



Study on the Correlation Between Recreation Behavior of the Elderly and Activity Space in Urban Parks

Chu Chu

Faculty of Architecture, South China University of Technology, Guangzhou, China

Email address:

1260235904@qq.com

To cite this article:

Chu Chu. Study on the Correlation Between Recreation Behavior of the Elderly and Activity Space in Urban Parks. *Science Discovery*.

Vol. 11, No. 4, 2023, pp. 169-174. doi: 10.11648/j.sd.20231104.15

Received: June 15, 2023; **Accepted:** July 27, 2023; **Published:** July 31, 2023

Abstract: Urban parks are the main recreational places for the elderly, and the rationality of its design is related to the quality of life and health of the elderly. Based on the observation of recreation behavior of the elderly in the activity spaces of Nanchang People's Park, the frequency distribution of recreation behavior of the elderly in each type of space is analyzed by cluster analysis. It is found that: 1) The abundant environmental facilities in the hard-paved square area have important effects on the promotion of the dynamic behavior of the elderly. Static behavior is more likely to occur around water landscapes. Green landscapes such as trees and lawns have less impact on behavior. 2) Dynamic behavior occurs mostly in open, hard paved and equipped spaces. Static behavior occurs frequently in areas adjacent to water and with landscape. 3) There are more types of behavior among the elderly in open and well-equipped spaces. Accessibility and greenery have little impact on behavior, but behaviors such as sitting, resting, and stopping are related to water landscape. Meanwhile, the leisure behavior has little to do with spatial characteristics. The recreation behavior of the elderly is obviously related to the activity space in urban parks, so as to provide references and guidance for urban parks planning and design.

Keywords: Recreation, Activity Space, Behavior Observation, Clustering Analysis

老年人游憩行为与城市公园活动空间的关联性研究

初楚

华南理工大学建筑学院，广州，中国

邮箱

1260235904@qq.com

摘要: 城市公园是老年人游憩的主要场所，其设计的合理性关系到老年人的生活质量及身心健康。通过对南昌市人民公园活动空间中老年人游憩行为的观察，结合聚类分析法将各空间分区类型化，分析各类型空间中老年人游憩行为的频率分布。研究结果表明：1)硬铺广场区的环境设施丰富，对促进老年人的动态行为有重要影响；水体景观周围更易于引发静态行为；树木、草坪等绿化景观对行为的影响较小。2)动态行为多发生在开敞、硬质铺装、有设施的空间；静态行为多发生于邻水、存在景观的区域。3)开敞性、有设施的空间中老年人行为类型较多；可达性、绿化对行为发生的影响不大；坐憩、驻足等行为与亲水性相关；休闲行为与空间特征关系不大。老年人游憩行为与城市公园活动空间有明显关联，从而为城市公园活动空间规划及设计提供参考。

关键词: 游憩行为，活动空间，行为观察，聚类分析

1. 引言

随着社会人口的老龄化以及社会经济的快速发展,老年人的生活质量成为人们关注的焦点问题[1]。游憩行为是改善老年人身心健康,提高生活质量的重要途径。城市公园是老年人游憩的主要场所[2],其设计的合理性关系到老年人的生活质量[3, 4]。人民公园面积32.6公顷,是南昌市东湖区最大的公园之一[5]。研究通过对老年人的游憩行为进行观察,分析不同活动空间内的老年人游憩行为的频率分布[6-8],进而总结老年人游憩行为与活动空间的关联性,为今后城市公园活动空间的设计提供借鉴与依据。

2. 研究概要

在2020年5月选取天气晴朗、温度湿度适宜、风力小于3级的两天,主要通过行为观察,观察并记录老年人在9:00-11:00、14:00-16:00两个时间段内,各个活动空间节点内的行为活动[9],统计老年人的行为类型与发生频率,并进行图示化解析。采用聚类分析法,对类似空间进行提炼归纳,对比不同空间类型下的老年人游憩行为的差异,总结老年人游憩行为与公园活动空间的关联性。

