

福州市综合公园感知可达性影响机制研究*

林婕妤 郑舒琼 刘 玲 杨巧琦
林灼镛 吴小刚

(福建农林大学 园林学院, 福建 福州 350002)

摘要 基于人与城市公园的关系, 分析城市综合公园感知可达性的维度构成, 探讨感知可达性与感知物质空间、感知社会文化、感知安全之间的关系。采用 AMOS 软件建立结构方程模型, 并以福州市西湖公园、南江滨公园、北江滨公园、金鸡山公园为实证研究。研究结果显示感知安全与感知社会文化间接正向显著影响感知可达性 (总效应 0.28, 0.166); 感知物质空间正向直接影响感知可达性 (总效应 0.417)。建议提升公园管理与娱乐活动以加强感知安全与社会文化因素对感知可达程度的影响。增加公园游憩设施与环境卫生以增大感知物质空间对感知可达性的影响。

关键词 结构方程模型; 感知可达性; 综合公园

中图分类号: TU986 **文献标志码:** A **文章编号:** 2096-2053 (2021) 06-0045-07

Study on the Influencing Mechanism of Perceived Accessibility of Comprehensive Parks in Fuzhou

LIN Jieyu ZHENG Shuqiong LIU Ling YANG Qiaoqi
LIN Zhuorong WU Xiaogang

(School of Landscape Architecture, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou, Fujian 350002, China)

Abstract The relationship between perceived accessibility and perceived material space, perceived social culture and perceived security was explored. The research method was structural equation model by AMOS software. An empirical study was carried out on Fuzhou Xihu Park, Nanjiangbin Park, Beijiangbin Park and Jinjishan Park. The results showed that perceived security and perceived social culture indirectly had a significant positive impact on perceived accessibility (total effect 0.28, 0.166). Perceived material space positively and directly affects perceived accessibility (total effect 0.417). It is suggested that park management and recreation activities should be improved to enhance the impact of perceived safety and social and cultural factors on perceived accessibility. To increase the impact of perceived physical space on perceived accessibility, recreational facilities and environmental hygiene in parks were added.

Key words structural equation model; perceived accessibility; comprehensive park

尽管研究已经确立了物理因素 (空间可达性) 的重要性, 但是感知因素很大程度上也对公园利用产生影响^[1]。大量研究揭示了主观测量的可达性和基于定量标准的地理测量的可达性之间的不

一致性^[2-5], 物理可达性的测量无法解释使用者在空间中对可达性的主观感知。不同于空间的因素, 心理方面的影响因素主要体现在基于心理活动的感知, 以及公园空间所呈现的能被人感知的部分,

* 基金项目: 福建省科技创新领军人才项目 (118/KRC16006A)、福建省林业推广项 (K8517202A)。

第一作者: 林婕妤 (1996—), 女, 在读硕士, 研究方向为风景园林规划与设计, E-mail: 827043129@qq.com。

这部分是影响人们前去公园的驱动因素之一。感知可达性主要突出特定目的地属性对感知可达性的影响^[6]，也有研究将不同社会背景人群纳入考量^[7]。感知可达性将微观尺度的个体感知纳入评估体系，不但对未来公园使用而言是一个重要预测指标，而且对空间可达性的补充也将是空间分析领域研究的热点。然而在国内，大多数研究学者对感知可达性关注较少，缺乏针对性的划分标准与相对完整的研究体系。

结合国内外研究进展，发现感知可达性（也有学者称之为心理可达性）影响因素主要围绕个体^[8-12]、路径^[9-12]、空间^[9-12]、其他因素等维度展开，而国外，更有学者基于不同种群、偏好、经济水平、文化背景^[1,13-14]等个人及社会背景进行研究。

综上，不同于传统的时空可达性研究，本文从人本角度构建感知可达性模型，以福州市 4 个市域综合公园：西湖公园、南江滨公园、北江滨公园、金鸡山公园为突破口展开实证检验，以期基于人的感知角度对城市公园的规划建设提供依据。

1 材料与方法

具体研究步骤为：首先将预调研结果初步分析后筛选指标并形成正式问卷；其次，正式采集问卷数据后运用 SPSS23.0 软件对量表进行描述性统计分析、信度分析、效度分析；再次，采用探索性因子分析划分不同维度，而后通过总体效度分析检验题项对潜变量的解释程度。最后，运用 AMOS23 软件构建结构方程模型，并进行验证性因子分析。

