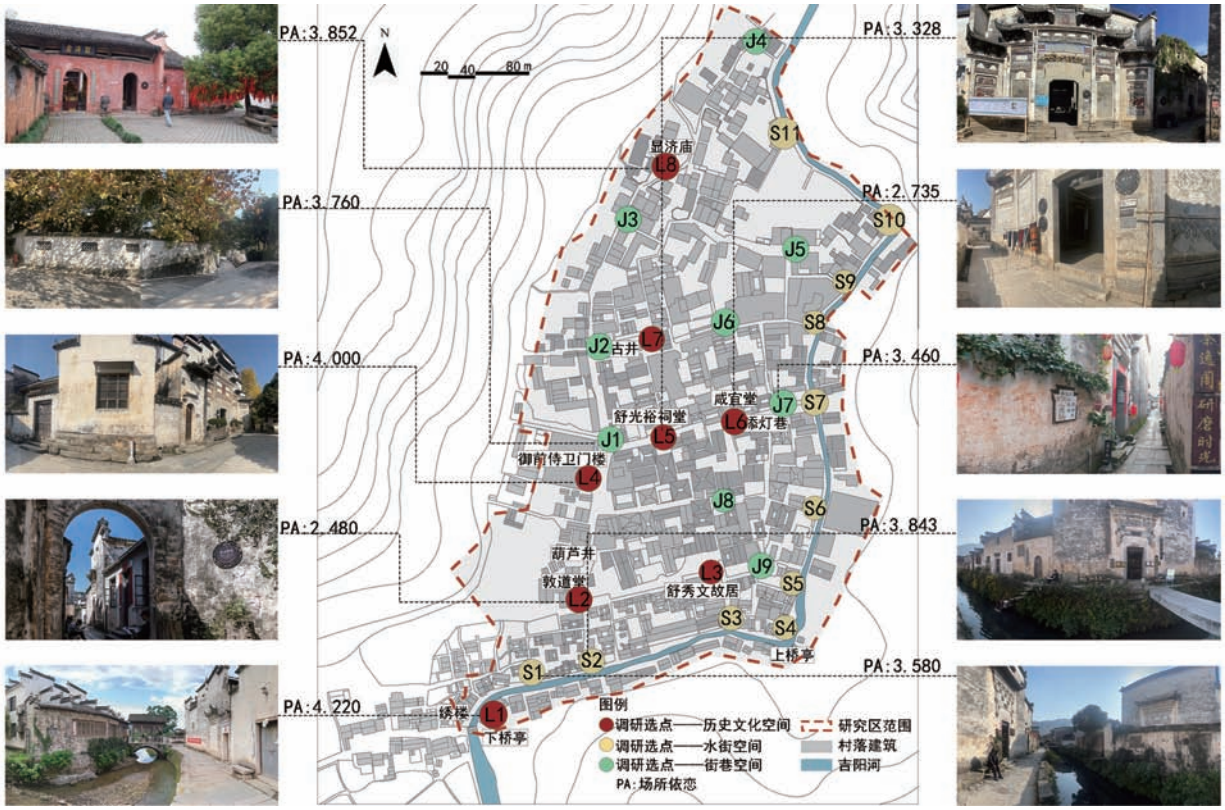


图 1 屏山村落调研范围与调研选点

2.2 问卷设计

问卷由受访者基本信息和场所依恋量表组成。基本信息包括性别、年龄、教育背景、来源地和职业（图 2）。场所依恋量表首先借鉴 Williams 设计的场所依恋经典二维结构[17]，分为场所认同（place identity）与场所依赖（place dependence）两个维度此外也结合了国内作者相关研究中的场所依恋测量量表[18]。评价机制采用李克特 5 级量表（表 1）。