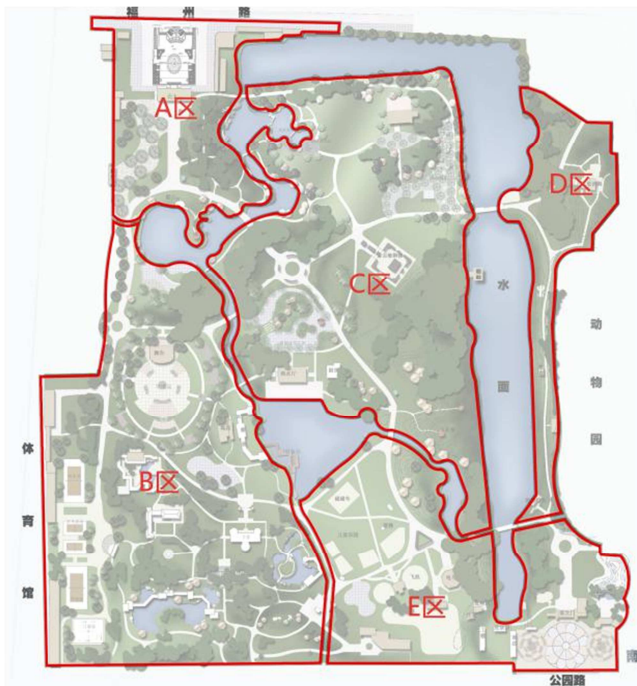


图1 人民公园空间区域划分 (作者自绘)。

人民公园被划分为4个大区域,26个小区域,见图1、2 (G: 绿地区, S: 广场区, L: 景观区, W: 滨水区)。研究以老年人行为为研究对象,记录持续时间超过3S的行为类型与行为频率。不同符号和颜色用于表示不同行为类型,记录行为发生的位置,形成行为分布图。为了更准确地把握行为与空间的关系,研究根据活动空间特征对空间类型

进行归纳分类,结合老年人游憩行为的分布,分析不同类型空间中老年人行为的共性和差异。

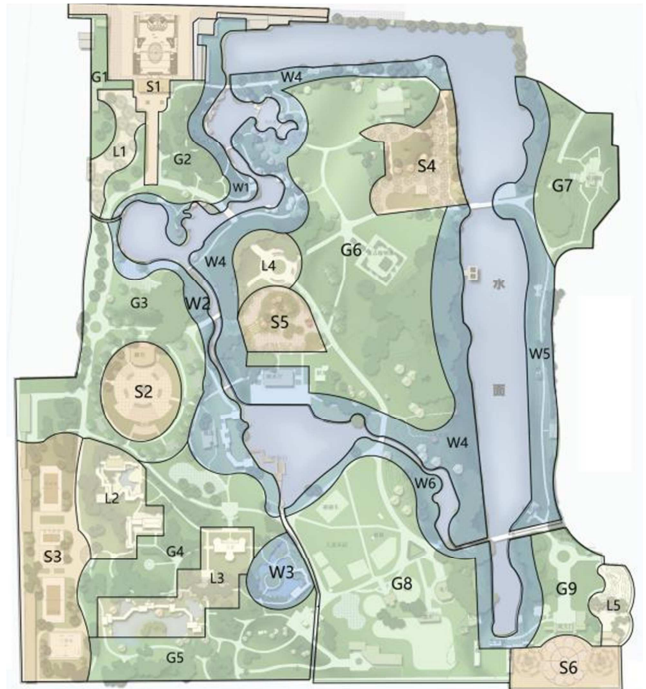


图2 活动空间子区域划分 (作者自绘)。

3. 老年人行为与空间关联性的图示化解析

3.1. 行为分布

广场(硬质铺装)区域: 人民公园北大门、南大门、喷泉广场与休闲广场中老年人动态行为数量高于静态行为。在北门与南门广场区域(S1、S6),入口处人流量高,行为发生较密集,树池及花坛周围以静态行为为主,交叉路口处引发较多行为;在开阔的大广场区域(S2、S4),中心多动态行为,边缘多静态行为,人群密度较高,老年人行为多以群体性的文体活动为主。

绿地区: 单一绿化景观对老年人行为的诱发作用较弱,然而在有广场节点的绿地区域行为分布密集(G3、G8);滨水区域多以静态行为为主,人流量少,密集程度较低(G7)景观设施与健身设施附近行为聚集性最强(G4)。

景观区: 景观区老年人行为种类多样且分布集中,动态行为与静态行为兼具,在滨水景观区域等开放性空间内行为以动态为主,多为活动性强的较大群体性活动(L2、L3);在林荫小路与圆形花坛周围多静态行为,主要为坐憩下棋等小型群体活动(L1、L4)。

滨水区: 人民公园内水体分布较多,亲水性在老年人行为中体现较弱,滨水带区域人群密度小,有座椅设施的地段能引发休憩等静态行为(W1、W2、W4);老年人行为分布集中在有广场节点和健身设施的滨水区域,亲水平台等景观因素能诱发动态行为(W6)。

