

政府创新荣誉对中小企业创新能力的非对称影响： 以中国专利奖为例

余江^{1,2}, 牛文祥^{1,2}

(1. 中国科学院科技战略咨询研究院, 北京 100190;

2. 中国科学院大学公共政策与管理学院, 北京 100049)

摘要:中小企业在科技人才吸纳、技术成果转化乃至区域经济活力激发中发挥着基础性作用,科学合理的荣誉激励政策对实现其创新能力的“量质齐升”尤为关键。以中国专利奖这一具象化的政府创新荣誉颁布作为准自然实验,构建多期双重差分模型,选取2008—2022年中小板和创业板上市公司为研究对象,系统揭示政府创新荣誉对中小企业创新能力的非对称作用机制。实证结果表明:政府创新荣誉通过促进合作网络重构及降低企业风险偏好显著提升创新数量,且以策略性创新数量为主;但受制于知识网络重构迟滞与融资约束减轻后的资源配置失衡,对创新质量产生抑制作用。异质性分析发现,这种非对称影响效应在高行政级别城市、竞争性行业及非国有企业中表现尤为突出;进一步的拓展性讨论揭示,不同效力等级政府创新荣誉存在差异性政策效果,且荣誉激励具有显著的累积效应和良好的外溢性特征。研究结果为不断完善的政府创新荣誉激励制度设计提供理论依据和实证参考。

关键词:政府创新荣誉;中小企业;创新能力;非对称影响;资源重构

中图分类号:F273.1

文献标识码:A

文章编号:1005-0566(2026)01-0119-15

Research on the asymmetric impact of government innovation honors on the innovation capability of SMEs: A case study of the China Patent Award

YU Jiang^{1,2}, NIU Wenxiang^{1,2}

(1. Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China;

2. School of Public Policy and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract: Small and medium-sized enterprises (SMEs) play a fundamental role in aggregating scientific and technological talent, transforming technological achievements, and stimulating regional economic vitality. Well-designed government innovation honor incentives are crucial for achieving a “dual enhancement in both quantity and quality” of their innovation capabilities. Using the conferral of the China Patent Award—a concrete form of government innovation honor—as a quasi-natural experiment, this study constructs a multi-period difference-in-differences (DID) model with a sample of listed companies on China’s SME Board and ChiNext Market from 2008 to 2022, systematically revealing the asymmetric mechanism through which government innovation honors affect SMEs’ innovation capabilities. Empirical results show that government innovation honors significantly increase the quantity of innovation—primarily strategic

基金项目:国家自然科学基金重点项目(72334007);教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(20JZD022)。

作者简介:余江(1969—),男,北京人,中国科学院科技战略咨询研究院研究员,中国科学院大学公共政策与管理学院教授,管理学博士,研究方向为创新管理与政策、数字化与产业竞争战略。通信作者:牛文祥。

innovation—by promoting the restructuring of cooperation networks and reducing corporate risk appetite. However, constrained by delays in knowledge network restructuring and resource misallocation following the alleviation of financing constraints, such honors inhibit innovation quality. Heterogeneity analysis reveals that this asymmetric effect is more pronounced among SMEs located in high-level administrative cities, those in competitive industries, and non-state-owned enterprises. Further extended discussion reveals that government innovation honors of different efficacy levels produce differentiated policy effects, while such honor incentives also exhibit significant cumulative effects and positive spillover characteristics. This study aims to provide theoretical foundations and empirical evidence for the ongoing improvement of the government-led innovation honor incentive system.

Key words: government innovation honor; SMEs; innovation capability; asymmetric impact; resource reconfiguration

作为国家创新生态系统的重要载体,中小企业在吸纳科技人才、促进技术成果转化乃至激发区域经济活力中发挥着基础性作用。据国家知识产权局统计,2024 年我国中小企业有效发明专利产业化率达 55.1%,其中独立研发率占比高达 75.3%^①。然而,这类“创新生力军”普遍面临创新资源碎片化、信息不对称严重和风险承受力弱等现实困境,制约了其创新能力的实质性提升。在此背景下,如何通过合理有效的政策设计优化创新资源配置效率,成为破解其创新瓶颈的关键命题。

创新激励政策是指政府为提升研发主体创新水平而采用的综合性举措,体现为科技政策与产业政策的结合^[1-2]。鉴于研发活动具有正外部性和准公共品属性,政府需通过激励政策矫正市场失灵^[3-4]。依据目标群体选择性与资源分配机制的差异,创新激励政策可分为普适型、选择型与自由裁量型三类^[2,5]。既有研究多关注分类政策效应:普适型政策通过研发费用加计扣除^[6]、小微企业所得税减免^[7]和创新券^[8]等工具提供非歧视性支持,有助于营造普惠性创新环境,但实践中可能诱发研发操纵和“政策套利”,对实质性创新产生挤出效应^[9]。选择型政策以高企认定^[10]、专项引导基金^[11]、创新型基金^[12-13]为代表,旨在集中资源培育优势或弥补短板^[14]。然而,该类政策虽可减少第三方不确定性、促进知识流动和释放合作信号^[15-16],但仍面临“挑选赢家”所带来的创新异化问题^[17]。自由裁量型政策依靠专家评审和动态

调整机制,以政府研发资助最为典型^[5,18],具有信号传递功能,可缓解企业融资约束并激励实验开发^[19],但同样难以杜绝寻租腐败与评估偏差的风险^[20]。

近年来,荣誉激励机制凭借其社会规范塑造功能广受学界关注,它通过标杆遴选与声誉赋能的协同机制,引导资源向高质量成果集聚^[21]。既有研究已涉及公共服务、工程项目、供应链协同等领域的荣誉激励研究^[22-25],但对专有技术领域中政府创新荣誉的微观机制仍缺乏深入探讨。作为兼具选择支持型筛选与自由裁量型评判的制度安排,政府创新荣誉不仅传递出对企业研发能力的官方认可信号,也为知识产权保护制度提供了有益补充。已有研究初步探讨了创新荣誉的激励效应^[26-28],发现其可促进获奖企业开展突破性创新、拓宽合作机会、提升网络位势,并可能诱发竞争对手的收购行为。然而,与大企业相比,中小企业普遍面临信息不对称、抗风险能力弱、规模不经济等天然劣势^[29]。现有文献尚未充分揭示统一评选标准的政府创新荣誉在非对称竞争结构下的适用困境:头部企业或可凭借资源优势持续强化竞争地位,而中小企业则可能因追逐认证或受困于“光环效应”,导致研发资源配置效率下降。在此背景下,以下问题亟待研究:创新荣誉授予能否实质性提升中小企业的创新数量与质量?此外,鉴于创新荣誉政策强调“标杆”引领和普惠性目标,创新荣誉是否会对更广泛创新生态中的同类企业产生知识溢出和行为模仿效应?这构成了当前荣

① 国家知识产权局. 我国中小企业专利创新活跃专精特新“小巨人”在其中发挥重要作用. https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202412/content_6994218.htm

誉激励研究中的一个重要缺口。

鉴于现有理论缺口与实证挑战,本研究选取“中国专利奖”这一具象化的政府创新荣誉作为研究对象。中国专利奖由国家知识产权局与世界知识产权组织共同主办,是我国专利领域公认的最高政府荣誉,其评选具有权威性、标准性和影响力,是研究政府创新荣誉激励效应的理想载体。基于此,本文选取2008—2022年中小板与创业板上市公司数据,以中国专利奖颁布作为准自然实验,采用多期双重差分法,着重探讨以下问题:第一,政府创新荣誉是否对中小企业创新产生“量质背离”的非对称效应?第二,其传导机制如何?该效应是否受区域制度环境、行业特征及企业属性调节,并因荣誉层级与累计频次存在差异?第三,该荣誉是否具有创新溢出效应?

