

社区户外实体与社会环境对老年人行为的影响分析*——以哈尔滨主城区为例

Influence Analysis of Community Outdoor Physical and Social Environment on the Elderly's Behaviors: A Case Study of Main Urban Area in Harbin

陈云凤 李玲玲 CHEN Yunfeng, LI Lingling

摘要 社区户外实体和社会环境的适老化更新成为构建“原居安老”社区的重要一环,综合考察物质和非物质因素对老年人行为的影响有利于活跃场所的延续和升级。论述社区户外实体环境及社会环境对行为影响的理论背景,并通过对哈尔滨主城区的社区户外空间的实地调研,针对围合街坊式、行列式、集中点式和混合式户外空间布局,分析社区户外实体与社会建成环境现状对老年人行为的影响趋势,进而建立社区户外实体与社会环境适老化更新目标,以为适老化更新实践提供现实依据和理论衔接。

Abstract The aging-friendly renewal of outdoor physical and social environments of the community has become an important part of the construction of the "aging-in-place" community, and comprehensively considering the impacts of material and non-material factors on behaviors of the elderly is conducive to the continuation and upgrading of active places. First, the theoretical background of the influence of community outdoor physical and social environment on behaviors is discussed. Then, by conducting research on community outdoor space in the main urban area of Harbin, and focusing on the enclosed neighborhood, determinant, centralized and mixed spatial layout, the influence trends of the physical and social built environment on behaviors of the elderly is analyzed. The goals of aging-friendly renewal of community outdoor physical and social environment are established, providing practical basis and theoretical connections for the practice of aging-friendly renewal.

关键词 社区户外空间;实体环境;社会环境;适老化更新;老年人行为

Key words community outdoor space; physical environment; social environment; aging-friendly renewal; behaviors of the elderly

文章编号 1673-8985 (2024) 06-0116-07 中图分类号 TU984 文献标志码 A

DOI 10.11982/j.supr.20240615

作者简介

陈云凤

燕山大学建筑工程与力学学院

讲师,博士,chenyunfenghit@163.com

李玲玲

哈尔滨工业大学建筑与设计学院

寒地城乡人居环境科学与技术工业和信息化部

重点实验室

教授,博士

0 引言

我国住建部于2021年颁布《完整居住社区建设指南》,主张完善既有居住社区慢行系统、公共活动空间(公共活动场地、公共绿地)和无障碍设施等的建设短板,与社区生活圈建设接轨^[1]。社区户外空间适老化发展引入“更新”视角,注重同时关注物质和社会环境、原有公共空间保留性地更迭升级,强调从单一到多元,从大刀阔斧式的推倒重建到多因素融合

发展^[2-3]。

现有国内研究仍较多停留在对空间体系的梳理、基于空间现状提出设计策略的阶段,且主要局限于实体要素,对激发空间活力的软要素关注不足^[4];对老年人在户外空间的活跃情况、行为和空间互动过程解析不足。本文结合理论背景分析与实态调研现状,致力于探究社区户外实体与社会环境对老年人行为的影响,并依据影响规律建立适老化更新目标,为

*基金项目:河北省社会科学基金项目“存量背景下河北省城市公共空间更新机制及其多层次影响要素设计研究”(编号HB24YS002)资助。

适老化更新实践、“完整社区”户外环境补短板行动提供技术指导及方法借鉴,推动“原居安老”社区规划与建设。

1 社区户外实体环境及社会环境对行为影响的理论背景

实体环境 (physical environment) 提供实体性的硬件要素,其构成要素是有形的、可操作化的;社会环境 (social environment) 即侧重软性的、社会性的意义层面,涉及心理健康、文化领域、保健和服务等领域。

1.1 提供可访问性要素以支持行为发生

功能可见性 (affordance) 是实体空间属性之一,也是行为场所的重要构成部分,老年人在实体环境中感知到使用机会,有利于行为场所的运作。都柏林大学建筑、规划与环境政策学院米克·列依 (Mick Lennon) 等^{[5]13}提出一个“星形”模式,用于阐释功能可见性提供可访问性要素以联结使用者与客观实体环境,该模型具有启示客观实体环境和行为关联的前景 (见图1)。

功能可见性这一概念在进行空间和行为的互动研究中发挥着重要作用,通过将周边环境中获得的实体要素作为参与者感知和进行活动的关键要素,设计师或规划师们可考虑如何建设或管理实体环境以促进不同类型人

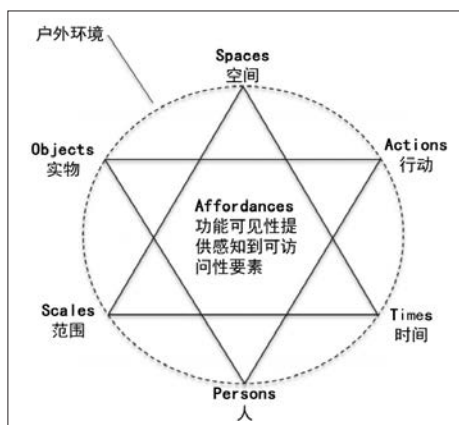


图1 可访问性要素以联结使用者与客观实体环境
Fig.1 Accessibility elements to connect users with the physical environment

