

数智技术赋能银发经济发展的内在逻辑、现实掣肘与实践进路

林 印

南京林业大学马克思主义学院，江苏 南京

收稿日期：2026年4月17日；录用日期：2026年7月17日；发布日期：2026年7月28日

摘 要

随着我国人口老龄化进程持续加快，银发经济已成为推动经济社会高质量发展的重要增长极。数智技术赋能银发经济发展涵盖主体赋能、供需优化、治理升级三个方面的内在逻辑，然而现阶段仍面临主体数字素养薄弱与协同性不强、数智养老基础设施设备支撑不强、银发数据监管规制缺位等三大现实掣肘，严重制约着银发经济领域数智技术的效能释放。基于此，需从多维提升主体数字素养、完善数智基础设施体系、健全涉老数据监管体系等维度，进一步探索数智技术赋能银发经济发展的实践进路。

关键词

数智技术，银发经济，内在逻辑，实践路径

The Internal Logic, Practical Constraints, and Practical Pathways of Digital Intelligence Technology Empowering the Silver Economy

Yin Lin

School of Marxism, Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Received: April 17, 2026; accepted: July 17, 2026; published: July 28, 2026

Abstract

As the aging of China's population continues to accelerate, the silver economy has become a

文章引用：林印. 数智技术赋能银发经济发展的内在逻辑、现实掣肘与实践进路[J]. 老龄化研究, 2026, 13(7): 378-384.
DOI: 10.12677/ar.2026.137468

significant growth driver for promoting high-quality economic and social development. The empowerment of the silver economy through digital intelligence technologies encompasses three Internal Logics: actor empowerment, supply-demand optimization, and governance upgrade. However, at the current stage, three major practical constraints remain—namely, weak digital literacy and insufficient synergy among actors, inadequate support from digital intelligence infrastructure and equipment for the elderly, and the absence of regulatory frameworks for silver economy data—which severely limit the effectiveness of digital intelligence technologies in the silver economy sector. To address these challenges, it is necessary to further explore practical pathways for empowering the development of the silver economy through digital intelligence technologies, including enhancing the digital literacy of diverse actors from multiple dimensions, improving the digital intelligence infrastructure system, and strengthening the regulatory system for elderly-related data.

Keywords

Digital Intelligence Technology, Silver Economy, Internal Logic, Practical Pathways

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

目前我国正处人口老龄化加速演进的历史阶段，截至 2025 年末，中国 60 岁及以上人口已达 3.2338 亿，占总人口的 23.0%¹，标志着我国已正式步入中度老龄化社会。规模巨大的老龄化问题不仅对既有社会保障体系、公共服务供给、劳动力结构等带来了巨大压力，同时也创造了银发经济发展的新机遇。目前银发经济已成为社会主义现代化经济体系的重要增长极。自 2024 年初以来，我国便围绕银发经济出台《关于发展银发经济增进老年人福祉的意见》²《中共中央 国务院关于深化养老服务改革发展的意见》³等一系列指导性文件，2025 年民政部等 8 部门联合引发了《关于培育养老服务经营主体 促进银发经济发展的若干措施》⁴，进一步细化了发展银发经济的具体举措。在此政策背景下，如何引入全新驱动力实现银发经济高质量发展，进而发展好中国老龄化事业、积极应对中国老龄化问题，已成为新的时代课题。

当前世界正经历着以大数据、人工智能、物联网、云计算为代表的第四次科技革命，已经在智能制造、智慧医疗、数字教育等领域展现出强大的赋能效应。与此同时现阶段传统的养老服务模式正面临着资源供给效率不足、服务质量堪忧、个性化需求难以回应等现实问题层出不穷，这恰与数智技术自身的精细化、智能化等属性高度契合，为数智技术赋能银发经济提供了实践内容。因此，深入理解数智技术赋能银发经济发展的内在逻辑，梳理其深层次的作用机制，以阐明银发经济数智化转型所带来的新质变化至关重要。目前学界围绕数智技术与银发经济两个核心范畴开展了相关研究，具体分为以下三个方面：一是数智技术的内涵特征。王朝阳认为，数智技术是数字化与智能化的有机融合，是在数据采集、存储、传输等数字化基础上，叠加人工智能、机器学习等智能算法，形成具备自主分析、决策、适配能力的技术体系[1]。罗立等指出，数智技术不仅是工具手段，更是一种重塑治理结构、优化资源配置、促进主体协同的新型技术范式。它能够打破信息壁垒、整合多方资源、实现全流程监管，推动治理模式从碎片向整体、从经验型向精细化转型[2]。二是银发经济的概念解读。郑军等认为，银发经济高质量发展的内涵