3.2. 行为频率

根据老年人在各活动空间的游憩行为属性特征，将行为划分为五大类：静态休闲类、观赏交流类、运动类、文娱类及其他。通过比较老年人在四种空间类型中的行为频

率累积量得知，广场类硬质铺装、存在景观设施的开敞性区域更受老年人的偏爱，易于引发各类游憩行为，以动态行为为主；绿地区、滨水区等封闭空间内人流量小，行为密集程度低，以静态行为为主。

表1 老年人游憩行为分类（作者自绘）。

静态休闲类	观赏交流类	运动类	文娱类	其他
<div><div>坐憩</div><div>看报</div><div>驻足</div><div>晒太阳</div></div>	<div><div>聊天</div><div>看表演</div><div>拍照</div><div>观赏书画</div></div>	<div><div>散步</div><div>健身</div><div>跑步</div><div>跳舞</div><div>太极</div><div>舞剑</div></div>	<div><div>唱歌</div><div>下棋</div><div>弹奏</div><div>打牌</div></div>	<div><div>钓鱼</div><div>练书法</div><div>遛狗</div><div>带小孩</div></div>

3.3. 行为密度

行为密度，即每个空间分区内的行为频率与该区域面积的比值，行为密度值能直接反映出该区域行为的密集程度，即该区域对行为的吸引程度[10]。分别计算出4类行为及行为总和的行为密度，将该区域数值与总行为密度进行比值（区

间0-1），绘出图表（图4）。由图表可知，在广场区域运动文娱类行为占比最高，静态休闲与观赏交流类行为较少；绿地区域与滨水区域多以静态休闲行为为主，多有观赏交流行为；景观区域多运动文娱行为，但分布程度较广场区域小。



图3 老年人游憩行为空间分布图（作者自绘）。

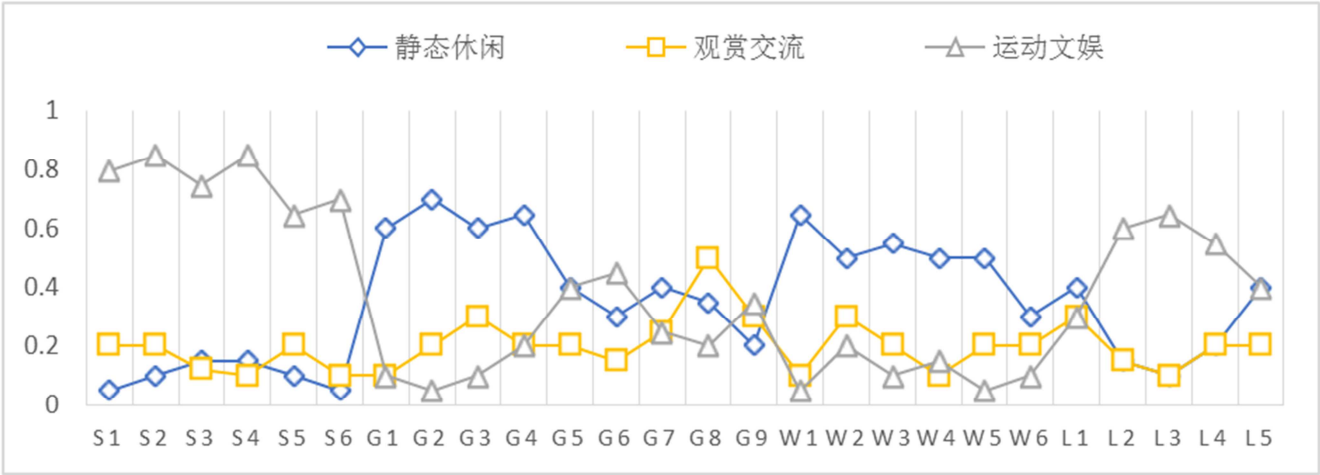


图4 各空间内老年人行为密度比值（作者自绘）。

4. 基于聚类分析的老年人行为与活动空间的关联性分析

4.1. 聚类分析与场所类型化

聚类分析，即将物理或抽象对象的集合进行分组，分为由类似的对象组成的多个簇的分析过程[11, 12]。为了便

于把握各空间分区类型与老年人游憩行为分布的关系，研究以所有空间分区为子集合，基于空间特征要素的影响因子分析，进而对空间分区类型化[13, 14]。将体现空间特征的因子分为亲水性、开敞性、可达性、设施及绿化及铺地5类，每类下细分多个要素，共13类，1为具有0为不具有，完成空间分区要素特征统计表（表2）。