资料来源:参考文献[5]21。

员的行为及体验。实体的、可访问的要素促使老年人在空间中更好地发挥感官效应,以催生和支持户外活动行为的产生。构成社区户外空间的实体要素应追求可达性、安全性和易访问性以更好支持老年人户外行为的发生。

1.2 社会生态学框架引发物质和非物质关联

美国著名心理学家布朗芬布伦纳 (Urie Bronfenbrenner) 于1977年提出人类发展生态系统模型,强调人的发展来自人与环境的相互作用,相互作用的动态过程决定了人的发展路线^[6]。模型包括与个体紧密关联的微观系统、两个或多个情境之间相互联系组成的中观系统,以及外层系统和更广泛的环境、文化、社会、政治等宏观系统^[7]。模型最初用于研究多层次环境因素对儿童成长发育的影响,对老年人行为的影响同样是多个层次因素共同作用的结果^[8]。

学者们常采用一个社会生态学模型 (a social ecologic model) 来讨论体力活动的影响因素 (见图2),该生态学模型为建成环境与体力活动的关系奠定了重要的基础框架^{[9]191}。社会性的“软”要素附着于硬件设施上,促成了不同领域要素的交叉互补^[10],通过“软”“硬”要素的结合以激发共生关系,引发物质和非物质关联,促进老年人对硬件设施的不断适应和探索。

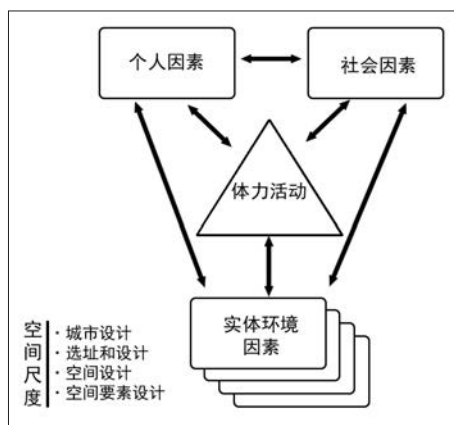


图2 影响体力活动的社会生态学模型
Fig.2 A social ecological model affecting physical activity

资料来源:参考文献[9]187。

1.3 社会支持促进老年人对环境的适应能力

老龄化是一个渐变的生命历程,随着年纪逐渐增大,老年人于不同阶段在生理状态、心理状态和家庭状态等方面呈现出不同特点,相应地,社区所在的社会环境对处于不同阶段老年人的户外行为的影响作用也表现出差异。

社会支持 (social support) 被定义为个人被他人所爱和关心、受人尊敬和重视的感知或体验,是互助和义务的社会网络的一部分^[11]。社会心理学家詹姆斯·豪斯 (James S House) 将社会支持行为分为4种类型:情感性支持 (emotional support)、工具性支持 (instrumental support)、信息性支持 (informational support) 和评价性支持 (appraisal support) ^{[12]142, [13]195} (见图3)。在影响体力活动的软要素中,社会支持是客观环境和老年人体力活动结果之间的重要连接点。定位实体空间要素如何通过社会支持因素引发和促进体力活动,是探究实体环境对老年群体行为影响的重要途径^[14]。

2 社区户外实体与社会环境对行为的影响分析

2.1 空间布局类别划分及老年人活跃现状调研

选取哈尔滨市南岗区、道里区、道外区和香坊区的50个小区进行实地调研 (见图4),选取案例的竣工时间跨越20世纪70年代至21世纪10年代。调研时间段为2019年4—9月和2021年3—9月,通过对案例的户外空间结构与组织、建筑和场地图底关系、道路组织、资源设施配备、老年人活动区域分布等进行调研分析,总结出代表性的4类户外空间布局类型 (见

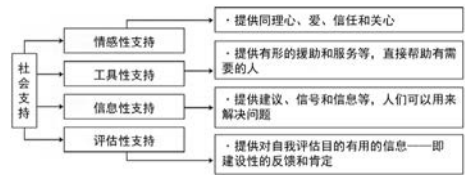


图3 豪斯对社会支持行为的分类
Fig.3 James S House's classification of social support behaviors

资料来源:笔者根据参考文献[12]145和[13]196绘制。

表1,图5)。不同类别是不同时代居住区规划思想的代表性反映,围合街坊式受早期苏联居住小区规划思想的影响较大,是哈尔滨居住区,特别是老旧居住区重要的肌理构成拼图^[15];在“居住区—小区—组团”标准化结构和时代发展需求变化下,逐渐衍生出行列式、集中点式、混合式等形式。

针对不同类别户外空间布局,选取典型



图4 实地调研小区案例空间分布
Fig.4 Spatial distribution of community cases
资料来源:笔者自绘。

案例进行老年人活动区域分布的观察。通过拍照、行为观察与记录、采访与记录,选取一天中2:30 p.m—5:30 p.m、6:30 p.m—8:00 p.m两个观察时段,从场地一侧绕全部户外场地一周,观察记录老年人活动区域、人数及其行为等,绘制出老年人的户外活跃分布地图(见图6)。