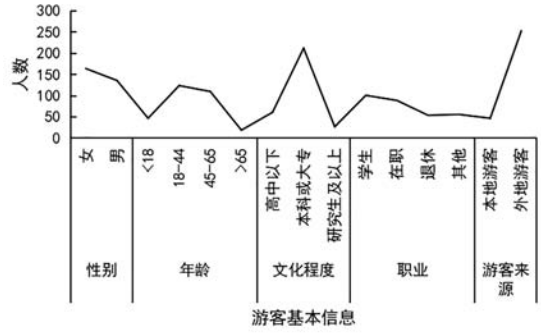


图 2 游客样本信息统计

表 1 场所依恋测量量表

编号	场所认同	编号	场所依赖
R1	这里对我有特殊意义	Y1	这里的休闲娱乐比其他地方更重要
R2	这里的环境丰富了我的认知	Y2	没有其他地方能和这里相提并论
R3	非常认同这里的环境	Y3	这里的游憩环境是其他街巷不能比的
R4	这里的环境非常符合我的喜好	Y4	获得的满足比其他地方都要多
		Y5	这里是休闲娱乐最佳场所

2.3　图像语义分割

近年来，图像处理方法语义分割作为计算机视觉领域一个重要的研究领域引起人们广泛的关注[19]。该技术致力于数据计算来获取景观要素占比，并且将图像中的每个像素分配到对应的语义类别，在计算机视觉技术取得显著的进展，目前已经在可视化景观的研究中得到了成功的应用[20]。

选取 PSPNet 作为研究街景图像语义分割的模型（图 3）。PSPNet 模型是通过特征提取网络对输入图像提取高级别特征表示；再通过金字塔池化采用多个尺度的池化操作，方便网络能够同时捕捉局部和全局的语义信息；最后经过特征融合的结果通过解码器处理，生成最终的语义分割结果。

PSPNet 街景图像语义分割模型运行环境主要是通过“Anaconda + PyCharm”构建对屏山村 28 个空间节点的全景图进行语义解析，其中数据采用的是拥有 25 000 张注释图像、150 种类目标签、3 000 个具体注释对象的 ADE20K 数据集。

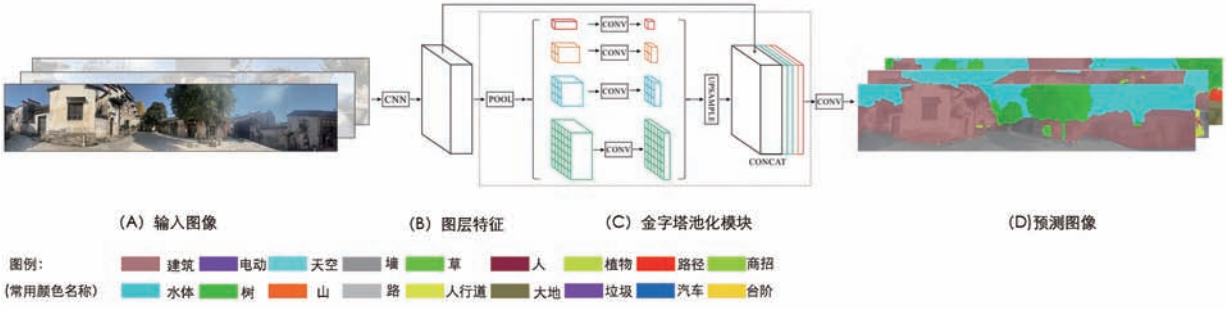


图 3　PSPNet 网络模型及语义分割示意图

2.4　景观要素选取

为确定场所依恋与场所景观要素之间的关系，需提取影响场所依恋的景观要素。以毕慧缘等[11]对乡村空间场所依恋影响因子评价体系研究为基础，从中提取物理要素、功能要素、文化要素 3 个方面，分解为 11 个要素，以此构建村落视觉景观要素评估指标（表 2）。