本文研究的边际贡献主要体现在:①结合合法性理论与前景理论,系统揭示政府创新荣誉对中小企业创新数量与质量的差异化影响,为理解荣誉激励政策的作用路径提供新的理论视角;②剖析荣誉激励通过合作网络重构与风险偏好规避促进创新数量,以及通过知识路径依赖与资源错配抑制创新质量的双重机制,为识别其非对称影响提供实证依据;③验证荣誉激励在供应链上的溢出效应,揭示其通过协同创新与标杆引领促进非获奖中小企业创新的作用机制,为政策在创新生态系统中的扩散效应提供经验参考。

一、制度背景与研究假设

(一)制度背景

如前所述,本文以中国专利奖作为政府创新荣誉的典型代表进行深入分析。中国专利奖设立于1989年,由国家知识产权局与世界知识产权组织共同主办,是我国专利领域的最高政府创新荣誉奖项。该奖项旨在遴选高质量专利成果以树立创新标杆,形成示范效应,从而引导技术创新与产业升级,为供给侧结构性改革、创新型国家建设和经济高质量发展注入强劲活力^②。经过多年发展,中国专利奖制度逐步构建起涵盖专利金奖、银奖、优秀奖和外观设计金奖、银奖和优秀奖等多层次的奖项体系,在我国知识产权保护制度完善与科技创新能力提升中发挥了重要作用。

迄今为止,中国专利奖已成功举办25届。评选采取推荐提名与逐级评审相结合机制。在提名环节,由各个推荐单位及个人依据既定遴选标准择优推荐参评项目。评审办公室承担初步审核职责,对提名项目开展形式审查与专业评估,进而形成初步评审意见。根据初评结果,评审办公室拟定候选授奖名录,并提交评审委员会进行终审。终审阶段,由评审委员会对候选项目进行综合审议,最终核定获奖项目及其对应的奖项等级。评选结果经由国家知识产权局官方网站向社会公示。该程序构建了“提名—初审—终审—公示—授奖—颁奖”的完整闭环管理体系,如图1所示。

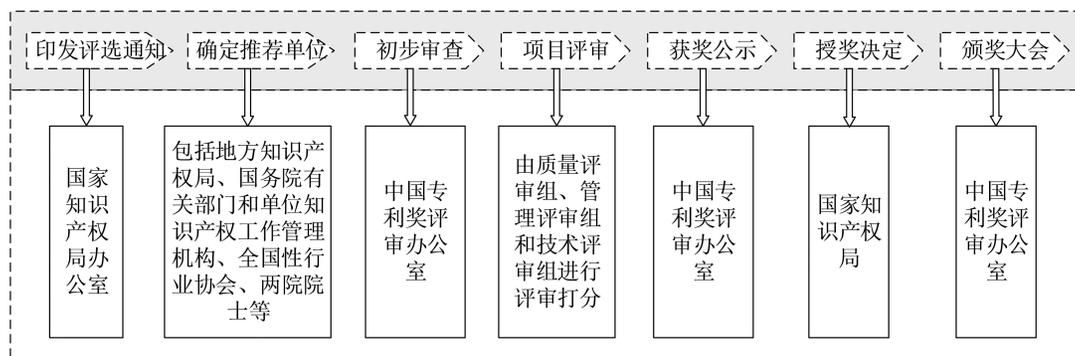


图1 中国专利奖推荐与评审程序

^② 国家知识产权局. 中国专利奖评奖办法(2023年修订). https://www.cnipa.gov.cn/art/2024/2/1/art_394_190100.html

中国专利奖以“技术价值—市场价值—社会价值”三维评估框架为核心,为研究政府创新荣誉的形成路径与影响机制提供重要依据^[30]。基于国家知识产权局公示数据的分析显示,企业类主体获奖数量持续增长,累计达 7 353 项,占总量的 75%,充分显示了管理部门对企业创新能力实质提升的高度重视。从制度逻辑看,政府创新荣誉具备双重赋能效应:一方面通过释放技术先进性和市场适用性信

号,降低外部投资者的信息成本;另一方面依托配套政策形成“荣誉—资源”转化通道,帮助获奖主体在资金奖励、人才认定及合作交流等方面获取制度红利。而中小企业受制于资源与制度性劣势,未必能将荣誉优势有效转化为研发能力的实质提升。以中小板和创业板获奖企业为例,连续两届获奖的企业不足两成。这一现象表明,荣誉激励能否推动中小企业实现创新“量质并举”,仍需进一步检验。

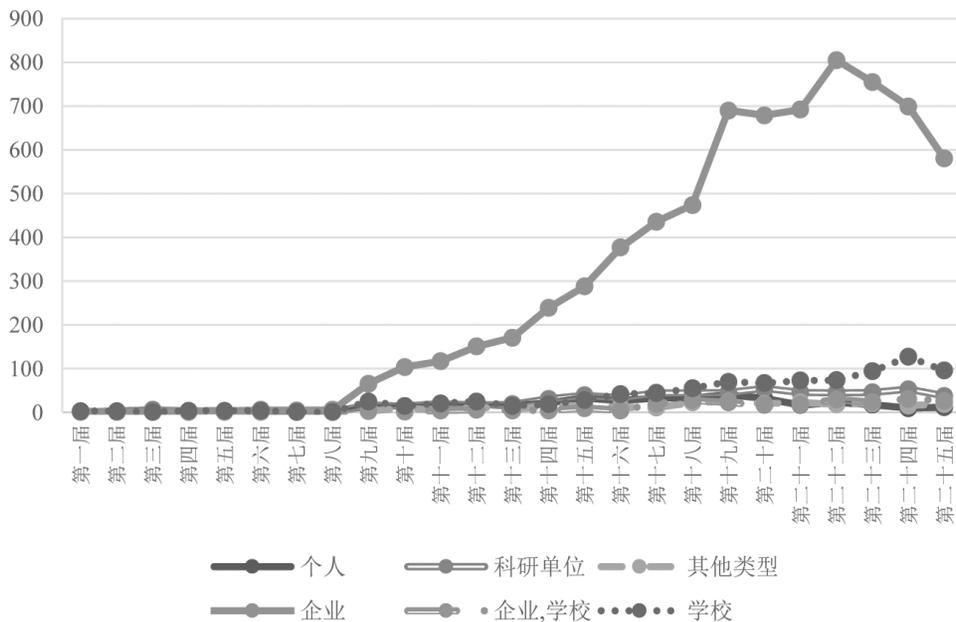


图 2 获奖专利拥有者类型汇总 (1989—2025 年)

(二) 研究假说

1. 政府创新荣誉与中小企业创新能力的关系

政府创新荣誉能否助力中小企业实现研发活动的多目标协同,特别是“数量扩张”与“质量提升”的双重目标,仍有待深入探讨。基于此,本文从创新数量(扩面)、创新质量(提能)双重维度出发,考察政府创新荣誉激励对中小企业创新能力的异质性影响。

研究认为,政府创新荣誉对中小企业创新数量具有显著促进效应,其原因如下。首先,政府创新荣誉作为一种权威的第三方认证,能够向市场传递关于企业技术能力的可靠信号。依据分离均衡理论,该信号有效区分了高质量企业与低质量企业,从而为获奖主体吸引更多的投资者、合作伙伴及用户^[31]。获得政府创新荣誉不仅有效缓解了中小企业的信息不对称,还提升了企业的技术声誉,吸引产

学研等多方资源流入,缩短专利开发周期,进而推动创新数量增长^[32]。其次,政府创新荣誉显著缓解了中小企业长期面临的合法性障碍。政策认定带来的直接红利与市场准入优势增强企业声誉与外部认可,研发补贴、税收减免与项目支持等配套资源也能为专利“量产”提供有力支撑^[33]。最后,企业决策者行为受资源禀赋影响^[34]。由于声誉积累成本高、周期长,获奖企业的管理者往往倾向于降低决策风险^[35],收敛风险偏好^[36],并策略性地申请外围专利^[32]。该类策略性行为一方面可以增强专利储备,构建竞争壁垒并巩固市场地位;但另一方面也可能导致创新资源向短期、低风险项目倾斜,从而对创新质量产生潜在抑制作用。

然而,受资源禀赋异质性与制度复杂性约束,政府创新荣誉的“无差别”评选机制可能对中小企业创新质量产生抑制效应,其主要原因如下。首

先,政府创新荣誉可能引发企业研发资源配置的失衡,导致创新注意力“顾此失彼”。相比原始创新,策略性改进所需资源更少、风险更低且产出更快。出于捕捉政策红利与迎合考评的压力,中小企业管理层倾向于追求短期业绩和成果转化,将有限研发资源集中投入技术模块整合与策略性创新,以实现专利成果的大批量产出^[32,37]。这易导致非相关技术领域的研发资源被挤占,抑制企业自主知识产权体系的深化,最终损害创新质量^[38]。其次,政府创新荣誉可能使中小企业陷入路径锁定陷阱。即荣誉带来的“光环效应”虽能带来短期合法性认可与资源倾斜,却可能诱使企业过度投入合规性改进,强化对原有技术路径的依赖^[37,39],从而阻碍创新质量的实质性提升。同时,在高不确定性环境下,统一的评选标准使中小企业的获奖更易被归因于“偶然性成功”,而奖项复评的高不确定性促使企业采取“数量竞赛”策略维持声誉,系统性地规避高风险原创性技术探索,最终抑制创新质量提升^[32]。

