

银发经济驱动企业高质量技术创新的机理与路径

——基于人口老龄化的情境分析

强国令,阮江玉,郭黎明

(新疆财经大学金融学院)

摘要:发展银发经济是应对人口老龄化挑战、培育经济新动能的重要抓手。当前,人口老龄化引发了劳动力供给短缺、消费需求不足等问题,而企业高质量技术创新既能对冲劳动力短缺压力,又能通过创新养老服务破解消费失衡问题,为银发经济更好应对人口老龄化挑战提供关键支撑。以2010—2023年A股上市养老服务企业为样本,将2013年颁布的《国务院关于加强发展养老服务业的若干意见》作为外生政策冲击,探讨银发经济对企业高质量技术创新的影响及作用机制。研究发现:银发经济显著促进了企业高质量技术创新,经过稳健性检验后结论依然成立。机制检验表明,银发经济通过缓解企业融资约束、聚集专业人才、释放多元化市场需求3条路径,为企业高质量技术创新注入动力。异质性检验表明,在数字基础设施完善、信息对称程度较高的地区,银发经济对企业高质量技术创新的促进作用更显著。基于此,提出拓宽养老服务企业融资渠道、完善银发经济领域引才政策、优化养老服务供给、促进养老公共信息共享等政策建议,为破局人口老龄化困境、促进经济高质量发展提供实践参考。

关键词:银发经济;人口老龄化;高质量技术创新;人才聚集;融资约束;市场需求

民政部与全国老龄办联合发布的《2024年度国家老龄事业发展公报》显示:截至2024年末,我国60周岁及以上老年人口规模已达3.1亿人,占全国总人口的22.0%^①,这标志着中国已经进入中度老龄化社会^②。进一步从人口结构变迁趋势来看,老年人口数量的持续增长与占比的稳步提升正在深刻改变社会生产与消费的底层逻辑:一方面,老龄化进程的加快直接引发了劳动力供给短缺^[1]、消费需求结构失衡等一系列发展难题^[2];另一方面,老年群体的消费需求已从基础的衣食住行、医疗护理,转向智

能适老、康养文娱、旅居养老、智慧医疗、老年教育、便捷消费等,但与之适配的产品与服务供给存在明显缺口,进而加剧了内需市场的结构性矛盾。这些困境相互交织,不仅对宏观经济增长产生严重阻碍,而且对社会保障、医疗养老等公共服务体系带来严峻挑战。

针对这一挑战,既有研究亦给出了诸多解决路径。如,通过发展数字经济缓解劳动力短缺压力^[3]、依托人工智能技术实现生产环节人力替代^[4]等。但这类举措多聚焦于被动对冲老龄化的负面影响,未能从根源上激活经济增

引用本文:强国令,阮江玉,郭黎明.银发经济驱动企业高质量技术创新的机理与路径——基于人口老龄化的情境分析[J].河海大学学报(哲学社会科学版),2026,28(1):74-86.

基金项目:新疆维吾尔自治区社会基金项目(2024BYJ050)

作者简介:强国令(1973—),男,教授,博士,主要从事养老金融研究。E-mail:929011204@qq.com

① 来源:中华人民共和国民政部与全国老龄办联合发布的《2024年度国家老龄事业发展公报》。

② 国家统计局提出,中度老龄化社会的核心判定阈值为“60岁及以上人口占比超20%”。

长新动能,难以形成系统性破局效果。伴随人口老龄化进程的不断深化,发展银发经济成为重要突破口。现有研究多从消费市场、产业升级等宏观视角展开探讨^[5],尚未从企业创新的微观视角进行深入研究,且鲜有研究剖析银发经济撬动高质量技术创新的作用机理。基于此,立足人口结构老龄化现实,探寻一条以银发经济为抓手、以高质量技术创新为核心的主动破局路径,成为理论界与实务界亟待解决的重要议题。

作为老龄化进程中催生的新型经济形态,银发经济恰好为高质量技术创新提供了需求牵引和资源赋能的双重支撑,进而成为破局人口老龄化困境的核心引擎。从需求端来看,老年群体在健康护理、智能适老、文娱休闲等领域呈现多元化、高品质特征,倒逼企业通过高质量技术创新突破产品与服务瓶颈。如京津冀银发经济产业园,通过高质量技术创新精准匹配老年需求,开辟了新的增长空间。从供给端来看,受益于系列扶持政策的落地、社会资本的集聚及产业生态的完善,企业创新的试错成本进一步降低,融资约束进一步缓解,技术和人才等关键资源进一步丰富。这种需求倒逼和供给赋能的双重逻辑,使得银发经济成为激活企业高质量技术创新的重要引擎。基于此,本研究深入探究银发经济如何通过驱动企业高质量技术创新,进而破解人口老龄化困境。以2013年颁布的《国务院关于加强发展养老服务业的若干意见》(以下简称《意见》)为准自然实验,采用多时点双重差分模型,基于2010—2023年A股上市养老服务企业数据,系统检验银发经济对企业高质量技术创新的影响及其内在机制。边际贡献主要有3个方面:第一,丰富了应对人口老龄化的理论分析框架。突破现有研究被动对冲老龄化负面影响的局限,构建“银发经济驱动高质量技术创新破局人口老龄化”的分析框架,为将老龄化的“人口压力”转化为“发展红利”提供了新的理论解释。第二,系统阐释了银发经济的作用机理。从“融资约束缓解、人才聚集、市场需求释放”3个维度,揭示银发经济驱动企业高质量技术创新的具体路径,弥补了现有研究对核心机制挖掘尚不深入的短板。

第三,提出了破局人口老龄化的解决方案。依托准自然实验的因果识别策略,为各级政府优化银发经济扶持政策、推动养老产业创新发展提供决策参考。

一、制度背景与理论分析

1. 制度背景

21世纪以来,我国人口老龄化问题日益突出。第七次全国人口普查及最新统计数据显示,截至2020年11月,60周岁及以上老年人口达2.64亿人(占总人口18.70%)^①;2024年末进一步增至3.1亿人(占总人口22.0%)^②,老年人口规模与老龄化增速均处于高位。这一情况的形成是多重因素长期交织作用的结果:一方面,经济发展推动居民生活水平、医疗保障条件显著改善,人均预期寿命持续延长,直接扩大了老年人口的规模;另一方面,受教育成本上升、生活压力增大等多重因素影响,家庭生育意愿降低,生育率长期处于低位,年轻人口补充不足,进一步加速了人口老龄化进程,引发劳动力供给结构变化、养老服务需求增长等一系列现实挑战。

面对老龄化带来的挑战,国家积极推动发展银发经济。2013年出台的《意见》是我国首个系统部署养老产业发展的核心政策,其通过明确居家养老、医养结合等重点发展方向,配套投融资支持、税费优惠、人才培养等一系列保障措施,以期有效降低市场主体参与养老领域的门槛与风险,引导社会资本、技术资源向养老产业集中配置,这为银发经济规模化发展筑牢了制度基础。2024年《国务院办公厅关于发展银发经济 增进老年人福祉的意见》则首次明确了银发经济的内涵,认为“银发经济是向老年人提供产品或服务,以及为老龄阶段做准备等一系列经济活动的总和,涉及面广、产业链长、业态多元、潜力巨大。”^[6]同时该文件强调,要推动有效市场和有为政府结合,促进事业产业协同,加快银发经济规模化、标准化、集群化、品