表 2　视觉景观要素评估指标

类型	景观指标	计算方法	量化方法
物理要素	绿视率	植物在景观视野中的面积比例	语义分割
	天空开敞度	天空在景观视野中的面积比例	语义分割
	色彩丰富度	景观空间要素色彩丰富指数	Matlab
	水域占比率	水体在景观视野中的面积比例	语义分割
	植物空间丰富度	景观视野中植物种类的数目	计数统计
功能要素	道路占比率	村落中道路在景观视野中的面积比例	语义分割
	围合度	建筑物、柱体、墙面及植物在景观视野中的面积比例	语义分割
	建筑街道整洁度	建筑立面破旧，街道有明显污渍，公共卫生设施不完善，整体街道建筑风格不协调 = 1 建筑立面完整，街道卫生设施摆放不整齐，建筑立面构筑物规整 = 2 建筑立面整洁度较好，街道卫生设施不影响人的活动 = 3 建筑立面整洁度整洁舒适，卫生设施完善，街道尺度宜人，建筑外立面风格协调 = 4	赋值统计
	干扰因素指数	裸露的土地和垃圾桶及商招在景观视野中的面积比例	语义分割
文化要素	历史遗址保留程度	对历史遗址保存的完整程度进行打分。场地内没有徽派历史建筑 = 1；场地内有徽派历史建筑，但损坏程度较高 = 2；保留较完整的的徽派历史建筑 = 3；保留完整的徽派历史建筑 = 4；保留完整的历史遗迹并进行合理的利用 = 5	赋值统计
	历史元素丰富度	建筑形式（民居、祠堂、廊桥、水榭、廊、牌坊、亭）、建筑构成（门窗、石雕字画、挂落、瓦、美人靠、楹联牌匾、门楼、木雕、马头墙）景观小品（铺地、水车、古桥、灯笼、古树、雕像）	计数统计

2.5　数据采集

选择在天气晴朗的周末进行调研。调查时间为 2023 年 11 月 18—24 日，共 7 天。在屏山村落内部 28 个空间节点随机抽取受访者，告知调研目的和填写注意事项，共回收有效问卷 302 份，问卷有效率为 92.6%，每个样点的问卷数量为 9 ~ 13

份不等。将所得的数据输入到 SPSS 27 软件中进行信效度检验和探索性因子维度分析。

2.6 数据分析

信度检验量表结果的稳定性和一致性。根据检验结果发现场所认同（0.873）和场所依赖（0.893）以及场所依恋（0.908）的克隆巴赫 Alpha 系数均大于 0.8，说明得到数据具有良好的可靠性，问卷量表设计合理。

效度分析主要通过 KMO 值和 Bartlett 球形检验进行判断。结果表明，数据显著性 $P<0.01$；KMO 值为 0.915（>0.60），说明数据可以进行探索性因子分析。探索性因子分析共提取两个公因子，这与问卷设定结果一致；同时方差贡献率总和为 71.296%，表示数据解释度较好（表 3）。

表 3 屏山村场所依恋量表探索性因子分析

公因子	因子	成分		方差贡献率/%
		1	2	
F1（场所认同）	R1	0.800	—	33.289
	R2	0.807	—	
	R3	0.822	—	
	R4	0.793	—	
F2（场所依赖）	Y1	—	0.769	38.007
	Y2	—	0.824	
	Y3	—	0.785	
	Y4	—	0.785	
	Y5	—	0.787	

3 结果与分析

3.1 场所依恋的量化

以 5 级自然端点法将游客场所依恋评价结果进行分类（图 4）发现：游客场所依恋整体分布呈南高北低的特点；就场所依恋感知程度在村落空间中分布而言，游客对历史文化空间场所依恋均值最高，水街空间均值次之，街巷空间的均值最低；游客对屏山村落整体场所依恋值分布在 1.42~4.22，多数维持在均值 3.06 以上，且整体波动性较大。

3.2 客观景观要素特征

根据游客场所依恋评价指标（表 4）可知，在街巷空间中，游客场所依恋感知评分较高的样本为 J1（3.760）、J7（3.460）、J4（3.215）。样本的景观空间场地色彩都较为和谐，且建筑具有明显的徽州地域特征，空间环境较为通透，绿植占比较高，建筑装饰种类较多。

表 4 游客场所依恋评价指标

水街空间地点编号	场所依恋感知评价指标	街巷空间地点编号	场所依恋感知评价指标	历史文化空间地点编号	场所依恋感知评价指标
S1	3.580	J1	3.760	L1	4.220
S2	3.843	J2	2.855	L2	2.480
S3	3.260	J3	2.388	L3	2.090
S4	3.370	J4	3.215	L4	4.000
S5	3.675	J5	3.160	L5	3.328
S6	2.865	J6	2.090	L6	2.735
S7	3.163	J7	3.460	L7	3.183
S8	2.680	J8	2.675	L8	3.825
S9	2.350	J9	1.423	—	—
S10	2.993	—	—	—	—
S11	3.090	—	—	—	—