¹https://www.stats.gov.cn/zwfwck/sjfb/202602/t20260228_1962662.html

²https://www.gov.cn/zhengce/content/202401/content_6926087.htm

³https://www.gov.cn/zhengce/202501/content_6996775.htm

⁴https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202601/content_7054605.htm

特征包含服务对象的特殊性与需求的多元化、产业形态的跨界融合与场景化延伸、市场、技术和政策协同驱动[3]。翟绍果指出,银发经济是长寿时代下随长寿红利的需求驱动、社会照护的结构驱动、多层分担的支付驱动与技术赋能的供给驱动而兴起的一种战略性经济形态,目前正由单一照护形态成长为具有内生增长动力和空间扩散格局的战略性产业体系[4]。三是数智技术对银发经济发展的促进作用。姜婧等认为,数智技术能够通过激励机制重构银发经济的信息反馈流程,消减银发市场的信息不对称问题,依托交易成本压缩机制提升资源配置效率,推动老年群体全周期健康管理的数智化转型,进而实现对银发经济生产、分配、交换、消费全链条的系统性赋能[5]。王海英等指出,数智技术能够有效推动银发经济产业深度融合,打破不同业态间的发展壁垒,同时助力构建多元主体协同联动的发展格局,弥补传统模式下供给与老年群体需求错位的短板[6]。熊斌等认为,数智技术在银发经济的深度渗透具体表现为赋智终端设备、赋值服务平台、赋能全产业链,并能够有效提升技术成果应用能力与资源联动效率,助力银发经济实现供需适配与业态升级[7]。

综上所述,学界为研究数智技术与银发经济的理论与实践问题提供了宝贵经验,然而令人遗憾的是现有对数智技术与银发经济的互动关系研究篇目较少,对数智技术赋能银发经济的作用机制挖掘不够,多停留在技术层面去分析其契合的可能性,同时也存在过度聚焦数智技术对银发经济发展的正向积极作用,对于赋能过程中可能产生的智慧养老风险等不确定性问题探讨不深。因此,本文将在镜鉴既有研究基础上,系统剖析数智技术赋能银发经济发展的内在逻辑,审视发展过程中的现实掣肘以及数字技术在嵌入银发事业中衍生出的风险问题,并提出针对性的实践进路,以期为推动数智技术赋能银发经济发展从理论黑箱走向实践落地提供有益参考。

2. 数智技术赋能银发经济发展的内在逻辑

2.1. 主体赋能:提升服务者与服务对象的双重能力

从银发经济的内涵出发,其包含着“老年阶段的老龄经济”和“未老阶段的备老经济”两个互相补充的重要内容,这就意味着不仅要为老龄群体提供适配的产品和服务,还要为老龄阶段做好准备,因而对养老行业的劳动者提出了更高要求。就服务供给者而言,传统养老服务从业者面临着服务技能单一与服务专业知识落后等转型困境,对于养老助老工作内容的理解仍然停留在基础的日常管护工作,但事实上随着社区老龄化人口的增多以及不同的医护、情感需求,传统护理型人员难以支撑当今老龄事业的健康发展。反观人工智能、智能化健康监测设备、AR等承载数智技术的实践载体,一方面能显著提升养老服务机构、社区组织等养老主体的服务交付能力与精细化管理水平。例如,通过算法模型可以调控养老空间的释放与使用,最大限度地利用提供康养物理空间;AR等数字虚拟技术可以为老人增强艺术活动观感和体验感。另一方面,数字智能技术也会倒逼从业者提升自身的数字知识技能,以便更好地进行智慧养老操作与维护。除此之外,智慧养老信息管理等数字平台也会为社区护工、助老人员提供继续教育服务,为医护、社会工作等公益性活动提供智力帮助。纵观现阶段不仅有规模巨大的老龄群体,还有正在向老龄过渡的未老群体,这表明老龄人口仍存在着具备数字素养,实现数字实践的可能性。借由物联网技术、DeepSeek等数智技术能使其从被动接受服务转向主动参与健康管理、生活决策与社会互动。同时,数字化培训与在线教育平台助力老年群体跨越“数字鸿沟”,养成一定的数字消费习惯与数字生活理念。数字文娱等衍生应用能拓展丰富老年人的社交活动和精神文化生活,更能积极激发老年人主体意愿,通过讲述时代故事和文化轶事去参与社会的精神生产过程。

