

基于Q方法的城市公共开放空间全龄玩乐性评价指标体系构建

Construction of Evaluation Index System for All-age Playfulness of Urban Public Open Space Based on Q Methodology

戴代新¹ 苏婷婷¹ 郑梦琳^{2*}
DAI Daixin¹ SU Tingting¹ ZHENG Menglin^{2*}

(1. 同济大学建筑与城市规划学院, 上海 200092; 2. 浙江省发展规划研究院, 杭州 310030)
(1. School of Architecture and Urban Planning, Tongji University, Shanghai, China, 200092; 2. Zhejiang Development & Planning Institute, Hangzhou, Zhejiang, China, 310030)

文章编号: 1000-0283(2024)12-0067-10
DOI: 10.12193/j.laing.2024.12.0067.008
中图分类号: TU986
文献标志码: A
收稿日期: 2023-12-22
修回日期: 2024-06-05

摘要

城市公共开放空间作为城市户外环境的主要形式, 对满足居民休闲玩乐的需求具有重要现实意义。目前城市开放空间现状存在亟需品质精细化提升以及现有开放空间难以满足不同年龄阶段群体平等共享与多样化活动需求的矛盾。从玩乐城市理念出发, 以人本位来重新思考城市, 将空间玩乐性评价作为空间品质提升的重要途径, 通过文献分析和问卷调查, 提取25个城市公共开放空间全龄玩乐性评价指标, 采用Q方法构建全龄玩乐性评价体系, 并以上海市的三个城市公共开放空间为例, 对全龄玩乐性评价体系进行实证探究, 分析现状全龄玩乐性水平, 提出相应优化路径。以期在城市公共开放空间全龄玩乐性现状评估、规划设计和空间优化提升等决策提供参考和依据。

关键词

公共开放空间; 全龄友好; 玩乐性评价; 指标体系; Q方法

Abstract

As the main form of urban outdoor environment, urban public open space is of great practical significance in meeting residents' leisure and fun needs. There is a contradiction between the need to improve the quality of urban open space and the difficulty of existing open space to meet the needs of different age groups for equal sharing and diversified activities. Starting from the concept of playful city, the study rethinks the city in terms of human orientation, takes the evaluation of spatial playfulness as an essential way to improve spatial quality, extracts 25 indicators of all-age playfulness evaluation of urban public open space through literature analysis and questionnaire survey, constructs the evaluation system of all-age playfulness by using the Q-method, and takes three urban public open spaces in Shanghai as examples to carry out empirical investigation on the evaluation system of all-age playfulness, analyzing the current situation of all-age playfulness, and analyzing the current situation of all-age playfulness. The study examines the current level of all-age playfulness and proposes a corresponding optimization path. The study's results are intended to provide references and bases for assessing the current situation of all-age playfulness in urban public open spaces, as well as for the decision-making of planning, design, and spatial optimization and upgrading.

Keywords

public open space; all-age friendly; playfulness evaluation; index system; Q methodology

戴代新

1975年生/男/湖南湘潭人/博士/副教授、博士生导师/同济大学教育部生态化城市设计国际合作联合实验室景观空间分实验中心主任/研究方向为景观遗产与文化景观、景观再生与可持续设计

苏婷婷

2001年生/女/河北保定人/在读博士研究生/研究方向为景观再生与可持续设计

郑梦琳

1997年生/女/浙江江山人/硕士/研究方向为城市公共开放空间规划设计

*通信作者 (Author for correspondence)
E-mail: zml Evelyn@163.com

在城市精细化发展的背景下, 城市开放空间的更新与建设由功利走向人本主义。存量时代下城市开放空间游憩主体群的年龄构成更加多元化, 现有开放空间公共服务功能

难以满足不同年龄阶段社会群体平等共享与多样化活动需求的矛盾越来越突出。《上海市城市管理精细化“十四五”规划》《关于开展青年发展型城市建设试点的意见》等一系列

政策文件中，以人民为中心的城市开放空间精细化设计和全龄友好人居环境品质提升成为城市发展蓝图的重要内容。

玩乐 (play) 作为人类本能，是公众与城市空间积极接触的形式，可以让人们获得对建成环境的感知与互动。已有研究表明，玩乐对人的生理和心理都会产生积极健康的作用，可降低心脏病和2型糖尿病的患病风险，改善心脏和肌肉健康，降低体重、增加骨骼健康，同时促进社交行为，形成更友好的社会凝聚力^[1-2]。Gehl^[3]在《交往与空间》中指出，公共空间内的玩乐行为对于物质环境的规划至关重要。2009年，国际非营利组织 Watershed 正式提出“玩乐城市” (playable city) 理念，引起全球范围内对城市空间玩乐体验的关注。许多学者和从业者都认同在城市空间中增加玩乐干预的重要性。截至2023年，玩乐城市行动已经蔓延至5大洲多个城市，城市发展呈现出全龄玩乐性导向。随着玩乐城市实践的全球化推广，城市空间的趣味性逐渐成为衡量城市空间能量重影与场所营造成功与否的重要指标之一。后疫情时代人们对于绿色健康空间的需求愈加强烈，玩乐成为提升城市公共空间品质的重要途径，也是回应建设“人民城市”与“全龄友好城市”的发展理念。

学术界对“玩乐空间”的定义存在差异。Lefebvre^[4]提出玩乐空间 (play space) 代表精神自由，即从日常责任、常规和惯例中解放出来，是对规则的偏离。Stevens^[5]则指出玩乐与“人们对城市建成环境日常功能的假设”相对立，它将注意力集中在公共空间的使用上。Castro^[6]提出玩乐空间适合所有年龄和所有地方，在公共开放空间中玩乐有助于实现所有年龄人群的福祉。通过相关概念的比较分析，本研究尝试绘制玩乐相关概念的范畴

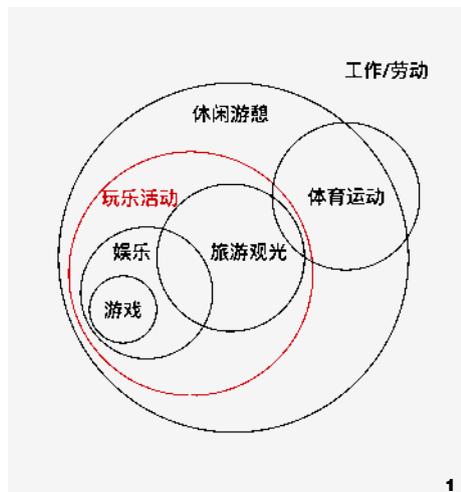


图1 玩乐相关概念范畴与关系示意图
Fig. 1 Schematic diagram of the categories and relationships of play related concepts