基于上述分析,政府创新荣誉并未有效促进中小企业实现“量质并举”的创新绩效,反而可能引发非对称影响:在激励创新数量增长的同时,也可能诱发策略性创新行为,从而抑制创新质量的提升。据此,基于中国专利奖这一具体情境,结合前述理论分析,提出如下研究假设:

假设 H1:政府创新荣誉对中小企业的创新能力存在非对称影响。

假设 H1a:政府创新荣誉对中小企业的创新数量具有正向影响。

假设 H1b:政府创新荣誉对中小企业的创新质量具有负向影响。

2. 政府创新荣誉对中小企业创新能力的作用机制

政府创新荣誉对中小企业创新“数量”与“质量”的非对称影响,根源在于其同时引发企业资源分配矛盾与战略决策冲突。荣誉激励在驱动外部资源整合的同时,也改变了管理者的创新导向,最终导致企业在策略性学习与实质性学习之间发生结构性偏移,造成创新“量质背离”。

合作创新网络重构是政府创新荣誉促进创新数量的关键机制。李俊杰等^[40]强调,科技政策是推动跨组织合作网络形成、创新资源共享与降低合作成本的重要因素。而张娜等^[41]指出,企业需结识有益新伙伴并终止低效旧关系以重构合作网络,提升协同创新效率,促进创新数量增长。由此,本文认为:首先,荣誉认证作为强信号能够显著降低合作方的信息甄别成本与交易不确定性^[33],吸引学研机构及产业链伙伴,推动协作创新与专利产出效率提升^[15];其次,策略性创新具有研发风险小、投入成本低、易量产等特性,获奖中小企业出于自利或迎合外部压力目的,更倾向于利用合作网络的相近知识进行组合式、改进型的利用式创新,以实现专利的快速量产^[32];最后,创新荣誉带来的附加红利为企业开展合作网络重构并占据关键网络位置提供重要支撑,有助于其更高效地整合外部创新资源,进而推动专利数量增长^[42]。

政府创新荣誉通过诱导企业风险偏好降低,促使其采取防御型创新策略,进而推动创新数量增长。毛其淋等^[43]认为,政府认定未必提升企业的风险承担水平与偏好,高额补贴反而可能引发“寻补贴”投资,弱化高水平研发激励。应千伟等^[38]也发现,验证扭曲和寻租扭曲机制易导致被认定企业选择“重数量、轻质量”的创新策略。本文认为,政府创新荣誉通过以下路径降低风险偏好并促进创新数量:首先,根据 Boeing^[44]的研究,政府资源支持存在“马太效应”,易诱导企业从进取型研发转向防御型策略。相较于研发周期长、失败风险高的原始创新,获奖中小企业更愿意选择低风险、易量产的技术领域开展创新活动,通过组合现有技术模块快速生成专利,以维持持续获得政策支持的可能性^[38]。其次,企业管理层与股东之间存在代理问题,若将资源投入高风险领域,潜在失败可能损害管理层声誉及利益。因此,管理层更倾向于通过持续产出策略性成果积累职业声誉,从而推动创新数量增长^[32]。此外,获奖技术往往具有明确的技术轨道和高市场价值,企业出于风险控制和持续盈利的考虑,更愿意围绕该技

术开发衍生专利,从而促进创新数量的提升。

据此,提出如下研究假设。

假设 H2a:政府创新荣誉通过促进合作网络重构,正向影响中小企业的创新数量。

假设 H2b:政府创新荣誉通过促使风险偏好趋于保守,正向影响中小企业的创新数量。

创新质量的提升依赖于企业对高新颖性、非常规知识元素的持续获取、深度吸收与创造性重组,这一过程本质上是企业知识网络结构的系统性更新与重构^[45]。然而,政府创新荣誉所采用的统一评选标准与高强度合规压力,可能系统性地扭曲中小企业的研发资源配置与创新战略重心,迫使其将有限资源投向技术门槛低、产出周期短的策略性研发领域,而抑制对具有高度不确定性的新颖性知识元素的探索与利用。这易导致企业陷入能力陷阱,满足于在已有技术轨道上进行策略性创新,而非吸纳非常规知识来更新其知识基础^[38,46]。与此同时,中小企业荣誉附带的资金奖励、税收优惠及声誉资本也可能被用在政治寻租、形象维护或策略性创新等活动^[46],从而挤占了本用于知识网络更新和原始创新所需的研发资源,进一步削弱企业对高质量创新的投入意愿和能力,最终对创新质量产生显著的负向影响^[43]。

政府创新荣誉通过融资约束减少所引发的资源错配,对中小企业创新质量产生抑制效应。Sena^[47]指出,长期融资约束反而可能促使企业通过推动高水平技术进步来缓解财务压力、维持利润水平。Hua 等^[2]进一步指出,尽管荣誉激励拓宽了融资渠道并缓解了财务压力,但政策扭曲和资源错配可能导致企业长期创新能力受损。基于此,本文认为,融资约束缓解所引发的资源错配构成政府创新荣誉抑制创新质量的重要机制。具体而言:一方面,根据前景理论,管理者在成功状态下往往表现出风险规避倾向^[48],倾向于将资源集中配置于短期可见回报的项目,进一步强化策略性创新模式,从而偏离长期高质量导向的研发活动^[49];另一方面,适度的融资约束被认为能够激发企业的资源重构与主动拼凑,进而推动技术深度积累与高质量创新^[50]。此外,荣誉带来的融资宽

松环境可能削弱管理层的资源优化动力,导致企业忽视其在深层技术积累的不足,致使资源配置偏离创新质量提升的目标,最终对创新质量产生抑制作用。

据此,提出以下研究假设。

假设 H2c:政府创新荣誉通过抑制知识网络重构,负向影响中小企业的创新质量。

假设 H2d:政府创新荣誉通过融资约束减少引发的资源错配,负向影响中小企业的创新质量。

二、研究设计

(一)样本与数据

考虑到数据可得性和研究可行性,本文选取沪深 A 股中小板和创业板的中小企业为研究对象^[6]。样本选择与数据匹配过程如下:①从国家知识产权局官网检索并整理历届中国专利奖完整获奖名单,提取获奖专利的申请号、专利名称及专利权人等关键信息,并借助 Incopat 专利数据库进行二次检索与批量下载,确保专利数据的准确性与完整性;②鉴于专利信息的时效性限制,利用“天眼查”“企查查”等数据库对检索到的组织机构名称进行消歧处理,形成最终版获奖企业名单;③将获奖名单与沪深 A 股中小板和创业板上市公司名单进行匹配,确定最终研究样本。为确保研究数据可得性,研究以 2008—2022 年作为观测窗口。按以下步骤对初始样本进行清洗:首先,剔除金融类企业样本;其次,剔除被 ST、*ST 处理及核心变量缺失严重的观测值;最后,排除首次获奖时间在 2009 年及以前或 2021 年及以后的企业,以保证政策冲击存在两年以上的观察期。经上述处理,最终获得 1 801 家中小企业,共计 14 676 个“公司—年度”观测值。连续变量已在 1% 水平上进行首尾缩尾处理,以控制极端值影响。专利数据来源于 Incopat 专利数据库,其他财务数据来自 CSMAR 数据库。

(二)变量定义

被解释变量:创新数量(I_p)和创新质量(I_q)。研究从创新数量和创新质量双重维度评估中小企业创新能力。鉴于中国专利奖奖项覆盖的范围、政策激励目标及创新成果的多维度特征,借鉴陈文

哲等^[51]的做法,创新数量以发明、实用新型和外观设计三类专利申请总量加1取自然对数衡量。创新质量方面,考虑到蕴含高技术水平、强经济价值、广泛影响力的专利通常具有较高引用量,能够有效反映创新产出的质量^[52-53],本文借鉴 Singh^[54]的方法,在基准回归中采用企业专利累计被引量加1取自然对数作为创新质量的测度指标。

核心解释变量:政府创新荣誉虚拟变量(*Award*)。设定 *Treated* 为政策虚拟变量:若中小企业曾获政府创新荣誉则取1,否则为0; *Time* 为时间虚拟变量,获奖后年度取1,否则为0,两者的乘积为政府创新荣誉的代理变量。同时,以中小板和创业板中未获得过创新荣誉激励的中小企业作为控制组。