2.2 实体建成环境现状对老年人行为的影响分析

不同类别空间布局是不同时代居住区规划思想的代表性反映,从围合街坊式(主要建成于20世纪70年代至20世纪90年代),到行列式和集中点式(主要建成于21世纪00年代),再到混合式(主要建成于21世纪10年代)空间布局,建成环境的老化程度逐渐减弱。对不同空间布局的宅前空地、道路系统和节点式场地的特性进行分析,以梳理不同老化程度的实体建成环境现状对行为影响的趋势(见图7)。

(1) 单元围合感弱化带来宅前聚集降低

从围合街坊式到行列式和集中点式,再到混合式空间布局,随着户外实体建成环境的单元围合感逐渐弱化,老年人在居民楼前后

场地的聚集度降低,随意停留的现象弱化。围合街坊式空间布局单元感、围合感强,空间尺度宜人,但同时存在停车占用场地、设施建设不足和陈旧老化、无障碍环境差等问题,老年人在宅前空地活动呈现小组团、就近性强、在住宅楼外边界和入口交汇点聚集现象明显等特点。行列式布局的居民楼排布规整,户外场地平行分布于居民楼前后,空间特性同质化发展,表现为对老年人户外行为的凝聚力不足。在占地面积集约、居住密度变大的背景下,集中点式空间布局的整体独立性增强,碎片化的小单元场地消失,取而代之的是位于场地中心的大型户外场地,住宅楼围绕其布置,户外活动曝露于公共视线下,其自由度和多样性受到限制。住宅楼高密度垂直发展,并采用地下停车,户外地面空间得以解放,户外场地呈混合式发展。为满足采光需求,居民楼前后的户外场地尺度变大,划分出多个区域,大尺度的户外场地给邻里就近聚集带来了挑战,同时彰显私人领域,高档的石材、金属、反光材料的运用等,没有促进老年人随时随地坐下来使用与交往^[16]。

(2) 呈生活街道转向集中活动场地的趋势

从围合街坊式到行列式和集中点式,再到混合式空间布局,随着住区街道和外界的连通性逐渐降低、社区中心小广场的发展,以及活动场地和设施配备的提升,整体上,老年人户外活跃区域呈现由生活性街道转向集中的活动场地的现象,即边界性聚集降低同时中心性汇聚加强。传统街坊中小区支路内部呈网格式交汇向城市道路,交通呈现体系化、节点化,生活性街道两侧承载商业、传统服务和零售等多样因子,是老年人日常活动流线高频率汇聚之处,人车流状态在催生街道活力的同时带来一定停车、交通干扰等问题。扩大街坊中小区外边界业态(休闲、教育、服务性店面)丰富,对外封闭性提高了内部道路的安全性,纵向串联多个庭院单元的小区支路是人流汇聚、与庭院单元接合的交往和通行空间,具有较浓厚的生活气息,同时中心区域发展出广场花园等,设施配备提升且代际互动活跃。行列式空

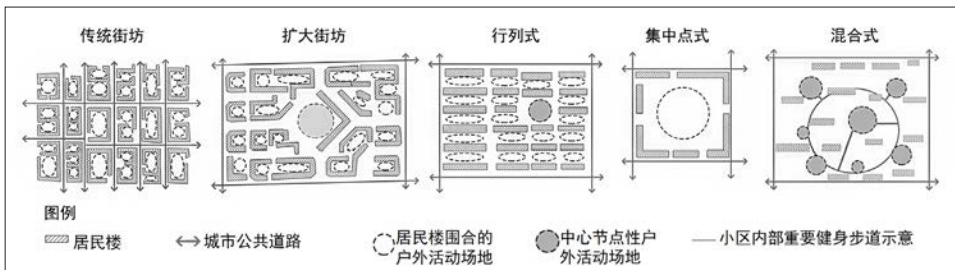


图5 不同类型空间布局对应户外场地模型图示
Fig.5 Illustration of outdoor venue models corresponding to different types of spatial layouts
资料来源:笔者自绘。

表1 居住小区户外空间类型划分与特征分析
Tab.1 Classification and characteristic analysis of outdoor space types in residential communities

| 类型 | 围合街坊式 | | 行列式 | 集中点式 | 混合式 |
|------|--------------|-------------------|--------------|-------------|--------------|
| | 传统街坊 | 扩大街坊 | | | |
| 空间结构 | 单元化、围合感强 | 空间规模变大,仍保留围合感 | 围合感减弱,空间同质化 | 居住密度加强,场地集中 | 立体化发展,布局结构淡化 |
| 户外场地 | 围合的庭院单元和公共道路 | 庭院单元、中心活动场地(如小广场) | 结合建筑物行列式排布 | 场地集中于一片区域布置 | 区域一体化,外环环形步道 |
| 道路组织 | 多开放,与外界连通性强 | 整体化加强,开始转向封闭式社区 | 道路平行建筑物,轴线道路 | 道路结合户外场地组织 | 发展地下停车,解放地面 |
| 设施配备 | 凉亭和户外健身器材为主 | 户外健身器材、儿童和休闲设施等 | 户外健身器材、休闲设施 | 户外健身器材、休闲设施 | 多样化、智能化、多人 |

