

基于电子商务平台的智慧养老服务模式研究

何一冉

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2025年3月13日; 录用日期: 2025年3月26日; 发布日期: 2025年4月30日

摘要

随着我国人口老龄化程度的加深, 养老事业正面临严峻挑战。传统养老服务在供需匹配效率、资源整合能力及服务质量保障等方面存在诸多不足, 难以满足老年群体日益多元化、个性化的需求。因此, 如何破解传统养老模式的困境, 提升养老服务的可及性与智能化水平, 成为当前社会关注的重点。电子商务平台凭借其数字技术优势, 为智慧养老服务的构建提供了新的思路。本文从不同主体之间的互动角度出发, 探讨基于电子商务平台的智慧养老服务模式, 并揭示其在实践过程中面临的挑战, 进一步提出缩小数字鸿沟、建立健全数据安全保护机制、完善服务标准及监管政策等建议, 以期为我国智慧养老产业的发展提供理论支持和实践参考。

关键词

智慧养老, 电子商务平台, 服务模式, 老龄化

Research on the Smart Elderly Care Service Model Based on E-Commerce Platforms

Yiran He

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Mar. 13th, 2025; accepted: Mar. 26th, 2025; published: Apr. 30th, 2025

Abstract

With the deepening of the aging of population in China, the retirement industry is facing a severe challenge. Traditional elderly care services have many deficiencies in supply-demand matching efficiency, resource integration ability and service quality assurance, which is difficult to meet the increasingly diversified and personalized needs of elderly groups. Therefore, how to crack the dilemma of the traditional pension model and improve the accessibility and intelligence level of the pension service has become the focus of current social attention. With its digital technology ad-

advantages, e-commerce platform provides a new idea for the construction of smart elderly care services. From the perspective of interaction between different subjects, this paper discusses the smart elderly care service model based on e-commerce platform, reveals the challenges it faces in the practice process, and further puts forward suggestions on narrowing the digital divide, establishing and improving the data security protection mechanism, improving service standards and regulatory policies, so as to provide theoretical support and practical reference for the development of China's smart elderly care industry.

Keywords

Intelligent Pension, E-Commerce Platform, Service Mode, Aging

Copyright © 2025 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

根据最新统计数据,截至2024年,我国65岁及以上老年人口已达2.16亿人,占总人口的15.4%,预计到2030年,我国将进入老年人口占比超20%的超级老龄化社会¹。随着老龄化程度的不断加深,养老服务需求日益增长,传统养老服务模式在资源分配、服务效率、供需匹配等方面的问题日益凸显。智慧养老作为一种新型养老服务模式,通过整合信息技术、物联网、大数据等先进技术,不仅能够为老年人提供更加个性化、精准化和智能化的服务,还能有效缓解传统养老模式下的服务压力。然而,如何将这些先进技术有效整合并应用于实际的养老服务中,仍是当前亟待解决的问题。近年来,电子商务平台的快速发展为智慧养老提供了新的解决方案,凭借其强大的资源整合能力、便捷的服务体验和精准的数据分析能力,能够有效突破传统养老服务在时间与空间上的限制,为老年人提供更加高效、便捷的服务,从而有效提升养老服务的效率与覆盖面,为解决我国老龄化社会面临的养老服务难题提供新的思路 and 方案。本文将通过探讨基于电子商务平台的智慧养老服务模式的构建、挑战与对策等内容,为推动电子商务平台与养老服务深度融合、提升老年群体生活质量、促进我国养老服务高质量发展提供理论 and 政策参考。

2. 文献综述

学界对智慧养老的研究多集中于其内涵、分类、参与主体、实践价值及模式构建等方面。关于智慧养老的内涵,学者从不同角度进行了阐释。向运华(2016)强调信息技术的基础性作用,认为智慧养老发展的关键在于将现代信息技术嵌入养老服务体系中[1]。白玫等(2016)从价值理念出发,指出智慧养老应突出“人本”理念,凸显注重人文关怀[2]。左美云(2023)则提出了更为全面的定义,认为智慧养老包括智慧助老、智慧孝老何智慧用老三个方面的含义,是充分利用互联网等现代科技技术,围绕老人的衣食住行等各个方面为老人提供支持和服务,实现科技与老人的有机结合,为老年人打造有尊严、有价值的晚年生活[3]。