在水街空间中，场所依恋感知评分较高的样本为 S2（3.843）、S5（3.675）、S1（3.580）。样本的景观空间具有较强的徽州文化氛围感，且环境通透，相较于其他水街空间节点，空间色彩较为统一，街道环境干净整洁。

在历史文化空间中，场所依恋感知评分较高

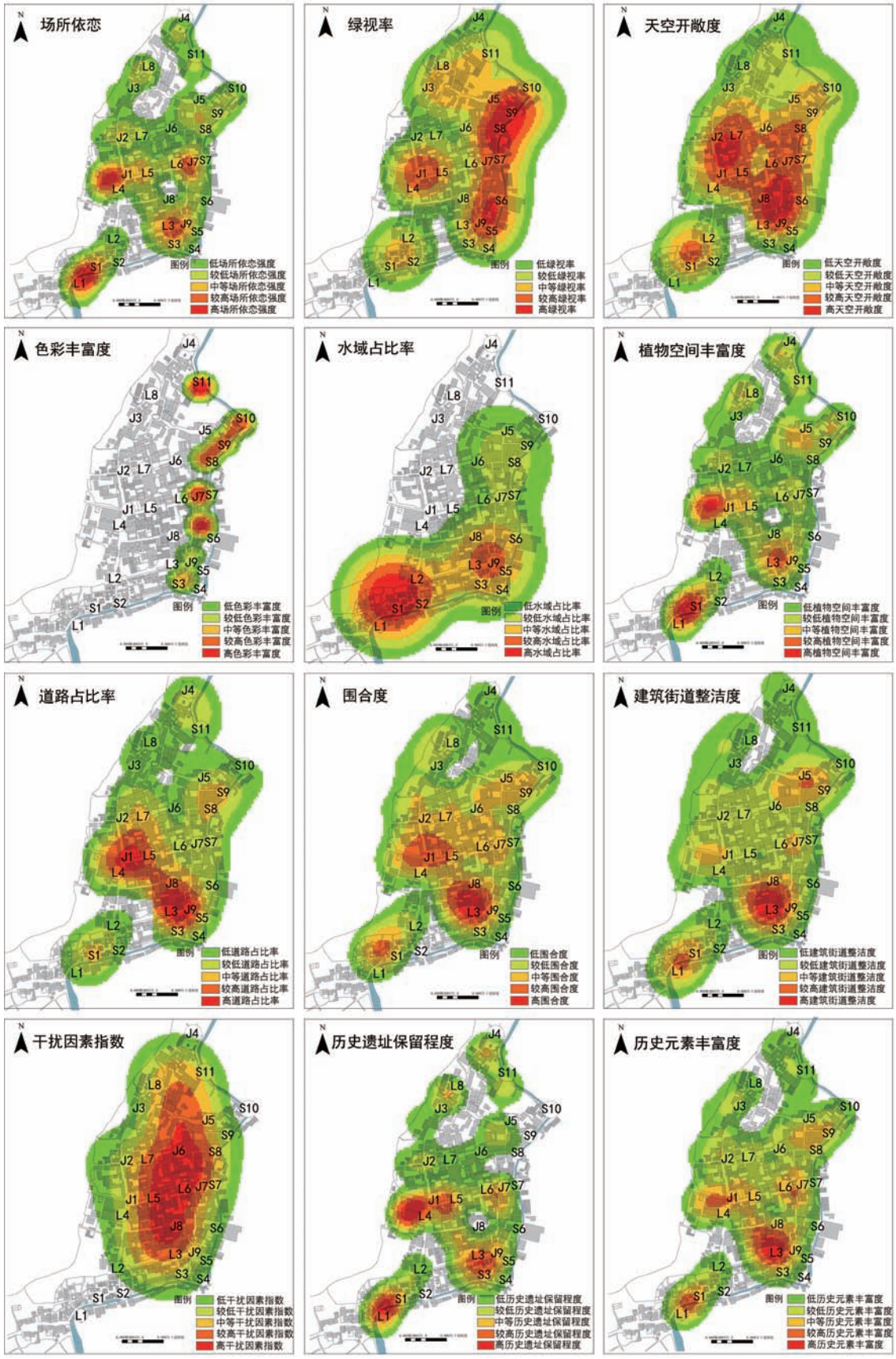


图 4　屏山村场所依恋与景观要素核密度分布

的样本为 L1（4.220）、L4（4.000）、L8（3.825）。样本的景观空间历史建筑保留较好，植物占比较高，种类丰富，空间可进入性较强。

3.3 景观要素与场所依恋的相关性

相关性分析（表 5）显示，关系较为稳定的是场所依恋与植物空间丰富度、建筑街道整洁度、历史遗址保留程度、历史元素丰富度之间的关系。在不同的空间类型中，两者均呈现显著的正相关性，说明在村落空间中，游客更青睐植物空间丰富与高水平的文化氛围和完整建筑风貌的场所。