1.1 模型构建

感知可达性^[15-16]：主观层面指个体基于对物质空间环境的主观感受，表现为某一空间点、区域或服务的可达性的认知和评估。感知可达性是人们是否前往公园的决定性因子。感知可达性受多方面的影响，包括：“距离感知（从家到公园的距离远近）”、“时间成本”、“理想时间与实际时间的差值^[17]”、“通道或站点设置合理性（公共交通站点设置的合理性 / 私家车停车位的合理性 / 自行车及步行通道的合理性）”、“道路的通畅性（前往、离开公园的道路通畅程度^[6]）”。因本文研究感知可达性的影响因素，故将感知可达程度作为内生变量。

感知物质空间环境：感知物质空间主要为公

园内部所呈现的能被人感知的物质部分。参考了 RRSI 量表^[18]。感知物质空间的内容包括“文娱活动^[19]”、“历史文化氛围”、“科普教育氛围^[10]”、“游憩设施（如坐凳、凉亭、休憩平台、健身设施等的配置^[20-21]）”、“环境卫生^[10,19]”、“植被环境状况^[22]、公园面积^[23]”、“空气质量^[24]”。

感知安全：主要为游人对公园内部不同维度安全的认知与评估。主要包括“公园管理的安全（危险点警示、安全应急服务、治安管理和摄像头安装^[10]）”、“公园防控安全（包括环境清消、口罩佩戴、体温检测、人流控制等）”、“景观要素安全（水体安全、铺装材质安全、植物安全、健身设施安全、电气化设备安全）。在感知安全中加入疫情防控安全，将后疫情时代的现实因素纳入考量，是对原有安全指标的更新。

作出以下假设：H1：感知物质空间环境正向影响感知可达性；H2：感知安全正向影响感知物质空间环境；H3：感知安全正向影响感知可达性。构建福州市城市综合公园感知可达性影响因素模型（图 1）。

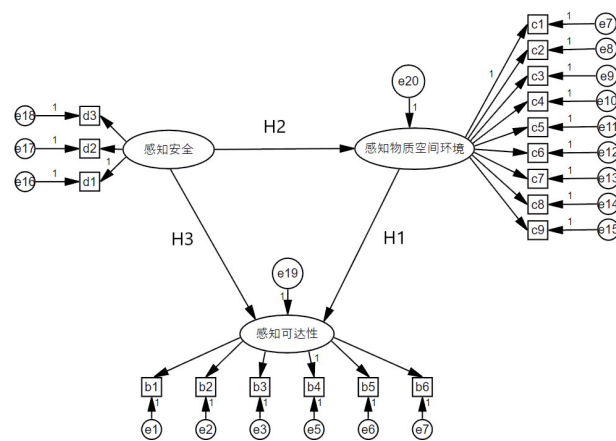


图 1 感知可达性预设模型

Figure 1 Preset model of perceived accessibility

1.2 调查问卷设计

调查分两部分：第一部分对福州城市公园感知可达性影响因素观测变量的调查，潜变量为 3 个，分别代表感知可达性，感知物质空间、感知安全。感知可达性潜变量下设 6 个观测变量（b1~b6），感知物质空间环境潜变量下设 9 个观测变量（c1~c9）。感知安全潜变量下设 3 个观测变量（d1~d3）。采用李克特五级量表对感知可达性、感知安全观测变量设置程度评分。对感知物质空间设置了满意度评分。第二部分是对游客人口特

征调查包括性别、教育、月收入区间、职业和年龄^[1]5 个方面进行调查。

预调研量表在参考相关文献和专家打分后进行,预发放 50 份有效问卷,以检验问卷内容表述的准确性,并根据信度、项目-总体相关性指标对量表进行题项初步筛选与调整,形成最终版本后进行正式发放问卷。调查时段定于 2021 年 4 月 10 日—5 月 2 日的休息日,采用即发即收的原则,针对调查内容进行了必要的解说,并赠送纪念品。依据问卷数与观测变量数的比例至少为 10 : 1~15 : 1 的原则^[25],调查于西湖公园、南北江滨公园、金鸡山公园四处市域综合公园共发放 300 份调查问卷,有效问卷 267,无效 33 份,有效率 89%。四处市域综合公园皆位于福州市中心城区。金鸡山公园、西湖公园、北江滨公园、南江滨公园由北至南分别位于晋安区、鼓楼区、台江区、仓山区。类型覆盖范围分别为山地公园、山水公园、滨江公园。

