

营造良好社交氛围的老年友好型社区室外环境设计研究——以北京某社区的持续跟踪调研为例

Research on Exterior Environmental Design with Good Social Atmosphere of Elderly-friendly Communities: A Case Study of a Community in Beijing

周燕珉 王春彧 ZHOU Yanmin, WANG Chunyu

摘要 社区是老年人日常活动的重要场所,社区室外环境设计对于老年人的身心健康具有重要意义。然而,由于规范标准的要求,现有社区的室外环境往往更多地考虑无障碍设计,适老化的设计相对不受重视,容易流于形式和概念,没有深入挖掘老年人的真正需求,如日常活动、情感需求等,更谈不上促进老年人社会交往。在分析现有社区室外环境中适老化设计问题的基础上,结合国内外老年人社交情感的相关理论与实验研究,归纳老年人在社区中的情感与精神需求,并结合近15年对北京某社区持续跟踪调研的经验,通过跟踪法、结构性观察法等研究方法,从场地规划、设施装置两方面探讨营造良好社交氛围的空间环境设计思路,以期为今后老年友好社区环境的改造与设计提供启示与借鉴。

Abstract Communities are important places for the elderly's daily activities. The exterior environmental design of communities is of great significance to the physical and mental health of the elderly. However, due to the requirements of specification standards, existing methods of exterior environmental design consider the accessible design more often. The elderly-oriented design seems to be paid little attention, which easily becomes mere formality and concepts, without exploring deeply from the real needs of the elderly such as daily activities and emotional demands, not to mention the promotion of the elderly's social interaction. This paper analyzes the problems of elderly-oriented exterior environmental design in existing communities. Combined with the related theoretical and experimental research on the elderly's emotions at home and abroad, it concludes the emotional and spiritual needs of the elderly in communities. Based on 15-year tracking research of a community in Beijing, this paper discusses exterior environmental design ideas on creating a good social atmosphere from site planning and facilities, using tracking methods, structural observation and other research methods. It aims to provide inspiration and references for the future design and reconstruction of the elderly-friendly community environment.

关键词 老年友好社区;社交行为;代际互动;室外环境设计

Key words elderly-friendly community; social behavior; intergenerational interaction; exterior environmental design

文章编号 1673-8985 (2020) 06-0015-07 中图分类号 TU984 文献标志码 A

DOI 10.11982/j. supr. 20200603

作者简介

周燕珉

清华大学建筑学院
教授,博士生导师

王春彧

清华大学建筑学院
博士后

1 背景

近年来,中国的人口老龄化率不断攀升。根据国家统计局数据,到2030年,我国65岁及以上人口将超过20%。社区作为老年人的主要活动空间,亟需创造良好的人居环境,以应对老年人口占比不断增长带来的需求变化。

老年人在退休后,社会角色发生巨大的转变,与社会之间的联系也变得不如之前那样紧

密。因此,对于社交有较为迫切的需求。但受身体条件所限,很多老年人日常只能在社区范围内参与社交活动,通过在社区户外与居民聊天、下棋、参加有组织的文体活动、带孙子女出来玩耍、观看其他人活动等行为,来满足自身的社交需求。因此,社区设计在保证老年人安全与方便的同时,有必要将促进老年人的社会交往作为设计任务之一,努力在社区室外环境中营造良

好的社交氛围。

在2020年4月16日的国务院政策例行吹风会上,住房和城乡建设部表示将继续加大老旧小区改造力度,计划于2020年改造各地老旧小区3.9万个,是2019年改造数量的2倍。老旧小区中居住着大量的老年人,但由于过去的设计规范对此提及较少,大量的社区室外环境缺少针对老年人的设计,更谈不上满足老年人的社会交往需求。在本轮老旧小区改造的契机下,探究如何营造具备良好社交氛围的老年友好社区,可以提前为即将到来的深度老龄化社会做好准备,避免未来反复多次改造带来人力物力上的浪费。