在智慧养老模式的分类方面,学界主要聚焦于智慧居家养老、智慧机构养老和智慧社区养老三种模式,左美云(2014)进一步拓展了分类维度,基于养老地点提出了智慧养老虚拟模式[4]。关于智慧养老的参与主体,学者们普遍认同多元主体协同合作的必要性。闫志俊(2017)指出,政府、社区、学校、企业、养老服务机构、社会工作组织等应形成协作机制,共同推进智慧养老产业的健康发展[5]。李彩宁等(2018)从

¹数据来源于任泽平团队《中国老龄化报告2024》预测。

多维视角出发,构建了涵盖智慧家居、智慧医疗、智慧政府、智慧社区、智慧机构的一体化智慧养老服务体系,进一步丰富了多元主体协同的理论框架[6]。从实践层面来看,智慧养老的价值已得到广泛认可。从微观来看,王锴等(2019)从老年人权能视角出发,认为智慧养老有助于弥补老年人客观全能和相对权能的缺失,增强其自我独立感,提升养老信心和能力,促使老年人更快地适应和融入现代科技社会[7]。从宏观来看,张泽瀛(2024)认为,智慧养老能够在一定程度上解决传统养老服务面临的人力资源困境、服务碎片化、供需不匹配等问题,促进养老服务高质量发展[8]。

在智慧养老服务体系构建方面,沈嘉璐(2015)以智慧养老云计算中心系统为依托,构建了以社区居家养老为主体、家庭养老和机构养老为两翼的“一体两翼”智慧养老服务体系[9]。姜琛凯(2016)由需求出发构建智慧养老生态链,利用“互联网+”、大数据、机器人和 3D 打印等技术,从需求发出到服务兑现,使智慧化贯穿整个链条,解决传统养老产业供需矛盾[10]。王成等(2023)提出以社区为主体的智慧养老服务供给责任网络,由老年人、信息技术系统、家庭系统、公共部门系统和社会系统彼此交互构成,搭载了社区智慧养老服务的功能集成[11]。黄伟等(2018)以个体需求为出发点构建了智慧养老服务体系,其体系包含了智慧养老服务需求、服务内容、智慧养老实现手段和服务提供方四个维度[12]。

总体而言,上述研究突破了传统养老服务体系的局限,通过资源整合和技术赋能,为构建更加优质的智慧养老服务体系提供了理论支撑。然而,现有研究往往忽视了老年群体及其家人、医疗机构以及养老服务商等主体之间的互动关系。因此,本文拟以电子商务平台为依托,构建一个能够促进老年群体、亲属、医疗机构、养老服务商等第三方主体互动的智慧养老平台,实现各参与者之间的信息互联互通,为老年人提供输出经验和知识的渠道,从而更好地满足其多元化、个性化的养老需求。

3. 电子商务平台智慧养老服务模式构建

3.1. 服务模式构建

智慧养老电子商务平台通过技术驱动、个性化服务、多元化盈利模式以及社区互动等特征,与传统养老平台形成显著差异,能够更好地满足现代老年人的多样化需求,为智慧养老产业的发展提供了新的方向和可能性。如图 1 所示,智慧养老电子商务平台将老年人、亲属、医疗机构、养老服务商等多个

