

基于卡诺模型的口袋公园老年人满意度调查

罗莎寒, 魏强*, 王瑞, 李若彤, 池怡思, 董华

江汉大学, 湖北 武汉

收稿日期: 2022年10月28日; 录用日期: 2022年12月8日; 发布日期: 2022年12月20日

摘要

目的: 以武汉市口袋公园为研究对象, 从老年人心理需求出发进行满意度调查研究。方法: 根据老年人心理生理特点, 选取安全需求、社交需求、文化需求作为老年人主要心理需求指标, 编制口袋公园满意度调查问卷。并在正式研究之前对武汉市3座口袋公园的8位老年使用者进行初步访谈, 基于卡诺模型确定最终调查量表, 最终共收到116份来自武汉市7座口袋公园老年使用者的有效问卷。结果: 根据卡诺模型四种属性划分, 安全需求中的安全防滑的道路、充足的照明设施属于必备属性; 安全需求中齐全的健身器材、遮阳避雨亭, 社交需求中充足的活动场地、木制靠背长椅属于期望属性; 文化需求中新闻信息公告牌、养生知识宣传栏, 社交需求中经常组织活动、尊老爱老志愿服务站属于魅力需求; 文化需求中户外LED显示屏、广播系统属于无关需求。结论: 在人口老龄化逐渐加深的社会环境下, 口袋公园是老年人重要的休闲养老公共空间, 在进行规划建设时需要重视基础设施建设, 确保其安全性、增添其趣味性; 增加口袋公园的舒适性和文化建设, 依据使用对象的生理心理特点与具体使用情境, 增添人文关怀; 重视管理与后期维护, 形成政府、社区、机构三位一体的管理形式, 提高口袋公园的满意度与使用率。

关键词

口袋公园, 心理需求, 老年人, 适老化改造

Pocket Park Elderly Satisfaction Survey Based on the Kano Model

Shahan Luo, Qiang Wei*, Rui Wang, Ruotong Li, Yisi Chi, Hua Dong

Jiangnan University, Wuhan Hubei

Received: Oct. 28th, 2022; accepted: Dec. 8th, 2022; published: Dec. 20th, 2022

Abstract

Objective: Taking Wuhan pocket park as the research object, the satisfaction survey study was conducted from the psychological needs of the elderly. **Methods:** According to the psycho-physiological

*通讯作者。

文章引用: 罗莎寒, 魏强, 王瑞, 李若彤, 池怡思, 董华. 基于卡诺模型的口袋公园老年人满意度调查[J]. 社会科学前沿, 2022, 11(12): 5237-5245. DOI: 10.12677/ass.2022.1112713

characteristics of the elderly, safety needs, social needs and cultural needs were selected as the main psychological needs indicators of the elderly, and a pocket park satisfaction questionnaire was prepared. And preliminary interview is conducted with eight elderly users of three pocket parks in Wuhan before the formal study. Then determine the final survey scale based on Kano model. A total of 116 valid questionnaires were received from the elderly users of the seven pocket parks in Wuhan. Results: According to the four attributes of the Kano model, safe and non-slip roads and sufficient lighting facilities in the safety demand are essential attributes; complete fitness equipment and sun and rain shelters in the safety demand, sufficient activity space and wooden back benches in the social demand are desired attributes; news and information bulletin boards and health knowledge bulletin boards in the cultural demand, frequently organized activities and respect and care for the elderly volunteer service stations in the social demand are charming demands; outdoor LED displays and broadcasting systems in the cultural demand are irrelevant demands. Conclusion: In the social environment of the aging population, pocket parks are important public spaces for the elderly to relax and age. In the planning and construction, it is necessary to pay attention to the infrastructure construction to ensure its safety and increase its fun; to increase the comfort and culture construction of pocket parks, and to add humanistic care according to the physiological and psychological characteristics of the users and the specific usage situation; to pay attention to the management and post-maintenance, and to form a trinity management form of government, community and institutions to improve the satisfaction and usage rate of pocket parks.

