Aging Research 老龄化研究, 2026, 13(10), 313-320
Published Online October 2026 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ar
https://doi.org/10.12677/ar.2026.1310759

Hans汉斯

认知障碍老人智能照护设备使用困境、隐私风险及社区干预路径

陈嘉怡

南京林业大学马克思主义学院，江苏 南京

收稿日期：2026年6月29日；录用日期：2026年10月15日；发布日期：2026年10月27日

摘　要

深度老龄化下，智能照护设备是认知障碍老人居家监护的重要工具，但受老人自身认知、家庭、产品、监管等多重因素影响，设备闲置、老人数据隐私泄露问题突出。本文结合多地社区实践案例，依托社会支持、社会排斥、治理共同体理论，梳理设备使用难题与全流程隐私隐患，构建以社区为核心的一体化干预方案。研究表明，失智老人设备使用难属于多层因素叠加形成的数字排斥；设备数据采集、存储、共享各环节存在伦理安全漏洞。依托社区统筹推进设备适配、家属帮扶、隐私管控与常态化上门服务，既能保障老人居家安全，也能守护其人格尊严，推动智慧养老惠及认知障碍老年群体。

关键词

认知障碍老人，智能照护设备，隐私风险，社区干预，智慧养老

Challenges, Privacy Risks and Community Intervention Paths in the Use of Intelligent Care Devices for the Elderly with Cognitive Impairments

Jiayi Chen

School of Marxism, Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Received: June 29, 2026; accepted: October 15, 2026; published: October 27, 2026

Abstract

Under deep aging, intelligent caregiving devices serve as crucial tools for monitoring elderly

文章引用: 陈嘉怡. 认知障碍老人智能照护设备使用困境、隐私风险及社区干预路径[J]. 老龄化研究, 2026, 13(10): 313-320. DOI: 10.12677/ar.2026.1310759

individuals with cognitive impairments at home. However, due to multiple factors such as the elderly's own cognition, family dynamics, product limitations, and regulatory gaps, issues like device underutilization and data privacy breaches remain prominent. This study draws on community practice cases from multiple regions and leverages theories of social support, social exclusion, and governance communities to analyze challenges in device usage and privacy risks across the entire process. It proposes an integrated intervention strategy centered on community support. Research indicates that difficulties in device usage among dementia patients stem from multi-layered factors creating digital exclusion, with ethical security vulnerabilities present in each stage of data collection, storage, and sharing. By coordinating device adaptation, family assistance, privacy control, and regular home visits through community efforts, both the safety and dignity of the elderly can be safeguarded, ensuring smart elderly care benefits individuals with cognitive impairments.

Keywords

Cognitive Impairment in the Elderly, Intelligent Care Devices, Privacy Risks, Community Interventions, Smart Elderly Care

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

我国认知障碍老年群体规模已突破 1500 万，走失、居家跌倒等安全风险显著高于普通老年群体，传统家庭照护模式深陷人力短缺、专业能力不足、照护者身心耗竭等结构性困境[1]。2021 至 2023 年，国家连续出台三份顶层政策文件，将定位手环、毫米波无感监测、智能床垫等智能照护硬件纳入认知障碍友好社区基础公共服务清单[1]，全面推进智慧养老下沉基层。

然而，全国城乡社区落地实践暴露出“重硬件投放、轻长效运维、缺隐私规制、弱人文适配”的共性短板。据民政基层试点台账统计，社区免费配发的定位手环半年闲置率超过 60% [2]；中重度认知障碍老人对穿戴式监测手环的抵触比例高达 75% [2]。与此同时，24 小时不间断采集的老人行动轨迹、居家影像、病史、家属联系方式等敏感信息缺乏专项法律保护，隐私泄露、过度监控、养老诈骗衍生风险频发[3]。

现有研究存在三重局限：其一，研究对象多聚焦普通老年人的数字适老化改造，针对认知障碍这一无完整民事行为能力群体的实地实证调研匮乏；其二，技术导向型研究占主体，仅关注硬件功能优化，缺少社会学多主体协同治理的完整分析框架[4]；其三，日本、欧美成熟社区智能监护模式多依托高额社会福利投入，难以直接适配我国“居家养老为主、城乡养老资源严重分化”的基本国情[5]。