2 老年友好社区室外环境设计现存问题

近些年来,许多新建居住社区在景观环境硬件上做得越来越好。甚至一些社区出于销售目的,将室外景观作为样板展示的一部分,在设计上投入大量成本,视觉效果非常美观。然而,在长期的观察和研究中,笔者发现这些看上去丰富美丽的社区环境,在投入使用后存在较多问题,既难以满足老年人安全舒适使用的需求,也难以有效支持老年人进行社会交往。

2.1 过于追求概念,存在形式主义

一些新建小区中,为了在短时间内给消费者留下深刻印象、利于宣传,开发方在室外环境的设计中比较重视形式感,常常将概念和构图作为设计的出发点。在总平面图中或者某些特定的视角创造新颖的设计点吸引眼球,增强冲击力,也为住户带来了美的感受。然而,在老年人实际使用的过程中,这些新颖的形式不仅没有起到正面作用,反而给社交以及正常的社区活动带来很多障碍。

例如,图1中的活动空间在设计时十分重视总平面的构图,设计了同心圆的中心广场和阵列的树池,俯瞰时非常有美感。然而,这种草地和硬地相间的铺装,使得场地可开展的活动受到较多限制。图2所示是某社区内整齐排列的方形构图的树凳,设计之初认为这种树凳既可以保护树木又提供了休息座椅,实际使用中发

现光滑的面砖和坚硬的转角处理,让老人休息时的舒适度不高,其布置形式也不利于形成围坐交谈的交往气氛^[1]。

2.2 老幼代际活动的割裂

调研中发现,部分社区将老人和儿童的活动空间作为独立的设计对象分别进行创造性设计,但是二者距离较远,缺乏良好的互动,使得老幼活动被割裂开来。如图3所示,某社区的儿童游戏沙坑与老年人健身器材相隔较远,沙坑旁缺少为老人设置的休息座椅。但儿童游戏时老人往往需要就近照顾,因此老人就只能站在一旁或者坐在地上,无法兼顾自己活动和看护孩子的需求。

3 老人在社区中的社交需求

社区中老年人是否存在社交需求,这些需求又有哪些内在逻辑?这是一个跨学科的问题。国内外对于现代心理学、医学和社会学的理论与实验研究,可以为进一步深入理解老年人的社交需求、更好地通过室外环境设计营造社交氛围提供启发^[2]。

3.1 国内外理论与实验依据

(1) 社交有利于维持老年人的认知能力

为了证实社区中的社交活动对老人身心健康的影响,1987—2000年间,瑞典斯德哥尔摩的研究人员对1 203名认知能力良好的老人进行了平均3年的随访和实验,发现那些社交活动不够频繁、社会网络关系较为局限的老人,患认知症的风险平均增加60%^[3]。1996—2005年,中国台湾一项对2 387名老年人的研究发现,在3年的时间周期内,与没有参与任何社会活动的个体相比,参与1—2项社会活动的老年人认知功能缺陷发生率降低了13%,参加3项以上社会活动的老年人则降低了33%^[4]。由此可见,在社区中创造良好的社交氛围可以有效避免老人的认知能力退化。让老年人保持积极的社会交往除了有利于老年人的心理健康,在生理上也是延缓其认知老化的重要因素之一^[5]。

(2) 社交关系可以为老人“护航”



图1 追求“景观化”而忽略实用性的社区室外环境设计

Fig.1 The exterior environmental design of some communities pursues "landscape" while ignoring practicality

资料来源:笔者自摄。



图2 带尖锐转角的树凳(既不舒适也不利于创造社交气氛)

Fig.2 The seats around the trees have sharp corners (being uncomfortable and breaking social atmosphere)

资料来源:笔者自摄。



图3 社区的沙坑旁缺少座椅(看护孩子的老人只能站在一旁或坐在地上)

Fig.3 The elderly have to stand nearby or sit on the ground while children are playing