① 来源:第七次全国人口普查数据。

② 来源:民政部、全国老龄办2025年7月发布的《2024年度国家老龄事业发展公报》。

牌化发展,培育高精尖产品和高品质服务模式,让老年人共享发展成果。

伴随银发经济的发展,企业加快推进高质量技术创新能有效助力老龄化困境破局:一方面,高质量技术创新能有效缓解老龄化带来的劳动力短缺压力。企业通过研发应用智能护理机器人、养老服务自动化管理系统等产品,以技术要素替代人力要素,填补养老服务、老年用品生产等领域的人力缺口,不仅能大幅提升行业劳动生产率,而且能有效破解劳动力供给不足难题。另一方面,高质量技术创新能有效助推养老保障水平的提升,缓解老龄化引发的社会负担。老年人借助智慧养老平台、移动医疗设备等技术创新成果,能实现养老服务的可及性与专业性,从而提升养老服务体系效率,降低社会养老保障的运行成本与财政压力,促进老龄化社会平稳运行。

2. 理论分析

(1) 银发经济对企业高质量技术创新的影响效应分析

随着人口老龄化进程的加深,银发经济从新兴经济形态逐步成长为驱动企业高质量技术创新的核心驱动力量,这源于内在市场牵引与外在政策赋能的双重激励。从内部动因看,银发经济催生了规模化、多元化的市场需求,给企业带来潜在的收益预期,进而引导企业做出创新决策。具体而言,在我国老年人口规模持续扩大的同时,老年群体的需求已从基础的衣食住行和医疗护理,向智能适老设备、康养文娱、智慧医疗、老年教育等高品质及个性化领域延伸,形成了巨大的市场缺口。这种体量庞大、需求层次丰富的消费市场,倒逼企业通过高质量技术创新突破产品与服务瓶颈,如针对老年生理特征研发智能健康监测设备、适配老年数字习惯改造适老化应用等。与此同时,老年市场的持续扩容推动企业可以通过技术创新实现产品差异化竞争,占据更大市场份额,进而产生稳定的收益预期,进一步强化企业的创新意愿,推动其持续投入研发资源,探索新技术、新应用以提升核心竞争力^[7]。从外部动因看,政府推出的系统性政策举措,通过降低创新成本、分散创新风险,为企业高质量技术创新提供了良好制

度环境。近年来,为推动银发经济发展,国家层面先后出台政策文件,构建了涵盖财政补贴、税收优惠、投融资支持等多维度的政策支持体系^[8]。在财政补贴方面,对从事银发经济相关产品研发和生产的企业给予专项研发资金补贴,直接降低了企业创新投入成本;在税收优惠方面,对符合条件的企业实施税收减免,提高了企业盈利能力与资金积累能力,使其能将更多资源投入长期化、高风险的技术创新活动;在投融资方面,鼓励金融机构创新金融产品,拓宽企业融资渠道,缓解了创新过程中的资金压力。这些政策措施既降低了企业创新的边际成本,又分散了研发失败的风险,有效矫正了企业管理层的短视行为,激励企业加大银发经济领域的技术创新投入,提升技术创新的积极性与主动性。

据此,提出假设 H1:银发经济促进了企业高质量技术创新。

(2) 银发经济对企业高质量技术创新的作用机制分析

① 融资约束路径

银发经济相关政策在一定程度上缓解了企业的融资约束:第一,鼓励金融机构创新金融产品和服务,加大对养老服务业的信贷投放力度^[9]。如,鼓励金融机构通过提供优惠的贷款利率、延长贷款期限等方式,降低养老服务企业融资成本,缓解融资约束,助力其获得更多资金支持,促进整个银发经济发展。第二,拓宽银发经济相关企业的融资渠道。政府鼓励养老服务企业在传统的银行信贷之外,通过发行债券、上市融资等进行融资,这为企业提供了更多的融资选择,降低了对单一融资渠道的依赖。第三,政府通过财政补贴和税收优惠等方式,降低养老服务企业的经营成本,提高其盈利能力,这也使得企业在融资时更具吸引力,更容易获得资金支持。

融资约束的缓解能够显著促进企业高质量技术创新。已有研究发现,管理层短视是抑制企业创新的重要因素,而融资约束的缓解有助于降低管理层的短视行为^[10]。企业创新具有风险高、失败概率大、研发周期长等特征。尤其是在市场竞争与业绩考核的双重压力下,管理

层往往倾向于选择短期内见成效、风险低的项目。在此背景下,政府的支持成了推动企业创新的关键抓手。政府通过税收优惠、财政补贴等方式推动银发经济发展,不仅有效降低了企业创新的成本,还减轻了管理层短期业绩考核的压力,管理层得以从长远视角布局创新战略,敢于对前瞻性、突破性的研发项目进行投入,助力企业实现实质性技术变革与产品升级,进而占据竞争优势。与此同时,银发经济政策能够有效抑制第一类代理问题。国家针对银发经济扶持企业引入专业的第三方机构进行验收,构建起严谨的监管闭环^[11]。这种监督机制能够降低企业机会主义行为,确保每一笔补贴资金都精准投入具有实际价值的创新项目,避免资金滥用。

据此,提出假设 H2:银发经济缓解了企业融资约束,促进了企业高质量技术创新。

②人才聚集路径

银发经济的发展促进了人才聚集。为推动银发经济持续增长,国家在人才培养和技术支持方面实施了一系列政策,各级地方政府相继推出人才引进和培养的配套措施,包括提供就业补贴、创业支持和职业发展机会等。其中,《国务院办公厅关于发展银发经济 增进老年人福祉的意见》明确强调:“支持和引导普通高校、职业院校结合自身优势和社会需求增设银发经济相关专业。”^[6]中国人民银行等部门为银发经济的发展提供金融保障,间接支持相关专业毕业生就业与创业,进而提升专业的吸引力与发展前景。此外,政策鼓励金融机构创新金融产品,助力康养和养老照护等产业发展,为相关专业的实践教学和学生就业创造更有利的产业环境。

人才聚集是养老服务企业开展高质量技术创新的重要驱动力。高质量技术创新以技术突破的深度挖掘、复杂问题的系统性破解、市场价值的高效转化为核心特征,而这一过程的推进高度依赖人才聚集这一关键支撑^[12]。外部性理论指出,人才的空间集聚有助于加速知识传递、形成环境正外部性^[13],进而推动人才团队间的知识交流与协作^[14-15]。银发经济可通过人才的空间集聚,汇聚跨领域、高学历、强实践

