

● 热点聚焦·学习贯彻党的二十届四中全会精神

[DOI]10.19629/j.cnki.34-1014/f.251128023

智慧健康养老产业发展对共同富裕的驱动效应

——基于银发经济壮大与人工智能赋能双重视角

卫离东, 刘 儒

(西安交通大学 马克思主义学院, 陕西 西安 710049)

摘要:文章基于2015—2024年中国30个省份的面板数据,运用多种计量模型,系统考察智慧健康养老产业发展对共同富裕的作用机制。研究结果表明,智慧健康养老产业发展对共同富裕具有显著促进作用,这一结论在经过一系列稳健性检验后依然成立。中介效应检验证明,智慧健康养老产业发展能够通过培育壮大银发经济进而推动共同富裕。调节效应检验表明,人工智能应用有显著的正向调节效应,即人工智能应用能够有效增强智慧健康养老产业发展对共同富裕的促进作用。异质性检验发现,智慧健康养老产业发展对共同富裕的促进效应在东部地区、信息基础设施水平较高地区以及技术领先地区更加显著。

关键词:智慧健康养老产业发展;共同富裕;银发经济;人工智能应用;人口老龄化

中图分类号:F719;F126;D669.6;TP18

文献标志码:A

文章编号:1007-5097(2026)10-0001-11

The Driving Effect of the Development of the Smart Health and Elderly Care Industry on Common Prosperity:

From the Dual Perspectives of the Expansion of the Silver Economy and Artificial Intelligence Empowerment

WEI Lidong, LIU Ru

(School of Marxism, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China)

Abstract: Based on panel data from 30 provinces in China from 2015 to 2024, this paper employs multiple econometric models to systematically examine the mechanism through which the development of the smart health and elderly care industry affects common prosperity. The results show that the development of the smart health and elderly care industry significantly promotes common prosperity, and this conclusion still holds after a series of robustness checks. The mediation effect test verifies that the development of the smart health and elderly care industry can promote common prosperity by cultivating and expanding the silver economy. The moderation effect test indicates that artificial intelligence application has a significant positive moderating effect, that is, artificial intelligence application can effectively strengthen the promotional effect of the smart health and elderly care industry on common prosperity. The heterogeneity test reveals that the promoting effect of the smart health and elderly care industry on common prosperity is more pronounced in eastern regions, regions with higher levels of information infrastructure, and technologically leading regions.

Key words: smart health and elderly care industry development; common prosperity; silver economy; artificial intelligence application; population aging

一、引言及文献综述

共同富裕作为社会主义的本质要求和中国特色社会主义现代化的重要特征,是在全面建成小康社会基础上向更高发展目标迈进的时代命题。2025年政府工作报告强调要“加强普惠性、基础性、兜底性民生建

设,稳步提高公共服务和社会保障水平,促进社会和谐稳定,不断增强人民群众获得感幸福感安全感”。这为中国实现共同富裕目标提供了行动指南。与此同时,人口老龄化作为中国全面建设社会主义现代化国家的基本国情之一,是推进共同富裕

收稿日期:2025-11-28;修回日期:2026-04-27

基金项目:国家社会科学基金一般项目“全人类共同价值的历史唯物主义基础研究”(22BKS097);陕西省社会科学基金年度项目“陕西农村新型集体经济组织防范规模性返贫风险的逻辑机理研究”(2024A141)

作者简介:卫离东(1990—),男,山西万荣人,助理教授,博士,研究方向:马克思主义经济理论,中国经济建设;

刘 儒(1959—),男,陕西白水人,教授,博士生导师,博士,研究方向:马克思主义经济理论,中国经济建设。

— 1 —

必须面对的重大课题。据《2025年度国家老龄事业发展公报》数据,全国60周岁及以上老年人口已有32 338万人,占总人口的23.0%;全国65周岁及以上老年人口22 365万人,占总人口的15.9%。随着中国老年人口规模持续扩大,养老服务供给不均衡、养老资源分配不充分等问题日益突出^[1],将进一步影响老年群体的生活质量,增加社会保障压力,成为制约共同富裕目标实现的因素之一。在此情形下,2026年《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》(以下简称《纲要》)明确提出,“深入实施积极应对人口老龄化国家战略,健全养老事业和产业协同发展政策机制”“加大保障和改善民生力度,扎实推进全体人民共同富裕”,为应对人口老龄化挑战、促进共同富裕指明了方向。2021年工业和信息化部、民政部、国家卫生健康委共同印发的《智慧健康养老产业发展行动计划(2021—2025年)》对智慧健康养老产业进行了清晰界定,即智慧健康养老产业是以智能产品和信息系统平台为载体,面向人民群众的健康及养老服务需求,深度融合应用物联网、大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术的新兴产业形态。智慧健康养老产业作为融合科技创新与养老服务的新兴业态^[2],能够围绕老年人需求,催生智能辅具、智慧家政、康养旅居等新业态,拉动制造业、服务业等相关产业增长,为增进全社会福祉、实现共同富裕目标提供坚实的物质基础。因此,在“十五五”规划开局之际,深入探究智慧健康养老产业发展影响共同富裕的作用机制与实现路径,不仅具有重要学术价值,也为破解民生难题、筑牢共同富裕的民生底线提供重要启示。

目前,学术界已有许多学者开始关注智慧健康养老产业,并对其进行了初步探讨。在理论层面,有研究认为智慧健康养老产业能够通过科技创新与养老服务相结合,为传统养老模式注入新活力,并针对其发展面临的基础设施不完善、区域发展不平衡等现实问题提出相应建议^[3]。“乐龄健康”作为一种新型的养老理念被提出,其强调应同步关注老年人的生理与心理健康,并推动“老有所为”^[4]。在影响因素方面,有研究认为数字经济赋能、人口老龄化等因素均对智慧健康养老产业发展具有促进作用^[5-6]。在经济效益方面,有研究表明,智慧健康养老试点政策能够降低老年人医疗费用^[7],激发银发群体的享受型消费需求^[8]。现有研究已从理论、