资料来源:笔者自制。

间布局中道路两侧活动活跃度进一步降低,而小区内部中央广场成为主要汇聚之所。集中点式空间布局中生活性街道逐渐丧失,道路系统和集中场地结合为一体的趋势加强。混合式空间布局中生活性道路消失,户外场区域化发展,设施配备丰富多样,户外活动主要集中在健身步道和主题性区域中。

(3) 空间层级两极化引发公共性泛活动

从围合街坊式到行列式和集中点式,再到混合式空间布局,整体上公共性增强的同时,空间层级的多样性降低,特别是过渡性空间和灰空间减少,承载行为主要表现为私密交往到公共交往的梯度减少,主要以公共性泛活动为主。围合街坊式中通过局部出入口与外部道路相通,公共街道为线性的开放空间,实现从私密空间到公共空间的良好过渡。行列式空间布局整体上转合有限,宅前空地空间特性更

为匀质,中心广场公共性强,空间层级两极化凸显。集中点式户外空间中视线可及度高,公共性大为增强的同时缺乏空间层次性,行为的自由度和多样性受限。混合式户外空间中大尺度的户外场地给邻里交往带来挑战,公共性泛活动和以小孩为中心的家庭式互动成为主流的互动方式。

2.3 社会建成环境现状对老年人行为的影响分析

(1) 关系网变迁对行为的影响

从老旧小区(主要建成于2000年以前)发展到不同年代的新建小区(主要建成于2000年以后),不同老化程度小区其居民间形成的社会关系网特性有所差异,表现为社区户外活动内容、交往方式等呈现出不同的趋势。老旧小区中老年居民占比较高,居民相似背景

和相同的地域记忆易催生积极活跃的邻里关系,邻里间户外互动活跃;新建小区中年轻人组建家庭比重提升,老年人占比有所下降,多是在第三代需要看护或是晚年步入被照顾阶段时中途加入小区,各自背景和地域记忆存在差异,社会关系网主要集中于家庭内部,以小孩为组带的代际间户外活动活跃(见图8a)。

除了时间维度(小区不同老化程度)对社会关系网构成的影响,空间维度(老人居所间的空间距离)对社会关系网构成状态也存在影响。老年人处于退休状态,社交网络规模变小,趋向于在形成稳固的社会交往的户外范围内进行活动。在距离老年人居所较近的范围内,更易引发便捷性、日常性和重复性的社交和户外活动行为;在离家较远的范围,较难引发固定紧密的社交,以泛交往行为为主(见图8b)。

(2) 生活方式冲击对行为的影响

老年人更适应于传统的生活方式,老旧小区中社会建成环境提供支持因子的定位、形态、方式等对老年人而言更为熟悉;而现代化对传统生活方式的冲击给老年人带来挑战。随着时代发展、科技进步和环境变化等,人们对社区公共空间的需求也发生着变化,特别是不同年龄段的人对公共空间中设施使用途径、信息获取和互动的能力、人际交往的方式等有所区别,如相对于年轻人对网络、线上的依赖,高端商业化的追求等,老年人不同程度存在接受新鲜事物的障碍,可能更倾向于实体化、传统零售方式、面对面的寒暄交流等(见图8c)。

(3) 反馈支撑系统对行为的影响

有效的反馈支撑系统能对老年人户外活动行为产生积极影响,可用于使用体验反馈与后续提升、参与更新进程与管理等。在老旧小区中,反馈途径倾向于书面问卷、电话采访、向社区管理人员投诉等;在新建小区中,除了传统的反馈途径,在技术支持提升背景下,老年人反馈以“云信息”方式提升了实时性、互动性和智能性,如户外活动信息和指标记录在网络系统同步,利于老年个体对自己活动水平和能力的评价。