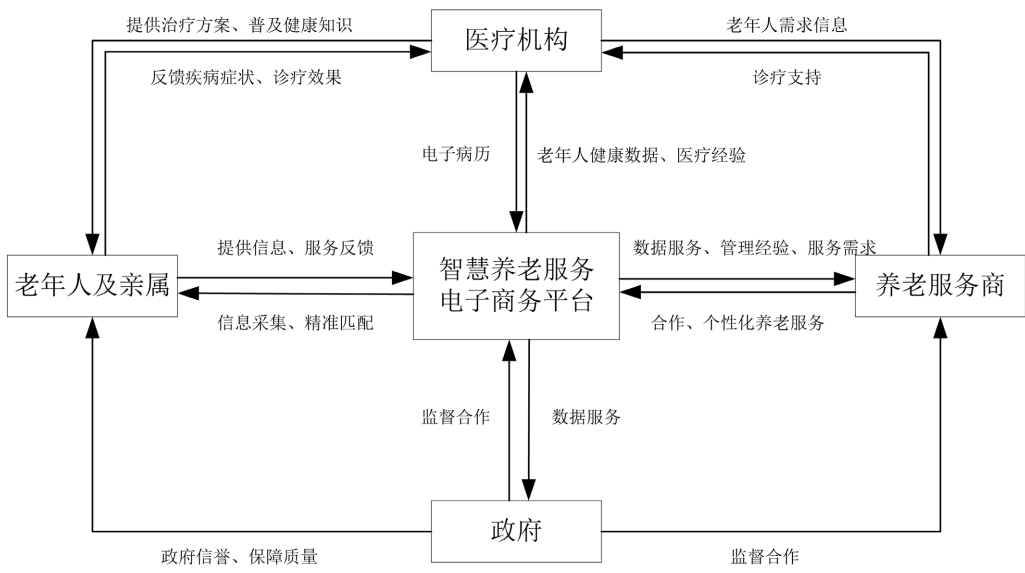


Figure 1. Smart elderly care service e-commerce platform architecture
图 1. 智慧养老服务电子商务平台架构

主体连接起来，搭建起一个高效互动的养老服务体系。各方可以通过平台发布信息、匹配需求、预约服务，并进行交流与反馈。其中，养老服务商的范围较广，包括适老产品供应商、养老机构、家政餐饮服务商以及社会企业等，能够提供多层次、多元化的服务。平台的核心特点在于线上线下融合、数据智能驱动和多方协同参与。线上平台负责信息发布、智能匹配、预约支付以及监管管理，确保服务的便捷性和透明度；线下则依托医疗机构和养老服务商，提供实体服务，让数字化手段与线下服务深度结合，提升服务的精准性和可及性。同时，平台借助大数据和人工智能技术，整合电子病历、健康数据和历史服务记录，实现更加精准的资源调配，让老年人能够获得更加符合自身需求的服务。此外，政府、企业、社会组织和医疗机构的共同参与，有助于养老资源的整合与共享，推动服务供给更加均衡，进一步提升养老服务的整体水平。在具体运行上，平台涵盖了完整的服务流程，包括信息发布、需求发布、服务匹配、在线预约、支付结算、服务提供、评价反馈和数据分析等环节。

首先，平台需完成信息发布与需求提交两个关键环节。平台为老年人及其家属提供全面、权威的养老服务信息、政策法规及健康知识，帮助他们及时掌握政策动态，提升健康管理意识，并加深对养老资源的了解，从而科学规划养老方案。同时，老年人及其家属可根据自身的健康状况、生活需求及心理需求，在平台上提交个性化信息。平台则依托医疗机构的健康数据、电子病历以及养老服务商的专业能力，精准识别老年人的个性化需求，并智能匹配最适宜的养老服务方案。

在需求提交后，平台利用大数据分析技术，结合老年人的健康状况、生活习惯和个人偏好，筛选并推荐最优服务选项，确保服务精准匹配老年人的实际需求，提升供需对接的效率与准确性。匹配完成后，老年人及其家属可通过平台进行在线预约、支付结算及服务评价，确保整个流程便捷、高效、透明，增强用户的信任感和服务的可追溯性。

在服务提供环节，养老服务商依据平台匹配结果，为老年人提供涵盖居家护理、健康管理、康复训练及心理疏导等多层次服务。同时，医疗机构依托专业资源，提供健康管理、远程医疗及康复指导，确保医疗资源与养老服务的有机结合，形成高效、协调的养老服务体系。服务完成后，评价与监管机制进一步保障服务质量。老年人及其家属可通过平台对服务进行反馈评价，政府监管部门则基于评价结果强化监督，确保养老服务的安全性和规范性，推动服务质量持续提升。

此外，平台还具备强大的数据分析能力，通过构建用户画像，深入挖掘老年群体的需求特征，精准识别服务偏好，从而优化资源配置。基于大数据分析，平台不仅能够对当前养老需求进行精细化解析，还可预测未来养老服务的发展趋势，为政府政策制定和养老产业布局提供科学依据。同时，依托服务质量评估体系，平台建立动态优化机制，不断完善服务流程，确保养老服务体系更加健全，切实保障老年人的权益与福祉。

3.2. 服务主要内容

智慧养老电商平台通过整合先进的信息技术和多元化服务资源，从而满足老年人在生活、健康及精神层面的多元化需求。图 2 是基于智慧养老服务需求的智慧养老电商平台的内容展示，主要涵盖三大核心领域：生活服务、健康服务及精神慰藉。