控制变量:①企业规模(*Size*),以总资产加1取自然对数表示;②资产负债率(*Tl*),使用负债总额/资产总额计算;③总资产净利润率(*Roa*),采用净利润/期末总资产表示;④现金流水平(*Cash*),利用经营现金流量净额/平均总资产进行表征;⑤托宾Q值(*Tobinq*),表示公司市场价值与资产重置成本之比;⑥研发劳动投入(*Rds*),以研发人员数量加1取自然对数测度。

表1报告了主要变量的描述性统计结果,基本反映出样本数据的分布特征。同时,变量间相关系数均低于0.5,方差膨胀因子(*VIF*)均值为1.27,表明模型不存在严重多重共线性问题。

表1 主要变量的描述性统计

变量名称	变量符号	样本量	平均值	标准差	最小值	最大值
创新数量	<i>Ip</i>	14 676	2.087	1.442	0	7.904
创新质量	<i>Iq</i>	14 676	2.160	1.896	0	6.507
政府创新荣誉	<i>Award</i>	14 676	0.104	0.305	0	1
企业规模	<i>Size</i>	14 676	21.621	0.936	19.921	24.413
资产负债率	<i>Tl</i>	14 676	0.339	0.181	0.041	0.799
总资产净利润率	<i>Roa</i>	14 676	0.042	0.064	-0.269	0.193
现金流水平	<i>Cash</i>	14 676	0.045	0.065	-0.141	0.226
托宾Q值	<i>Tobinq</i>	14 676	2.108	1.195	0	7.646
研发劳动投入	<i>Rds</i>	14 676	2.058	1.378	0	4.575

(三)研究模型设定

将获得政府创新荣誉中小企业的时间与个体差异视作一项准自然实验,构建多期双重差分模型,评估政府创新荣誉对中小企业创新能力的影响,具体设定为:

$$Ip_{it} = \beta_0 + \beta_1 Award_{it} + \gamma Controls_{it} + \mu_i + \sigma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$Iq_{it} = \beta_0 + \beta_1 Award_{it} + \gamma Controls_{it} + \mu_i + \sigma_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中,下标 *i, t* 分别表示焦点企业和年份, *Ip_{it}* 和 *Iq_{it}* 指企业 *i* 在第 *t* 年的创新数量和创新质量, *Controls_{it}* 代表一组控制变量, μ_i 表示企业个体固定效应, σ_t 为时间固定效应, ε_{it} 为随机扰动项, β_1 代表核心系数。

三、实证结果与分析

(一)基准回归结果分析

表2报告了政府创新荣誉对中小企业创新数量和创新质量的基准回归结果。其中,列(1)和列(3)为未加入控制变量的估计结果,核心解释变量(*Award*)对创新数量(*Ip*)和创新质量(*Iq*)的回归系数分别是0.190和-0.217,且均在1%水平上显著。列(2)和列(4)为加入控制变量后的结果,变量系数方向与显著性均保持一致。具体而言,列(2)中 *Award* 对创新数量的影响系数为0.175,表明获得政府创新荣誉平均可使企业创新数量提升约19.1%,支持假设H1a;列(4)中 *Award* 对创新质量的系数为-0.224,意味着创新质量平均下降约20.1%,验证了假设H1b。上述结果表明,政府创新荣誉并未同步促进中小企业创新“量增质升”,反而呈现出明显的非对称影响。

表2 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Ip</i>	<i>Ip</i>	<i>Iq</i>	<i>Iq</i>
<i>Award</i>	0.190*** (0.047)	0.175*** (0.046)	-0.217*** (0.067)	-0.224*** (0.068)
<i>Size</i>	—	0.135*** (0.032)	—	0.070* (0.040)
<i>Tl</i>	—	-0.139 (0.095)	—	-0.143 (0.127)
<i>Roa</i>	—	0.554*** (0.160)	—	0.563** (0.241)
<i>Cash</i>	—	-0.199 (0.150)	—	-0.254 (0.221)
<i>Tobinq</i>	—	-0.008 (0.009)	—	-0.028* (0.015)
<i>Rds</i>	—	0.055*** (0.017)	—	-0.009 (0.023)
<i>Constant</i>	2.064*** (0.009)	-0.914 (0.679)	2.193*** (0.017)	0.804 (0.862)
<i>Company FE</i>	是	是	是	是
<i>Year FE</i>	是	是	是	是
<i>Observations</i>	14 551	14 551	14 551	14 551
<i>R</i> ²	0.675	0.677	0.627	0.627

注:*** **、*代表1%、5%、10%的显著性水平,括号内数值是行业一年份层面聚类处理的标准误。下同。

(二) 平行趋势假设检验

采用面板事件研究法检验政府创新荣誉的动态效应,以事件发生前 1 年为基期,并将 10 年以上的观测值合并处理以避免有偏估计^[55]。如图 3 所示,获奖企业与非获奖企业在事前的创新数量与

质量变化趋势无显著差异,满足平行趋势假设。尽管获得荣誉激励对中小企业创新质量和创新数量的影响存在滞后性,但在较长时间窗口内仍显著。这一结果进一步验证了政策激励的“非对称效应”。

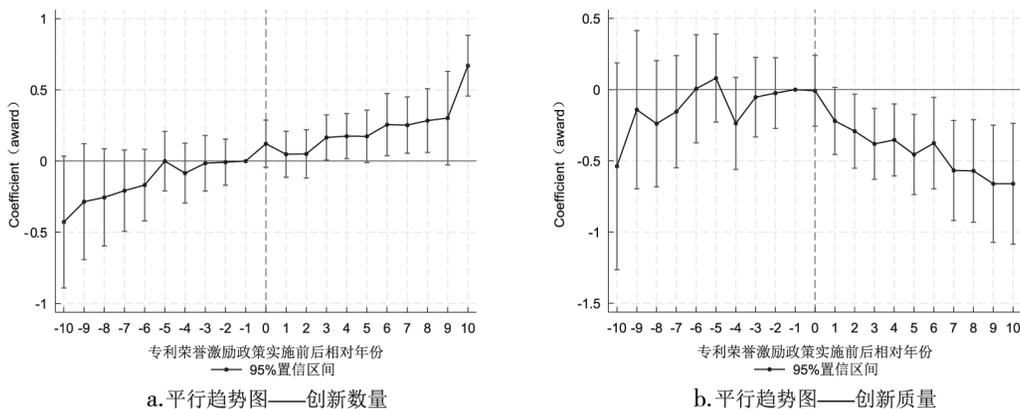


图 3 平行趋势检验

(三) 稳健性检验

1. 安慰剂检验

为排除政府创新荣誉激励的非随机性和其他不可观测因素的影响,研究采用安慰剂检验方法,对获奖企业和年份实施随机分配,并进行 1 000 次随机抽样^[56-57]。检验结果表明,随机分配后的估

计数系数大部分都集中分布在 0 附近,且远离真实政策效应的估计系数(见图 4)。这一结果证实了研究结果不受其他随机因素干扰,即创新荣誉激励对中小企业创新数量的正向影响、对创新质量的负向影响均具有统计显著性。

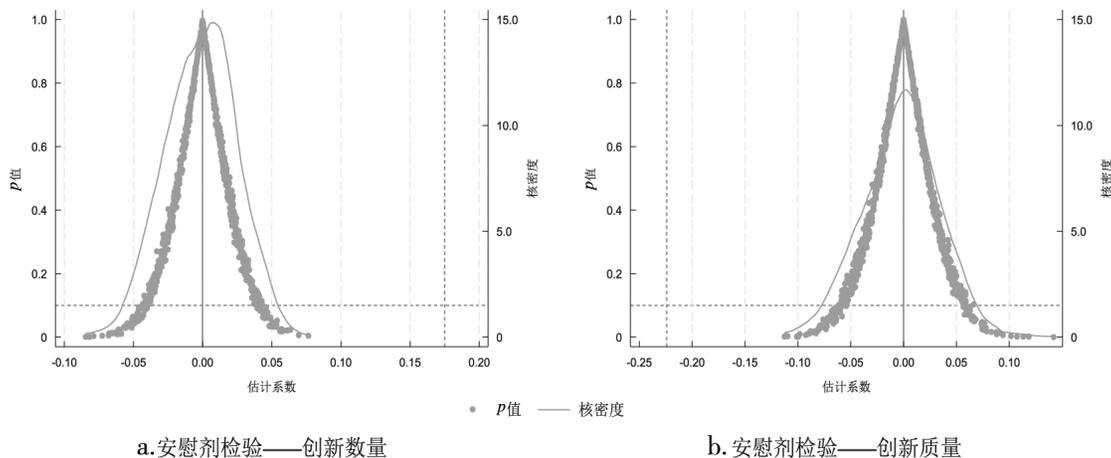


图 4 安慰剂检验结果

2. 替换因变量测度方式

借鉴杨金玉等^[58]的做法,本文将创新数量指标替换为专利授权总量加 1 取自然对数。同时,考虑到专利技术复杂度及知识属性^[53],参考方先明等^[59]的研究,将创新质量的测度方式调整为企业

