 DOI: https://doi.org/10.12349/edc.v8i4.9972

Research on Spatial Optimization Design Strategy of Aging Adaptation in Urban Old Residential Areas

Shusen Jing

China Urban Construction Research Institute Co., Ltd., Beijing, 100120, China

Abstract

As population aging intensifies, urban old residential areas have become densely populated living spaces for the elderly. The spatial structures formed during their initial development struggle to meet safety, convenience, and social interaction needs, with issues such as inadequate public environmental functions, unfriendly circulation systems, and uneven distribution of service facilities becoming increasingly apparent. These challenges adversely affect the daily activities and quality of life for the elderly. To address this, the study systematically analyzes the spatial environment characteristics and behavioral needs of the elderly in old residential areas, focusing on public spaces, circulation areas, and service spaces. It proposes optimized design strategies for age-friendly spaces, providing reference for improving spatial accessibility, safety, and community vitality. The findings also offer practical implications for the renewal of urban old residential areas and the development of elderly-friendly communities.

Keywords

old residential areas; age-friendly renovation; spatial optimization design

城市老旧小区适老化改造中的空间优化设计策略研究

荆树森

中国城市建设研究院有限公司，中国·北京 100120

摘　要

人口老龄化持续加深，城市老旧小区成为老年人高度集中的居住空间，其早期建设形成的空间结构难以满足安全、便利与交往需求，公共环境功能不足、通行系统不友好及服务设施分布失衡等问题逐渐显现，影响老年群体的日常活动与生活质量。对此，研究围绕老旧小区空间环境特征与老年人行为需求，对公共空间、通行空间及服务空间进行系统分析，提出适老化空间优化设计策略，为提升空间可达性、安全性与社区活力提供参考依据，并为城市老旧小区更新与养老友好型社区建设提供实践意义。

关键词

老旧小区；适老化改造；空间优化设计

1 引言

我国已进入深度老龄化社会，城市老旧小区因存量庞大、建成年代久远，成为众多老年人长期聚居的主要场所。这类小区早期规划侧重基础居住功能，未充分考量老年群体对安全，公共空间局促、通行路径复杂、服务设施匮乏等问题普遍存在，直接制约着老年人的日常出行与身心状态。在此现实下，探索适配老年行为的空间优化路径，成为改善其居住环境亟待关注的课题。

2 城市老旧小区适老化空间现状分析

2.1 老旧小区公共空间布局特征

城市老旧小区公共空间布局多形成于早期居住区规划体系之下，其整体空间结构通常围绕住宅建筑之间的开放场地、内部道路节点以及单元入口周边区域展开，呈现出以居住建筑为主体、公共空间嵌入式分布的组织格局。从空间形态上看，公共空间多依托住宅楼间距所形成的开敞场地进行布置，具体以点状节点空间与线性带状空间为主要表现形式，场地类型包括住宅楼前活动空间、道路交汇节点空间以及邻里休憩空间等类型，形成较为典型的邻里尺度空间结构。从空间组织方式看，小区内部通常构建由主干道路、次级道路与建筑入口步行路径共同组成的交通网络体系，公共空间往往布置于道路节点或建筑之间的开敞区域，使交通通行空间、停留空间与日常活动空间在使用层面形成一定程度的复合关系。从空间分布格局看，公共空间多呈分散式布局，小型绿地、休憩场地与简易健身设施嵌入住宅建筑之间，与居住单元入口保持较近的空间联系，形成以邻里单元为基本尺度的公共活动环境。

2.2 老年人日常活动的空间需求特点

老年人在社区空间中的日常活动具有明显的稳定性与

【作者简介】荆树森（1986–），男，中国天津人，本科，工程师，从事建筑设计工作。

规律性，其空间需求主要围绕安全通行、便捷停留、邻里交流及生活服务可达等方面展开，并与身体机能变化及生活方式调整形成紧密联系。从通行需求层面看，老年人在社区内部出行更依赖连续稳定的步行环境，对道路平整度、路径宽度、转角视线以及高差处理具有明确要求，步行路径需保持连续顺畅，减少台阶、高差和复杂交通交叉，使日常出行过程保持稳定与安全。从停留活动需求层面看，老年群体在社区空间中的停留行为较为频繁，休憩空间需配置密度适宜的座椅设施、遮阴设施以及相对安静的停留环境，使短时休息、邻里交谈与观察活动能够在舒适环境中展开。从日常交往需求层面看，老年群体对邻里交流空间具有较高依赖，社区空间需要具备一定规模的开放活动场地与可视性良好的交流环境，使晨晚活动、集体锻炼以及邻里互动能够在相对稳定的空间中进行。从生活服务需求层面看，老年人日常生活高度依赖社区内部及周边的基础服务设施，医疗服务、社区服务、日常购物与休闲活动空间需保持合理距离与清晰路径联系，使日常生活活动能够在步行范围内完成。