在生活服务领域，平台聚焦老年人的日常起居需求，提供涵盖家政服务、餐饮配送及代购代办等一体化服务，旨在提升老年人的生活便利性与舒适度。家政服务涵盖居家清洁、餐饮烹饪及个人护理等专业内容，不仅为老年人打造整洁、安全的居住环境，还有效减轻其家务负担。餐饮配送服务则依托科学膳食管理与个性化营养定制，确保老年人摄取均衡营养，特别适用于行动不便或对饮食有特殊需求的群体。与此同时，代购代办服务帮助老年人采购日常用品、药品，并提供水电费缴纳、证件办理等事务代理，极大减少了他们外出奔波的困扰，提升生活便利性。

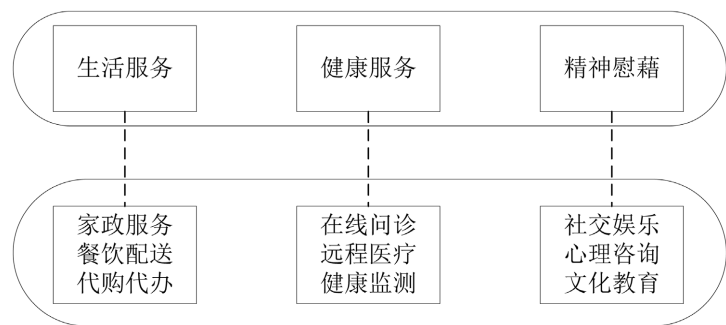


Figure 2. Main service contents of the e-commerce platform for smart elderly care services
图 2. 智慧养老服务电子商务平台主要服务内容

在健康服务领域，平台依托数字化技术与医疗资源，构建涵盖在线问诊、远程医疗及健康监测的智能健康管理体系。在线问诊服务让老年人无需奔波，即可通过平台与专业医生进行实时沟通，获取疾病诊断、用药指导等医疗建议，从而减少就医等待时间，提高医疗可及性。远程医疗服务则借助视频会诊、远程监测等技术，为行动不便或居住偏远的老年群体提供便捷的医疗支持，增强基层医疗服务的可达性。健康监测服务依托智能穿戴设备或家用医疗设备，对血压、心率、血糖等关键健康指标进行实时监测，并同步至平台，便于家属及医生随时掌握老年人健康状况，实现疾病的早发现、早预防、早干预。

在精神慰藉方面，平台关注老年人的心理健康与社交需求，提供社交娱乐、心理咨询及文化教育等服务，以提升其晚年生活的丰富度与幸福感。社交娱乐服务通过组织线上线下活动，如兴趣小组、文艺演出、旅游活动等，帮助老年人拓展社交圈，增强情感联结，缓解孤独感。心理咨询服务则由专业心理咨询师提供情绪疏导、压力缓解及心理问题干预，帮助老年人应对焦虑、抑郁等心理困扰，促进心理健康。文化教育服务则通过开设健康讲座、文化课程及技能培训，满足老年人终身学习的需求，提升其自我价值感与社会参与度，使其在精神层面获得更充实的体验。

4. 电子商务平台智慧养老模式的现实困境

4.1. 数字鸿沟问题

老年人数字鸿沟问题是制约智慧养老服务发展的核心挑战之一。随着年龄增长，老年人的视力、听力、记忆力等生理机能逐渐衰退，导致其在使用智能设备和互联网应用时缺乏基本操作能力，甚至在开机、解锁、连接网络等基础操作上也存在困难。即便掌握了设备的基本功能，老年人在使用电子商务平台时仍面临诸多困难。由于成长阶段受技术背景限制，老年人接受数字技能培训的机会较少，数字素养普遍较低，难以适应不断更新的智能技术环境。目前，许多智能设备和互联网应用主要面向年轻用户，未能充分考虑老年群体的需求，界面复杂、字体过小、功能繁多、操作流程繁琐、交互设计不友好等问题，严重降低了老年人的使用体验和使用意愿。此外，老年人获取互联网信息的能力有限，难以及时了解养老服务的内容、价格、评价等关键信息，进而加剧了信息不对称，影响决策能力。