能力的专业人才队伍,有效发挥知识互补与技能协同效应,实现技术领域从 0 到 1 的原创性突破。

据此,提出假设 H3:银发经济促进了人才聚集,推动了企业高质量技术创新。

③市场需求路径

银发经济催生出巨大的老年市场需求。银发经济的崛起,不仅推动老年消费规模扩张,而且促进老年消费结构升级。其中,从需求规模来看,我国老年人口规模的持续扩大为市场需求奠定了坚实基础。截至 2024 年末,65 周岁及以上人口占比攀升至 15.6%^①,这一群体的消费潜力正逐步释放,相关消费市场规模已突破数万亿元。从需求结构来看,老年群体的消费需求已实现从“生存型”向“发展型”的全面升级,呈现多元化、个性化、智能化的鲜明特征^[16],健康医疗、生活服务、文娛休闲等领域均形成了巨大的智能适老设备市场缺口。

银发经济催生的市场需求具有强烈的“创新引致”特征,由此推动企业高质量技术创新:一方面,需求缺口倒逼创新突破^[17]。当前,老年群体的多元化需求与现有产品服务供给之间存在显著落差,如失能老人的智能照护设备供给不足、农村地区养老服务资源匮乏、适老化智能产品操作门槛过高等,这些需求痛点为企业提供了明确的创新方向,倒逼企业通过技术创新填补市场空白^[18]。另一方面,需求升级牵引创新提质。老年群体对产品服务的安全性、便捷性、个性化等要求不断提高,如对健康监测设备的精准度要求、对智能产品的适老化交互设计要求、对养老服务的定制化方案要求等,推动企业要从“满足基本需求”向“追求高品质体验”转型,更加聚焦核心技术突破与产品迭代升级^[19-20]。此外,需求的持续性与扩展性降低了创新风险,庞大且稳定的老年消费市场为企业创新提供了可预期的收益回报,激励企业加大长期研发投入,开展持续性、系统性的高质量技术创新^[21]。

据此,提出假设 H4:银发经济创造了更多

① 来源:《中华人民共和国 2024 年国民经济和社会发展统计公报》。

市场需求,促进了企业高质量技术创新。

二、研究设计

1. 数据来源

本研究以 2010—2023 年 A 股上市养老服务企业为研究对象。专利数据来自国泰安数据库,养老行业的划分以《养老产业统计分类(2020)》为标准,银发经济数据通过手工收集各地级市是否实施 2013 年发布的《意见》得到,机制变量数据来自 CNRDS 数据库。此外,对样本进行以下处理:对连续变量进行 1%和 99%缩尾处理,以排除极端值的影响;剔除 ST 或退市的企业;剔除样本缺失的企业;剔除样本量按照企业分组后只有 1 年观测值的样本。

2. 变量定义

(1)被解释变量

企业高质量技术创新(*Patent*),用发明专利授予量加 1 取自然对数度量^[22]。高质量技术创新是指能够在多个层面为社会、经济和技术发展带来显著积极影响的创新活动。从技术层面看,高质量技术创新代表着技术的重大突破或改进,能够解决长期存在的技术难题,或者开创全新的技术领域^[22];从经济层面看,高质量技术创新能够为企业带来显著的经济效益,提升企业的市场竞争力,并助推整个产业的升级和经济结构的优化^[23]。

(2)核心解释变量

银发经济(*Post*),以企业所在地级市是否实施《意见》作为政策冲击变量。主要基于以下 3 点考虑:第一,《意见》发文主体的权威性能够引导各级政府和社会各界重视养老服务业发展。第二,《意见》中包含一系列具体的政策措施和实施方案,如各地在制定保障养老服务和银发经济产业用地规划时,必须按照人均用地不少于 0.1 m² 的国家标准,分区分级规划设置养老服务设施,这为地方政府和相关企业提供了明确的行动指南。第三,《意见》鼓励社会资本、民间企业 and 非营利组织参与养老服务的建设与运营,能够促成多元化养老服务体系的建立,产生了广泛且深远的影响。在具体操作中,通过检索中国政府网确定国家层面政策背景,通过检索各地级市政府官网查询 2013

年《意见》发布之后,企业所在的地级市是否颁布支持养老产业的政策。核心解释变量 *Post_{i,t}* 用虚拟变量表示:若企业 *i* 所在的地级市在年份 *t* 颁布该类政策,赋值为 1,否则为 0。

鉴于银发经济的服务对象是老年群体,因此选取养老服务为主营业务的企业作为样本,依据《养老产业统计分类(2020)》获取 79 个小类,并与国泰安数据库中的行业类别进行比对,提取研究样本。

(3)控制变量

选取企业和城市层面的控制变量。其中,企业层面的控制变量包括:企业规模(*Size*)、企业杠杆率水平(*Lev*)、总资产净利润(*ROA*)、现金流比率(*Cashflow*)、企业成长性(*Growth*)、两职合一(*Dual*)、上市年限(*ListAge*)、董事人数(*Board*)。城市层面的控制变量主要是 GDP 增长率(*EconoDev*)。

3. 模型设计

$$Patent_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Post_{i,t} + \alpha_2 Controls_{i,t} + Year + Firm + \varepsilon_{i,t} \tag{1}$$

式中:*Patent_{i,t}* 为第 *i* 个企业第 *t* 年高质量技术创新;*Post_{i,t}* 为银发经济,用地级市是否实施《意见》度量,若企业 *i* 所在城市在第 *t* 年实施了该政策取值为 1,否则为 0;*Controls_{i,t}* 为控制变量; $\varepsilon_{i,t}$ 表示随机扰动项;*Year* 表示时间固定效应;*Firm* 表示个体固定效应,并将标准误聚类在企业层面。

三、实证结果

1. 描述性统计

描述性统计可知,政策是否实施的均值为 0.436 3,说明 43.63%的样本在 2013 年后实施了《意见》;发明专利授予量最小值为 0,最大值为 8.038 2,平均值为 1.182 9,标准差为 1.188 8,说明企业间的高质量技术创新存在较大差异;企业成长性最小值为-1.309 2,最大值为 67.950 8,且标准差 1.646 2 在所有变量中最大,说明企业间的成长性差异悬殊,增长乏力企业与高速成长企业并存。

2. 基准回归

表 1 报告了银发经济对企业高质量技术创新影响的回归结果。列(1)(2)分别为没有控

表 1 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Post</i>	0.105 3*(0.057 9)	0.110 3**(0.055 8)	0.110 6*(0.065 5)	0.114 1*(0.062 1)
<i>Size</i>		0.279 3*** (0.062 9)		0.379 8*** (0.052 1)
<i>Lev</i>		-0.330 2*(0.183 9)		-0.490 1*** (0.186 7)
<i>ROA</i>		-0.260 5(0.250 8)		-0.444 4*(0.267 1)
<i>Cashflow</i>		-0.062 4(0.234 6)		0.169 6(0.262 7)
<i>Growth</i>		-0.011 4(0.007 3)		-0.035 8** (0.016 7)
<i>Dual</i>		-0.042 4(0.056 3)		0.004 1(0.056 0)
<i>ListAge</i>		0.192 9*** (0.060 4)		0.184 2*** (0.065 0)
<i>Board</i>		0.117 1(0.174 0)		0.190 8(0.169 7)
<i>EconoDev</i>		-0.888 5** (0.395 1)		-0.512 4(0.416 1)
<i>_cons</i>	1.136 9*** (0.025 2)	-5.378 8*** (1.377 2)	1.181 8*** (0.028 4)	-7.670 0*** (1.152 4)
<i>Firm</i>	YES	YES	YES	YES
<i>Year</i>	YES	YES	YES	YES
<i>Year×Indusry</i>	NO	NO	YES	YES
N	3 979	3 979	3 665	3 665
Adjust-R ²	0.644 0	0.656 4	0.654 6	0.672 3