资料来源:笔者自摄。

心理学领域对于社会护航理论 (social convoy theory) 的相关研究表明,老年人的社会关系网络就像“护航者”,在步入老年后为老年人个体提供支持,以应对变老所产生的压力^[6]。由于老人思维衰退、记忆力下降等生理原因,其心理压力会急剧增大。这时,稳定健康的社交关系可以让老人保持对环境的适应以及对信息的获取,并不断提升自我的认知能力。可以说,老年人有朋友是其心理健康的有力支持指标。老年人身边只要有人护航,就能够积极适应环境和自身的变化。

(3) 与熟悉的亲友社交是老人的“情感选择”

在社会情感选择理论 (socioemotional selectivity theory) 的研究中发现,随着年龄的增长,老年人会选择缩小社会关系网络,偏向于选择他们熟悉的、能够让他们感到愉悦的社交关系和伙伴。在一个由20—93岁被试美国人所组成的代表性样本的实验中发现,从年轻人到老年人,个体的社会网络缩小,但社会网络中家庭亲属成员的比例增高^[7]。这说明老人逐渐倾向于与较为熟悉的邻里、关系密切的亲人建立社交,比如与孙子女之间的代际交往,而这些社交活动大部分都发生在社区内,需要得到社区空间的有效支持。

3.2 老人在社区中的5大社交需求

社区环境设计应当支持老年人社交生活的哪些方面?笔者对国内外相关学科的理论 with 实验研究进行梳理后,尝试归纳出老人在社区中社交需求的5个层次(见图4)。

4 社区室外环境设计对老人的社交关系的影响——以北京某社区为例

近年来,国内外对于老人在社区环境中的行为这一领域有许多定量研究。这些研究使用的轨迹记录法、时空动态图表法等定量的研究方法,可以客观有效地展示老人的行为特征和偏好,帮助我们了解老人在社区中的活动情况。本文更多地聚焦在跟踪法、结构性观察法等研究方法,以笔者生活居住的社区为例,进一步感