数字鸿沟问题限制了电子商务平台在养老服务领域的覆盖范围，使部分老年人难以享受数字化带来的便利，同时，可能加剧老年群体的社会隔离，使其在数字社会中处于边缘化状态，长期以来，这可能会引发更深层次的社会公平问题。因此，如何弥合老年人与数字社会之间的鸿沟，已成为当前智慧养老模式发展的关键议题。

4.2. 数据安全和隐私保护

智慧养老服务涉及大量老年用户的个人敏感信息，这些数据在收集、存储、传输及使用过程中均存

在潜在的安全风险。一旦发生数据泄露、滥用或非法访问，不仅会严重侵犯老年用户的隐私，还可能引发社会信任危机，甚至威胁到老年人的财产和人身安全。同时，部分平台在数据使用上缺乏透明度，未经用户同意就将数据用于商业目的或与第三方共享，侵犯了老年用户的知情权和选择权。

数据安全与隐私保护问题源于多重因素的交互作用。首先，部分平台在数据加密、访问控制和安全审计等关键领域的防护措施不足，难以有效抵御外部攻击和内部泄露；其次，缺乏完善的数据安全管理体系，监管力度不足，增加了数据滥用和泄露的风险；最后，虽然我国已出台相关法律法规，但针对智慧养老领域的实施细则和监管机制仍待完善，未能对平台数据处理行为形成有效约束。

数据安全与隐私保护问题不仅影响智慧养老模式的健康发展，也对老年用户的信任感与使用意愿产生深远影响，因此，如何构建安全、透明、规范的数据治理体系，成为智慧养老电子商务平台健康发展的关键议题。

4.3. 服务标准化和监管

智慧养老服务电商平台作为新兴模式，仍处于探索阶段，缺乏成熟的行业经验和标准框架。由于涉及多个领域和主体，服务内容复杂多样，标准化建设相对滞后，主要表现为不同平台在服务内容、流程及质量标准方面差异较大，导致用户难以进行有效比较和选择，影响服务体验。此外，服务提供方的资质与能力参差不齐，部分机构缺乏必要的专业资质和服务经验，难以保障服务质量，甚至可能对老年人的身心健康构成风险。

同时，现行监管机制和法律法规对智慧养老领域的适配性不足，未能对平台运营和服务提供形成有效约束，现有监督手段覆盖不全，导致服务质量问题和消费纠纷频发，影响用户权益和行业信任。这进一步加剧了市场乱象和行业发展的不确定性。这不仅使老年用户难以选择适合的服务，也增加了平台运营的管理难度和风险。因此，服务标准化与监管问题已成为制约智慧养老服务电商平台服务质量和行业可持续发展的关键挑战。

5. 推动电子商务平台智慧养老模式的建议

5.1. 缩小数字鸿沟

缩小老年人数字鸿沟需要构建激励机制、个性化培训体系以及适老化技术优化，以提升其数字社会的适应能力。首先，应建立激励机制，提高老年人学习数字技能的积极性。例如，政府可联合企业、社区和公益组织推行“学习积分”或“数字素养奖励”制度，使老年人通过学习获得生活服务优惠、交通补贴或社交活动机会，从而增强他们的参与感和主动性。同时，可针对不同年龄段和认知水平的老年人，开发互动式培训内容，如情境化教学、智能助手演示等，帮助其在熟悉的生活场景中掌握数字技能。其次，培训模式需因人施策。针对零基础老年人，可采取“一对一帮扶”或社区课堂教学方式，而对具备一定基础的群体，可开展线上辅助学习或“小组互助”模式，通过亲友和同龄人的鼓励提升学习效果。此外，应在社区、银行、医院等场所设立长期技术支持点，为老年人提供日常数字服务指导，帮助他们解决使用过程中的具体问题。再者，推动适老化技术改造，鼓励企业优化智能设备 and 应用，如推广“长者模式”、简化操作界面、增强语音交互、增设一键求助功能，降低老年人的使用门槛。同时，推动政府与企业合作，开发针对老年人的智慧养老应用，确保界面友好、功能直观。最后，营造包容的数字社会环境，在公共服务场所设立“数字助理”岗位，鼓励企业保留人工服务窗口，提供无障碍辅导，帮助老年人克服对数字技术的恐惧心理，增强其数字社会的融入感。

