深入学习贯彻党的二十届四中全会精神

非国有股东在国企创新中的作用研究
——基于治理优化和信息赋能的机制

张学人[1]，宋　敏[2]，聂　聪[3]

（1. 安徽大学经济学院，安徽 合肥 230601；2. 深圳理工大学科技商学院，广东 深圳 518107；
3. 中南民族大学经济学院，湖北 武汉 430074）

[摘　要]国有企业因其特殊的战略定位和市场特征，其创新活动意义重大，然而国企既往的治理能力与创新表现却有待改进。以混合所有制改革为研究主题，发现非国有股东通过治理优化机制与信息赋能机制改善了国有企业的创新表现，且创新优化方向与不同功能定位的国有企业需求相匹配。进一步研究发现，在所处行业行政壁垒较强、所处地区经济发展程度较差、非国有股东的股权集中度较高时，非国有股东的创新提升作用更显著。研究指出在当前加快发展新质生产力的时代背景下，加强国企董事会信息优势具有重要的实践意义。

[关键词]国有企业；混合所有制改革；国企创新；信息机制；创新动力；创新性投资

[中图分类号]F272　　[文献标志码]A　　[文章编号]1004－4833(2026)06－0001－11

一、引言

党的二十届四中全会审议通过的“十五五”规划建议①，作出了“加快高水平科技自立自强，引领发展新质生产力”的战略部署。国资委从 2023 年起将“研发经费投入强度”纳入中央企业负责人经营业绩考核的“一利五率”②体系，对国有企业在下一阶段培育新质生产力提出更高的科技创新要求。习近平总书记指出，发展新质生产力，必须进一步全面深化改革，形成与之相适应的新型生产关系。国有企业必须通过不断深化自身改革，优化公司治理安排，释放企业创新的巨大动力。

创新性投资周期长、不确定性高、信息不对称程度高，因而依赖各类形式的创新资源。相比非国有企业，国有企业不仅有更强的人力资源优势和资金优势，而且往往具有特殊的战略定位，便于其统筹科技资源，打造创新联合体。然而，国企董事会成员来源较为单一，研发信息与创新管理水平不足，不善于发现和利用新机会，且国有企业在业务运营、成本控制等市场化机制方面较民营企业经验不足，不利于发挥创新潜力。为此，我国相继推出职业经理人制度、外部董事制度，并进一步通过行政干预等措施加大对管理层的监督力度，激发国企活力。然而吴延兵认为，创新的高度信息不对称性决定了通常的监督机制与短期绩效激励难以发挥作用，只有分享股权才能对内实现经营者长期的自我激励，对外促进合作企业分享业务知识、管理经验等隐性知识，最终赋能国有企业创新[1]。

作为深化国资国企改革重要组成部分的混合所有制改革近年来受到学界广泛关注。现有研究发现，在混合所有制改革过程中引入非国有股东后，企业的创新表现得到提升[2]。在作用机制上，既有解释多集中于公司治理路径，认为非国有股东基于自身收益诉求，会加强对管理层的监督约束、改善激励机制、降低代理成本，由此提高国企创新水平。例如，冯璐等发现，非国有股东治理能够抑制国有企业经理人的过度投资等损害企业价值的行为，进而补偿企业创新产出[3]；王治和刘馨则从绿色技术创新出发，发现高管薪酬激励和高管股权激励是混合

[收稿日期]2025－02－05

[基金项目]国家社会科学基金重大项目“新形势下全球创新网络演化及风险治理研究”资助(20&ZD072)

[作者简介]张学人(1995—)，男，安徽淮北人，安徽大学经济学院讲师，从事国企治理等研究；宋敏(1962—)，男，中国香港人，深圳理工大学科技商学院教授，博士生导师，从事公司金融、科技创新等研究；聂聪(1996—)，女，湖北武汉人，中南民族大学经济学院讲师，从事公司金融研究，通讯作者，E-mail：congnie@ whu. edu. cn。

①全称为《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》。

②“一利五率”是国务院国有资产监督管理委员会自 2023 年起对中央企业经营业绩实施的核心考核指标体系。其具体构成包括：“一利”指利润总额；“五率”则涵盖净资产收益率、资产负债率、营业现金比率(后调整为“营业收现率”)、全员劳动生产率、研发经费投入强度。

所有制改革促进国企创新的重要传导渠道[4]。然而,仅从监督、激励和代理成本降低等治理优化路径解释非国有股东的作用,难以充分揭示其在创新机会识别、研发风险判断和创新资源配置中的信息优势。事实上,具有产业经验和研发基础的非国有股东出于自身的盈利动机,不仅能发挥监督者和激励者作用,也可能将市场前瞻信息、研发管理经验和产业关系网络带入国有企业董事会,为国企创新决策提供咨询支持[5]。

基于此,本文选取2008—2021年间中国A股上市公司为研究对象进行探究,结果发现混合所有制改革能显著提升企业创新产出,该结论经GMM估计、双重差分估计以及更换估计模型等多种内生性处理和稳健性检验后均保持不变;就影响机制而言,非国有股东不仅通过提高董事会对国有企业的监督强度与激励强度,降低了企业代理成本,还通过分享自身研发形成的隐性知识,利用信息赋能国有企业创新活动;进一步分析显示,混改还提高了商业类国有企业的创新市场化程度与战略类国有企业的专利质量;异质性分析表明,混合所有制改革对国有企业创新规模的提升作用在所处行业行政壁垒较强、所处地区经济发展程度较差、企业型非国有股东持股比例较高以及非国有股东的股权集中度较高时效果更明显。

本文贡献如下:首先,既有文献大多从政治负担降低与公司治理优化的角度解释混合所有制改革促进国企创新的机理,本文进一步引入信息赋能视角,考察非国有股东能否通过自身研发经验和异质性信息改善国企创新表现,拓展了非国有股东促进国企创新的理论机制,并提供了非国有股东自身研发信息促进国企创新的微观证据,研究兼具理论与实证贡献;其次,本文构造了国企的民企专利引用占比、创新新颖度以及专利平均被引量三个指标,检验了非国有股东对国企创新的市场化程度与创新质量的影响,并结合国企功能定位,检验创新赋能效果是否与不同类型国企的创新目标相匹配。这不仅细化了混改促进国企创新的结果维度,也为在分类治理框架下评价混合所有制改革的创新绩效提供了更具体的经验证据,在实证层面完善了非国有股东创新赋能的图景细节。