影响因素及经济效益等多个维度对智慧健康养老产业发展展开了较为广泛的研究,其中部分成果关注其与社会保障体系、老年人精神健康等方面的关联,为本文探讨智慧健康养老产业发展与共同富裕之间的关系奠定了基础。然而,鲜有研究直接聚焦共同富裕视角,阐释其与智慧健康养老产业发展之间的理论联系与影响机制,使两者关系研究存在较大探讨空间。

共同富裕作为学术界持续关注的重要议题,学者起初集中于外部环境视角,强调营商环境改善能够通过促进整体财富积累与分配公平推动共同富裕^[9]。随着新质生产力的发展^[10],研究视角逐步转向技术赋能的效益分析,关注数字经济如何通过提升效率与增强普惠性来推动共同富裕^[11],这些研究往往将社会视为整体,较少深入回应人口老龄化带来的挑战。近年来,部分学者开始聚焦健康与养老领域,探讨健康中国建设与大健康产业等因素对共同富裕的促进作用^[12-13]。这有助于进一步将关注点引向老年群体,从而为理解人口老龄化背景下共同富裕目标的实现路径提供学理基础。然而,尚未有研究直接聚焦智慧健康养老产业发展与共同富裕之间的关系开展实证研究,该领域仍有待深入探索。

随着中国经济从高速增长阶段转向高质量发展阶段,银发经济已演变为融合消费、服务与科技的综合性经济形态^[14],成为推动内需增长、促进社会和谐的重要新兴动能。智慧健康养老产业能够凭借物联网、人工智能等数字技术,催生智能照护、远程医疗、健康管理等新型服务供给,满足老年人多元化、高品质的生活与健康需求,进而培育出“康养医工”融合的新业态与产业链^[15],有效促进银发经济发展。与此同时,银发经济能够将经济增长效率转化为社会发展公平,进而提升老年群体及其家庭的福祉^[16],缓解全社会对人口老龄化的焦虑,实现全体人民共享发展成果的共同富裕。银发经济作为衔接技术创新与民生福祉的关键载体,能够发挥重要传导作用,将产业发展的技术效能转化为包容性的增长成果与可感知的社会福利,进而推动共同富裕目标的实现。因此,银发经济能够为智慧健康养老产业发展促进共同富裕提供重要实现路径。

综上所述,现有文献已对智慧健康养老产业、银发经济和共同富裕三个领域分别展开了初步探讨,但其内在联系尚未得到阐释。一方面,直接聚

焦智慧健康养老产业发展对共同富裕影响效应的研究尚显匮乏;另一方面,将银发经济作为中介变量,置于智慧健康养老产业发展对共同富裕的影响效应中进行考察的研究较为少见。基于此,本文以2015—2024年中国30个省份的面板数据为样本,实证检验智慧健康养老产业发展、银发经济与共同富裕三者间的内在关联,以期为“十五五”时期扎实推动共同富裕提供学理依据与决策参考。本文的边际贡献主要在于:①在研究视角方面,将智慧健康养老产业发展与共同富裕纳入同一分析框架,重点考察两者之间的内在联系与影响机制,以期为探索共同富裕目标实现路径提供新的研究视角。②在机制探索方面,引入银发经济作为中介变量,深入分析智慧健康养老产业发展如何通过激发银发经济活力来促进共同富裕,从而丰富现有理论体系。③在调节路径方面,引入人工智能应用作为调节变量,探究其在智慧健康养老产业发展与共同富裕之间的调节效应,以期补充现有研究的不足。

二、理论分析与研究假设

(一)智慧健康养老产业发展与共同富裕

《2025年度国家老龄事业发展公报》数据显示,全国41所高校备案健康养老服务与管理等养老服务相关专业点51个,表明智慧健康养老产业已进入以培养专业化人才为支撑的发展阶段。智慧健康养老产业作为融合现代信息技术与健康服务的新型产业形态,能够通过促进经济增长、推进社会共享和实现可持续发展,为实现共同富裕奠定坚实基础。就富裕度而言,传统家庭养老模式往往占用大量家庭经济资源以及照护者时间,进而抑制居民精神文化发展。而智慧健康养老产业发展能够促进远程监护、智能预警等技术发展,减轻家庭成员因不确定性而产生的持续精神损耗与“时间贫困”^[17],使其摆脱繁重的看护职责,进一步促进精神层面共同富裕。同时,智慧健康养老产业作为新兴产业,能够带动医疗设备制造、软件开发、健康服务等多个领域发展,促进智慧健康养老产品、服务市场蓬勃发展,形成新的经济增长点,为经济发展注入新动能,夯实共同富裕的物质基础。就共享度而言,福利经济学认为,公共服务均等化是实现社会公平的重要途径,能够为扎实推进全体人民共同富裕夯实基础^[18]。智慧健康养老产业发展能够催生以现代信息技术为支撑的新型

服务模式,打破医疗资源时空壁垒,使智慧健康养老产业的优质医疗资源和服务覆盖更多人群,为偏远地区、农村地区老年人提供及时健康管理和医疗服务,有效缓解医疗资源分布不均的问题,进一步促进社会公平。此外,共享经济理论还强调资源利用的最大化和服务获取的便捷化^[19]。智慧健康养老产业发展将促进智慧健康养老平台进一步升级,为老年人提供个性化、便捷化的健康养老服务,使不同收入阶层的老年人都能享受基本健康保障,降低因病返贫风险,增强社会发展包容性,助力共同富裕。就可持续性而言,智慧健康养老产业发展能够利用健康数据、智能设备等替代传统养老的人力看护、冗余设施,显著降低养老服务过程中的物料与能源投入^[20],减少环境污染,从而构建绿色生态环境。与此同时,智慧健康养老产业发展能够依托物联网、远程医疗等技术,复制与分发优质医疗康养服务,进行专业人力、医疗设施等养老资源的优化配置,大幅降低物质资源和能源的刚性消耗,进一步巩固共同富裕的资源基础。由此,本文提出假设1。