与关系示意图 (图1)。玩乐活动指日常生活中的玩耍行为，与严肃的生产劳动相对立，包含娱乐、游戏和体育活动等，具有自发性、无目的性、欢乐/享乐性、创造力、社交性与互动性的特点，能给人带来愉悦感。本研究中涉及的玩乐空间则指承载玩乐活动开展

的实体空间，特指城市公共开放空间内可以开展玩乐活动的部分。评价玩乐空间是了解现状空间设计是否满足公众玩乐需求的关键环节，为评估公共开放空间玩乐性提供可操作的指标体系，有助于空间的精细化设计和有针对性的优化提升。20世纪80年代起，欧美国家在心理学、行为学等领域进行对公众玩乐活动与环境关系的理论研究，方面涵盖文献综述法、试点测试法、专家评估法等，其中仅有9项研究涉及玩乐空间评价方法，且多数面向儿童群体。评价内容包含玩乐区域的位置、价值、护理维护、玩乐类型、特征等方面，主要围绕三个评价工具展开，分别是：Ashley Godfrey Associates提出的玩乐指标质量评价工具 (Play Indicators Quality Assessment Tool)^[7]、Jansson等^[8]提

出的“尺寸、内容、位置、使用迹象、状态”五要素、Woolley^[9]提出的儿童玩乐空间评价体系。此外，仅有一项研究关注了青年群体。Rigolon等^[10]从青年群体的玩乐需求出发，开发了青年公园质量指数 (quality index of parks for youth)，并指出“结构化玩乐多样性”是影响年轻人游览的重要公园特征。中国虽早在21世纪初就开始儿童玩乐空间研究，但对全龄人群玩乐需求的城市空间营造关注度不高。吕飞等^[11]对玩乐城市理念、发展历程、构建宗旨进行详细介绍，并提出5种玩乐城市构建方法。王霞等^[12]率先向国内学界介绍并应用了Woolley的评价体系，2022年基于该体系并结合中国儿童游戏空间已有调研结果，提出从环境自然性、游戏功能性和游戏安全性角度出发的评价体系^[13]。

现有研究已从理论视角强调了全龄玩乐的重要性。然而，当前仍然存在成年人玩乐需求被忽视、玩乐空间缺失和过度正式化等问题。玩乐空间不应被视为儿童专属空间或老年活动空间，城市应当为全龄人群提供玩乐机会^[14]。尽管国际上较早提出玩乐理念，但仍着力于案例分析等方向，中国学者对玩乐环境整体研究的关注度不高。现有的评价体系大多针对专用的玩乐空间 (游乐场) 等场景，而公共开放空间中大量的街道、广场、绿地等潜在的非正式玩乐空间缺乏统一标准。因此，建立一个全龄友好的城市开放空间玩乐评价指标体系对于应对当前中国社会挑战和践行“人民城市”发展理念至关重要。

1 研究方法

1.1 研究框架

研究采用文献研究、问卷调查、Q方法 (Q Methodology) 三种定性定量相结合的研究方法进行三角互证 (图2)，基于Woolley提出

的游戏空间游戏价值测评工具与相关文献、访谈、案例资料设计全龄人群玩乐需求问卷并开展工作坊调研。运用综合量化和质性研究优点的Q方法,进行深入探索和数据收集,展开全龄玩乐性评价体系构建,并以典型实证为例归纳总结城市公共开放空间全龄玩乐性设计策略。

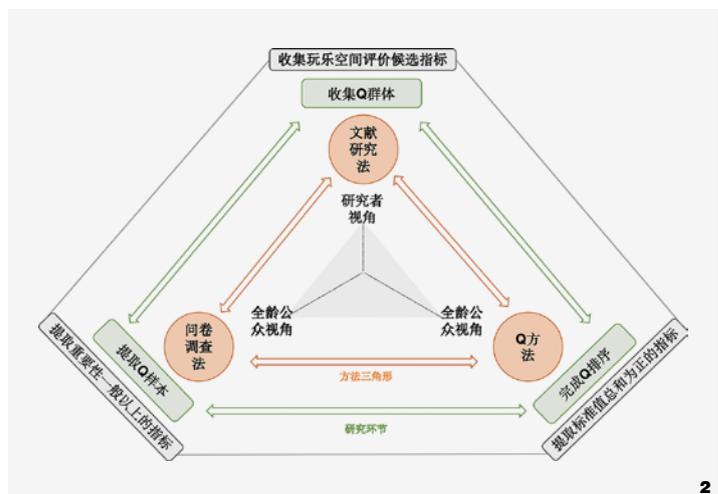
Q方法论由因子分析演化而来,用于探索和理解不同类型人群的感知、偏好和主观看法。对比传统调查方法,Q方法研究首先可以弥补定性分析的缺点,提升研究结果的客观性^[15];其次Q方法可以捕捉到不同大众的不同观点,揭示他们可能无法通过传统问卷调查或定量方法表达的观点。因此,通过Q方法对城市公共开放空间全龄玩乐性进行探索型研究,能够揭示城市开放空间评价中的模式和结构,以及可能存在的主题,为城市开放空间的更新规划和设计提供新思路。研究参照Q方法操作步骤:(1)收集Q群体、提取Q样本、选择P样本和完成Q排列,得到Q排序数据;(2)通过KADE(Ken-Q Analysis Desktop Edition)软件进行数据分析,获取用于指标体系构建的基础数据;(3)筛选确定指标,完成城市公共开放空间全龄玩乐性评价指标体系构建(图3)。

1.2 收集Q群体

Q群体是有关某一主题的观点、意见、命题等的集合,通常来源于文献、访谈和问卷调查等多种途径^[15]。本文中的Q群体是影响玩乐空间设计的要素集合,来源于国内外现有的相关文献、著作、研究报告、规划文本、指南手册、设计案例和问卷访谈,主要从空间特征和感知体验两方面进行收集,并咨询行业相关专家,生成一组初始的Q集陈述。这些陈述广泛涵盖不同的观点和可能的态度,保持平衡与客观性,避免明显的偏见或倾向,以减少参与者在排序或分类时的困惑。在实际研究之前,团队对Q集进行初步测试,以确保参与者能够理解和排序陈述,并根据测试结果,对Q集进行修订和调整,最终收集了由26个候选指标集合组成的Q群体。

1.3 提取Q样本

Q样本指从Q群体中选取的最终用于调查研究的观点^[16],需确保与研究内容高度相关且具代表性。本文通过线上问卷调研对Q群体中的26个指标进行1~5级重要性评价,共回收有效问卷1100份。根据年龄分层理论^[17]、人格发展阶段理论^[18]等科学理论以及《民法典》,本研究将参与者划分为0~6岁(儿童群体)、7~17岁(少年群体)、18~40岁(青年群体)、41~65岁(中年群体)、66岁及以上(老年群体)。参与者的年龄构成符合第7次人口普查数据,0~6岁占8.7%、