表 5 屏山村景观要素与场所依恋相关性分析

景观要素指标	水街空间场所依恋感知	街巷空间场所依恋感知	历史文化空间场所依恋感知
绿视率	0.018	0.483	0.810***
天空开敞度	0.427	0.750**	0.643*
色彩丰富度	-0.717**	0.600*	0.048
水域占比率	0.627**	0.046	0.577
植物空间丰富度	0.631**	0.745**	0.914***
道路占比率	0.118	0.383	-0.048
围合度	-0.145	-0.483	-0.238
建筑街道整洁度	0.914***	0.728**	0.751**
干扰因素指数	-0.519	-0.333	-0.714**
历史遗址保留程度	0.855***	0.866**	0.861**
历史元素丰富度	0.857***	0.821**	0.982***

注：* 代表 $P<0.1$，** 代表 $P<0.05$，*** 代表 $P<0.01$；正相关，负相关，不相关。

3.4 景观场所依恋感知评价多元线性回归模型建立

为了进一步识别影响场所依恋的关键因素，构建场所依恋多元线性回归模型（表 6）。当空间类型为水街空间时，将标准化系数 Beta（绝对值）从大到小依次排序为建筑整洁度（0.681）、色彩丰富度（-0.357）。在游客游览过程中，色彩对视觉感知影响最大[21]，空间色彩过于杂乱一定程度上会造成游客视觉上的负影响。在水街空间中，淡雅协调的色彩和干净的建筑街道更能提升游客的依恋程度。

当空间类型为街巷空间时，植物空间丰富度、色彩丰富度、徽派元素丰富度对游客场所依恋起到关键性影响，将标准化系数 Beta（绝对值）从大到小依次排序为徽派元素丰富度（0.521）、植物空间丰富度（0.388）、色彩丰富度（0.329）。这表明历史氛围浓厚，视觉层次丰富的街巷空间更容易引起游客精神上的认同。

当空间类型为历史文化空间时，色彩丰富度、建筑街道整洁度、围合度、徽派元素丰富度与游客场所依恋呈显著的正相关关系，将标准化系数 Beta（绝对值）从大到小依次排序为徽派元素丰富度（0.721）、建筑街道整洁度（0.386）、色彩丰富度（0.117）、围合度（0.062）。这表明徽州本土化元素增加对历史文化空间的场所感起着重要的作用。

表 6 景观要素指标与场所依恋感知指标多元线性回归系数

空间类型	自变量	B	标准化系数	共线性诊断		P
				容差	VIF	
水街空间	色彩丰富度	-0.029	-0.357	0.528	1.894	0.029
	建筑街道整洁度	0.270	0.681	0.528	1.894	0.000
街巷空间	植物空间丰富度	0.250	0.388	0.749	1.335	0.017
	色彩丰富度	0.043	0.329	0.789	1.267	0.028
	徽派元素丰富度	0.253	0.521	0.709	1.410	0.006
历史文化空间	色彩丰富度	0.013	0.117	0.552	1.811	0.003
	建筑街道整洁度	0.274	0.386	0.357	2.800	0.000
	围合度	0.402	0.062	0.611	1.636	0.016
	徽派元素丰富度	0.368	0.721	0.464	2.155	0.000

3.5 优化建议

3.5.1 强化屏山村地域传统色彩特征

传统村落的乡土色彩作为乡土景观的一部分，随着在商业化进程中逐渐被同化消失，由此引起人们对文化认同感的遗失，理应在今后的空间环境规划中被重视。装饰环境的空间色彩不在于当下新潮的色彩，而在于经过数百年时间的洗礼沉积下来的色彩。灵活运用本土材料例如灰瓦、青砖、竹子等，通过传统色彩和现代技艺相结合，营造不同的乡土色彩风貌。