H1:智慧健康养老产业发展能够促进共同富裕。

(二)智慧健康养老产业发展、银发经济与共同富裕

《纲要》明确提出要发展银发经济。在此背景下,智慧健康养老产业能够通过培育新产品、新业态,扩大养老服务供给,提升养老服务质量,为银发经济注入持续增长动力,进而培育新的经济增长点,推动共同富裕进程。一方面,智慧健康养老产业发展能够促进银发经济发展。智慧健康养老产业发展能够带动养老产业引入智能化技术和数字化管理手段,使传统养老服务模式实现从粗放式向精细化转变^[21],从而推动养老服务从单一的生活照料向健康管理、精神慰藉、社会参与等多元化服务拓展,丰富银发经济服务内涵。与此同时,智慧健康养老产业发展将催生老年群体多元化需求,促进养老产品、抗衰老服务等发展,培育新的消费增长点,使银发经济融入大健康产业、文化旅游产业、教育培训产业等领域,形成良好的产业生态。另一方面,银发经济能够促进共同富裕目标的实现。银发经济的发展能够带动技术研发、运营管理、专业咨询等高技能岗位的增长,促使就业结构优化,进而增加对中低收入群体的就业吸纳,

有效提高居民收入水平,为共同富裕奠定坚实的物质基础。此外,根据包容性增长理论,经济增长应该惠及所有社会成员^[22],实现全社会共同富裕。银发经济发展将促进社区养老服务、机构养老运营、养老金融产品等领域的商业模式发展,吸引社会资本投向民生领域,有效弥补公共财政资金不足。这将推动基本公共服务供给更加完善,使经济发展成果更公平地惠及不同年龄群体,从而在提升社会整体福利水平的过程中推进共同富裕目标的实现。同时,银发经济作为涵盖适老化服务、健康管理等的新型经济形态^[23],能够通过推动养老产品向长生命周期设计和可回收性转型,有效减少因频繁更换与废弃养老产品造成的物质资源消耗,进而为共同富裕积累生态资本、增强长期发展能力。鉴于此,本文提出假设2。

H2:智慧健康养老产业发展能够通过银发经济促进共同富裕。

(三)智慧健康养老产业发展、人工智能应用与共同富裕

在“人工智能+”行动持续推进的背景下,人工智能技术的深度应用能够通过优化服务流程、创新服务模式等途径,显著提升智慧健康养老产业发展的普惠性与可持续性,使其发展成果更充分、更公平地惠及所有老年群体,从而有效加速共同富裕进程。首先,人工智能应用能够催生基于计算机视觉的跌倒监测、语音交互陪伴等养老服务^[24],突破专业护理人力短缺的刚性约束,使标准化、高质量的老年群体照护服务大规模覆盖居家与社区场景,进一步推动智慧健康养老产业发展,从而放大其对共同富裕的促进作用。其次,依据创新扩散理论,新技术的应用会催生新的产品形态和服务模式^[25],进而影响产业发展路径和社会收益分配。人工智能应用能够通过构建个性化的老年人健康画像,实现对慢性病风险的早期预警和健康干预方案的精准定制,进一步拓展智慧健康养老产业服务的深度和广度,使更多老年人能够享受到优质养老服务,增强养老服务的可及性和包容性。这将进一步强化智慧健康养老产业在促进社会公平和包容性发展方面的作用,增强其对共同富裕的推动作用。最后,根据技术效率理论,技术进步能够通过优化生产要素配置提升生产效率^[26]。人工智能应用能够通过实时分析老年群体的健康需求与服务偏好,

动态优化医疗、护理及社区服务资源的空间配置,减少因资源错配产生的无谓损耗,使有限的养老资源能够发挥最佳效用,进一步促进智慧健康养老产业发展,从而夯实共同富裕基础。据此,本文提出假设3。

H3:人工智能应用能够正向调节智慧健康养老产业发展对共同富裕的促进作用。

三、研究设计

(一)模型设定

1. 基准回归模型

为探究智慧健康养老产业发展对共同富裕的影响机制,本文参考高祥晓等^[27]的研究,构建模型(1)进行检验。

$$Cp_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Hco_{it} + \alpha_2 Controls_{it} + \delta_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中: Cp_{it} 为被解释变量,表示*i*省份在*t*年的共同富裕; Hco_{it} 是核心解释变量,表示*i*省份在*t*年的智慧健康养老产业发展; $Controls_{it}$ 为控制变量,用以排除其他潜在因素的干扰; α_0 为截距项; α_1 、 α_2 为待估系数; δ_i 、 γ_t 分别为省份固定效应和年份固定效应; ε_{it} 为随机扰动项。

2. 中介效应模型

为考察银发经济在智慧健康养老产业发展对共同富裕的影响效应中是否发挥中介作用,本文借鉴刘明洋和万勇^[28]的研究,构建模型(2)和(3)进行检验。

$$Se_{it} = \beta_0 + \beta_1 Hco_{it} + \beta_2 Controls_{it} + \delta_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$Cp_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 Hco_{it} + \varphi_2 Se_{it} + \varphi_3 Controls_{it} + \delta_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中: Se_{it} 表示银发经济; β_1 、 β_2 、 φ_1 、 φ_2 和 φ_3 均为待估系数; β_0 和 φ_0 均为常数项。

3. 调节效应模型

为考察人工智能应用在智慧健康养老产业发展与共同富裕关系中的调节作用,本文引入智慧健康养老产业发展与人工智能应用的交互项,构建调节效应模型(4)。

$$Cp_{it} = \vartheta_0 + \vartheta_1 Hco_{it} + \vartheta_2 Ai_{it} + \vartheta_3 Hco_{it} \times Ai_{it} + \vartheta_4 Controls_{it} + \delta_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中: Ai_{it} 为调节变量,表示人工智能应用;交互项 $Hco_{it} \times Ai_{it}$ 用于捕捉智慧健康养老产业发展与人工智能应用的协同效应; ϑ_1 、 ϑ_2 、 ϑ_3 和 ϑ_4 均为待估系数; ϑ_0 为常数项。

(二) 变量说明

1. 被解释变量: 共同富裕(Cp)

共同富裕是中国式现代化的本质要求,是实现全体人民物质生活丰裕、发展成果共享及代际发展可持续的有机统一过程。因此,本文借鉴王平和王凯^[29]的做法,并结合宋凤轩和王丽^[30]的研究,构建以富裕度、共享度与可持续性为一级指标的共同富裕评价指标体系,并运用熵值法进行测度。具体指标见表1所列。