基于此，本文依托多案例比较研究法，明确两大核心研究问题：一是认知障碍老人智能照护设备闲置、使用困难的多层生成机制是什么？五维数字排斥如何在个体、市场、家庭、社区、制度层面相互强化，形成结构性弱势闭环[2] [6]？二是失智老人不具备独立风险判断能力，智能设备全链条隐私伦理风险如何系统性规制[7]？社区主导的多元协同干预路径如何适配财政、人力、家庭结构差异巨大的城市与农村两类场景[8]？

本文以社会排斥理论解释认知障碍老人遭遇的新型数字弱势[6]，结合治理共同体理论搭建社区协同分析框架[9]，弥补特殊老年群体智慧养老研究短板；同时融合马克思主义公平正义与人的全面发展理论[10]，厘清数字养老资源分配失衡背后的结构性矛盾，丰富技术社会学、老年交叉学科研究内容[7] [10]。

结合大量一线社区实操案例，精准梳理设备闲置、隐私泄露的真实诱因，为养老设备企业优化适老化设计提供现实依据；构建完整社区干预操作体系，解决基层“设备发下去没人管、老人用不好无处求助”的治理难题[4] [8]，兼顾居家安全监护与老年隐私尊严，助力普惠型智慧养老落地[11]。

2. 国内外研究综述

2.1. 国外相关研究梳理与评述

国外针对认知障碍老人智能监护设备的研究起步较早，现有成果主要形成三大研究分支。

第一，智能照护设备使用障碍相关研究。海外学者通过长期跟踪调研证实，认知障碍老人病情严重程度、设备操作复杂度、家庭照护支持力度是决定设备长期使用的核心变量。实证数据显示，中重度认知障碍老人抵触穿戴式监测手环的比例超过 75%。现有研究普遍认为，生理认知缺陷叠加设备人机交互不友好，会直接催生老人的排斥行为[5]。

第二，智慧养老隐私伦理研究[5] [7]。学者指出，居家可视化监控设备会压缩、剥夺失智老人的私人生活空间，而认知障碍群体不具备完整民事行为能力，无法读懂、理解隐私授权协议，长期处于全天候被动监视状态，极易引发心理焦虑、人格尊严受损等衍生问题[5] [7]。

社区照护服务模式研究。日本构建了毫米波无影像监测加社工全天候响应的社区照护体系，从数据采集源头减少隐私泄露风险；欧美依托高社会福利体系，实现了智能监护设备全覆盖与专业社工常态化入户服务。但上述模式高度依赖高额财政投入与完善福利体系，与我国“居家养老为主、城乡养老资源分化明显”的现实国情适配性不足，难以直接照搬落地[5]。

2.2. 国内相关研究梳理与评述

近五年，国内智慧养老、失智老人照护相关研究快速增长[1]，现有研究形成两大主流方向[12]。

其一，智能设备使用困境研究[6]。国内学者普遍提出，认知障碍老人设备闲置并非单一操作能力不足所致，而是产品设计、家庭照护、社区服务、经济条件多重因素叠加形成的复合型难题。现有研究多停留于宏观定性分析，缺少城乡对比的一手调研数据支撑[2]。

其二，养老数据隐私法律治理研究[3] [13]。法学领域学者指出，现行法律缺乏针对认知障碍这一无完全民事行为能力群体的数据保护专项细则，养老设备企业超范围采集老人居家影像、行动轨迹、病史等敏感信息已成为普遍现象，老人及家属维权渠道不畅、举证难度大[3]。

综合梳理国内现有文献，当前研究存在四大突出短板：第一，实证支撑薄弱，多为宏观理论推演，缺少多城乡对比案例与可追溯的量化调研数据[2]；第二，理论应用表层化，仅简单提及数字排斥概念，未能拆解多维度排斥的传导逻辑，理论框架与实证分析脱节[6]；第三，缺乏城乡差异化治理的讨论，提出的对策同质化严重，未针对农村养老资源薄弱场景设计适配方案[4] [8]；第四，将设备使用困境与隐私伦理风险割裂研究，尚未形成同步化解两类问题的一体化社区干预路径[7] [13]。