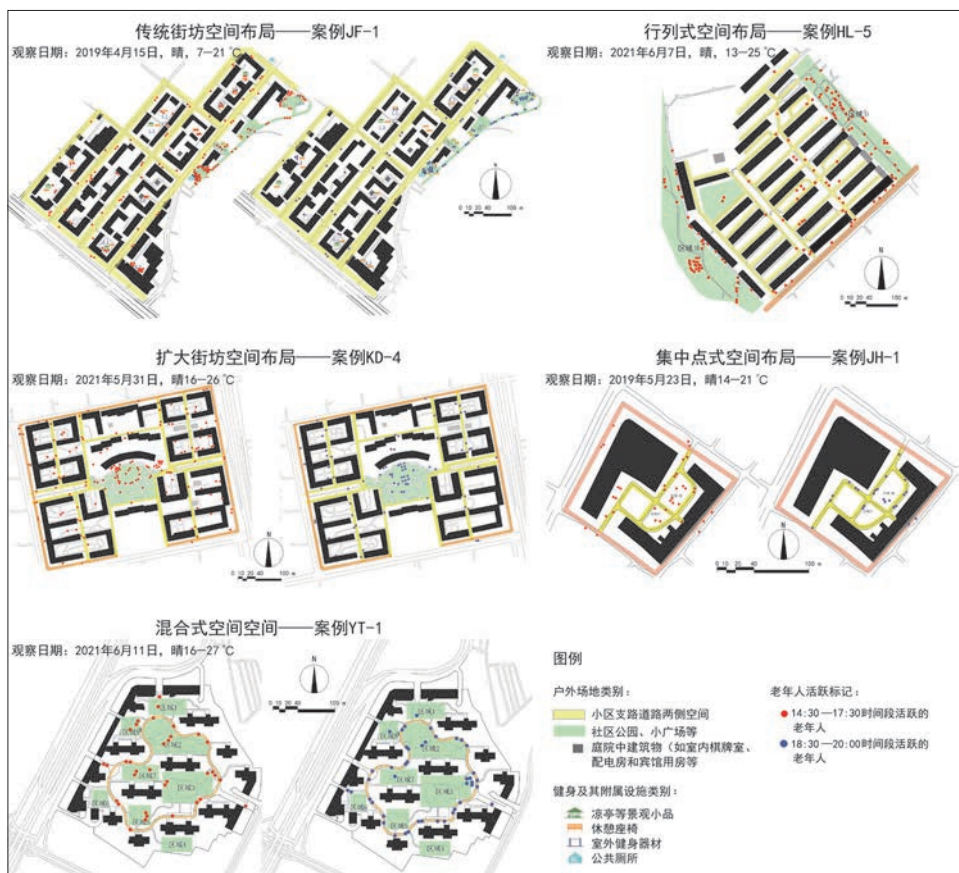


图6 调研案例中老年人户外空间活跃分布地图

Fig.6 Map of the active distribution of outdoor space for elderly people in research cases

资料来源:笔者自绘。

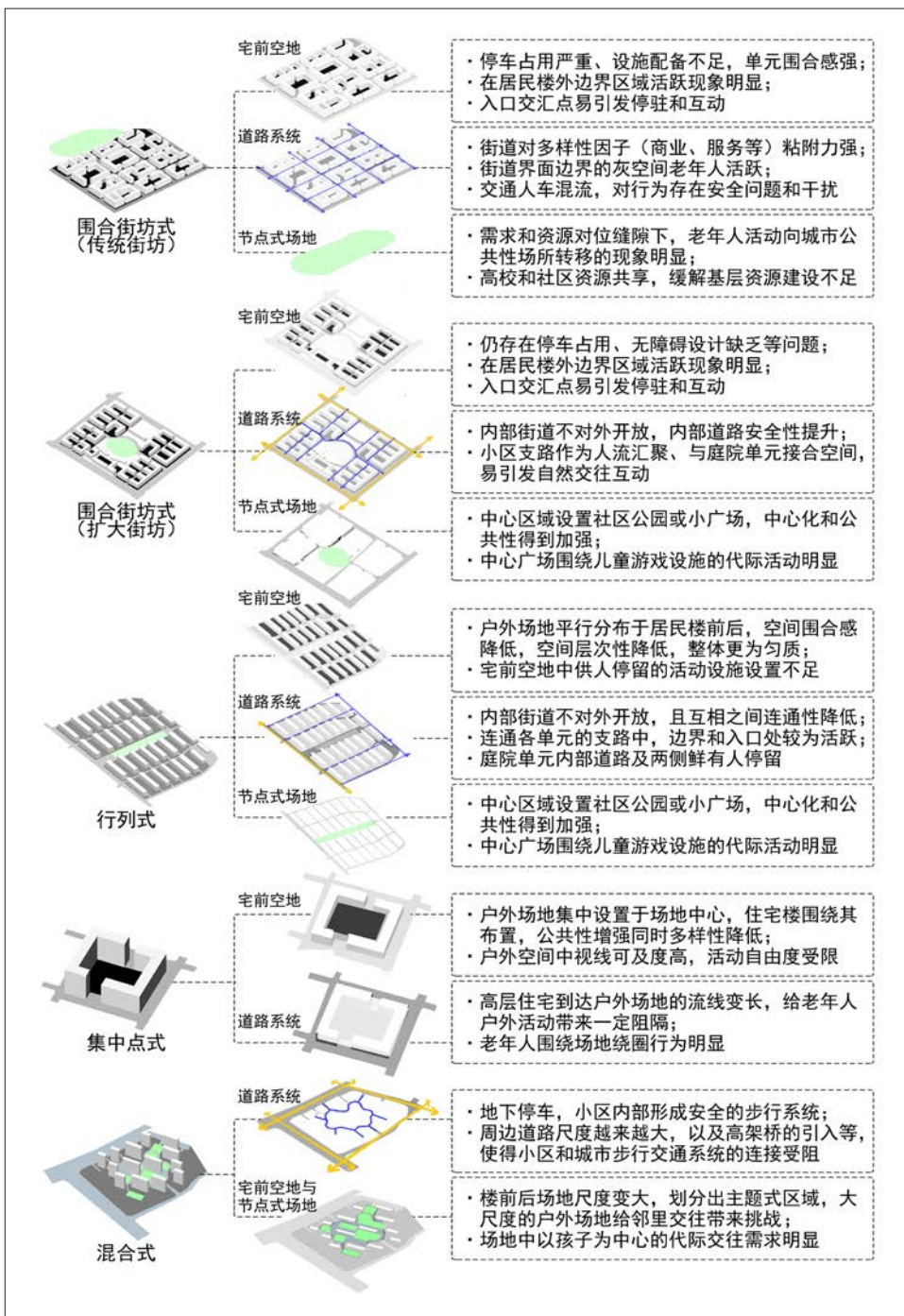


图7 不同老化程度的实体建成环境现状对行为影响的特征分析

Fig.7 Analysis of the impact characteristics of the current status of physical built environment with different degrees of aging on behaviors

