

Exploring localized barrier-free design in elderly-friendly services in urban-rural fringe areas during urbanization: A case study of Ordos City

Na Zhang

College of Fine Arts and Design Jining Normal University, Ulanqab, Inner Mongolia, 012000, China

Abstract

During the 14th Five-Year Plan period, national policies have promoted the transformation of elderly care services from “basic guarantee” to “inclusive sharing”. In response to this strategy, Ordos City has issued relevant action plans to build a multi-level elderly care service network, providing diversified services for the elderly in urban-rural fringe areas. As a transitional zone between urban expansion and rural transformation, the urban-rural fringe of Ordos presents complex characteristics such as spatial fragmentation, population mobility and fragmented service supply. Existing barrier-free facilities suffer from the problem of “isolation”, while existing research has paid insufficient attention to this area. In line with the consensus in the field, barrier-free design needs to break through the limitations of standardized norms, and localized adaptation is the key to resolving the contradiction between resource constraints and diverse needs in urban-rural fringe areas. Based on the framework of “design-side solutions - demand-side segmentation - industry-side collaboration”, this study adopts interdisciplinary methods such as field surveys and case studies to construct a modular and low-cost barrier-free design and elderly-friendly service system, providing a systematic practical path for solving relevant problems in the urban-rural fringe of Ordos.

Keywords

Urban-rural fringe; Barrier-free design; Elderly-friendly service; Localized adaptation; Ordos

城镇化进程中城乡结合部适老服务产业中的无障碍设计在地化探索——以鄂尔多斯市为例

张娜

集宁师范学院美术与设计学院, 中国·内蒙古 乌兰察布 012000

摘要

“十四五”时期, 国家政策推动养老服务从“兜底保障”向“普惠共享”转型, 鄂尔多斯市响应战略出台相关行动计划, 构建多层次养老服务网络, 为城乡结合部老年人提供多元服务。作为城市扩张与农村转型的过渡地带, 鄂尔多斯城乡结合部呈现空间混杂、人口流动、服务供给碎片化等复合特征, 现有无障碍设施存在“孤岛化”问题, 而现有研究对该区域关注不足。结合领域研究共识, 无障碍设计需突破标准化规范的局限, 在地化适配是破解城乡结合部资源约束与需求多元矛盾的关键。本研究立足“设计侧方案—需求侧细分—产业侧协同”框架, 通过实地调研、案例分析等跨学科方法, 构建模块化低成本的无障碍设计与适老服务体系, 为鄂尔多斯城乡结合部解决相关问题提供系统性的实践路径。

关键词

城乡结合部; 无障碍设计; 适老服务; 在地化适配; 鄂尔多斯市

1 引言

进入 21 世纪第三个十年, 中国步入中度老龄社会, 老

【基金项目】2025 年度鄂尔多斯市社会科学课题结项, 课题名称《城镇化进程中城乡结合部适老服务产业中的无障碍设计在地化探索》(项目编号: 2025S123)。

【作者简介】张娜(1989—), 女, 硕士, 讲师, 从事环境设计研究。

年人口规模扩大, 养老服务需求呈多样化、个性化趋势。国家通过顶层设计与政策引导, 推动养老服务体系向高质量发展转型。鄂尔多斯市作为内蒙古经济重要增长极, 在人口结构转型、城市化加速背景下, 养老服务需求凸显。鄂尔多斯将生态修复、产业转型、智慧升级、民生改善视为有机整体, 实现系统协同与机制创新, 有效探索可推广的可持续城市建设模式。市政府出台《推进基本养老服务体系建设的行动计划(2023—2025 年)》, 提出构建城乡多层次服务网络, 通过街道养老服务中心、社区驿站与村级互助点联动, 为老人

提供就近、便捷的服务。

城乡结合部成为老年人生活的重要空间载体，城市更新推动工业厂区与城中村改造，农村则受土地流转、居民回迁影响，其空间形态、人口结构与社会治理呈现显著的复杂性与动态性。这一区域既包含城中村、拆迁安置社区、工业配套小区，也涵盖牧区转居点、失地农民集中居住区等多种类型。老年人群体构成多元，包括随子女进城的随迁老人、因土地征用而失地的老人、从牧区迁入城镇的蒙古族老人，以及本地老龄居民。这些群体在出行方式、生活习惯、文化需求、健康状况等方面存在显著差异，对无障碍设施与适老服务提出了多元化、差异化的需求。

然而，无障碍设计与适老服务研究多针对城市成熟社区或传统农村，对城乡结合部关注不足。标准化设计规范难适配该区域空间混杂与需求多元，单一主体改造模式难形成可持续运营机制。周燕珉团队指出，城乡结合部需突破传统规范，探索低成本、可适配、可持续的在地化改造路径。鄂尔多斯市已有一定实践经验，如准格尔旗“一键呼”系统等，但城乡结合部高频节点仍存在无障碍通道缺失等问题。本文说明，在地化适配是解决城乡结合部无障碍设计难题的关键。