2.3. 本文边际创新与研究缺口

基于国内外文献梳理总结，现有研究存在明显空白，本文针对性弥补不足，形成四点边际创新：

第一，严格遵循比较案例研究学术规范，完整披露案例选取标准、实地调研数据采集流程与编码分析方法，提升实证研究的透明度与严谨性。

第二，构建系统化五维数字排斥分析框架贯穿全文困境成因分析[2] [6]，融合马克思主义公平正义、人的全面发展理论分析养老数字资源分配失衡、隐私权益受损等结构性矛盾，实现理论与实证的深度融合。

第三，整合设备适老化改造、家庭照护赋能、全链条隐私管控、社区常态化服务四大维度，构建统

一的一体化社区干预体系，同步解决设备闲置与隐私泄露双重问题。

增设农村社区适配修正模块，打破现有研究对策“一刀切”的局限，分别适配城市高财政与农村低财政两类差异化场景[4]，提升研究方案的现实普适性。

2.4. 本章小结

本章系统梳理国内外认知障碍老人智能照护、养老隐私治理、社区智慧养老相关文献，归纳现有研究核心观点与主流研究范式，剖析当前研究存在实证不足、理论脱节、城乡视角缺失、问题割裂研究等短板。立足于现有研究缺口，明确本文四大边际创新点，为后文核心概念界定、理论框架搭建、实证调研分析、干预路径构建奠定文献基础。

3. 智能照护设备应用现状与五维数字排斥困境

3.1. 设备类型与全国推广现状

当前社区投放的智能照护设备主要包括六大类：穿戴定位设备(如定位手环、定位胸牌)、毫米波无影像监测设备、居家传感器(门窗磁、红外感应)、生命体征监测仪、AI 认知训练终端以及四级预警后台系统。各类设备各有适配场景：穿戴定位设备佩戴不适感强、闲置率较高[2]；毫米波无影像监测设备隐私风险最低；居家传感器普及率最高；生命体征仪仅适合轻度认知障碍老人；AI 训练终端多用于日间照料中心；四级预警后台普遍缺少分级数据权限[13]。

政策层面，2021 至 2023 年三份顶层文件推动设备全覆盖；落地效果分化显著：发达城市设备配齐率达 90%，中西部农村普及率不足 20% [1]；设备正常使用可降低约 40%的跌倒走失事故，但全域仍存在“只发放不运维”的突出短板。

设备的实践价值体现在五个方面：安全兜底、缓解照护者身心衰竭、适配居家养老场景、减轻社区治理压力、延缓老人认知衰退。

3.2. 五维数字排斥下的设备使用障碍

首先是个体生理与心理层面的基础性使用障碍。认知退化是最根本的难题。中度及以上老人难以记住充电、APP 查看、一键呼救等简单操作——据相关调研，仅少数老人能独立为手环充电[2]；老人视力、手部灵活度下降，面对小屏幕和复杂触屏操作反复失败，最终彻底失去使用意愿。心理抵触同样突出。多数老人将监测设备视为监视工具，产生自卑与抗拒情绪。典型案例显示，上海一位 82 岁的痴呆老人，子女安装室内摄像头后持续哭闹、拒绝进食，最终只能拆除摄像头，更换为无画面的毫米波设备[13]。重度老人情绪波动大，穿戴手环会频繁撕扯，穿戴设备很难长期坚持。从马克思人学视角看，生理能力的缺失直接剥夺了老人平等使用数字养老资源的发展条件[10]。

其次是产品设计以技术为中心，忽视了特殊群体的实际需求。企业研发优先堆砌功能，缺少针对认知障碍群体的人性化设计：功能繁杂多余，手环叠加支付、运动、社交等无关功能，定位与呼救等核心功能却被隐藏在多层菜单之后；设备稳定性差，误报频发，多地智能床垫因老人翻身便触发跌倒警报，网格员每天收到大量无效预警，后期直接不再查看后台；穿戴设备佩戴体验差，表带过硬、防水性能不足，睡觉、洗漱时佩戴极为不适；企业更倾向于低成本生产摄像头类设备，隐私友好型毫米波设备研发与投放不足[13]，进一步加剧了老人的反感。

