

数字经济赋能养老服务：应对人口老龄化的高质量发展路径

杨 雪

江苏大学马克思主义学院，江苏 镇江

收稿日期：2026年4月14日；录用日期：2026年7月31日；发布日期：2026年8月11日

摘 要

我国已进入深度老龄化社会，传统养老服务体系供需矛盾突出，难以满足老年人高品质养老需求。数字经济为养老服务高质量发展提供新动能。本文分析数字经济赋能养老服务的现实机遇，从数据精准供给、智能设备应用、线上线下融合三方面阐述实现路径。研究发现，当前发展面临老年数字鸿沟、产业协同不足、复合型人才短缺等挑战。据此提出弥合数字鸿沟、强化产业协同、培育专业人才等优化策略，推动数字技术与养老服务深度融合，助力构建优质高效的智慧养老体系，落实积极应对人口老龄化国家战略。

关键词

数字经济，人口老龄化，智慧养老

Digital Economy-Enabled Elderly Care: Pathways to High-Quality Development in Response to Population Aging

Xue Yang

School of Marxism, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: April 14, 2026; accepted: July 31, 2026; published: August 11, 2026

Abstract

China has entered a deeply aging society, and the traditional elderly care service system faces prominent supply-demand contradictions, failing to meet the elderly's demand for high-quality elderly

care. The digital economy provides new momentum for the high-quality development of elderly care services. This paper analyzes the practical opportunities for the digital economy to empower elderly care services and elaborates on the implementation paths from three aspects: data-driven precise supply, application of smart devices, and online-offline integration. The study finds that current development is challenged by the elderly's digital divide, insufficient industrial coordination, and a shortage of interdisciplinary talents. Accordingly, optimization strategies are proposed to bridge the digital divide, strengthen industrial coordination, and cultivate professional talents, so as to promote the in-depth integration of digital technology and elderly care services, facilitate the construction of a high-quality and efficient smart elderly care system, and implement the national strategy of actively responding to population aging.

Keywords

Digital Economy, Population Aging, 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

我国人口老龄化正在以速度很快、规模很大、程度极深的态势发展，截至 2025 年末，全国 60 周岁及以上老年人口已达 3.23 亿人，占总人口比例的 23%¹，早已超过联合国所确定的老龄化社会标准。而现有传统养老服务体系存在专业护理人员供给短缺、居家养老服务覆盖不足、资源配置效率不高诸种结构性矛盾，因此不能充分、及时地满足老年人日益增长的高品质养老需求，故而亟需以技术创新重构养老服务供给体系。正因如此，我国《“十四五”数字经济发展规划》将智慧健康养老明确列为重要发展领域，以物联网、大数据、人工智能、云计算诸种数字技术为支点，系统、有层次地推进养老服务从被动应急处置向主动健康预防转型²。

数字经济与养老服务深度融合的实践已经取得了阶段性成果，如北京市朝阳区养老云平台。但是目前养老服务数字化转型仍受制于若干重大问题，即老年群体数字鸿沟突出、养老产业链上下游协同不足、兼具护理技能又懂数字技术的复合型人才十分短缺。因此，如何以政策引导、技术创新、产业协同诸种方式充分释放数字经济对养老服务的赋能价值，已然成为学术界和产业界都高度关注的核心议题。

2. 数字经济赋能养老产业现实机遇

2.1. 加强养老产业与数字经济融合的顶层设计

国家层面不断强化数字经济与养老产业融合的战略布局，推动老年需求端与供给端协同适配，出台一系列政策文件为产业融合指明方向^[1]。我国明确提出积极应对人口老龄化国家战略；“十四五”规划在“互联网 + 养老”行动框架下，明确养老产业数字化发展重点；《国家积极应对人口老龄化中长期规划》³《智慧健康养老产业发展行动计划（2021—2025 年）》⁴等文件，细化数字经济背景下养老产业发展路径。顶

¹https://www.stats.gov.cn/sj/zxfbhjd/202601/t20260119_1962338.html?mc_cid=1f38383161&mc_eid=8d0c6f16c3

²https://www.gov.cn/zhengce/content/2022-01/12/content_5667817.htm

³https://www.gov.cn/zhengce/2019-11/21/content_5454347.htm

⁴https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-10/23/content_5644434.htm

