

基于Kano-IPA模型的滨水节点空间游憩满意度分析与场所依恋提升策略——以上海苏州河为例

Recreation Satisfaction Analysis and Place Attachment Enhancement Strategies for Waterfront Node Spaces Based on the Kano-IPA Model: A Case Study of Suzhou Creek of Shanghai

王 敏^{1,2} 郭宜心¹ 余谦益¹ 汪洁琼^{1,2*}
WANG Min^{1,2} GUO Yixin¹ YU Qianyi¹ WANG Jieqiong^{1,2*}

(1. 同济大学建筑与城市规划学院, 上海 200092; 2. 高密度人居环境生态与节能教育部重点实验室, 上海 200092)
(1. College of Architecture and Urban Planning, Tongji University, Shanghai, China, 200092; 2. Key Laboratory of Ecological and Energy-saving for High-density Habitat, Shanghai, China, 200092)

文章编号: 1000-0283(2025)03-0013-08
DOI: 10. 12193 / j. laing. 2025. 03. 0013. 002
中图分类号: TU986
文献标志码: A
收稿日期: 2024-10-12
修回日期: 2025-01-23

摘 要

现代城市滨水空间改造更新需要重新构建人与水的情感联结, 即强化滨水空间的场所依恋。游憩满意度是人们对游憩场所体验与认同感受的直接反映, 是物质环境要素影响场所依恋的传导因素。以上海市苏州河滨水节点空间为研究对象, 基于滨水空间贯通前后各200份实地问卷调查数据, 采用Kano-IPA模型, 探讨滨水节点空间环境要素如何影响游憩满意度, 并通过贯通前后的数据比较, 揭示滨水空间贯通带来的差异化影响。研究结果显示: 苏州河滨水空间贯通后节点空间的游憩满意度提升明显, 影响游憩满意度的环境要素按照优先级可划分为期望型要素6项、基本型要素7项、魅力型要素6项、无差异要素4项; 贯通前后对比, 3项环境要素优先级降低, 7项环境要素优先级提升。据此提出滨水节点空间场所依恋优化策略, 旨在通过物质环境精细化改善促进市民对滨水空间的归属感与认同感, 为城市滨水空间更新发展提供参考借鉴。

关键词

滨水空间; 游憩满意度; 场所依恋; Kano-IPA模型; 环境要素; 提升策略

Abstract

The transformation and renewal of modern urban waterfront spaces necessitate re-establishing emotional connections between people and water, thereby enhancing place attachment in these areas. Recreation satisfaction directly reflects individuals' experiences and feelings of identification with recreational spaces and serves as a mediating factor through which physical environmental elements influence place attachment. This article focuses on the waterfront node spaces of Suzhou Creek. Based on 200 field questionnaire responses collected before and after the Waterfront Link project, the Kano IPA model is employed to investigate how environmental elements of waterfront node spaces impact recreational satisfaction and the differing effects brought about by the Waterfront Link project through a comparison of data from before and after. The findings reveal that after the Waterfront Link project, satisfaction with recreation in waterfront node spaces significantly improved. The factors influencing recreational satisfaction can be classified into expected elements (6 items), essential elements (7 items), attractive elements (6 items), and indifferent elements (4 items) based on their priority in affecting recreational satisfaction. A comparison of data before and after the Waterfront Link project indicates that the priority of three factors decreased while seven factors increased. Based on these findings, a strategy is proposed to enhance place attachment in waterfront node spaces, aiming to foster citizens' sense of belonging and identification with these areas by refining the material environment and to provide additional reference for the renewal and development of urban waterfront spaces.

Keywords

waterfront space; recreation satisfaction; place attachment; Kano-IPA model; environmental factor; improvement strategy

王 敏

1975年生/女/福建福州人/博士/副教授/学院党委副书记, 高密度人居环境生态与节能教育部重点实验室(同济大学)水绿生态智能分实验中心联合创始人/研究方向为蓝绿空间生态系统服务、城市绿地与生态规划设计、韧性景观与城市可持续

郭宜心

1998年生/女/重庆人/在读硕士研究生/研究方向为风景园林规划设计

汪洁琼

1981年生/女/上海人/博士/副教授/景观学系副主任, 高密度人居环境生态与节能教育部重点实验室(同济大学)水绿生态智能分实验中心联合创始人, 自然资源部大都市区国土空间生态修复工程技术创新中心成员/研究方向为水绿生态智能、景观生态规划与设计、水生态、城市生态修复工程技术与设计

*通信作者 (Author for correspondence)
E-mail: echowangwang@qq.com

基金项目:

国家自然科学基金面上项目“基于多重价值协同的城市绿地空间格局优化机制: 以上海大都市圈为例”(编号: 52178053); 上海市住房和城乡建设管理委员会2024年度科研项目“碳中和目标下的超大城市复合生态功能空间优化与增效关键技术研究示范”(编号: 沪建科2024-001-011)

水对于人类存在天性的持久吸引力，尤其在以地域性“水乡”特征为基底的江南，人与水的依存关系更加突显，其源于生产生活的物质环境依赖，更在于与水相关的个人记忆与情感认同，并随着时代的发展呈现着不断变换的特征。滨水空间是“居游生活”场景的重要发生场所，更是城市公共空间的核心，其更新改造直接关系到市民的生活品质。快速城镇化过程中，快节奏的“背水而生”生活方式与高密度的土地开发需求带来的强烈冲击对滨水生活场景的重塑提出了新要求^[1]，即协调人水亲密的感情联系和改造更新后边界与记忆消失之间的矛盾，重新构建人与水的情感联结，强化滨水空间的场所依恋。近年来，众多城市纷纷开展滨水岸线贯通和滨水环境整治工程，通过综合整治、慢行联通、景观优化等方式，不仅实现还江于民、还岸于民、还景于民，促进社会交往，丰富市民文体生活，提升整体幸福感，还积极探索通过精细化设计优化节点空间整体品质以推动滨水空间公共性与服务性的整体提升，进一步以点带线、以线扩面强化地区特色和归属感。