2.2. 供需优化:从标准化供给到精准化服务

银发经济是构成市场内容的产业经济,其根本也是一项关系民生福祉的社会事业,这就表明银发经

济的发展方向必须要以“投资为人”为根本导向[8]。纵观传统养老服务行业的发展始终受制于城乡养老服务供给失衡、效率低下与规模标准化。银发群体内部由于不同的家庭结构、代际差距、地域异质等，彼此的需求截然不同，譬如，少子化老人需要的是情感陪同，而失能高龄老人要重点关照生活照护和医疗保障，但是无论是家庭养老、社区养老乃至机构养老，都难以面面俱到提供高质量的养老服务。反观适老化的数智技术通过数据收集、清洗筛选与整合分析，能够为老人定制个性化的智慧养老服务和数字化产品。譬如，智慧健康系统能够利用红外线监测、遥感传导等信息技术要实时捕获老年人的健康指标和活动轨迹。具体而言，基于对老年人用药行为的监测，系统可以自动生成用药提醒并联动社区药师进行远程指导；基于对活动轨迹的异常检测，系统可以在跌倒发生前发出预警并启动应急响应。与此同时，通过大数据分析 with 人工智能算法，数智技术可以为银发消费者构建用户画像，精准推送其需要的商品信息和社会化服务。例如，针对活跃在农村电商的自营高龄农户，智慧农商平台可以为其提供农资商品优惠信息和社区团购订单等便民服务[9]。总的来说，数智技术不仅减少了因信息不对称导致的服务缺位或资源损耗，还优化了养老服务资源的配置效率，促进了银发产业与其他产业有机融合，推动银发经济高质量发展。

2.3. 治理升级：向多元化参与转型

无论是从备老向老龄的生命周期自然演进，还是家庭代际的社会传承，银发经济发展都需要各个年龄层、各类社会群体的共同参与。数智技术的介入让政府、社会、家庭、机构以及老年人自身都能成为银发经济发展的积极节点，超越过往信息割裂、资源配置效率失衡的碎片化状态。政府能够提供专项的财政支持和政策支持，并有序引导社会力量下沉到乡村、城乡结合处设办智慧养老院、智慧助老餐厅等新型养老助老场所，为当地银发群体提供适老化的智慧康养服务。在这一过程中，市场化主体通过开发移动端应用、小程序、智能终端等数字化养老产品和服务，为银发经济发展注入动力；家属依托区块链技术远程查看父母接受托管照护的实时情况，参与线上家属委员会等为社区、企业银发服务提供合理建议；老年社会工作者和志愿者队伍可依托平台精准接受公益服务内容和目标，以倒逼自身服务能力的升级。当银发经济供需链上的每类主体都能经由数据驱动降低沟通成本、提高资源配置效率时，应对人口老龄化便不再是自上而下的行政指令，而是一场多方参与、动态协同的治理行动。

