

数字技术赋能城市社区养老服务的实践路径研究

钱明雨

江苏大学教师教育学院, 江苏 镇江

收稿日期: 2026年3月4日; 录用日期: 2026年4月3日; 发布日期: 2026年4月16日

摘要

在我国人口老龄化持续加深与家庭结构小型化背景下, 传统家庭养老与机构养老模式已难以满足老年人日益增长的多元化养老需求。数字技术为社区养老服务转型升级提供了重要支撑, 本文基于数字赋能视角, 阐释数字技术赋能城市社区智慧养老的作用机制, 梳理当前数字技术在社区养老中的应用现状与实践成效, 剖析发展过程中面临的数字鸿沟突出、数据孤岛显著、技术重硬件轻人文、可持续运营机制缺失等现实问题, 并从适老化数字普惠、数据资源协同、技术人文融合、长效运营保障等方面提出优化路径, 旨在为社区智慧养老高质量发展提供理论与实践参考, 推动我国城市社区养老服务提质增效与可持续发展。

关键词

数字技术, 城市社区, 养老服务, 实践路径, 人口老龄化

Research on the Practical Path of Digital Technology Empowering Urban Community Elderly Care Services

Mingyu Qian

School of Teacher Education, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: March 4, 2026; accepted: April 3, 2026; published: April 16, 2026

Abstract

Against the background of deepening population aging and the miniaturization of family structure in China, traditional family-based and institutional elderly care models can hardly meet the growing

diversified needs of the elderly. Digital technology provides important support for the transformation and upgrading of community elderly care services. From the perspective of digital empowerment, this paper explains the mechanism of digital technology empowering intelligent elderly care in urban communities, sorts out the current application status and practical effects of digital technology in community elderly care, and analyzes practical problems in the development process, such as the prominent digital divide, significant data silos, overemphasis on hardware over humanistic care in technology application, and the lack of sustainable operation mechanisms. Furthermore, it puts forward optimization paths from the aspects of age-friendly digital inclusiveness, data resource collaboration, integration of technology and humanism, and long-term operation guarantee. The purpose is to provide theoretical and practical references for the high-quality development of community intelligent elderly care, and promote the quality improvement, efficiency enhancement and sustainable development of urban community elderly care services in China.

Keywords

Digital Technology, Urban Community, Elderly Care Services, Practical Path, Population Aging

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

面对中国式现代化进程中人口规模巨大与深度老龄化叠加的现实，我国将积极应对人口老龄化纳入国家战略，明确以社区为核心场域，着力提升基层老年健康服务与管理水平[1]。第七次全国人口普查的数据显示，我国65岁及以上老年人口达1.9亿人，占总人口的13.5% [2]。我国已进入老龄化社会，解决养老问题的紧迫性日益增加，目前我国在养老方面呈现出“未备先老”“未富先老”的特点[3]。传统养老模式已难以满足老年人多样化、个性化的需求，而大数据技术的飞速发展对养老服务提供了新的机遇和解决方案，社区作为老年人日常活动的重要场所，推进其智慧养老模式的发展具有重要现实意义。

2. 数字赋能城市社区智慧养老的作用机制

2.1. 筑牢社区养老安全防线，构建全周期安全保障机制

安全保障是社区养老的核心前提。数字技术通过智能化监测、精准化预警、快速化响应，构建“事前预防、事中处置、事后追溯”的全周期安全体系。一是全方位智能监测。在社区公共区域和老人居家环境加强物联网设备的普及，推动紧急呼叫和远程监控功能的开发，为生活不便的老人提供全天候的安全保障[4]，24小时实时采集活动状态与安全隐患数据，精准捕捉高龄、独居、失能老人的跌倒、突发疾病、燃气泄漏等风险。二是分级预警快速处置。搭建智能预警平台，通过算法分析监测数据，异常情况立即触发预警，同步推送至家属、网格员、救援人员，实现“秒级响应”，最大限度降低安全风险。三是数据追溯优化管理。建立安全数据档案，记录监测、预警、处置全过程，为后续风险防控完善提供数据支撑，全方位筑牢社区养老安全屏障，不仅要让全体老年人老有所养，还要养有所安[5]。