2 模型检验与结果

2.1 人口统计特征分析

在游人性别构成上,男(52.1%)女(47.9%)较为均等,年龄结构包括 20 岁以下(4.5%)、21~30 岁(21.3%)、31~40 岁(31.1%)、41~50 岁(14.2%)、51~60 岁(12.4%)、60 岁以上(16.5%),其中以 21~40 岁为主,也与调查时间选定于双休日有关。受教育程度包括初中及以下(10.5%)、中专/高中(19.5%)、专科/本科(64.8%)、硕士/博士(5.2%),其中以专科/本科为主。职业包括公务员(4.1%)、事业单位(13.9%)、国有企业(13.1%)、私营企业职工(22.1%)、自由职业者(19.5%)、离退休人员(15.0%)、在校学生(5.6%)、其他(6.7%),其中自由职业者比例较高;月收入包括 3 000 及以下(16.5%)、3 001~4 500(19.9%)、4 501~6 000(27.7%)、6 000 以上(36.0%),其中月收入为 6 000 以上的比例最高。

2.2 信度与效度分析

信度分析:用 SPSS 23.0 进行信度和效度检验。通常以 Alpha 系数来表示。一般认为 $\alpha < 0.35$ 时,量表可靠性较低。当 $0.35 < \alpha < 0.7$ 时,量表可靠性在可接受的范围内; $\alpha > 0.7$ 时,量表具有较高可靠性,各潜变量都大于 0.7,具有较高的可靠性。感知可达性 Alpha 系数为 0.878,

感知物质空间环境为 0.877,感知安全为 0.856,总体量表信度为 0.909,因此量表具有较高的可靠性;效度分析检验显示 KMO 值为 0.891,大于 0.6,表示该量表适合做因子分析。巴特利特球形度检验近似卡方为 2274.989,自由度为 153, Bartlett 的 P 值为 0.000,该 P 值 < 0.05 表示变量之间有共因素存在。

2.3 探索性因子分析

如表 1 所示,通过主成分分析和最大方差旋转法进行因子分析,以因子载荷系数 > 0.5 为标准筛选观测变量,其中:1)“文体娱乐 c_1 ”、“历史文化 c_2 ”、“科普教育 c_3 ”因子载荷集中于一个维度,故将其命名为感知社会文化,这也与蔡秋阳^[26]的论述:感知质量会受到社会文化环境的影响互相印证。2)休憩设施 c_4 因子载荷过低被删除。最后得到 4 个公因子,累积解释率为 68.108%,大于 60% 的临界值。

表 1 探索性因子分析

Table 1 Analysis of exploratory factor

变量 Variable	因子载荷 Factor loading			
	1	2	3	4
感知距离 b_1	0.864			
时间成本 b_2	0.892			
时间成本差 b_3	0.808			
通道或站点设置合理性 b_4	0.611			
道路的通畅性 b_5	0.650			
整体感知易达 b_6	0.611			
文体娱乐 c_1				0.755
历史文化 c_2				0.842
科普教育 c_3				0.767
环境卫生 c_5		0.535		
植被环境 c_6		0.845		
公园面积 c_7		0.744		
空气质量 c_8		0.779		
整体感知质量 c_9		0.622		
管理安全 d_1			0.829	
防控安全 d_2			0.831	
景观要素安全 d_3			0.761	

注:提取方法为主成分分析法。旋转方法为凯撒正态化最大方差法。旋转在 5 次迭代后已收敛。

Note:extraction method: principal component analysis. Rotation method: Kaiser normalized maximum variance method. The rotation converges after 5 iterations.