2.3 现有空间环境存在的主要问题

城市老旧小区在建设时期主要以满足基本居住需求为目标，公共空间与交通系统缺乏针对老年群体行为特点的环境配置，在长期使用过程中逐渐显现出多方面空间适配问题。具体而言，部分小区步行道路铺装老化现象较为明显，路面存在破损、起伏及局部沉降情况，步行路径中高差衔接处理不连续，雨水排放条件不足导致降雨后局部区域形成积水，使得老年人在日常步行过程中容易受到地面湿滑与不平整状况影响，行动稳定性受到干扰。机动车数量持续增加使社区内部道路边缘及住宅楼前空地逐渐被用作停车空间，道路原有通行界面被压缩，步行空间与车辆通行空间在同一场地范围内重叠，人车活动界面缺乏清晰划分，老年人在出入住宅单元与穿行道路时需要频繁避让车辆。社区内部可供停留与交流的公共活动场地数量较少，部分场地面积有限且空间分布零散，难以形成稳定的邻里活动空间，老年人日常休憩、交流及轻度锻炼活动缺少相对集中的空间载体。

3 适老化改造中的空间优化设计原则

针对城市老旧小区公共空间结构老化、步行环境衔接不足以及公共活动空间支持能力有限等现实问题，适老化改造中的空间优化设计需要坚持安全性导向原则、可达性与连续性优化原则以及促进交往与活动的空间组织原则，以建立符合老年群体行为特征与社区生活结构的空间环境体系。安全性导向原则强调社区空间在更新过程中应以降低环境风险为核心目标，对道路铺装、空间高差、照明条件及交通组织进行系统控制，使步行区域保持平整稳定的地面环境。可达性与连续性优化原则强调社区内部空间结构需要形成完整的慢行联系体系，使老年人能够在较短距离内完成生活活动之间的空间转换。促进交往与活动的空间组织原则关注老年群体在社区生活中的邻里互动需求，公共空间布局需在住宅周边形成便于停留与交流的邻里活动节点，从而推动老旧小区环境向更加适宜老年群体生活的空间形态转变。

4 城市老旧小区适老化空间优化设计策略

4.1 公共活动空间的优化设计

公共活动空间的优化设计应围绕场地整合、功能分区、停留界面塑造改善展开，使老旧小区内原本分散、尺度失衡、停留性不足的开放空间转化为可识别、可停留、可交流的活动场所。具体设计中，应先对住宅楼前空地、组团中部开敞地、绿地边缘余留地及建筑山墙旁闲置地进行统一梳理，取消对活动无关的临时堆放和无序占用，将彼此分离的小块空地重新整合为楼前近邻活动点、组团共享活动场和中心公共活动区三级结构。楼前近邻活动点宜布置在单元入口外侧视线良好、距离住宅较近的位置，场地不追求过大尺度，而应强调停留舒适和邻里交流，空间组织可采用半围合方式，一侧依托住宅山墙或绿篱形成背景界面，一侧布置座椅和低矮种植，中心留出平整活动面，使老年人能够完成短暂停坐、聊天和看护儿童等行为。组团共享活动场应设置在若干栋住宅之间相对居中的位置，场地内部需要明确划分静态休憩区、交流停留区和轻活动区，静态休憩区宜靠近树荫和建筑背风面布置，交流停留区应安排在视线交汇较多的边缘区域，轻活动区则应保持相对开敞，地面采用平整连续铺装，避免高差、台阶和局部突起影响使用。中心公共活动区适合布置在小区中心绿地边缘或原有广场位置，重点不是扩大面积，而是优化空间结构，可将场地外围设置为连续停留带，中部设置为开放活动面，外围停留带布置带靠背扶手座椅、树池坐凳和低矮照明设施，使外围形成稳定观赏和休息界面，中部开放面保持完整，避免被花坛、雕塑、设备基础等要素切割。

此外，活动空间边界处理应避免封闭和僵硬，可利用乔木列植、灌木退让、花池压缩和坐凳结合的方式形成柔性边界，使空间既有归属感，又不影响视线和通风。具体设计中，乔木宜沿场地外缘间隔布置，树干位置应避开主要活动面与步行转折点，使边界具有连续性但不过度阻断通行；灌木应控制在较低高度，并布置于座椅后侧或场地边缘次要位置，避免形成视觉遮挡；原有过宽花池可压缩其进深，将释放出的空间用于扩大停留面和活动面，并将花池侧边整合为可坐靠的矮墙或坐凳，使边界兼具分隔、停留与引导作用，从而增强活动空间的可识别性与实际使用效率。