3. 数智技术赋能银发经济发展的现实掣肘

3.1. 主体数字素养薄弱与协同性不强

数智技术赋能银发经济发展的过程必然会对传统养老服务行业低效低质的服务模式造成强烈冲击和替代，而现有情况各主体的数智化素养薄弱明显，构成了数字技术渗透应用的最大短板。其一是银发主体数字素养缺失。一方面中国规模数量巨大的银发群体在数字化浪潮之前就已经形成，普遍对数字行为存在排斥与畏难心理。第 56 次《中国互联网络发展状况统计报告》显示，截至 2025 年 6 月，60 岁及以上银发网民规模达 1.61 亿人，老年群体互联网普及率仅为 52.0%⁵，因此帮助其实现数字认同、尝试进行数字实践显得至关重要；另一方面数智技术的开发应用天然地并不以老龄群体为主要服务对象，因而也需要经过适老化改造，以形成与银发群体良性适配的数字化养老服务。其二是服务主体数字养老服务能力不足。目前涉老企业特别是中小型养老机构，缺乏自主研发和运用数智技术的能力，对于智慧养老床位、智慧养老系统的开发相对缓慢。而养老护理员、社区老年社会工作者等一线服务人员，普遍缺乏系统化和专业化的数字化培训，既不会操作和运维智能设施设备，也无法对养老服务中产生的有效信息进

⁵<https://www.cnnic.net.cn/n4/2025/0721/c88-11328.html>

行数字利用。其三是各主体之间协同性不强。由于涉及老龄群体的问题非常庞杂，现在仍然是政府主要承担养老责任，持续提供兜底型的养老保障。数智技术虽然在养老信息交互上增强了极大的连通性，优化了养老资源配置效率，但是目前数字养老的要素市场化程度仍不高，涉老型企业仍需要考虑投资周期和回报比，商业化的发展思路与银发经济的公益性存在内在张力，各主体之间并未形成良性互构的治理格局，严重影响了数智技术赋能银发经济发展的实践进程。

3.2. 数智养老基础设施设备支撑不强

智慧养老中数智技术的有效运行不仅依赖于 5G 基站、光纤网络等数字基础设施，同时也依靠机构、居家、社区等固定养老场所智能感知终端、适老化的交互设备的硬件配备，可当前总体成熟度和普及度仍有待加强。一是网络覆盖存在地域差异。城乡之间的网络接入化水平存在显著差距，集中表现在网络覆盖程度、运行畅度与联通水平三个方面，数字基础设施的薄弱难以支撑城市与农村智慧养老生活场景的互联互通，不能高效集中地向农村输入数字资源，也不能利用农村养老这一重要数据来源进行后期的开发运维。二是养老服务型数智终端设备普及率低。社区层面的智慧康养小屋、智慧医疗站点等新型数字养老场所严重不足，且多集中在示范性养老机构或政府购买服务的试点区域，更多的社区单元只能提供助餐等基础服务，而绝大多数失能或长期居家养老的老年人也难以享受数字技术的普惠便利。家庭层面由于数字化养老产品的价格、使用习惯等因素，购置率和后期闲置率也偏低。与此同时，不同厂商、不同系统设备与平台往往采用各自的技术标准和数据接口，难以与社区进行互联互通。最后，基础设施平台的适老化改造滞后。数智技术嵌入银发生活中，也需要构建数字生活场景，为银发群体提供便民的数字服务条件。然而目前公共区域的智能服务终端，譬如自助取号机等操作界面复杂、缺少语音引导；部分电商平台 APP 缺乏适老化的专项使用模式等问题集中表现出数据监管规制缺位数字社会对老龄群体的包容性不够[10]，阻碍了银发群体日常生活的数字感知和融入。

3.3. 银发数据监管规制缺位

数智技术赋能银发经济发展的底层架构在于数字驱动，但在银发经济这一特定场景下，极易引起涉老数据监管规范的缺位。一是银发群体与数字属性不相适配引发数据风险危机。老年人普遍对数据概念表现出感知迟钝，尤其是对数据授权协议缺乏阅读习惯与辨识能力，这使得往往在不知情的情况，自身产生的数据为数字产品供给企业占有并开发，甚至包括通讯录、家庭住址、财务状况等隐私信息，也存在受到精准诈骗或恶意营销的数据风险。二是算法运行不透明放大监管盲区。数字算法具有天然的隐蔽性，当前涉老数智平台基于老年用户数据进行画像分析、服务推送时，介于老年用户数字操作能力不强的特征，利用算法规训变相降低其主体能力，对老年群体实施差异化定价、信息屏蔽等操作，破坏了银发市场公平竞争的营商环境。三是协同治理缺位致使监管缺位。银发经济涉及卫健、民政、医保等多个部门，但目前承载数据联通的平台系统尚不完善，数据共享的暂缺导致对数据滥用、违规使用的追溯权责不明确。譬如，面对一家智慧养老企业每个部门都需要花费行政资源去重复监管，但却没有一个部门能实现对其数据全生命周期实施闭环监管，严重制约了数据要素在银发经济领域的合规流通，最终影响数智技术赋能效能的充分发挥。