Keywords

Pocket Park, Psychological Need, The Aged, Suitable for Aging Transformation

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

目前我国老龄化进程加快,给经济、文化、社会建设等方面带来了深远的影响与诸多挑战。2019年国务院印发的《国家积极应对人口老龄化中长期规划》提出“打造高质量的为老服务和产品供给体系”,如何设计、建造、维护综合文化娱乐、社会交往、健身活动的多功能城市绿地,以满足老年人的日常生活需要,成为迫切需要被解决的问题。目前我国城市居民日益增长的对日常精神文化活动的需要与紧张的城市用地资源的矛盾日益显著,在此情况下口袋公园便成为了新的城市绿地建设方向[1]。

口袋公园,又叫袖珍公园,是指规模很小、常呈斑块状散落或隐藏在城市结构中,可直接服务当地居民的城市开放空间[2]。自1967年美国纽约佩雷公园建成,这类公共、开敞、小而精致的城市绿地就如雨后春笋般在各个城市开始建设。口袋公园相较于综合公园可达性高,同时提高了人均绿地面积,美化环境,具有较好的人文价值和社会功效。如上海市2021年建成的新桥公园,既满足了市民在“家门口”踏青赏花的愿望,又为城市增添一抹绿意。北京、杭州、武汉、重庆等大型高密度人口的城市,虽然拥有众多综合性公园,但其服务半径难以覆盖整个城市,一些处于外围边缘的居民会由于出行、距离等打消游玩的念头。本研究前期对武汉市部分口袋公园进行预调研发现口袋公园主要建在社区周围及街边,许多老年人[3]会选择在清晨和傍晚到公园里散步、闲聊、健身。老年人身体机能退化,出行活动范围远小于普通成人,微小、便捷、贴近生活的口袋公园是他们出行的不二选择。

目前国内对公园的研究主要集中在景观设计、生态绿化等角度,针对大型、综合性城市公园。韩炳

越[4]等人提出城市公园在文化传承上要注重原真、原境、原景、原情。曹健[5]等针对大型城市公园生态资源提出植物、地貌、水环境的梳理以及场所记忆传承的保护策略。研究内容主要集中在增加城市绿化、美化环境、促进人与自然和谐互动[6]，同时结合音乐[7]、心理学[8]等对人文领域进行探索，在综合性公园增设老人活动区[9]和城市公共绿地的适老化改造[10]。口袋公园由于面积和位置的限制，使其在设计时不能完全照搬大型公园，必须要因势利导，充分发挥其可达性高的优点。但目前研究主要集中在景观功能、生态功能和填补功能上，较少从使用功能、文化功能等人本角度对口袋公园进行研究。由此，本文基于老年人的身心需求出发，探讨现阶段口袋公园建设服务的需要，从多层面对口袋公园适老化设计提出优化策略，使公园的设计与改造更符合使用者的需求。

2. 研究设计

2.1. 确定需求指标

2.1.1. 需求维度

在安全需求方面，老年人的感知能力退化，中枢神经系统功能衰退，肌肉及骨骼系统变化使身体灵活程度降低[11]，综合身体素质下降，这些生理变化使老年人对环境的熟悉度和安全系数会更加重视，害怕自己受到伤害，公园的基础设施需要提供足够的安全系数。

在社交需求方面，老年人退休后的社会角色发生了极大的变化，从工作到突然之间的“无所事事”，从家里的支柱到被赡养者，许多老人一时无法适应这一身份、生活的转变，进而产生空虚、挫败等情绪。加之我国目前的“空巢老人”比重高，儿女不在身边使老人产生了更强烈的孤独感。这些变化带来的生活不便、社会支持质量下降等潜在压力源，都易引发焦虑、不安等情绪。杨雪等[12]基于“中国健康与养老追踪调查 2015”的数据分析，发现高社交活跃度的老人认知功能更好，抑郁倾向也越弱。口袋公园作为家边的小绿地，可为老年人提供一个良好、便利的社交平台，在此进行丰富的户外活动如广场舞、太极、象棋等，或聚在一起拉家常，以满足老年人的尊重、爱与归属的需要。