数据收集	收集Q群体	<ul style="list-style-type: none"> 通过现有文献研究收集 通过国内外案例中的设计策略收集 	收集由候选指标组成的Q群体
	提取Q样本	<ul style="list-style-type: none"> 遵循相关性和代表性原则 通过线上问卷访谈,让公众对Q群体进行评价打分 	从Q群体中提取Q样本
	选择P样本	<ul style="list-style-type: none"> 运用立意抽样法选取受访者 招募各年龄层公众作为受访者 	将受访者组成P样本
数据分析	完成Q排列	<ul style="list-style-type: none"> 要求P样本采用9分Q排序表对Q样本进行强制排列 根据排列为容对P样本进行追加访谈 	获得用于分析的Q排列数据
	进行Q分析	<ul style="list-style-type: none"> 采用KADE软件分析数据 根据特征值将P样本分成若干类型 	获取各候选指标在各类P样本中的标准值
指标构建	筛选指标	<ul style="list-style-type: none"> 充分反映不同受访者的观点 提取各类P样本均认为重要的(标准值1.00以上)指标 	从候选指标中筛选重要靠前的指标
	确定指标	<ul style="list-style-type: none"> 综合分析受访者对指标的态度 选取各类P样本均认为重要的(各类型中的标准值总和为正)指标 	确定由若干指标构成的城市公共开放空间全龄玩乐性评价指标体系

图2 三角互证路线图
Fig. 2 Roadmap for triangulation

图3 研究实施步骤
Fig. 3 Steps in the implementation of the study

7~17岁占14.4%、18~40岁占27.7%、41~65岁占35.7%、66岁及以上占13.5%。考虑到0~6岁以及60岁以上的群体意见收集难度,采用线下工作坊的形式进行收集数据,由研究人员进行细致指导,确保调研顺利开展。结果显示调研数据的信度系数高于0.9,效度较高(KMO值为0.961),且26个题项的得分都在3分(一般重要)以上。由于“数字技术”和“科技感”题项内容接近,平均分也较接近,故合并为一项。最终,提取了25个候选指标的Q样本,作为Q排列调查使用的测量工具(表1)。

表1 城市公共开放空间全龄玩乐性评价Q样本提取

Tab. 1 Q sample extraction for evaluating all-age playfulness in urban public open spaces

维度 Dimension	指标 / Q 群体 Indicator / Q group
空间特征	玩乐类型的多样性 ^[9-10] , 活动的多变性, 固定玩乐设施 ^[9] , 可移动玩乐设施 ^[9] , 允许个人、小组和团队活动的开放空间 ^[9] , 不同尺度和类型的空间 ^[9] , 植被的多样性 ^[9] , 地形 ^[9] , 可玩水可玩沙 ^[9] , 自然材料 ^[9] , 可活动材料 ^[9] , 明显的物理边界 ^[9] , 可进入性 ^[9] , 休息设施 ^[9] , 地面材质 ^[9] , 数字技术 ^[11,19-20]
感知体验	吸引力 ^[2] , 视听觉刺激性 ^[21] , 挑战性 ^[21-23] , 学习性 ^[9] , 各年龄段的适用性 ^[4] , 幽默性 ^[24-25] , 创造性 ^[5,26] , 互动性 ^[2] , 社交性 ^[5,24,27]

1.4 选择P样本

P样本是指参与研究的实际受访者, Q方法研究只需要较少数量的受访者, 他们是对所有可能的应答者的一种结构性样本。本研究将全龄人群视为一个整体, 探索同时满足全龄玩乐需求的空间设计方法。考虑研究的Q样本数量及与P样本的数量比例要求, 选择15名涵盖各年龄阶段的样本代表, 各年龄组人数相同是为了控制人群的合理比例^[26]。研究遵循相关规范, 采用相同的25个Q命题, 召集不同年龄、性别、学历等背景的15名公众进行试验。每组三名受访者, 男女比例为1:1, 组成P样本, 符合一般Q群体与P样本的数量比在3:1~2:1的原则, 这五大年龄群体共同构成城市公共开放玩乐空间的使用主体。

1.5 完成Q排序

Q排序是指受访者根据自身感知对Q样本进行强制排列的过程, 根据正态分布划分为9级^[29]。研究于2022年11月26日、27日和12月12日针对P样本开展Q排序调查, 确保参与者完全理解任务的性质和目的。参与者按照自己的看法和偏好自由排序Q集中的陈述, 并选择自己认同的观点, 而不是“官方”的观点, 确保排序过程是基于他们的真实看法和态度(图4)。

Q排序前, 受访者回答两个开放式问题

以解释观点。正式排序时要求受访者浏览Q样本, 根据自身经验和感知将25个候选评价指标按重要程度排列至表格中(图5)。排序完成后, 受访者对两端观点的排序原因加

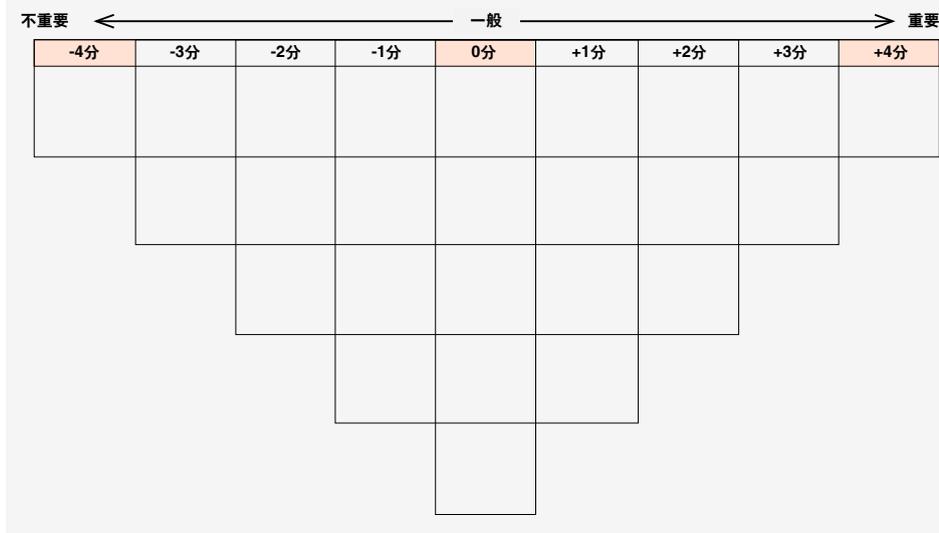


图4 团队以工作坊的形式进行Q调查过程
Fig. 4 Teams conduct the Q survey process in a workshop format

图5 Q排序的9级强制性分布结构图(N=25)
Fig. 5 Structure of Q-ordered 9-level mandatory distribution (N=25)