误差变异量和标准化因素载荷量可以用来计算潜变量的组合信度^[27]和平均方差萃取^[28]。组合信度 CR > 0.7, 平均方差萃取 AVE > 0.5, 说明测量题项能很好的解释其潜变量。模型总体效度分析如表 2 所示, AVE 皆大于 0.5, 潜变量的 CR 皆大于 0.7, 说明测量题项能很好的解释其潜变量。

表 2 模型的总体效度分析

Table 2 Overall validity analysis of the model

潜变量 Latent variables	测量变量 Measured variables	误差变异量 θ Error variation θ	标准化 负荷 Standard- ized load	组合 信度 CR	平均方 差萃取 AVE
感知距离	感知距离 b_1	0.285	0.846	0.881 8	0.560 8
	时间成本 b_2	0.193	0.899		
	时间成本差 b_3	0.343	0.810		
	通道或站点设置合理性 b_4	0.685	0.561		
	道路的通畅性 b_5	0.613	0.622		
	整体感知易达性 b_6	0.517	0.695		
感知社会文化	文体娱乐 c_1	0.593	0.638	0.838 0	0.637 8
	历史文化 c_2	0.331	0.818		
	科普教育 c_3	0.163	0.915		
	环境卫生 c_5	0.534	0.683		
感知物质	植被环境 c_6	0.373	0.792	0.857 4	0.546 4
	公园面积 c_7	0.465	0.731		
	空气质量 c_8	0.445	0.745		
	整体感知质量满意度 c_9	0.451	0.741		
感知安全	管理安全 d_1	0.399	0.775	0.857 6	0.667 9
	防控安全 d_2	0.279	0.849		
	景观要素安全 d_3	0.318	0.826		

2.4 模型检验

首先使用 AMOS 23 软件, 采用极大似然法对结构模型进行参数估计, 其次用 t 值检验法对因素系数进行显著性检验, 结果表明: 感知安全与感知可达性不通过显著性检验 ($0.102 > 0.05$), 其

余观测变量均通过检验 (置信水平 < 0.05), 删除不显著路径后重新进行 t 检验得到表 3。

最后分析模型的拟合度, 结果显示: CMIN/DF=3.204, TLI=0.882, NFI=0.863, GFI=0.846, CFI=0.900, IFI=0.901, RMSEA=0.091, 除 GFI、IFI、RMSEA 达到标准外, 其他指标均未达到最优, 需要对模型进行修正。

2.5 模型修正

主要根据 MI 及 t 值增加或删除参数变量, 或增加各参数变量之间的相关性以提高模型拟合度。将变量的残差建立相关, 根据 1 次放宽 1 个参数的原则, 对初始模型进行修正。

首先考虑增加路径, 分析发现 1) “植被环境 c_6 ” 和 “空气质量 c_8 ” 之间的 MI 值较大, 增加路径后卡方值减小。理论上植被会提升空气质量。2) “公园面积 c_7 ” 和 “空气质量 c_8 ” 之间 MI 值较大, 增加路径后卡方值减小, 其他指标也趋于 0.9 增大。理论上公园面积增大, 对应绿地与植被增多, 空气质量从而提升。3) “通道或站点设置合理性 b_5 ” 与 “道路通畅性 b_4 ” “整体感知易达性 b_6 ” 三者之间的 MI 值较大, 增加路径后卡方值减小。理论上 “通道或站点设置合理性 b_5 ” 是居民从家到公园的最后一环, 是影响居民对道路易达性感知的关键。“道路通畅性 b_4 ” 和 “整体感知易达性 b_6 ”, 理论上道路越通畅, 公园更易达到。

修正后模型拟合程度达到理论标准。 X^2/DF 为 2.289、TLI 为 0.931、NFI 为 0.906、GFI 为 0.904、CFI 为 0.944、IFI 为 0.945、RMSEA 为 0.070。修正后模型标准化参数估计路径如图 2 所示。

表 3 结构方程模型标准回归路径系数

Table 3 Standard regression path coefficients of structural equation model

	假设路径 Assuming that path	参数估计值 Parameter estimates	临界比 C.R.	显著性水平 P-value	是否接受该路径 Whether to accept the path
H1:	感知物质空间→感知可达性	0.447	5.499	***	接受
H2:	感知安全→感知物质空间	0.422	4.976	***	接受
新增	感知安全→感知社会文化	0.623	7.548	***	接受
新增	感知文化→感知物质空间	0.351	4.180	***	接受
删除	感知安全→感知可达性	0.150	1.643	0.102	拒绝

注: *** 表示 0.001 的置信水平。

Note: *** represents a confidence level of 0.001.