场所依恋 (place attachment) 是人地之间一种基于情感、认知和行为的联系，强调人与场所的关系，划分为场所依赖 (place dependence) 和场所认同 (place identity) 两个维度^[2]，在风景园林领域主要关注城市更新、居民健康与环境的关系两个议题^[3]。个体对环境的场所依恋的程度与景观价值、场地文化、社会交往和活动频率等社会维度因素呈正相关关系，但也有学者指出场所依恋是由物质环境特征与活动体验共同作用形成的^[4-5]，如Radebe等^[6]发现公园设计形式、设施多样性和质量、维护管理等影响使用体验进而影响场所依恋水平；Sattarzadeh^[7]发现公共空间

的功能多样性、历史与文化性、休憩空间有助于提升场所依恋程度；Zhang等^[8]认为空间环境设计如构筑物、设施、植被、标识等能影响场所依恋水平，但目前对于场所依恋的影响作用机制研究还稍显薄弱。游憩满意度是回应人民城市、实现城市开放空间高品质发展的重要衡量指标，能够反映市民对空间使用的期望与实际体验之间的差异，近年来已广泛应用于城市公园^[9]、绿道^[10]等研究中。在过往研究中，普遍认可以市民对地方的依赖度和满意度作为场所依恋的衡量标准^[2]。作为人们对游憩场所体验与认同感受的直接反映，游憩满意度可以看作是场所依恋的显化表达，是物质环境要素影响场所依恋的传导因素^[11-13]，提高游憩满意度可以增强个体对场所的依赖和认同，因此以游憩满意度作为中介变量探讨改善物质环境，有助于显著促进场所依恋的形成和发展。

滨水节点空间是滨水地区公共空间网络体系中的基础点单元，承载着市民锻炼活动、文化交流、旅游休闲的日常服务功能，是滨水活动的聚集发生地，也是场所记忆的空间标识所在，是标志性、代表性的水岸城市形象和文化特色的展示窗口。在城市滨水空间改造更新中，如何助力滨水节点空间更好地融入城市，辐射更大范围的居民群体，建立以水为核心的社区归属感，是当前学界和业界共同关注的议题。梳理滨水空间满意度的相关研究，目前多将滨水岸带分段线性考虑，少有整体连续视野下对滨水节点空间的优化。如刘思等^[14]以武汉东湖核心区带为样本，运用AHP-IPA方法针对自然景观、交通动线、基础设施、服务管理定量评价，指导整体滨水公共空间优化；梁莉华等^[15]以长沙市湘江西岸潇湘大道沿江风光带为例，通过Kano-IPA模型分析设施、安全、交通、亲水开

放等空间指标，提出分段改善和保持策略；刘琦等^[16]以上海黄浦江两岸4段典型线性公共空间为例评价交通、设施、景观、活动、文化、管理等因子，通过IPA分析各段之间的差异并提出优化建议。此外，尽管滨水空间贯通已成为诸多城市的标志性民心工程，但关于贯通带来的影响与成效的分析评价仍多以定性描述的方式呈现。

基于此，本研究以上海市苏州河滨水节点空间为研究对象，在实地问卷收集数据的基础上，采用Kano-IPA模型，探讨“滨水节点空间环境要素如何影响游憩满意度”的核心问题，并基于贯通前后的数据比较，量化分析滨水岸线贯通带来的差异化影响，提出滨水节点空间场所依恋优化策略，旨在通过物质环境改善精细化促进市民对滨水节点空间的场所归属感与认同感，为城市滨水空间更新发展重构和谐人水关系提供参考借鉴。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象概况

研究以苏州河（内环至黄浦江入河口段）滨水节点空间为研究对象（图1），通过对多处滨水节点空间的实地调研走访，考虑空间使用率、管理水平、规模和形态多样化、景观主题多样化等遴选原则，选取沿岸典型滨水节点空间作为具体研究单元展开实证研究。苏州河也称吴淞江，源自江苏太湖瓜泾口，是太湖与黄浦江的主要联系之一，其两岸地区发展是上海近现代城市发展的缩影。苏州河滨水空间是上海市民生活的重要发生场所，是上海滨水空间人水情感联结的场所与记忆标志。2020年发布的上海“一江一河”发展规划提出苏州河沿岸同步推进滨水岸线贯通和提升改造，并结合贯通步道增加公共节点空间，形成丰富多样的滨水节点空间序列^[17]。