4.2 慢行与通行空间的适老化改造

慢行与通行空间的适老化改造应围绕路径连续、界面清晰、节点可识别和通行安全展开，其核心不是简单修补道路，而是重构老年人日常出行所依赖的步行空间体系。具体设计中，应先对住宅单元出入口、小区主入口、组团内部连接路、通往公共活动空间的联络路及通向配套服务设施的路径进行系统梳理，识别老年人高频使用的主要步行线路，并

将这些线路作为优先改造对象。

主步行线路应形成连续完整的步行带，线路宽度保持稳定，避免时宽时窄，避免在中途被停车位、垃圾桶、花池边缘或台阶口打断。原有道路中被车辆侵占的边缘空间需要重新划分界面，可将停车面压缩到道路单侧或集中到局部区段，使另一侧形成连续步行带，步行带与车行面之间可利用窄绿带、路缘石抬高或铺装变化进行清晰分隔，重点是让老年人在行走时能够明确判断自己所处的安全范围。住宅单元门前区域应设置出入口缓冲段，缓冲段长度不宜过短，应保证开门、停步、转身、观察来车和接入主步行带等行为可以在一个完整空间内完成，缓冲段地面需保持平整，避免门前即遇台阶、排水沟或停车车头。路径转折部位和楼间拐角应尽量打开视线，拆除影响观察的高大杂物、临时棚架和过密灌木，使行走者在转角前即可判断前方情况，减少与自行车、电动车和机动车的突然交汇[1]。小区内存在高差的位置应优先采用连续缓坡替代零散台阶，缓坡的起止点应与原有路面平顺衔接，坡面两侧边界清晰，避免坡道口直接接入混乱车行面[2]。对于较长步行线路，不能仅依靠终点功能吸引，而应在路径过程中设置停歇节点，节点位置宜选在树荫下、建筑转角内侧、围墙退界处或开阔视线面旁，节点形式以微型扩宽空间为主，不应形成对主路径的阻塞，节点内设置座椅、扶手或矮墙坐靠面，使老年人能够在步行中短暂停歇。排水设计应结合道路坡向整理边沟和泄水点，重点处理坡道底部、转角低洼处和楼门前连接处，防止积水形成湿滑带。

4.3 配套服务空间的整合设计

配套服务空间的整合设计应着重解决服务设施分布零散、入口难找、前场缺失、与居住空间联系松散等空间问题，其重点不在服务内容增减，而在于服务设施位置重组、入口界面优化、前场停留空间设置和节点联系强化。具体设计中，应先梳理小区内现有物业用房、社区用房、闲置底层房间、边角附属建筑及临街附属空间，识别哪些位置处于主步行线路上、哪些位置靠近小区入口、哪些位置更接近老年人高频生活半径，再据此形成中心服务节点和组团便民节点两类空间布局。其中，中心服务节点宜布置于小区主入口附近、中心绿地边缘或多条步行路径交汇处，确保老年人在进入小区、外出返回或日常散步时可自然接近。节点前方需预留前场，该前场非简单空地，而应承担停步、识别、等候与转向功能；前场地面应平整开敞，与主步行带直接衔接，边缘可布置短时休息座椅及带树荫的停留区域，为进入服务空间前的行为提供明确落脚点。组团便民节点宜嵌入住宅组团边缘、底层转角空间或原有零散附属房旁，以缩短老年人从住宅到服务点的空间距离；其位置需保证从楼门前出发无需复杂绕行即可到达，且入口应朝向主要步行面打开，避免设于侧后方或狭窄夹道内[3]。服务空间入口设计需强化识别性，入口前应形成明显退让，避免门直接开向车行面或紧贴狭窄道路；入口两侧可通过铺装变化、矮墙坐凳、花池收边或低矮导向牌构成可识别的边界界面，使老年人在远距离即可判断设施位置。若服务设施位于建筑内部，室内外之间需设置过渡空间，该空间应具备停步、换向与短时等候功能，避免从室外直接进入封闭空间造成识别压力。与此同时，多个服务空间不应孤立设置，而应依托同一前场或相邻节点形成聚合布局，使社区用房、便民点、健康咨询点等在空间上相互邻接，减少老年人在不同服务点间的来回折返。

5 结论

本研究针对城市老旧小区适老化空间问题，通过分析现状与需求，提出公共活动空间三级整合、慢行系统连续安全重构、服务设施节点聚合策略，提升空间可达性、安全性与社区活力。

参考文献

[1] 衣方园,赵鹏,岳巍. 城市老旧小区适老化微改造策略探讨[J].住宅产业,2026,(01):52-55.

[2] 严瑾. 城市更新背景下的老旧小区改造设计策略[J].城市建设理论研究(电子版),2026,(01):13-15.

[3] 陆家逸,黄真华,衣露茜. 老旧小区室内空间适老化改造设计研究[J].居舍,2026,(01):25-27.