注：*、**、*** 分别代表在 10%、5%、1%水平上显著；括号内为估计的聚类稳健标准误。下同。

制变量和加入控制变量后的回归结果。为了排除行业随时间变化的影响,在列(3)(4)中控制了行业 and 时间的交互项。从表 1 可知,*Post* 的系数均显著为正,说明银发经济对企业高质量技术创新有显著的促进作用,H1 得以验证。

3. 稳健性检验

(1) 平行趋势检验

采用双重差分模型的重要前提之一是处理组和控制组在政策实施前必须满足平行趋势。借鉴已有研究^[24],构造如下的动态回归模型:

$$Patent_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Pre3_{i,t} + \beta_2 Pre2_{i,t} + \beta_3 Current_{i,t} + \beta_4 After1_{i,t} + \beta_5 After2_{i,t} + \beta_6 Controls_{i,t} + Firm + Year + \varepsilon_{i,t}$$

(2)

式中:时间虚拟变量 *Pre3_{i,t}*、*Pre2_{i,t}*、*Current_{i,t}*、*After1_{i,t}*、*After2_{i,t}* 分别为企业 *i* 所在城市在年份 *t* 处于政策实施前 3 年、前 2 年、当期、后 1 年、后 2 年时,对应变量赋值为 1,否则赋值为 0。其他变量与模型 1 保持一致。图 1 展示了模型(2)估计后的结果:政策发生前,回归系数在 0 附近,说明不存在显著差异;政策发生后,回归系数显著为正。上述检验结果,支持了平行趋势的前提假设。

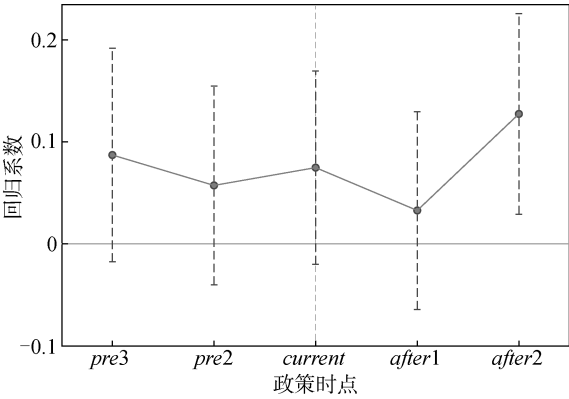


图 1 平行趋势检验

(2) 安慰剂检验

为了排除遗漏变量、随机因素对结果的影响,借鉴已有研究^[25],随机选择样本作为政策处理组,并将上述抽样重复 500 次,按模型(1)进行回归。由图 2 可知,虚拟实验组后的模拟回归系数分布在 0 两侧,与真实系数 0.11 存在较大差异,说明估计值不是偶然因素得到,可以排除遗漏变量、随机因素的影响。同时也说明,基础回归结果中的影响效应是由于银发经济带来的结果,证明了结论的稳健性。

(3) 样本自选择

银发经济的发展受到地区经济发展水平的影响,可能导致处理组的选择不符合解释变量

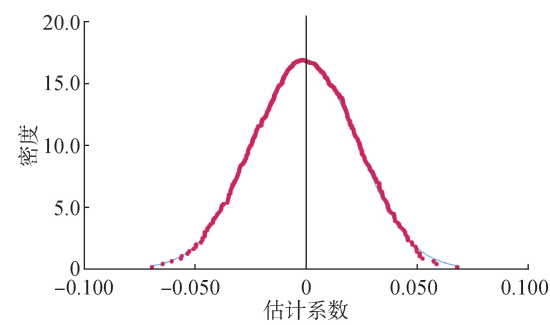


图2 安慰剂检验

随机性的假设。为了排除自选择偏差对结果产生的影响,借鉴已有研究^[26],运用倾向得分匹配法证明结果的稳健性。采用1:3和1:5有放回近邻匹配法开展匹配,并在匹配过程中完成均衡性检验。表2列(1)(2)的结果显示, *Post* 系数均显著为正,说明银发经济对企业高

质量技术创新具有显著的促进作用,证明了结果的稳健性。

(4) 样本选择偏差检验

为了排除样本选择偏误问题,借鉴已有研究采用 Heckman 检验^[27]。第一,用 Probit 模型估计企业是否高质量技术创新的概率。在生成过程中,将基准回归的控制变量当作协同变量。第二,加入高管是否有海外背景的外生变量;第三,生成逆米尔斯比率,得到表2列(3)。第四,将逆米尔斯比率当作新的控制变量加入基准回归中,得到的列(4)显示, *IMR* 系数显著为正,说明存在样本选择偏差问题,且 *Post* 系数仍显著为正,说明排除样本选择偏误后,银发经济对企业高质量技术创新有显著的促进作用,证明了结论的稳健性。

表2 其他稳健性检验

变量	(1) PSM	(2) PSM	(3) Heckman	(4) Heckman	(5) 预期效应
	1 : 3	1 : 5	First	Second	Patent
<i>Post</i>	0.102 4 *	0.101 0 *	0.235 1 **	0.110 4 **	0.113 7 *
	(0.057 1)	(0.056 9)	(0.105 5)	(0.055 3)	(0.065 8)
<i>oversea</i>			0.220 1 *		
			(0.115 5)		
<i>IMR</i>				0.839 6 *	
				(0.494 1)	
<i>Pre1</i>					-0.008 9
					(0.058 4)
<i>Size</i>	0.281 8 ***	0.277 1 ***	0.303 1 ***	0.490 5 ***	0.279 4 ***
	(0.060 5)	(0.059 9)	(0.055 7)	(0.150 4)	(0.062 9)
<i>Lev</i>	-0.381 4 **	-0.392 9 **	-0.589 9 **	-0.782 7 ***	-0.330 3 *
	(0.179 9)	(0.179 2)	(0.278 9)	(0.302 4)	(0.183 9)
<i>ROA</i>	-0.263 1	-0.197 0	0.674 5	0.096 0	-0.261 0
	(0.254 2)	(0.253 4)	(0.558 0)	(0.387 7)	(0.250 8)
<i>Cashflow</i>	-0.130 0	-0.108 8	-0.111 1	-0.064 4	-0.062 2
	(0.244 1)	(0.240 2)	(0.559 2)	(0.257 5)	(0.234 6)
<i>Growth</i>	-0.011 8 *	-0.011 6	-0.003 7	-0.005 7	-0.011 4
	(0.007 1)	(0.007 1)	(0.015 8)	(0.008 7)	(0.007 3)
<i>Dual</i>	-0.029 7	-0.030 8	-0.012 2	-0.056 0	-0.042 4
	(0.058 1)	(0.057 7)	(0.090 8)	(0.059 4)	(0.056 3)
<i>ListAge</i>	0.185 3 ***	0.183 1 ***	0.098 0 *	0.266 8 ***	0.193 0 ***
	(0.060 3)	(0.060 0)	(0.054 8)	(0.075 2)	(0.060 4)
<i>Board</i>	0.127 7	0.119 3	-0.016 8	0.095 2	0.117 4
	(0.173 8)	(0.173 5)	(0.248 2)	(0.188 6)	(0.174 1)
<i>EconoDev</i>	-0.694 2 *	-0.703 0 *	-0.120 1	-1.077 4 ***	-0.892 0 **
	(0.389 4)	(0.384 3)	(0.784 4)	(0.407 0)	(0.397 1)
<i>_cons</i>	-5.451 8 ***	-5.323 8 ***	-7.878 9 ***	-11.094 9 ***	-5.381 6 ***
	(1.310 1)	(1.300 3)	(1.138 9)	(3.850 4)	(1.376 8)
<i>Firm</i>	YES	YES	YES	YES	YES
<i>Year</i>	YES	YES	YES	YES	YES
N	4 962	5 107	3 566	3 541	3 979
Adjust-R ²	0.664 3	0.672 2		0.671 3	0.656 3