2.2. 激活社区养老服务效能，构建高效化服务供给机制

数字技术赋能社区养老服务资源整合，打通医疗、家政、文化娱乐等多元服务渠道，构建统一的养老服务资源共享平台，将周边医疗机构、家政企业、老年活动中心等服务主体纳入一体化管理，老年人

通过平台即可便捷获取所需服务。依托数据分析实时监测资源使用效率与需求动态，依据老年人服务需求的频次规律与时间分布特征，科学调配医护人员排班与服务内容，实现养老资源的精准匹配与动态优化，全面提升社区养老服务供给效能。

2.3. 全社区养老治理体系，构建长效化协同治理机制

数字技术通过整合治理资源、完善治理流程、强化多元协同，推动社区养老治理从被动应对转向主动治理，形成以社区为主导、多方共同参与的协同共治长效机制。一方面，搭建社区养老治理数字化平台，整合民政、卫健、街道、社区、养老服务商、志愿者及老年人亲属等多方力量，打通部门间的信息壁垒，明确各方职责边界，实现跨主体信息共享与工作联动，有效解决传统治理中条块分割、沟通不畅、协同不足的问题。另一方面，依托平台汇聚的养老服务、安全监测、需求反馈等数据，为社区养老政策制定、服务资源投放、服务内容优化提供客观依据，推动治理决策从经验判断向数据支撑转变，提升决策的精准度和科学性[6]。同时，畅通老年人诉求表达渠道，通过线上反馈窗口、智能呼叫热线等便捷方式，让老年人的需求和意见能够及时传递、快速响应，推动社区养老治理更贴合老年群体的实际需求，最终形成多元协同、数据支撑、精准治理的长效机制，保障社区智慧养老工作持续健康发展。

3. 数字技术在城市社区智慧养老中的应用现状

3.1. 数字养老基础设施初步成形

国家与地方政策密集发力，推动数字技术在城市社区智慧养老领域的规模化试点布局，构建起“国家引导 + 地方实践”的发展格局。2025年，工信部、民政部联合部署2025~2027年智能养老服务机器人试点工作，聚焦失能失智照护等核心场景，第三批智慧健康养老示范名单新增95个试点街道(乡镇)，覆盖28个省份，北京海淀区西三旗街道、上海静安区天目西路街道等成为标杆案例[7]。截至2025年7月，我国社区养老服务体系与智慧养老建设持续推进，全国社区养老服务机构及设施已达31.9万家[8]，城市社区养老服务设施网络基本实现全覆盖。各地依托大数据、物联网等技术搭建智慧养老服务平台，接入智能监测与居家养老服务资源，一刻钟养老服务圈逐步完善，为数字技术在养老领域的深度应用奠定了坚实基础。

3.2. 多领域覆盖的老年生活保障网络

AI、物联网、大数据等数字技术已渗透至社区养老的健康监测、安全防护、服务供给等核心场景，实现从“被动照料”向“主动服务”的转变。健康监测方面，AI生命体征监测雷达、非接触式睡眠传感器等设备覆盖率显著增长，嘉兴秀洲区通过智能床实时监测老年人心率、呼吸数据，AI算法识别睡眠呼吸暂停事件精确率达98.41%，累计生成健康建议超40万份[9]；安全防护方面，跌倒预警、离床监测等设备广泛应用，试点社区跌倒预警准确率显著提高，异常事件响应时间压缩至极短时间内，宁夏为困难老人安装“物联网+”家庭智能报警系统，推行“一键呼”24小时紧急呼援服务[10]；服务供给方面，智慧平台整合医疗、护理、助餐等资源，实现“一人一档”动态照护，AI语音机器人提供方言问候、需求响应等服务。

3.3. 打造多元服务模式

在数字技术支撑下，城市社区智慧养老正从单一生活照料向健康、安全、服务、情感多元场景延伸，形成“线上 + 线下”“机构 + 社区 + 家庭”联动的一体化服务模式。依托智慧养老平台，整合医疗、护理、家政、文娱等资源，为老年人提供健康监测、紧急救援、日间照料、助餐助浴、精神慰藉等模块化服务，实现按需点单、精准匹配。同时，鼓励社会力量、科技企业、志愿服务组织参与运营，构建政府引导、市场运作、社会协同的多元供给体系，不断扩大服务覆盖面与可及性，提升社区养老的精细化、人性化水平。

