

社区智慧养老的优化路径研究

——以湖北省武汉市尚隆苑社区为例

黄 滚

贵州大学人文学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2026年3月23日; 录用日期: 2026年5月21日; 发布日期: 2026年5月29日

摘 要

在我国人口老龄化加深、家庭养老功能弱化、社区养老服务供给不足的背景下, 智慧养老成为破解社区养老困境的核心方向。本文以湖北省武汉市尚隆苑社区为案例, 运用问卷调查、深度访谈等方法, 系统剖析社区智慧养老的供给现状、老年需求结构及发展瓶颈, 发现其存在平台建设碎片化、设备适老化不足、服务供需错位、老年数字鸿沟显著、主体协同不畅、数据安全缺失、运营可持续性弱等突出问题。基于需求层次、协同治理、社会生态系统三大理论, 本文构建“政府引导兜底 - 社区统筹落地 - 市场创新赋能 - 家庭主动参与 - 技术精准支撑”五位一体优化框架, 从平台整合、服务供给、设备改造等七个维度提出系统性优化路径, 以期为城市社区智慧养老高质量落地提供实践参考与理论借鉴, 推动我国社区智慧养老实现全域普惠、人文赋能与精准服务的转型。

关键词

社区养老, 智慧养老, 优化路径, 适老化改造, 协同治理

Research on Optimization Path of Community Smart Elderly Care

—A Case Study of Shanglongyuan Community in Wuhan City, Hubei Province

Gun Huang

School of Humanities, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: March 23, 2026; accepted: May 21, 2026; published: May 29, 2026

Abstract

Against the backdrop of deepening population aging, weakened family-based elderly care functions,

文章引用: 黄滚. 社区智慧养老的优化路径研究[J]. 老龄化研究, 2026, 13(5): 661-668.

DOI: 10.12677/ar.2026.135301

and insufficient community-based elderly care services in China, smart elderly care has emerged as a key solution to address community-based care challenges. Using Shanglongyuan Community in Wuhan City, Hubei Province as a case study, this research employs questionnaire surveys and in-depth interviews to systematically analyze the current supply status of community smart elderly care, elderly demand structures, and developmental bottlenecks. Key issues identified include fragmented platform development, inadequate age-friendly equipment, service-demand mismatches, significant digital divide among seniors, poor stakeholder coordination, data security gaps, and weak operational sustainability. Grounded in three theoretical frameworks—hierarchy of needs, collaborative governance, and social ecosystem—the study establishes an integrated optimization framework comprising “government-led bottom-line support—community-coordinated implementation—market-driven innovation empowerment—family active participation—technology-driven precision support.” Systematic optimization pathways are proposed across seven dimensions including platform integration, service provision, and equipment upgrades. This research aims to provide practical references and theoretical insights for high-quality implementation of urban community smart elderly care, driving transformative progress toward comprehensive accessibility, humanistic empowerment, and precision services in China’s community-based elderly care systems.

Keywords

Community-Based Elderly Care, Smart Elderly Care, Optimization Path, Age-Friendly Adaptation, Collaborative Governance

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

人口老龄化已成为我国长期基本国情，据国家统计局数据，2024 年末我国 60 岁及以上老年人口突破 3 亿，占全国总人口 22%，65 岁及以上人口占比升至 15.6%，我国正式进入中度老龄化社会并向重度迈进[1]。同时，老年人口呈现高龄化、空巢化、失能化、少子化叠加态势，空巢老人占比超 55%，失能、半失能老人近 4000 万，“四二一”家庭结构下传统家庭照料功能弱化，催生了对社会化、专业化、智能化社区养老服务的刚性需求。在我国“9073”养老格局中，90%老人居家养老、7%依托社区养老、3%入住机构养老，社区是连接居家与机构养老的核心枢纽和养老服务供给主阵地[2]，但传统社区养老存在资源分散、供给低效、服务单一等诸多痛点，难以匹配老年人多元化需求。智慧养老依托物联网、大数据等现代信息技术，能实现养老服务全流程智能化，有效破解供需矛盾，且被纳入国家“十四五”规划纲要，2024 年养老服务改革相关意见更提出将社区养老纳入一刻钟便民生活圈，推动智慧技术嵌入服务全流程。

