

基于老年人行为需求的城市公园坐憩空间要素研究¹

王星龙，王淑芬，韩英杰，王瑶，许春城

摘要：老龄化背景下，从老年人行为需求出发，研究城市公园坐憩空间的适老化，是创造老年宜居环境不可缺少的部分。论文运用实地调研法与行为注记法，对城市公园坐憩空间中的老年人坐憩行为进行了研究，并将其归纳为两大行为特征以及七种行为类型，在此基础上将老年人坐憩行为类型与空间进行关联性分析，得出基于设施便利性、景观宜人性、空间舒适性三大目标的适老性坐憩空间影响要素体系。最后采用 Kano 模型分析法，分析出老年人在进行短暂停坐憩行为与长时间坐憩行为时对城市公园坐憩空间要素的需求程度，从而总结出城市公园坐憩空间要素的优化顺序。数据分析结果表明：老年人进行长时间的坐憩行为时，坐憩空间更强调对座椅本身的舒适度提升以及空间依靠性，如座椅形式、移动坐垫、临建筑空间等；而老年人进行短暂停坐憩行为时，坐憩空间则更强调满整体空间氛围感以及吸引点的营造，如空间活力、景观吸引点等。研究结果有助于城市公园坐憩空间根据老年人不同行为特征做出针对性的改造设计，从而更有效地提升城市公园坐憩空间的适老性。

关键词：老年人，行为需求，城市公园，坐憩空间，影响要素，Kano 模型

1 引言

根据第七次全国人口普查，截至 2020 年 11 月份，我国 60 周岁及以上的人群有 2.6 亿，约 18.70%，65 岁及以上人群 1.9 亿，占 13.50%^[1]，老龄化趋势日益严重。老年人拥有充足的休闲时间和良好的生活习惯，是城市公园的主要使用群体之一，城市公园适老化是老龄化背景下重要的研究课题。基于老年人的自身特点，老年人体能比年轻时会衰退很多，游园过程中往往需要较多停留休息，因此坐憩空间是城市公园适老化领域需要重点考虑的内容。

关于坐憩空间的相关研究起源于西方 20 世纪 60 年代，比较经典的著作包括扬·盖尔《交往与空间》^[2]以及由美国学者艾伯特 J·拉特里奇所撰写的《大众行为与公园设计》^[3]，这两本著作基于人的行为活动，提出座椅的不同设计形式。以此为研究起源，综合国内外情况针对坐憩空间相关研究主要包括几方面：第一方面是针对公共空间坐憩设施展开的研究，例如 2015 年 Diananta Pramitasari 根据调研观察得出老年人户外活动空间休息设施的必要性^[4]；2018 年 Wang D, Yoon J Y 根据文献总结公园中座椅的不同类型，并通过问卷调查了解使用者对不同座椅的偏好和满意度^[5]；2018 年杨浩采用层次分析法以及数理分析根据老年人休息姿势，确定户外空间适老座椅设计^[6]；第二方面是针对不同空间环境的坐憩空间展开的研究。大多数学者研究主体主要包括城市商业步行街区^[7-8]、城市绿道^[9]、滨江亲水空间^[10]、社区

¹基金项目：北京市自然科学基金项目，项目名称：基于主动健康的城市公园适老化配置及设计研究（项目编号：8212006）。

活动空间、城市公园中的坐憩空间，例如 2021 年刘奎威采用行为观察、图示化记录以及数理分析方法，探讨住区休憩空间与环境行为的关系，得出视线较好、开敞程度较高、有明显的边界的空间类型等要素更容易引发使用者的坐憩行为^[11]；2015 年黄华明以老年人为研究对象，对社区活动空间中的坐憩空间进行适老化设计探索^[12]；2019 年陈雅珊采用 kano 模型分析法得到老年人对城市公园坐憩空间因子的需要程度^[13]。

总体而言，国内外对于户外空间的坐憩设施有了一定的研究基础，对于坐憩空间的优化研究则刚刚起步。公园坐憩空间是指在公园内，人们可以通过自主、自发的方式来缓解疲劳和即时交流的场所。大多数城市公园适老化研究重点关注城市公园中的娱乐空间、步行空间等活动空间，专门针对公园坐憩空间的研究有待深入和完善。老年人是公园坐憩空间的重点使用对象，目前公园坐憩空间的研究多面向所有使用人群，基于老年人行为需求的坐憩空间研究较少。本研究将城市公园坐憩空间作为研究主体，以坐憩空间中的主要使用者老年人为研究对象，基于老年人的坐憩行为特征提取空间要素，引入 Kano 模型分析法，探索城市公园坐憩空间要素对老年人行为的影响程度，为营造城市公园适老性坐憩空间提供借鉴，对于老年宜居环境建设具有重要意义。

2 研究概况

2.1 研究方法

实地调研法：对公园坐憩空间进行实地调研，以观察、访谈、拍照等方式获得老年人的行为特征，对老年人坐憩行为类型进行分类以了解老年人对坐憩空间的需求，为适老化坐憩空间影响要素提取奠定基础。

行为注记法：将研究对象在特定地点、特定时间发生的行为类型标记在空间地图上^[14]。通过实地调研，将老年人坐憩空间的行为标记在地图上，根据地图老年人聚集程度，分析老年人坐憩行为与坐憩空间的关系。