以详述, 研究人员确保精确记录每位参与者对Q集的排序顺序, 以供后续因子分析使用, 揭示排序背后的模式和因素。

2 基于Q方法的全龄玩乐指标评价体系构建

2.1 数据分析

因子分析旨在从一组相互关联的变量中提取较少数量的潜在因子, 以概括原始变量的核心信息, 并根据因子对变量进行分类。本文使用KADE软件进行数据分析。通过因子分析发现不同Q排列间存在共性与特性, 并据此筛选出评价城市公共开放空间全龄玩乐性的指标中重要度靠前的候选指标。在因子分析中, 特征值越大代表该公共因子越重要。数据分析发现, 特征值Eigenvalues大于1的因子共有5个, 分别为3.77、2.54、2.06、1.30和1.05, 累计解释率达72%, 显示较高水平。因此, 提取了5个因子进行直角旋转, 并根据因子载荷将由15名受访的各年龄人群组成的P样本分为5

类(表2)。标准值的正值表示受访者认为该指标“重要”，负值表示“不重要”，绝对值表示程度的强弱。基于此计算出25个候

选指标在5个类型中的标准值(表3)，作为构建城市公共开放空间全龄玩乐性评价指标体系的基础数据。

表2 各类型P样本人口统计学特征
Tab. 2 Demographic characteristics of each type of P sample

类型 Types	P 样本编号 P sample number	年龄 / 岁 Age	性别 Gender
F1 (N=5)	A-1	3	男
	A-2	6	女
	B-2	12	男
	C-1	20	女
	D-1	44	男
F2 (N=3)	D-2	52	女
	D-3	57	女
	E-1	68	男
F3 (N=2)	B-3	15	男
	E-3	69	女
F4 (N=1)	C-3	40	女
F5 (N=2)	C-2	31	女
	E-2	68	男

2.2 全龄人群玩乐类型

因子载荷表示各个声明与各个因子之间的关系强度和方向，高正载荷意味着强烈的正相关，而高负载荷则表示强烈的负相关。通过因子分析方法综合访谈记录，本研究将15份有效样本概括为5个因子分别表征全龄人群的玩乐类型(图6)。解释样本量从高到低分别为：基本型(F1)、求知型(F2)、刺激型(F3)、自然型(F4)、互动型(F5)。

(1) 基本型。该类型涵盖多个年龄组，此类人群认为有趣好玩的城市开放空间应当可以进入使用、有多种玩乐类型、有种类丰富且数量充足的固定玩乐设施、有可玩水可玩沙的机会、有大量和遍布场地的休息设施，并且适合所有年龄组群的使用。

(2) 求知型。此类人群认为有趣好玩的城市开放空间应当结合数字技术、能够提供

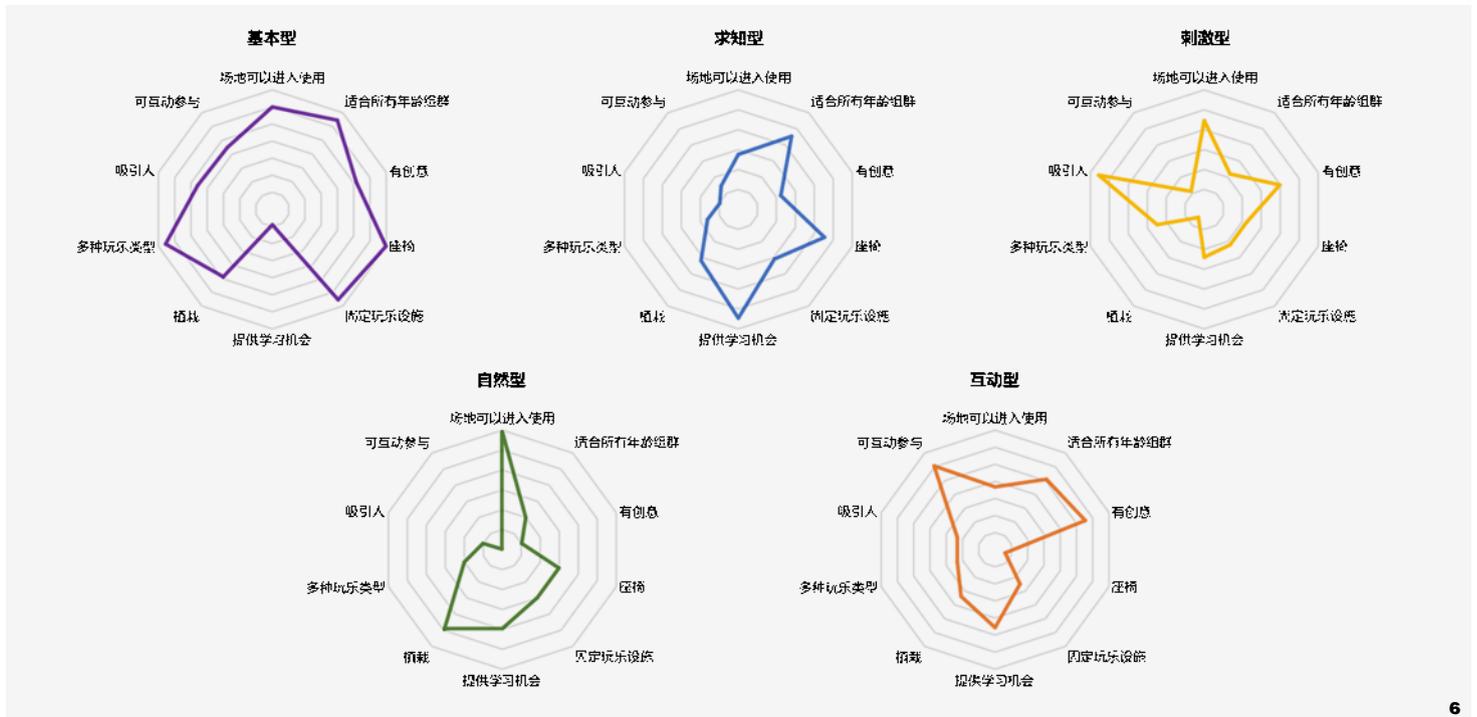


图6 全龄人群玩乐类型
Fig. 6 Entertainment types for all age groups

表3 城市公共开放空间全龄玩乐性评价候选指标Q排序分析
Tab. 3 Q-ranking analysis of candidate indicators for evaluating all-age playfulness in urban public open spaces