(5) 预期效应检验

政策在实施中有一个准备过程,使得企业创新会受到估计偏差的影响。为了排除预期效应对结果的影响,借鉴已有学者在基准回归中加入政策实施前 1 年的虚拟项^[28],得到表 2 列(5)。其中, *Pre1* 的系数不显著,说明企业高质量技术创新没有受到预期效应的影响。*Post* 系数显著为正,说明银发经济对企业高质量技术创新具有显著的促进作用,同样证明了结论的稳健性。

(6) 排除自身创新的干扰

企业自身创新能力可能影响其对银发经济机遇的捕捉和创新产出,导致因果关系模糊。如,原本就具有较强研发实力和创新传统的企业,更可能主动布局适老化产品研发,并在各类创新指标上表现优异。若不排除企业自身创新能力的影响,银发经济与企业创新的正向关联可能被高估,即企业的创新成果是由企业本身创新特质驱动产生,而非银发经济直接作用的结果。基于此,借鉴已有研究^[29],将样本企业划分为两组:创新水平高的资本密集型企业(创新活动对资金依赖度较高)、创新水平低的非资本密集型企业(创新活动对资金依赖度较低)^[30]。通过分组考察银发经济对两类企业高质量技术创新的影响,结果如表 3 列(1)(2)所示。回归结果显示,在企业自身创新水平低的非资本密集型企业分组中,银发经济对企业高

质量技术创新的促进作用更为显著,这一结果进一步排除了企业自身创新能力对基准回归结果的干扰。

(7) 排除其他政策干扰

数字政府建设通过数字化、智能化手段优化政务服务与治理效能,其释放的政策红利会辐射至企业经营与创新活动。在此背景下,企业创新成果可能兼具银发经济的驱动效应与数字政府建设的支持效应。鉴于二者存在政策效应重叠,若未剔除数字政府建设的政策干扰,将难以精准识别银发经济对企业创新的实际贡献。据此,借鉴已有研究^[31],以样本城市是否为电子政务综合试点城市构建数字政府建设政策变量(*Digital*),并将其纳入表 3 列(3)进行控制。结果显示,数字政府建设政策变量不显著,而银发经济的估计系数显著为正,说明在排除数字政府建设政策后,银发经济对企业高质量技术创新仍有显著促进作用。

4. 机制检验

(1) 融资约束机制

基于前述理论分析可知,银发经济通过对养老服务企业进行扶持,缓解了融资约束,促进了企业高质量技术创新。为此,进一步实证检验融资约束机制是否成立。考虑到社保基金持股、政府补助等均对企业融资约束产生显著影响,社保基金持股企业、获政府补助企业的融资约束更低,反之融资约束更高。借鉴已有研究^[32],

表 3 排除其他因素影响

变量	(1) 资本密集型	(2) 非资本密集型	(3) 排除政策干扰
<i>Post</i>	0.004 1(0.190 3)	0.098 8*(0.058 1)	0.103 7*(0.055 9)
<i>Digital</i>			0.106 9(0.072 9)
<i>Size</i>	0.290 0(0.253 8)	0.300 6*** (0.072 8)	0.284 9*** (0.062 5)
<i>Lev</i>	-0.091 8(0.655 2)	-0.232 4(0.195 9)	-0.351 9*(0.186 6)
<i>ROA</i>	-0.396 0(0.689 5)	-0.181 1(0.270 1)	-0.282 5(0.255 0)
<i>Cashflow</i>	-2.185 9** (0.884 5)	-0.009 0(0.237 1)	-0.053 0(0.236 9)
<i>Growth</i>	0.004 7(0.069 8)	-0.010 4(0.006 7)	-0.011 9*(0.007 2)
<i>Dual</i>	-0.001 2(0.228 9)	-0.054 4(0.056 7)	-0.023 7(0.056 4)
<i>ListAge</i>	-0.279 3(0.350 0)	0.207 2*** (0.061 5)	0.190 8*** (0.060 2)
<i>Board</i>	-0.972 6(0.596 0)	0.157 6(0.175 2)	0.117 7(0.173 1)
<i>EconoDev</i>	1.611 5(1.407 1)	-1.054 5*** (0.387 2)	-0.843 0** (0.400 6)
<i>_cons</i>	-3.141 1(4.921 2)	-5.948 0*** (1.592 6)	-5.545 3*** (1.366 2)
<i>Firm</i>	YES	YES	YES
<i>Year</i>	YES	YES	YES
N	158	3 817	3 939
Adjust-R ²	0.523 7	0.659 3	0.656 7

社保基金持股以是否持股为标准分为有持股和无持股两组,政府补贴以企业获得的政府补助额度为衡量指标^[33-34],并按平均值分为补贴强度高和补贴强度低两组,随后分别对各组进行回归分析,得到表4列(1)―(4)。从列(2)(4)可知,在无社保基金持股的企业及政府补助较弱的企业中,银发经济的估计系数显著为正,说明银发经济能够有效缓解企业融资约束,进而显著促进企业高质量技术创新。

(2)人才聚集机制

基于前述理论分析可知,银发经济的发展离不开人才的支持。为此,本研究进一步实证

检验人才聚集机制是否成立。考虑到地区教育支出水平、员工学历背景均会对人才环境产生显著影响,地区教育支出水平高、高学历员工多的企业,人才环境更优;反之,人才环境更弱。借鉴已有研究,教育支出以地级市教育支出占比度量,高学历员工以企业硕士人数占比度量,并均按指标平均值分组后分别回归,得到表5列(1)―(4)。从列(2)(4)可知,在教育水平、学历水平低的组,银发经济的估计系数显著为正,说明在教育水平、学历水平更低的地区,人才相对较少,银发经济对人才的聚集作用更加显著,进而显著促进了企业高质量技术创新。