当前全国智慧养老试点普遍存在重硬件轻运营等问题，设备闲置、服务与需求脱节，老年人“不会用、不敢用、不想用、用不起”的现象突出。本文选取武汉市武昌区尚隆苑社区为案例，该社区地处 2024 年 GDP1600 余亿元、三产占比超 85%的武昌主城区，2021 年被列为武汉首批市级智慧养老示范社区，获区级专项补贴 200 余万元，老龄化特征典型、实践完整[3]。对其开展实证调研，构建优化路径，对推动社区智慧养老提质升级具有重要理论与现实意义。

2. 文献综述

2.1. 国外研究现状

国外人口老龄化起步早，社区智慧养老研究与实践更为成熟，形成了各具特色的发展模式。美国以

市场化运作为核心,依托发达的科技企业与完善的市场机制,构建居家养老认证(CAPS)、智能设备、养老服务APP一体化体系,政府侧重政策规范与数据安全监管,充分发挥市场主体创新能力;德国依托强大的工业技术基础,重点发展环境辅助生活系统(AAL)、护理机器人、智能护理推车等硬件设备,以高科技赋能社区照护,同时通过老年社会融入项目(SONIA)强化老年人数字参与;日本面对严重的少子老龄化,聚焦护理机器人与智能辅助设备研发,将人文关怀深度融入技术设计,严格规范智能养老设备标准,形成技术适老、服务精细、保障全面的模式[4]。

国外研究重点集中于三个方面:一是智能技术适老性设计,强调设备操作简化、界面友好、功能实用;二是多元主体协同机制,明确政府、市场、社区、家庭的权责分工;三是数据安全与伦理规范,高度重视老年人隐私保护。但国外模式建立在高经济水平、高技术储备、高养老保障基础上,与我国“未富先老、未备先老”的国情存在差异,难以直接照搬。

2.2. 国内研究现状

国内社区智慧养老研究近年来快速增长,主要集中于三大方向:一是模式构建研究,学者普遍提出政府引导、社区统筹、市场运作、家庭参与的多元协同模式,部分研究提出“平台+终端+服务”“线上+线下”“医养+康养”等具体架构;二是问题困境研究,现有研究指出我国社区智慧养老存在平台碎片化、设备不适老、服务同质化、数字鸿沟、人才短缺、资金不足、监管缺失等突出问题;三是优化对策研究,从技术升级、服务创新、政策保障、人才培养、普惠推广等角度提出优化建议[4]。

3. 研究设计与方法

3.1. 研究对象概况

湖北省武汉市尚隆苑社区位于武昌区积玉桥街道,2000年建成,是典型的老旧开放式社区,总面积0.22 km²,总人口8263人。社区老龄化特征显著,60岁及以上常住老年人1162人,占比14.1%;其中80岁以上高龄老人215人,失能、半失能老人149人,空巢独居老年人684人,占老年人口的58.9%,老年群体呈现高龄多、空巢多、失能多、收入偏低、行动不便的特点。该社区2021年启动智慧养老试点,为市级智慧养老示范社区,依托市级养老服务大数据平台建成智慧养老服务站,配置健康监测一体机、紧急呼叫按钮、智能手环、烟感及燃气报警器等设备,上线助餐、助浴、助洁、助医、助急、健康监测、远程问诊等基础服务,采用“政府购买服务+社区管理+企业运营”的运营模式,拥有完整的智慧养老实践场景,研究结论具备较强的代表性与推广性[5]。