Kano 模型分析法：Kano 模型是一种有效地将用户需求进行归类和优先排列的工具，该模型可以根据产品或服务对需求的满足程度来分析产品性能与使用者满足程度之间的非线性关系^[15]。如图 1 所示 Kano 模型主要将使用者需求划分为兴奋型需求（A: Attractive Requirement）、期望型需求（O: One-Dimensional Requirement）、必备型需求（M: Must-Be Requirement）、反向型需求（R: Reverse Requirement）和无差异性型需求（I: Indifference Requirement）五种类型，五种类型需求内涵如表 1 所示，根据内涵从优先级上来说：必备型需求>期望型需求>兴奋型需求>无差异需求>反向型需求。

表 1 Kano 模型五种类型需求内涵

需求层次	需求内涵
必备型需求	一定要有的基础性功能或需求
期望型需求	如果有这类功能,用户会更满意;没有的话,用户会不满意
兴奋型需求	具备这类功能会让用户更满意,但不具备也不会有负面影响
无差异性型需求	有没有这类功能,对用户体验都没有影响
反向型需求	增加了这类功能,反而会让用户的满意度降低

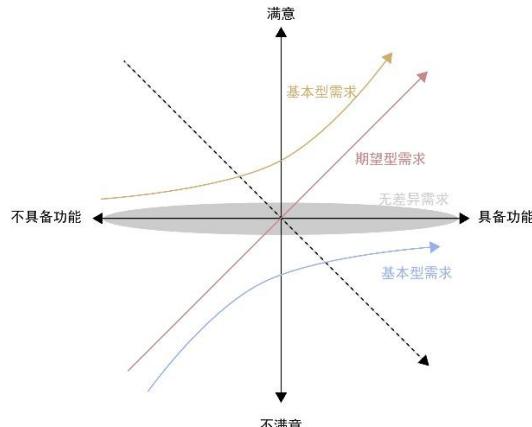


图 1Kano 模型 (来源: 作者自绘)

论文将 Kano 模型引入城市公园适老性坐憩空间优化中, 将 Kano 模型中产品服务对需求的满足程度替换为坐憩空间环境对老年人行为需求的满足程度, 如图 2 所示首先根据行为注记法、实地调研法对城市公园中老年人的坐憩行为需求进行获取, 并将行为需求进行分类, 依据坐憩行为类型进行空间要素提取, 并将要素进行目标层次化, 从而构建 Kano 模型, 发放 Kano 问卷及处理, 确定坐憩空间要素对老年人坐憩行为类型的影响程度, 从而确定要素的优化顺序, 便于对未来城市公园坐憩空间的适老化优化设计和改造提供指引。

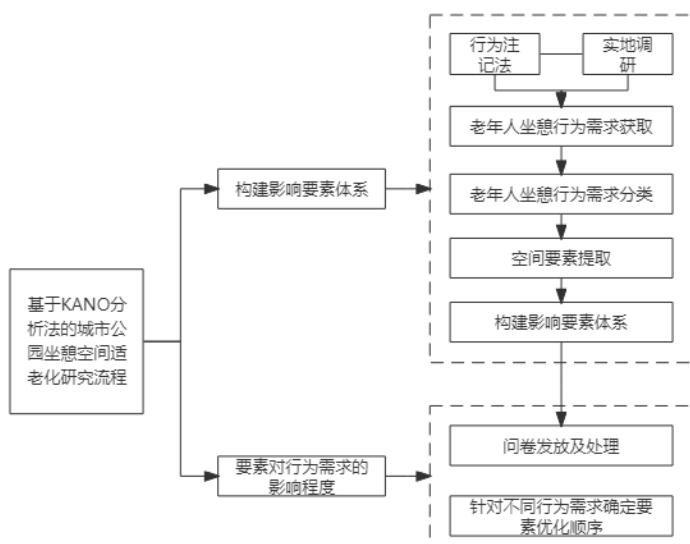


图 2 基于 Kano 模型分析法的城市公园坐憩空间适老化研究流程图 (来源: 作者自绘)

目前 Kano 模型较少应用于坐憩空间研究,2019 年陈雅珊采用 Kano 模型进行数据分析,得出老年人对于公园坐憩空间各要素的需求程度和优先排序,但此文章中 Kano 指标的建立仅根据文献进行总结归纳,没有根据实地调研老年人的坐憩行为而确定空间要素指标,本文则选取陶然亭公园为调研对象,深入调研老年人坐憩行为特征,与坐憩空间进行关联性分析,提炼空间指标,构建更具针对性的影响要素体系,并进行 Kano 模型分析,得到老年人对短暂停性坐憩空间以及长时间坐憩空间要素的需求程度。

2.2 研究对象

选择受老年人喜爱的陶然亭公园以及公园中的老年人为研究对象。该园面积 56.56ha,是一座古代园林艺术和现代园林艺术相融合的新型城市园林。位于北京市西城区太平街 19 号。《北京市“十四五”时期老龄事业发展规划》显示西城区老年人口占总人口比例 25.9%^[15],在北京市排名第二,所以公园服务人群主要为老年人,并且陶然亭公园交通便利,如图 3 所示公园周边有陶然亭地铁站,自新路口东、开阳桥北、南横街路口等八个公交站,并且设有 5 个入口,可达性较好,适合老年人前往。通过调研,陶然亭公园总共有 25 个坐憩空间,对 25 个坐憩空间进行编号用于后期研究,如图 4 所示。