Q 样本 Q sample	因子 Factor	因子				
		F1	F2	F3	F4	F5
Q1	玩乐类型的多样性	1.28	-0.19	0.24	0.00	-0.34
Q2	活动的多变性	-0.80	-0.01	-1.43	0.49	-0.78
Q3	固定玩乐设施	1.27	0.54	0.10	0.49	-0.26
Q4	可移动玩乐设施	-0.26	-0.83	0.34	-0.49	0.15
Q5	允许个人、小组和团队活动的开放空间	0.60	0.44	-0.85	0.98	0.26
Q6	不同尺度和类型的空间	0.27	0.31	-1.19	0.00	-1.60
Q7	植被的多样性	0.44	0.59	-0.75	1.47	0.19
Q8	地形	-0.09	-1.25	1.19	0.49	-0.93
Q9	可玩水可玩沙	1.33	-2.10	-0.69	-0.49	1.34
Q10	自然材料	-0.65	-1.01	-0.89	1.47	-0.86
Q11	可活动材料	-0.43	-0.77	0.00	0.98	-0.45
Q12	明显的物理边界	-1.63	0.20	-1.98	-1.47	-2.05
Q13	可进入性	1.00	0.38	1.23	1.96	0.34
Q14	休息设施	1.49	1.27	0.10	0.49	-1.19
Q15	地面材质	-1.92	-0.22	1.19	0.00	-0.93
Q16	数字技术	-0.73	1.83	0.24	-1.96	0.34
Q17	吸引力	0.29	-0.51	1.78	-0.49	-0.34
Q18	视听觉刺激性	-0.34	-0.91	1.53	-0.98	0.60
Q19	挑战性	0.39	-1.74	0.85	-1.47	1.19
Q20	学习性	-1.55	1.73	0.20	0.98	0.78
Q21	各年龄段的适用性	1.23	1.27	0.10	0.00	1.05
Q22	幽默性	-0.65	0.30	-0.54	-0.98	-0.74
Q23	创造性	0.58	0.12	0.99	-0.49	1.27
Q24	互动性	0.24	-0.27	-0.44	-0.98	1.53
Q25	社交性	-1.37	0.84	-1.33	0.00	1.45
	特征值	3.77	2.54	2.06	1.30	1.05
	方差解释率 /%	25	17	14	9	7
	累计方差解释率 /%	25	42	56	65	72

学习机会、适合所有年龄组群以及拥有分布合理且数量充足的休息设施。

(3) 刺激型。该类人群认为有趣好玩的城市开放空间应当吸引人、具有视听觉刺激，它需要可以进入使用，并且具有丰富的地形变化和种类丰富、具备吸引力和刺激性的地面材质。

(4) 自然型。此类人群认为有趣好玩的城市开放空间应当可以进入使用，并且具有丰富多样、有视觉效果的植栽和种类丰富且分布位置合理的自然材料。

(5) 互动型。该类型认为有趣好玩的城市开放空间应当可以互动参与、有与陌生人社交的机会、可玩水可玩沙、有创意、具有

挑战性且适合所有年龄组群。

2.3 确定指标与权重

研究选取18项重要度靠前的候选指标并进行了进一步的提炼。计算各候选指标在所有P样本类型中标准值的总和，选取总和为正的指标，最终确定10项城市公共开放空间全龄玩乐性的评价指标(表4)。由于累计标准值反映各指标相对重要的程度及所占比例的大小量化值，因此本研究将其作为城市公共开放空间全龄玩乐性评价体系的指标权重。

城市公共开放空间全龄玩乐性评价指标按照指标累计标准值从高到底依次为：可进入性(4.91)、各年龄段的适用性(3.65)、创造力(2.47)、休息设施(2.16)、固定玩乐设施(2.14)、学习性(2.14)、植被的多样性(1.94)、玩乐类型的多样性(0.99)、吸引力(0.73)、互动性(0.08)。此外，受访者对指标的选取意见归纳整理如下：

(1) “可进入性”和“各年龄段的适用性”被认为是最关键的指标。19岁的受访者C-1认为，如果场地不能进入使用就成了仅具观赏性的景观，玩乐活动的开展没有足够场地，会缺乏吸引力。44岁的受访者D-1认为，一个全龄友好的玩乐空间并非满足单一的年龄群体的需求即可，尤其在家庭出行的情况下，他会因为其他年龄群体的满足而满足。

(2) “创造性”、“休息设施”和“固定玩乐设施”被各年龄阶段受访者认为是次重要的指标。3岁的受访者A-1认为固定的玩乐设施有助于他进行独立的玩耍与探索。

(3) “学习性”、“植被的多样性”和“玩乐类型的多样性”同样受到了受访者的关注。受访者均表示好玩的开放空间应该有助于人们了解新知识，做到与时俱进。68岁的受访

表4 城市公共开放空间全龄玩乐性评价体系
Tab. 4 Evaluation system for all-age playfulness in urban public open spaces

维度 Dimension	指标(权重) Indicators (weights)	具体评分标准(按照0~5分赋值) Specific scoring criteria (according to the value of 0~5 points)
空间特征	可进入性 (4.91)	场地是否具有清晰和严格的边界、视觉刺激、可以进入使用: 0=整个场地有物理边界, 既无视觉刺激也不可进入使用; 1=整个场地有物理边界, 有视觉刺激或可以进入使用; 2=整个场地有物理边界, 兼具视觉刺激和可以进入使用; 3=部分场地有物理边界, 有视觉刺激或可进入使用; 4=部分场地有物理边界, 具备视觉刺激和可进入使用; 5=整个场地没有严格的物理边界, 具备视觉刺激和可进入使用
	各年龄段的适用性 (3.65)	为6岁以下、7~17岁、18~40岁、41~65岁、66岁及以上人群提供玩乐空间: 1=适合1个年龄组; 2=适合2个年龄组; 3=适合3个年龄组; 4=适合4个年龄组; 5=适合所有年龄组
	休息设施 (2.16)	充足的数量和合理的分布位置: 0=无座椅; 1=有部分座椅, 不在玩乐空间范围内; 2=限制在玩乐空间范围内, 位于边缘周围; 3=限制在玩乐空间范围内, 零星和孤立; 4=场地内有一些座椅, 但不鼓励人们互动; 5=整个玩乐空间范围分布了大量座椅
	固定玩乐设施 (2.14)	丰富的设施类型和充足的数量: 0=没有; 1=1种; 2=2~3种; 3=4~5种; 4=6~7种; 5=7种以上
	植被的多样性 (1.94)	植被种类丰富, 具有视觉刺激并且鼓励人们互动: 0=没有; 1=非常少; 2=种类有限; 3=部分场地有几种不同类型, 有视觉刺激或鼓励互动; 4=整个场地有几种不同类型, 有视觉刺激或鼓励互动; 5=整个或部分场地有几种不同类型, 有视觉刺激并鼓励互动
感知体验	玩乐类型的多样性 (0.99)	提供构建类、运动类、想象类、社交类、规则类等丰富的玩乐类型: 0=没有; 1=1种; 2=2种; 3=3种; 4=4种; 5=5种及以上
	创造性 (2.47)	令人感到有创意、十分新颖、引发联想和想象
	学习性 (2.14)	提供学习机会, 可以从中获得新知识
	吸引力 (0.73)	吸引人的、有趣的、令人感到好奇的、能使人心情愉悦的、可以打发无聊的时间
	互动性 (0.08)	声音互动、光影互动、可与他人共同参与的