4. 数字赋能城市社区智慧养老面临的问题

4.1. 数字鸿沟突出，老年群体使用门槛高

当前智慧养老服务多以智能手机、智能终端、物联网设备为核心载体，无论是线上预约养老服务、远程健康监测，还是紧急呼叫求助、居家安防预警，都对使用者的数字操作能力提出了基本要求，这成为数字技术赋能养老服务的基础前提。但从实际情况来看，老年群体的数字素养普遍偏低，数字鸿沟问题尚未得到有效破解，严重制约了智慧养老服务的普惠落地。一方面，受年龄增长带来的认知能力、学习能力下降影响，不少老年人对智能设备的操作逻辑、功能模块理解困难，即便经过简单指导，也难以熟练掌握扫码登录、线上支付、功能切换等基础操作，许多老年人习惯了传统的生活方式和简单的操作模式，对新的智能设备存在抵触心理^[11]。进而对智能养老设备产生明显的抵触心理，甚至主动拒绝使用数字化养老服务，仍依赖传统线下养老模式。另一方面，老年人的教育背景差异较大，部分低学历老年人缺乏基本的数字知识储备，对网络环境、智能设备的认知有限，难以辨别虚假信息、网络诈骗，进一步加剧了其使用顾虑。同时，当前部分智慧养老产品的设计缺乏针对性，界面布局复杂、图标繁琐、文字偏小，功能设置冗余，未充分考虑老年人的使用习惯和身体特点，适老化改造仅停留在表面，未实现从功能设计到操作流程的全方位适配，导致技术供给与老年群体的实际使用需求严重脱节。此外，缺乏常态化的数字技能培训体系，社区层面的培训多为阶段性、碎片化开展，难以满足老年人的个性化学习需求，最终使得许多优质的适老化服务无法真正触达老年群体，数字鸿沟成为制约智慧养老普惠化、常态化发展的关键障碍。

4.2. 数据孤岛现象突出，跨部门协同机制不健全

虽然养老行业已积累了大量业务数据，但构建智慧养老数据资源体系的核心在于解决跨部门、跨地区的数据互联互通问题^[12]。只有实现各类数据的互联互通、高效流转，才能构建起一体化的智慧养老服务体系。但目前，我国城市社区智慧养老建设过程中，数据孤岛现象十分突出，跨部门协同机制尚不健全，严重影响了数据价值的充分发挥。从数据分布来看，相关养老数据分散在不同的部门和主体之中，民政部门掌握老年人的基本信息、养老补贴、机构登记等数据，卫健部门拥有老年人的健康档案、诊疗记录、慢病管理等数据，街道社区掌握老年人的居家情况、服务需求、日常活动等数据，而各类养老企业则持有老年人的服务消费、设备使用、服务反馈等数据。由于各部门、各主体的管理体系不同，数据标准不统一，缺乏统一的技术接口和数据共享规范，导致各类数据无法实现有效互通，形成了一个相互隔离的“信息孤岛”。更为关键的是，缺乏统一的数据共享与协同管理机制，各部门之间缺乏常态化的沟通对接渠道，数据共享的意愿不强，部分部门出于数据安全、管理权限等考虑，不愿开放相关数据，导致数据资源无法高效整合利用。这一问题直接导致健康监测数据无法及时同步至社区养老服务中心，紧急救援信息无法快速联动医疗、民政等部门，生活服务与康复护理服务无法实现精准衔接，各类养老服务难以形成闭环，既降低了养老服务的响应效率和服务质量，也难以根据老年人的个性化需求提供精准化、一体化的智慧养老供给，制约了智慧养老服务体系的整体效能发挥。

4.3. 重技术硬件堆砌，轻人文关怀与服务实效

在数字赋能城市社区智慧养老的推进过程中，部分地区和社区陷入了“重技术、轻服务”“重设备、轻运营”的认知误区，将智慧养老简单等同于技术硬件的堆砌，过度追求设备的数量和技术先进性，却忽视了老年人的核心需求和服务实效，导致智慧养老服务陷入形式化、冰冷化的困境。许多社区在推进智慧养老建设时，盲目投入资金安装智能监控、配备智能手环、搭建线上服务平台、部署物联网监测