最后是家庭非正式支持网络的弱化，缺少持续的指导能力。家庭是设备使用的核心场景，但普遍存在短板：照护子女大多已 60 岁左右，自身不会熟练操作智能手机，社区集中培训结束后回家，依然不会设置电子围栏，手环预警功能形同虚设；照顾中重度老人的日常起居已耗费全部精力，没有多余时间反

复教学与调试设备；农村、低收入家庭承担不起设备维修与流量费用，设备一出故障便直接放弃使用。同时，子女往往只看重设备的监护作用，忽略老人的心理感受，强行安装监控设备极易激化家庭矛盾[14]。

4. 智能照护设备全流程隐私风险及深层成因

认知障碍老人不具备完整民事行为能力，无法独立判断数据收集与使用带来的风险。智能设备从数据采集、传输、存储到商用共享的全链条中，存在多重隐私安全隐患。结合多地社区数据泄露与监控纠纷案例，可将风险划分为四大类。

其一，数据采集环节：超范围收集，违背最小必要原则。许多厂商为完善用户画像，无限制收集各类敏感信息，远超监护的必要范围：摄像头录制卧室、卫生间等私密画面，手环 24 小时记录行动轨迹与睡眠数据，后台储存住址、病史及家属联系方式。2024 年，南方某社区采购可视化设备时，企业暗中抓取居家语音与画面用于大数据分析，未提前告知居民，引发集体投诉。老人看不懂冗长的隐私协议，家属代签时企业刻意隐藏数据商用条款，知情同意完全流于形式[3]。

其二，传输与存储环节：技术防护薄弱，信息泄露频发。中小型企业将资金全部投入监测功能，在数据加密与云端防护方面投入严重不足，极易遭受网络攻击或内部人员盗取。2023 年，某县域养老平台泄露了 200 多名失智老人的全部隐私数据，不法分子利用这些信息上门实施养老诈骗。与此同时，社区所有工作人员均可随意查看完整的后台数据，缺乏分级权限管理，内部泄露风险长期存在。

其三，数据商用共享环节：资本逐利侵害老人权益。企业将老人的健康数据、行动轨迹打包对外售卖，用于精准广告投放；保险公司则依托平台记录的跌倒、走失风险数据抬高老人保费，甚至限制普惠保险的购买。资本将老年隐私数据转化为盈利工具，差异化对待老年群体，制造了数字时代的老年发展不平等，直接违背马克思公平正义与人的全面发展价值追求[10]。

最后，监控异化风险：全天候监视损害老年人格尊严[7]。居家摄像头是居民投诉最多的伦理问题——24 小时不间断记录所有生活行为，老人没有任何私人空间，极易产生焦虑与抑郁情绪。武汉、上海多个社区均出现老人因摄像头排斥居家生活、执意搬去养老院的案例。与此同时，现行法律缺乏针对失智老人的数据删除规则，老人离世后云端海量的隐私数据无法彻底清除。

5. 城乡差异化五位一体社区协同干预路径

5.1. 社区干预核心原则

社区是解决设备使用难题、管控隐私风险的最适宜平台：其一，社工与网格员可以常态化入户，解决设备使用的“最后一米”问题；其二，社区能够统筹民政、医院、设备企业、志愿者等多方资源，搭建共治体系；其三，社区具备民生兜底职能，可优先为低保、独居重度老人免费提供设备与维修服务；其四，各地已形成成熟可复制的操作模式，城乡社区可结合自身财政条件灵活调整落地[4]。

社区干预的五大核心实施原则：其一，人本尊严优先——安全监护不能牺牲老人隐私，应优先选用无影像非接触设备，杜绝无限制的居家监控；其二，个性化分层适配——根据老人认知程度与居住情况差异化配发设备，拒绝“一刀切”发放，试点证明分层投放能显著提升设备使用率；其三，多元协同共治——政府、企业、社区、家庭分工配合，共同承担照护责任；其四，普惠公平兜底——财政资源向农村、低收入、独居重度老人倾斜，缩小城乡数字养老差距，践行马克思公平正义观[10]；其五，长效可持续——建立每月回访、季度检修、年度隐私排查的固定制度，杜绝一次性短期投放[8]。