层设计的持续完善,推动政府、市场、社会养老资源整合,引导社会资本流入养老领域,为数字经济与养老产业深度融合提供制度保障。

2.2. 推动数字化养老产业协调发展的内驱力

我国银发经济市场潜力正在充分释放,预计 2050 年我国老年消费规模将达到 106 万亿元,占 GDP 比重 33%,故而我国也是全球老龄产业最有潜力的市场。养老产业增长的动力可以归纳为三个方面:第一是老龄化进程加快直接带来养老需求扩容,老年群体保障体系日趋完善,消费能力稳步提高[2],第二是养老服务需求呈现明显的个性化、多元化、高品质的特征,因此 2023 年末全国 150 个试点地区已建成便民生活圈 3476 个,养老相关商业网点 78.8 万个,养老机构及设施 40.4 万个、床位 823 万张[3],第三是数字技术提高了资源配置效率,从数据、技术、价值三重维度都切实降低了康养产业运营成本,有利于实现养老服务供需平衡,也由此为产业改革开辟出新路径[4]。

2.3. 推动养老产业高质量发展的新兴动能

由于数字技术应用场景日趋丰富,因此很好地为智慧养老落地提供了技术支撑,又恰逢老年群体互联网使用率快速提高,2024 年 6 月我国新增网民 742 万人,其中 50~59 岁、60 岁及以上群体所占比例分别为 15.2%、20.8%。更难得的是移动支付适老化改造稳步推进[5],60 岁及以上网民网络支付使用率已达 75.4%。“银发网民”已经成为数字经济中举足轻重的消费力量,故而互联网平台纷纷加大老年市场投入,真正为养老产业高质量发展注入新动力[6]。

3. 数字经济赋能养老服务的实现路径

3.1. 数据驱动推动养老服务精准化供给

3.1.1. 多源养老数据归集与整合

由于数字经济时代养老数据采集范围持续扩大,数据来源又具有十分明显的多元化特征,故可采集老年人基础信息、健康档案等传统数据,同时用智能穿戴设备、居家监测终端采集睡眠、运动、饮食诸种日常数据,又借助社交平台挖掘老年群体的兴趣偏好、社交需求诸种行为数据。因此可以建立统一的数据标准及接口规范,打破数据孤岛,将政府、医疗机构、养老机构、社区服务中心、智能设备厂商各主体的数据加以整合,形成完整、准确、动态更新的老年人个人数据画像,也由此为精准服务供给打下基础。

例如,北京市朝阳区养老服务云平台联动辖区医疗机构、社区卫生服务中心建立数据共享机制,便捷获取老年人诊疗记录、体检资料,运用大数据分析老年人线上行为特征,精准掌握老年人身体状况、生活习性与个体需求,定制个性化养老服务方案。

3.1.2. 数据深度分析与个性化服务匹配

用大数据挖掘、机器学习诸种技术对整合后的养老数据做系统、有层次的分析,先挖掘数据中所蕴含的规律及各因素间的关系,由此做到养老服务的个性化推荐和精准匹配:从分析老年人健康数据出发预判疾病风险,据此设计体检项目、饮食搭配、运动计划等健康管理方案,也根据老年人兴趣推荐文化娱乐、社交活动诸种服务。

中国联通智慧养老大数据平台以机器学习算法搭建个性化服务推荐模型,老年人注册并完成信息填报后,平台自动匹配居家护理、助餐、康复训练等服务套餐,同时根据实时数据动态调整服务方案,实现供需高效匹配。

3.2. 智能设备优化养老服务体验

3.2.1. 智能健康监测终端普及应用

智能健康监测设备是智慧养老的载体,有利于实现老年人生理指标的实时监测,因而也是健康管理很好的数据支撑工具[7]。具体而言,智能手环、血压计、血糖仪、体脂秤诸种终端设备能实时、准确地采集心率、血压、血糖、血氧、体脂诸种指标,并借助无线传输技术将数据及时、可靠地传送到手机APP或养老服务平台,因此有利于老年人、家属、护理人员随时掌握健康信息,早发现异常,及时干预,切实降低突发疾病风险[8]。