设备,将硬件设备的覆盖率作为衡量智慧养老建设成效的核心指标,却未充分考虑这些设备是否符合老年人的实际需求,是否能够真正发挥作用。从老年人的需求来看,其对养老服务的需求是多元化的,不仅包括智能化的安全监护、生活便利等基础需求,更包括情感交流、心理慰藉、社会参与、文化娱乐等深层次的精神需求,尤其是对于空巢老人、独居老人而言,情感陪伴更是其核心需求之一。而目前的智慧养老服务还停留在简单套用西方智慧养老模式和西方老人需求层次与范式上,缺乏针对中国老年群体的特质与需求的关注和研究的阶段[13]。同时,部分养老服务人员的专业素养不足,缺乏人文关怀意识,仅注重设备的操作指导,忽视与老年人的沟通交流,导致技术工具与人文关怀严重脱节。这种重硬件、轻人文的建设模式,使得智慧养老服务失去了温度,难以真正满足老年人的多元化需求,不仅无法提升老年人的获得感、幸福感和安全感,反而可能因服务的形式化让老年人产生抵触情绪,影响智慧养老建设的实际成效。

从整合型技术接受与UTAUT模型视角分析,老年群体对智慧养老技术的接受度偏低,是绩效期望、努力期望、社会影响、促成因素四大维度多重短板叠加的结果,这也成为数字鸿沟问题的深层成因。在绩效期望层面,部分智慧养老技术与老年人实际需求脱节,过度追求硬件先进性却未将数据转化为可落地的服务,也缺乏对情感陪伴等精神需求的关注,甚至照搬西方模式忽视中国老年群体特质,导致老年人难以感知技术的实际养老价值;努力期望层面,老年群体因年龄、教育背景等因素数字素养普遍偏低,而智慧养老产品适老化改造流于表面,界面复杂、操作繁琐,加之社区数字技能培训碎片化,大幅提升了老年人的使用和学习成本,形成明显操作门槛;社会影响层面,同辈群体的抵触态度、家人的指导支持不足,以及社会宣传偏形式化等问题,使得正向引导缺失,难以形成技术使用的群体认同;促成因素层面,设备运维保障不足、线下兜底服务配套缺失,加之数据孤岛导致技术核心功能无法落地、复合型服务人才短缺,使得老年人缺乏技术使用的客观支撑条件,最终形成“不愿学、学不会、用不了、用不好”的恶性循环,严重制约了智慧养老技术的普惠落地与实际应用效果。

4.4. 可持续运营机制缺失,长效发展支撑不足

当前数字赋能城市社区智慧养老建设多依赖政府一次性投入,缺乏完善的可持续运营机制,资金、人才、服务运营等多方面支撑不足,导致许多智慧养老项目难以长期稳定运行,智慧养老试点中普遍存在资金中断、补贴滞后与绩效分配机制不清等问题,严重制约制度的可持续发展[14]。从资金保障来看,智慧养老建设前期需要投入大量资金用于设备采购、平台搭建、系统调试等,后期还需持续投入资金用于设备维护、系统更新、人员薪酬等,但目前多数社区的智慧养老项目主要依靠政府财政补贴,市场化运营机制尚未完善,社会资本参与度不高。一方面,部分养老服务企业因智慧养老项目前期投入大、投资回报周期长、盈利空间有限,缺乏参与积极性;另一方面,缺乏有效的利益引导机制,未能充分调动企业、社会组织等多元主体的参与热情,导致资金来源单一,一旦政府财政投入减少,项目便难以持续运营。从人才支撑来看,智慧养老运营需要既懂数字技术、又懂养老服务的复合型人才,包括设备运维人员、技术研发人员、专业养老服务人员等,但目前这类复合型人才供给短缺。许多社区的智慧养老项目由社区工作人员兼职运营,缺乏专业的技术运维能力和养老服务管理能力,无法及时处理设备故障、优化服务流程,导致设备利用率偏低、服务质量参差不齐。同时,养老服务行业薪酬待遇偏低、职业发展空间有限,难以吸引和留住专业人才,进一步加剧了人才短缺问题。