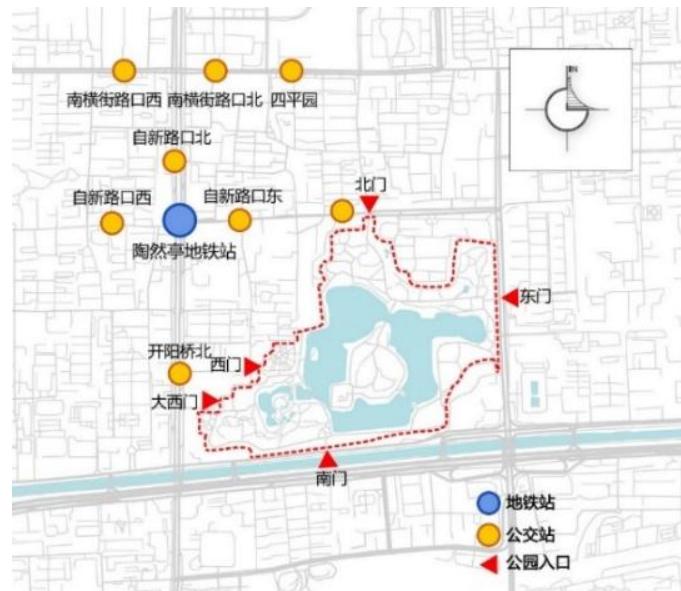


图 3 地块周边站点分布 (来源: 作者自绘)

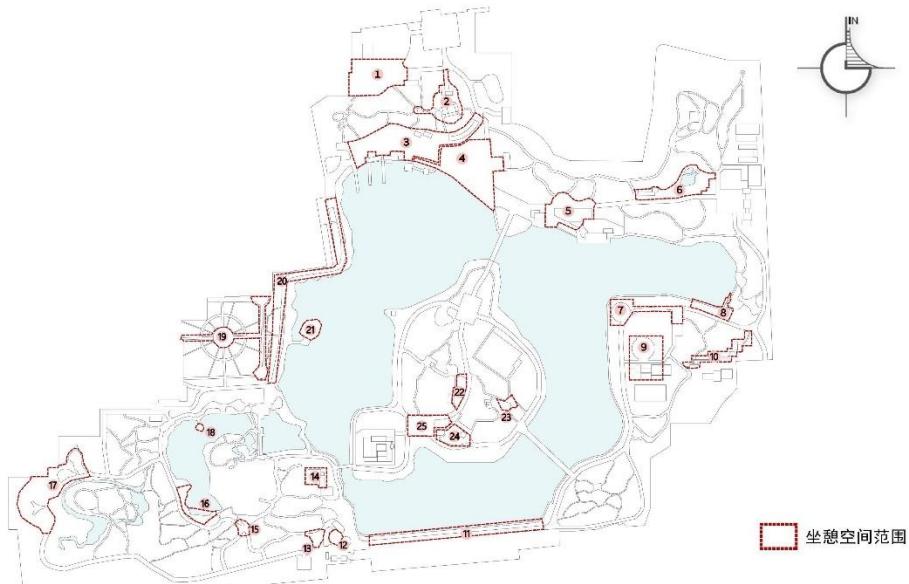


图 4 地块坐憩空间范围（来源：作者自绘）

3 适老性公园坐憩空间影响要素体系构建

3.1 老年人坐憩行为发生时间及行为类型分析

选取气候较好的三天进行调研，从早上 6: 00 到下午 18: 00，每隔 2h 对陶然亭公园各个区老年人的坐憩行为进行记录与统计，如图 5 所示。数据显示，老年人坐憩行为主要集中在 8:00—10:00，10:00—12:00 以及 16:00—18:00 三个时间段，相比较而言，老年人的坐憩行为主要集中在上午。通过观察发现老年人主要进行的坐憩行为类型包括休息闲坐、聊天交流、观望、使用媒体工具、棋牌娱乐、吹拉弹唱、携童休息 7 种坐憩行为类型，如图 6 所示，其中聊天交流、休息闲坐、棋牌娱乐行为频率较高。通过对老年人行为的持续观察，发现聊天交流、吹拉弹唱、棋牌娱乐三种坐憩行为时间较长，休息闲坐、观望、使用媒体工具、携童休息四种坐憩行为时间较短，所以将 7 种坐憩行为类型分为短暂性坐憩行为与长时间坐憩行为两大类。