5.2. 建立健全数据安全保护机制

智慧养老涉及老年人的身份信息、健康数据、支付信息等敏感内容，数据安全保障对平台的长期健

康运行至关重要。首先,应遵循“最小必要”数据采集原则,避免平台和企业过度收集用户信息,确保数据处理仅限于提供服务所必需的范围。同时,赋予老年人对个人数据的管理权,如允许用户查询、修改或删除相关信息,并定期提醒用户管理数据授权,增强其数据安全意识。其次,强化技术防护手段,提高数据存储和传输的安全性。平台应采用端到端加密、零信任访问控制、隐私计算等技术,防止用户数据被非法获取和滥用。同时,智慧养老平台需建立智能风控系统,通过人工智能和大数据技术,实时监测数据异常,防止信息泄露、欺诈行为或未经授权的数据访问。此外,推动第三方安全审计和合规评估制度,定期对智慧养老平台进行安全性测试,并要求平台披露数据安全政策和合规情况,增强透明度,提高用户信任度。在法律监管方面,应完善数据安全法规,明确智慧养老平台的数据使用边界和违规惩罚机制,加大对泄露用户信息、滥用数据分析等违法行为的处罚力度,形成有效的法律震慑。

5.3. 制定和完善相关服务标准和监管政策

建立完善的监管体系是智慧养老行业健康发展的重要保障。首先,应加快智慧养老服务标准化体系建设。针对健康监测、远程医疗、生活照护、紧急救援等不同类型的智慧养老服务,制定具体的服务标准,明确各类服务的内容、质量要求、收费标准和评价机制,以确保各类平台服务的规范性和可比性。同时,推动建立行业标准认证体系,对智慧养老平台进行分级管理,要求服务提供方定期接受评估,确保其具备必要的专业资质和服务水平。其次,建立服务提供方准入和动态监管机制,确保机构和服务质量符合行业规范。对于长期服务质量不达标或存在严重违规行为的机构,应实施限期整改、降级处理或市场退出机制,以保障老年用户的合法权益。此外,依托信息技术构建智能监管平台,加强对智慧养老平台的全流程监管。政府可运用人工智能、大数据分析等手段,实时监测企业运营资质、服务质量、用户反馈等关键数据,确保监管更具针对性和高效性。同时,加强政府部门间的协调,建立跨部门协作机制,形成多主体共同监管体系,提升监管的精准性和可执行性。最后,鼓励社会力量参与智慧养老治理,推动行业协会、社会组织、学术机构等第三方机构的介入,形成政府、企业、社会多方共治的智慧养老监管模式,提高行业治理的灵活性和有效性。

参考文献

- [1] 向运华,姚虹. 养老服务体系创新:智慧养老的地方实践与对策[J]. 西安财经学院学报, 2016, 29(6): 110-114.
- [2] 白玫,朱庆华. 智慧养老现状分析及发展对策[J]. 现代管理科学, 2016, 4(9): 63-65.
- [3] 左美云,于越. 智慧养老的现状、问题与趋势[J]. 科技与金融, 2023(7): 11-15.
- [4] 左美云. 智慧养老的内涵、模式与机遇[J]. 中国公共安全, 2014(10): 48-50.
- [5] 阎志俊. “互联网+”背景下智慧养老服务产业发展对策研究[J]. 宁波职业技术学院学报, 2017, 21(1): 64-69.
- [6] 李彩宁,毕新华. 智慧养老服务体系及平台构建研究[J]. 电子政务, 2018(6): 105-113.
- [7] 王锴,林闽钢. 增能视角下我国智慧化养老服务的转型升级[J]. 理论月刊, 2019(6): 5-12.
- [8] 张泽瀉. 智慧赋能养老服务的驱动要素、转型逻辑、实践困境与对策[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2024, 44(3): 64-74.
- [9] 沈嘉璐. 福州市智慧养老服务体系研究[J]. 学术评论, 2015(3): 126-133.
- [10] 姜琛凯. 新常态下智慧养老生态链的构建——基于供需视角的分析框架及路径选择[J]. 山东财经大学学报, 2016, 28(6): 104-113.
- [11] 王成,李东阳,周玉萍. 社区智慧养老服务供给——责任网络、现实约束与机制构建[J]. 人口与经济, 2023(1): 120-138.
- [12] 黄伟,袁竞峰,李灵芝. 基于个体需求的智慧养老服务体系构建与平台设计[J]. 工程管理学报, 2018, 32(3): 147-152.