2 鄂尔多斯市城乡结合部适老服务产业中无障碍设计的核心矛盾

调研表明，城乡结合部存在三个较为突出的问题：其一为设施的“孤岛化”现象。部分节点内部虽符合无障碍标准，但节点之间缺乏连续可达的通行路径，尤其是在穿越机动车道、跨越排水沟以及通过临时市场时，老年人往往需要他人提供协助。其二是服务的“碎片化”问题。由不同部门负责的助餐、助医、助洁、助急等服务，缺乏统一的平台进行调度，老年人反馈存在求助难寻责任人以及重复登记等情况。其三是文化的“脱嵌化”状况。导向系统与语言需求不匹配，活动内容缺乏民族文化元素，导致蒙古族老人参与度较低。从而体现出其三大核心矛盾。

2.1 空间维度：由混杂性引发的改造矛盾

城乡结合部空间形态多样，有传统街巷的狭窄曲折和现代小区的规整宽阔，路面有平坦水泥和起伏砖石。这种混杂性使“一次性、整体化”标准化改造难推行。如坡道建设，国家规定坡比不大于 1:12，部分老旧社区因空间受限难达标。三轮车、电动代步车通行需更宽空间和大转弯半径，传统轮椅坡道无法满足。此外，该区域地下管线复杂、地面沉降频发，改造后易二次破损，维护成本高。城乡结合部建筑产权多元，改造涉及业主、物业、商户等多方利益，协调难度大。部分商户因担心设施占用经营空间而抵触改造，且公共与私人空间界限模糊，改造权责划分不明。

2.2 需求维度：多元性引发的适配矛盾

城乡结合部涵盖城中村、回迁社区、工业配套小区、

牧区转居点等多种类型，其街巷尺度、地面铺装及建筑密度存在显著差异。老年人群体包括随迁老人、失地老人、牧区转居老人、蒙古族老年人以及外来务工家庭中的隔代抚养者，他们呈现出多元化特征。不同群体需求差异显著，随迁老人初入城市，需清晰导向标识、便捷信息渠道和社交活动；失地老人收入受限，关注低成本、高性价比服务；蒙古族老人期望语言、饮食、文化活动获尊重认同；独居与高龄老人行动不便、慢性病多，对紧急呼叫、上门照护和医疗保障需求迫切。现有服务与设施多采用平均供给模式，缺乏针对性与精准度。如导向标识仅用汉语，蒙古族老人阅读难；配餐口味单一，不符少数民族老人习惯；文化活动以广场舞、太极拳为主，随迁老人难融入。

2.3 资源与产业维度：投入有限性与运营持续性的矛盾

城乡结合部改造牵涉多主体。政府财政承担兜底保障职责，但资金有限，难满足所有需求。企业与社会组织参与意愿低，因缺乏稳定盈利模式与回报机制。项目一次性投入完成后，后续维护资金缺口大，设施闲置率高。社区专职工作者少、志愿者流动性大，服务持续性难保障。此外，适老产品与服务市场发展不充分。本地缺专业化无障碍设施生产企业，多依赖外地采购，成本高、周期长且售后难。标准化产品难适配复杂场景，定制化产品价格贵。产业链不完整，设计、生产、安装、维护各环节脱节，影响供给质量与效率。

3 无障碍设计在地化的解决方案与实践路径

3.1 设计层面：低成本、适配性改造方案

3.1.1 基于行程链导向的系统设计

以老年人日常出行的完整行程链作为基本单元，对家门口—楼门—街巷—公交站—菜市场—卫生服务站—养老服务中心—返回这一行程进行系统梳理，识别其中的断点与瓶颈，优先打通高频节点之间的关键路径。通过点—线—面的渐进式改造方式，逐步构建连续可达的无障碍网络。

3.1.2 模块化低成本设施体系

研发具备标准化、装配式特点的无障碍设施构件，以降低改造成本和技术门槛。具体内容如下：

装配式坡道模块：具备可调节坡比（范围为 1:8 至 1:15）以及可拼装平台的特性，能够适配不同的高差与空间条件。采用铝合金和复合材料制造，具有轻便耐用、安装快捷的优势。门槛跨越模块：针对商铺、公共建筑入口的台阶与门槛，设计可拆装的过桥板，配备橡胶防滑面层，以适配三轮车与轮椅通行。将三轮车、电动代步车的尺寸与性能参数纳入设计基线。三轮车宽度通常为 1.2—1.5 米，转弯半径 ≥ 2.5 米，在坡道通行时需考虑动力不足问题，建议坡比 $\leq 1:10$ 。相应调整候车区、停车位、通道宽度，以实现多种交通工具的共容。可移动扶手与转弯拓展板：在狭窄巷口、门厅等受限空间，提供临时或季节性的辅助支撑，并在冬季增设防滑措施。

代步车友好节点包：包含加宽停车位（单车位宽度 ≥ 1.5 米）、低位充电桩（高度 ≤ 1.2 米）、轮挡以及地面防滑处理等设施，以满足三轮车、电动代步车的停放与充电需求。安全与导向组件包：设置低位照明（高度0.5—1.0米）、对比色地面引导线、双语及图形化标识，以提升环境的可感知性与可理解性。在主要节点设置紧急呼叫按钮，并与“暖城颐养”平台实现联动。