3.2.2. 智能养老机器人多元化服务供给

智能养老机器人是数字技术赋能养老服务的产物,其不同类型的机器人有明确、有所长的养老服务功能:陪伴型机器人有聊天、娱乐、讲故事诸种功能,因而有利于缓解老年人孤独感,自然地满足其情感交流的需求,护理型机器人能协助完成翻身、起身、洗浴、送餐等重复性强、体力消耗大的护理工作,切实减轻护理人员负担,部分高端机器人甚至能按康复方案主动、规范地指导老年人进行康复训练。因此机器人应用也直接促进了养老服务标准化、规范化[9]。

3.3. 线上线下融合构建一体化养老服务模式

3.3.1. 线上服务平台功能迭代升级

由于养老服务线上平台已经突破单纯的信息展示、供需对接的原有模式,因此平台主动、有计划地拓展各种服务场景:先开通在线医疗咨询通道,请专科医生以视频、语音形式为老年人做健康答疑、诊疗咨询,继而开设在线课堂,系统推出智能手机使用、书法绘画、养生保健诸种课程以满足老年人终身学习的需求,最后又设立社交互动板块,方便老年人线上交流、分享阅历。

北京市朝阳区养老服务云平台与辖区三甲医院、社区卫生服务中心合作,开通在线问诊、预约挂号服务,实现老年人足不出户享受医疗服务;联合专业师资录制适老精品课程,建设社区论坛与兴趣群组。

3.3.2. 线下服务机构数字化升级与协同

线下养老服务机构以数字技术为手段,有层次、有系统地推进管理升级:用数字化管理系统做好人员调度、质量监管、绩效考核诸种工作,又主动提高设施的智能化水平,更重要的是把线上平台与线下机构很好地结合起来,做到服务流程无缝衔接。因此老年人线上平台下单助餐、保洁诸种服务后,线下机构即时接单、及时配送,线上平台全程跟踪、及时反馈,真正形成闭环。

全国规模化智慧养老机构依托数字化管理系统,根据老年人需求与护理等级合理调配护理人员,通过移动终端规范记录护理过程与结果。

4. 数字经济赋能养老服务的挑战与优化策略

4.1. 以服务需求导向推动养老产业与数字经济深度融合

一是由于老年数字鸿沟十分明显,故可归纳为两个方面:第一是老年人难于适应数字化产品及服务,对智能设备操作有抵触心理,因而缺乏数字技术应用能力,故不能切实享受智慧养老服务红利,第二是产品服务适老化做得不够好,目前数字化产品及服务都面向年轻群体设计,其界面、操作逻辑、功能设置都不符合老年人的生理、心理特点,也不能很好地满足养老需求。

一是提高老年数字素养要从构建家庭、社区、社会三位一体的数字教育体系入手,先推进家庭“数字反哺”,鼓励子女帮助老年人学习数字技能,再推广社区“手机课堂”模式,宁波新城社区、

重庆五园湾社区已有十分成熟可复制的经验,即由社区工作者、志愿者开展面对面的一对一数字技能培训,同时扩大老年数字教育供给,以老年协会、老年大学为载体建设数字学习基地,切实让偏远地区老年群体也能享受优质资源。与此形成良好补充的是优化产品服务的适老化设计,简化操作流程,增加语音交互、大字体、高对比度界面等适老化功能,开发非接触式、对话式操作模式,真正降低使用门槛。

4.2. 以协同参与治理打造多元、个性的数字化养老产业

一是由于目前养老机构智慧化水平不高,故可归纳出两个问题:第一是上海市 2022 年 43 家高端养老机构中只有 14 家为智慧型或半智慧型机构,因此数字化转型明显滞后^[10],第二是康养旅游数字化融合不够充分,71%的老年人有享受康养产品服务的需求,但是 85%的康养旅游者没有体验过 VR、全息投影等数字化服务,87%没用过康养直播平台、一站式服务平台^[11]。