拥有专利知识宽度的均值。变量替换后的回归结果如表 3 列(1)~列(2)所示,估计结果与基准回归结论一致,进一步支持了研究假设的稳健性。

3. 因变量滞后一期

为检验实证结果的稳健性,将因变量作滞后

一期处理,结果如表3第(3)列~第(4)列所示。政府创新荣誉(Award)对滞后一期创新数量的影响系数为0.115,在5%水平上显著为正;对滞后一期创新质量的系数为-0.461,在1%水平上显著为负,与基准回归结论一致,支持结果的稳健性。

4. 样本非随机问题

为缓解政策非随机性可能带来的内生性问题,参考吕承超等^[60]和陈克兢等^[61]的做法,分别采用倾向匹配得分法(PSM)与熵平衡法进行处理。PSM匹配以控制变量为特征变量,采用1:2卡尺内最近邻匹配法(卡尺宽度为0.05),并使用匹配后样本回归。同时,熵平衡法则通过优化权重平衡实验组与对照组协变量分布(纳入协变量二次项、三次项及交叉项估计最优权重),进一步缓解政策非随机性问题。匹配后的回归结果如表3第(5)列~第(8)列所示,政府创新荣誉对创新数量与质量的影响方向均与基准回归基本保持一致,表明在控制选择性偏误后结论依然稳健。

5. 双重机器学习

进一步地,研究引入双重机器学习方法进行

因果效应再检验。借鉴王海军等^[62]的做法,采用Lasso回归结合5折交叉验证,以规避遗漏变量偏误。估计结果如表3第(9)列~第(10)列所示,与主回归结果基本保持一致,证实了政府创新荣誉对中小企业创新“量增质降”的非对称影响。

6. 创新活动偏好性验证

为检验企业在创新类型选择上的偏好,以侧面印证政府创新荣誉给中小企业创新能力带来的“量质分离”影响。借鉴黎文靖等^[63]的做法,以发明专利授权量表示实质性创新(SUBI),同时以实用新型和外观设计专利授权量表征策略性创新(STRI)。实质性创新被认为是旨在推动技术进步的高水平技术创新,而策略性创新则被看作是以迎合政策为目的,偏重细微改进的低水平创新^[63]。结果如表3第(11)列~第(12)列所示,研究发现政府创新荣誉仅显著促进策略性创新,而对实质性创新无显著影响。这一发现进一步支持了荣誉激励可能导致企业偏重“数量竞赛”而忽视创新质量提升的研究假说。

表3 稳健性检验结果

变量	替换因变量测度方式		因变量滞后一期		倾向得分匹配结果		熵平衡匹配结果		双重机器学习模型		划分创新类型	
	(1) <i>I_p</i>	(2) <i>I_q</i>	(3) <i>I_p</i>	(4) <i>I_q</i>	(5) <i>I_p</i>	(6) <i>I_q</i>	(7) <i>I_p</i>	(8) <i>I_q</i>	(9) <i>I_p</i>	(10) <i>I_q</i>	(11) <i>SUBI</i>	(12) <i>STRI</i>
<i>Award</i>	0.136*** (0.045)	-0.017** (0.008)	0.115** (0.048)	-0.461*** (0.076)	0.087* (0.053)	-0.221*** (0.077)	0.091** (0.045)	-0.209*** (0.066)	0.146*** (0.043)	-0.284*** (0.066)	0.007 (0.040)	0.143*** (0.042)
<i>Controls</i>	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
<i>Company FE</i>	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
<i>Year FE</i>	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
<i>Observations</i>	14 551	14 551	14 551	14 551	6 031	6 031	14 551	14 551	14 551	14 551	14 551	14 551
<i>R²</i>	0.676	0.395	0.688	0.644	0.760	0.724	0.737	0.680	—	—	0.606	0.687

7. 排除同期政策干扰

为增强研究结果的可靠性,本文进一步排除了专精特新“小巨人”认定政策、科学技术进步奖和技术发明奖等同期政策的潜在干扰。由于国家自然科学基金主要面向自然科学领域且授奖对象以科研机构为主,本文仅对科学技术进步奖和技术发明奖两项政策进行控制。根据样本企业被认定为专精特新“小巨人”及获得科学技术进步奖或技术发明奖的时间,分别构建相应政策变量。表4汇报了控制上述政策变量后的估计结果,显示政府

创新荣誉对中小企业创新数量与质量的影响依然显著,表明基准结论不受同期政策干扰。

表4 剔除同期政策干扰

变量	专精特新“小巨人”政策		国家科技奖政策		同时考虑两项政策	
	(1) <i>I_p</i>	(2) <i>I_q</i>	(3) <i>I_p</i>	(4) <i>I_q</i>	(5) <i>I_p</i>	(6) <i>I_q</i>
<i>Award</i>	0.177*** (0.046)	-0.226*** (0.068)	0.177*** (0.047)	-0.216*** (0.068)	0.179*** (0.047)	-0.218*** (0.068)
专精特新“小巨人”政策	是	是	否	否	是	是
国家科技奖政策	否	否	是	是	是	是
<i>Controls</i>	是	是	是	是	是	是
<i>Company FE</i>	是	是	是	是	是	是
<i>Year FE</i>	是	是	是	是	是	是
<i>Observations</i>	14 551	14 551	14 551	14 551	14 551	14 551
<i>R²</i>	0.678	0.628	0.677	0.627	0.678	0.628

8. 异质性处理效应检验

考虑到中小企业获得政府创新荣誉的时点存在差异,多期双重差分模型可能面临“坏对照组”偏误问题^[64]。本文采用 Bacon 分解法对处理效应进行分解,结果如表 5 所示。合适的处理效应“处理组 vs 从未处理组”的权重均为 92.9%,而“晚处理组 vs 早处理组”的偏误处理效应权重约占 3%,可见研究结果受到的“污染”程度较低,基准回归结果未受到“坏”控制组的严重干扰,具有较高的可靠性。

表 5 Bacon 分解结果

DID 加权估计结果	创新数量		创新质量	
	0.191		-0.220	
组别比较(T vs C)	权重	估计系数	权重	估计系数
早处理组 vs 晚处理组	0.019	-0.074	0.020	-0.216
晚处理组 vs 早处理组	0.030	-0.072	0.030	-0.125
处理组 vs 从未处理组	0.929	0.214	0.929	-0.222
处理组 vs 已经处理组	0.022	-0.258	0.021	-0.256

(四) 机制检验

为检验政府创新荣誉对中小企业创新能力的传导机制,借鉴现有文献^[65-66],本文构建了合作网络重构(*Cnr*)与知识网络重构(*Knr*)两项指标,分别用以刻画企业在合作者与知识元素集合上的动态变化,如公式(3)、公式(4)所示。其中,用 C_t 及 C_{t-1} 表示某焦点企业当期及上一期自我网络的合作者集合, K_t 及 K_{t-1} 表示某焦点企业拥有的知识元素集合(以 IPC 号前 4 位表征),移动时间窗设定为 3 年。此外,参考现有文献的做法^[67-69],本文进一步测度了企业风险偏好(*Rtl*)和融资约束程度(*Fc*)。

$$Cnr_{it} = 1 - \frac{C_t \cap C_{t-1}}{C_t \cup C_{t-1}} \quad (3)$$

$$Knr_{it} = 1 - \frac{K_t \cap K_{t-1}}{K_t \cup K_{t-1}} \quad (4)$$

表 6 报告了政府创新荣誉促进中小企业创新数量增长的中介机制检验结果。列(1)~列(3)显示,荣誉激励通过推动合作创新网络重构显著提升了创新数量的产出效率,假设 H2a 得到验证;列(4)~列(6)则表明,政府创新荣誉诱发了企业风险规避动机,促使其将资源更多配置于创新数量