者E-1认为好的玩乐空间环境中应当有花、有草、有树。6岁的受访者A-2和68岁的受访者E-2认为单一的玩乐类型难以使其保持长时间的兴趣, 希望通过各种玩乐丰富生活, 拓宽兴趣爱好。

(4)“吸引力”和“互动性”在受访者中的认知程度有所不同, 但仍被认为是评价指标体系中的重要一部分。6岁的A-2认为玩乐空间应当是安全的、可互动的; 12岁的B-2认为要能够和朋友一起互动游戏; 19岁的C-1认为玩乐空间应当可以进行社交互动; 31岁的C-2希望在实体空间中与朋友或陌生人互动、

做游戏; 68岁的E-1认为好的玩乐空间应能使人与老人、孩子、成年人进行思想交流和语言互动。

最终, 形成城市公共开放空间全龄玩乐性评价指标体系及具体评分标准。

3 全龄玩乐指标评价体系的应用和实证探究

3.1 评价对象选择

本研究旨在评估城市公共开放空间在满足不同年龄群体玩乐需求方面的设计现状, 探讨不同类型玩乐空间在全龄玩乐性设计上的表现, 并提出改进建议。本研究选取

了三类具有代表性的玩乐空间进行评价, 包括“日常”玩乐空间、“网红”玩乐空间, 以及兼具“日常”和“网红”特质的玩乐空间, 分别为上海乐山绿地口袋公园、上生·新所和杨浦滨江示范段。这些空间涵盖社区公园、街区和带状开放空间等典型城市空间类型。

日常空间是以人类日常生活为中心的空间, 其中的休闲空间为人们提供娱乐休闲服务使人们感到放松愉悦, 典型的代表是社区公园。而“网红空间”则是一种近年来出现的新兴空间现象, 随着社交媒体和移动互联网技术的发展, 成为当代城市营销的必然产物, 这些空间在互联网平台被广泛传播, 吸引大量关注, 对城市的消费空间和公共空间产生影响^[30-31]。这些空间被普遍认为是城市居民日常生活中接触最频繁、使用最广泛的公共开放空间, 因此它们对于提升城市的全龄玩乐性具有重要的示范作用和实践价值。通过前文构建的评价体系分析比较三类市民日常生活接触的开放空间全龄玩乐性设计各指标得分的相似性或相异程度, 分析现状全龄玩乐性水平, 归纳总结城市公共开放空间全龄玩乐性设计策略。

3.2 全龄玩乐性评价结果

研究发现, 从空间特征维度上, “各年龄段的适用性”在所有题项中得分最高, 突显全龄友好型设计的重要性, 与Amin和Thrift^[32]关于城市作为一个复杂系统需要满足多样化居民需求的观点一致。这三个空间相对较好地实现了全龄友好型设计, 合理回应了各个年龄段人群的需求(表5)。相反地, 三个实证对象的“玩乐类型的多样性”得分较低, 是当前全龄玩乐空间设计的短板, 呼应Fainstein^[33]关于实现公正城市需关注空间设计多功能性和包容性的理论。在构建不同玩

表5 空间全龄玩乐性评价结果
Tab. 5 Results of the space all-age playfulness evaluation

评价维度 Evaluation dimension	评价指标 Evaluation indicators	平均得分 Average score		
		乐山绿地口袋公园 Leshan Greenland Pocket Park	上生·新所 Shangsheng- Xinsuo	杨浦滨江示范段 Yangpu river riverside demonstration section
空间特征	可进入性	4.00	3.20	3.80
	各年龄段的适用性	4.30	3.90	4.30
	休息设施	4.00	3.10	3.90
	固定玩乐设施	3.80	3.10	3.30
	植被的多样性	3.80	2.40	3.50
	玩乐类型的多样性	3.10	3.00	3.10
感知体验	创造性	3.60	3.70	3.20
	学习性	2.70	3.40	2.90
	吸引力	3.70	3.80	4.00
	互动性	3.70	3.10	3.00
综合加权得分		80.22	70.34	76.97

乐类型方面，现有玩乐空间通常只能提供三种，存在提升潜力。在空间的可进入性、休息设施数量的充足性和分布的合理性、植被的多样性设计上，各玩乐空间存在一定差异。环境感知方面，本研究通过比较日常玩乐空间与网红玩乐空间的特性，为Loukaitou-Sideris和Ehrenfeucht^[34]关于公共空间中使用权冲突的讨论提供了实证证据，特别是在满足全龄群体需求方面的冲突和挑战。兼具日常玩乐空间和网红玩乐特质的杨浦滨江示范段对人产生的“吸引力”最高，其次是上生·新所。值得强调的是，日常使用属性的玩乐空间普遍忽视学习类体验的设计，缺少让人学到新知识的机会，有较大的提升潜力。此外，在互动性设计和创造性方面，三类空间均存在提升空间，为McCormack提出的创造吸引人的城市环境的理论提供了实际案例^[35]。另外，基于玩乐城市理念，公共开放空间在全龄玩乐性设计上还存在以下几个关键问题：(1) 供玩乐的空间数量不足且布局分散，尚未充分

利用现有开放空间体系，缺乏便捷可达的全龄玩乐空间网络；(2) 缺乏个性和互动性、缺乏差异化和多样性等问题，需要注重场地特色和创新性；(3) 服务的范围较小，仅有一些知名度较高的网红空间得到关注且空间设计偏重于打造强烈的视觉效果，但全龄玩乐性不如日常玩乐空间。

3.3 基于评价结果的空间全龄玩乐性优化建议

通过上述的多维度评价，研究识别出三个实证对象空间全龄玩乐性设计的关键问题，并根据其缺失的玩乐类型确定提升方向，有针对性地给出提升策略(表6)。

乐山绿地口袋公园优化策略。针对目前公共玩乐空间的设计缺乏个性和互动性、缺乏差异化和多样性等问题，设计师需要注重场地特色和创新性。首先，在设计中将场地特点和地域特色合理地融入到公共玩乐空间中，打造具有独特魅力和特色的玩乐空间^[36]。例如，参照日本京都的哲学之道，融入当

地的文化和自然元素，创造具有故事性的散步道，这不仅成为深受各年龄段喜爱的玩乐空间，也增强了游客对京都文化的理解和体验。其次，通过新型的技术手段，如虚拟现实、增强现实等，增加空间的互动性，增强参与者的体验感^[37]。研究表明，利用增强现实技术在公园中创建互动故事和游戏可以显著提高访客的参与度和满意度^[38]。这些新技术可以创造出更加令人印象深刻的空间场所和玩乐体验，从而提高空间关注度和使用率。最后，注重艺术和美学价值，让其不仅是一个娱乐空间，也是一个艺术空间。可以借鉴流行的艺术元素，如现代、后现代等风格，使空间增加审美价值，吸引更多使用者。