一是从强化政策引导支持入手,首先制定养老产业数字化转型专项政策,优化营商环境,完善行业标准体系及监管机制,由此引导市场主体加大智慧养老投入,继而第二步构建全产业链发展模式,充分发挥市场资源配置的决定性作用,激发企业创新活力,主动培育数字化养老产业集群,让养老服务、医疗健康、文化旅游诸种业态彼此融合、协同发展。第三步发挥社会组织的桥梁作用,以老年协会、老年大学为载体,把政府、市场、老年群体三者联结起来,收集需求反馈,推广数字服务。

4.3. 以注重人才培养打造复合型数字化养老产业人才体系

一是数字技术人才缺口巨大,我国数字化专业人才缺口约 1100 万人,制约智慧养老产品研发与运营;二是复合型人才严重短缺,养老数字化发展需要兼具数字技术能力与养老服务专业素养的复合型人才,当前我国复合型人才缺口达 2500~3000 万人,且持续扩大;三是养老服务人才队伍不稳定,《2023 养老服务人才状况调查报告》⁵显示,养老人才年龄结构老化、流动性强,高校人才输送渠道不畅,人才供给难以匹配产业发展需求。

一是完善人才激励机制,先系统、有层次地建立科学的考核评价体系,把创新能力及成果转化明确、合理地列入评价指标,由此提高养老数字化人才的薪酬待遇,拓展其职业发展通道,二是拓宽人才培养渠道,鼓励高校、职业院校开设数字技术、老年学、心理学、护理学等交叉学科专业,建设“数字平台 + 养老专业 + 社会实践”三级课程体系,切实培养复合型人才,三是构建一体化人才体系,打造产品研发、运营管理、一线护理各环节有机衔接的人才链条,让数字技术与养老专业真正深度融合,也由此筑牢产业发展的人才基础。

5. 结论

数字经济是我国应对人口老龄化、促进养老服务高质量发展的动力源,以数据精准驱动、智能设备赋能、线上线下融合的方式对养老服务体系做了系统、有层次的重构,在提高效率、优化质量、丰富内容、降低成本诸方面都已有十分扎实的成果,但老年数字鸿沟、产业协同不足、人才短缺诸种问题仍制约着智慧养老的规模化发展。

今后要沿着政府统筹、企业主体、社会参与的多元协同路径来推进适老化改造,由此消除数字鸿沟,以产业融合提高供给水平,以人才培育夯实发展根基,主动、有力地促进数字技术与养老服务全链条、各环节深度融合,据此建设起普惠、高效、智能、优质的智慧养老服务体系,切实保护老年人养老权益,也让积极应对人口老龄化国家战略落得更实、更细。

⁵<https://hulianhutongshequ.cn/detail/f73da9678dba49a08851b42034ff33a>

参考文献

- [1] 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.
- [2] 盛见. 养老服务业数字化转型: 经济学逻辑与优化路径[J]. 宁夏社会科学, 2021(6): 123-129.
- [3] 杨鑫, 万玉霜. 数智赋能赣南革命老区康养产业发展探究[J]. 苏区研究, 2023(2): 120-128.
- [4] 尹艳红. 数字治理助力养老服务的困境与策略[J]. 行政管理改革, 2023, 6(6): 44-54.
- [5] 孙涛, 王硕. 数字经济赋能城乡多维融合的理论机制与实践方略[J]. 理论与改革, 2023(1): 143-156, 168.
- [6] 杨柳, 孙小芳. 数字经济对老年家庭消费的影响及机制[J]. 消费经济, 2022, 38(5): 86-96.
- [7] 叶娟惠. 数字经济缓解人口老龄化对经济高质量发展冲击的影响研究[J]. 中国物价, 2026(3): 110-116.
- [8] 张宁嘉. 数字经济助力银发经济发展的路径研究[J]. 商场现代化, 2026(2): 147-149.
- [9] 陈旭, 王佳怡, 潘瑞初. 数字经济赋能养老服务: 人口老龄化的高质量发展之路[J]. 商业经济, 2026(3): 16-18, 177.
- [10] 田钦瑞, 李桥兴. 养老机构智慧化水平测度: 理论与实证[J]. 中国全科医学, 2024, 27(7): 857-866.
- [11] 张贝尔, 王红, 李元, 等. 康养旅游产业数字化水平调查与提升策略[J]. 经济纵横, 2022(12): 112-117.