Table 1. Elderly demand table in pocket park

表 1. 口袋公园老年人需求量表

一级需求	编号	二级需求
安全需求	A1	安全防滑的道路
	A2	充足的照明设施
	A3	齐全的健身器材
	A4	遮阳避雨亭
文化需求	B1	户外 LED 显示屏
	B2	广播系统
	B3	新闻信息公告牌
	B4	养生知识宣传栏
社交需求	C1	充足的活动场地
	C2	经常组织活动
	C3	木制靠背长椅
	C4	尊老爱老志愿服务站

在文化需求方面,时代的快速发展使远离社会的老人缺乏归属感,感觉被时代所抛弃,更执着和怀念过去的时光。文化养老强调“老有所学、老有所乐、老有所得”,口袋公园的文化设计、活动实施可以一定程度上为老年人提供精神上的各种服务活动,给老人带来一丝慰藉和掌控感。本研究根据国内外关于综合公园、小区绿地等的相关研究,同时结合老年人身心特征,将安全需求、文化需求、社交需求作为主要参考维度。

2.1.2. 设计要素

对武汉市奇趣蛋壳公园、远洋里公园和姑嫂树公园的8位老年使用者进行访谈,询问其来公园的频率,经常进行的活动,使用的公园设施及其感受,对公园的建议等。了解初始需求指标是否合理、是否有遗漏,并据此进行修改。综合调查结果得到口袋公园老年人需求量表(表1)。

2.2. 研究方法

2.2.1. Kano 模型

Kano 模型[13]于1984年由质量管理专家狩野纪提出的一种描述产品或服务性能与使用者满意度之间的非线性关系的方法。它将需求分为必备需求(M)、期望需求(O)、魅力需求(A)、无关需求(I)和反向需求(R)。卡诺模型多用于产品功能的创新点分析和用户的需求识别,目前在医疗、电子服务、图书馆等方面运用广泛。本研究选取卡诺模型研究老年人对口袋公园的满意度,能够高效、准确的将需求划分为不同层次,并结合 Better-Worse 系数法进行定量分析,客观全面的对口袋公园的适老化设计和改造做出全面科学的评价。

根据 Kano 模型的基本原理设计 Kano 问卷,采取正反两个方向提问,以了解使用者对于某一功能的态度,然后对从态度中反应出来的需求进行分类(见表2)。表中 Q 代表可疑选项,即调查者对某一功能选择了自相矛盾的结果。统计某一功能特性各选项的回答频数,采取绝对多数原则确定其卡诺属性归属[14]。

Table 2. Evaluation of demand type of Kano model

表 2. 卡诺模型需求类型评价

正向问题	反向问题					备注
	喜欢	理所应当	无所谓	能够忍受	不喜欢	
喜欢	Q	A	A	A	O	Q: 可疑结果 M: 必备需求 O: 期望需求 A: 魅力需求 I: 无关需求 R: 反向需求
理所应当	R	I	I	I	M	
无所谓	R	I	I	I	M	
能够忍受	R	I	I	I	M	
不喜欢	R	R	R	R	R	

2.2.2. Better-Worse 系数法

卡诺模型以“绝大多数原则”确定分类的方式简单,存在分析结果过于绝对的情况,导致判断失误或无法判断。据此 Berger 等[15]于1993年提出的改进版 Better-Worse 系数法以定量化分析分类,其计算公式为:

$$\text{Better}(SSI) = (O + A) / (M + O + A + I)$$

$$\text{Worse}(DDI) = (-1) \times (O + M) / (M + O + A + I)$$

其中 Better 系数表示当满足某项需求时使用者的满意程度,数值越大表示提供该功能时使用者满意度越


大; Worse 系数则表示当不满足某项需求时使用者的不满意程度, 数值越小表示当去掉该功能时使用者不满意程度越大。

参考陆明琦[16]以数值判定分类结果的说法, 当 Better 值与 Worse 值皆大于 0.5 时为期望需求, 皆小于 0.5 时为无关需求; 当 Better 值大于 0.5、Worse 值小于 0.5 时为魅力需求; 当 Better 值小于 0.5、Worse 值大于 0.5 时则为必备需求。