资料来源:笔者自绘。

3 社区户外空间适老化更新目标建立

3.1 实体环境适老化更新目标

(1) 基于现状的硬件要素升级

活跃现状显示出使用需求和资源基础设

施配备情况不对位的现象明显,特别是老旧小区;而资源基础设施配备侧重“自上而下”的配置建设,即节点式公共开放型户外空间汇聚了更多的资源设施,而老年人受生理机

能等限制,对资源设施集中区的访问存在一定程度障碍,这就造成了“需求和资源对位缝隙”的现象。

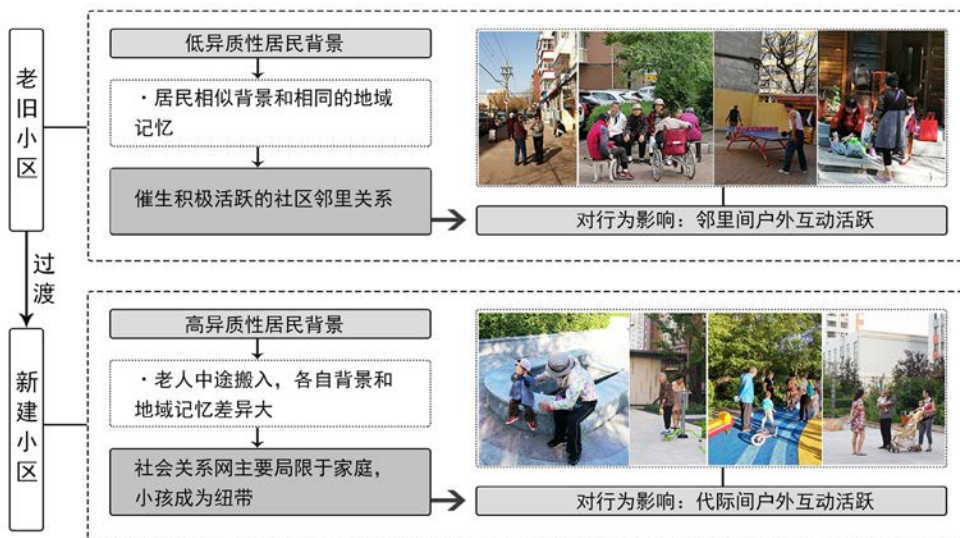
社区户外空间中资源基础设施建设应继续强化实体空间要素配置向基层生活单元的回归,活动场地和设施的配备应进一步补齐短板。需评估居所所在户外活动圈可利用资源的现状,即考虑小区内部已有资源、非标准设施的更新开发的可能性,以及周边资源的建设情况;进而根据配备状况和使用需求划分适老化更新所关注要素的优先等级,硬件设施配备强调灵活利用已有资源、非标准设施的建造开发。

(2) 催生多样的空间层次特性

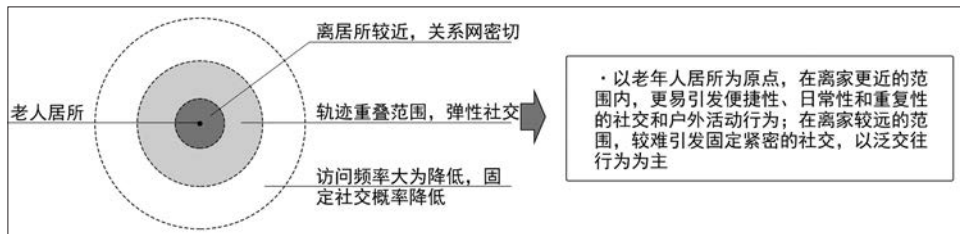
积极空间和灰色过渡空间是老年人重要的日常户外活动场所。积极空间主要包括自然空间/半自然空间、公民生活性空间、公共开放空间等。灰色过渡地带是老年人重要的日常非正式集会场所,虽然针对个体对应的具体地点各不相同,主要包括公共建筑附属空间、零售服务型空间、共享化的专属空间、入口界面空间、特定群体聚集地等。这类空间多汇聚于日常活跃流线,弹性、可达性和多样性更高,具有缓解居住区内部场地设施不足、激活闲置空间的重要作用。应注重灰色空间的延续和消极空间的进一步激活^[17],如微更新实践关注的实体空间使其更为细致化、具象化、日常化。