表4 融资约束机制检验

变量	(1)有社保基金持股	(2)无社保基金持股	(3)补贴强	(4)补贴弱
<i>Post</i>	0.073 8(0.101 2)	0.127 4** (0.063 5)	0.001 5(0.100 2)	0.198 0*** (0.071 7)
<i>Size</i>	0.341 7*** (0.118 7)	0.222 0*** (0.065 0)	0.370 4*** (0.101 7)	0.262 3*** (0.072 6)
<i>Lev</i>	-0.531 5(0.453 1)	-0.317 4(0.196 2)	-0.039 3(0.313 7)	-0.285 5(0.247 5)
<i>ROA</i>	-0.795 8(0.843 4)	-0.175 8(0.258 6)	-0.139 5(0.440 7)	-0.234 4(0.344 3)
<i>Cashflow</i>	-0.761 9(0.753 7)	-0.014 9(0.244 0)	0.200 4(0.524 2)	-0.173 4(0.296 9)
<i>Growth</i>	-0.028 1* (0.014 9)	-0.009 8(0.007 3)	0.013 7(0.052 2)	-0.017 3*** (0.004 9)
<i>Dual</i>	-0.069 2(0.109 1)	-0.009 6(0.062 5)	-0.113 1(0.109 6)	0.005 2(0.066 6)
<i>ListAge</i>	0.042 0(0.166 3)	0.213 8*** (0.065 2)	0.104 9(0.096 5)	0.166 0** (0.078 4)
<i>Board</i>	0.326 7(0.415 4)	0.081 9(0.184 1)	0.307 6(0.309 1)	-0.070 9(0.221 3)
<i>EconoDev</i>	-2.868 4*** (1.064 8)	-0.700 1* (0.412 0)	-0.641 8(0.708 2)	-0.878 5(0.549 9)
<i>_cons</i>	-6.453 0** (2.711 1)	-4.163 3*** (1.407 3)	-7.420 2*** (2.100 9)	-4.776 7*** (1.586 9)
<i>Firm</i>	YES	YES	YES	YES
<i>Year</i>	YES	YES	YES	YES
N	695	3 200	1 375	2 370
Adjust-R ²	0.813 8	0.617 9	0.678 0	0.567 6

表5 人才机制检验

变量	(1) 教育支出水平高	(2) 教育支出水平低	(3) 学历水平高	(4) 学历水平低
<i>Post</i>	0.037 2(0.071 5)	0.188 5** (0.087 2)	-0.058 7(0.127 3)	0.158 0** (0.063 8)
<i>Size</i>	0.231 7*** (0.085 8)	0.276 7*** (0.067 4)	0.310 2*** (0.111 5)	0.373 0*** (0.060 4)
<i>Lev</i>	-0.038 6(0.290 2)	-0.396 3(0.247 7)	-0.900 8** (0.429 4)	-0.221 4(0.226 4)
<i>ROA</i>	-0.283 6(0.344 2)	0.129 2(0.410 1)	-1.299 8* (0.777 0)	0.017 2(0.276 3)
<i>Cashflow</i>	-0.409 9(0.370 7)	0.207 3(0.336 0)	-0.182 0(0.563 9)	0.008 4(0.268 4)
<i>Growth</i>	-0.052 7** (0.021 3)	-0.010 1* (0.006 0)	0.023 1(0.041 5)	-0.012 3* (0.007 3)
<i>Dual</i>	-0.072 6(0.066 7)	-0.020 3(0.089 0)	-0.009 9(0.102 4)	-0.072 6(0.068 1)
<i>ListAge</i>	0.063 3(0.089 7)	0.177 3** (0.085 1)	0.180 1(0.133 4)	0.157 0** (0.070 0)
<i>Board</i>	0.540 3** (0.255 4)	0.014 4(0.229 3)	-0.332 8(0.302 0)	0.150 5(0.188 7)
<i>EconoDev</i>	-1.419 3** (0.634 3)	-0.998 5* (0.522 6)	0.909 9(0.761 5)	-1.250 3*** (0.446 9)
<i>_cons</i>	-4.965 0** (1.925 9)	-5.209 3*** (1.389 8)	-5.019 7** (2.322 3)	-7.407 9*** (1.249 2)
<i>Firm</i>	YES	YES	YES	YES
<i>Year</i>	YES	YES	YES	YES
N	1 664	1 814	804	3 008
Adjust-R ²	0.699 4	0.669 5	0.669 4	0.669 9

(3) 市场需求机制

基于前述理论分析可知,老年人口众多,银发经济市场潜力巨大。为此,进一步实证检验市场需求机制是否成立。考虑到社会消费水平、老年人口数量等均对市场需求产生显著影响,社会消费水平高、老年人口数量多的地区,潜在市场需求较大,反之市场需求较小。借鉴已有研究,社会消费水平以社会消费指数度量,老年人口数量以地区 65 岁以上人口数量度量,均按指标平均值分组后分别回归,得到表 6 列(1)—(4)。从列(2)(4)可知,在社会消费水平低及老年人数量多的组,银发经济的估计系数显著为正,说明银发经济开拓了市场且显著促进了企业高质量技术创新。

5. 异质性检验

(1) 数字基础设施建设

银发经济的发展与地区数字基础设施建设水平密切相关。地区数字基础设施建设越完善,银发经济政策落地实施与效果反馈效率便越高,对银发经济发展的推动作用也更为显著。借鉴已有研究^[35],数字基础设施建设用数字基础设施建设指数来度量,并均按指标平均值分组后分别回归,结果如表 7 列(1)(2)所示。从列(2)可知,在数字基础设施建设高分组中,银发经济对企业高质量技术创新的促进作用表现得更为显著,说明数字基础设施建设完善的地区,企业与政府之间的沟通对接效率更高,银发经济发展更好,由此对企业高质量技术创新形成了更突出的正向驱动效应。

表 6 市场需求的机制检验

变量	(1) 社会消费水平高	(2) 社会消费水平低	(3) 老年人数量少	(4) 老年人数量多
Post	0.030 0(0.077 0)	0.188 0** (0.082 0)	0.112 4(0.078 3)	0.181 1*** (0.069 4)
Size	0.257 7*** (0.072 2)	0.302 3*** (0.071 4)	0.255 2*** (0.060 2)	0.327 7*** (0.074 5)
Lev	-0.321 8(0.233 8)	-0.306 6(0.272 0)	-0.227 5(0.260 8)	-0.221 8(0.230 5)
ROA	-0.944 4** (0.380 8)	0.164 2(0.322 3)	-0.194 3(0.325 6)	-0.132 8(0.355 3)
Cashflow	0.147 1(0.329 4)	-0.140 3(0.330 1)	-0.055 1(0.299 2)	0.120 6(0.332 3)
Growth	-0.012 9(0.009 8)	-0.014 1(0.008 6)	-0.019 1* (0.010 3)	-0.016 7(0.037 7)
Dual	-0.040 7(0.060 0)	-0.108 5(0.080 5)	-0.058 8(0.073 3)	-0.052 5(0.066 3)
ListAge	-0.004 8(0.088 3)	0.200 4** (0.084 2)	0.076 9(0.081 2)	0.280 0*** (0.081 0)
Board	0.384 2(0.251 6)	-0.248 3(0.254 7)	0.635 8*** (0.231 5)	-0.348 5(0.232 0)
EconoDev	-0.296 7(0.607 6)	-1.125 6** (0.520 4)	-0.145 8(0.480 7)	-1.313 3** (0.624 0)
_cons	-5.278 9*** (1.468 0)	-5.035 2*** (1.543 9)	-5.974 9*** (1.281 8)	-5.562 0*** (1.620 4)
Firm	YES	YES	YES	YES
Year	YES	YES	YES	YES
N	1 637	1 870	1 899	2 032
Adjust-R ²	0.620 7	0.725 2	0.672 2	0.680 1