表1 共同富裕评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	属性
富裕度	经济富裕	人均地区生产总值(元)	+
		居民人均可支配收入(元)	+
		居民人均消费支出(元)	+
		恩格尔系数(%)	-
	精神富裕	人均教育文化娱乐消费支出(元)	+
		地方一般公共预算文化体育与传媒支出(亿元)	+
共享度	公共服务	人均受教育年限(年)	+
		人均图书馆藏量(册)	+
		人均城市道路面积(平方米)	+
		人均医院床位数(张)	+
		人均拥有公共厕所数(座)	+
	社会保障	城镇居民最低生活保障人数(人)	-
		农村居民最低生活保障人数(人)	-
可持续性	绿色生态	森林覆盖率(%)	+
		空气质量优良天数比率(%)	+
	资源损耗	废水排放量/GDP(吨/万元)	-
		氮氧化物排放量/GDP(吨/万元)	-
		能源消耗/GDP(吨标准煤/万元)	-

2. 核心解释变量: 智慧健康养老产业发展(Hco)

智慧健康养老产业是以智能产品和信息系统平台为支撑,通过新一代信息技术的集成创新与融合应用,实现健康服务与养老服务有机整合的产业,是积极应对人口老龄化国家战略的重要组成部分^[31]。基于此,本文借鉴刘颖洁和王爽^[32]的研究,以科技应用、资源支撑和产业发展为一级指标构建智慧健康养老产业发展评价指标体系,并运用熵值法进行测度。具体指标见表2所列。

表2 智慧健康养老产业发展评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	属性
科技应用	智能基础设施	互联网宽带接入数(万个)	+
		移动电话用户数(万户)	+
		每万人拥有5G基站数(个)	+
		每万人域名拥有量(个)	+
		人均互联网网页拥有量(个)	+
	科技研发投入	R&D经费内部支出/GDP(%)	+
		R&D人员折合全时当量(人年)	+
资源支撑	设施资源支撑	每千名老年人拥有养老床位数(张)	+
		注册登记的养老机构数(个)	+
		社区养老服务机构与设施数量(个)	+
	人力资源支撑	每千名老年人拥有执业(含助理)医师人数(人)	+
		每千名老年人拥有注册护士人数(人)	+
		养老机构社会工作者人数(人)	+
产业发展	发展基础	全国享受老年人补贴人数(万人)	+
		卫生技术人员人数(万人)	+
	发展规模	医养结合机构数(个)	+
		智慧健康养老示范基地数(个)	+
		智慧健康养老示范企业数(个)	+
	发展保障	基本养老保险参保人数(万人)	+
		全国老年福利资金支出(亿元)	+

科技应用作为智慧健康养老产业发展的起点,是产业升级的核心驱动力,能够直接对应其深度融合应用技术的要求^[33]。与此同时,民政部等八部门印发的《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》中,明确指出要加强养老服务领域数智化升级,将大数据、云计算、人工智能、北斗技术运用到老年人健康监测、安全报警以及个性化定制服务中,这为科技应用促进智慧健康养老产业发展提供了政策依据。资源支撑能够为养老产业提供人才、基础设施等实体要素,是智慧健康养老产业发展的基础保障^[34]。2025年发布的《中共中央、国务院关于深化养老服务改革发展的意见》指出,要“完善村(社区)养老服务设施站点”“加强养老服务人才队伍建设”,凸显了基础设施与人才保障在养老服务体系中的关键地位,能够反映智慧健康养老产业可持续运营的客观条件。2026年民政部印发的《关于进一步推进民政科技创新的指导意见》明确提出,要“瞄准培育银发经济新动能,支持各地结合实际打造老龄和养老服务产业集群”,为这一指标的选取提供了有力支撑。

3. 中介变量: 银发经济(Se)

银发经济是围绕老年群体需求而产生的新型

经济形态,其核心在于由人口年龄结构变迁所引致的生产、分配、流通和消费等全链条经济活动。为科学评估银发经济发展水平,本文借鉴康晗和李乐^[35]的研究,构建包含需求潜力、市场供给、环境支撑与产业效益四个维度的评价指标体系,并采用熵值法进行测算。具体而言,采用60岁及以上人口占总人口比例、65岁及以上老年人口与15~64岁劳动年龄人口的比例,以及人均基本养老保险基金支出等指标衡量需求潜力,以此反映银发经济市场规模与消费基础。利用卫生和社会工作行业法人单位数、养老金投入与财政支出比值等指标对市场供给进行测算,以此体现银发经济产业响应能力。采用人均预期寿命、基本养老保险基金收入等指标对环境支撑进行刻画,衡量银发经济可持续发展水平。通过卫生和社会工作行业固定资产投资额、人均医疗保健消费支出以及全国居民人均医疗保健消费支出占居民消费支出比重等指标分析产业效益,表征银发经济实际贡献。

4. 调节变量:人工智能应用(Ai)

本文借鉴芦婷婷和祝志勇^[36]的研究,采用工业机器人安装密度作为人工智能应用的代理变量。该测度方法的优势在于,工业机器人的部署规模能够客观反映人工智能技术在实体经济中的渗透程度与应用深度,避免主观评价指标可能存在的测量偏差。基于此,本文构建模型(5)进行测度。

$$\text{Rob}_{it} = \sum_{j=1}^J \frac{L_{ijt}}{L_{it}} \times \frac{\text{Rob}_{jt}}{L_{jt}} \quad (5)$$

其中: L_{ijt} 表示*i*省份*j*行业在*t*年的就业规模; L_{it} 表示同期*i*省份的就业总人数; L_{ijt}/L_{it} 表示行业的区域就业结构; L_{jt} 表征*j*行业的全国就业人数; Rob_{jt} 表示*j*行业在全国层面的工业机器人存量,本文通过将地区行业就业份额与行业机器人密度进行加权求和得到,综合反映各地区在人工智能技术应用方面的相对水平。