3.2. 研究方法

3.2.1. 问卷调查法

面向社区60岁及以上常住老年人采用随机不重复抽样方式,共发放问卷350份,回收有效问卷329份,有效回收率94.0%,问卷内容涵盖老年人人口统计学特征、健康状况、居住方式、收入水平、智能设备使用能力、智慧养老认知、服务需求、使用体验、问题反馈、隐私顾虑、费用接受度等12个维度47个题项,确保数据全面性与准确性。

3.2.2. 深度访谈法

采用半结构化访谈方式,访谈对象覆盖五类主体:社区“两委”工作人员6名、社区网格员6名、智慧养老运营企业负责人4名、一线服务人员8名、不同类型老年居民24名(低龄、中龄、高龄、独居、失能各分层选取)、志愿者团队负责人3名,累计访谈51人次,获取社区智慧养老平台运营、设备维护、服务供给、资源对接、问题困难等一手质性资料。

3.2.3. 统计分析法

运用 SPSS26.0 软件对问卷数据进行处理,开展描述性统计分析、交叉分析、卡方检验与多元有序 Logistic 回归分析,精准识别影响老年人智慧养老接受度、使用率、满意度的关键因素,为路径优化提供实证支撑。

3.3. 核心理论基础

3.3.1. 需求层次理论

将老年人养老需求划分为五个层级:生存需求(饮食、起居、安全防护)、安全需求(医疗健康、应急救援)、社交需求(情感交流、文化娱乐)、尊重需求(自主生活、社会参与)、自我实现需求(价值发挥、技能学习),为精准化服务供给提供理论依据。

3.3.2. 协同治理理论

强调政府、社区、市场、家庭、社会组织五大主体打破边界、协同发力,明确权责分工、资源共享、优势互补,破解单一主体供给不足、效率低下的困境,构建多元共治的养老服务生态。

3.3.3. 社会生态系统理论

将老年人置于微观(家庭)、中观(社区、服务机构)、宏观(政策、市场、社会文化)三层系统中,分析系统间相互作用,从全生态视角优化社区智慧养老环境。

4. 湖北省武汉市尚隆苑社区智慧养老现状与老年需求实证分析

4.1. 社区智慧养老实践运行现状

社区建成 120 m² 智慧养老服务站并划分四大功能区,为 89 户特殊老人家庭免费安装安防报警设备,为 128 名高龄独居老人发放多功能智能手环,配备 2 台可检测 12 项指标的健康监测一体机。服务供给涵盖生活照料、医疗健康、精神文化三大类,开通微信小程序、电话预约、服务站办理、上门服务的线上线下双渠道。运营采用“政府出资建设、社区统筹管理、企业落地运营”模式,政府、社区、企业各司其职,志愿者提供辅助服务,形成初步的多方参与架构[6]。

4.2. 社区老年群体基本特征分析

基于 329 份有效问卷,样本特征如下表 1。

Table 1. Basic characteristics of the elderly population in Shanglongyuan community

表 1. 尚隆苑社区老年群体基本特征

维度	分类	人数(人)	占比	特征总结
性别结构	男性	140	42.60%	女性老年人占比偏高
	女性	189	57.40%	
年龄结构	60~69 岁(低龄)	126	38.30%	高龄化特征明显
	70~79 岁(中龄)	117	35.50%	
	80 岁以上(高龄)	86	26.20%	
居住方式	独居	194	58.90%	空巢独居占比超半数
	与配偶同住	103	31.40%	
	与子女同住	32	9.70%	

续表

收入水平	2000 元以下	137	41.50%	低收入群体占比偏高
	2000~4000 元	125	38.00%	
	4000 元以上	67	20.50%	
自理能力	完全自理	195	59.20%	近半数老人存在不同程度自理困难
	部分自理	102	31.00%	
	完全失能	32	9.80%	
	勉强操作	124	37.70%	
	熟练操作	74	22.50%	
智能操作	完全不会	131	39.80%	数字素养整体偏低
	勉强操作	124	37.70%	
	熟练操作	74	22.50%	