二、制度背景、文献回顾与研究假设

(一)制度背景

国有企业的改革措施不断深化,推陈出新,可以大致归纳为传统治理安排与行政干预安排两类。传统治理安排指的是在企业委托代理理论的框架下,国资委作为企业实际控制人,推行并强化对国有企业的监督机制与激励机制等治理举措。例如,自2001年中央提出并持续贯彻的“三项制度”改革①、2004年国资委出台的外部董事制度与2013年提出的职业经理人制度,都旨在优化企业的治理环境;行政干预安排指的是在传统治理安排外,政府直接监督或激励国企管理层的举措。例如党委会与董事会的“双向进入、交叉任职”等制度②,再如国务院国资委订立《中央企业违规经营投资责任追究实施办法》,对国有企业管理层实行重大决策终身问责。有研究认为,在市场机制与国有控股股东未有效约束经理人的情况下,政府通过行政干预的方法可以强化对管理层的直接监督和激励,同样有助于控制内部人机会主义[6]。综合来看,国资委日渐成熟的国资国企管理制度与多样化的治理安排措施加强了对国企经理人的监督能力,大大缓解了国企的代理问题。

作为传统治理安排下的新近改革举措,混合所有制经济③在改革开放中先行实践并逐步发展壮大。2013年党的十八届三中全会首次明确将混合所有制经济提升到基本经济制度重要实现形式的高度。2015年8月,中共中央、国务院印发《关于深化国有企业改革的指导意见》(下称《指导意见》)指出,“推进国有企业混合所有制改革,以促进国有企业转换经营机制,放大国有资本功能,提高国有资本配置和运行效率,实现各种所有制资本取长补短、相互促进、共同发展为目标,稳妥推动国有企业发展混合所有制经济。”此后,相关配套文件与顶层设计方案陆续出台④,近年来,混合所

①“三项制度”改革是指针对国有企业内部的劳动、人事和分配制度进行的系统性改革,致力于国企内部管理人员能上能下、员工能进能出、收入能增能减的市场化机制更加完善。

②党委会与董事会的“双向进入、交叉任职”指的是党委(党组)与董监高等管理层的成员双向流动,交叉任职,实现党的领导与公司治理的有机统一,确保党组织在企业决策中发挥政治核心作用,同时遵循现代企业治理规则。

③混合所有制经济在宏观上体现为一个国家或地区不同所有制成分共存的经济形态,在微观上则表现为由不同性质产权主体构成的企业经济形式。

④2015年,国务院印发《关于国有企业发展混合所有制经济的意见》,作为《指导意见》中关于混合所有制改革的配套文件,明确了国有企业发展混合所有制经济的总体要求、核心思路、配套措施,并提出了组织实施的工作要求;2019年,国资委在总结中央企业混合所有制改革工作的基础上,制定了《中央企业混合所有制改革操作指引》,旨在进一步规范混合所有制改革操作流程,明确通过市场化方式推进混合所有制改革,推动混改企业切实转变运营机制。

有制改革在“国企改革三年行动”①、“双百行动”和“科改行动”等国企改革专项行动的助力下从顶层设计走向具体落实,围绕治理机制、用人机制、激励机制持续深化改革。党的二十大报告强调,将继续以深化混合所有制改革为突破点,构建高水平的社会主义市场经济体制。

(二)文献回顾

1. 国企创新的困境

企业的创新投资具有投资周期长、不确定性高、信息不对称程度高等特征,对企业的治理水平、创新视野等条件具有较高要求。然而根据中国上市公司协会(CAPCO)2025 年经营业绩报告,2025 年国有控股上市公司虽然平均研发投入高于市场均值,但研发强度低于市场平均水平,且创新效率亦是备受争议[7],国有企业的创新发展由此成为各界共同关注的问题。

已有研究对国企创新低效成因的解读大致可以分为政治观与经理人观。政治观(Political View)认为,政府为了满足自己的执政目标,存在借由国有企业经营活动履行其社会职能的动机[6],这种动机在一股独大的背景下得到贯彻,使国企承担冗余雇员的劳动力成本及政策导向的投资支出等政策性负担,无法聚焦投入创新研发资源。简言之,政治观强调政府对所控股国有企业的消极创新态度,然而自党的十八大以来,党中央围绕高水平科技自立自强作出一系列重大战略部署②,并将科技创新列为国有企业须发挥的三大战略作用之一,因此传统的国企创新政治观在当下已不具备现实意义。

与之相比,经理人观(Managerial View)强调企业中的委托代理问题对创新的阻碍,认为企业经理人出于追求安逸生活、职业忧虑等私人动机具有创新风险规避的倾向,甚至出于自身利益最大化的动机存在在职消费、利益侵占等自利行为,侵占原本的创新资源[1,8]。经理人观认为,与民营企业相比,国有企业的委托代理链过长,代理成本更高,因此亟须有效的国有企业改革措施完善对企业的监督与激励机制[1,9]。

2. 国企改革与国有企业创新

诸多研究结果肯定了国企改革措施对创新的积极影响。国企的既往改革与治理措施一方面提高了对管理层的监督水平和约束能力,削弱了管理层的自利动机,抑制高管不良行为;另一方面增加企业的各类激励水平,扩大了管理层通过技术创新提高企业价值和盈利水平的动机,总体上提振了国有企业创新的动力[10]。例如,Nie 等发现中国政府以反腐败为主要目标对国有企业开展的巡视检查能起到对管理层的监督作用,降低企业的娱乐和差旅成本,并增加企业的研发支出,最终提升了国有企业的专利申请水平[11]。

但是亦有研究认为,创新活动的不确定性、异质性和长期性等特征决定了通常的监督机制与短期激励机制并不适用于创新[1]。例如,国有控股股东因为工作重点不同以及专业门槛的存在,难以了解企业的运营细节和经理人的实际能力,政府官员型董事相比企业家型董事亦缺乏生产、研发等职能背景和管理水平,既难以照搬其他企业的激励设计,更与实际从事技术创新的团队间存在严重的信息不对称,难以实行有效监督或设计适配的激励机制[1,12]。

此外,虽然已有研究发现,政府作为主要出资人,还能够通过行政指令与政治激励干预国企创新活动,但政府往往有多元化的政策目标以及难度不一的多项考核指标,激励效果反而被抑制,例如,国企高管会有强烈动机通过过度投资、扩张企业规模等更容易量化和考核的商业行为,以快速消耗企业现金流为代价提升短期业绩,从而通过上级考核,这种行为反而会导致更差的创新表现[13-14]。

3. 混合所有制改革与创新

相当多研究认为,混合所有制改革对创新的促进作用来源于其对国有企业管理层监督机制与激励机制的加强,从而降低了第一类代理成本[15-16]。例如,冯璐等发现,混合所有制改革遏制了国有企业经理人如过度投资等损害企业价值的行为,并补偿了企业创新产出[3];谢众等发现,创新促进作用更易在原先内部控制水平较低的分组中

①2020 年,中央深改委审议通过《国企改革三年行动方案(2020—2022 年)》,明确提出要积极稳妥推进混合所有制改革,促进各类所有制企业取长补短、共同发展。至行动收官之际,中央企业各级子企业中混合所有制企业户数占比超过 70%。经理层成员任期制和契约化管理全面推行,中央企业和地方国有企业末等调整和不胜任退出的管理人员比例分别由 2.5%、1.9% 提升至 5.7%、4.5%,94% 具备条件的中央企业和 88.8% 具备条件的地方国有企业子企业开展中长期激励。