的扩张,假设 H2b 获得支持。由此可见,合作网络重构与风险偏好降低引起的防御型创新策略是政府创新荣誉促进创新数量增长的两条核心机制。

表 6 中介机制检验结果——创新数量

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Cnr</i>	<i>Ip</i>	<i>Ip</i>	<i>Rtl</i>	<i>Ip</i>	<i>Ip</i>
<i>Award</i>	0.052 *** (0.015)	—	0.147 *** (0.046)	-0.004 *** (0.001)	—	0.169 *** (0.047)
<i>Cnr</i>	—	0.542 *** (0.028)	0.539 *** (0.028)	—	—	—
<i>Rtl</i>	—	—	—	—	-1.555 *** (0.278)	-1.532 *** (0.277)
<i>Controls</i>	是	是	是	是	是	是
<i>Company FE</i>	是	是	是	是	是	是
<i>Year FE</i>	是	是	是	是	是	是
<i>Observations</i>	14 551	14 551	14 551	14 551	14 551	14 551
<i>R</i> ²	0.300	0.686	0.686	0.529	0.678	0.678

表 7 呈现了政府创新荣誉抑制中小企业创新质量的中介机制检验结果。列(1)~列(3)表明,内部知识网络重构对创新质量具有积极影响,而政府创新荣誉通过抑制知识网络重构阻碍了创新质量提升,假设 H2c 成立;列(4)~列(6)显示,尽管政府创新荣誉缓解了企业融资约束,但由此引发的资源错配与高风险创新动力减弱最终抑制了创新质量,假设 H2d 得到验证。因此,知识网络重构受阻与融资约束缓解带来的资源错配是政府创新荣誉抑制创新质量的关键路径。

表 7 中介机制检验结果——创新质量

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Knr</i>	<i>Iq</i>	<i>Iq</i>	<i>Fc</i>	<i>Iq</i>	<i>Iq</i>
<i>Award</i>	-0.027 * (0.015)	—	-0.189 *** (0.067)	-0.034 ** (0.014)	—	-0.221 *** (0.067)
<i>Knr</i>	—	1.300 *** (0.046)	1.298 *** (0.046)	—	—	—
<i>Fc</i>	—	—	—	—	0.109 ** (0.045)	0.106 ** (0.045)
<i>Controls</i>	是	是	是	是	是	是
<i>Company FE</i>	是	是	是	是	是	是
<i>Year FE</i>	是	是	是	是	是	是
<i>Observations</i>	14 551	14 551	14 551	14 551	14 551	14 551
<i>R</i> ²	0.191	0.665	0.665	0.390	0.627	0.628

(五) 异质性分析

为考察政府创新荣誉的异质性影响,本文从城市行政级别、行业竞争程度及企业所有权性质三个维度进行分组检验。首先,依据城市行政级别将样本划分为高行政级别城市(直辖市、计划单列市、副省级城市及省会城市)与低行政级别城市;其次,借鉴袁淳等^[70]的做法,将行业区分为竞争性与管制性行业;最后,按企业所有权性质将样本分为国有与非国有企业。异质性分析结果见表 8。

表 8 异质性分析

变量	所在地市行政级别				行业竞争程度				企业性质			
	高		低		竞争性行业		管制性行业		国有		非国有	
	<i>lp</i>	<i>lq</i>	<i>lp</i>	<i>lq</i>	<i>lp</i>	<i>lq</i>	<i>lp</i>	<i>lq</i>	<i>lp</i>	<i>lq</i>	<i>lp</i>	<i>lq</i>
<i>Award</i>	0.149 ** (0.065)	-0.275 *** (0.089)	0.208 *** (0.069)	-0.166 * (0.098)	0.164 *** (0.050)	-0.224 *** (0.071)	-0.115 (0.221)	-0.383 (0.305)	-0.088 (0.147)	-0.500 *** (0.171)	0.210 *** (0.047)	-0.182 ** (0.072)
<i>Controls</i>	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
<i>Company FE</i>	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
<i>Year FE</i>	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
<i>Observations</i>	8 066	8 066	6 485	6 485	12 807	12 807	1 727	1 727	1 711	1 711	12 817	12 817
<i>R²</i>	0.706	0.646	0.642	0.599	0.678	0.628	0.740	0.676	0.692	0.678	0.685	0.627

分析表明,政府创新荣誉对中小企业创新能力的非对称影响在不同情境下存在显著差异。从城市行政级别看,政府创新荣誉均能显著促进中小企业创新数量增长并抑制创新质量,但对高行政级别城市中的企业创新质量抑制效应更强。可能原因是高行政级别城市政策执行强度大、资源集中,企业面临更高的制度压力,因而更倾向于规避周期长、成本高的高质量创新;低行政级别城市中,荣誉激励对数量的促进效应更突出,但因制度压力较小,企业维持声誉的成本较低,质量抑制效应相对较弱。从行业类型看,政府创新荣誉对创新数量与质量的非对称影响在竞争性行业中依然显著,而在管制性行业中不显著。管制性行业准入门槛高、创新活力不足,可能导致荣誉激励难以发挥实质性作用。从企业所有权性质看,政府创新荣誉对国有企业创新数量的促进作用不显著,可能源于国有企业已具备较丰富的政治与声誉资源,荣誉激励仅具“锦上添花”效果。同时,受行政干预较多,国有企业更倾向于合规导向市场敏感度较低,导致创新质量退化。非国有企业灵活性高、对政策响应迅速,但短期逐利动机较强,普遍存在以质量换数量的行为倾向。

四、进一步讨论

为深入考察政府创新荣誉的激励效果,本文进一步从荣誉效力等级、累积效应及溢出效应3个维度展开分析。

(一)不同效力等级政府创新荣誉的差异化激励作用

借鉴余泳泽等^[71]的方法,将政府创新荣誉分

为高、中、低三种。其中,高等荣誉激励(HA)包含专利金奖和外观设计金奖,中等荣誉激励(MA)包括专利银奖和外观设计银奖,低等荣誉激励(LA)包括专利优秀奖和外观设计优秀奖,分别构建相应虚拟变量进行检验。回归结果如表9所示。结果显示,中、低等级荣誉对创新数量具有显著促进效应,而高等荣誉的促进作用不显著,可能是由于获得金奖企业往往已建构起较为完善的战略规划体系、创新资源获取渠道和稳固的供应链关系^[28],而对于创新荣誉的价值感知相对较弱,激励作用有限。低等荣誉对创新质量存在显著抑制效应,或因该类荣誉覆盖面广、门槛相对较低,易诱发企业以“数量竞赛”策略维持声誉,却难以支撑质量提升。

表 9 不同效力等级创新荣誉激励的差异化作用

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>lp</i>	<i>lq</i>	<i>lp</i>	<i>lq</i>	<i>lp</i>	<i>lq</i>
HA	0.142 (0.213)	-0.287 (0.255)	—	—	—	—
MA	—	—	0.524 *** (0.193)	0.020 (0.259)	—	—
LA	—	—	—	—	0.185 *** (0.046)	-0.224 *** (0.067)
<i>Controls</i>	是	是	是	是	是	是
<i>Company FE</i>	是	是	是	是	是	是
<i>Year FE</i>	是	是	是	是	是	是
<i>Observations</i>	14 551	14 551	14 551	14 551	14 551	14 551
<i>R²</i>	0.677	0.627	0.677	0.627	0.677	0.627

(二)政府创新荣誉的累积效应探究

研究进一步统计了各个年份受荣誉激励企业样本期内的累计获奖频次,构建荣誉激励程度变量(*Award_frequency*)进行交互分析,结果如表10所示。研究发现,荣誉激励对创新“量增质降”的影响具有显著累积效应,且政府创新荣誉的激励或抑制效果会随着获奖累计频次的增多而逐渐递减。

表 10 创新荣誉激励的积累效应

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	I_p	I_p	I_q	I_q
<i>Award_frequency</i>	0.107*** (0.019)	0.105*** (0.018)	-0.097*** (0.028)	-0.098*** (0.029)
<i>Controls</i>	否	是	否	是
<i>Company FE</i>	是	是	是	是
<i>Year FE</i>	是	是	是	是
<i>Observations</i>	14 551	14 551	14 551	14 551
R^2	0.676	0.678	0.627	0.627

(三) 创新荣誉激励的溢出效应探究

企业研发活动具有强外部性,同时创新荣誉激励制度的设立目标旨在通过树立标杆带动创新生态内的其他主体提升创新能力。本研究以供应链伙伴获得创新荣誉激励为例,探讨其对中小企业的溢出效应。具体而言,构造政府创新荣誉溢出虚拟变量(*Award_overflow*),若当年焦点主体 i 的前五大供应商或客户网络中存在企业 u (u 在时间 t 获得荣誉激励且在时间 t 及以后,则 *Award_overflow* 取 1,否则为 0)。为保持研究严谨性,将获得过政府创新荣誉激励的企业样本数据剔除,仅保留受到激励溢出效应影响和未受影响的样本数据。回归结果如表 11 所示,结果显示,供应链伙伴获奖显著促进了中小企业的创新数量($\beta = 0.196$, $p < 0.05$)与创新质量($\beta = 0.301$, $p < 0.01$)。原因在于,荣誉标杆可通过供应链协同传递创新资源与社会资本,激发非获奖企业提升研发水平;同时,上下游关系中的非对称压力也可能推动企业增强创新能力以满足标杆企业需求^[72]。