表 7 异质性检验

变量	(1) 数字基础设施建设低	(2) 数字基础设施建设高	(3) 信息对称程度低	(4) 信息对称程度高
Post	0.071 4(0.076 5)	0.130 5* (0.078 4)	0.071 4(0.076 5)	0.130 5* (0.078 4)
Size	0.145 6* (0.077 7)	0.249 1*** (0.093 4)	0.145 6* (0.077 7)	0.249 1*** (0.093 4)
Lev	-0.156 1(0.227 1)	-0.137 6(0.280 1)	-0.156 1(0.227 1)	-0.137 6(0.280 1)
ROA	-0.413 2(0.387 2)	-0.313 7(0.320 1)	-0.413 2(0.387 2)	-0.313 7(0.320 1)
Cashflow	-0.143 9(0.316 8)	0.458 4(0.331 6)	-0.143 9(0.316 8)	0.458 4(0.331 6)
Growth	-0.011 9(0.009 5)	0.024 8(0.041 7)	-0.011 9(0.009 5)	0.024 8(0.041 7)
Dual	-0.081 5(0.074 5)	0.030 8(0.072 1)	-0.081 5(0.074 5)	0.030 8(0.072 1)
ListAge	0.149 2* (0.079 9)	0.092 9(0.109 3)	0.149 2* (0.079 9)	0.092 9(0.109 3)
Board	0.206 4(0.185 8)	-0.056 3(0.305 8)	0.206 4(0.185 8)	-0.056 3(0.305 8)
EconoDev	-0.331 7(0.455 3)	-2.185 8*** (0.823 8)	-0.331 7(0.455 3)	-2.185 8*** (0.823 8)
_cons	-2.789 2* (1.672 7)	-4.017 9* (2.093 7)	-2.789 2* (1.672 7)	-4.017 9* (2.093 7)
Firm	YES	YES	YES	YES
Year	YES	YES	YES	YES
N	2 160	1 788	2 160	1 788
Adjust-R ²	0.670 5	0.722 8	0.670 5	0.722 8

(2)信息不对称

地区信息对称程度影响银发经济政策的实施效率。在信息对称程度高的地区,银发经济对企业高质量技术创新的促进作用更强。借鉴已有研究^[36],地区信息对称程度用市场中介组织的发育和法律制度环境指数进行度量,并均按指标平均值分组后分别回归,结果如表7列(3)(4)所示。从列(4)可知,在信息对称程度高的组,银发经济对企业高质量技术创新有更强的促进作用。说明信息对称程度越高,企业对政策更加了解,银发经济实施效果更好,进而对企业高质量技术创新的促进作用也更强。

四、结论与建议

随着人口老龄化的不断加剧,劳动力供给不足与养老服务需求增长的矛盾日益凸显,亟须通过银发经济的发展来破局人口老龄化带来的困境。鉴于此,以《意见》准自然实验,实证研究银发经济驱动企业高质量技术创新的机理与路径,为破局人口老龄化困境提供产业创新视角的经验证据。研究发现,银发经济对养老服务企业高质量技术创新具有显著的促进作用。机制检验结果表明,银发经济通过缓解企业融资约束、吸引人才聚集、开发老年消费市场,助力企业高质量技术创新。此外,在数字基础设施建设较强、信息对称程度较高的地区,银发经济对养老服务企业高质量技术创新的促进效应更为明显。基于上述研究结论,提出以下政策建议:

第一,拓展融资渠道,缓解融资约束。坚持有效市场和有为政府相结合,缓解养老服务企业的融资约束,促进企业高质量技术创新。在政策层面,建立以“养老技术研发投入强度”为核心的具体指标,明确金融机构对银发经济创新企业的信贷支持责任,稳定企业创新融资预期;在市场层面,设立银发经济创新融资风险补偿基金,对投向智能养老技术研发的社会资本给予风险损失补偿,以财政资金杠杆效应撬动市场资本持续流入,避免传统补贴的短期性,形成缓解企业融资约束、推动企业技术创新的长效政策合力。

第二,完善引才政策,搭建聚才平台。引才层面,出台银发经济领域专项引才政策,对养老金融、智能养老技术等复合型人才给予安家补

贴、科研经费支持;聚才层面,依托养老产业园区、产学研合作基地等载体,搭建人才交流合作平台,吸引人才向银发经济领域聚集,为养老服务企业高质量创新提供人才支撑。

第三,强化需求牵引,优化服务供给。在需求牵引层面,及时跟进养老消费需求的市场调研,精准获取老年群体的不同需求,为养老服务企业加大技术创新、更新产品服务提供依据;在服务供给层面,养老服务企业应当与时俱进,将智能养老设备、居家照护解决方案等作为创新重点,有效依托社区居家养老、机构养老等实际场景,创新智能穿戴设备、健康监测系统等试点和推广,实现创新成果与市场需求有效对接。

第四,弥补数字短板,促进信息共享。在数字基建层面,应当重点在社区养老服务站、农村养老院等薄弱区域推进5G基站、物联网感知设备建设,制定智能养老设备接口标准,确保基础设施适配银发场景需求;在信息共享层面,应当推动民政、医保、金融等部门数据互通,建立包含研发项目、服务案例等信息的银发经济企业创新能力数据库,向金融机构开放查询权限,减少信息不对称导致的创新资源错配。

参考文献:

[1] 何青,琚望静,王心怡.人口老龄化、企业投融资期限错配与金融市场稳定[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2025,46(12):101-115.

[2] 李绍亭,陈莹,胡向东,等.人口老龄化对城镇居民食物消费的影响及其碳排放预测——基于QUAIDS模型的实证分析[J/OL].中国农业资源与区划. <https://link.cnki.net/urlid/11.3513.S.20251021.1406.022>.

[3] 马骏,沈坤荣,王泽天.数字经济发展提升服务业效率研究[J].南京财经大学学报,2023(2):65-75.

[4] 赵青矣,柳建坤.人工智能替代焦虑、数字技能与青年劳动者的社会经济地位感知——基于CSS2023调研数据[J].中国青年研究,2025(12):24-34.

[5] 李磊,王震,李连友.“双循环”新发展格局下银发经济高质量发展的三重逻辑[J].河海大学学报(哲学社会科学版),2024,26(5):49-61.