②中共中央、国务院先后颁布并实施了《中国制造 2025》《国家创新驱动发展战略纲要》《国家中长期科学和技术发展规划(2021—2035 年)》等重大规划纲要。党的二十届四中全会审议通过的“十五五”规划更是作出“加快高水平科技自立自强,引领发展新质生产力”的重大战略部署。

显著[16]；王治和刘馨检验发现，高管薪酬激励和高管股权激励是混合所有制改革促进创新活动的中介变量[4]；李姝和李丹、蔡锐和赵静静以及李文贵和余明桂分别使用资产周转率和经营费用率衡量第一类代理成本并对其进行中介效应检验，发现非国有股东成为国有企业的股东后，降低了企业的代理成本并促进了企业创新[15-17]。

但也有观点认为，在非国有股东委派董事进入国有企业董事会后，缓解了国有企业大股东和小股东之间的代理冲突，表现为企业的关联资产交易占比减少以及抑制大股东资金侵占行为[3]；蔡锐、赵静静和徐丹丹等分别使用异质性分组回归与中介效应检验发现，作为衡量控股股东与中小股东间代理成本的指标，其他应收款比率被混合所有制改革很好地抑制[18-19]。

（三）研究假设

治理优化效应。国有企业因委托代理链条较长，管理层监督和激励机制相对不足，容易形成较高代理成本。非国有股东进入董事会后，其收益与企业长期价值相联系，因而更有动力以股东利益最大化为原则参与董事会会议、审议重大投资事项并表达独立意见，降低代理成本，优化公司治理环境。具体而言，一方面，非国有股东可以提高对管理层的监督和约束，减少管理层机会主义行为、道德风险和短期化决策，抑制过度投资、高管不良行为、关联交易规模，提升国有企业的内部控制质量；另一方面，非国有股东还具有更强的激励动机，可以通过强化高管薪酬激励和高管股权激励促进企业创新产出[4,10,20]。马新啸等发现，非国有股东参与国企高层治理可以提升国企雇员的薪酬业绩敏感性以及改善员工持股计划，这表明激励水平不仅得到提高，且激励有效性也有一定改善[21]。

信息赋能效应。企业在创新研发活动中积累的业务知识、管理经验等隐性知识是企业竞争优势的重要来源，但其分享行为难以契约化。非国有股东参股国有企业后，由于股权收益与国企长期价值绑定，有动机分享自身研发经历所形成的隐性知识，并为研发部门制定高效率的资源配置方案。具体而言，隐性知识的融入不仅能够显著降低创新研发中的信息不对称，推动原本被认为不可行或暂缓推进的研发项目，扩大研发支出规模，还可以降低研发过程中的试错成本，提高创新产出，最终赋能国有企业[17]。基于此，本文提出研究假设 H1、H2、H3。

H1：混合所有制改革可以提高国有企业的创新产出。

H2：混合所有制改革可以通过加强监督与激励机制，降低代理成本，提高国企的创新产出。

H3：混合所有制改革可以通过信息赋能机制提高国企的创新产出。

三、研究设计

（一）样本选择和数据来源

为验证混合所有制改革对国有企业的信息赋能与激励优化是否改善了其创新表现，本文以沪深 A 股上市公司 2008—2021 年间的样本为研究对象，这是考虑到我国上市公司国有企业的股权分置改革直到 2007 年年底才基本完成，而在此以前非国有股东无论在持股体量还是实际功能发挥上都明显较弱。使用到的主要数据及其来源如下：（1）企业研发支出数据以及公司实际控制人数据来自 CNRDS 数据库；（2）专利申请情形源自国家知识产权局（CNIPA）；（3）其他公司基本信息和财务报表数据来源于 CSMAR 数据库。

本文在处理上市公司年度样本时，进行了以下操作：（1）根据上市公司实际控制人的属性确定国有企业的范围，并保留了国有企业的公司年度样本；（2）由于需要非国有公司派驻的董事人数来衡量国有企业混合所有制改革的情况，因此排除了那些未公开此信息的公司年度样本；（3）由于金融类公司的业务结构与普通公司不同，因此排除了金融类上市公司年度样本；（4）移除被证券交易所认定处于经营异常状态（即公司简称被标记有 ST、PT 和 *ST 字样）的公司样本；（5）删去因变量、自变量及主要控制变量存在数据缺失的样本；（6）最后对连续型变量做上下 1% 的缩尾处理。经上述处理后，本文得到了 2008—2021 年间的 1327 家公司，共计 13253 个公司－年度样本。

（二）模型设计与主要变量定义

1. 模型设定

本文构建如下回归模型检验研究假设，需要说明的是，为了缓解潜在的内生性问题，在进行模型估计时均使用了滞后一期的核心解释变量和控制变量：

$$Innovation_{i,t} = \alpha + \beta_1 NonState_{i,t-1} + \beta_2 X_{i,t-1} + \delta_c + \mu_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

在模型（1）中，被解释变量 $Innovation_{i,t}$ 是上市公司 i 在 t 年的创新情况，核心解释变量 $NonState_{i,t-1}$ 是上市公

司 i 在 $t-1$ 年的混改优化程度。δ_c 和 μ_t 分别表示行业固定效应与年份固定效应，模型使用公司层面聚类效应对标准误进行了修正。

2. 主要变量定义

被解释变量：本文参考李春涛和宋敏[22]以及成程等[23]的做法，采用以下两种方式衡量企业创新规模。第一，采用企业当年的专利申请数量的自然对数来度量企业的创新产出（*PAT*），在具体的构造上，本文借鉴 Tan 等[20]以及寇宗来和刘学悦[24]的研究方法，不仅精确匹配申请人名称与上市公司名称以及当年合并报表子公司名称的专利数据，而且同样匹配与企业名称关键词相符的专利数据，并进行人工核对确认；第二，使用企业的创新研发支出规模的自然对数来衡量企业的研发投入（*RD*）。

解释变量：参考已有研究衡量混合所有制改革程度（*NonState*）的通行方法[3,25]，本文基于董事会治理维度，采用非国有股东委派的董事①比例（*MixD*）进行衡量，并使用董监高比例（*MixDJG*）以及是否存在非国有董事（*DUMMY*）进行稳健性检验。此外，本文还基于股权混合维度，采用非国有股东所持有的股权比例（*MixS*）考察其对企业创新决策的影响。

控制变量：借鉴已有国有企业创新研究的文献[15]以及相关文献的做法[26]，本文考虑了若干可能影响国企创新规模的公司层面的因素并加以控制。除此之外，本文还设置了行业虚拟变量（*IND*）和年度虚拟变量（*YEAR*），以控制行业效应和时间效应。为保证结论的稳健性，本文根据 Petersen[27]的方法，对文中所有回归模型的标准误进行了公司层面的 Cluster 聚类调整，并对所有连续型变量在 1% 水平上进行缩尾处理，各变量具体定义见表 1③。