5. 控制变量

为有效控制其他潜在因素对实证结果的干扰,本文引入以下控制变量:金融发展水平(Fin),用年末金融机构贷款余额与地区生产总值的比值来衡量;城镇化水平(Urb),用地区年末城镇人口占常住总人口的比重作为代理变量;对外开放程度(Open),以地区进出口贸易总额占当年地区生产总值的比重表征;产业结构高级化程度(Str),用第三产业增加值与第二产业增加值的比值来测度。

(三)数据来源与描述性统计

本文选取2015—2024年中国30个省份(未包含西藏及港澳台地区)的面板数据作为研究样本。研究数据来源于《中国统计年鉴》《中国人口和就业统计年鉴》《中国劳动统计年鉴》《中国第三产业统计年鉴》《中国高技术产业统计年鉴》《中国民政统计年鉴》等,同时辅以国家统计局官网、工业和信息化部官网、国家知识产权局官网、《国民经济和社会发展统计公报》及《国家老龄事业发展公报》等。为确保数据完整性,本文对个别缺失观测值采用线性插值法进行补充处理。

表3为主要变量的描述性统计结果。可见,共同富裕的均值为0.192,标准差为0.086,均值较为接近最小值,表明共同富裕整体仍处于中低发展水平,反映其仍存在持续提升的空间。智慧健康养老产业发展的标准差为0.310,离散程度较高,说明不同地区之间智慧健康养老产业发展不均衡。银发经济的均值为0.234,表明其总体发展水平偏低。人工智能应用的标准差达0.213,表明各地区在人工智能领域的应用水平呈现高度分化的格局,可能存在个别领先地区与其他地区明显脱节的“断层”现象。

表3 描述性统计

变量名称	符号	均值	标准差	最小值	最大值
共同富裕	Cp	0.192	0.086	0.059	0.514
智慧健康养老产业发展	Hco	0.587	0.310	0.075	0.782
银发经济	Se	0.234	0.103	0.079	0.625
人工智能应用	Ai	0.501	0.213	0.006	4.158
金融发展水平	Fin	1.552	0.477	0.578	3.012
城镇化水平	Urb	0.611	0.171	0.023	0.882
对外开放程度	Open	0.253	0.119	0.007	1.362
产业结构高级化程度	Str	0.929	0.291	0.613	5.364

四、实证结果分析

(一)基准回归分析

为全面考察基准回归结果,本文采用逐步纳入控制变量的方法进行估计,结果见表4所列。其中,列(1)展示了未加入任何控制变量的估计结果。结果表明,智慧健康养老产业发展对共同富裕的初始影响在1%的水平上显著为正,初步支持了H1。列(2)至列(5)是依次加入一系列控制变量进行测算的结果。结果显示,在控制这些潜在影响因素后,智慧健康养老产业发展的回归系数依然显著为正,且列(5)中的智慧健康养老产业发展影响系数为0.405,在1%的水平上显著,表明智

智慧健康养老产业发展对共同富裕具有显著促进效应。由此,H1再次得以证明。原因可能在于,智慧健康养老产业发展能够通过提升养老服务的效率与可及性,促进优质养老资源向农村及欠发达地区延伸,显著降低家庭照护的时间与经济成本,使劳动力得以稳定参与就业,赚取工资性收入,从而扩大中等收入群体规模,为共同富裕奠定物质基础。

表4 基准回归结果

变量	Cp	Cp	Cp	Cp	Cp
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Hco	0.523*** (5.966)	0.511*** (3.742)	0.453*** (4.891)	0.442*** (7.159)	0.405*** (4.453)
Fin		0.122*** (5.651)	0.096*** (7.669)	0.107*** (8.644)	0.136*** (3.340)
Urb			0.113*** (6.975)	0.077** (2.423)	0.064** (2.179)
Open				0.016 (1.210)	0.031* (1.753)
Str					0.052** (2.029)
省份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES
常数项	0.608** (2.132)	1.036*** (5.294)	-0.654** (-1.962)	0.232* (1.817)	1.316*** (5.887)
观测值	300	300	300	300	300
拟合优度	0.736	0.751	0.762	0.797	0.803

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著;小括号内为t值。下同。

(二)稳健性与内生性检验

1. 替换被解释变量

为检验研究结论的稳健性,本文将测度方法由熵值法调整为主成分分析法,对共同富裕进行重新评估,以避免指标间多重共线性问题。基于新测度方法得到的回归结果见表5列(1)。结果表明,智慧健康养老产业发展的回归系数为0.396,且在1%的水平上显著,这与前文研究结论吻合,证实了智慧健康养老产业发展对共同富裕具有促进作用。

2. 核心解释变量滞后一期

智慧健康养老产业发展的政策效应与经济影响可能存在时滞特征,为更准确识别其与共同富裕之间的动态关系,本文将核心解释变量进行滞后一期处理,以缓解可能存在的内生性偏误。经过重新估计后的回归结果见表5列(2)。结果表明,滞后一期的智慧健康养老产业发展的回归系数在5%的显著性水平上依然保持正向,进一步证实了前文研究结论的稳健性。

3. 剔除直辖市

直辖市在行政层级、资源配置及政策倾斜方面具有特殊性,其独特的资源禀赋优势可能对回归结果产生潜在干扰。为排除此类特殊样本对估计结果可能造成的影响,本文将北京、天津、上海及重庆四个直辖市的观测数据从样本中予以剔除。对调整后的样本数据重新进行回归分析,结果见表5列(3)。结果显示,智慧健康养老产业发展对共同富裕的回归系数为0.364,且通过1%水平的显著性检验,表明研究结论不受特殊行政区划样本的影响,进一步验证了实证结果的可靠性与普适性。

4. 缩尾处理

为确保回归分析结论的稳健可靠,控制异常观测值可能引致的潜在偏误,本文对所有连续变量进行缩尾处理。缩尾处理通过对分布两端各1%的极端数值进行限值调整,有效降低异常值对后续统计结果的干扰,从而提高估计结果的可靠性。数据调整后得到的回归结果见表5列(4)。结果显示,在控制极端值影响后,智慧健康养老产业发展的回归系数依然在1%的水平上保持正向显著,其统计显著性和经济意义均与基准回归结果一致。这表明智慧健康养老产业发展对共同富裕的促进作用并非由极端观测值所驱动,进一步验证了研究结论的可靠性。