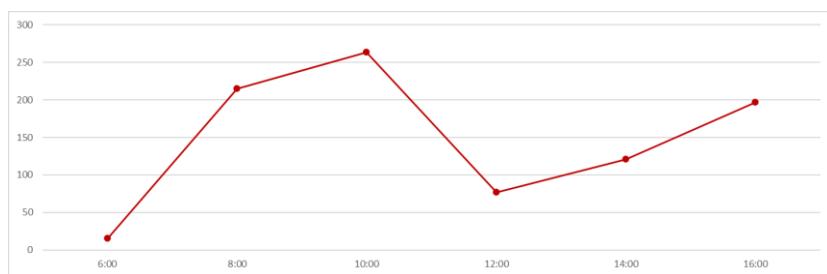


图 5 各阶段老年人坐憩行为数量（来源：作者自绘）

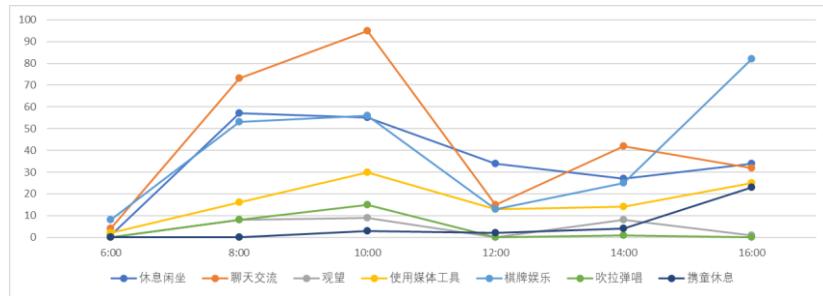


图 6 各阶段老年人坐憩行为类型（来源：作者自绘）

3.2 老年人坐憩行为空间分布与空间的关联性分析

3.2.1 老年人坐憩行为空间分布

对老年人坐憩行为空间分布进行图示化表达并对其进行分析，如图 7 所示。整体来看，陶然亭公园的老年人坐憩行为空间分布趋势较为明显，老年使用人数较多的坐憩空间往往聚集在活动广场、公园入口以及公园中央岛等区域，此空间具备活力足、易到达、宽敞以及景色优美的特点，这些地区能够提供较高观赏性的空间和交流空间，是老年人群进行坐憩时偏爱的区域。然而可达性差、景观视野较为狭窄的区域（如游览性空间、安静休息区域等），不利于老年人的活动与交往，这些空间比较容易增加老年人的孤独感，所以该类型空间一般不会被老年人选择进行坐憩。



图 7 老年人坐憩行为分布图（来源：作者来源）

3.2.2 坐憩空间特征要素提取以及影响要素体系构建

根据以上老年人行为分布图，进一步绘制老年人坐憩行为类型分布图（图 8）以及短暂性与长时间坐憩行为特征分布图（图 9），由此可根据老年人坐憩行为类型分布与空间的关联性分析对老年人需求较大的坐憩空间要素进行提取，见表 2。



图 8 坐憩行为类型分布（来源：作者来源）

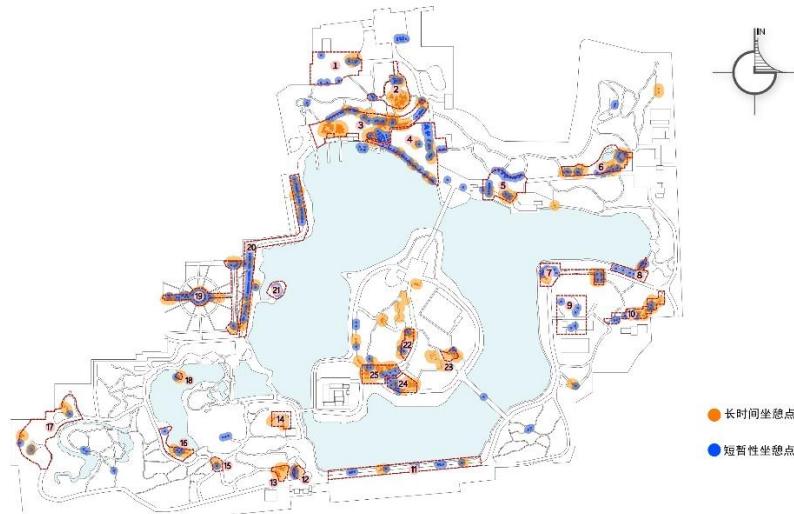


图 9 短暂性与长时间坐憩行为类型分布（来源：作者自绘）

表 2 适老性坐憩空间特征要素提取表

行为特征	行为类型	空间序号	现状照片	空间共性描述	要素特征提取
短暂性坐憩行为	休息闲坐	3、4、5、9、16、19、20、24		1.就座空间前有开阔的活动场 地与丰富的活动类型。 2.足够的座椅数量。 3.空间内含有丰富的绿化种 植。 4.部分老人就座时会自行准备 坐垫。 5.选择木制座椅就座的老年人	空间开敞 度 座椅数量 丰富的植 物景观 移动坐垫 木质座椅

			居多。	材质
			6.部分老年人会自带座椅。	座椅可移 动性
			7.老年人在坐憩后进行起身需要物体辅助。	座椅扶手
			8.座椅紧邻入口或主干道，易到达。	座椅可达 性
观望 3、5、7、 9、11、 19、20、 22、24			1.座椅多呈一字型与向心型进行摆放。	座椅排列 组合方式
			2.空间中含有明确的视觉焦点或景点。	景观吸引 点
			3.多数老人选择在行人较多的地方经行该项行为。	空间活力
			4.空间大多呈线型或围合型。	空间围合 度
			5.就座空间前有开阔的湖面或水面。	开阔水面
使用媒体 工具 3、5、8、 10、11、 12、20			1.就座空间前有开阔的视野。	空间开敞 度
			2.空间内含有丰富的绿化种植。	丰富的植物景观
			3.足够的座椅数量。	座椅数量
			1.老年人在照看儿童的同时会携带一定的物品。	座椅形式
			2.有足够的场地可供儿童开展活动。	空间开敞 度
携童休憩 1、2、3、 4、5、19、 20、21			3.足够的座椅数量。	座椅数量