进一步地，本文对以上选取指标进行了描述性统计，确认专利产出（*PAT*）等被解释变量以及企业规模（*SIZE*）、托宾 Q（*TobinQ*）、现金比率（*CASH*）等主要控制变量的分布形态与既有研究基本相同[13]。此外，本文进一步对比了非国有股东在国有企业中委派董事情形与其持股比例的对应关系，详情结果未列示，留存备索。

表 1　变量定义与说明

变量名	中文含义	变量定义
被解释变量		
RD	研发投入	企业 i 在 t 年的研发支出的自然对数
PAT	专利产出	企业 i 申请并在之后被授权的专利数量加 1 并取自然对数
解释变量		
MixD	非国有董事	非国有股东委派董事人数除以董事会总人数
MixDJG	非国有董监高	非国有股东委派董监高人数除以董事会、监事会和管理层人数的总和
DUMMY	存在非国有董事	非国有股东是否委派董事，委派时取 1，未委派取 0
MixS	股权混合度	前十大股东中非国有股东所持有的股权比例
主要控制变量：公司特征		
SIZE	企业规模	年初资产与年末资产的平均值并取对数
LEV	资产负债比	企业年末总负债除以年末总资产
ROA	资产收益率	企业息税前利润除以年末总资产
TobinQ	托宾 *Q*	企业市场价值除以总资产
FirmAge	企业年龄	企业上市至今的年限
CASH	现金比率	企业货币资金除以总资产
*Top*1	大股东持股	第一大股东持股占总股数的比例
Grow	成长性	企业销售收入的年增长率
Manratio	管理层持股	企业管理层持股占总股数的比例
MB	市账率	每股市场价格除以每股账面价值
其它控制变量		
YEAR	年份	年度变量。
IND	行业	行业变量②。

四、实证结果

（一）基础回归

表 2 报告了对模型（1）使用面板固定效应的估计结果。其中，被解释变量依次为企业创新投入（*RD*）和企业创新产出（*PAT*）。由表 2 可知，无论被解释变量是研发支出还是创新产出，*MixD* 的系数均在 5% 或 10% 的置信水平下显著。这表明非国有董事占比与国有企业的创新强度与创新成果之间具有显著的正相关关系，与本文的研究假设预期相符。

从控制变量来看，第一，公司规模（*SIZE*）的回归系数显著为正，说明企业规模越大，其未来的创新产出水平也越高，这与周黎安和罗凯[28]的研究结果相吻合；第二，企业的负债水平（*LEV*）与创新数量和质量负相关，说明企业面临过高的财务压力时，会为了规避风险而抑制创新活动，与创新的融资约束理论一致[29]；第三，*TobinQ* 的

①在本研究中，我们对股东委派董事的定义如下：如果股东本身性质即是自然人且其在上市公司担任董事职务，则视为该自然人股东指派了一名董事；如果股东本身性质是法人，那么我们以该董事是否为股东单位所指派为判断标准。后文为叙述方便，使用“非国有董事”一词表述非国有股东所委派的董事。

②行业变量基于中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年）》计算，非制造业仅保留行业大类代码（如“B”），制造业则进一步细分（如“C02”）。

③为保证叙述连贯性，本表未列及主假设之外的被解释变量及定义，而是在使用前再专门介绍。

系数显著为正,表明良好的企业创新表现会被市场充分认可,企业对应的市场价值更高。

(二)稳健性检验

1. PSM-DID 检验

根据本文研究假设,混合所有制改革能够促进国有企业创新规模增大的关键在于非国有股东能够发挥自身意愿,深度介入董事会决策。既有研究与相关法律法规显示,5% 是公司股东掌握公司治理权力的重要门槛[30],因此本文参考周观平等[31]的研究方法,以公司前十大股东中非国有股东合计持股达 5% 作为判定混合所有制改革是否能产生实质性政策冲击的标准①,并鉴于非国有股东的入股年份并不一致,采用多时点双重差分法估计混改对国企创新产出的影响②,缓解混合所有制改革潜在的内生性问题。

表 2　基准回归结果

	(1) *RD*	(2) *PAT*		(1) *RD*	(2) *PAT*
MixD	0.650**	0.328**	*Top*1	0.000	−0.002*
	(2.066)	(2.009)		(0.108)	(−1.747)
SIZE	0.862***	0.706***	*Grow*	0.002*	−0.000
	(27.978)	(54.659)		(1.793)	(−1.134)
LEV	−0.594***	−0.597***	*Manratio*	0.001	−0.008*
	(−2.851)	(−6.128)		(0.189)	(−1.906)
ROA	2.803***	1.588***	*MB*	−0.010	0.013
	(6.009)	(5.586)		(−0.708)	(1.158)
TobinQ	0.057*	0.044**	*Constant*	−3.368***	−14.351***
	(1.736)	(1.968)		(−4.701)	(−51.061)
FirmAge	−0.008	−0.014***	*IND*	Yes	Yes
	(−1.183)	(−4.979)	*YEAR*	Yes	Yes
CASH	−0.055	−0.344***	Adj R Square	0.610	0.603
	(−0.443)	(−6.495)	N	8079	11513

注:括号内为 *t* 值,标准误经公司层面聚类调整。***、** 和 * 分别代表 1%、5% 和 10% 的显著性水平,其他回归分析表格与此相同。

为保障处理组与对照组选取符合模型要求,特设定以下筛选标准:若某企业在 *t* 年度首次出现持股比例达 5% 的非国有主体,且该主体在后续年度不再退出,则认为该企业在第 *t* 年实施了混合所有制改革,企业样本属于处理组,该企业 *t* 年及以后年份的改革变量 *reform*1 的取值为 1,如果在整个样本存续期内始终不存在此种非国有股东,则该企业样本属于对照组,*reform*1 取 0,其余不符合上述要求的样本不进入回归模型。为进一步地缓解样本自选择问题,本文还引入倾向得分匹配(*PSM*)构造“拟自然实验”,参考蔡贵龙等[32]的研究成果选取影响国企改革的匹配变量如下:企业规模(*SIZE*)、董事会规模(*BoardSize*)、财务杠杆(*LEV*)、成长能力(*Grow*)。在匹配时,本文控制年份和行业固定效应,分别采取一对二近邻匹配和半径匹配方法筛选样本。

模型回归时采用与基准回归相同的控制变量,并控制了行业与年份固定效应,检验冲击变量 *reform*1 对企业创新产出(*PAT*)的影响,其中列(1)表示未进行 PSM 的混改冲击结果,列(2)和列(3)分别表示采取一对二近邻匹配和半径匹配 PSM 方法后的混改冲击结果,回归结果如表 3 所示,*reform*1 的估计系数均在至少 1% 水平上正显著,从经济含义看,混合所有制改革平均至少能够提升企业 14.9% 的创新产出。

表 3　PSM-DID 估计结果(5% 阈值)