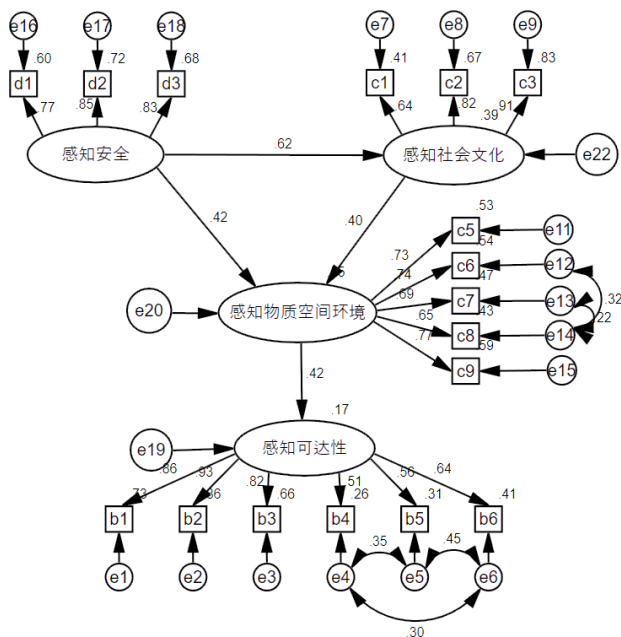


图2 感知可达性模型修正标准化参数估计路径

Figure 2 Path diagram of standardized parameter estimation modified by perceptual accessibility model

2.6 结果分析

观测变量“时间成本”、“距离成本”、“时间成本与理想时间成本差”对潜变量感知可达性作用明显。感知可达性的6个观测变量载荷系数均在0.001水平上显著。其中 b_1, b_2, b_3 较 b_4, b_5, b_6 大,其载荷大于0.8,对潜变量作用更明显。而在 b_1, b_2, b_3 中作用最明显的是 b_2 ,虽然“距离成本”与“时间成本差”是影响感知可达性的重要变量,但游人对公园远近的判断最主要受“时间成本”影响。由“时间成本差”可知,游人普遍认为理想公园应离家更近,表明对绿色空间的向往。由“通道或站点设置的合理性”,“道路的通畅性”发现因子载荷较前三者(“时间成本”、“距离成本”、“时间成本差”)低,说明福州市针对前往或离开公园的公共交通站点设置的合理性/私家车停车位的合理性/自行车及步行通道的合理性尚需加强;前往、离开公园的道路通畅程度不足。

“感知物质空间环境”直接影响“感知可达性”。如表4所示,感知物质空间环境对感知可达性的直接效应为0.417,且在95%置信水平显著,说明公园物质空间环境越好,游人感知可达性水平越高。在感知物质空间的观测变量中,因子载荷较大的为:植被环境与环境卫生,可见游人对重视程度较高。

“感知社会文化”与“感知安全”直接影响

感知物质空间,间接影响感知性。“感知社会文化”与“感知安全”直接影响“感知物质空间环境”。感知安全对感知物质空间环境的直接效应为0.423,间接效应为0.248。感知社会文化对感知公园质量直接效应为0.398。“感知社会文化”与“感知安全”对“感知可达程度”只具间接效应(0.166, 0.280)。“感知社会文化”与“感知安全”通过影响“感知物质空间环境”从而影响感知可达性。说明安全与社会文化对感知可达程度的影响不易被游人感知,而是在潜移默化中发生。在“感知社会文化”的观测变量中,“科普教育氛围”、“历史文化氛围”因子载荷较“文体娱乐活动”大,对潜变量的作用明显,说明福州市综合公园科普教育氛围及历史文化氛围相对较好,而文体娱乐活动稍显欠缺;在“感知安全”的潜变量中,因子载荷最高的为“疫情防控安全”,其次为“景观要素安全”,最差的为“公园管理安全”,说明在此这期间疫情防控做的比较到位。福州市公园的景观要素安全(水体、坡度、铺装、植物、健身设施、游乐设施、电气化设施)相对较好。而稍显薄弱的是公园的管理安全,缺少对于危险点的警示,安全和应急服务相对欠缺、治安安全管理不够、摄像头安装不足。