5. 内生性检验

上文研究证实,智慧健康养老产业发展对共同富裕具有显著的促进作用。然而,共同富裕程度较高的地区往往具备更为完善的智慧健康养老产业体系,这可能会导致智慧健康养老产业发展与共同富裕水平之间形成双向因果关系,从而产生潜在的内生性问题。为有效解决上述内生性问题,本文采用工具变量法进行再估计。借鉴柏培文和张云^[37]的研究,本文选取地形起伏度与上一年度互联网上网人数的交互项作为智慧健康养老产业发展的工具变量。该工具变量选取的合理性在于:一方面,地形起伏度作为自然地理特征,能够直接影响区域基础设施建设的难易程度和经济发展成本,对智慧健康养老产业发展所依赖的硬件设施条件与数字化应用场景造成影响,符合相关性要求。另一方面,作为外生地理因素的地形起伏度,不会对当期共同富裕水平产生影响,满足工具变量的排他性约束。表5列(5)、列(6)显示,识别不足检验的LM统计量P值在1%的显著性水平上拒绝原假设,表明工具变量与内生变量之间存在显著相关

性。同时,显著大于临界值的 F 统计量有效排除了弱工具变量的嫌疑,验证了工具变量的选取是合理的。在引入工具变量解决内生性问题后,智慧健康养老产业发展对共同富裕的回归系数为0.472,且通

过1%水平的显著性检验。这一结果与基准回归结论保持一致,表明在充分考虑内生性问题的情况下,智慧健康养老产业发展对共同富裕的促进作用依然显著,进一步证实了研究结论的稳健性与可靠性。

表5 稳健性与内生性检验结果

变量	Cp	Cp	Cp	Cp	Hco	Cp
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	替换被解释变量	核心解释变量滞后一期	剔除直辖市	缩尾处理	内生性检验	
Hco	0.396*** (8.620)		0.364*** (5.720)	0.389*** (3.227)		0.472*** (7.938)
L.Hco		0.311** (2.342)				
Iv					0.126** (2.133)	
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
省份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
常数项	2.306*** (5.610)	0.335** (2.143)	-0.316*** (-5.120)	1.068*** (5.369)	0.124* (1.854)	0.067 (1.209)
观测值	300	270	260	300	300	300
拟合优度	0.736	0.755	0.764	0.792	0.806	0.767
Kleibergen-Paap rk LM 检验					79.615*** [0.000]	
Kleibergen-Paap rk Wald F 检验					53.497 [16.38]	

注:中括号内数值为 P 值;大括号内数值为Stock-Yogo弱识别检验10%水平的临界值。

(三)作用机制检验

表6为银发经济传导机制的检验结果。列(1)结果显示,智慧健康养老产业发展对银发经济具有正向影响,且估计系数在5%的水平上显著为正。列(2)结果显示,在引入银发经济这一中介变量后,智慧健康养老产业发展对共同富裕的回归系数为0.372,且通过1%水平的显著性检验。这表明银发经济能够在智慧健康养老产业发展与共同富裕之间发挥部分中介作用。由此,H2得以验证。

表6 作用机制检验结果

变量	Se	Cp
	(1)	(2)
Hco	0.241** (2.041)	0.372*** (5.328)
Se		0.136*** (9.472)
控制变量	YES	YES
省份固定效应	YES	YES
年份固定效应	YES	YES
常数项	0.321** (2.166)	0.081* (1.831)
观测值	300	300
拟合优度	0.807	0.792

(四)调节效应检验

为进一步验证人工智能应用在智慧健康养老产业发展与共同富裕关系中的调节作用,本文构建调节效应模型对其进行检验,结果见表7所列。

表7 调节效应检验结果

变量	Cp
Hco	0.289** (1.994)
Ai	0.213*** (4.647)
Hco $\times$ Ai	0.437*** (5.490)
控制变量	YES
省份固定效应	YES
年份固定效应	YES
常数项	0.463** (2.368)
观测值	300
拟合优度	0.796

检验结果显示,人工智能应用的影响系数在1%的水平上显著为正。同时,在引入智慧健康养老产业发展与人工智能应用的交互项后,智慧健康

养老产业发展的回归系数在5%的水平上显著为正,且交互项系数在1%的水平上显著为正。这表明人工智能在养老场景中的深度应用能够显著增强智慧健康养老产业发展对共同富裕的正向促进作用,发挥显著的正向调节功能。由此,H3得到了充分验证。

(五)异质性分析

1. 地理区位

考虑地域发展的广泛性与不平衡性,东部、中部和西部地区在资源禀赋、政策导向与市场环境等方面存在一定差异。为深入探究智慧健康养老产业发展对共同富裕影响的区域异质性,本文按东部、中部和西部地区进行分组回归检验,结果见表8列(1)至列(3)。结果显示,东部地区智慧健康养

老产业发展的回归系数在1%的水平上显著为正;中部地区智慧健康养老产业发展的回归系数仅在10%的水平上显著为正;西部地区智慧健康养老产业发展的回归系数不显著,即智慧健康养老产业发展对共同富裕的作用效果整体呈现东部地区>中部地区>西部地区的态势。可能的原因是,东部地区拥有较高的居民收入水平和完善的医疗保障体系,能够为智慧健康养老产品和服务提供稳定的市场需求和可持续的商业模式,助力智慧健康养老产业发展,以此赋能共同富裕。相比之下,西部地区受限于经济发展水平和居民支付能力,即使拥有先进的智慧养老技术,也难以形成规模化的市场需求,导致智慧健康养老产业发展缺乏内生动力,制约其对共同富裕的促进作用。

表8 异质性检验结果

变量	Cp	Cp	Cp	Cp	Cp	Cp	Cp
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	东部地区	中部地区	西部地区	信息基础设施水平较低地区	信息基础设施水平较高地区	技术追赶地区	技术领先地区
Hco	0.563*** (7.681)	0.211* (1.759)	0.104 (1.452)	0.328** (2.437)	0.583*** (4.669)	0.163 (1.271)	0.617*** (9.820)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
省份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
常数项	1.361*** (5.061)	0.351** (2.308)	2.614*** (5.953)	0.032 (1.342)	-0.514** (-2.477)	1.075*** (5.680)	2.649*** (6.373)
观测值	110	80	110	150	150	150	150
拟合优度	0.821	0.794	0.813	0.796	0.782	0.774	0.793