	(1) DID 冲击	(2) 1:2匹配	(3) 半径匹配
*reform*1	0.307***	0.149***	0.217***
	(3.047)	(2.659)	(4.506)
Constant	−13.476***	−13.992***	−13.467***
	(−18.286)	(−24.809)	(−28.873)
IND	Yes	Yes	Yes
YEAR	Yes	Yes	Yes
Controls	Yes	Yes	Yes
Adj R Square	0.613	0.668	0.670
N	8815	2858	8811

为进一步缓解基础回归中的内生性问题,本文还使用了系统 GMM 方法重新估计模型(1),并以上个年度目标企业同行业的其他国有企业的相应指标均值作为工具变量进行回归检验,结果在排除了潜在内生性问题后依然保持稳健。

2. 其他稳健性检验

为进一步检验结果的稳健性,本文进行了如下稳健性检验:更换了申请并通过的发明专利总数(*Inv*)、被引用专利总数(*Cited*)以及战略性新兴产业范围内的专利总数(*Strategic*),主要结论依然得到支持(结果未列示,备索)。

(三)机制分析

1. 治理优化机制

董事治理职能的实现离不开公司内部信息交换系统的建立和有效运行,李姝等[42]发现召开董事会会议,可

①本文以公司前十大股东中非国有股东合计持股达 10% 作为冲击标准,据此进行了相同检验并取得了与 5% 阈值一致的结果,具体内容未列示,留存备索。

②本文在进行多时点双重差分估计前,首先验证并通过了平行趋势假设,具体内容未列示,留存备索。

以促进异质性董事有效开展内部信息交流。本文认为,随着董事会会议次数增加,非国有董事与国有企业董事会中其他董事的沟通交流将更加充分,非国有董事可以有效履行以“股东利益最大化”为原则的治理职能。更重要的是,董事会是一个会议型组织,实行的是一人一票的投票规则,非国有董事有效履行监督职能可能显示为董事会会议投票中的异常票型。

首先,本文参考王艳等[33]以及吴秋生和独正元[34]的做法,分别选择公司董事会召开次数(*Meeting*)和公司董事会投票是否出现反对票(*disagree*)与异常票型(*abnormal*)作为非国有董事参与公司治理的代理变量。回归结果如表6的列(1)和列(2)所示,民营股东委派董事后,公司下一年的董事会会议的召开次数显著增加,有更大概率在投票环节出现异常票型及反对票,代表非国有董事确实积极通过董事会会议发挥监督职能。其次,本文参考 Richardson[35]和 Cheung 等[36]的做法,采用过度投资(*Absinv*)和关联资产交易占比(*RT*)作为代理成本的衡量指标,判断非国有股东监督的治理效果,结果见表6的第(3)列、第(5列),*MixD* 的系数分别在1%和10%水平上显著,表明混合所有制改革有效降低了国有企业的非效率投资与关联资产交易占比,非国有股东发挥监督职能取得了良好效果。最后,本文借鉴温忠麟等[37]提出的中介效应检验步骤,将过度投资(*Absinv*)和关联资产交易占比(*RT*)分别纳入解释变量,观察其是否发挥了中介效应,结果显示,第(4)列和第(6)列的中介变量系数显著为负,模型通过中介效应检验①,表明非国有股东的监督行为最终通过降低委托代理成本来推动企业创新增长。

表6 非国有董事与监督机制

	(1) *F. meetings*	(2) *F. disagree*	(3) *Absinv*	(4) *RD*	(5) *RT*	(6) *RD*
MixD	1.948 *	0.067 *	-0.013 ***	0.672 ***	-0.399 *	0.684 ***
	(1.884)	(1.847)	(-3.917)	(4.310)	(-1.660)	(4.586)
Absinv				-1.204 *		
				(-1.793)		
RT						-0.003 ***
						(-3.788)
Constant	-17.599 ***	-0.336 ***	-0.010 *	-3.544 ***	-0.066	-3.408 ***
	(-8.934)	(-5.312)	(-1.731)	(-10.578)	(-0.081)	(-10.423)
IND	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
YEAR	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj R Square	0.345	0.023	0.984	0.613	0.002	0.619
N	10711	10711	11698	7713	12940	8818

进一步地,本文还采用高管持股比例(*Mholder*)作为激励水平的衡量指标。观察非国有股东是否还通过提高激励水平促进创新增长,结果见表7,可以看到解释变量 *MixD* 的回归系数在第(1)列中显著为正,而中介变量 *Mholder* 在第(2)列中亦显著为正,表明高管激励是治理优化传导机制中的重要组成部分,非国有股东通过提高管理层持股,提高了创新产出水平。

表7 非国有董事与激励机制

	(1) *Mholder*	(2) *PAT*		(1) *Mholder*	(2) *PAT*
MixD	7.415 ***	0.246	*YEAR*	Yes	Yes
	(10.154)	(1.455)	*Controls*	Yes	Yes
Mholder		0.007 ***	*Sobel Z*		2.984 ***
		(3.163)	*Bootstrap* 95%		[0.017,
Constant	-16.204 ***	-12.960 ***	conf. Interval		0.092]
	(-13.848)	(-41.128)	Adj R Square	0.232	0.604
IND	Yes	Yes	N	12131	10685

注:本文为保证结果稳健性进行了 Sobel 检验和 Bootstrap 检验,发现 Sobel 检验的 Z 值为 2.984 且显著,且间接效应的估计区间整体在 0 以上。

综合来看,非国有股东在优化公司治理环境的过程中,不仅抑制了企业过度投资(*Absinv*)及关联资产交易占比(*RT*),为创新投资提供了更多的资源,也提高了管理层持股(*Mholder*)和创新产出水平,这些结果与已有研究相互印证[3,20],假设 H2 得证。

2. 信息赋能机制

理论分析表明,非国有股东的加入不仅具备对企业治理优化的功能,还能分享自身在创新研发活动中积累的业务知识、管理经验等隐性知识,为研发部门制定高效率的资源配置方案,提高其研发支出与创新产出规模。因此,自身具有研发经历的非国有股东应当更能发挥其创新促进作用。据此,本文以非国有股东自身专利累积量(*PATSH*)衡量其创新研发的隐性经验,观察其是否对非国有股东的创新促进作用具备调节效应。

①表2已揭示 *MixD* 对专利产出 *PAT* 的回归系数显著为正,本表不再重复声明。

回归结果如表8所示,第(1)列的因变量为创新产出(*PAT*),第(2)列的因变量为研发投入(*RD*),我们需要关注的核心变量为非国有股东派驻董事的比例(*MixD*)与非国有股东自身专利累积量(*PATSH*)的交互项系数。从回归结果来看,交互项($D \times P$)分别在10%和1%水平上显著,表明无论是采用创新投入还是创新产出衡量企业的创新活动,自身拥有更多研发经历的非国有股东的加入,均能够更加显著地提升国有企业的创新绩效,说明国有企业在混合所有制改革的过程中,具有研发经验的非国有股东可以通过向企业传递自身隐性知识,赋能企业研发活动,提高企业的创新产出水平,假设H3得证。