“感知安全”直接影响“感知社会文化”。感知安全对感知社会文化具有正向直接影响作用(直接效应0.623),感知安全对感知社会文化的影响较大,路径系数为0.62。可见安全是一切社会文化活动的基石,针对国内的疫情局部常态化反弹,安全感知减少时居民会相应减少社会文化活动。

3 结论与讨论

深入研究感知可达性构成及影响因素,通过改善指标可提升感知可达性。本文的研究不足是:没有对不同个体的空间认知差异性,以及该差异性对感知可达性影响展开深度研究。基于本文研究结果,提出以下几点建议:

(1) 完善到达公园的立体交通,建立健康的慢行游步道以增强游人对公园的可达性感知。游人对公园远近的判断主要依据所耗费的时间成本。因此增设快速高效的立体交通方式,完善各公园外的立体交通路网,除此之外应加强交通与公园的衔接,应合理化公交及地铁站点离公园入口的距离,合理化私家车停车位的距离及数量。而针

表 4 感知可达性影响因素效应
Table 4 Effects of perceived accessibility factors

潜变量 Latent variables	间接效应 The indirect effect	直接效应 Direct effect	总效应 The total effect
感知安全~感知社会文化	0.623	—	0.623
感知安全~感知物质空间	0.423	0.248	0.670
感知安全~感知可达性	0.280	—	0.280
感知社会文化~感知物质空间	0.398	—	0.398
感知社会文化~感知可达程度	0.166	—	0.166
感知物质空间~感知可达程度	—	0.417	0.417

对游人的“亲绿”心理，除了见缝插针的城市修补外，将慢行步道/自行车道串联各个公园，并延伸至公园覆盖率小的地区。

(2) 提升综合公园物质空间品质，增加游人对公园的可达性感知。感知物质空间会直接影响游人对可达程度的感知，大部分研究认为可达性会影响公园整体满意度评价，却忽略了公园满意度会影响感知公园可达性。该也是本文创新点。公园的物质空间品质愈好，游人可达性程度感知愈近。而植被环境与环境卫生影响游人对公园物质环境的感受，具体改进方面内容如下：卫生环境方面对合理化配置垃圾桶、并定期清理；植被环境方面，定期进行养护，公园设施整改意见是：完善配置，及时更新公园内的坐凳、凉亭、健身设施，提升功能兼容的一体化公共空间，满足不同人群的使用。

(3) 加强综合公园的安全与社会文化建设，以间接增加游人对公园的可达性感知。虽然感知安全与感知社会文化不足以直接影响游人对公园感知可达性的判断，但社会文化间接影响公园的感知可达性也不容忽视。社会文化相对于安全，是不易被游人感知的部分，因福州市综合公园的社会文化氛围较欠缺，故文体娱乐活动氛围营造及不同年龄段人群的覆盖显得尤为重要。历史文化氛围上应加强对于公园历史文化及当地民俗文化的宣传，提升公园的意韵。教育科普氛围方面，引入高科技进行科普、增设自然教育活动。安全方面，应加强公园的管理安全建设，从而减少游人对该方面的顾虑。在安全维度中，综合公园的管理安全相对还需加强。

影响感知可达性的直接因素是公园的物质空

间环境，间接因素是安全与社会文化。提升公园物质及精神方面的精细化配置，对感知可达性的增加有着重要的作用。后疫情时代，本文所构建的感知可达性影响机制，可帮助政策制定者和公园规划者通过基于心理因素的方法提高公园可达性，减少人们对公园使用的感知心理障碍，减少因片面化的评估结果与实际情况的错位所造成的资源浪费。

参考文献

[1] WANG D, BROWN G, LIU Y, et al.A comparison of perceived and geographic access to predict urban park use[J] Cities, 2015,42: 85-96.

[2] BLL K, JEFFERY R W, CRAWFORD D A, etc al. Jo Salmon, Anna F. Timperio. Mismatch between perceived and objective measures of physical activity environments[J]. Preventive Medicine, 2008, 47(3): 294-298.

[3] HOEHNER C M , RAMIREZ L , ELLIOTT M B , et al. Perceived and objective environmental measures and physical activity among urban adults[J]. American journal of preventive medicine, 2005, 28: 105-116.

[4] GAVIN R. MCCORMACK. Objective Versus Perceived Walking Distances to Destinations[J]. Environment and Behavior, 2008, 40(3): 401-425.