表 11 创新荣誉激励的溢出效应

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	I_p	I_p	I_q	I_q
<i>Award_overflow</i>	0.194** (0.083)	0.196** (0.082)	0.295*** (0.112)	0.301*** (0.110)
Constant	1.899*** (0.010)	0.808*** (0.208)	1.913*** (0.020)	0.911*** (0.261)
<i>Controls</i>	否	是	否	是
<i>Company FE</i>	是	是	是	是
<i>Year FE</i>	是	是	是	是
<i>Observations</i>	11 696	11 696	11 696	11 696
R^2	0.620	0.622	0.574	0.575

五、研究结论与启示

(一) 研究结论

本文基于 2008—2022 年中小板与创业板上市

公司数据,以中国专利奖颁布作为准自然实验,运用多期双重差分法,系统考察了政府创新荣誉对中小企业创新活动的影响及机制,主要结论如下。

①政府创新荣誉引发了中小企业资源分配矛盾与战略决策冲突,对其创新能力的影响呈现“量质背离”的非对称特征,即显著促进创新数量而抑制创新质量,且创新数量以策略性创新为主。该效应在高行政级别城市、竞争性行业及非国有企业中更为显著,表明制度环境、市场结构与产权性质是影响荣誉激励效果的重要边界条件。②机制检验表明,政府创新荣誉通过推动合作网络重构和降低风险偏好引发的策略性创新模式促进了创新数量增长,但亦通过阻滞知识网络更新和融资约束减轻后的资源错配抑制了创新质量提升。③进一步讨论发现,政府创新荣誉激励的效果具有显著的复杂性与动态性。首先,荣誉激励效果存在等级异质性,中低等级荣誉的非对称效应更为明显,高等级荣誉作用不显著;其次,随着获奖频次增加,激励效果呈递减趋势,反映获奖企业可能对持续荣誉信号产生适应性行为;最后,荣誉激励在供应链上具有积极溢出效应,供应链伙伴获奖可同时推动中小企业创新数量与质量提升。

(二) 政策启示

第一,完善政府创新荣誉评审与后续管理机制,建立精准适配中小企业的“量质协同”激励体系。研究显示,“一刀切”的评审标准易导致创新数量与质量激励的结构性失衡。建议依据企业产业属性与成长阶段设置差异化标准,例如在荣誉评选中设立“中小企业专项通道”,放宽规模与市场份额门槛,强化对技术先进性和成长潜力的评估。同时,实施动态后评估与选择性资助机制:针对创新荣誉可能引发的资源错配问题,建立起中、长期创新质量跟踪监测机制,将后续质量产出作为给予配套资助的核心考核依据,对持续高质量创新者给予持续资助,对质量下滑者实施警示与资源调节,确保政策资源精准配置,防范资源错配与创新目标偏移。

第二,引导中小企业在政策红利与长远创新

间寻求平衡,规避策略性创新陷阱。研究发现,获奖中小企业易陷入因追逐政策信号而导致的合作网络扩展与内部知识深化不足的“数量陷阱”。因此,应积极倡导合作与知识并重的创新战略,引导中小企业将政策资源更多投入内部研发体系与核心技术攻坚上,避免核心技术空心化,理性规划专利布局。同时,面对高度不确定的外部竞争环境,受激励企业要保持适度风险偏好,避免过度依赖政策红利带来的短期光环效应,要敢于继续从事具有一定风险性的研发活动,统筹谋划,努力实现“量增质升”。

第三,营造好支持中小企业创新的创新生态支持体系,充分释放创新荣誉的标杆外溢效应。研究发现,激励效果高度依赖企业规模、行业属性与区域制度环境等情境。因此,创新荣誉政策应精准施策:高行政级别城市需重点遏制合规性内卷,低行政级别城市则应着力弥补资源短板;竞争性行业可借助技术联盟等机制减少低质创新竞赛,管制性行业应提高社会效益在评奖中的权重。此外,对国有企业,应弱化数量考核,强化其原始创新功能;对非国有企业,可通过税收优惠与风险准备金等工具,支持其高风险创新。最终,形成“标杆引领—产业链协同”的良性发展生态。

参考文献:

- [1]陈劲,阳镇.新发展格局下的产业技术政策:理论逻辑、突出问题与优化[J].经济学家,2021(2):33-42.
- [2]HUA X P, WANG Y, XIA J J, et al. Industrial policy, congruence, and innovation: evidence from “Chinese Nasdaq” [J]. Research policy, 2025, 54(8): 105298.
- [3]ROMER P M. Endogenous technological change [J]. Journal of political economy, 1990, 98(5): S71-S102.
- [4]张越,余江,刘宇,等.我国集成电路产业政策协同演变及其有效性研究[J].科研管理,2023,44(7):21-31.
- [5]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.
- [6]田红云,李永友,李忠正.研发费用加计扣除政策对中小企业高质量创新的影响[J].科研管理,2024,45(3):53-63.
- [7]冯晨,刘冰,叶永卫.减税激励与异质性投资反应:来自小微企业的证据[J].管理世界,2023,39(11):38-62.
- [8]KLEINE M, HEITE J, HUBER L R. Subsidized r&d collaboration; the causal effect of innovation vouchers on innovation outcomes[J]. Research policy, 2022, 51(6): 104515.
- [9]万源星,许永斌,许文瀚.加计扣除政策、研发操纵与民营企业自主创新[J].科研管理,2020,41(2):83-93.
- [10]薛薇,张嘉怡.高新技术企业税收优惠政策完善路径研究[J].税务研究,2021(7):52-59.
- [11]刘玉斌,赵天宇,郭树龙.战略性新兴产业创业投资引导基金能促进企业创新吗?[J].产业经济研究,2023(1):73-85.
- [12]WANG Y, LI J, FURMAN J L. Firm performance and state innovation funding: evidence from China’s innofund program[J]. Research policy, 2017, 46(6): 1142-1161.
- [13]FELDMAN M, JOHNSON E E, BELLEFLEUR R, et al. Evaluating the tail of the distribution: the economic contributions of frequently awarded government R&D recipients[J]. Research policy, 2022, 51(7): 104539.
- [14]周翼强,陈良华,章砚,等.选择激励还是功能建设?:政府创新政策与企业策略性迎合[J].科学学与科学技术管理,2024,45(10):21-39.
- [15]BIANCHI M, MURTINU S, SCALERA V G. R&D subsidies as dual signals in technological collaborations [J]. Research policy, 2019, 48(9): 103821.
- [16]陈金勇,汪小池,长昊东,等.“专精特新”认定政策与中小企业技术创新[J].科研管理,2024,45(3):20.
- [17]WANG Y, STUART T, LI J. Fraud and innovation[J]. Administrative science quarterly, 2021, 66(2): 267-297.
- [18]吴金光,毛军,唐畅.政府研发补贴是否激励了科技型中小企业创新?[J].中国软科学,2022(9):184-192.
- [19]孙文凯,何薇,王文靖.政府补助与中小企业创新绩效[J].经济学报,2024,11(1):295-318.
- [20]郑方辉,范麟杰,彭卓.财政研发补助对企业技术创新的激励效应,作用路径及优化思路[J].自然辩证法通讯,2022,44(7):104-113.
- [21]GALLUS J, FREY B S. Awards: a strategic management perspective[J]. Strategic management journal, 2016, 37(8): 1699-1714.
- [22]LIAO H, FENG Q, ZHU L, et al. The award goes to... someone else: a natural quasi-experiment examining the impact of performance awards on nominees’ workplace collaboration