4.3. 社区老年人智慧养老需求特征

采用李克特 5 级量表(1 = 非常不需要, 5 = 非常需要)测量需求强度, 同时统计老年人费用接受度与顾虑因素占比, 相关指标与数据如表 2 所示。

Table 2. Statistical analysis of characteristics of smart elderly care needs and related influencing factors in Shanglongyuan community

表 2. 尚隆苑社区老年人智慧养老需求特征及相关影响因素统计

需求类型	具体指标	需求强度(分)	费用接受/顾虑因素	占比(%)
基础生存与安全需求	紧急呼叫求助	4.36	可接受 500 元/年以内	87.2
	家政上门服务	4.28	可接受 1500 元/年以上	6.8
	家电维修	4.22	担忧健康/位置信息泄露	78.4
	助餐配送	4.15	担心操作复杂不会用	65.3
	防跌倒监测	4.12	担心设备故障无人维修	52.6
医疗健康需求	远程问诊	4.31	不信任上门服务人员	41.3
	上门医护	4.29	-	-
	实时健康监测	4.25	-	-
	慢病管理	4.18	-	-
	康复指导	4.07	-	-
精神社交需求	文化娱乐活动	3.82	-	-
	线上聊天互动	3.76	-	-
	心理疏导	3.69	-	-
	智能学习	3.58	-	-

4.4. 智慧养老需求意愿影响因素实证分析

以老年人智慧养老服务需求意愿为因变量，以年龄、自理能力、智能操作能力、收入水平、隐私顾虑、费用接受度为自变量，进行多元有序 Logistic 回归分析，结果显示：

年龄：高龄老年人需求意愿更强，但接受意愿更低，呈显著负向影响($P < 0.05$)；

生活自理能力：自理能力越差，需求意愿越强，呈显著正向影响($P < 0.01$)；

智能操作能力：操作能力越强，接受度与使用率越高，呈显著正向影响($P < 0.01$)；

隐私顾虑：隐私担忧越重，使用意愿越低，呈显著负向影响($P < 0.01$)；

费用接受度：费用敏感度与需求意愿呈负相关，但影响程度弱于隐私与操作因素($P > 0.05$)。

回归结果表明，适老化设计、隐私安全、操作简易性、服务可及性是影响社区智慧养老落地效果的四大核心因素。

5. 社区智慧养老存在的突出问题

社区智慧养老运行存在六大突出问题：一是智慧平台碎片化，与市级平台、医疗机构等数据不通，功能单一无智能分析模块，无适老模式，活跃度不足 30%，信息孤岛问题显著；二是智能设备适老化不足，设计忽视老人生理认知特点，手环、安防设备存在技术故障，维护响应慢，配置“一刀切”，设备闲置率超 45% [7]；三是服务供需错位，基础照料服务同质化，特殊群体专项服务短缺，上门服务、紧急求助响应慢，需求无动态更新，与真实需求匹配度不足 50%，服务缺乏标准化考核；四是老年数字鸿沟显著，39.8%老人不会用智能手机，社区培训、宣传形式单一，高龄、失能等群体成服务盲区；五是多元主体协同不畅，政府、社区、企业等权责模糊，政府重建设轻监管、企业重盈利轻服务，家庭与社会组织参与不足，多方推诿导致老人投诉无门 [8]；六是数据安全与信任体系缺失，老人信息采集存储不规范，服务人员资质审核不严，评价反馈渠道不通，隐私保护机制缺失，加剧老人使用顾虑。

6. 社区智慧养老系统性优化路径构建

基于协同治理、需求层次与社会生态系统三大理论，结合尚隆苑社区实证结论，构建“政府引导兜底 - 社区统筹落地 - 市场创新赋能 - 家庭主动参与 - 技术精准支撑”五位一体优化体系，从平台、服务、设备、数字、协同、安全六大核心环节提出落地性优化路径 [9]。