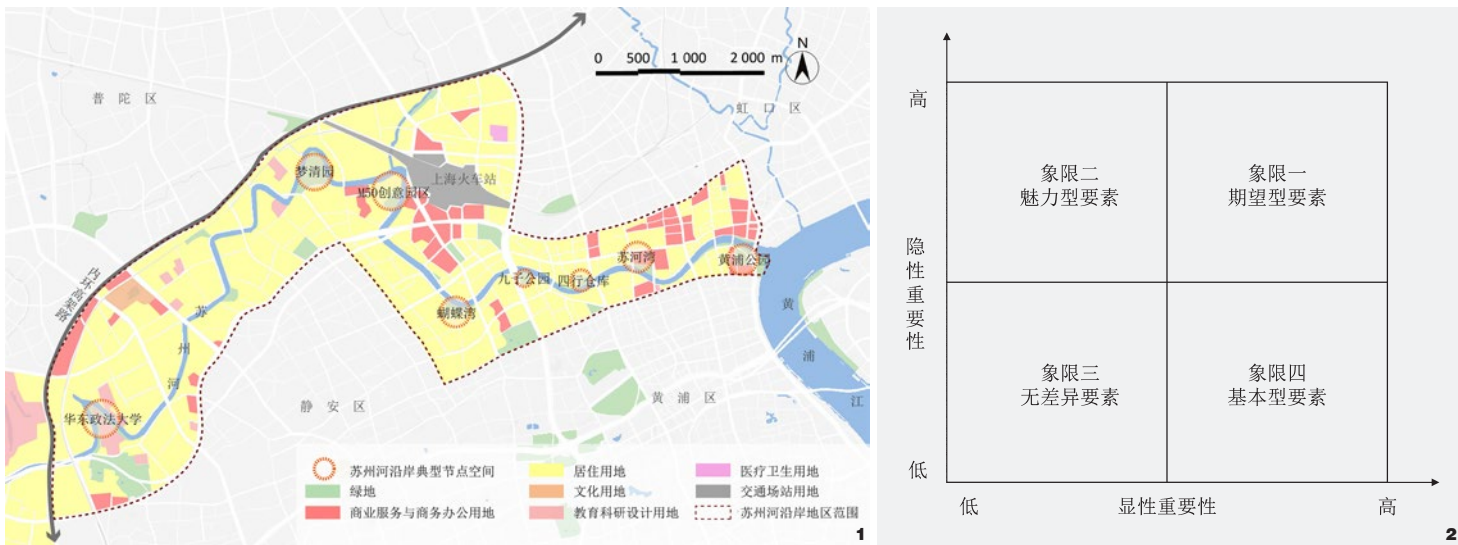


图1 苏州河沿岸典型滨水节点空间及其周边土地利用
Fig. 1 Typical waterfront node spaces of Suzhou Creek and land use of surroundings

图2 Kano-IPA模型示意图
Fig. 2 Kano-IPA model schematic diagram

1.2 影响游憩满意度的环境要素遴选

在中国学术期刊网络出版总库 (CNKI) 设定“城市滨水游憩”“城市滨水休闲”等关键词, 检索筛选核心期刊文献及硕博学位论文中与滨河节点空间游憩相关的文献。通过文献研读与词频统计, 延续团队以往研究成果^[118-22], 整理拟定了游憩活动、生物多样性、水质生态、道路交通、艺术审美、设施完善及管理保障等共7类27小项环境要素 (表1)。其中, 滨水贯通 (D3) 是近年来各大城市滨水地区更新的关键策略之一^[23-24], 通过消除断点障碍, 营造连续不断、畅通无阻的滨水景观体验, 增强节点空间场所吸引力和活力。苏州河中心城段42 km滨水岸线于2020年底基本实现贯通开放, 因此将其作为新增环境要素纳入本次研究。

1.3 基于Kano-IPA模型构建的环境要素优先级判断

在游憩满意度测算方面, Kano模型和IPA

模型已被广泛应用。Kano模型以分析使用者需求对使用者满意的影响为基础, 对使用者的需求进行优先级分类, 得到各需求要点的发展策略。其将需求要素划分为三种类型: 基本型需求、期望型需求和魅力型需求^[25]。IPA, 即重要性—绩效分析 (Importance-Performance Analysis), 基本思路是将重要性 with 绩效表现 (即满意度) 作为横纵轴以构建二维四象限, 针对落在不同象限内的要素提出对应发展策略^[26]。

Kano模型和IPA模型都同时考量使用者的需求与满意度的关系, 具有一定共通性。为了更准确地评估要素类型、识别要素优先级, 有研究提出将两者结合, 即以显性重要性为横坐标、隐性重要性为纵坐标的Kano-IPA模型^[26] (图2)。横坐标的显性重要性代表使用者认为的环境要素对游憩满意度的重要性, 由环境要素的重要性评价数据直接获取; 纵坐标的隐性重要性代表使用者自身未察觉的环境要素满意度对游憩满意度的影响程

度, 利用游憩满意度与环境要素满意度的双变量相关分析提取, 以分析结果的相关系数进行表示^[26-27]。由两者均值划分Kano-IPA模型的四象限: 象限一为高显性重要性、高隐性重要性的期望型要素; 象限二为高隐性重要性、低显性重要性的魅力型要素; 象限三为低显性重要性、低隐性重要性的无差异要素; 象限四为低隐性重要性、高显性重要性的基本型要素。因此, 基于Kano-IPA模型构建的环境要素的相对优先级由高至低排序为: 期望型要素、基本型要素、魅力型要素、无差异要素^[28]。优先加大对期望型要素的资源投入和更新发展, 可显著提升游憩满意度。

Kano-IPA模型结合了Kano模型对于隐性重要性的考量和IPA模型对于要素表现和总体满意度存在的非线性、非对称关系, 尤其适用于多维度和非线性环境要素的分析, 数据采集简洁易懂, 分析框架简洁明确, 使得决策者能够明确要素改善的优先级, 从而更有效地分配资源。近年来, 该模型已被应用于城