在地材料与简易工法：优先选用本地可获取材料（如砖石、木材、再生塑料），采用简易工法（如干挂、卡扣式连接），降低施工难度与成本。

数字化与安全系统整合：将“一键呼”紧急呼叫、视频监控等技术整合至“暖城颐养”平台，形成人、设施、平台闭环系统。老年人或家属可通过手机、穿戴设备呼叫，平台自动定位派单，社区工作者或志愿者快速响应；

3.2 需求层面：基于群体细分的精准服务

构建老年人需求数据库：通过入户调研、问卷收集和平台数据解析，构建涵盖基本信息、健康状况等多维度数据库并动态更新，支持生成个性化画像。随后，将需求画像转化为设施与服务参数，如蒙古族老年人群体对应“双语导向+民族配餐+传统节日活动”服务包，独居高龄老年人群体对应“夜间照明+紧急呼叫+每日巡访”服务包，随迁老年人群体对应“社区融入活动+信息导览+子女联络”服务包，借助规则引擎自动匹配，实现精准供给。

围绕高频生活场景，设计“全流程、一站式”服务包：助医链服务包涵盖预约挂号、接驳出行、通道引导、陪诊协助、药品配送、复诊提醒；助餐链服务包包含口味登记、营养配餐、厨房配送、优化取餐动线、餐后评价；社交链服务包有融入性活动、邻里互助、志愿者结对、线上线下联动；安全链服务包包括居家评估、设施改造、紧急呼叫、定期巡访、信息推送。在导向系统、设施色彩、活动组织、饮食配餐中融入蒙古民族文化元素，如导向标识用蒙汉双语并增设图形标识，配餐提供传统食品，文化活动涵盖传统项目，养老中心设文化展示与交流空间。同时尊重宗教信仰与生活习惯，增强归属感与认同感。

3.3 产业层面：多元协同的可持续发展机制

治理协同方面，构建由住建、民政、卫健、交通、市场监管等部门组成的跨部门协调专项工作小组，统筹城乡结合部适老化服务与无障碍设计工作，制定统一清单、联合评审、同步验收及绩效考核流程以破除部门壁垒，同时由街道办事处统筹辖区资源，协调社区、物业、企业、社会组织等多方参与；平台与数据方面，以“暖城颐养”智慧养老平台为基础，接入设施台账、需求画像等功能模块，达成数据采集、分析等闭环管理，为动态优化与精准治理提供支撑，并

对接医疗、社保、公安等系统以提升信息共享与协同效率。

4 案例实证与效果分析

研究团队协同某街道在两个典型社区（A社区为拆迁安置回迁小区，B社区为城中村更新改造区域）开展试点工作。在“家门口—菜市场—公交站—卫生站—养老服务中心”五段路径设置装配式坡道等设施。搭建平台整合社区养老专员、街道养老服务中心与第三方服务公司资源，实现线上派单与巡检。

试点评估采用定量与定性结合的方法：一是测量行程时间等指标；二是开展老年人满意度调查与深度访谈；三是跟踪平台数据。结果显示：试点区域老年人前往卫生站平均时间缩短28%，无障碍链路断点从14处减至5处，设施完好率超90%；呼叫响应时间缩至10分钟内，服务完成率提至93%。不同类型老人反馈良好，如随迁老人社区活动参与度提升，蒙古族老人有归属感，独居老人认可夜间照明与门前坡道。虽项目面临志愿者流失、平台数据共享不充分等问题，但初步验证在地化模块化策略有推广价值。

5 结语

鄂尔多斯城乡结合部适老服务与无障碍设计核心矛盾是空间混杂、需求多元、资源约束多维叠加。本文提出设计侧模块化、需求侧精准化、产业侧协同化路径，通过行程链梳理、模块化设施建设、需求数据库搭建、平台联动等举措，缓解了设施孤岛化、服务碎片化、文化脱嵌等问题。

未来研究可从三方向深化：一是扩大试点范围，构建长期数据监测体系，评估四季气候和人口结构变化对设施性能的影响；二是推动民族文化与数字技术深度融合，探索硬件设施、软件服务、社区文化三位一体适老生态模式；三是完善标准体系与产业链条，形成两级标准（自治区、市级）与三级导则（街道、社区、节点）组合模式，保障在地化方案可复制与可持续。通过持续实践迭代，鄂尔多斯有望在城乡结合部构建普惠性与文化多样性兼具的无障碍适老服务新范式。

参考文献

- [1] 刘海英,王强.新质生产力赋能资源型城市高质量发展的思考——以鄂尔多斯市为例[J].北方经济,2025,(08):52-56.
- [2] 内蒙古自治区宏观经济研究中心“推进实现共同富裕研究”课题组,董淑彦,杜勇锋,等.鄂尔多斯市建设共同富裕典范城市实践范例——乌审旗推进共同富裕主要做法经验[J].北方经济,2025,(05):11-14.
- [3] 李欢倪.鄂尔多斯：构建全民共享的可持续城市未来[J].可持续发展经济导刊,2025,(07):59-63.