3.5.2　增加村落“过渡空间”的视觉景观层次

增加视觉景观层次对人们难以停留的“过渡空间”具有积极影响，这有助于增强游客对场所的依恋感。可以采取以下措施：优先选择徽州地区的乡土植物，种植不同类型和高度的植物，以增强景观的层次感和生态感；增加景观小品装饰，放置适当大小和风格的建筑小品，提升空间的视觉吸引力和文化特色。通过这些方法，可以有效提升徽州传统村落过渡空间的视觉景观层次，使其更加丰富和有吸引力。

3.5.3　强化徽派建筑风格为核心的村落特色

传统村落所散发的朴素自然之美和浓厚地域特色以及乡土气息，激发了人们对美学的感知[22]。徽州独特的村落元素是地方感的重要来源，只有维持独特的乡村特色，避免“千面一村”的现象，才能吸引到更多的游客，让游客“留下来”；增加当地居民的收入，促进当地经济发展，实现地方特色与经济增长的双赢局面。

4　讨论

研究发现，在水街空间中，颜色丰富度与游客依恋程度成反比，而水街空间中颜色来源大多数为商家广告牌，这表明广告牌丰富的颜色在提升游客视觉体验方面可能产生一定的负面作用，这与朱晓玥等在蟳埔村关于传统村落色彩景观研究结论一致[23]。因此，在今后村落空间景观规划中，应更加关注村落色彩景观的营造，色彩丰富度需要控制在合适的范围内，不可盲目增加。

建筑街道整洁度在水街空间和历史文化空间中是影响游客场所依恋的关键因素，对游客场所依恋均有积极的影响。这与 Félonneau 认为：环境的物理特征中的娱乐性和干净度越强则其依恋程度越深的观点相似[24]。因此，作为环境属性的整洁度，其重要性不可忽视，在提升游客体验和场所吸引力方面具有重要意义。

植物空间丰富度在街巷空间中是影响游客场所依恋的关键性因素，对其有显著影响。在街巷空间中，人停留的时间较短，难以发生连续活动，因此人的视觉会更关注于空间的色彩和景观层次[11]。因此，在未来村落街巷空间景观营造中可以采用植物层次丰富色彩鲜明的乡土植物，以丰富和提升植物景观层次，进一步增强游客的视觉体验。

围合度对游客依恋程度产生一定的正面影响，其主原因是在历史文化空间中，建筑大多数为保留下来的遗址，建筑在提升游客视觉感知方面有一定的潜力[25]。徽派建筑因其精致典雅的外形可在视觉上引起共鸣和文化的体验；当建筑在游客的视觉范围占比越多，游客越能直观感受到徽派建筑的魅力，从而增强游客对空间的依恋程度。

徽派元素丰富度在街巷空间和历史文化空间中是影响游客场所依恋的关键因素，对游客场所依恋感知有积极的影响。已有研究表明，游客更偏好于具有鲜明的地域特色的空间[7]。因此，在村落空间中，可以增加徽州特色的艺术装饰，如壁画、灯笼、对联等，营造浓厚的地方文化氛围，强化徽派风格的延续，并以鲜明的文化特征强化游客对村落整体环境的认知，同时提升游客的空间体验。

此外，本文研究对象仍有一定的局限性，主要是村落物质环境不同，其村落空间类型分类也不同，研究结果是否适用于其他类型传统村落还有待进一步探究。然而，在视觉、嗅觉和听觉等多维度交互感知作用下，场所依恋的影响机制仍有待深入探究。

5　结论

游客对 3 种类型空间依恋感知存在差异，且不同空间类型中，对游客依恋感知影响的景观要素也各不相同。水街空间中场所依恋的影响因素为色彩丰富度和建筑街道整洁度；街巷空间中场所依恋的影响因子为植物空间丰富度和色彩丰富度以及徽派元素丰富度；历史文化空间中场所依恋影响因子为色彩丰富度、建筑街道整洁度、围合度、徽派元素丰富度。

参考文献

[1]王晓阳，赵之枫.传统乡土聚落的旅游转型[J].建筑学报，2001(9)：8-12.