2.3. 问卷设计

本次问卷分为两部分, 第一部分为口袋公园使用人群基本信息问卷; 第二部分为 Kano 问卷, 对同一需求设置正反向问题及实例图片, 答案采用里克特五点量表形式, 分别为“喜欢”“理所应当”“无所谓”“能够忍受”“不喜欢”。在发放问卷的时候, 向被试强调正反问题的区别, 避免产生不理解或疏忽导致结果误差, 并向被试简单解释五级选项的含义, 让被试具有同一标准。以安全防滑的道路为例, 问卷设置如下表 3 所示。

Table 3. Kano questionnaire form
表 3. 卡诺问卷形式

	1. 如果公园有安全防滑的道路, 您的感受怎么样				
	不喜欢	能够忍受	无所谓	理所应当	喜欢
	2. 如果公园没有有安全防滑的道路, 您的感受怎么样				
	不喜欢	能够忍受	无所谓	理所应当	喜欢

2.4. 研究对象

本文根据武汉市政府提供的口袋公园名单, 结合口袋公园的定义, 选取服务于社区或街道, 具有一定绿化覆盖率和服务设施的口袋公园进行调研, 公园信息如下表 4 所示。采取线下一对一问询的方式共发放问卷 123 份, 剔除部分无效数据后共收回有效问卷 116 份。

Table 4. Description of the research park information
表 4. 调研公园信息描述

名称	位置
珞园	江岸区珞珈山街特 1 附近
常青藤口袋公园	湖北省武汉市江汉区发展大道 49 号
复兴体育公园	湖北省武汉市江汉区常青路 75 号
奇趣蛋公园	湖北省武汉市硚口区皮子后街 17 号
姑嫂树公园	湖北省武汉市江汉区新湾路 147 号
汉江湾公园	湖北省武汉市硚口区古田三路 2 附 1 号
星悦口袋公园	武汉市江岸区翠柏路星悦城 - 三期南侧约 40 米

3. 研究结果与分析

3.1. 功能模块属性归类分析

对各个需求模块的属性类别进行统计, 得出五个属性出现的频数, 如表 5 所示。

Table 5. Pocket park senior requirements Kano property classification table
表 5. 口袋公园老年人需求卡诺属性分类表

需求	A	O	M	I	R	Q
A1	38	41	12	24	1	0
A2	25	54	21	15	1	0
A3	50	33	10	19	3	1
A4	47	34	17	15	0	3
B1	40	17	1	51	6	1
B2	43	17	10	37	5	4
B3	67	19	1	26	2	1
B4	70	11	0	28	5	2
C1	42	49	7	16	2	0
C2	67	18	0	23	8	0
C3	23	62	20	9	2	0
C4	60	33	3	19	1	0

3.2. Better-Worse 系数分析

通过满意度计算公式对各个功能模块进行计算得到其所属 Better-Worse 系数数值, 可对各模块的用户满意度影响程度更进一步细分。其结果统计如表 6, 高出 Better (SII) 平均数值 0.7133 的功能模块 A3、A4、B3、B4、C1、C2、C3、C4, 其中尊老爱老志愿服务站的建设会使用户的满意度提升最大。表中低于 Worse (DDI) 平均数值-0.3612 的有 A1、A2、A3、A4、C1、C3, 其中缺少木质靠背座椅, 用户不满意的产生程度最大。

A1、A2 属于必备属性, A3、A4、C1、C3 属于期望属性, B3、B4、C2、C4 属于魅力需求, B1、B2 属于无关需求。

Table 6. Demand satisfaction coefficient of the elderly in pocket parks
表 6. 口袋公园老年人需求满意度系数表

需要	属性	SII	DDI
A1	M	0.6870	-0.4609
A2	M	0.6870	-0.6522
A3	O	0.7411	-0.3839
A4	O	0.7168	-0.4513
B1	I	0.5229	-0.1651
B2	I	0.5607	-0.2523
B3	A	0.7611	-0.1770
B4	A	0.7431	-0.1009
C1	O	0.7982	-0.4912
C2	A	0.7870	-0.1667
C3	O	0.7456	-0.7193
C4	A	0.8087	-0.3130