表8　信息赋能机制:调节效应

	(1) *PAT*	(2) *RD*
MixD	0.259	0.557 *
	(0.816)	(1.895)
PATSH	0.744 **	0.574
	(2.232)	(1.367)
$D \times P$	9.466 *	6.103 ***
	(1.801)	(3.148)
Constant	-13.318 ***	-2.318 ***
	(-20.481)	(-3.261)
IND	Yes	Yes
YEAR	Yes	Yes
Controls	Yes	Yes
Adj R Square	0.608	0.619
N	13049	8850

非国有股东的知识经验与信息情报对企业研发的促进效果可能受到信息接收方与信息分享方的特征影响。一方面,不同国有企业因自身技术储备、管理层特征等各类因素所限,对信息的吸收能力有高低差异;另一方面,非国有股东一般由派出的董事主导信息分享事务,为企业研发提供专业的咨询与指导,而董事自身的资历、素质能力和精力可能影响信息赋能的实际效果。为检验这一论断,本文分别对信息接收方和信息分享方进行分组,并依照表8做法对以上四组分样本重新回归,被解释变量仍选用申请并通过的专利总数(*PAT*)进行检验。

表9　信息赋能机制:信息接收方分组检验

	(1) *LowTech*	(2) *HighTech*	(3) *NoCTO*	(4) *CTO*
PATSH	0.847	1.180 ***	0.424	1.590
	(0.702)	(3.031)	(0.779)	(0.610)
MixD	0.594 *	-0.259	0.188	1.139 **
	(1.866)	(-0.881)	(0.482)	(2.175)
$D \times P$	-8.485	9.118 *	7.699	35.258 *
	(-0.772)	(1.834)	(1.171)	(1.831)
Constant	-4.753 ***	-9.986 ***	-13.189 ***	-13.902 ***
	(-7.766)	(-14.894)	(-17.428)	(-11.634)
IND	Yes	Yes	Yes	Yes
YEAR	Yes	Yes	Yes	Yes
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj R Square	0.259	0.486	0.603	0.615
N	5899	5614	8765	2748

信息接收方。本文根据企业信息吸收能力的不同对样本进行划分,分组方法如下:首先,本文依据企业平均专利申请量是否高于或低于样本中位数,将样本分为技术积累强组(*HighTech*)与技术积累弱组(*LowTech*);其次,本文依据企业历年披露的高管团队中是否存在技术类型高管①,将样本分为有技术高管组(*CTO*)与无技术高管组(*NoCTO*)。回归结果如表9所示,交互项($D \times P$)的系数在技术积累强组以及有技术高管组两个分样本显著为正,这表明国有企业在自身技术积累较强或存在技术类人才任职高管情形时有着更好的信息吸收能力,能更有效地吸收非国有股东提供的信息。

表10　信息赋能机制:信息分享方分组检验

	(1) *NoCTO*	(2) *CTO*	(3) *Young*	(4) *Old*
MixD	0.666	1.048 ***	1.598 **	0.439
	(1.463)	(2.804)	(2.270)	(0.683)
PATSH	13.789 ***	1.211 *	30.728 **	1.146
	(3.266)	(1.895)	(2.502)	(1.405)
$D \times P$	-41.271 ***	26.209 *	-93.618 **	34.714 *
	(-2.742)	(1.885)	(-2.214)	(1.669)
Constant	-13.646 ***	-12.526 ***	-11.214 ***	-14.175 ***
	(-8.791)	(-11.529)	(-5.241)	(-8.777)
IND	Yes	Yes	Yes	Yes
YEAR	Yes	Yes	Yes	Yes
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj R Square	0.549	0.679	0.617	0.604
N	642	1015	419	1238

信息分享方。本文首先根据非国有董事是否存在技术类型高管,将企业样本划分为无技术背景组(*NoCTO*)和有技术背景组(*CTO*)。其次,本文根据派驻董事当年的年龄是否超过45岁将样本分为年轻组(*Young*)和年长组(*Old*),回归结果见表10。第一,交互项($D \times P$)的系数在非国有董事有技术背景组样本显著为正,而在无技术背景组显著为负,表明具有技术研发背景的非国有董事能够更好地发挥信息分享作用;第二,交互项($D \times P$)的系数在年轻组分样本上显著为负,而在年长组样本显著为正,这表明非国有股东的信息赋能效应并不依赖派驻董事的精力,相反,年轻董事可能由于资历限制无法影响国企创新战略,而年长董事具备更为丰富的从业经验,通常拥有更广的行业人脉和资源整合能力,在信息赋能中发挥更大作用。

①技术类型高管指的是某人以首席技术官(CTO)、总工程师、首席科学家或其他与技术研发相关的高级领导岗位充任高级管理人员的情况。

基于以上分析,本文根据公司以及所处环境特征设计如下样本分组方法,用以进一步考察混改的创新促进效应:(1)企业所属行业的国企垄断程度和所属地区的经济发达程度;(2)非国有股权的参股集中度和其中企业性质股东的持股比例;(3)分析师跟踪强度、机构持股比例以及最终控制人的股权链条长度。结果发现,面临所处行业行政壁垒较强、所处地区经济发展程度较差、非国有股东的股权集中度较高、企业性质非国有股东持股比例较高、内外部监督强度不强时,非国有股东的创新提升作用更显著。具体实证细节及回归结果未列示,留存备索。

(四)进一步分析

非国有股东不仅能提高国企的创新规模,还对国企创新的方向与质量等特征具备影响作用。在创新方向上,非国有股东一是基于盈利动机,更为重视创新投资的风险收益比,二是具有更强的市场感知能力和商业化导向意识,有助于提高企业创新研发过程的技术视野和市场化意识,共同加深企业创新成果的市场化程度。在创新质量上,非国有股东亦可能通过高水平的治理与高价值的信息赋能,提升国有企业创新成果的平均质量。

为验证这一推断,本文首先参照张艳[38]的做法,使用样本企业对民营上市公司专利的引用数量占对全体上市公司专利引用量的比例(*NSoeCite*)来衡量国企创新活动是否更多地学习了民营企业的创新成果,着重刻画国企创新的对外学习过程。其次,借鉴 Jia 等[39]和宋敏等[40]的做法,本文使用新组合专利①占企业当年总发明专利数量之比构造创新新颖度(*noval_ratio*)衡量企业创新活动的市场化程度。新组合专利意味着国有企业走出自己的研发舒适区,若混合所有制改革显著提高了新组合专利的占比,说明国有企业从创新维度积极探索市场化道路,提高自身在市场中的生存能力和竞争力;此外,创新市场化要求创新活动提高其成本、风险与收益组合的性价比,专利新组合还可以描述那些企业基于已有的技术研发领域进行领域新组合式的"微创新",进一步降低研发成本和风险,符合创新市场化的要求。最后,本文用上市公司申请并最终获得授权的专利在申请后三年内被引用量的平均值(*AvgCite*)衡量其创新质量,这是因为专利申请后的三年内通常是引用的高峰期[23],通过仅统计专利三年内的被引记录既可以获取真实的专利质量,又能有效规避专利数据截断问题。