2. 信息基础设施

信息基础设施水平作为智慧健康养老产业发展的基础支撑条件,可能对智慧健康养老产业效能释放产生重要影响。因此,本文采用邮电业务总量与地区生产总值的比值作为信息基础设施水平的代理变量,并依据样本中位数将样本划分为信息基础设施水平较低地区和较高地区两组进行分组回归,结果见表8列(4)至列(5)。结果显示,在信息基础设施水平较低的地区,智慧健康养老产业发展对共同富裕的回归系数为0.328,仅在5%的显著性水平上通过检验。相比之下,在信息基础设施水平较高的地区,智慧健康养老产业发展的回归系数在1%的水平上显著为正。这说明智慧健康养老产业发展对共同富裕的促进效应在信息基础设施水平较高的地区更为显著。原因可能在于,信息基础设施水平较高的地区能够及时搭建智慧养老服务平台,实时整合医疗资源、护理服务与家庭需求,大幅

减少传统养老服务模式中的中间环节与交易成本,从而推动智慧健康养老产业实现从高端定制到普惠服务的转变,有效赋能共同富裕。相比之下,信息基础设施水平较低的地区由于数据传输效率不高、系统集成度低,难以形成规模效应,导致智慧健康养老服务成本相对较高,从而进一步制约智慧健康养老产业的可持续发展,难以充分释放其对共同富裕的促进效应。

3. 技术发展

各省份在技术创新能力与研发积累方面存在差异,可能对智慧健康养老产业发展与共同富裕的关系产生影响。本文借鉴王泽芸和吴福象^[38]的研究,以各地区专利申请数量的中位数为划分依据,将研究样本划分为技术追赶地区与技术领先地区两个子样本进行分组回归,检验结果见表8列(6)至列(7)。结果显示,在技术追赶地区,智慧健康养老产业发展对共同富裕的回归系数不显

著。相比之下,在技术领先地区,智慧健康养老产业发展的回归系数在1%的水平上显著为正,这说明智慧健康养老产业发展对共同富裕的促进作用在技术领先地区更为显著。究其原因,技术领先地区拥有高效的技术转化能力,能够将前沿技术迅速转化为可推广的适老型产品与服务,加速新技术在健康监测、远程医疗、智能照护等领域的落地应用,推动智慧健康养老产业发展,进而赋能共同富裕。相比之下,技术追赶地区由于技术转化机制尚不完善,其智慧健康养老产业难以实现规模化应用,导致其智慧健康养老产业发展对共同富裕的促进效应未能充分释放。

五、研究结论与政策建议

(一)研究结论

本文以2015—2024年中国30个省份的面板数据为研究样本,进行实证研究。研究发现,智慧健康养老产业发展对共同富裕具有显著促进作用。这一结论在经过一系列稳健性检验后依然成立。作用机制分析揭示,银发经济能够在智慧健康养老产业发展与共同富裕之间发挥重要中介作用。同时,人工智能应用能够显著增强智慧健康养老产业发展对共同富裕的促进作用。此外,智慧健康养老产业发展的影响存在明显的异质性,其对共同富裕的促进效应在东部地区、信息基础设施水平较高地区以及技术领先地区更为突出。

(二)政策建议

第一,协同发力推进智慧健康养老产业高质量发展。在顶层设计方面,中共中央、国务院应研究制定智慧健康养老产业发展专项规划,明确产业发展路径和重点方向,建立跨部门协调机制,统筹医疗、民政、工信等领域政策资源,形成政策合力。在要素保障方面,金融管理部门需创新投融资机制,设立产业发展引导基金,鼓励社会资本参与。在试点示范方面,卫生健康部门可选择基础较好的地区开展智慧养老社区、智慧医养结合等试点项目,总结经验模式并向全国推广,通过典型案例引领带动产业整体发展,协同发力推进智慧健康养老产业高质量发展,以此赋能共同富裕。

第二,多措并举培育壮大银发经济市场。培育银发经济需要从供给侧和需求侧双向发力,构建完整的银发经济产业链生态。在供给侧结构性改革方面,市场监管部门要鼓励企业针对老年群体差异化需求,开发适老化产品和服务的细分市场

场,重点支持老年健康管理、康复辅助器具、老年文体旅游等领域发展,推动银发经济从基础养老向品质养老升级。在产业链构建方面,商务部门应促进医疗健康、养老服务、文化教育等产业融合发展,打造集产品研发、生产制造、服务提供于一体的银发经济产业集群。在市场需求培育方面,市场监督管理部门要建立健全银发经济统计监测体系,及时掌握市场动态,保障老年消费者权益,以此促进共同富裕。

第三,深化人工智能技术在养老领域的创新应用。推动人工智能技术与养老服务体系深度融合,在技术研发、应用场景拓展和产业生态培育等方面进行系统布局。在技术研发方面,科学技术部门应支持产学研协同攻关,重点突破智能陪护、健康监测、情感交互等关键核心技术,开发适合老年群体使用习惯的智能产品。在应用场景拓展方面,民政部门要鼓励人工智能技术在居家养老、社区照料、机构养老等多场景中的创新应用,发展智能预警、远程医疗、个性化照护等智慧服务模式,提升养老服务的便捷性和精准度。在产业生态培育方面,网信部门要注重开展智能技术应用培训,帮助老年群体跨越“数字鸿沟”,以增强智慧健康养老产业发展对共同富裕的促进作用。

参考文献:

- [1] 贾舒,关洛桐.人口老龄化视阈下养老资源错配与优化路径研究——以成渝地区双城经济圈为例[J].理论与改革,2024(6):161-172.
- [2] Zhao Wen, Lokemin F. A Literature Review of China's Smart Elderly Care Industry[J].Scientific and Social Research,2024,6(5):120-125.
- [3] 穆怀忠,张献政.智慧健康养老产业高质量发展:机遇、挑战与路径[J].经济纵横,2024(10):121-128.
- [4] 朱征.“乐龄健康”在养老产业中的应用及效果[J].山西财经大学学报,2025,47(S1):73-75.
- [5] 穆怀忠,张献政.人口老龄化、养老产业发展与经济增长的关系探究[J].人口研究,2025,49(1):85-100.
- [6] Shen Yufei. Exploration of the Future Path for Empowering the Smart Elderly Care Industry Through the Development of Elderly Care Finance [J]. Academic Journal of Management and Social Sciences,2025,13(3):254-260.
- [7] 解垚,杨玉琪.智慧健康养老与医疗费用——来自智慧健康养老示范基地的证据[J].管理世界,2025,41(1):108-130.
- [8] 原新,涂坤鹏,金牛,等.乐享晚年:智慧健康养老政策与银发人口享受型消费[J].人口研究,2025,49(5):3-18.
- [9] 张茜松,张莹莹,孙宁,等.营商环境驱动城市共同富裕的多元路径研究[J].科研管理,2025,46(9):157-166.