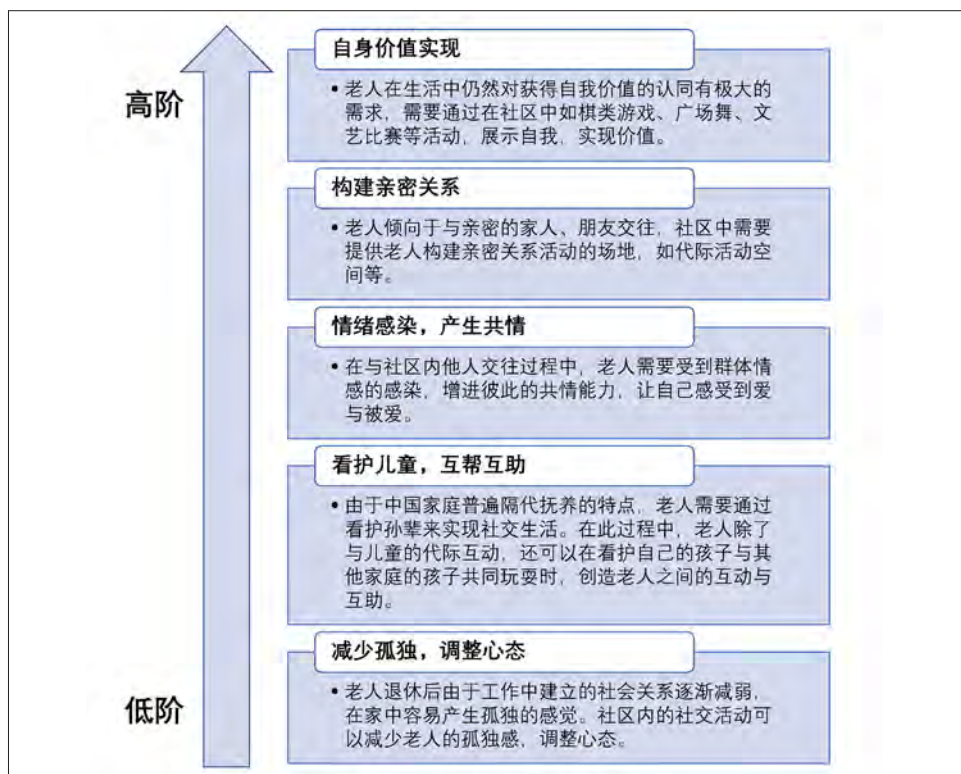


图4 老人在社区中的5大社交需求

Fig.4 Five social needs of the elderly in the community

资料来源:笔者自绘。

知老人的真正需求和深层次动因。通过“亲历者”的角度和长期跟踪参与,避免定性判断可能存在的较为主观的局限性,深入挖掘社区室外环境设计对老人社交关系的影响。

调研社区位于北京市海淀区,建成于2005年,建成后笔者是第一批入住的业主之一。因为从事居住建筑的设计与研究,笔者在教学和研究过程中,带领团队在该社区中进行长期跟踪考察,通过亲身体验、观察、客观记录,对社区室外环境中老人之间、老幼之间的社交关系进行全面调研,深入发掘老人行为的特点,总结社区室外环境若干年来的变迁,并归纳现象背后的原因。以下将从场地规划、设施装置两方面进行分类讨论。

调研社区由5个楼栋组成,南侧的5号楼为商住两用,其余4栋为住宅,共同组成了围合式的布局。自南向北纵向来看,室外活动场地主要被楼栋划分为3个区域,将其自南向北分别命名为A区域、B区域、C区域,重点分析其使用状况及对老年人社交关系的影响(见表1,图5)。

表1 调研对象社区基本信息

Tab.1 Basic information of the community in this research

项目	内容
建成时间	2005年
用地面积	4.83 hm ²
总建筑面积	15.4万m ²
容积率	2.570
绿地率	约30%
楼栋数	5栋
总户数	1 156户
户型	一居室 (53—90 m ²) 两居室 (89—111 m ²) 三居室 (124—155 m ²) 顶层复式 (218—222 m ²)

资料来源:笔者自制。

4.1 场地规划

在长期的观察中,笔者在营造良好社交关系的室外环境设计方面发现了很多规划层面的现象。通过位置关系的纵向(南北向)、横向(东西向)两个维度,分别比较活动空间的人气活跃程度、交往活动氛围,探讨如何通过合理的场地规划促进老人在社区中的社交活动。

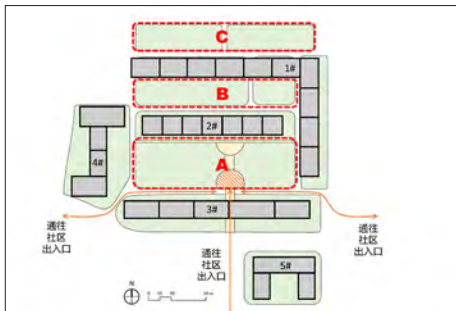


图5 该社区总平面规划示意
Fig.5 The site plan of the community
资料来源:笔者自绘、Google Earth。



图7 A区域3个场地的位置关系
Fig.7 The location of the three sites in Area A
资料来源:笔者自绘、Google Earth。

4.1.1 纵向比较, A区域利用率远高于B、C区域
在该社区中,由于楼栋高度和日照间距的要求,规划设计中A区域活动场地的面积大于B、C区域。因此,有机会在A区域设置多种功能

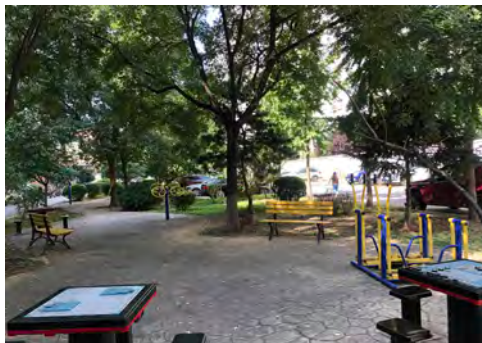


图6 B、C区域大多数时间都处于无人活动的状态
Fig.6 Area B and C are desolate for most of the time

资料来源:笔者自摄。



图8 各类活动场地相邻布置可以带来较高人气
Fig.8 The adjacent layout of different kinds of activity spaces can bring higher popularity
资料来源:笔者自绘。