4. 数智技术赋能银发经济发展的实践路径

4.1. 多维提升主体数字素养

针对各主体数字素养薄弱、协同联动不足的问题，需进行可持续化的素养养成方案，为数智技术赋能银发经济发展筑牢人力与协同基础。一方面，分层分类开展数字素养提升行动，面向银发群体构建“公

益培训 + 一对一帮扶 + 场景实操”的培育模式，聚焦智能设备基础操作、线上挂号缴费、养老服务预约、数据隐私保护等核心内容，通过社区讲堂、家庭指导、短视频科普等适老化方式，降低老年群体的数字使用门槛，逐步消除其数字排斥心理；同时县乡村三级政府要与涉老数智企业加强联系，立足当地老年群体的实际需求与地域特质，推进产品适老化、个性化研发，实现技术供给与老年需求的精准适配。另一方面，强化服务主体数字能力建设，加大对中小型养老机构的政策扶持与资金补贴，鼓励其与科技企业开展深度合作，提升机构数字化服务水平；针对养老护理员、社区老年服务网格员等一线服务人员，聚焦社区生活场景，开展常态化、专业化的数字化技能培训，重点覆盖智能设备操作、数据采集分析、应急处置智慧内容，还要注重将培训成果与绩效考察结合起来，综合提升其数字化运维与服务能力，推动一线服务人员从“传统护理型”向“数字服务型”转型。此外，打破政府单一供给的治理模式，搭建政府、企业、社区、社会组织、家庭多元协同平台，明确各方权责边界，形成初期由政府进行政策引导、组织行政资源配置，后期由养老机构、家庭、社区等多方社会力量共商共建的发展格局，推动数智技术在银发经济领域的高效落地[11]。

4.2. 完善数智基础设施体系

涉老数智基础设施决定着数智技术赋能银发经济发展的底色和成效，需以均衡布局、标准统一、适老化升级为核心举措，夯实银发经济数智化发展的硬件基础。一是统筹推进城乡数字基础设施一体化建设，加大农村地区、偏远山区 5G 基站、光纤网络的建设与覆盖力度，同时引导民间资本积极下乡运营维护，推动农村网络提速降费，搭建乡村智慧养老中继平台，开展医护助老等企业服务，保障远程医疗诊断、视频照护等智慧养老服务稳定运行。二是提升社区养老、居家养老群体数字接入化程度。除固定站点以外，在社区常态化开展移动式、上门式智慧医疗服务，面向居家失能、高龄、独居老年人提供便捷高效的健康检查、紧急救援等服务，并有序推行智能设备免费或补贴发放政策，配置社区专人定期维护与指导。牵头制定统一的智能设备与服务平台技术标准、数据接口规范，打破不同厂商、不同系统之间的信息壁垒，推动社区、家庭、养老机构之间的设备互联互通与数据共享。三是加快公共服务终端与数字平台的适老化改造。简化政务服务、医疗服务等自助设备的操作界面，增设语音引导、大字模式、人工协助按钮等便民功能，解决老年人操作困难的问题；推动电商、政务、医疗等各类 APP 开发适老化专属版本，优化页面布局、简化操作流程，剔除冗余功能，增加语音播报、一键呼叫等便捷服务，同时引导平台加强适老化宣传，提升老年人对适老化数字技术的知晓度与使用率。