5. 数字赋能城市社区智慧养老的实践路径探讨

5.1. 推进适老化数字普惠,多措并举弥合数字鸿沟

以降低老年群体使用门槛为导向,从产品设计、技能培训、服务适配多维度发力,破除智慧养老使

用障碍。一是强化智慧养老产品全流程适老化改造，推动智能终端、服务平台、监测设备简化操作流程，采用大字体、高对比度、语音交互、一键呼叫等适老设计，减少复杂功能与冗余操作，实现从界面呈现到功能逻辑的老年友好化重构。二是构建常态化、分层化数字技能培训体系，依托社区服务中心、老年大学、养老服务站等阵地，有计划地开展针对老年人群体的技术应用、社交支持等方面的数字技术培训课程，通过操作演示，生动形象地讲解，帮助该群体逐渐掌握和应用数字技术[15]。三是提供线上线下融合的兜底服务，保留线下人工办理、电话预约等传统渠道，对无法使用智能设备的老年人提供代办、代操作服务，同时引导老年人转变数字认知，消除抵触心理，推动数字技术从“不会用、不敢用”向“愿意用、用得好”转变。

5.2. 打破数据资源壁垒，构建一体化协同治理格局

以数据互通共享为关键，破解部门分割、信息孤岛问题，提升智慧养老服务协同效率。一是建立统一规范的养老数据标准体系，统一数据采集、存储、接口、共享规则，推动民政、卫健、医保、社区、养老企业等主体数据标准化对接，搭建市级或区级智慧养老数据平台，实现老年基础信息、健康档案、服务需求、应急救援等数据集中汇聚。二是健全跨部门数据共享与协同机制，明确数据共享范围、权限与责任，建立常态化沟通协调制度，在保障数据安全与隐私保护的前提下，推动数据依法有序开放共享，破除部门本位主义与数据壁垒。三是强化数据赋能精准服务，依托整合后的数据资源，实现健康监测、居家安防、紧急救助、医疗康复、生活服务的闭环联动，推动服务响应从被动应对转向主动预判，为老年人提供个性化、一站式智慧养老服务供给。

5.3. 坚持技术与人文融合，提升养老服务温度与实效

回归养老服务本质，扭转重硬件轻服务的发展误区，实现技术赋能与人文关怀有机统一。一是树立“以人为本”的智慧养老建设理念，将老年人实际需求、使用体验、情感诉求作为项目建设核心评价标准，不盲目追求设备数量与技术先进性，更加注重服务实用性与落地效果。二是丰富智慧养老服务内涵，在智能监护、生活便利等基础上，拓展情感互动、心理疏导、文化娱乐、社会参与等功能，依托线上平台搭建亲情互动、老年社交、心理关怀模块，线下开展陪伴探访、文体活动、志愿服务，满足老年人精神需求。三是强化养老服务队伍人文素养培育，加强对社区工作者、养老护理员、技术运维人员的沟通技巧、老年心理、人文关怀培训，推动服务人员既懂技术操作，也懂情感交流，让智慧养老既有“智能速度”，也有“服务温度”。

5.4. 健全长效运营保障机制，夯实智慧养老发展根基

构建政府、市场、社会多元协同的可持续运营模式，破解资金、人才、运维短板，保障智慧养老长期稳定运行。一是完善多元化资金投入机制，坚持政府引导、市场运作、社会参与，在保障财政基础投入的同时，优化政策激励与利益分配机制，吸引企业、社会组织、公益资本参与智慧养老建设与运营，探索市场化服务、增值服务、政府购买服务相结合的盈利模式，增强项目自我造血能力。二是强化复合型专业人才支撑，加强职业教育与在岗培训，培育兼具数字技术与养老服务能力的复合型人才，完善薪酬待遇、职业晋升、激励保障制度，吸引并留住技术运维、服务管理、专业护理等各类人才。三是建立常态化运维与评估机制，明确设备维护、系统更新、服务优化责任，定期开展智慧养老项目使用效果、老年人满意度评估，根据反馈持续迭代升级，推动智慧养老从“建起来”向“用得好、管得久”转变。