的场地。在建成投入使用的十几年间,当天气好的时候,这里常常聚集了比较多的老人和儿童活动。与之形成鲜明对比的是, B、C区域多数时间处于无人活动的状态(见图6)。

经过长期观察,笔者发现3个区域的人气差异来自两方面因素。一方面, B区域主要设置休息凉亭、C区域主要设置健身器材,功能都比较单一,难以积聚人气。另一方面, B、C区域相对远离社区的主要出入口,人流量较小,交通和视线都不够通达。而A区域提供了静态活动空间、动态健身器械、儿童活动空间、通用广场、景观园林等丰富的活动场地,在有限的空间范围内提供更多的活动可能性,为老人留有多样的选择余地,让他们参加最适合自己的活动,实现多种社交模式。所以A区人气一直较高,春、秋季的白天这里常常人声鼎沸、

热闹非凡。

4.1.2 横向比较, 东侧休息区 (A3) 场地利用率最低

由于A区域的面积较大,规划设计中将其分成3个主要的活动场地,分别为西侧儿童游乐区 (A1)、中心广场 (A2)、东侧休息区 (A3)(见表2, 图7)。其中,西侧儿童游乐区 (A1) 在规划中将老人的健身场地和儿童的游乐场地共设一处,许多老人一边看护孩子,一边做健身活动或者交谈休息。中心广场 (A2) 则创造了较为开阔的多功能活动场地,有的老人在此陪伴儿童骑车、打羽毛球,有的老人在此排练舞蹈节目等。这些场地在规划上互相连接、彼此通达,带来了较高的人气,有利于社交活动的发生(见图8)。

与之形成鲜明对比的是东侧休息区 (A3) 长期处于无人活动的状态。在长期观察中,笔者发现造成这种现象的原因在于此处的空间相对孤立,与其他活动场地缺乏连接,同时地面上设计了复杂曲折的水系和碎石铺装,也导致老人进入和行走多有不便,并且缺少停留的空间。此外,访谈中有些老人表示,此处树木茂密导致该区域在最适宜室外活动的春秋季过于阴冷,在炎热的夏季又蚊蝇滋生,活动的舒适度较差,所以无论是老人还是儿童,一年四季都很少愿意来这里活动。

由此带来的启发是在社区室外环境的设计规划上,不同活动主题的场地可以相邻布置,形成“广场群”,场地之间能互相守望。这比按功能分别设置、彼此独立的设计方式更利于老

人之间的交往。

4.1.3 横向比较,中心广场 (A2) 具有较高人气

社区中,中心广场 (A2) 的位置设置在主要人员流线的交汇处附近,是最核心的活动场地。以秋季天气较好的一天为例,上午时间段,女性老人在此排练舞蹈;下午时间段,老人陪伴儿童在此嬉戏玩耍;傍晚时间段,刚放学的儿童与老人在此打球;天黑之后,年龄稍大的儿童在此骑滑板车、自行车等 (见图9)。

综上,活动场地的位置规划宜邻近小区内的主要步行道路,方便老人从社区中的不同位置接近和使用,以此吸引行经的老年人和社区居民参与活动中,并促进他们交流。同时,也需要重视视线的畅通,避免被树木等障碍物遮挡而过于隐蔽。这一方面能够起到聚拢人气的的作用,方便行经的老人观察到活动场地的情况,吸引他们的注意力,提高他们参加活动的频次。另一方面,当老人发生意外情况或需要他人帮助时,周边居民也能够及时发现并采取措施,在老人交往的同时还能保证彼此的安全 (见图10)。