聊天交流	3、4、6、 10、12、 16、17、 19、22、 24、25		1.聊天交流的使用者多会选择座椅形式 双人座椅、圆形座椅、弧形座 椅与凹形座椅进行坐憩活动。	座椅形式
			2.选择木制座椅就座的老年人 居多，并且座椅呈现向心性组 合方式，一字型组合方式等	木质座椅 材质 组合方式
			3.就座空间有一定的围合性。	空间围合 度
			4.植物景观较为丰富。	丰富的植 物景观
			5.部分老人就座时会自行准备 坐垫。	移动坐垫
			6.老人在坐憩时进行交流或起 身需要物体进行倚靠与辅助。	座椅扶手
			7.有部分老年人会自带座椅。	座椅可移 动性
长时间坐 憩行为	2、3、13、 23、24、 25		1.老年人群会选择在凉亭或建 筑物屋檐等气候遮蔽设施下 进行相关活动。	临建筑空 间
			2.部分老人就座时会自行准 备坐垫。	移动坐垫
			3.部分老年人会自备棋牌桌与 座椅。	座椅可移 动性
			1.老年人群会选择在凉亭或建 筑物屋檐等气候遮蔽设施下 进行相关活动。	临建筑空 间
			2.部分老人就座时会自行准 备坐垫。	移动坐垫
			3.部分老年人会自备座椅。	座椅可移 动性

通过对要素特征进行提取，对空间特征要素进行进一步的归纳与整理，剔除重复项目筛选影响不大的因子，如图 10 所示得到适老性坐憩空间影响要素体系。

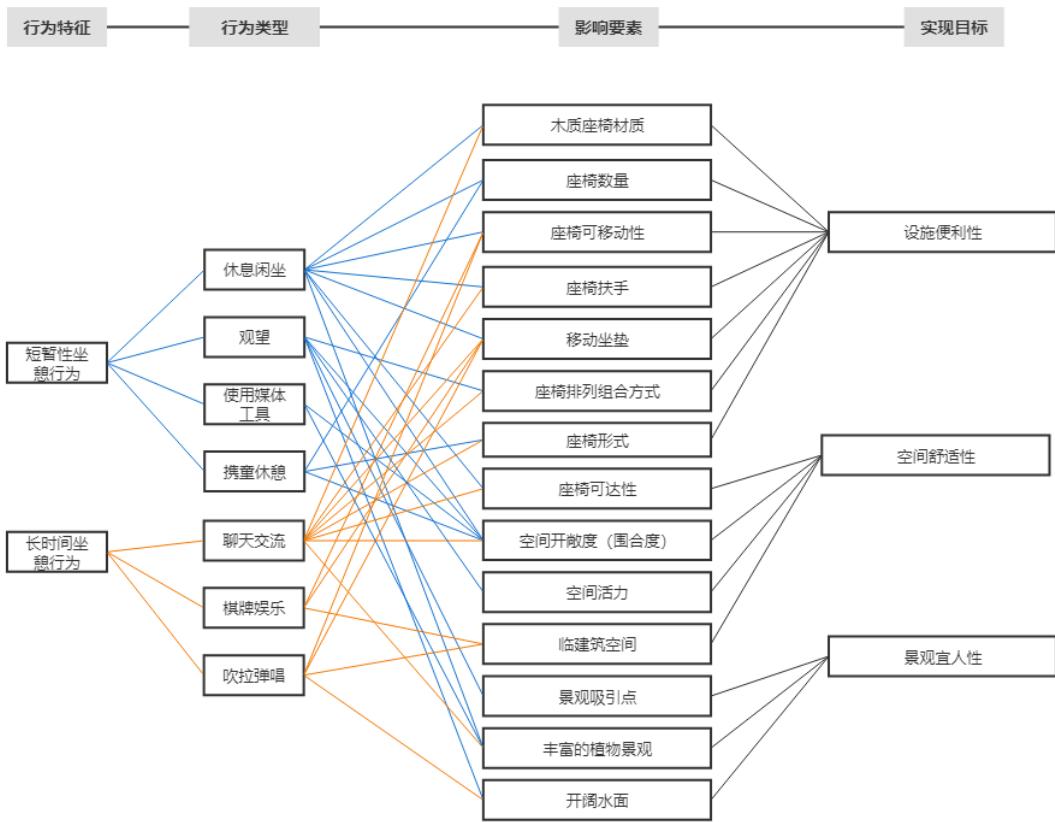


图 10 适老性坐憩空间影响要素体系（来源：作者自绘）

4 城市公园坐憩空间要素对老年人行为的影响程度分析

4.1 问卷设计及处理

4.1.1 Kano 问卷设计及发放

以短暂性坐憩行为以及长时间坐憩行为为出发点，设计两套坐憩空间调查问卷，分别为针对短暂性坐憩空间调查问卷以及长时间坐憩空间调查问卷，基于上文得到的适老性坐憩空间影响要素进行正反两方向提问，其中正向问题是坐憩空间在具备某项影响要素时，老年人使用者的反应；反向问题是坐憩空间不具备某项影响要素时，老年人使用者的反应。例如“坐憩空间如果具备足够的座椅数量，您认为？坐憩空间如果不具备足够的座椅数量，您认为？”问题答案则设置为“喜欢、理应如此、无所谓、勉强接受、很不喜欢”五种选项（图 11）。

5. 请问，当该公园内具备和不具备足够的座椅数量时，您的感受分别如何？*

请您分别选择

	我很喜欢	理应如此	无所谓	勉强接受	我很不喜欢
该公园内具备足够的座椅数量时	<input type="radio"/>				
该公园内不具备足够的座椅数量时	<input type="radio"/>				

图 11 问卷示意图（来源：作者自绘）

问卷采用线上线下结合的方式进行发放，线下面向陶然亭公园老年人进行收集，线上面向北京市老年人进行数据收集，一共发放 150 份问卷，最终回收有效的问卷为 139 份，回收率约为 93%。

4.1.2 问卷处理

将收集的问卷数据进行分析，老年人使用者对坐憩空间要素进行“具备、不具备”两种情况的感受，实际上衡量了两个维度：空间要素具备情况、老年人满意度（空间适老性），将两维度交叉分析，见表 3。