5.2. 五位一体标准化干预举措

结合多社区真实试点案例[1] [2] [4] [8] [13]，构建技术适配改造、家庭照护赋能、常态化社区服务、

全流程隐私规制、社会文化包容五大板块一体化干预路径，同步配套多元协同保障机制，兼顾实操性与长效性。

其一，技术适配干预：联动企业优化适老化与隐私友好产品[2] [4]。第一，建立老人分层档案，差异化配发设备。上海静安区为所有失智老人建立档案，轻度老人配发认知训练终端与紧急呼叫按钮；中度独居老人搭配毫米波雷达与定位胸牌；重度高风险老人配备智能床垫等无穿戴设备，设备闲置率大幅下降。第二，推动产品极简改造。社区集中收集居民使用痛点，要求厂商删减无关功能，首页只保留定位与呼救两大核心功能，搭配大字体与全程语音播报，充电与参数设置由社工上门完成，无需家属操作。第三，建立社区设备准入筛选机制。联合专家制定采购标准，故障率高、过度采集隐私、操作复杂的产品直接排除采购名单，定期收集居民反馈倒逼企业优化。

其二，家庭赋能干预：补齐非正式支持网络短板[6] [14]。第一，分层常态化入户教学。无锡蠡湖社区每周开设家属课堂，社工分片一对一上门实操教学，照护者独立操作设备的比例显著提升；针对老人则采用重复演示与情景化教学。第二，上门个性化调试。社工安装时根据老人作息调整预警灵敏度与电子围栏，减少误报，降低家属抵触情绪。第三，减轻家庭经济与照护压力。联动民政补贴，低保特困老人免费享受设备、流量与终身维修服务；定期组织志愿者上门喘息照料，缓解照护者身心疲惫[14]。第四，组建家属互助小组。以社区为单位搭建线下交流社群，分享设备使用与日常照护经验，缓解照护孤独感[15]。

其三，社区服务嵌入干预：构建监测–预警–处置闭环服务体系[4] [8]。第一，设置智能照护专职社工。武汉试点社区每社区配备 1 名专职人员，兼顾设备维修、后台值守与月度回访，故障 24 小时内上门，闲置投诉大幅下降。第二，标准化预警处置流程。跌倒、走失预警同步推送家属、网格员与社区医院；网格员及时电话核实，独居高风险老人迅速上门，危重情况联动 120 与派出所。第三，每月上门巡检回访。建立设备台账，上门检查电量与损坏情况，同步收集隐私顾虑与操作难题，现场解决。第四，线上监测联动线下养老服务。把监测数据与日间照料、康复、长者食堂打通，根据老人风险等级主动推送线下服务；农村采用中心社区辐射周边村镇，每周下乡巡检教学。

其四，隐私安全规制干预：社区前置管控全链条数据风险[3] [13]。第一，规范代理知情同意流程。社工上门安装设备时完整告知数据收集范围、储存期限与商用限制，签订标准化授权协议；孤寡无家属老人由居委会代为行使数据授权，杜绝企业隐藏诱导条款。第二，落实数据最小采集与分级访问。只收集监护必需信息，老人身份信息脱敏处理；网格员仅能查看预警提醒，完整原始数据仅专职社工可调取，所有调取行为留痕备查。第三，社区内部保密管理。所有接触隐私数据的社工与志愿者签订保密协议，定期开展数据安全培训，线下设立隐私投诉窗口。第四，泄露应急处置预案。一旦出现信息泄露，社区第一时间通知涉事家庭，联合网信与市场监管部门追责企业，协助居民维权。

最后，多元主体协同保障配套机制[4] [8] [9]。政府层面完善智能养老设备补贴、行业标准与数据保护专项政策，加大农村社区财政投入；社区层面落实专职人员与固定运维经费，建立月度考核机制；企业层面履行社会责任，持续优化适老化与隐私友好产品，定期配合社区开展免费检修；社会组织与志愿者补充开展照护陪伴与入户教学服务；家庭履行监护责任，主动参与社区培训，配合设备规范化使用[14]。多方主体分工协同，形成稳定可持续的社区照护治理共同体。

县域农村社区适配修正细则[1] [4] [8]：一是财政供给分层——采用“财政补贴 + 居民自费”混合模式，低保特困老人设备、流量、维修全免费，普通农村家庭财政补贴 50% [1]；二是服务流动化——以乡镇中心社区为治理支点，组建流动运维小组，每周下乡巡回巡检与入户教学，不单独在各村配置专职社工，节约人力成本；三是设备轻量化简化——仅投放定位胸牌、一键呼叫器等低成本简易硬件，淘汰复杂毫米波全套设备，缩减后台数据存储规模，降低隐私管理难度；四是本土力量补充——依托村两委、