4.2 设施装置

4.2.1 老人、儿童的活动设施结合布置,促进代际社交

在过去10多年间,该社区首批住户经历了结婚、生育、请老人照看孩子等过程,社区年龄结构逐渐成熟化、老龄化。大多数家庭的老人来自不同地区,在此更加缺少熟识的朋友。他们在陪伴孩子活动时,常常因为孩子之间的交往而互相认识,通过孩子建立起社交关系。这些老幼、老老之间的互动,成为他们获得快乐、摆脱孤独的主要动因^[9]。在西侧儿童游乐区 (A1) 区域中,由于老人的健身场地与儿童游戏场地结合布置,二者紧密相邻,使老人能够边看儿童游戏,边进行锻炼活动。老人之间、老人与年轻的孩子父母之间都能形成交流,即使老人自己没有带孙子女,在此看到儿童的嬉戏也会感到愉悦,有聊天的话题。相比于将老人、儿童活动空间分开独立设置,这种方式更方便老幼之间的代际互动,尤其有利于建立群体的社交关系 (见图11)^[9-10]。

表2 A区域3个场地的使用情况对比

Tab.2 Comparison of the use of the three spaces in Area A

区域	照片	行为描述
西侧儿童游乐区 (A1)		许多老人一边看护孩子,一边交谈休息
		老人陪着孩子在沙坑里玩耍
中心广场 (A2)		女性老人在广场排练油纸伞舞蹈,为重阳节社区文艺汇演做准备
		老人和刚放学的孩子利用广场的开阔场地打羽毛球
东侧休息区 (A3)		景观水系附近无人活动
		凉亭中常年无人活动

资料来源:笔者自制,图片为笔者自摄。

此外,笔者还发现小到一个座椅的布置也会对人们的交往产生影响。比如西侧儿童游乐区 (A1) 中,沙坑旁的休息座椅就是一例。社区刚建成时,沙坑和健身场地周边没有座椅。在2014年社区增设环境设施时,在此增加了座椅,但在安装时可能认为应面向更大的空间,所以将座椅背对沙坑设置。然而实际使用中可以明显地观察到,大部分儿童和老人都聚集在沙坑一侧,家长为了能让孩子始终在自己视线之内,必须反过来跨坐在长椅上 (见图12)。这一



图9 通用活动广场在各个时间段为老人和儿童带来活动的便利

Fig.9 Community square provides space for all-day activities for the elderly and children

资料来源:笔者自摄。

有趣的现象使我们认识到,社区中将老幼活动空间相结合布置时,一定要优先重视人与人之间互动活跃的位置方向,创造彼此面对面的条

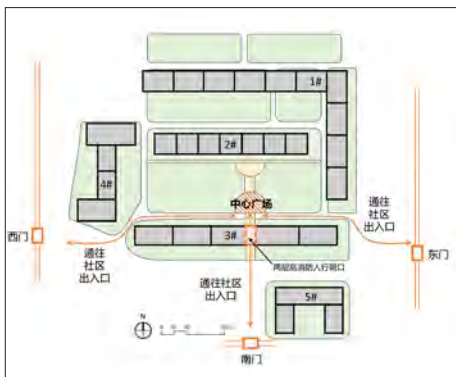


图10 中心广场位于人员流线交汇处(吸引老人参与社区活动)

Fig.10 The central square is located at the intersection of people flows to attract the elderly to participate in community activities

资料来源: 笔者自绘。

件。这一需求远比面对广场无目的地观看风景更重要。

4.2.2 居民对休息座椅的自发搭建

该社区在2005年竣工时,笔者居住的4号楼1单元门前还没有设置休息座椅,但由于老人在此处陪伴较小的幼儿时需要坐凳和摆放物品的地方(小孩的奶瓶、衣物等),他们开始自发搭建坐凳(见图13)。从2007年拍摄的照片可以看到,单元门口的步行道旁有居民用简易的材料搭建的条状坐凳,老人在此陪伴孩子玩耍,或是等候孩子的父母下班回来,抑或是与路过的居民相遇聊天。有趣的是,此后每次小区物业将这些座椅清除后,老人们都会再次把它们“捡回来”,或寻找新的装修废弃材料重新搭