表1 滨水节点空间环境要素
Tab. 1 Selection of waterfront node spatial environmental factors

类别 Category	编号 No.	环境要素 Environmental factor	对场所依恋的影响方式 Ways of impacting place attachment	典型空间设计手法 Typical spatial design technique
游憩活动 (A)	A1	活动亲水性	满足趋水心理, 强化场所感	设置亲水设施与互动水景
	A2	活动全龄性	吸引全龄人群, 满足不同年龄段的游憩需求	提供全龄活动设施
	A3	活动项目特色	活动项目挖掘地方特色, 可唤起集体记忆	根据地区特色开发特色活动
	A4	景观文化主题	景观融入当地文化元素, 引起共鸣	利用历史雕塑、艺术装置塑造文化主题景观
生物多样性 (B)	B1	植被覆盖率	高绿视率提升亲自然感知程度	增加植被, 提高绿化覆盖率
	B2	植物乡土性	乡土植物能强化地域特色, 提升归属感	选用乡土骨干树种, 塑造乡土滨河植物群落
	B3	植物季相和色相	植物随季节变化, 强化审美与生态感知	选用不同季相的植物
	B4	水生植物多样性	湿生植物景观, 强化滨水生态体验	构建滨水复合植被群落
	B5	动物多样性	体现滨水空间生态活力	营建鸟类、蛙类、鱼类等生物滨水栖息场所
水质生态 (C)	C1	水质	提升滨水空间形象, 增强场所吸引力	河道清淤、截污、生态技术治污、拓宽疏浚河道, 河岸整治
	C2	驳岸材质生态性	提升自然和谐感, 增强生态感知	驳岸设计人工自然有机融合
道路交通 (D)	D1	道路可达性	提升便利性与公共性, 增强场所吸引力	优化道路网络, 联系市区
	D2	内部交通流畅性	提升通行效率, 优化滨水场所体验	设计合理的交通流线, 减少拥堵
	D3	滨水贯通	贯通延伸游览区域, 使场所体验更连续	实现滨水步道贯通
艺术审美 (E)	E1	岸线形态美感度	岸线形态提供视觉美学价值	优化岸线设计
	E2	公共艺术标志性	艺术作品提升文化价值	联系地域特色设计标志性公共艺术作品
	E3	城市天际线美感度	展示城市形象, 增强场所吸引力, 形成场所记忆	合理规划建筑高度和形态
	E4	夜景品质	夜晚是滨水活动的重要时间, 营造氛围感	设计高质量、艺术性的照明系统
设施完善 (F)	F1	场地无障碍性	提升包容性, 体现人文关怀	提供无障碍设施
	F2	环卫设施完善性	提升卫生条件, 增强场所吸引力	以人口分布情况以及人群流动密度为基础, 合理分布
	F3	活动设施完善性	满足多样化需求, 增强场所吸引力	提供多样化的活动设施
	F4	休息设施完善性	提供场所停留可能, 营造场所感	合理分布休息区、座椅等设施
管理保障 (G)	G1	滨河安全性	安全性是滨水场所认同的基础保障	加强安全监控, 设置警示标志
	G2	日常管理保障制度水平	良好的管理保障是场所认同感的来源	建立完善的管理制度, 加强日常管理
	G3	安全与智能化系统水平	智能化管理能够辅助安全系统更好发挥作用, 增强认同感	引入智能化管理系统
	G4	环境卫生维护水平	良好的环境卫生条件提升视觉美感	维持高水平的环境卫生状况
	G5	遗产与自然资源保护水平	彰显本土文化和历史特色, 提升文化认同	保持和突出古树名木、历史建筑和其他历史遗迹的特色与价值

市公园^[28]、滨水空间^[29]、地铁口设计^[30]等规划设计领域。本研究拟采用该模型构建环境要素与游憩满意度的关系, 并基于此探究贯通前后环境要素对游憩满意度的影响情况。

1.4 数据收集与预处理

本研究通过实地发放问卷进行数据采集, 包括基本信息、游憩满意度评价、根据实际感知对滨水节点空间的各项环境要素的重要性和满意度评价, 各项数据评价均采用

Likert量表5分制。其中, 滨水贯通(D3)的影响通过比较贯通前后的问卷调研数据获得。

研究分别于苏州河贯通前后在典型滨水节点空间实地发放205、208份问卷, 各回收200份有效问卷, 总计400份, 其中贯通前问卷发放时间为2017年, 贯通后问卷发放时间为2023年。为保证数据质量和可靠性, 通过预先访谈确保受调查对象对于苏州河滨水节点空间的熟悉程度。贯通前后样本情况基本一致, 受访者性别比例基本均等, 涵盖多个年

龄段, 其中19 ~ 30岁的青年人群为受访主体, 受访者受教育程度均在高中以上, 能确保其感知判断较客观准确^[20]。

对数据进行预处理, 2017年数据信度Cronbach's α 系数为0.927, 效度KMO值为0.755; 2023年数据信度Cronbach's α 系数为0.954, 效度KMO值为0.867, 数据信度效度较好, 适合提取信息。计算标准差发现植物乡土性(B2)、水生植物多样性(B4)、动物多样性(B5)三项环境要素的满意度评价标准差大

于1, 不符合统计原则。其可能的原因在于: 植物乡土性专业性较强, 部分受访者难以理解其重要意义; 苏州河以硬质驳岸为主, 近岸少有水生植物生长; 动物多样性难以通过肉眼直接观测, 易被忽视。因此, 这三项环境要素后续将不做进一步分析, 其余23项环境要素结果标准差小于1, 具有统计意义。

2 结果与分析

2.1 滨水贯通对游憩满意度的影响

根据问卷结果(表2), 苏州河滨水节点空间总体游憩满意度均值由贯通前4.04提升至贯通后4.46, 提升极为显著, 说明滨水步道的连续性和节点空间的整合度对游憩体验至关重要, 慢行贯通为城市整体滨水空间的更新提升、场所活化与空间再塑造打下坚实基础^[31], 能够有效提升滨水节点空间的开放性与公共性。从性别来看, 男性游憩满意度提升更为显著, 原因可能在于滨水步道贯通提供了更连贯的步行道、自行车道等, 更好地满足了男性的滨水活动需求; 从年龄来看, 19~45岁的中青年群体游憩满意度提升更显著, 说明环境品质的改善提高了滨水节点空间对中青年群体的吸引力。