(3) “由内向外”更新体系的展开

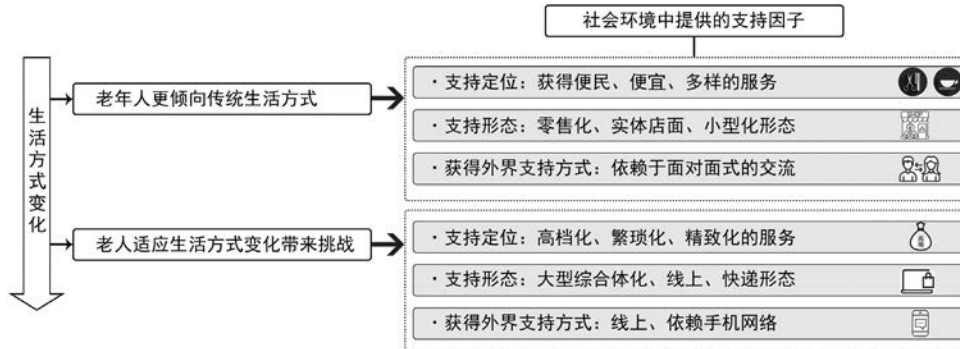
规划秩序由外围向规划等级高的空间资源“中心汇聚”的体系,容易造成节点空间的拥挤和过载以及基层单元吸引力的不足,应推动户外场地设施建设由“中心汇聚”向“由内向外”发展。“由内向外”发展的社区户外空间结构体系,强调生活居所周边的基层户外空间的激活,通过中心节点的承载力向以小区为基点的基层户外空间的转移,促进多节点、更均衡结构的发展,逐渐向“以居住小区为更新基点,户外活动圈为日常活跃圈,大中型公共空间为连接点,灰色空间为缓冲”的多层次的社区户外体系方向完善(见图9)。



a 时间维度下关系网变迁对行为的影响分析



b 空间维度下关系网变迁对行为的影响分析



c 生活方式冲击对行为的影响分析

图8 不同老化程度的社会建成环境现状对行为影响的特征分析

Fig.8 Analysis of the impact characteristics of different aging levels of social built environment on behaviors

资料来源:笔者自绘。

3.2 社会环境适老化更新目标

(1) 应对社会支持要素需求的转变

从老旧小区到新建小区的社会支持要素的构成状况发生一定转变,情感性支持背景单一化、家庭内向化,泛交往更加薄弱;工具性支持在硬件升级的同时使得人对空间能动挖掘和适应的探索降低;信息性支持在新技术、时代发展的背景下给老年人带来挑战;评估性支持表现出技术层面的获利和人际参照方面的

不足。老旧小区中社会支持要素构成状况在支持其日常固有生活模式方面表现出优势,其适老化更新在升级资源服务的同时,需考虑对已有活跃软要素的保留;新建小区中社会支持要素构成状况更倾向从年轻一代家庭需求出发,应强化可促进老年人适应环境和代际关联的软要素。

(2) 探究空间要素的社会化表达路径

软要素粘附于实体空间中,成为催生或

支持户外行为的有力“抓手”,空间要素的社会化表达路径包含了探究有效耦合要素、要素耦合粘附力、多要素耦合路径。与实体空间耦合的软要素可能来自文化、经济商业、服务、社交网络等社会环境,应强化软要素和实体空间的粘附力,如老旧小区生活性街道两侧和界面空间提供了丰富的灰色空间,界面空间粘附的丰富软要素(如地缘支撑下的近邻关系、小型社区便利服务信息等),一定程度导致在户外活动基础设施不足的现状下一些空间仍具使用活力。同时应进一步明确多要素耦合路径,即硬要素和软要素之间如何相互作用以促进行为的产生、持续等。

(3) 多阶段和多方参与促进良性更新

持续良性适老化更新的实现需软环境在多个阶段和多方参与方面的支持,以建立有效的反馈参与系统。适老化更新涉及前期目标现状调查、对象选定、具体方案制定、实际实施和后期维护等多个阶段,多方参与是实现持续良性更新的关键。除了具体硬件设施升级改造阶段,其他阶段如老年人对更新议程的参与、多方信息反馈、倡议活动的开展、社区后续监督等,涉及社会发展、管理运营、文化背景等多方面,多方社会力量的介入、多样社会因素的考量、时间性过程推进层面等使得社区户外环境适老化更新更具社会意义。

4 结语

社区户外实体建成环境现状对老年人行为影响的规律显示,从围合街坊式到行列式和集中点式,再到混合式空间布局,呈现出单元围合感弱化带来宅前聚集降低、生活街道转向集中活动场地,以及空间层级两极化引发公共性泛活动的趋势;社区户外社会建成环境现状对老年人行为影响规律显示,低异质性居民背景易催生积极活跃的邻里关系,老年人趋向于在形成稳固的社会交往的户外范围内进行活动,老年人对老旧小区中社会建成环境提供支持因子的定位、形态、方式等更为熟悉,而现代化给老年人的传统生活方式带来挑战。

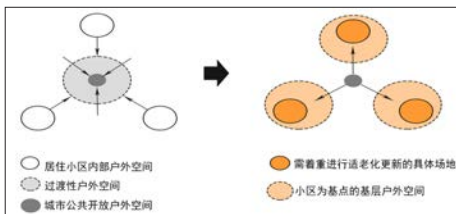


图9 由“中心汇聚”向“由内向外”发展的适老化更新目标建立

Fig.9 Establishing the goal of aging adaptation and renewal from "central convergence" to "internal outward" development