图13 该社区某单元门前休息座椅的变迁

Fig.13 The change of the chairs in front of a unit in this community

资料来源: 笔者自摄及自绘。



图11 邻近布置的儿童游戏区与老人健身场地(方便老人边看护孩童边进行锻炼活动)

Fig.11 The children's playing area and the elderly's fitness area are close to each other, so that the elderly can take care of children when exercising

资料来源: 笔者自摄。

建。在2012年拍摄的照片上可以看到,此处居民自发搭建的座椅已经变成了两个,老人孩童在此能够形成多人围坐的气氛,并且保持着较高的人气。

由于社区内老人对住宅单元门口的座椅需求始终存在,2014年,社区在之前居民自发搭建的位置对面安装了两个固定的长椅。长椅为复合材料,并且有靠背。虽然座椅的舒适度得到了提升,但新的位置不如之前在道路交叉口处视线通透和通风良好。

居民自发搭建休息座椅的现象给我们带来的启示是,人们在选择休息空间的时候,一般会本能地综合平衡各项条件,在不断的调整中,智慧地找出一个最优解。比如,这些座椅位于道路交叉口、两栋楼之间,一方面面向社区主入口,可以获得最佳的视线,便于与来往行人交往;另一方面,在夏季傍晚乘凉等待家人下班的



图12 沙坑旁看护孩子的家长反向跨坐在长椅上

Fig.12 Parents taking care of their children by the sandpit has to straddle the bench uncomfortably

资料来源: 笔者自摄。

时候,此处处于楼栋的阴影中,又在两栋楼之间的风道处,可以获得最好的热舒适环境。居民搭建时,将两个坐凳相距1 m左右,也有利于形成聚集和围合的交谈环境,是最适宜营造社交氛围的选择。这些民间的智慧都值得设计师学习借鉴。

4.2.3 居民对固定装置的创造性利用

2016年前后,社区考虑到一些喜欢下棋、打牌的老人需要活动的装置,将西侧儿童游乐区(A1)区域的部分健身器材设施拆除,换成固定式的象棋棋盘桌(见图14)。原本的目的是带动男性老人之间的交流,出发点是充满人情温度的。然而在随后的观察中,笔者发现老人更倾向于在地下车库出口处的遮阳棚里,或是在A3区域的凉亭里用自己携带的棋盘和棋子下棋,几乎没有人使用这些棋盘桌。

在询问了一些老人后,笔者了解到老人们不喜欢使用固定棋盘桌的原因主要有3个:首先,“它很脏”——由于这类棋盘桌不易维护,表面铺满灰尘,而且很快其轨道就会进入大量的杂物,既不干净,也难以使用。其次,“它很硌”——这些不可移走的棋子、凹凸的轨道,让老人胳膊和双手放置其上时并不舒服。最后,更重要的是“这里没人愿意围观”——这些棋盘桌周围没有提供围观人休息的座椅,也没有遮风挡雨的设计,所以即使有人在此下棋,其他老人也不会在此围观,老人的社交需求也就无法得到满足。

值得一提的是,这些固定式棋盘桌也不是完全被闲置。一些老人创造性地将其利用,把孩



图14 固定棋牌桌
Fig.14 Fixed chess table

资料来源:笔者自摄。

子放在桌面上玩耍(见图15)。虽然桌面的棋牌凹凸不平,但其高度比较适宜,老人不需要弯腰拉着孩子,减少了陪伴孩子的身体负担。同时,四周座椅也方便老人围着孩子进行聊天,所以仍然可以经常看到一些老人带着孩子在此处停留、围坐。

这些现象说明社区应当配置一些可以多功能使用的装置,让人们自由地、创造性地使用,避免将装置的用法固化。对于社区的老人们来说,社交生活更需要的是一个多用的台面、一套桌椅,而非一种固定的棋牌桌。