为更直观表现各功能模块对用户满意度的影响程度，将各功能模块所属的 Better 指数与 Worse 指数落点至四象限图。其中，横坐标表示 Worse 数值(DDI)的绝对值，纵坐标表示 Better 数值(SII)的绝对值，以其均值为临界线，各功能模块在图中分布位置如下所示。图 1 中各象限用户需求层级排序如下：必备需求(A2, A1) > 期望需求(A3, A4, C1, C3) > 魅力需求(B3, B4, C2, C4) > 无关需求(B1, B2)。



Figure 1. Four-quadrant diagram of elderly demand satisfaction in Pocket Park
图 1. 口袋公园老年人需求满意度四象限图

4. 结论

安全防滑的道路、充足的照明设施为必备型功能需求。魅力型功能需求中尊老爱老志愿服务站、经常组织活动应优先发展。期望型功能需求中充足的活动场地应优先发展。公园每个设施或服务的增加或消除所引起的满意度变化程度有所不同，反映出老年人对不同设施或服务的期待程度的强弱。

5. 讨论

5.1. 重视基础设施建设

本研究结果显示安全防滑的道路、充足的照明设施是必备属性[17]，说明老年人对安全的需要依然是最强烈的，尤其是由防滑路面和充足照明作为必备需求，保障一个安全的出行环境，是老人选择出行前往的前提条件。在公园道路建设上采用防滑的铺装材料，保证路面平整，结合地势保持一定的坡度，铺石子的路上刻上凹凸槽增加摩擦力[18]，以减小老年人摔倒的风险，足够明亮的路灯以保证老年人夜间出行的安全。

本研究结果显示齐全的健身器材、充足的照明设施是期望属性，这些功能的实现能极大地提高老年人对口袋公园的满意度，是设计和建造者需要尽快进行规划、优先建设的部分。这些基础设施在建设过程中不仅要有，更要能用、好用。进行规范化管理保障公园良好的发展[19]，避免出现避雨亭不能遮风挡雨，健身器材被杂物阻碍、缺乏维护等现象。

5.2. 增加舒适性和文化建设

本研究结果显示充足的活动场地、木制靠背长椅是期望属性，需要在设计时被优先满足，以增加公园的人流量和使用频率。场地与座椅不仅为老人提供了休憩的场所，还为其提供了一个交往的平台，是老年人聚集在一起聊天、拉家常的重要场所。座椅放置的位置、密度和座椅的材质都应该考虑到体力、身体感受和交际需要，最好将防腐木制座椅设置在有栏杆等安全防护设施的临湖区域、温和清香的绿植

附近、冬季避风区、夏季遮阳区等[20]。口袋公园由于的面积、地形和理想密度限制，对于活动场地的规划需要更多的考虑空间组织，如何能在公园里进行丰富的活动，需要考虑到不同类型空间之间的相互协调、相互融合。

本研究结果显示新闻信息公告牌、养生知识宣传栏是魅力属性，美观、富有内容的公告牌、宣传栏能为公园增色添彩，还能推进文化养老服务的全面开展。目前我国的“低精神收入”问题已远远超过低经济收入问题[21]，除了老年大学外，社区教育依托口袋公园，定期更换公告牌、宣传栏，选取适合老年人的养生、新闻、生活、娱乐等多种内容，满足老年群体的求知渴望。

5.3. 重视管理与后期维护

本研究结果显示经常组织活动、尊老爱老志愿服务站是魅力属性，其中建设尊老爱老志愿者服务站，是老年人最希望拥有的，能够极大地提高满意度。根据我国目前的社会心理服务体系建设，社会工作者的加入，与各类社区、基层政府加强协调创新，以政府为主导、以社区为依托、以机构为补充，以丰富老年人社交活动及其他相关精神文化活动形式为重要内容[22]。在客流量较大的地方建设志愿服务站，不仅能够让老年人在一些突发情况下获得帮助，保证其安全性，更能够让其体会到社会的关怀与重视。同时在口袋公园不定期组织举办针对老年人的活动，例如义务量血压、放露天电影、跳广场舞等，不仅提高了口袋公园的使用率，还增加了老年人的社交频率与范围、提升老年人的自尊心。