2.2 影响滨水节点空间游憩满意度的环境要素

统计400份问卷数据构建Kano-IPA模型, 对23项环境要素进行分析(图3)。

期望型要素有活动全龄性(A2)、水质(C1)、环卫设施完善性(F2)、休息设施完善性(F4)、夜景品质(E4)及环境卫生维护水平(G4)共6项, 该类要素对游憩满意度的影响显著。其原因可能在于该类要素易于被市民所感知、认同, 其优化提升能够明显改善视觉美感与游憩体验。

基本型要素有道路可达性(D1)、内部交通流畅性(D2)、滨河安全性(G1)、场地无障碍性(F1)、活动设施完善性(F3)、城市天际线美感度(E3)及日常管理保障制度水平(G2)共7项, 该类要素对于滨水节点空间游憩满意度的影响较为显著, 是保障滨水节点空间实用性的必要条件。其中, 城市天际线美感度成为基本型要素的原因可能在于观赏城市天际线是大多市民进入滨水空间活动的目的之一, 因而对其期待值较高。

魅力型要素有活动亲水性(A1)、活动项目特色(A3)、景观文化主题(A4)、植物季相和色相(B3)、安全与智能化系统水平(G3)及遗产与自然资源保护水平(G5)共6项, 该类要素隐性影响游憩满意

表2 贯通前后苏州河滨水节点空间游憩满意度变化
Tab. 2 Change of recreation satisfaction before and after the Waterfront Link project of Suzhou Creek

样本情况 Sample situation	贯通前满意度 Satisfaction before Waterfront Link project	贯通后满意度 Satisfaction after Waterfront Link project
性别		
男性	3.98	4.47
女性	4.09	4.44
年龄/岁		
≤18	4.18	4.16
19~30	4.04	4.53
31~45	4.03	4.53
46~60	4.05	4.27
≥61	3.95	4.32
总体	4.04	4.46

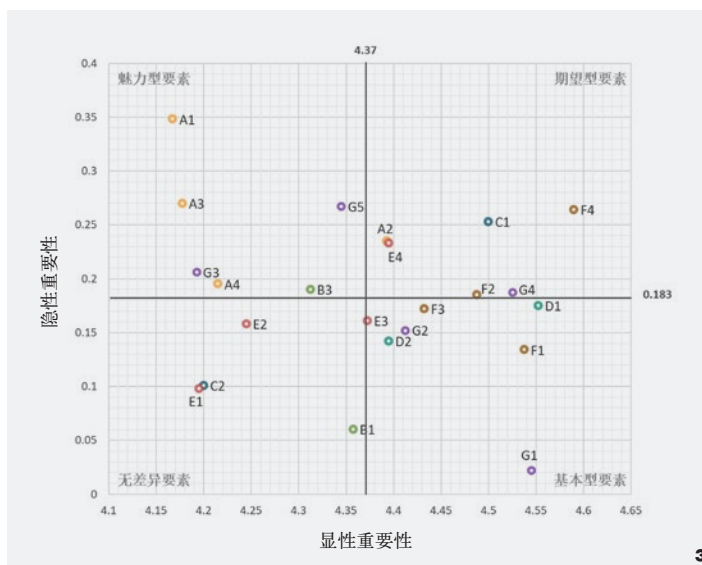


图3 总体Kano-IPA模型分析结果
Fig. 3 Result of Kano-IPA model based on total data

度。其原因可能在于该类要素并非视觉直接感知, 存在理解与体验的过程, 市民难以直接意识到它们的重要性。

无差异要素有植被覆盖率(B1)、驳岸材质生态性(C2)、岸线形态美感度(E1)及公共艺术标志性(E2)共4项, 该类要素对游憩满意度影响不显著。其原因可能在于市民对于这类静态审美和环境要素存在认知水平与审美偏好差异, 同时苏州河滨水节点空间提供了丰富的动态活动体验, 使这类静态要素感知相对弱化。