6. 结语

人口老龄化深度发展与数字技术全面渗透，共同推动城市社区养老服务迈入智慧化转型的关键阶段。

数字技术能够实时感知、精准对接、高效协同，为社区养老守好安全底线、提升服务效率、完善治理模式，有效解决传统养老供给不足、资源分散、响应不及时等问题。目前，我国城市社区智慧养老已搭建起基础框架，在多个场景落地应用，形成了多样化服务模式。但老年人数字使用困难、部门数据不通、重设备轻服务、长效运营不足等问题，仍阻碍着智慧养老从试点推广走向全面普及。

未来，数字技术助力社区养老要始终以老年人中心，做好适老化改造让老人用得上、用得好。打通数据壁垒让服务更顺畅，把技术应用与人文关怀结合起来让养老更有温度，健全运营机制让项目可持续发展。坚持政府、市场、社会协同发力，让技术真正服务于养老需求，让智能设备与贴心服务相辅相成，把数字便利带给每一位老年人，让老年人享受到更安心、更舒心、更有品质的养老生活，为应对人口老龄化、建设高质量养老服务体系提供有力保障。

参考文献

- [1] 国务院. 国务院关于印发“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划的通知[EB/OL]. 2022-02-21. https://www.gov.cn/zhengce/content/2022-02/21/content_5674844.htm, 2026-03-12.
- [2] 中华人民共和国国家统计局. 2020年第七次全国人口普查主要数据[EB/OL]. 2021-11-26. <https://www.stats.gov.cn/sj/pcsj/rkpc/d7c/202303/P020230301403217959330.pdf>, 2026-02-03.
- [3] 胡雯. 城市社区居家养老服务体系的政策网络治理——以政府购买公共服务模式为例[J]. 行政管理改革, 2023(1): 51-59.
- [4] 赵娜. 数字技术赋能城市社区养老服务的路径研究[N]. 云南日报, 2025-07-18(007).
- [5] 王久平. 养老服务安全保障能力待提升——养老机构安全事故案例观察[J]. 中国应急管理, 2025(7): 46-49.
- [6] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于印发“十四五”城乡社区服务体系建设规划的通知[Z/OL]. 国办发[2021] 56号. https://www.gov.cn/zhengce/content/2022-01/21/content_5669663.htm, 2021-12-27.
- [7] 工业和信息化部办公厅, 民政部办公厅. 关于开展智慧养老服务机器人结对攻关与场景应用试点工作的通知[EB/OL]. 中国政府网. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202506/content_7027053.htm, 2025-05-26.
- [8] 商务部新闻办公室. 商务部召开城市一刻钟便民生活圈建设扩围升级专题新闻发布会[EB/OL]. 2025-09-19. https://www.mofcom.gov.cn/zwgk/zcjd/art/2025/art_67f038035b48421cbeef114ce0742972.html, 2026-03-12.
- [9] 中国老龄协会. 嘉兴市秀洲区睡眠健康管理解决方案[EB/OL]. 2025-10-31. <https://www.cncaprc.gov.cn/gjxzzrhl/769432.jhtml>, 2026-03-12.
- [10] 中华人民共和国民政部. 强化数字赋能 优化服务供给 宁夏推动老年人由“养老”向“享老”转变[EB/OL]. 2025-05-27. <https://www.mca.gov.cn/n152/n168/c1662004999980005364/content.html>, 2026-03-12.
- [11] 尹娜. 数字赋能城市社区智慧养老的现状与优化路径[J]. 智慧中国, 2024(12): 82-83.
- [12] 范炜, 阎淼涵. 智慧养老数据资源的互联互通要求与能力分析[J]. 情报理论与实践, 2025, 48(3): 10-17.
- [13] 陈友华, 邵文君. 智慧养老: 内涵、困境与建议[J]. 江淮论坛, 2021(2): 139-145+193.
- [14] 周凤华. 智慧养老的“不可能三角”: 技术、伦理和财政张力的制度困境与治理路径[J]. 社会保障评论, 2025, 9(4): 124-138.
- [15] 赵璇, 周潇. 数字技术赋能城市社区养老服务优化路径研究[J]. 特区经济, 2025(3): 22-25.