[2]冯悦，王凯平，张云路，等.乡村公共空间与场所依恋研究综述：概念、逻辑与关联[J].中国园林，2021，37(2)：31-36.

[3]常江，谢涤湘，黄健文.西方国家社区依恋研究[J].热带地理，2015，35(4)：507-514.

[4]张琳,杨珂.旅游发展下村民对传统村落景观的依恋感知研究:以云南沙溪寺登村为例[J].风景园林,2020,27(12):104-109.

[5]姚铭铭,李薇航,林诗雨,等.游客的乡土景观特征感知及地方感研究:以安徽西溪南村为例[J].北京林业大学学报(社会科学版),2022,21(4):79-87.

[6]王欣言,李欢,丁涣茹,等.基于原住民地方感的乡村景观特征认知与评价体系构建:以北京怀柔北宅村为例[J].中国城市林业,2024,22(1):157-163.

[7]张琳,杨珂.基于村民与游客不同视角的传统村落景观感知研究:以云南大理沙溪寺登村为例[J].园林,2022,39(7):20-27.

[8]何悦,陈荣,张云路.基于原住民地方依恋的新型农村社区公共景观感知与优化策略:以北京田仙峪村为例[J].风景园林,2022,29(3):31-36.

[9]张若诗,戴宇婷,孙兆昕.传统村落保护开发的多维度情感关联评估方法研究:以安徽黄山市歙县阳产土楼为例[J].建筑学报,2022(S1):231-238.

[10]何君洁.乡镇公共空间场所依恋影响因素与提升策略研究:以安徽省滁州市腰铺镇为例[J].安徽农业大学学报(社会科学版),2022,31(3):26-32.

[11]毕慧缘,汤辉,关美燚,等.乡村公共空间场所依恋影响机制及营建策略:以英德邱村为例[J].中国园林,2022,38(增刊2):58-62.

[12]石艺林,李东徽,苏瑞,等.乡村场所依恋心理模型研究:以云南省姚安县官屯为例[J].云南农业大学学报(社会科学版),2023,17(5):136-143.

[13]胡烨莹,张捷,周云鹏,等.乡村旅游地公共空间感知对游客地方感的影响研究[J].地域研究与开发,2019,38(4):104-110.

[14]吴安格,林广思.城市公园使用者的场所依恋影响因素探索:以广州市流花湖公园与珠江公园为例[J].中国园林,2018,34(6):88-93.

[15]李渊,黄竞雄,梁嘉祺,等.文化遗产地商业街道空间视觉吸引力及其感知的影响因素研究:以鼓浪屿龙头路为例[J].西部人居环境学刊,2022,37(2):114-121.

[16]黄竞雄,梁嘉祺,杨盟盛,等.基于街景图像的旅游地街道空间视觉品质评价方法[J].地球信息科学学报,2024,26(2):352-366.

[17]WILLIAMS D R,VASKE J J.The measurement of place attachment:validity and generalizability of a psychometric approach[J].Forest Science,2003,49(6):830-840.

[18]刘江,张梦巧,张雪葳,等.历史街区声景与游客场所依恋的关联性分析:以锦里古街为例[J].中国园林,2023,39(1):59-64.

[19]彭超.基于深度学习的图像语义分割研究与应用[D].北京:清华大学,2017.

[20]曹越皓,杨培峰,龙瀛.基于深度学习的城市意象认知方法创新与拓展:以重庆主城区为例[J].中国园林,2019,35(12):90-95.

[21]尹思谨.城市色彩景观规划设计[M].南京:东南大学出版社,2004.

[22]彭一刚.传统村镇聚落景观分析[M].北京:中国建筑工业出版社,1992.

[23]朱晓玥,张华荣,兰思仁,等.基于量化分析和公众感知的传统村落色彩景观优化研究:以闽南蟳埔村为例[J].华中师范大学学报(自然科学版),2020,54(1):50-59.

[24]FÉLONNEAU M L.Love and loathing of the city:urbanophilia and urbanophobia,topological identity and perceived incivilities[J].Journal of Environmental Psychology,2004,24(1):43-52.

[25]李琼莹,和太平,陈仁杰,等.南宁青秀山风景名胜旅游区景观视觉感知研究[J].广西林业科学,2024,53(3):396-402.