[5] SCOTT M M, EVENSON K R, COHEN D A , et al.Comparing perceived and objectively measured access to recreational facilities as predictors of physical activity in adolescent girls[J]. Journal of Urban Health, 2007, 84(3): 346-359.

[6] 刘春济, 高静.大都市滨水区感知可达性的维度结构及其关系: 以上海市浦江滨水区为例[J].城市问题, 2017(12): 33-39.

- [7] PORIE G H.Measuring accessibility: A review and proposal[J].*Environment and Planning A*, 1979(3) : 299 -312.
- [8] 张金光, 赵兵.基于可达性的城市公园选址及布局优化研究[J].*南京林业大学学报(自然科学版)*, 2018, 42(6): 151
- [9] 闫馨匀. 沈阳城市公园心理可达性研究[D].沈阳: 沈阳农业大学, 2018.
- [10] 潘裕娟, 章征涛, 田向阳.基于心理可达性的长南迳古道保护修复成效及其优先改进策略研究[J].*规划师*, 2020, 36(13): 72-77; 86.
- [11] MOSELEY M.Accessibility: The rural challenge[M]. London: Methuen, 1979.
- [12] KRUGER J, CARISON S A, RD K H.Fitness Facilities for Adults Differences in Perceived Access and Usage[J].*American Journa of Preventive Medicine*, 2007, 32(6): 500-505.
- [13] WOLCH J R, TATALOVICH Z, SPRUIJT-METZ D, et al. Proximity and perceived safety as determinants of urban trail use: findings from a three-city study[J]. *Environment and Planning A*, 2010, 42(1): 57-79.
- [14] BYENE J, WOLCH J. Nature, race, and parks: past research and future directions for geographic research[J]. *Progress in human geography*, 2009, 33(6): 743-765.
- [15] WANG D, BROWN G, ZHONG G, et al. Factors influencing perceived access to urban parks: A comparative study of Brisbane (Australia) and Zhongshan (China)[J]. *Habitat international*, 2015, 50: 335-346.
- [16] 张婧远, 陈培育.面向城市公园的感知可达性研究进展述评与人本规划思潮下的应用启示[J].*国际城市规划*, 2021(11) : 1-14.
- [17] 徐明玉. 城市公共开放空间感知可达性提升策略研究[D].深圳: 深圳大学, 2018.
- [18] 毛小岗, 宋金平, 冯微微, 等.基于结构方程模型的城市公园居民游憩满意度[J].*地理研究*, 2013, 32(1): 166-178.
- [19] PARASURAMAN A, ZEITHAML V A, BERRY L L.SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring comsumer perceptions of service quality[J]. *Journal of Retailing*, 1988, 64(1): 12-40.
- [20] WONG K K. Urban park visiting habits and leisure activities of residents in Hong Kong, China[J]. *Managing Leisure*, 2009, 14(2): 125-140.
- [21] VAN HERZELE A, WIEDEMANN T. A monitoring tool for the provision of accessible and attractive urban green spaces[J]. *Landscape and urban planning*, 2003, 63(2): 109-126.
- [22] 韩炳越, 郜建人.大型公园绿地引领城市发展.中国园林, 2014, 30(1) : 74-78.
- [23] 俞佳俐, 严力蛟, 邓金阳, 等.城市绿地对居民身心福祉的影响[J].*生态学报*, 2020, 40(10): 3338-3350.
- [24] WAN C, SHEN G Q.Encouraging the use of urban green space: The mediating role of attitude, perceived usefulness and perceived behavioural control[J]. *Habitat International*, 2015, 50: 130-139.
- [25] THOMPSON B. Ten commandments of structural equation modeling[C]//Grimm L G, Yarnold P R. Reading and understanding more multivariate statistics. Washington, D.C.: American Psychological Association, 2000: 261-283.
- [26] 蔡秋阳, 高翅. 园林博览园游客满意度影响因素及机理分析: 基于结构方程模型的实证研究[J]*中国园林*, 2016,32(8): 58-64.
- [27] FORND C.LARCKER D F.Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error[J].*Journal of Marketing Research*,1981,18(1): 39-50.
- [28] 荣泰生.AMOS与研究方法[M].重庆: 重庆大学出版社, 2009.