- [10] 盛明泉, 鹿晓晴, 胡中应. 新质生产力对地区共同富裕的空间溢出效应[J]. 华东经济管理, 2025, 39(5): 13-22.
- [11] 李亮亮, 邢云文. 数字经济赋能共同富裕: 逻辑理路、问题指向与实践进阶[J]. 经济问题, 2024(1): 10-17.
- [12] 魏姗, 聂鹏. 大健康产业发展推动共同富裕的价值实现逻辑和实践路径[J]. 西北人口, 2025, 46(2): 57-71.
- [13] 杨欢, 孙腾, 王钰淞. “健康中国”建设水平对共同富裕的影响[J]. 西北人口, 2025, 46(4): 113-126.
- [14] 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.
- [15] 高鹏. 数字化背景下医养结合服务协同创新: 理论框架和政策启示[J]. 云南民族大学学报(哲学社会科学版), 2025, 42(6): 46-55.
- [16] 魏晓轩, 蔡定昆. 乡村银发经济高质量发展的理论内涵、国际经验与实现路径[J]. 世界农业, 2025(12): 17-29.
- [17] 刘泽宇, 张云矿. “老有所养”能否促进“儿有所为”——社区居家养老服务对子代非农就业的影响[J]. 山西财经大学学报, 2024, 46(3): 69-81.
- [18] 李林君, 杨斌. 公共服务增量供给不平等测度与分解[J]. 数量经济技术经济研究, 2013, 30(10): 19-34.
- [19] 章屹楨, 曹卫东. 产业集聚、环境规制对城市建设用地绿色效率的空间效应[J]. 地理科学, 2023, 43(10): 1729-1739.
- [20] 李巍. 中国智慧健康养老产业高质量发展水平测度、时空特征与影响因素[J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版), 2025, 46(11): 102-112.
- [21] 周五四, 吕晓阳, 刘欢. 数字技术赋能养老服务的研究进展与展望[J]. 社会保障研究, 2024(1): 100-111.
- [22] 杜志雄, 肖卫东, 詹琳. 包容性增长理论的脉络、要义与政策内涵[J]. 中国农村经济, 2010(11): 4-14, 25.
- [23] 李志, 骆行. 以新质生产力推动银发经济高质量发展[J]. 改革, 2025(10): 67-78.
- [24] 王伟进. “十五五”时期我国养老服务发展: 机遇、挑战与应对[J]. 改革, 2025(11): 31-42.
- [25] 何勤, 李雅宁, 程雅馨, 等. 人工智能技术应用对就业的影响及作用机制研究——来自制造业企业的微观证据[J]. 中国软科学, 2020(S1): 213-222.
- [26] 张园. 高质量发展背景下养老服务机构效率测度、空间网络结构特征及其影响因素[J]. 社会保障评论, 2024, 8(1): 107-125.
- [27] 高祥晓, 王永强, 卢秀茹. 数字经济、新质生产力与农业高质量发展[J]. 科学管理研究, 2024, 42(4): 113-123.
- [28] 刘明洋, 万勇. 工业智能化对城市绿色生态效率影响效应研究[J]. 科学管理研究, 2024, 42(6): 106-115.
- [29] 王平, 王凯. 数字金融与共同富裕——基于我国省级面板数据的实证研究[J]. 哈尔滨商业大学学报(社会科学版), 2022(4): 31-43, 80.
- [30] 宋凤轩, 王丽. 新质生产力对共同富裕的影响研究——基于“创富”效应与“共富”效应的机制分析[J]. 经济问题, 2025(10): 11-20.
- [31] 韦艳, 王欣宇, 徐贲. 智慧健康养老产业高质量发展的战略导向与实现路径[J]. 西安财经大学学报, 2022, 35(3): 65-77.
- [32] 刘颖洁, 王爽. 长江经济带养老产业与旅游产业耦合协调与经济增长的关系[J]. 经济地理, 2022, 42(8): 123-131.
- [33] 封铁英, 黑晓燕. 中国智慧健康养老产业与经济高质量发展耦合协调: 测度与评价[J]. 社会保障评论, 2025, 9(3): 91-113.
- [34] 韦艳, 陈瑶瑶, 王欣宇. 智慧健康养老产业高质量发展测度及区域差异研究[J]. 统计与信息论坛, 2024, 39(9): 62-76.
- [35] 康晗, 李乐. 银发经济发展水平的区域差异与收敛性研究[J]. 华东经济管理, 2025, 39(10): 97-106.
- [36] 芦婷婷, 祝志勇. 人工智能是否会降低劳动收入份额——基于固定效应模型和面板分位数模型的检验[J]. 山西财经大学学报, 2021, 43(11): 29-41.
- [37] 柏培文, 张云. 数字经济、人口红利下降与中低技能劳动者权益[J]. 经济研究, 2021, 56(5): 91-108.
- [38] 王泽芸, 吴福象. 创新链治理视角下数智融合促进科技成果转化效率的机制研究[J]. 现代经济探讨, 2025(6): 66-79.

[责任编辑: 陈春香]

引用格式: 卫离东, 刘儒. 智慧健康养老产业发展对共同富裕的驱动效应——基于银发经济壮大与人工智能赋能双重视角[J]. 华东经济管理, 2026, 40(10): 1-11.