回归结果见表 11,被解释变量均滞后一期处理,列(1)至列(3)的被解释变量分别刻画国企的创新对外学习强度、创新市场化程度与创新质量,结果显示,*MixD* 在三列中的系数均为正,表明混合所有制改革不仅提升了国有企业对外的创新学习强度,也提高了后续的专利质量,此外对创新市场化程度也具有正向影响。

表 11　混改的创新细节:创新方向与创新质量

	(1) *NSoeCite*	(2) *Market*	(3) *quality*
MixD	0.108 **	0.043	0.511 *
	(2.252)	(1.341)	(1.666)
Constant	0.333 ***	0.021	0.691
	(3.620)	(0.298)	(1.465)
IND	Yes	Yes	Yes
YEAR	Yes	Yes	Yes
Controls	Yes	Yes	Yes
Adj R Square	0.174	0.117	0.414
N	6566	7371	8500

本文根据国有上市公司的功能定位,以行业为分类单元构建了国企分类变量(*FENLEI*),当国有上市公司所在行业属于竞争性行业时取值为 0,若所在行业属于战略性行业②则取值为 1。根据《分类意见》精神与划分标准,商业类国有企业处于与民营企业充分竞争的环境,目标是保值增值和长期价值增长,因此更需要具备研发性价比,能直接服务市场的创新成果;而战略类国有企业承担前瞻性、战略性产业发展和社会效益等目标,在国家保有控股权的情形下更需要能产生较强外部性、支撑产业升级的高质量创新[41]。

本文根据以上划分标准,检验混合所有制改革的创新赋能效果是否符合两类国有企业的创新发展要求,回归结果见表 12,被解释变量均滞后一期处理,列(1)至列(3)的被解释变量与表 12 相同,Panel A 显示了商业类国有企业样本的检验结果,Panel B 显示了战略类国有企业样本的检验结果。结果显示,第一,*MixD* 在 Panel A 前两列的系数显著为正,但在列(3)中并不显著,这表明混合所有制改革确实显著提高了商业类国有企业对民营

①基于发明专利会公开一个或多个代表专利类型的 IPC 号,本文将每项发明专利中出现的所有 IPC 号两两相配,称为专利组合。与观察年之前企业所有发明的专利对相比,如果企业某项发明专利中首次出现了新的专利组合,则说明企业在现有技术组合之外进行了新的探索,该专利称为"新组合专利"。

②对战略性行业的判断,参考 2006 年国资委发布的《关于推进国有资本调整和国有企业重组的指导意见》所指出的关系国家安全和国民经济命脉的重要行业和关键领域以及社科院工经所课题组(2014)指出的肩负改善民生和保障城市安全等功能的行业。

企业的创新学习强度,并且显著提高了后续的创新市场化程度;第二,*MixD* 在 Panel B 第三列的系数显著为正,但在前两列不显著,这表明混合所有制改革并没有促使具有重大战略使命或承担特定社会功能的国有企业一味地学习民营企业,或进行创新市场化转向,而是通过自身的治理与信息赋能作用,助力战略类国有企业精进创新主业,提高了后续的专利平均质量。

表 12　混改的分类创新细节:创新方向与创新质量

	Panel A:商业类国有企业			Panel B:战略类国有企业		
	(1)	(2)	(3)	(3)	(5)	(6)
	NSoeCite	*Market*	*quality*	*NSoeCite*	*Market*	*quality*
MixD	0.116 *	0.107 **	0.196	0.103	-0.036	1.345 ***
	(1.817)	(2.582)	(0.473)	(0.974)	(-0.510)	(2.628)
Constant	0.772 ***	-0.007	0.433	0.722 ***	0.044	0.709
	(4.852)	(-0.077)	(0.541)	(4.210)	(0.382)	(0.963)
IND	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
YEAR	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj R Square	0.173	0.104	0.396	0.127	0.137	0.425
N	3641	4090	4634	1966	2223	2681

五、结论与建议

提振国有企业的创新规模既充满了挑战,也具有重要意义。国有企业在全社会创新活动中居于支柱地位,承担着攻关重大科技难题的特殊使命,也肩负着产出高外部性创新成果的战略任务,对我国深入实施创新驱动发展战略、构建新发展格局有重要推动作用。本文以混合所有制改革为政策背景,从治理优化与信息赋能两个维度,深入探讨了非国有股东参股并委派董事参与公司治理后,对国有企业创新活动的作用机制。本文力图在前人已有的研究基础上,进一步厘清非国有股东改善公司治理的细节,并论证非国有股东自身研发经验的赋能作用。最后本文还讨论了非国有股东对国有企业的创新市场化程度以及创新质量的影响效果,以期完善非国有股东赋能国企创新的研究图景。

本文的研究结果有如下政策启示:(1)塑造董事会信息优势具有重要意义。本文研究证实,董事会良好的治理能力与宽阔的信息视野有助于国有企业充分利用股东的资金与信息资源,对提升企业创新实力具有重要实践意义;(2)科学看待非国有股东的能力边界。信息赋能机制指出,非国有股东的创新促进作用仍然受到国企信息接受能力和派驻董事特征的影响。因此,简单的股权混合并非提振国企创新的万能药,混合所有制改革应当综合考虑国有企业自身的创新基础、非国有股东的研发经历及其参与决心,审慎决定合作对象;(3)基于国企功能定位推进混合所有制改革。进一步分析指出,混改的创新赋能作用同样影响着创新特征,且与国企自身的功能定位密切相关。因此,从创新发展的视角来看,混合所有制改革应当在国企分类的框架下推行,先厘清自身主业与创新发展战略,再引入明确的投资者,以避免创新赋能结果与企业所需不匹配,降低混合所有制改革成效。

参考文献:

[1]吴延兵. 国有企业双重效率损失研究[J]. 经济研究,2012(3):15-27.

[2]綦好东,郭骏超,朱炜. 国有企业混合所有制改革:动力、阻力与实现路径[J]. 管理世界,2017(10):8-19.

[3]冯璐,张泠然,段志明. 混合所有制改革下的非国有股东治理与国企创新[J]. 中国软科学,2021(3):124-140.

[4]王治,刘馨. 混合所有制改革能促进国有企业绿色技术创新吗?[J]. 吉林工商学院学报,2024(2):34-41.

[5]Akcigit U,Caicedo S,Miguelez E,et al. Dancing with the stars:Innovation through interactions[R]. National Bureau of Economic Research,2018.

[6]钟海燕,冉茂盛,文守逊. 政府干预、内部人控制与公司投资[J]. 管理世界,2010(7):98-108.

[7]Wei S J,Xie Z,Zhang X. From "Made in China" to "Innovated in China":Necessity,prospect,and challenges[J]. Journal of Economic Perspectives,2017,31(1):49-70.