表 3 Kano 结果分类对照表

坐憩空间具 备该因素的 选项	坐憩空间不具备该项因素的选择				
	我很喜欢	理应如此	无所谓	勉强接受	我很不喜欢
我很喜欢	可疑结果 (Q)	兴奋型 (A)	兴奋型 (A)	兴奋型 (A)	期望型 (O)
理应如此	反向型 (R)	无差别 (I)	无差别 (I)	无差别 (I)	基本型 (M)
无所谓	反向型 (R)	无差别 (I)	无差别 (I)	无差别 (I)	基本型 (M)
勉强接受	反向型 (R)	无差别 (I)	无差别 (I)	无差别 (I)	基本型 (M)
我很不喜欢	反向型 (R)	反向型 (R)	反向型 (R)	反向型 (R)	可疑结果 (Q)

根据表格计算每个坐憩空间影响要素在老年人需求属性的得分，从而得到影响要素对老年人行为需求的影响程度。

要素影响程度利用 Better-Worse 模型进行表示。Better 意思为坐憩空间增加该项要素后的老年人的满意系数，代表坐憩空间如果具备某项要素的话，老年人满意度会提高，数值越大，说明该项要素对老年人满意度影响越大，提高老年人满意度的效果越强，其上升的趋势越明显。Worse 则是消除了这一要素后老年人的不满意系数，也就是说如果不具备某项要素的话，老年人的满意度就会下降，数值越大，说明该项要素的缺失对老年人不满意度的影响越大，老年人满意度降低的影响效果越强，下降的趋势越明显。

Better-Worse 系数的计算公式如下：

Better 系数= (兴奋型+期望型) / (兴奋型+期望型+无差别型+必备型)

Worse 系数= (期望型+必备型) / (兴奋型+期望型+无差别型+必备型)

Kano 模型结果示例如图 12 所示。

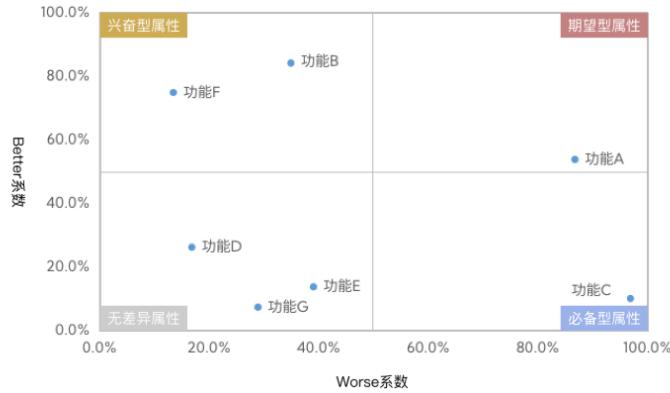


图 12 Kano 结果分析实例（来源：快用研问卷调研网）

4.2 数据分析及结果

4.2.1 空间要素对短暂性坐憩行为的影响程度

通过对问卷答案的整理分析，可得出对短暂性坐憩行为有影响的各个空间要素的属性与 Better-Worse 系数，结果见表 4。在确定影响要素的属性方面，哪个属性的得分最高，则确定为哪个属性。定量通过表格最后两列中的 Better-Worse 系数反映出来，即研究属性之间的定量比率关系，这是每个影响要素重要性排列的基础。

表 4 Better-Worse 系数一览表

序号	影响要素	属性	增加后的空间满意度 (Better)	消除后的空间满意度 (Worse)
1	木制座椅材质	M	43.65%	62.87%
2	座椅数量	M	31.65%	82.37%
3	座椅可移动性	I	32.98%	12.35%
4	座椅扶手	A	74.24%	15.84%
5	移动坐垫	A	91.20%	43.28%
6	座椅排列组合方式	A	85.21%	18.31%
7	座椅形式	O	76.32%	81.69%
8	座椅可达性	M	32.33%	77.58%
9	空间开敞度	I	25.98%	36.72%
10	空间活力	O	85.87%	76.59%
11	景观吸引点	O	65.65%	67.88%
12	丰富的植物景观	O	75.36%	82.37%
13	开阔水面	A	72.42%	22.82%

根据表 4 中各影响要素的 Better-Worse 系数, 将值所代表的点逐个绘制于 4 个象限之内, 完成散点图,。

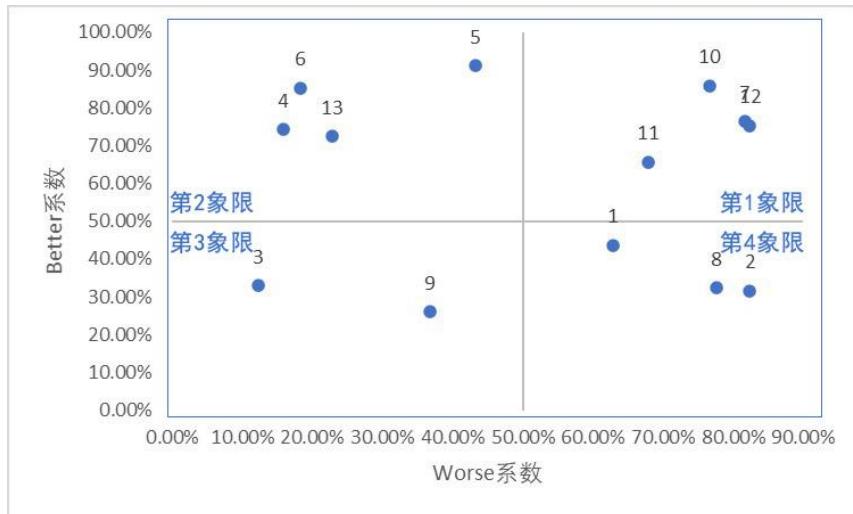


图 13 影响要素 Better-Worse 系数散点图 (来源: 作者自绘)