4.3. 健全涉老数据监管体系

为破解数据监管规制缺位、数据风险突出、协同监管不足的问题，需构建全流程、协同化的涉老数智监管机制，保障数据要素合规赋能银发经济发展，守护老年群体的数据安全与合法权益。加强老年群体数据安全宣教，结合老年人的认知特点，通过社区宣传、案例讲解、手册发放等形式，普及数据授权、隐私保护、数据诈骗防范等知识，提升老年人对数据风险的辨识能力与自我保护意识，引导其理性授权、谨慎泄露个人信息；同时畅通数据侵权维权渠道，简化老年群体维权流程，建立老年人数据侵权专属投诉举报平台，联合法律援助机构为老年人提供免费维权咨询与协助，严厉打击针对老年人的数据诈骗、恶意营销、信息贩卖等违法行为，形成有力震慑。建立算法透明化监管机制，明确涉老数智平台的算法应用规范，要求平台公开算法决策逻辑、数据使用范围等核心信息，严禁利用算法实施信息屏蔽、恶意推送等损害老年群体权益的行为；加强与智慧养老风险调控适配的行业标准草案与法律法规，为银发网民用户提供兜底性的制度保障。同时，搭建跨部门数据联通监管平台，整合民政、卫健、医保、市场监管等多个部门的数据资源，明确各部门的数据监管权责，建立数据共享备案制度与协同监管机制，避免重

复监管与监管空白；推行涉老数据全生命周期管理，对数据采集、存储、使用、流转、销毁等各个环节进行规范，建立涉老数据分级分类保护制度，对老年健康、财务状况、身份信息等敏感数据进行加密存储与严格管控，定期开展数据安全排查，及时防范数据泄露风险。

5. 结语

数智技术与银发经济的深度融合，既是积极应对人口老龄化的必然选择，也是推动经济社会高质量发展的重要内容。在数字时代背景下，数智技术能从主体赋能、供需优化、治理升级三个维度深度赋能银发经济发展，但囿于主体数字素养薄弱、基础设施支撑不强、数据监管规制缺位等现实掣肘，数智技术效能发挥受到一定程度的负向性阻滞，为突破现有困境，应从多维提升数字素养、完善基础设施、健全数据监管体系着力。展望未来，银发经济将彻底超越传统单一化的养老服务内容，将逐步成为数字经济风口下的重要内容，有望通过实现传统定义下的养老服务数智化转型，实现银发经济的高质量发展，为此要重点观照政策引导与市场驱动的协同效应，弥合城乡老龄化事业的数字鸿沟，构建包容、安全、可持续的银发经济生态，为中国式现代化贡献银发力量。

参考文献

- [1] 王朝阳. 工具、对象、生态建构体：数智时代包容性治理的技术角色[J]. 新媒体与网络, 2026, 3(2): 30-50.
- [2] 罗立, 黄梦婷. 数智技术如何嵌入县域应急管理联动机制——基于云南省永仁县的单案例研究[J]. 中国应急管理科学, 2026(3): 94-106.
- [3] 郑军, 汪发元. 银发经济高质量发展的内涵特征、指标设计与推进方略[J]. 改革, 2026(1): 68-82.
- [4] 翟绍果. 中国特色银发经济的驱动逻辑、运行机制与发展路径[J]. 学术论坛, 2026, 49(1): 1-13.
- [5] 姜婧, 王岩. 数智技术与银发经济：融合机理、现实壁垒与政策路径[J]. 经济问题, 2025(10): 28-38.
- [6] 王海英, 王倩. 数智化背景下中国银发经济发展的国际经验借鉴与创新路径——以日本、韩国为例[J]. 湖北社会科学, 2025(9): 66-73.
- [7] 熊斌, 丁文珺. “十五五”时期数智化演进下我国银发经济发展的趋势分析与推进路径[J]. 河南社会科学, 2025, 33(8): 71-78.
- [8] 张雪. 人口高质量发展对银发经济的影响研究——基于数字技术创新和人口老龄化视角[J]. 经济体制改革, 2026(1): 57-66.
- [9] 杜鹏, 马琦峰. 数字技术应用与银发经济关切——以互联网赋能老年消费为例[J]. 商业经济与管理, 2025(12): 5-20.
- [10] 曹献雨, 等. 数字适老化：老龄化和数字化叠加下银发经济发展困境及破解路径[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2025, 46(5): 105-114.
- [11] 马玥. 推进数字经济与银发经济融合发展[J]. 宏观经济管理, 2022(3): 56-62.