上生·新所优化策略。通过提高玩乐空间的可达性、层级化及日常化的使用优化改善。首先，可尝试将其建立或更新在交通便利的区域，如公共交通、步行等交通方式均能够到达的场所。同时，提高地理位置与附近商业区、居民区、文化活动中心等公共场所的可达程度。巴黎的蓬皮杜中心通过地下通道直接连接地铁站，顶层设有专为儿童设计的活动区域，而广场则为所有年龄段提供表演艺术和休息空间。这一设计成功地将艺术和文化活动融入日常生活，提高了公共玩乐空间的层级化和日常化使用。其次，通过多层级的空间设计和配置，将全龄玩乐空间进行合理的分级和分类，并提供适合各年龄段的娱乐设施和活动。这样不仅可以兼顾不同年龄阶段和兴趣爱好的需求，也可以进一步优化公共开放空间的利用^[39]。最后，在日常化使用方面，采用社区化建设的方式，培养社区居民的主动参与意识，鼓励他们参与全龄玩乐空间的设计和维护。

杨浦滨江示范段优化策略。当前玩乐空

表6 实证对象全龄玩乐性提升路径
Tab. 6 Empirical subjects all-age playfulness enhancement pathways

开放空间 Open space	类型 Type	面积 /hm ² Area	低分指标 Low-scoring indicators	全龄玩乐类型 All-age play types					提升路径 Enhancement pathways
				基本型	求知型	刺激型	自然型	互动型	
乐山绿地口袋公园	社区公园	0.56	玩乐类型的多样性、学习性	✓		✓	✓	✓	丰富全龄玩乐类型, 构建线上线下社区玩乐空间网络; 塑造 IP 形象, 强化城市开放空间全龄场景营造; 展示社区在地文化, 鼓励居民共建共治共享
上生·新所	历史街区	4.80	可进入性、休息设施、固定玩乐设施、植被的多样性、玩乐类型的多样性、互动性	✓	✓				全民参与共享, 提升场地; 开放性与可进入性; 完善植被多样性, 提供自然与人文双重游赏体验; 结合数字技术, 创新历史空间玩乐体验
杨浦滨江示范段	带状滨水空间	3.80	固定玩乐设施、玩乐类型的多样性、创造性、学习性、互动性	✓		✓	✓		丰富沿江运动设施, 分段打造玩乐主题; 利用空间滨水特点, 数字创新体验方式

间服务的范围较小, 仅有一些知名度较高的网红空间得到大众关注。然而, 对于其他玩乐去处的信息来源和渠道并不明确。伦敦的南岸地区通过建立一个综合的网络平台和实体信息点, 有效地将玩乐信息数字化和智能化。该平台提供了关于艺术展览、文化活动、娱乐设施的实时信息, 使游客和市民能够轻松获取和参与这些活动。因此, 智慧和网络化是必要的发展方向, 设计师可整合城市中的玩乐信息数据, 建立网络服务平台、设计玩乐空间地图、开发“趣”哪玩 App 和小程序, 以便大众高效获取更多的玩乐场所信息。还可采取实时监测网络玩乐舆情走向、数据对比把控玩乐热点、调控玩乐高峰期交通拥堵情况、总结异地游客休闲玩乐偏好、分析使用者满意度等举措^[40]。同时可策划玩乐空间艺术季、玩乐空间节、玩乐空间文创义卖等线下活动。

4 结论

本研究是玩乐城市建设背景下全龄友好型空间设计的初步探索。首先, 开放式访谈分析显示: (1) 不同年龄人群对玩乐的定义

略有差异。0 ~ 6岁儿童多将玩乐与设施联系在一起; 7 ~ 17岁人群认为玩乐是和朋友一起互动游戏, 能带来快乐; 18 ~ 40岁人群对玩乐的理解更为广泛、类型更多样化、强调“放松”目的; 41 ~ 65岁人群更倾向于自然化场景下的活动, 并与家庭成员共享。(2) 各年龄群组开展玩乐活动的场地并无明显差别, 都以公园、广场以及社区等开放空间为主, 也包括少数如商场、文化展馆、学校操场等其他空间。

其次, 研究基于Q方法构建了城市公共开放空间全龄玩乐性评价指标体系, 得到10个评价指标及其权重: 可进入性(4.91)、各年龄段的适用性(3.65)、创造性(2.47)、休息设施(2.16)、固定玩乐设施(2.14)、学习性(2.14)、植被的多样性(1.94)、玩乐类型的多样性(0.99)、吸引力(0.73)、互动性(0.88)。本研究为全龄友好的开放空间现状评价、玩乐性设计、优化提升提供了可量化的指标和可操作的方法, 弥合城市公共开放空间规划设计工作中理论与实践的鸿沟, 也是增强城市公共文化服务能力的前沿理论和实践途径。

本研究揭示的公共开放空间中全龄玩

乐性设计的关键问题, 如空间数量不足、设计缺乏个性和互动性, 以及服务范围的局限性, 为Peel提出的包容性城市发展研究提供了新的探索方向^[41]。此外, 为Karsten和Van Vliet^[42]关于儿童在城市空间的需求提供了理论基础, 本研究进一步强调了考虑全龄需求的重要性。最后, 本研究中日常玩乐空间对全龄友好型设计的成功应用, 为Vale关于城市更新项目对低收入人群影响的研究提供了正面案例, 特别是在提升公共空间可达性和包容性方面^[43]。

此外, 本文仍有待进一步深入。首先, 玩乐空间的自发发展受地方社会文化背景、历史脉络和居民需求的影响, 这些复杂的动态过程在机械性的评价指标中难以充分体现。其次, 玩乐空间的社会性, 包括其促进社区互动、文化交流和身份认同的能力, 也是评价其品质和活力的关键维度。后续的研究需要采取更为综合和动态的方法来评价和理解玩乐空间, 向更深层次的环境自发性和社会性维度进军, 以揭示和强化其在城市生活中的真正价值和潜力。 