表2 空间分区的要素特征统计表。

空间分区		亲水性		开敞性			可达性			设施		绿化及铺地		
		临近水面	直接接触水面	空间开敞	空间封闭	半开敞/半封闭	道路宽度>5m	道路宽度3-5m	道路宽度<3m	景观设施	健身设施	草坪面积占区域面积比>0.5	树冠面积占区域面积比>0.5	硬质铺地占区域面积比>0.5
A	S1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	G1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
	G2	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0
	W1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
	L1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
B	S2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	S3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
	G3	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0
	G4	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0
	G5	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
C	W2	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
	W3	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
	L2	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0
	L3	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0
	S4	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
D	S5	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
	G6	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0
	W4	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
	L4	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
	G7	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0
E	W5	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
	S6	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	G8	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
	G9	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0
	W6	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
	L5	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0

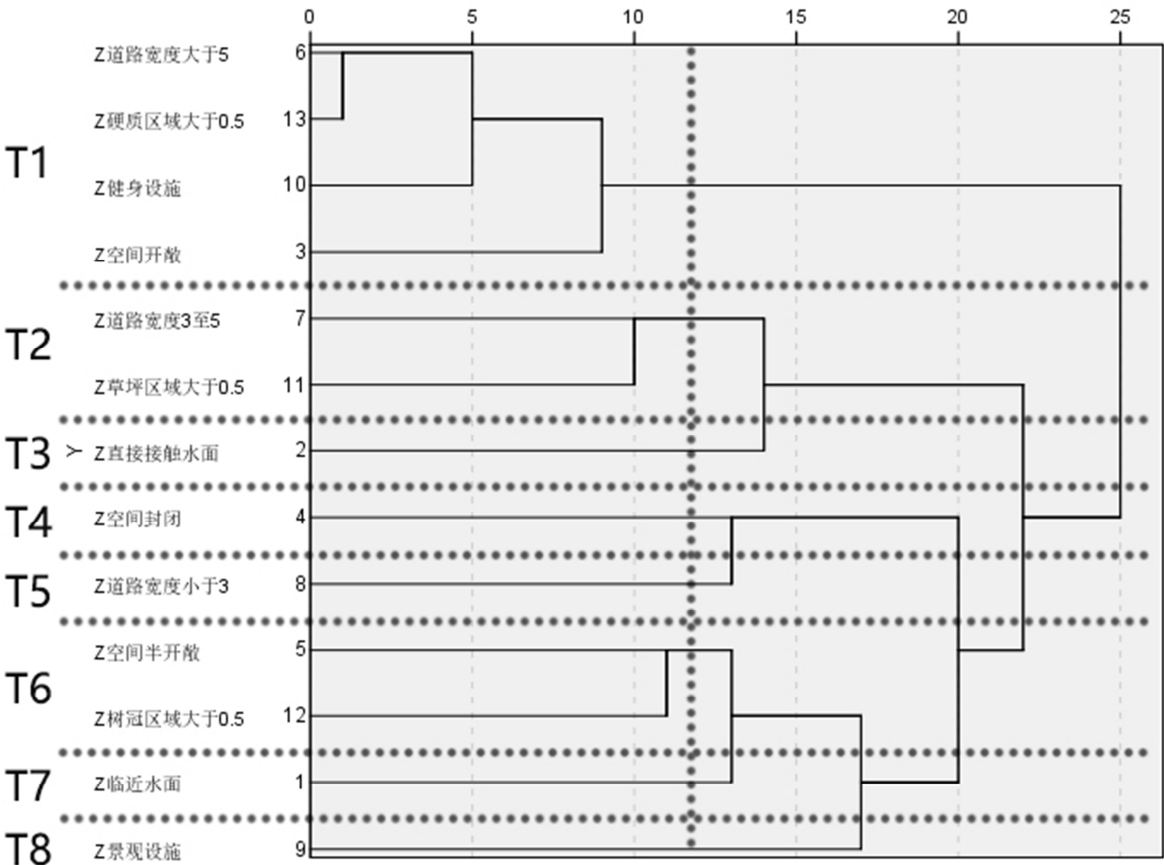


图5 各类型活动空间的聚类分析结果（作者自绘）。

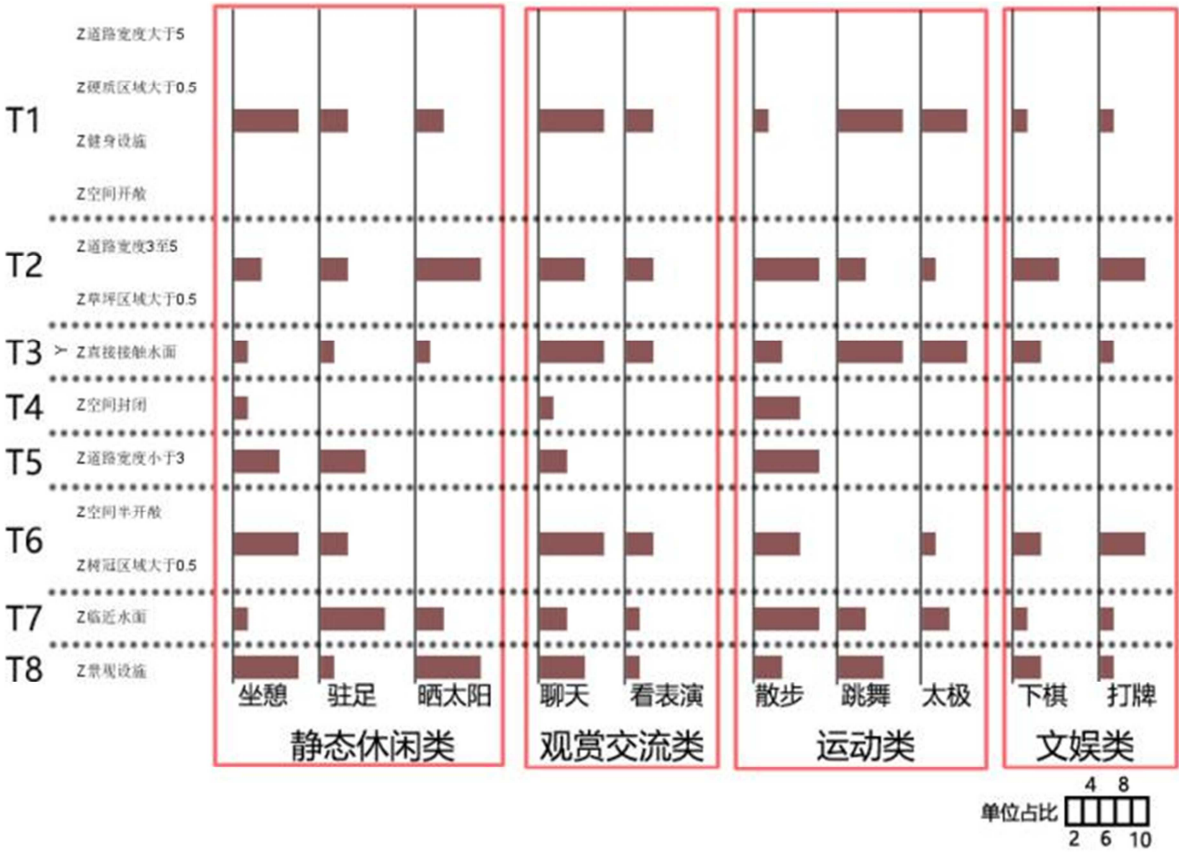


图6 主要行为在各空间类型中的分布（作者自绘）。

运用SPSS对表2中空间分区的要素特征数值进行聚类分析(图5),将26个空间分区聚类为8种空间类型,以T1-T8进行标记,具体特征如下,T1:道路宽度大于5m、硬质铺装较多、有健身设施、空间开敞;T2:道路宽度3-5m、草坪区域较多;T3:直接接触水面;T4:空间封闭;T5:道路宽度<3m;T6:空间半开敞、树冠区域>0.5;T7:临近水面;T8:景观设施。

4.2. 各类型活动空间与老年人行为频率的关系

研究发现,老年人在活动空间中主要有10种行为,单一行为的平均发生率为10%。当一个或多个空间类型中某类行为发生率高于10%,则可以判断此类行为在该类型空间中频繁发生,这一类型空间对此类行为有影响;相反,当行为频率低于10%,表明这一类型空间对此类行为影响作用小[15]。为避免偶然性,当2个空间类型中某行为为发频率均大于10%时,才认为此类行为在该空间中频繁发生。由此将行为频率与空间类型进行比对,探讨两者之间的关联性。