2.3 贯通对环境要素优先级的影响

分别将贯通前后各200份问卷数据纳入Kano-IPA模型进行统计分析

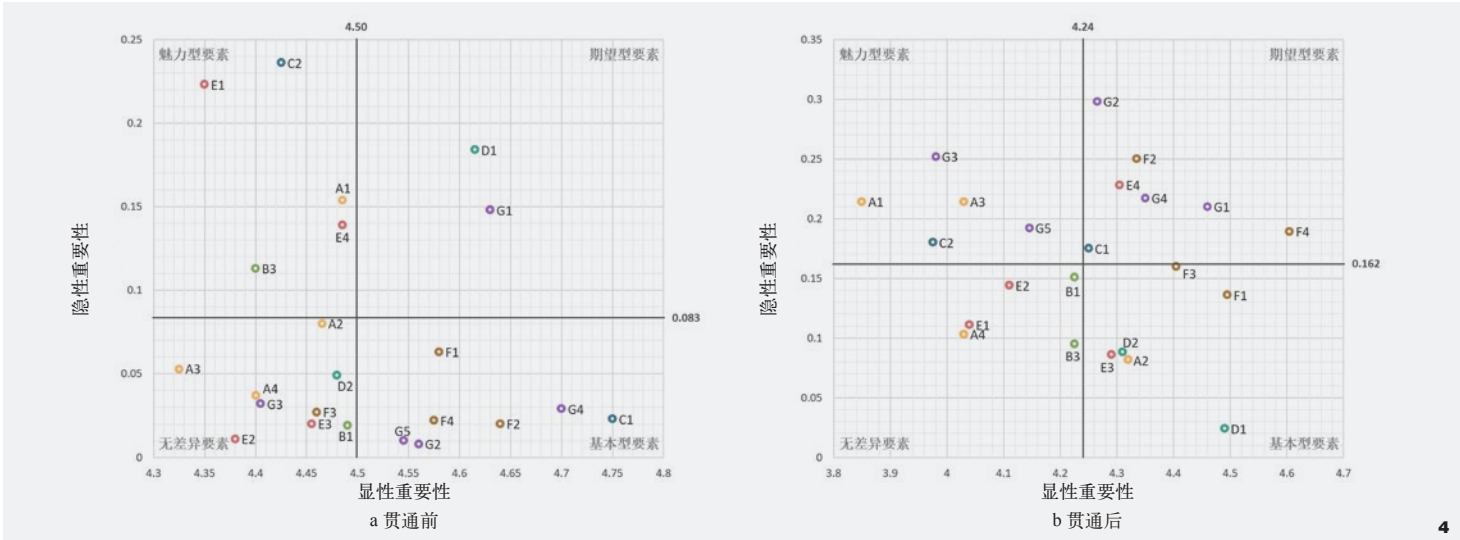


图4 贯通前后Kano-IPA模型分析结果
Fig. 4 Result of Kano-IPA model based on data before and after Waterfront Link project

(图4), 探究23项环境要素优先级是否受到滨水贯通的影响。结果表明, 滨水贯通对环境要素优先级有明显影响, 其中10项环境要素优先级发生较大变化。

贯通后优先级降低的环境要素有三项: 植物季相和色相(B3)、岸线形态美感度(E1)及遗产与自然资源保护水平(G5)。其中, 遗产与自然资源保护水平由基本型要素转变为魅力型要素, 其原因可能在于苏州河滨水节点空间经过更新改造, 始终保持较高水准的遗产与自然资源保护水平, 显性重要性认知逐渐转化为隐性认同。植物季相和色相、岸线形态美感度由魅力要素转变为无差异要素, 结合调研访谈, 贯通后的滨水节点空间亲水性更强, 使用者更加注重水岸整体环境氛围, 对于植物变化、岸线形态的单一要素感知有所弱化。

贯通后优先级提升的环境要素有7项: 活动全龄性(A2)、活动项目特色(A3)、内部交通流畅性(D2)、活动设施完善性(F3)、城市天际线美感度(E3)、夜景品质(E4)及

安全与智能化系统水平(G3)。其中, 活动全龄性由魅力型要素转变为基本型要素, 活动项目特色性由无差异要素转变为魅力型要素, 活动设施完善性由无差异要素转变为基本型要素, 说明贯通后使用者更多元; 内部交通流畅性由无差异要素转变为基本型要素, 说明贯通后的滨水节点空间内部道路更需与贯通步道整体考量, 避免迂回断点。城市天际线美感度由无差异要素转变为基本型要素, 夜景品质由魅力型要素转变为期望型要素, 说明贯通后市民对亲水观赏沿岸城市风貌需求更高。安全与智能化系统水平由无差异要素转变为魅力型要素, 说明滨水节点空间建设在贯通后需探索智慧化的互动服务, 提升游憩智慧体验。

3 结论与讨论

3.1 滨水节点空间环境要素对游憩满意度的影响情况

物质环境是行为的发生场所, 也是认知与情感的客体对象, 将整体化的物质环境拆

解为各项环境要素, 能够更精细化地展现滨水节点空间游憩满意度的影响因素, 助力滨水节点空间的改造更新设计精准调控, 从而更高效地提升滨水节点空间的场所依恋水平。

研究表明, 活动全龄性、水质、环卫设施完善性、休息设施完善性、夜景品质及环境卫生维护水平6项是期望型要素, 优化可以显著提升使用者的游憩满意度, 因此它们应成为滨水节点空间设计与改进的焦点。道路可达性、内部交通流畅性、滨河安全性、场地无障碍性、活动设施完善性、城市天际线美感度及日常管理保障制度水平7项是基本型要素, 无论贯通与否都需要始终关注, 需要保证资源投入以维持其质量。设施完善与管理保障处于较高优先级, 这与已有研究结论相似, 但城市天际线美感度、场地无障碍性相比已有研究优先级靠前^[15], 这说明市民对改造更新后的滨水节点空间期待更高, 提出更高品质要求。

活动亲水性、活动项目特色、景观文化主题、植物季相和色相、安全与智能化系统

水平及遗产与自然资源保护水平共6项是魅力型要素，隐性影响游憩满意度，因此在资源允许时可适当考虑投入改善。植被覆盖率、驳岸材质生态性、岸线形态美感度及公共艺术标志性这4项要素对游憩满意度的影响不显著，在满足相关标准后可以考虑适当取舍，以集中资源优化其他关键要素。

滨水贯通作为滨水空间开放共享、发展焕新的基础，能够显著提升场所整体游憩满意度。其中，中青年群体对于高品质滨水节点空间的需求更高，环境要素改善显著影响其整体满意度的提升。

3.2 滨水节点空间场所依恋提升策略

3.2.1 加强设施管理与日常维护

环卫设施完善性、休息设施完善性及环境卫生维护水平为期望型要素，场地无障碍性、活动设施完善性及日常管理保障制度水平为基本型要素，说明各类设施的完善与后续日常维护是滨水节点空间场所吸引力与场所认同的基本保障。作为市民日常生活休闲游憩场所，滨水节点空间应完善配套服务设施，根据服务范围内人群特征协调布置；同时加强日常设施维护与环境卫生保障，才能持续保持活力。另外，节假日等人群集中时段与夜间更需要加强日常管理以保障安全，从而提升滨水节点空间形象，增强场所认同感与满意度。