[8]He J,Tian X. The dark side of analyst coverage:The case of innovation[J]. Journal of Financial Economics,2013,109(3):856-878.

[9]刘汉民,齐宇,解晓晴. 股权和控制权配置:从对等到非对等的逻辑——基于央属混合所有制上市公司的实证研究[J]. 经济研究,2018(5):175-189.

[10]杨志强,石水平,石本仁,等. 混合所有制、股权激励与融资决策中的防御行为——基于动态权衡理论的证据[J]. 财经研究,2016(8):108-120.

[11]Nie C,Zhang X,Yang Y. Anti-corruption campaign and SOEs innovation:The role of the central inspection group in China[J]. International Review of Economics & Finance,2024,96:103544.

[12]杨道广,王佳妮,陈汉文. 业绩预告:"压力"抑或"治理"——来自企业创新的证据[J]. 南开管理评论,2020(4):107-119.

[13]李明辉,程海艳. 党组织参与治理与企业创新——来自国有上市公司的经验证据[J]. 系统管理学报,2021(3):401-422.

[14]Xu C. The fundamental institutions of China's reforms and development[J]. Journal of Economic Literature,2011,49(4):1076-1151.

[15]李文贵,余明桂. 民营化企业的股权结构与企业创新[J]. 管理世界,2015(4):112-125.

[16]谢众,汪婕,刘晴. 高技术行业国企混改与企业创新投入——基于混改深度的异质性分析[J]. 科技进步与对策,2025(2):93-104.

[17]李姝,李丹. 非国有股东董事会权力能促进国企创新吗?[J]. 外国经济与管理,2022(4):65-80.
[18]蔡锐,赵静静. 机构投资者参与竞争性国企混改对企业创新的影响[J]. 经济与管理,2021(6):52-60.
[19]徐丹丹,李向亮,王婕. 非国有股东治理能促进国有企业绿色技术创新吗? ——基于混合所有制改革的实证研究[J]. 管理评论,2023(9):102-115.
[20]Tan Y,Tian X,Zhang X,et al. The real effect of partial privatization on corporate innovation:Evidence from China's split share structure reform[J]. Journal of Corporate Finance,2020,64(1):101661.
[21]马新啸,汤泰劼,郑国坚. 非国有股东治理与国有企业雇员激励——基于混合所有制改革的视角[J]. 管理科学学报,2022(12):51-76.
[22]李春涛,宋敏. 中国制造业企业的创新活动:所有制和 CEO 激励的作用[J]. 经济研究,2010(5):55-67.
[23]成程,王一出,田轩,等. 对外开放制度创新、全球创新网络嵌入与中国科技国际影响力[J]. 管理世界,2024(10):16-43.
[24]寇宗来,刘学悦. 中国企业的专利行为:特征事实以及来自创新政策的影响[J]. 经济研究,2020(3):83-99.
[25]蔡贵龙,柳建华,马新啸. 非国有股东治理与国企高管薪酬激励[J]. 管理世界,2018(5):137-149.
[26]朱冰,张晓亮,郑晓佳. 多个大股东与企业创新[J]. 管理世界,2018(7):151-165.
[27]Petersen M A. Estimating standard errors in finance panel data sets:Comparing approaches[J]. The Review of Financial Studies,2009,22(1):435-480.
[28]周黎安,罗凯. 企业规模与创新:来自中国省级水平的经验证据[J]. 经济学(季刊),2005(2):623-638.
[29]Hall B H. The financing of research and development[J]. Oxford Review of Economic Policy,2002,18(1):35-51.
[30]李增福,云锋,叶永卫. 非控股股东可能"掏空"企业吗? ——基于国有企业混合所有制改革的研究[J]. 产业经济评论,2022(3):153-174.
[31]周观平,周皓,王浩. 混合所有制改革与国有企业绩效提升——基于定义矫正和 PSM、DID、IV 法的再透视[J]. 经济学家,2021(4):80-90.
[32]蔡贵龙,郑国坚,马新啸,等. 国有企业的政府放权意愿与混合所有制改革[J]. 经济研究,2018(9):99-115.
[33]王艳,年洁,杨明晖. "非国有派"董事与国有企业混合所有制并购绩效[J]. 经济管理,2023(3).
[34]吴秋生,独正元. 非国有董事治理积极性与国企资产保值增值——来自董事会投票的经验证据[J]. 南开管理评论,2022(3):129-138.
[35]Richardson S. Over-investment of free cash flow[J]. Review of Accounting Studies,2006,11(2):159-189.
[36]Cheung Y L,Rau P R,Stouraitis A. Tunneling,propping,and expropriation:Evidence from connected party transactions in Hong Kong[J]. Journal of Financial Economics,2006(2):343-386.
[37]温忠麟,张雷,侯杰泰,等. 中介效应检验程序及其应用[J]. 心理学报,2004(5):614-620.
[38]王艳,代嵘,王起健,等. 民营股东委派董事与国有企业创新战略[J]. 南开管理评论,2024(9):127-138.
[39]Jia N,Huang K G,Zhang C M. Public Governance,Corporate Governance,and Firm Innovation:An Examination of State-Owned Enterprises[J]. Academy of Management Journal,2019.
[40]宋敏,聂聪,张学人. 危机还是转机:关税壁垒、研发投入与创新质量转化[J]. 宏观质量研究,2024(3):1-16.
[41]夏立军,高新梓,张泽锴. "国民共进":非国有经济发展如何影响当地国有企业业绩[J]. 会计与经济研究,2025(3):24-42.

[责任编辑:杨志辉]

Research on the Role of Non-State Shareholders in SOE Innovation: Mechanisms of Governance Optimization and Information

ZHANG Xueren[1], SONG Min[2], NIE Cong[3]

(1. School of Economics, Anhui University, Hefei 230601, China;
2. School of Technology and Business, Shenzhen University of Advanced Technology, Shenzhen 518107, China;
3. School of Economics, South-Central Minzu University, Wuhan 430074, China)

Abstract: Given their distinctive strategic positioning and market characteristics, innovation activities in state-owned enterprises (SOEs) are of great significance. However, the governance capabilities and innovation performance of SOEs still need to be improved. Taking mixed-ownership reform as the research focus, this study finds that non-state shareholders improve the innovation performance of SOEs through governance optimization and information empowerment mechanisms, and that the direction of innovation improvement is aligned with the needs of SOEs with different functional orientations. Further analysis shows that the innovation-enhancing effect of non-state shareholders is more pronounced when the industries in which SOEs operate face stronger administrative barriers, the regions in which they are located have lower levels of economic development, and the shareholding concentration of non-state shareholders is higher. The findings indicate that, in the current context of accelerating the development of new quality productive forces, strengthening the informational advantage of SOE boards has important practical implications.

Key Words: state-owned enterprises; mixed-ownership reform; SOE innovation; information mechanism; innovative drivers; innovative investment