最后是在规划的时候根据实际的公园位置、土地面积等多方面的综合因素，尽可能多地满足魅力型需求，这部分功能可以满足老人的文化需求和交往需求，是体现城市绿地人文价值与关怀的重要一环，能够极大地促进老年人康宁、幸福的生活，满足其心理需求。

致 谢

感谢魏强老师的耐心指导和王瑞同学的全力合作！

基金项目

湖北高校省级教学研究项目(项目编号: 2021290); 湖北省大学生创新创业训练计划项目(项目编号: S202111072078); 江汉大学 2021 年度学生学术科研项目(项目编号: 2021zd028)资助。

参考文献

- [1] 张熙凌. 城市口袋公园老年群体满意度评价及优化策略研究——以重庆市渝中半岛为例[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 西南大学, 2020.
- [2] 张文英. 口袋公园——躲避城市喧嚣的绿洲[J]. 中国园林, 2007, 23(4): 47-53.
- [3] 李丹丹, 郑钰旦, 邵锋, 晏海. 城市口袋公园使用后评价(POE)研究[J]. 中国城市林业, 2018, 16(3): 41-46.
- [4] 韩炳越, 王剑, 王坤. “以文化境, 意景合一”——基于文化传承的城市公园设计方法探讨[J]. 中国园林, 2021, 37(S1): 167-171.
- [5] 曹健, 陈晓建. 大型城市公园中生态资源保护与利用的设计尝试——以仓背岭公园为例[J]. 中国园林, 2021, 37(S2): 91-93.
- [6] 王瑞, 魏强, 罗莎寒, 等. 基于心理需求的适老公共空间文献计量分析[J]. 社会科学前沿, 2022(4): 1196-1203.
- [7] 杨鹰. 成都东区音乐公园设计[J]. 建筑学报, 2012(1): 66-67.
- [8] 孙雪芳, 金晓玲. 行为心理学在园林设计中的应用[J]. 北方园艺, 2008(4): 162-165.
- [9] 沙钱孙, 封云. 综合性公园增设老人活动区的探讨——醴陵市西山公园老人活动区规划设想[J]. 中国园林, 1989, 5(2): 4-6.
- [10] 韩炳越. 适宜老年人的公共绿地规划设计[J]. 中国园林, 2000(2): 63-65.

-
- [11] 卢蔚. 营造适合老年人的居住区复合型公共空间[J]. 华中建筑, 2005, 23(5): 108-110+129.
- [12] 杨雪, 王瑜龙. 社交活动对老年人口健康状况影响的量化分析[J]. 人口学刊, 2020, 42(3): 66-77.
- [13] Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F. and Tsuji, S. (1984) Attractive Quality and Must-Be Quality. *The Journal of Japanese Society for Quality Control*, **41**, 39-48.
- [14] 王丹. 基于卡诺模型的露营地教育功能需求研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 华东师范大学, 2017.
- [15] Berger, C., Blauth, R. and Boger, D. (1993) Kano's Methods for Understanding Customer-Definedquality. *Center for Quality Management Journal*, **2**, 3-36.
- [16] 陆明琦, 周波, 谭敏. 基于 Kano 模型的城市标识系统使用需求研究[J]. 包装工程, 2021, 42(12): 312-319+323.
- [17] 王芳, 崔妙玲, 蒋云, 张小芳, 谭桂蓉. 社区居家老年人养老意愿及健康照护需求的调查分析[J]. 蛇志, 2022, 34(1): 68-72.
- [18] 荣伟, 王淑贤, 李莉. 城市公园公共服务市民满意度及影响因素分析——以乌鲁木齐市为例[J]. 中国园林, 2017, 33(5): 101-105
- [19] 邢权兴. 太原市免费开放城市公园游客满意度测评研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 陕西师范大学, 2015.
- [20] 黄艳雁, 陈蕾. 老龄化背景下公园家具座椅的人性化设计新思考[J]. 湖北工业大学学报, 2018, 33(6): 101-104.
- [21] 李灵霞. 浅谈“文化养老” [J]. 山东社会科学, 2009(S1): 196-197.
- [22] 陈茗, 林志婉. 城市老年人参与社会公益活动的意愿及其影响因素[J]. 人口学刊, 2004(3): 30-34.