3.2.2 满足多维游憩活动需求

活动全龄性为期望型要素，活动亲水性、活动项目特色为魅力型要素，表明适老化设计、儿童友好设计、满足多维游憩活动需求是滨水节点空间设计的重点。此外，研究表明，滨水步道贯通提高了滨水节点空间对中青年群体，尤其是男性使用群体的吸引

力。因此应通过多元丰富、特色针对的滨水活动激发“触媒”效应，在节点空间形成适合全龄群体使用的综合体^[32]，例如九子公园将管理用房改造成“纸鸢屋”，提升滨水空间的包容性与吸引力；将九子游戏纳入场地要素设计并设计亲水平台，唤起市民集体记忆、满足市民趋水心理。除了缩短与水的物理距离，还可以通过不同维度和感官的亲水设计让使用者感受水的存在，例如梦清园大鱼岛通过桥、亭、栈道、观景阁等景观要素的设计提供多样的亲水视线关系，构建人与水的情感联结。另外，在孤岛化的节点空间被滨水步道连通后，空间同质化问题会加倍放大，因此贯通后更需营造节点差异、富有变化的滨水游憩体验。

3.2.3 夜景与天际线营造

夜景品质为期望型要素，城市天际线美感度为基本型要素，说明滨水节点空间在连续的滨水视觉观赏体验中提供可长时间停留的观景空间，营造天际线与夜景氛围对市民感受城市风貌、滨水氛围，形成滨水场所记忆具有很强影响力。苏州河湾多、桥多，不同节点空间所见景观有明显差异，区别于黄浦江宽阔水岸的宏伟感，苏州河沿岸应注重多层次、精致感，以沿岸优秀历史建筑和独具特色的现代建筑的立面形态轮廓构成天际线基本框架，以桥梁、植被等形成特色点缀，滨水节点空间设置独特景观视角优化观景体验，集中展示城市风貌，增强认同感。其次，特色鲜明的夜景照明强化水际线，可衬托滨水空间的线性特征，美化城市夜间轮廓，设计可结合被照物的材质、功能、风格等选择合适的光源及照明方式，利用光影、光色、亮度等营造场所氛围感，增强空间吸引力。

3.2.4 场所文化氛围营造

景观文化主题、遗产与自然资源保护水平属于魅力型要素，说明滨水节点空间需要注重遗产与自然资源保护，传承节点空间的精神价值，营造滨水节点空间的地域文脉特色与场所感。滨水更新改造应尊重见证滨河地区历史变迁的历史建筑与构筑物等地域文化特色与历史沉淀的宝贵遗产，例如座椅、灯具、构筑物、展示牌等可结合区域遗产资源特征进行差异化设计，以还原市民对于场所的熟悉感；利用代表性遗产和自然资源设置打卡点、介绍点，提升场所遗产资源的了解程度与认同感。

3.2.5 贯通前后的提升策略应有所偏重

滨水贯通对环境要素优先级产生了明显影响，因此在进行滨水节点空间规划设计时，需要考虑贯通条件，提供差异化的环境要素重点优化措施。对于贯通后优先级提升的环境要素，即活动全龄性、活动项目特色性、内部交通流畅性、活动设施完善性、城市天际线美感度、夜景品质及安全与智能化系统水平可适当加大投入。关注多维活动需求使活动设施覆盖全年龄段，增强特色性，滨水步道与内部步道有机贯通，提升夜景品质与天际线风貌，探索智慧化互动服务，以更好地满足贯通后市民对滨水节点空间的需求，促进市民在活动与体验中增强对滨水节点空间的场所依恋水平。

4 结语

滨水空间在城市中最具吸引力、能够集聚人气，在当前去工业化、人文城市建设的趋势之下，滨水空间的更新发展也为重塑人水关系提供新的契机。本研究对比贯通前后苏州河典型节点空间的游憩满意度的变化，

发现滨水贯通通过构建滨水界面的连续性体验，从视觉感知和可达性上强化滨水空间的整体性，能够重新激发人与水的情感共鸣，贯通后滨水节点空间的游憩体验提升明显，游憩满意度也随之提高；研究引入Kano-IPA模型，揭示各环境要素对游憩满意度的影响情况，识别环境要素对游憩满意度的影响优先级，由此将精神维度的场所依恋与游憩满意度提升转化成可操作、可实践的物质环境要素优化策略，助力城市滨水节点空间改造更新回应人民城市理念，重现“水乡”生活场景，强化市民对滨水节点空间与城市的情感依赖和认同。

本研究仍存在一些不足。首先，研究数据获取主要以使用者问卷调查方式，未来可考虑引入智能化数据采集技术，以更准确地反映公众对滨水节点空间及其环境要素的评价。其次，Kano-IPA模型划分4个象限对环境要素影响游憩满意度的重要性进行分类存在一定误差可能，离象限中轴越近的环境要素需要结合场地特点具体分析。此外，有待针对高优先级的环境要素展开更深入研究，进一步明晰物质环境要素对精神层面的满意度与场所依恋的影响机理，为理解人与环境的关系提供循证。