注: 文中图表均由作者绘制。

致谢：

感谢张滢、刘美琪、薄茗洋、刘子瑜、张宜涓、李林勃同学在本研究Q调查环节提供的帮助，同时也感谢积极参与本次工作坊的各年龄段受访者的积极配合与支持。

参考文献

- [1] HUIZINGA J, IUDENS H. A Study of the Play Element in Culture[M]. Boston: Beacon, 1955.
- [2] BROWN S L. Play: How it Shapes the Brain, Opens the Imagination, and Invigorates the Soul[M]. London: Penguin, 2009.
- [3] GEHL J. Life Between Buildings: Using Public Space[M]. Washington, D. C.: Island Press, 1987.
- [4] LEFAIVRE L. Ground-up City: Play as A Design Tool[M]. Holland: 010 Publishers, 2007.
- [5] STEVENS Q. The Ludic City: Exploring the Potential of Public Spaces[M]. London: Routledge, 2007.
- [6] CASTRO SEIXAS E. Urban (Digital) Play and Right to the City: A Critical Perspective[J]. *Frontiers in Psychology*, 2021, 12: 636111.
- [7] TAYLOR P, GODFREY A, BACK P, et al. Testing the Feasibility of Performance Indicators for Play Facilities in England[J]. *Performance Measurement and Leisure Management*, 2013: 73-92.
- [8] JANSSON M, PERSSON B. Playground Planning and Management: An Evaluation of Standard-influenced Provision Through User Needs[J]. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2010, 9(1): 33-42.
- [9] WOOLLEY H, LOWE A. Exploring the Relationship Between Design Approach and Play Value of Outdoor Play Spaces[J]. *Landscape Research*, 2013, 38(1): 53-74.
- [10] RIGOLON A, NÉMETH J. A Quality Index of Parks for Youth (QUINPY): Evaluating Urban Parks Through Geographic Information Systems[J]. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 2018, 45(2): 275-294.
- [11] 吕飞, 戴铜, 佟欢. 玩乐城市: 技术时代下的人性反思——玩乐城市构建策略探讨[J]. *规划师*, 2016, 32(2): 140-144.
- [12] 王霞, 海伦·伍莉, 张菁, 等. 户外儿童游戏空间设计的科学性探索研究——Woolley & Lowe评测工具及其应用[J]. *中国园林*, 2020, 36(3): 86-91.
- [13] 王霞, 胡心然, 乔雪. 基于游戏价值的中国城市公园儿童户外游戏空间评价研究[J]. *风景园林*, 2022, 29(2): 78-83.
- [14] MAHDJOUBI L, SPENCER B. Healthy Play for All Ages in Public Open Spaces[J]. *The Routledge Handbook of Planning for Health and Well-being*, 2015: 136-149.
- [15] BROWN S R. Q Methodology and Qualitative Research[J]. *Qualitative Health Research*, 1996, 6(4): 561-567.
- [16] JUAN Y, CHOI Y, AN S, et al. The Constraints of Chinese Tourists to Visit Korea Caused by THAAD Using Q-methodology[J]. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 2017, 22(12): 1261-1273.
- [17] GOLD D, RILEY M W, RILEY J W, et al. Sociological Studies in Scale Analysis: Applications, Theory, Procedures[J]. *American Sociological Review*, 1955, 20(1): 127.
- [18] OCHSE R, PLUG C. Cross-cultural Investigation of the Validity of Erikson's Theory of Personality Development[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1986, 50(6): 1240.
- [19] NIJHOLT A. Making Smart Cities More Playable: Exploring Playable Cities[M]. Berlin: Springer, 2019.
- [20] CHEN K, GONSALVES K, GUARALDA M, et al. Towards a Typology for Playable Digital Interventions in Urban Public[C]// *Proceedings of the 2019 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct (ISMAR-Adjunct)*, 2019.
- [21] KERR J H. Arousal-seeking in Risk Sport Participants[J]. *Personality and Individual Differences*, 1991, 12(6): 613-616.
- [22] CAILLOIS R. The Definition of Play[J]. *The Game Design Reader: A Rules of Play Anthology*, 1961: 123-128.
- [23] SUTTON-SMITH B. The Ambiguity of Play[M]. Cambridge: Harvard University Press, 2001.
- [24] LIEBERMAN J N. Playfulness: Its Relationship to Imagination and Creativity[M]. New York: Academic Press, 2014.
- [25] EDIRISINGHE C, CHEOK A D. Robots and Intimacies: A Preliminary Study of Perceptions, and Intimacies with Robots[C]// *Proceedings of the Love and Sex with Robots: Second International Conference*. London: Springer, 2016.
- [26] DONOFF G, BRIDGMAN R. The Playful City: Constructing a Typology for Urban Design Interventions[J]. *International Journal of Play*, 2017, 6(3): 294-307.
- [27] RYFF C D, SINGER B H. Know Thyself and Become What You Are: A Eudaimonic Approach to Psychological Well-being[J]. *Journal of Happiness Studies*, 2008, 9: 13-39.
- [28] 周凤华, 王敬尧. Q方法论: 一座沟通定量研究与定性研究的桥梁[J]. *武汉大学学报(哲学社会科学版)*, 2006, 59(003): 401-406.
- [29] BROWN S R, DURNING D W, SELDEN S C. Q Methodology[J]. *Public Administration and Public Policy*, 2008, 134: 721.
- [30] 项婧怡, 罗震东, 张吉玉, 等. 移动互联网时代“网红空间”分布特征研究——以杭州市主城区为例[J]. *现代城市研究*, 2021, 36(9): 11-19.
- [31] 项婧怡, 罗震东. 移动互联网时代我国城市营销的变革与地方效应[J]. *上海城市规划*, 2020(4): 62-68.
- [32] AMIN A, THRIFT N. *Seeing Like a City*[M]. Hoboken: John Wiley & Sons, 2017.
- [33] FAINSTEIN S S. The Just City[J]. *International Journal of Urban Sciences*, 2014, 18(1): 1-18.
- [34] LOUKAITOU-SIDERIS A, EHRENFEUCHT R. Sidewalks: Conflict and Negotiation Over Public Space[M]. Cambridge: Mit Press, 2011.
- [35] MCCORMACK D P. *Atmospheric Things: On the Allure of Elemental Envelopment*[M]. Durham: Duke University Press, 2018.
- [36] 朱振宇. 论地域文化在城市公共空间设计中的应用[J]. *鞋类工艺与设计*, 2023, 3(6): 156-158.
- [37] 赖泓宇, 金云峰. 有机更新背景下城市公园游憩空间优化发展研究[J]. *城市建筑*, 2023, 20(7): 21-24.
- [38] 安舒琪. 互动景观设施在城市公共空间中的设计研究[D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2020.
- [39] 田洪婧, 李伟, 李峰. 基于全龄化理念的社区开放空间设计策略研究[J]. *天津城建大学学报*, 2022, 28(5): 311-6.
- [40] 施德群, 卢妮妮. 基于地方认同和社会融入调查的异地养老者特征类型分析[J]. *西部学刊*, 2023, (20): 43-46.
- [41] PEEL D, TANTON R. Spatial Targeting of Early Childhood Interventions: A Comparison of Developmental Vulnerability in Two Australian Cities[J]. *Australian Geographer*, 2020, 51(4): 489-507.
- [42] KARSTEN L, VAN VLIET W. Children in The City: Reclaiming the Street[J]. *Children Youth and Environments*, 2006, 16(1): 151-167.
- [43] VALE L J. *After the Projects: Public Housing Redevelopment and the Governance of the Poorest Americans*[M]. Oxford: Oxford University Press, 2018.