6.1. 技术赋能：一体化整合智慧平台，打通数据壁垒

搭建区级统一智慧养老云平台，横向联通民政、卫健等多主体，纵向贯通市、区、街道、社区四级网络，设六大核心模块实现全流程数字化管理 [10]；为每位老人建立动态更新的全生命周期数字档案，通过大数据算法实现需求识别、精准推送与风险预警；全面推进平台适老化改造，设置大字、语音等多种模式，开通线上线下三类入口，简化操作流程适配老年人使用。

6.2. 需求导向：精准化优化服务供给，实现供需匹配

按年龄、自理能力将老人分为三类提供差异化服务，精准匹配各层级需求；强化医养康养结合，丰富精神慰藉与便民增值服务，形成全链条服务供给；构建“需求上报 - 智能识别 - 服务上门 - 评价反馈”闭环流程，明确服务响应时限，建立星级评价体系并与企业资质、补贴直接挂钩 [11]。

6.3. 适老优先：全流程升级智能设备，提升使用体验

制定设备适老化标准，为特殊老人定制个性化设备实现“一人一策”；建立设备全生命周期运维体

系，企业设 24 小时运维队伍，社区配设备专员，实行定期巡检与强制更新机制；构建“政府补贴 + 社区统筹 + 个人分担”的普惠供给模式，对特殊老人全额补贴，普通老人政府补贴 70%，同时推行设备租赁服务[12]。

6.4. 数字普惠：系统化提升数字素养，弥合数字鸿沟

开设“银发数字课堂”，采用“集中授课 + 一对一帮扶”模式开展常态化培训，组建“银龄互助队”强化实操指导[13]；通过入户讲解、现场演示等多元化方式宣传智慧养老，每月开展体验日活动消除老人畏惧心理；保留线下兜底服务通道，设专人窗口与 24 小时服务热线，确保数字素养低的老人享受同等服务。

6.5. 协同共治：明晰权责构建多元协同机制

明确政府、社区、市场、家庭、社会组织五大主体的核心权责，各司其职、各尽其能；由街道民政办牵头，建立每月协同会商机制，通报运营情况、解决突出问题；设立问题快速处置机制，对老人投诉、设备故障等实行限时办结，形成高效共治格局。

6.6. 安全兜底：全方位构建数据安全与信任体系

遵循“最小必要”原则采集老人信息，采用金融级加密技术保护数据安全，定期开展隐私保护宣传；对上门服务人员实行“五统一”管理，服务全程可追溯[13]；开通多渠道服务评价入口，评价结果实时公开并计入企业信用，设立老年人维权专员，确保诉求件件有落实。

7. 结论与展望

7.1. 研究结论

本文以老龄化程度高、老年结构多元的湖北省武汉市尚隆苑社区为案例，通过问卷调查、深度访谈、实地观察与实证分析，系统研究社区智慧养老实践现状、老年需求特征与突出问题，得出以下核心结论：

第一，湖北省武汉市尚隆苑社区智慧养老已初步形成“平台 + 设备 + 服务”的基础框架，在保障老年人安全、便利生活、响应求助等方面发挥了一定作用，但重建设、轻运营，重技术、轻需求，重硬件、轻服务的问题突出，整体效能未充分释放。

第二，社区老年人智慧养老需求呈现分层化、差异化、普惠化特征，高龄失能老人刚性照护需求最强，低龄老人精神社交需求突出，老年人普遍对费用敏感、对隐私担忧、对操作复杂排斥，适老化、安全性、便捷性、可负担性是影响使用意愿的最核心因素。

第三，社区智慧养老面临平台碎片化、设备不适老、服务错配、数字鸿沟、协同不畅、安全不足、运营薄弱七大痛点，单一措施难以破解，必须构建系统性优化路径。

第四，基于多元协同与需求导向，构建政府引导 - 社区统筹 - 市场赋能 - 家庭参与 - 技术支撑五位一体优化体系，从平台整合、服务精准、设备适老、数字普惠、协同共治、安全保障、长效运营七大维度发力，可有效破解社区智慧养老落地难题，具备较强的实践可行性与推广价值。