村内老年志愿者与邻里互助小组补充入户服务，适配农村熟人社会治理特征；五是隐私管理简化——农村老人数据仅留存基础定位信息，不采集居家影像，从源头降低隐私泄露风险[3] [13]。

6. 多案例对比分析与实践启示

案例一：武汉江岸区非接触式智能监护试点(城市老旧社区)。全区 30 个老龄化社区全部取消摄像头，统一采购毫米波与智能床垫；每个社区配备专职社工，设备采购与维修由民政全额兜底；后台分级管控数据，严控影像采集。最终设备持续使用率大幅提升，隐私投诉清零，跌倒与走失救援效率显著改善。核心经验：优先隐私友好设备，配套专职社区服务，资金兜底低收入群体[4] [8] [13]。

案例二：上海静安区认知障碍友好社区(成熟城市社区)。按照老人认知程度差异化投放设备，整合社区医院、日照中心与志愿者组建服务队伍；每季度开展家属沙龙科普隐私保护；建立不合格设备淘汰采购机制，被民政部列为全国示范模板[2] [4] [13]。

案例三：山东鲁南县域农村社区(城乡结合、财政薄弱样本) [1] [4] [8]。采用“补贴 + 自费”混合付费模式，以乡镇中心社区辐射周边村落，每周流动下乡巡检；仅投放简易定位与呼叫设备，简化后台数据储存与隐私管理流程。核心经验：农村不可照搬城市全套干预模式，应坚持低成本、轻量化与流动上门服务思路。

综合案例启示：第一，脱离实体社区服务的智能设备投放必然闲置，技术硬件必须配套持续上门指导、运维与救援服务；第二，认知障碍群体监护应优先选用无影像、非接触设备，可视化摄像头极易引发心理排斥与隐私纠纷；第三，社区干预必须因地制宜，城市、农村与老旧社区不能采用统一投放标准，分层适配是提升使用率的关键。

7. 结论与展望

第一，智能照护设备能够有效缓解认知障碍老人居家照护压力，但全国范围内设备闲置问题普遍突出。使用困境是个体能力、产品设计、家庭关系、经济条件、制度供给多层叠加形成的复合型数字排斥，本质是数字时代养老公共资源分配不均、弱势老年群体发展权难以保障的结构性矛盾，契合马克思公平正义与人口再生产理论的核心分析逻辑。第二，失智老人民事行为能力不足，设备数据全流程存在独特隐私风险，过度采集、信息泄露、商业倒卖、全天候监控损害老人人格尊严，根源包含技术、企业、法律、社会认知多重问题。第三，社区是同步解决设备使用难题与管控隐私风险的最优基层载体。技术适配、家庭赋能、闭环社区服务、隐私规制、文化包容五位一体干预路径，能够平衡监护安全与老人隐私尊严，武汉、上海与农村多类社区试点证明多元协同治理模式可落地、可复制，且通过城乡差异化修正模块可适配不同财政与人力禀赋场景。第四，智慧养老推广必须坚持以人为本[7] [11]，不能一味追求监控效率而忽视老人自主与尊严[7] [10]，政策、企业、社区多方共同发力，才能让数字养老红利覆盖所有认知障碍老人。

在国家层面，出台养老设备适老化与数据安全统一强制标准，增设针对失智老人的个人信息保护细则[3]；扩大城乡普惠补贴，将智能监护设备纳入长期护理保险，简化隐私泄露维权渠道。在社区层面，配齐智能照护专职社工，落实月度巡检、分层投放与预警闭环机制；全面推广毫米波等无影像设备，常态化开展家属教学与隐私科普。农村地区建立乡镇流动运维服务站，简化硬件供给与数据管理流程，依托村两委与本土志愿者开展入户服务。在产业企业层面，转变研发思路，删减冗余功能，简化操作流程[2]；采用本地存储与数据脱敏技术，不超范围收集老人敏感信息。在社会层面，持续科普认知障碍相关知识，消除年龄歧视，纠正“老人无隐私”的错误认知，营造代际互助、技术向善的社会环境[7] [15]。