由图 13 可得出以下信息: 第 4 象限中的影响要素编号为 1、2、8, 该象限内的影响要素 Better 系数值较低, 而 Worse 系数值较高。该象限内的影响要素称为必备型影响要素, 即表示当公园坐憩空间具备这几项要素时, 老年人的满意度不会提高, 而当这些要素不具备时, 老年人满意度会将大幅降低。说明木制的座椅材质、座椅数量以及座椅的可达性 3 项影响要素为老年人进行短暂性坐憩行为时坐憩空间需要具备的最低要求, 一旦其中的任意一项没有得到恰到好处的设计, 都会使进行长时间坐憩行为的老年人对公园坐憩空间的满意度降低。

第 1 象限中的影响要素编号为 7、10、11、12, 该象限内的影响要素 Better 系数值较高, Worse 系数值也较高。该象限内的影响要素称之为期望型影响要素, 即表示当公园坐憩空间具备该项要素时, 老年人的满意度会提高, 而当公园坐憩空间不具备时, 老年人满意度就会降低。说明座椅形式、空间活力、景观吸引点、丰富的植物景观 4 项为老年人进行短暂性坐憩行为时坐憩空间需要具备的重要因素, 当这几项没有达到老年人的需求, 便会使老年人进行短暂性坐憩行为时舒适度下降。

第 2 象限中的影响要素编号为 4、5、6、13, 该象限内的影响要素 Better 系数值较高, Worse 系数值较低。该象限内的影响要素称之为兴奋型影响要素, 即当公园坐憩空间不具备这些要素时, 老年人的满意度并不会降低, 而当这些要素都具备后, 老年人的满意度就会得到大幅度的提高。说明座椅扶手、移动坐垫、座椅的排列组合方式、开阔水面 4 项影响要素为老年人进行短暂性坐憩行为时坐憩空间可以具备的较高层次的需求, 如果以上要素未能有相应的赋予或提升, 也不会影响老年人在进行短暂性坐憩行为时对坐憩空间的满意度。

第 3 象限中的影响要素编号为 3、9, 该象限内的影响因素 Better 系数值较低, Worse 系数值也较低。该象限内的影响要素称之为无差异型影响要素, 即无论公园坐憩空间是否提

供这些功能，对老年人的满意度都不会产生影响。说明座椅的可移动性与坐憩空间的开敞程度两项影响要素并不会受到老年人的关注，老年人在坐憩空间内进行短暂性坐憩行为时不会在很大程度上受到这两种要素的影响。

4.2.2 空间要素对长时间坐憩行为的影响程度

通过采取与以上相同的方法对问卷答案进行整理分析，得出对长时间坐憩行为有影响的各个要素的属性与 Better-Worse 系数，结果见表 5 所示。

表 5 Better-Worse 系数一览表

序号	影响要素	属性	增加后的空间满意度 (Better)	消除后的空间满意度 (Worse)
1	木制座椅材质	M	48.51%	68.85%
2	座椅可移动性	A	54.97%	24.69%
3	座椅扶手	O	80.76%	69.92%
4	移动坐垫	M	32.34%	69.43%
5	座椅排列组合方式	M	21.14%	63.89%
6	座椅形式	M	11.54%	76.88%
7	座椅可达性	O	77.42%	65.91%
8	空间开敞度	O	89.34%	91.31%
9	丰富的植物景观	O	71.32%	86.25%
10	临建筑空间	O	87.12%	74.38%
11	开阔水面	I	25.65%	33.98%

根据表 5 中各影响要素的 Better-Worse 系数，将值所代表的点逐个绘制于 4 个象限之内，完成散点图。

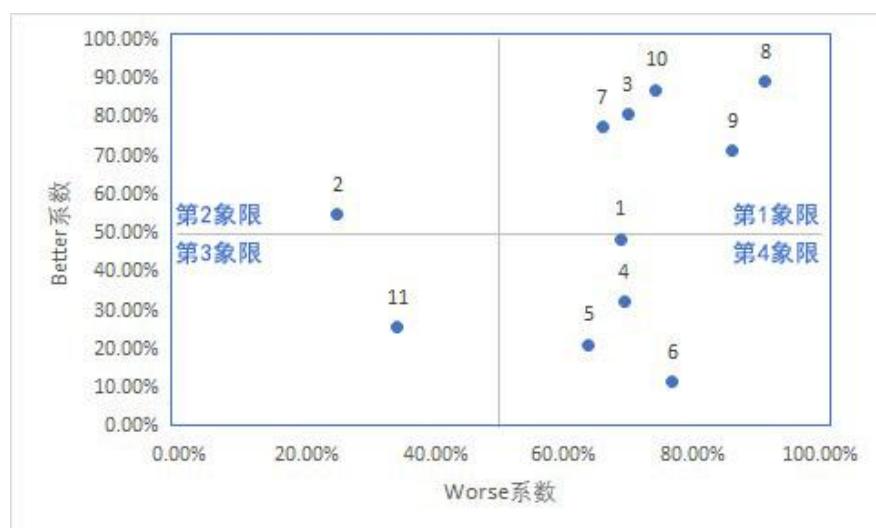


图 14 影响要素 Better-Worse 系数散点图（来源：作者自绘）

由图 14 可得出以下信息：落入第 4 象限的影响要素序号为 1、4、5、6，说明木质座椅材质、移动坐垫、座椅的排列组合方式、座椅形式 4 项影响要素为老年人进行长时间坐憩行为时坐憩空间需要具备的最低要求，一旦其中的任意一项没有得到恰到好处的设计，都会使进行长时间坐憩行为的老年人对公园坐憩空间的满意度降低。