7.2. 研究展望

社区智慧养老是我国应对人口老龄化、构建普惠养老服务体系的长期方向，未来发展将呈现三大趋势：一是技术更适老，人工智能、物联网、传感技术将更加贴合老年人生理与认知特点，实现无感智能、被动守护；二是服务更精准，从标准化供给走向个性化定制，真正实现“一人一策”；三是生态更完善，

政府、社区、市场、家庭、社会深度融合，形成低成本、可持续、全覆盖的普惠智慧养老生态[13]。

本文研究基于单一社区案例，未来可扩大调研范围，开展不同类型社区(新建社区、农村社区、保障房社区)的对比研究，进一步优化路径的普适性；同时可加强智慧养老成本效益、长期效果评估研究，为政策制定提供更坚实的实证支撑。最终推动我国社区智慧养老走出一条中国特色、普惠可及、技术适老、服务暖心的高质量发展道路，真正实现让老年人老有所养、老有所依、老有所乐、老有所安。

参考文献

- [1] 中共中央, 国务院. 关于深化养老服务改革发展的意见[EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/202501/content_6996776.htm, 2026-04-01.
- [2] 中国人口老龄化发展趋势预测研究报告[EB/OL]. http://www.scio.gov.cn/xwfb/gwyxwbgswfbh/wqfbh_2284/2006n_13377/2006n12y12r/202207/t20220715_157445.htm, 2026-04-01.
- [3] 市民政局办公室关于做好2024年老年助餐服务提质扩面工作的通知[EB/OL]. https://www.wuchang.gov.cn/xxgk/zhlj/fdzdgknr/gvysjshjz/ylfw/202412/t20241209_2495097.html, 2026-04-01.
- [4] 吴玉霞, 沃宁璐. 智慧健康养老产业发展现状、问题与对策[J]. 老龄科学研究, 2020, 8(5): 58-70.
- [5] 武汉市民政局. 武汉社区养老中心评级公布13家获评5A级[EB/OL]. https://www.wuhan.gov.cn/zwgk/tzgg/202302/t20230212_2150614.shtml, 2026-04-02.
- [6] 武汉市武昌区人民政府. 养老服务通用政策——国家和地方层面养老服务相关法律、法规、政策文件[EB/OL]. https://www.wuchang.gov.cn/xxgk/bszj/fdzdgknr/gvysjshjz/ylfw/202107/t20210715_1739415.html, 2020-04-02.
- [7] 武汉市发展和改革委员会. 武汉市社区嵌入式服务设施运营管理办法(试行)[EB/OL]. https://fgw.wuhan.gov.cn/zfxgk/zfxgk_1/zc/202411/t20241105_2480481.html, 2026-04-02.
- [8] 蒲新微, 张馨康. 从增量到提质: 智慧养老服务的运行困境与推进路径[J]. 吉林师范大学学报(人文社会科学版), 2023, 51(5): 41-48.
- [9] 姚乐野. 智慧养老数据资源要素识别、系统架构及其场景化应用[J]. 情报资料工作, 2025, 46(1): 21-31.
- [10] 武萍, 朱旭峰. 信任挑战到信任重构: 智慧养老的伦理风险与进路反思[J]. 甘肃行政学院学报, 2024(1): 113-123.
- [11] 郑世宝. 智慧养老与智慧社区一体化架构及关键技术[J]. 电视技术, 2016, 40(4): 1-5.
- [12] 工业和信息化部, 民政部, 国家卫生健康委. 智慧健康养老产业发展行动计划(2017-2020年)[EB/OL]. https://www.miit.gov.cn/jgsj/dzs/wjfb/art/2021/art_428233f085e4424499dbb9cde5eaaf37.html, 2026-04-03.
- [13] 宋萍. 积极老龄化视角下智慧养老服务体系设计研究[J]. 设计, 2023, 36(13): 132-135.