坐憩行为典型分布在空间开敞、有景观设施的区域。驻足行为多发生在临近水面的区域,说明水体景观较其他环境景观要素更容易引发驻足观赏行为。晒太阳行为多分布于草坪区域和景观区域,其他空间分布较少。聊天行为在所有空间类型中均有分布,但多数分布于开敞、邻水等人流密集区域,说明开敞度、临水等因素会诱导人流,进而促进聊天行为的发生。老年人在T1、T2、T8空间的动态行为较密集,运动类行为与开敞性、设施相关,与可达性、绿化程度关系不大,其中散步行为均有分布,跳舞、太极等群体性活动仅在开敞性区域存在。文娱类活动分布较少,多在半开敞空间、绿化区域分布,表明开敞性是影响文娱类行为的主要因素。

5. 结语

通过对老年人在城市公园活动空间内发生的游憩行为进行调查研究,并在空间类型化的基础上,将空间特征与老年人游憩行为进行比较,得出以下结论。

研究通过划分城市公园活动空间,针对性的研究老年人游憩行为与公园活动空间的关联性,硬铺广场区的环境设施丰富,对促进老年人的动态行为有重要影响[16, 17],水体景观周围更易于引发行为,树木、草坪等绿化景观对行为的影响较小。在行为类型中,动态行为多发生在开敞、硬质铺装、有设施的空间,以跳舞、太极等群体性活动为主导;静态行为多发生于邻水、存在景观的区域,以散步、坐憩、下棋等休闲活动为主。研究表明开敞性、有设施的空间中老年人行为类型较多,可达性、绿化对行为发生的影响不大。坐憩、驻足等行为与亲水性相关,休闲行为为较随意,与空间特征关系不大。

在城市公园内按照老年人行为规律布置活动空间及设施,探索老年人偏爱的活动空间,是促进老年人的身心健康的重要途径。通过对老年人游憩行为的调查,并将行

为与活动空间相关联,期望对城市公园活动空间设计及优化提供理论依据与借鉴。

参考文献

- [1] 马玉卓. 老龄化背景下老年友好社区的探析——以济南市三个社区为例 [M]. 山东大学, 2011.
- [2] 李钰博. 基于老年人游憩感知的城市公园空间吸引力研究 [D]. 重庆大学, 2020.
- [3] 任朝旺 谷冠鹏 李向东 李英 徐小飞. 城市老年人休憩特征分析及对策——基于保定市滨河公园的调查 [J]. 河北大学学报, 2010 (2): 126-130.
- [4] 张迎霞. 武汉城市公园老年人游憩行为与场地优化策略研究 [D]. 华中科技大学, 2017.
- [5] 陈小娇. 南昌市公园植物多样性及其景观评价 [M]. 江西财经大学, 2017.
- [6] 吕红. 城市公园游憩活动与其空间关系的研究 [D]. 山东农业大学, 2013.
- [7] 张运吉, 朴永吉. 公园利用中老年人个人属性的研究 [J]. 现代园林, 2008 (5): 22-26.
- [8] 覃杏菊. 城市公园游憩行为的研究 [D]. 北京林业大学, 2006.
- [9] 戴菲, 章俊华. 规划设计学中的调查方法4: 行动 观察法 [J]. 中国园林, 2009 (2): 55-59.
- [10] 魏琼, 李早, 胡文君. 小学生放学后停留行为与游憩空间的关联性研究 [J]. 中国园林, 2017 (1): 100-105.
- [11] 祖武. 基于GPS与SP法的街道空间评价研究 [D]. 厦门大学, 2019.
- [12] 杨培颖, 王大玲, 于戈, 等. 面向层次类型变量的相异度量及其聚类分析 [J]. 计算机科学, 2007 (10): 214-216.
- [13] Li Z, Munemoto J, Yoshida T. Analysis of Behaviors along the Waterside in a Chinese Residential Quarter [J]. Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 2011 (5): 85-92.
- [14] 李早. 中国の住宅団地の水景空間における人間行動に関する研究 [D]. 京都: 京都大学, 2009.
- [15] 陈明智. 基于AHP的城市公园休憩场所适老性评价与优化研究 [D]. 深圳大学, 2020.
- [16] [美] 约翰·西蒙兹. 景观设计学 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2000.
- [17] 徐磊青, 杨公侠. 环境心理学 [M]. 上海: 同济大学出版社, 2002 (6).