[6] 国务院办公厅关于发展银发经济 增进老年人福祉的意见[EB/OL]. [2024-01-15]. <https://www.gov>.

- cn/zhengce/content/202401/concent/6926087.hom.
- [7] 王雄元,秦江缘. 创新竞争与企业高质量创新模式选择——来自专利被无效宣告的经验证据[J]. 经济研究,2023,58(11):80-98.
- [8] 孟永,杨颖程. 财税政策赋能银发经济高质量发展的作用机理与实践路径[J]. 经济问题,2025(6):108-117.
- [9] 朱荟,李昉. “十五五”时期我国银发经济发展的重点方向和举措[J]. 江西师范大学学报(哲学社会科学版),2025,58(2):37-48.
- [10] 扈钰欣,胡秋阳. 创新激励政策与企业双元创新——谁能突破探索式创新瓶颈[J]. 贵州财经大学学报,2025(2):1-11.
- [11] 谢家智,付馨苇. 政府将基金能引导企业双元创新正向跃迁吗?[J]. 南昌大学学报(人文社会科学版),2024,55(5):71-85.
- [12] 焦豪,崔瑜,张亚敏. 数字基础设施建设与城市高技能创业人才吸引[J]. 经济研究,2023,58(12):150-166.
- [13] JU X S,JIANG S J,ZHAO Q F. Innovation effects of academic executives: evidence from China [J]. Research Policy,2023,52(3):104711.
- [14] KERR W R,ROBERT-NICOUD F. Tech clusters[J]. Journal of Economic Perspectives,2020,34(3):50-76.
- [15] ZHANG C. Top manager characteristics, agglomeration economies and firm performance [J]. Small Business Economics,2017.
- [16] 孔伟艳,曾红颖. 关注老年知识分子需求 撬动银发消费市场——基于焦点小组访谈的老年知识分子需要层次分析[J]. 宏观经济管理,2022(7):74-81.
- [17] 赵全厚,周学腾. 政府扶持对企业技术创新的影响[J]. 浙江工商大学学报,2024(1):84-96.
- [18] 刘英基. 高技术产业技术创新、制度创新与产业高端化协同发展研究[J]. 科技进步与对策,2015,32(2):66-72.
- [19] 胡增玺,马述忠. 市场一体化对企业数字创新的影响——兼论数字创新衡量方法[J]. 经济研究,2023,58(06):155-172.
- [20] FOELLMI R,ZWEIMÜLLER J. Is inequality harmful for innovation and growth? Price versus market size effects [J]. Journal of Evolutionary Economics,2017,27:359-378.
- [21] 黄先海,张胜利. 中国战略性新兴产业的发展路径选择:大国市场诱致[J]. 中国工业经济,2019(11):60-78.
- [22] 陈强远,赵浩云,林思彤,等. 中国高质量技术创新:情境叙事与测度体系[J]. 管理世界,2024,40(5):23-41.
- [23] 陈强远,林思彤,张醒. 中国技术创新激励政策:激励了数量还是质量[J]. 中国工业经济,2020(4):79-96.
- [24] 冯帆,李芳芳. 数字经济对外投资合作与新质生产力发展——来自中国微观企业的证据[J]. 河海大学学报(哲学社会科学版),2025,27(3):109-122.
- [25] 余明桂,安剑锋,郑馨睿,等. 全国统一大市场建设与金融高质量发展——基于打破债券市场分割的研究[J]. 管理世界,2024,40(3):1-16.
- [26] 马草原,程茂勇,侯晓辉. 城市劳动力跨部门流动的制约因素与机制分析——理论解释与经验证据[J]. 经济研究,2020,55(1):99-114.
- [27] 李玉花,林雨昕,李丹丹. 人工智能技术应用如何影响企业创新[J]. 中国工业经济,2024(10):155-173.
- [28] 宋弘,孙雅洁,陈登科. 政府空气污染治理效应评估——来自中国“低碳城市”建设的经验研究[J]. 管理世界,2019,35(6):95-108.
- [29] 邝玉珍,杨国超. 企业如何重返实体经济? ——基于高铁通车的一个经验证据[J]. 数量经济技术经济研究,2023,40(3):111-129.
- [30] 黄先海,金泽成,余林徽. 出口、创新与企业加成率:基于要素密集度的考量[J]. 世界经济,2018,41(5):125-146.
- [31] 王磊,徐骏. 数字政府赋能产业结构升级——基于电子政务综合试点的拟自然实验[J]. 财经论丛,2024(5):28-38.
- [32] 韩贺洋,杨兴全,周全,等. 社保基金持股与企业风险承担:过度监督还是风险治理[J]. 会计研究,2024(1):108-121.
- [33] 刘剑民,夏琴,徐玉德,等. 产业技术复杂性、政府补助与企业绿色技术创新激励[J]. 南开管理评论,2024,27(2):94-103.
- [34] 邵颖红,周恺伦,程与豪. 政府补助在激励企业“卡脖子”技术创新中能否提供助力——以企业参与内循环程度为调节变量[J]. 科技进步与对策,2024,41(3):84-92.
- [35] 钞小静,廉园梅,罗鑑铨. 新型数字基础设施对制造业高质量发展的影响[J]. 财贸研究,2021,32(10):1-13.
- [36] 李志生,金陵,孔东民. 分支机构空间分布、银行竞争与企业债务决策[J]. 经济研究,2020,55(10):141-158.

The Mechanism and Path of the Silver Economy Driving High-Quality Technological Innovation of Enterprises:Based on the Situational Analysis of Population Ageing / Qiang Guoling, Ruan Jiangyu, Guo Liming (School of Finance, Xinjiang University of Finance and Economics)

Abstract: Developing the silver economy is a crucial means to address the challenges of population ageing and foster new economic drivers. Currently, population ageing has led to problems such as labor supply shortages and insufficient consumer demand. High-quality technological innovation can not only offset the pressure of labor shortages but also resolve consumption imbalances through innovative elderly care services, providing key support for the silver economy to break through the predicament of population ageing. This paper takes A-share listed enterprises providing elderly care services from 2010 to 2023 as the research sample, and uses Opinions on Accelerating the Development of the Elderly Care Service Industry issued by the State Council in 2013 as an exogenous policy shock to explore the impact and mechanism of the silver economy on enterprises' high-quality technological innovation. The findings reveal that the silver economy significantly promotes enterprises' high-quality technological innovation, and the conclusion remains valid after robustness tests. Mechanism tests indicate that the silver economy injects momentum into enterprises' high-quality technological innovation through alleviating corporate financing constraints, aggregating professional talents, and unleashing diversified market demand. Heterogeneity tests show that the promoting effect of the silver economy on high-quality technological innovation is more pronounced in regions with better digital infrastructure and low information asymmetry. Based on these findings, policy implications are proposed, including expanding financing channels for enterprises providing elderly care services, improving talent attraction policies in the silver economy sector, optimizing the supply of elderly care services, and promoting the sharing of public information on elderly care services, thereby providing practical references for breaking the dilemma of population ageing and promoting high-quality economic development.

Key words: silver economy; population ageing; high-quality technological innovation; talent agglomeration; financing constraints; market demand