本文主要依靠文献梳理与多案例对比，缺少大规模问卷量化数据支撑[1] [2]；研究仅聚焦社区干预视

角，未深入探讨长期护理保险与市场监管等宏观配套制度。后续可开展城乡大样本实地调研，量化不同干预模式的落地效果；跟踪边缘计算、大模型等新技术在隐私友好型照护设备中的应用。未来智能照护设备将更加简单、无感与人性化，依托社区多元协同干预体系，实现有温度、有尊严的科技养老，推动老龄社会公平包容发展[10]。

参考文献

[1] 魏婧. 从展台到身边，智慧养老离我们还有多远? [N]. 北京日报, 2026-10-15(005).

[2] 李白杨, 陈述. 用户视角下生成式人工智能风险感知分类模型构建与治理路径研究[J/OL]. 现代情报: 1-13. https://link.cnki.net/urlid/22.1182.G3.20261014.0946.002, 2026-10-14.

[3] 李秀峰, 李磊. 付费 vs.免费: 考虑消费者数据隐私的物联网平台服务商业模式选择与制造商智能创新策略研究[J/OL]. 中国管理科学: 1-20. https://doi.org/10.16381/j.cnki.issn1003-207x.2025.2164, 2026-10-13.

[4] 彭小菲, 毛羽, 高艳. 北京搭台加速智慧养老新场景落地[N]. 北京青年报, 2026-10-12(006).

[5] 魏学娟, 王利华, 王丽, 任静林, 闫海青, 于海洋, 刘景峰. 智能语音外呼辅助传统干预对社区老年“三高”共病患者健康管理的效果研究: 一项随机对照试验[J]. 中国全科医学, 2026, 29(31): 4635-4640.

[6] 莫凡. 智慧养老如何联动服务一张网[N]. 北京晚报, 2026-10-08(011).

[7] 张继元, 奚圣. 城市社区养老服务供给的三重嵌入机制——基于上海社区嵌入式养老实践的分析[J]. 社会政策研究, 202 (4): 106-119, 205.

[8] 黄本涛, 何雅姿, 吴竞怡, 孙嘉木, 张泽宇. 人工智能发展对老年群体影响的公众认知研究[J/OL]. 成都医学院学报: 1-16. https://link.cnki.net/urlid/51.1705.R.20260929.1743.007, 2026-09-30.

[9] 杨鹏飞, 刘承荣, 熊成立. 叶酸膳食补充剂对老年人群中牙周炎相关的认知障碍的中介效应研究[J]. 实用口腔医学杂志, 2026, 42(5): 607-616.

[10] 王小燕, 江建伟, 方匡南. 隐私保护下基于多源域迁移学习的信用风险预警研究[J/OL]. 统计研究: 1-15. https://link.cnki.net/urlid/11.1302.C.20260929.0914.002, 2026-09-29.

[11] 汪晓雯. 人工智能赋能社区慢性病护理干预效果分析[J]. 人工智能标准化, 2026(4): 227-229.

[12] 李欣茹, 许国才, 孙威, 田祯祥. 轻度认知障碍老年人双任务干扰下的足底压力中心位移样本熵和前额叶皮层激活特征及其关系[J/OL]. 中国运动医学杂志: 1-14. https://doi.org/10.16038/j.1000-6710.20260923.001, 2026-09-23.

[13] 王晓蕾, 赵晓晴, 陈澍盈, 张明皓, 周笑昱, 李海燕, 张建华, 井淇, 董志伟. 老年心脏病患者认知障碍风险列线图预测模型构建[J]. 中国康复理论与实践, 2026, 32(9): 993-1002.

[14] 杨锦帆. 数字时代隐私权场景化分层保护的范式重构[J/OL]. 行政法学研究: 1-15. https://link.cnki.net/urlid/11.3110.D.20260921.1022.002, 2026-09-21.

[15] 邱雪珍, 兰园淞, 邱小珍, 陈丽, 张桂芳, 刘燕. 健康信念模式结合智能穿戴设备对社区中青年高血压病人自我管理行为的动态干预效果[J]. 全科护理, 2026, 24(18): 3480-3485.