落入第 1 象限的影响要素序号为 3、7、8、9、10，说明座椅扶手、座椅可达性、空间开敞度、丰富的植物景观、临建筑空间为老年人进行长时间坐憩行为时坐憩空间需要具备的重要因素，当该项没有达到老年人的需求，便会使老年人进行长时间坐憩行为时舒适度下降。

落入第 2 象限的影响要素序号为 2，说明座椅的可移动性为老年人进行长时间坐憩行为时坐憩空间可以具备的较高层次的需求，如果该要素未能有相应的赋予或提升，也不会影响老年人在进行长时间坐憩行为时对坐憩空间的满意度。

落入第 3 象限的影响要素序号为 11，说明开阔水面这项影响要素并不会受到老年人的关注，老年人在坐憩空间内进行长时间坐憩行为时不会在很大程度上受到该要素的影响。

5 结论

论文以陶然亭公园及公园内的老年人为研究对象，采用实地调研法记录和观察老年人的坐憩行为，采用行为注记法将老年人的坐憩行为归纳为七种类型以及两大行为特征，在此基础上将老年人坐憩行为与坐憩空间进行关联性分析，构建了适老性坐憩空间影响要素体系。最后论文采用 Kano 分析法得到城市公园坐憩空间要素对老年人短暂性坐憩行为的影响程度以及长时间坐憩行为的影响程度，从而针对不同行为特征提出各要素的优化模型，研究发现进行长时间坐憩行为的老年人对空间要素的需求与进行短时间坐憩行为的老年人对空间要素的需求存在一定的差异性，进行长时间坐憩行为更强调座椅以及空间本身，如促进交往的座椅形式、排列组合形式、移动坐垫、开敞度、临建筑空间等；进行短时间坐憩行为则更强调整体空间的氛围感以及空间视觉焦点，如景观吸引点，空间活力等。未来老龄化社会城市公园建设要充分考虑老年人不同行为特征，优化老年人坐憩空间，从而更有效地提升城市公园的适老性。

参考文献

- [1] 国家统计局国务院第七次全国人口普查领导小组办公室.第七次全国人口普查公报(第五号)[N].中国信息报,2021-05-12(002).
- [2] 扬·盖尔. 交往与空间[M]. 中国建筑工业出版社, 2002.
- [3] 阿尔伯特 J. 拉特利奇. 大众行为与公园设计[M]. 中国建筑工业出版社, 1990.
- [4] Pramitasari D , Sarwadi A . A Study on Elderly's Going Out Activities and Environment Facilities[J]. Procedia Environmental Sciences, 2015.
- [5] Wang D, Yoon J Y. A Study on the Behavioral Characteristics of the Users and Preferences of the Bench and Pergolas in Busan Citizens' Parks[J]. The Journal of the Korea Contents Association, 2018, 18(8): 658-670.

- [6] Yang H, Wang Y. A Study for the Elderly-Oriented Public Rest Facility Design Based on User's Demands and Perceptual Cognition[C]//International Conference on Cross-Cultural Design. Springer, Cham, 2018: 431-443.
- [7] Li P Y, Chen M S, Hibino H, et al. Rest facilities at commercial plazas through user behavior perspective[J]. Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 2009, 8(1): 127-134.
- [8] 钱瑜. 商业步行街休憩空间设计研究[D]. 苏州大学, 2019. DOI:10.27351/d.cnki.gszhu.2019.001053.
- [9] 杭州市城市绿道游憩设施的调查研究与提升策略[C]//中国风景园林学会 2018 年会论文集., 2018:276-281.
- [10] 乔文静. 城市滨江亲水性休憩设施设计研究[D]. 中南林业科技大学, 2017.
- [11] 刘奎威. 住区休憩设施与环境行为的关系研究[D]. 合肥工业大学, 2020. DOI:10.27101/d.cnki.ghfgu.2020.000753.
- [12] 黄华明,胡兰兰.老年社区通道的坐憩空间初探——以晓港新村中马路为例[J].现代装饰(理论),2015(02):57-58.
- [13] 陈雅珊,黄林生.老年人选择公园坐憩空间的影响因素分析[J].厦门理工学院学报,2019,27(01):89-95.DOI:10.19697/j.cnki.1673-4432.201901015.
- [14] 芦原义信.外部空间设计[M].尹培桐.译.北京: 中国建筑工业出版社.1985: 33.
- [15] 北京市老龄工作委员会.北京市“十四五”时期老龄事业发展规划 [EB/OL].[http://cnsf99.com/files/path/files/beijingshisiwuyanglao\(1\).pdf](http://cnsf99.com/files/path/files/beijingshisiwuyanglao(1).pdf).

作者简介

王星龙,硕士研究生,北京工业大学城市建设学部
王淑芬,副教授,北京工业大学城市建设学部
韩英杰,硕士研究生,北京工业大学城市建设学部
王瑶,硕士研究生,北京工业大学城市建设学部
许春城,硕士研究生,北京工业大学城市建设学部