资料来源:笔者自绘。

通过分析社区户外实体与社会环境对老年人行为的影响,适老化更新引申到更全面多样的系统,侧重对场所记忆点的保留、更新,可避免原有生命力场所的消失,利于地方特征延续;同时,对已有活跃场所和社会关联的精准定位,可作为激活的着手点,大大降低资金投入,即通过小改动产生大效益。■

参考文献 References

- [1] 住房和城乡建设部办公厅. 完整居住社区建设指南[EB/OL]. (2021-12-30) [2022-01-20]. <http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-01/12/5667815/files/a84ca3d812e54074a43e332f3cc18eca.pdf>. Ministry of Housing and Urban-Rural Development. Guidelines for the construction of complete residential communities[EB/OL]. (2021-12-30) [2022-01-20]. <http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-01/12/5667815/files/a84ca3d812e54074a43e332f3cc18eca.pdf>.
- [2] 周燕珉,王春彧. 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[J]. 上海城市规划, 2020(6): 15-21.
ZHOU Yanmin, WANG Chunyu. Research on exterior environmental design with good social atmosphere of elderly-friendly communities: a case study of a community in Beijing[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2020(6): 15-21.
- [3] 陈云凤,李玲玲. 社区户外空间适老化更新的探索趋势与视角建立[J]. 住区, 2023(3): 15-20.
CHEN Yunfeng, LI Lingling. Exploration trends and perspectives on aging renewal of community outdoor space[J]. Design Community, 2023(3): 15-20.
- [4] 陈云凤,李玲玲. 社区户外建成环境对老年人体力活动影响机制研究进展及启示——基于社会生态学视角[J]. 当代建筑, 2021(3): 129-133.
CHEN Yunfeng, LI Lingling. Research progress and lessons of influence mechanism of community outdoor built environment on physical activity of the elderly: based on the perspective of social ecology[J]. Contemporary Architecture, 2021(3): 129-133.
- [5] LENNON M, DOUGLAS O, SCOTT M. Urban green space for health and well-being: developing an 'affordances' framework for planning and design[J]. Journal of Urban Design, 2017, 22: 778-795.
- [6] BRONFENBRENNER U. Toward an experimental ecology of human development[J]. American Psychologist, 1977, 32: 513-531.
- [7] BRONFENBRENNER U. Making human beings human: bioecological perspectives on human development[M]. Thousand Oaks, California: Sage, 2005: 1-50.
- [8] THOMPSON C W. Activity, exercise and the planning and design of outdoor spaces[J]. Journal of Environmental Psychology, 2013, 34: 79-96.
- [9] ZIMRING C, JOSEPH A, NICOLL G L, et al. Influences of building design and site design on physical activity[J]. American Journal of Preventive Medicine, 2005, 28(2): 186-193.
- [10] HES D, HERNANDEZ S C. Placemaking fundamentals for the built environment[M]. Singapore: Palgrave Macmillan, 2019: 1-12.
- [11] CARLSON J A, SALLIS J F, CONWAY T L, et al. Interactions between psychosocial and built environment factors in explaining older adults' physical activity[J]. Preventative Medicine, 2012, 54(1): 68-73.
- [12] HOUSE J S. Work stress and social support[M]. Reading, MA: Addison-Wesley, 1981: 141-148.
- [13] SALLIS J F, OWEN N. Ecological models of health behavior[M]. San Francisco: Jossey-Bass, 2008: 190-210.
- [14] 陈云凤,李玲玲. 更新理念下社区公共空间的社会支持化表达[J]. 室内设计与装修, 2023(9): 113-115.
CHEN Yunfeng, LI Lingling. The expression of social support in community public space under the concept of renewal[J]. Interior Design + Construction, 2023(9): 113-115.
- [15] 吕飞,康雯,罗晶晶. 东北地区工人新村的苏式实践——以哈尔滨市“一五”时期单位住区为例[J]. 时代建筑, 2017(2): 36-41.
LYU Fei, KANG Wen, LUO Jingjing. The Soviet-style workers' village in northeast China study of Danwei residential district in the first "Five-Year Plan" Period in Harbin[J]. Time + Architecture, 2017(2): 36-41.
- [16] 陈云凤,李玲玲. 老龄化视角下社区户外空间更新设计策略[J]. 低温建筑技术, 2023, 45(10): 1-5.
CHEN Yunfeng, LI Lingling. Design strategy of community outdoor activity circle from the perspective of aging populations[J]. Low Temperature Architecture Technology, 2023, 45(10): 1-5.
- [17] 陈敏,周渐佳. “激活桥下空间”的上海实践——以2018—2019行走上海的桥下空间微更新试点为例[J]. 上海城市规划, 2023(4): 57-61.
CHEN Min, ZHOU Jianjia. Shanghai practice of "underpass spaces renewal": pilot projects of Walking in Shanghai-urban micro-renewal projects from 2018 to 2019[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2023(4): 57-61.