5 结语

社交是老年人在社区生活中的重要需求。社区室外环境的设计应避免追求形式主义带来的浪费,而应关注老年人的精神层面,考虑他们的社交需求,从丰富多样、通联可达的场地规划,老幼合宜的代际互动空间,灵活可变、满足居民自发性的设施装置设计等方面,促进老人之间、老幼之间的社交关系。

目前,国家正在大力推动老旧小区适老化改造,这是一个很好的契机。借社区环境改造的机会,不但要做好无障碍等方面的改造更新,也要为社区老人营造良好的社交环境,从而真正推动老年友好社区的建设,迎接老龄化、高龄化社会的到来。■



图15 居民对棋牌桌的创造性使用方式
Fig.15 Creative use of chess tables by residents

资料来源:笔者自摄。

参考文献 References

- [1] 周燕珉,等.住宅精细化设计2[M].北京:中国建筑工业出版社,2015:256-266.
ZHOU Yanmin, et al. Detailed design of dwellings 2[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2015: 256-266.
- [2] 于一凡,胡玉婷.社区建成环境健康影响的国际研究进展——基于体力活动研究视角的文献综述和思考[J].建筑学报,2017(2):33-38.
YU Yifan, HU Yuting. Progress of international research on health impact of the built environment of communities literature review and reflections from a perspective of physical activities[J]. Architectural Journal, 2017(2): 33-38.
- [3] FRATIGLIONI L, WANG H X, ERICSSON K, et al. Influence of social network on occurrence of dementia: a community-based longitudinal study[J]. The Lancet, 2000, 355(9212): 1315-1319.
- [4] GLEI D A, LANDAU D A, GOLDMAN N, et al. Participating in social activities helps preserve cognitive function: an analysis of a longitudinal, population-based study of the elderly[J]. International Journal of Epidemiology, 2005, 34(4): 864-871.
- [5] 贝乐吉·佩雷戈里诺,巫智健.从隔离到更好地融入城市——法国养老院的发展历程[J].中国医院建筑与装备,2017,18(9):21-23.
PELLEGRINO G, WU Zhijian. From isolation to integration into the city - development of nursing homes in France[J]. Chinese Hospital Architecture & Equipment, 2017, 18(9): 21-23.
- [6] 刘素素,欧阳铮,王海涛.老年人的社会关系研究概述:基于护航模型的视角[J].人口与发展,2016,22(5):90-97.
LIU Susu, OUYANG Zheng, WANG Haitao. An overview of the research on social relations of the elderly: a convoy model perspective[J]. Population and Development, 2016, 22(5): 90-97.
- [7] ANTONUCCI T, AJROUCH K J, ABDULRAHIM S. Family ties in the US and Lebanon: intergenerational relations[C]//The Annual Scientific Meeting of the Gerontological Society of America. New York: Oxford University Press, Inc., 2012, 52: 662-662.
- [8] 张玲玲,杨绍亮.社区公共空间居民活动行为特征及空间布局关联性初探——以苏州园区邻里中心为例[J].华中建筑,2018,36(8):82-86.
ZHANG Lingling, YANG Shaoliang. Exploring behavioral patterns in community public space and the correlation with spatial arrangement: a case study of neighborhood centers in Soochow[J]. Huazhong Architecture, 2018, 36(8): 82-86.
- [9] 周燕珉,秦岭.适老社区环境营建图集:从8个原则到50条要点[M].北京:中国建筑工业出版社,2018:19-21.
ZHOU Yanmin, QIN Ling. Environmental construction atlas of elderly-oriented community: from 8 principles to 50 key points[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2018: 19-21.
- [10] 李小龙.包容性设计——面向全龄社区目标的公共空间更新策略[J].城市发展研究,2019,26(11):27-31.
LI Xiaoyun. Inclusive design - public space renewal strategy for the goal of all-age community[J]. Urban Development Studies, 2019, 26(11): 27-31.