注：表1补充、修改自参考文献[20]；图2改绘自参考文献[26]；其他图表均由作者绘制。

参考文献

- [1] 汪洁琼,王敏,彭英,等.上海苏州河生态系统服务演变的历史分析与滨水文化提升策略[J].建筑与文化,2017(11):153-155.
- [2] 沈玲慧,钱才云.国外场所依恋研究现状评述及对我国新型城镇化下地方感建构的启示[J].华中建筑,2024,42(4):1-5.
- [3] 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.
- [4] 李佳冉,钟乐,秦仁强.场所依恋理论在风景园林领域研究前沿及中国动态分析——2011-2021国内外相关研究文献综述[J].中国园林,2022,38(S2):140-144.
- [5] 林广思,吴安格,蔡珂依.场所依恋研究:概念、进展和趋势[J].中国园林,2019,35(10):63-66.
- [6] RADEBE H,IRURAH D. The Use of Recreational Urban Parks in Johannesburg: A Phenomenological Study of Place Attachment in Thokoza Park in Moroka Soweto[J]. Sustainable City XI, 2016, 204: 697-707.
- [7] SATTARZADEH D. The Effect of Designing Urban Public Spaces on Place Attachment[J]. Space Ontology International Journal, 2018, 7(4): 53-64.
- [8] ZHANG H, NGUYEN-DINH N, HUSSEIN H, et al. The Effect of Healing Perception on the Visitors' Place Attachment and Their Loyalty toward a Metropolitan Park - Under the Aspect of Environmental Design[J]. Int. J. Environ. Res. Public Health, 2022, 19(12): 7060.
- [9] 于冰沁,谢长坤,杨硕冰,等.上海城市社区公园居民游憩感知满意度与重要性的对应分析[J].中国园林,2014,30(9):75-78.
- [10] 陈璐瑶,谭少华,杨春,等.感知价值视角下的城市绿道环境游憩满意度评价——以重庆市九龙坡绿道为例[J].中国园林,2022,38(1):76-81.
- [11] 吴蓉,潘卓林,李志刚,等.城市绿地对居民地方依恋的影响研究——以广州市为例[J].地理科学进展,2021,40(3):441-456.
- [12] NURSAMSIAH R A, SETIAWAN R P. Does Place Attachment Act as a Mediating Variable that Affects Revisit Intention Toward a Revitalized Park?[J]. Alexandria Engineering Journal, 2024, 64: 999-1013.
- [13] CHEN N, HALL C M, YU K, et al. Environmental Satisfaction, Residential Satisfaction, and Place Attachment: The Cases of Long-term Residents in Rural and Urban Areas in China[J]. Sustainability, 2019, 11(22): 6439.
- [14] 刘思,叶子芸,范李雪,等.基于AHP-IPA法的城市滨水公共空间满意度评价研究[J].城市建筑,2024,21(9):73-79.
- [15] 梁莉华,严建伟,温宝华.基于Kano-IPA法的城市滨水空间步行环境满意度提升策略[J].中外建筑,2021(11):2-7.
- [16] 刘琦,潘悦,张让晴,等.基于IPA分析的上海典型滨江公共空间游憩满意度[J].中国城市林业,2021,19(2):29-34.
- [17] 上海市规划和自然资源局.苏州河沿岸地区建设规划(2018-2035)[EB/OL]. [2024-09-29]. <https://ghzyj.sh.gov.cn/ghjh/20200820/8068daedd94846b29e22208a131d52fc.html>
- [18] 汪洁琼,李心蕊,王敏.上海苏州河城市滨水空间生态系统服务供给效能的空间分异[C]//中国风景园林学会2019年会议论文集(下册).北京:中国建筑工业出版社,2019:485-49.
- [19] 汪洁琼,李心蕊,王敏.城市滨水空间生态系统服务供需匹配的空间智慧[J].风景园林,2019,26(6):47-52.
- [20] 王敏,邱明,汪洁琼,等.基于重要性——绩效表现分析的上海苏州河滨水空间文化性生态系统服务供需关系分析与优化[J].风景园林,2019,26(10):107-112.
- [21] 王敏,叶沁妍,汪洁琼.城市双修导向下滨水空间更新发展与范式转变:苏州河与埃姆歌河的分析与启示[J].中国园林,2019,35(11):24-29.
- [22] 王敏,朴世英,汪洁琼.城市滨水空间生态感知的景观要素偏好分析——以上海后滩公园与虹口滨江绿地为例[J].建筑与文化,2020(11):157-159.
- [23] 李彦军,冯杰.城市新画卷,市民幸福河——北京亮马河滨水景观廊道设计[J].风景园林,2022,29(12):50-54.
- [24] 徐本营.大尺度滨江公共空间营造的启示——以上海和广州滨江公共空间贯通工程为例[J].城市,2018(10):13-18.
- [25] 罗正清,方志刚.常用客户满意度研究模型及其优缺点分析[J].贵州财经学院学报,2002(6):14-17.
- [26] MATZLER K, SAUERWEIN E, HEISCHMIDT K. Importance-performance Analysis Revisited: The Role of the Factor Structure of Customer Satisfaction[J]. The Service Industries Journal, 2003, 23(2): 112-129.
- [27] LAI I K W, HITCHCOCK M. Importance-performance Analysis in Tourism: A Framework for Researchers[J]. Tourism Management, 2015, 48: 242-267.
- [28] 刘海波,张炯炯.基于KANO-IPA模型的城市公园满意度提升研究——以合肥市为例[J].青岛理工大学学报,2022,43(4):88-96.
- [29] 程梦婷.基于IPA-KANO的苏州上塘河滨水景观质量评价与设计研究[D].无锡:江南大学,2022.
- [30] 杜煜,陈剑飞.基于IPA-KANO方法的寒地地铁出入口设计要素品质归属研究[J].建筑学报,2018(S1):144-148.
- [31] 彭一力.旧城滨水公共空间慢行贯通策略研究——以上海市苏州河中心城段为例[J].建筑与文化,2021(1):143-146.
- [32] 陈荻,张昱镇.城市滨水景观更新中提升人群参与度策略研究——以宜兴双洩三河滨水空间品质提升一期工程为例[J].园林,2023,40(4):94-101.