- [J]. *Academy of management journal*, 2023, 66 (5): 1303-1333.
- [23] LUO L, CHENG Z, YE Q, et al. Nonmonetary awards and innovation: evidence from winning China's top brand contest[J]. *China economic review*, 2024, 86: 102190.
- [24] CINAR E, DEMIRCIOGLU M A, ACIK A C, et al. Public sector innovation in a city state: exploring innovation types and national context in Singapore[J]. *Research policy*, 2024, 53(2): 104915.
- [25] ZHENG W, NI N, LUO X R, et al. Competition behind competition: state-sponsored awards, political tournaments, and corporate participation in poverty alleviation in China[J]. *Journal of management*, 2025, 51(5): 2010-2040.
- [26] CHEN I, HSU P, OFFICER M S, et al. The oscar goes to...: high-tech firms' acquisitions in response to rivals' technology breakthroughs [J]. *Research policy*, 2020, 49 (7): 104078.
- [27] 孙成, 李璠蔚, 吴金希. “帽子效应”与产业链韧性[J]. *中国软科学*, 2024(9): 44-55.
- [28] 李琳娜, 吴一平, 王宇. 创新荣誉奖励能否激励企业突破性创新:来自中国专利奖的证据[J]. *南开管理评论*: 1-20.
- [29] 李瑜, 李杰. 数字化转型、创新过程和创新产出[J]. *中国软科学*, 2024(10): 127-141.
- [30] WANG S, ZHOU H, ZHAO T. Configuration paths to high-value patents: evidence from patents winning the china patent awards[J]. *Scientometrics*, 2024, 129(5): 2633-2658.
- [31] BERGH D D, CONNELLY B L, KETCHEN JR D J, et al. Signalling theory and equilibrium in strategic management research: an assessment and a research agenda[J]. *Journal of management studies*, 2014, 51(8): 1334-1360.
- [32] 高山行, 黄振兴, 郝志阳. “两全其美”还是“顾此失彼”:政府补贴如何影响企业创新数量与渐进性创新占比? [J]. *科学学与科学技术管理*, 2025, 46(7): 92-109.
- [33] ANAND N, WATSON M R. Tournament rituals in the evolution of fields: the case of the grammy awards [J]. *Academy of management journal*, 2004, 47(1): 59-80.
- [34] KRAATZ M S, ZAJAC E J. How organizational resources affect strategic change and performance in turbulent environments: theory and evidence[J]. *Organization science*, 2001, 12(5): 632-657.
- [35] PETKOVA A P, WADHWA A, YAO X, et al. Reputation and decision making under ambiguity: a study of us venture capital firms' investments in the emerging clean energy sector[J]. *Academy of management journal*, 2014, 57(2): 422-448.
- [36] JOHNSON W, LUCAS B J. The idea endorser's dilemma: how status dynamics disincentivize creative idea endorsement[J]. *Organizational behavior and human decision processes*, 2025, 190: 104439.
- [37] 孙雅慧, 时省, 彭飞, 等. 研发补贴与渐进式创新锁定:基于机器学习的专利文本分析[J]. *经济研究*, 2024, 59(11): 89-105.
- [38] 应千伟, 何思怡. 政府研发补贴下的企业创新策略:“滥竽充数”还是“精益求精”[J]. *南开管理评论*, 2022, 25(2): 57-69.
- [39] 戎丹, 王雷, 刘璐. 不同媒体环境下数字化转型对企业漂绿的影响[J]. *研究与发展管理*, 2025, 37(2): 111-121.
- [40] 李俊杰, 周民良, 王雪颜. 区域协同创新政策的高校创新效应研究:来自京津冀区域协同创新政策的证据[J]. *中国软科学*, 2025(8): 105-116.
- [41] 张娜, 孙超, 毕嫣然, 等. 合作网络扩张对企业双元创新绩效的影响:知识重组的中介作用[J]. *管理评论*, 2024, 36(10): 100-110.
- [42] 杨金玉, 虞吉海, 彭秋萍, 等. 职场回流如何影响科技人员创新? [J]. *管理世界*, 2024, 40(5): 174-193.
- [43] 毛其淋, 许家云. 政府补贴、异质性与企业风险承担 [J]. *经济学(季刊)*, 2016, 15(4): 1533-1562.
- [44] BOEING P. The allocation and effectiveness of China's r&d subsidies-evidence from listed firms[J]. *Research policy*, 2016, 45(9): 1774-1789.
- [45] DUAN Y, YANG M, HUANG L, et al. Unveiling the impacts of explicit vs. Tacit knowledge hiding on innovation quality: the moderating role of knowledge flow within a firm [J]. *Journal of business research*, 2022, 139: 1489-1500.
- [46] 陈文俊, 彭有为, 胡心怡. 战略性新兴产业政策是否提升了创新绩效[J]. *科研管理*, 2020, 41(1): 22-34.
- [47] SENA V. The determinants of firms' performance: can finance constraints improve technical efficiency? [J]. *European journal of operational research*, 2006, 172(1): 311-325.
- [48] KAHNEMAN D, TVERSKY A. Prospect theory-analysis of decision under risk[J]. *Econometrica*, 1979, 47(2): 263-291.

- [49]孙博,刘善仕,姜军辉,等.企业融资约束与创新绩效:人力资本社会网络的视角[J].中国管理科学,2019,27(4):179-189.
- [50]BAKER T, NELSON R E. Creating something from nothing: resource construction through entrepreneurial bricolage [J]. *Administrative science quarterly*, 2005, 50(3): 329-366.
- [51]陈文哲,石宁,梁琪.可转债能促进企业创新吗?:基于资本市场再融资方式的对比分析[J].管理科学学报,2021,24(7):94-109.
- [52]孟庆斌,李昕宇,张鹏.员工持股计划能够促进企业创新吗?:基于企业员工视角的经验证据[J].管理世界,2019,35(11):209-228.
- [53]YANG J, FAN D, LI C. Employee overtime and innovation dilemma[J]. *Journal of business ethics*, 2025, 200(3): 689-713.
- [54]SINGH J. Distributed R&D, cross-regional knowledge integration and quality of innovative output [J]. *Research policy*, 2008, 37(1): 77-96.
- [55]唐浩丹,方森辉,蒋殿春.数字化转型的市场绩效:数字并购能提升制造业企业市场势力吗? [J].数量经济技术经济研究,2022,39(12):90-110.
- [56]LI P, LU Y, WANG J. Does flattening government improve economic performance? evidence from China [J]. *Journal of development economics*, 2016, 123: 18-37.
- [57]余明桂,贺蒙蒙,张萌萌.人才引进政策、劳动力优化配置与制造业智能化[J].中国工业经济,2024(5):116-134.
- [58]杨金玉,彭秋萍,罗勇根,等.科技人员流动、源企业联结与逆向知识溢入[J].管理科学学报,2025,28(3):79-99.
- [59]方先明,胡丁.企业ESG表现与创新:来自A股上市公司的证据[J].经济研究,2023,58(2):91-106.
- [60]吕承超,姜延杰,何加豪.绿色金融政策的碳减排效应:来自绿色金融改革创新试验区的实践[J].中国管理科学,2025,33(3):360-368.
- [61]陈克兢,熊熊,杨国超,等.中小投资者保护制度创新与资本市场定价效率提升:基于投服中心行权的证据[J].经济学(季刊),2023,23(6):2297-2314.
- [62]王海军,伍骏骞,谢凯,等.政府就业增长目标、民生保障性财政支出偏好与稳就业效应[J].经济研究,2025,60(3):87-105.
- [63]黎文靖,郑曼妮.实质性创新还是策略性创新?:宏观产业政策对微观企业创新的影响[J].经济研究,2016,51(4):60-73.
- [64]GOODMAN-BACON A. Difference-in-differences with variation in treatment timing [J]. *Journal of econometrics*, 2021, 225(2): 254-277.
- [65]刘娜,武宪云,毛荐其.发明者自我网络动态对知识搜索的影响[J].科学学研究,2019,37(4):689-700.
- [66]黄灿,徐戈,沈慧君.获取创新衍生价值:企业内部知识-合作网络动态视角[J].科研管理,2023,44(2):98-107.
- [67]王宛秋,邢悦.融资约束一定制约技术并购后的研发投入吗? [J].科学学研究,2017,35(6):886-895.
- [68]倪晓然,朱玉杰.卖空压力影响企业的风险行为吗?:来自A股市场的经验证据[J].经济学(季刊),2017,16(3):1173-1198.
- [69]彭旋,王雄元.客户股价崩盘风险对供应商具有传染效应吗? [J].财经研究,2018,44(2):141-153.
- [70]袁淳,肖土盛,耿春晓,等.数字化转型与企业分工:专业化还是纵向一体化[J].中国工业经济,2021(9):137-155.
- [71]余泳泽,夏龙龙,段胜岚.市场监管与企业成长:基于行政处罚数据的经验分析[J].中国工业经济,2023(8):118-136.
- [72]汤清柳,孙洪锋.标杆的创新效应和溢出效应:基于国家技术创新示范企业认定政策的准自然实验[J].产业经济研究,2024(5):128-142.