

doi: 10.19920/j.cnki.jmsc.2025.10.001

科技成果转移转化与新质生产力培育^①

甄红线^{1,2}, 孙晓玉^{1,2}, 邬通^{1,2}

(1. 东北财经大学会计学院, 大连 116025; 2. 东北财经大学中国内部控制研究中心, 大连 116025)

摘要: 提高科技成果转化水平, 是科技创新和产业创新有效对接的“关口”, 也是科技成果顺利转化为新质生产力的关键。本研究以国家技术转移区域中心设立为准自然实验构建多时点双重差分模型, 探究科技成果转化对企业新质生产力培育的影响与作用机理。结果表明, 设立国家技术转移区域中心会显著提升当地企业新质生产力培育水平, 且主要通过促进技术交易行为和提升人力资本两个路径发挥作用。异质性分析发现, 对于高新技术企业、未建立研发联盟、知识多元化程度低以及所在地知识产权保护水平低的企业, 国家技术转移区域中心设立对新质生产力培育的推动作用更强。拓展性分析发现国家技术转移区域中心设立有助于提高企业数字化和智能化技术应用水平、创新能力、劳动生产率以及 ESG 表现。本研究对于推动科技成果转化, 以新兴产业和未来产业为核心载体培育新质生产力具有重要启示意义。

关键词: 新质生产力培育; 科技成果转化; 国家技术转移区域中心; 技术交易; 人力资本
中图分类号: F204; F272 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2025)10-0001-21

0 引言

当前, 世界百年未有之大变局加速演进内在要求孕育形成新质生产力^[1], 发展新质生产力是实现中国式现代化的重要推进器, 也成为“十五五”规划基本思路的研究重点^②。新质生产力以全要素生产率提升为核心标志, 是推动高质量发展的内在要求和重要着力点, 核心在于以科技创新推动产业创新, 推动更多原创性和颠覆性科技成果从科研院所走进企业、从实验室走向生产线, 是推动科技创新“关键变量”转化为新质生产力“最大增量”的“关键一跃”, 是培育新质生产力的必

由之路^③。科技成果有效转化有助于实现技术渗透与扩散, 推动技术能力内生, 以创新改造传统产业和发展新兴产业^[2]。纵观近年来全球经济增长的新引擎, 无一不是由新技术带来新产业, 进而形成新质生产力, 因此培育新产业是发展新质生产力的重点任务和主阵地。

科技创新是“从 0 到 1”的原始突破, 成果转化运用则是“从 1 到无穷”的路径演进^④, 促进科技成果转化是加快科技成果转化为现实生产力的重要手段, 有助于推动科研优势转化为产业优势, 从而推动新质生产力培育。然而, 中国 2022 年获授权发明专利数量达 79.8 万件^⑤, 同年发明专利

① 收稿日期: 2024-05-27; 修订日期: 2024-12-13。

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(72172029; 71971046; 72403033; 72301059); 辽宁省教育厅资助项目(LJ112510173025; LJ122510173001)。

作者简介: 甄红线(1974—), 女, 辽宁沈阳人, 博士, 教授, 博士生导师。Email: zhx223@163.com

② 《发展新质生产力成为“十五五”规划基本思路研究重点》, 新华网, 2024年3月27日。https://www3.xinhuanet.com/politics/20240327/17571bfd2b3d428b901e15209cc356b4/c.html。

③ 马虎兆, 《构建全链条科技成果转化体系引领产业发展》, 《科技日报》2024年3月5日。

④ 《坚持科技创新引领发展——加快形成新质生产力系列述评之一》, 新华网, 2023年9月18日。https://www.news.cn/politics/2023-09/18/c_1129869895.htm。

⑤ 详情参见: https://www.cnipa.gov.cn/tjxx/jianbao/year2022/b/b1.html。

产业化率仅为 36.7%^⑥,与发达国家尚存在较大差距.科研成果与市场对接难是造成转化率的重要原因之一,而科技成果与市场对接难主要在于技术供需双方的信息共享不畅、了解不够^⑦.科技成果转化及其产业化、市场化涉及科技、市场、资金、管理、体制等多元一体的协调发展,只有科技成果而没有全程、全链与全网的支持,科技成果难以转化成新产业、新动能^⑧.因此,应牢牢把握发展新质生产力对科技成果转化提出的新要求,构建符合科技创新规律和市场经济规律的全链条科技成果转化体系,引领战略性新兴产业和未来产业发展,为发展新质生产力提供有效支撑.为此,打造国家科技成果转移转化枢纽平台,开展“有组织转化”,有利于更好地连接科研和产业,促进精准对接、精准协同、精准转化,培育新质生产力.国家技术转移区域中心是国家技术转移体系的重要组成部分,是我国科技成果资本化、产业化的重要“推手”.国家技术转移区域中心着重突破技术转移“最后一公里”的瓶颈制约,形成全国技术转移全新格局^⑨.2013 年至今,我国先后建立了 12 家国家技术转移区域中心,技术转移“2+N”体系布局业已成型,充分发挥了技术要素集聚枢纽功能和创新资源市场配置作用^⑩.但是,目前鲜有文献从新质生产力视角探究国家技术转移区域中心设立的经济后果,仅有郑曼妮等^[3]、杨壮和吴福象^[4]分别从微观层面的企业高质量创新、宏观层面的城市创新水平入手探究了国家技术转移区域中心设立对创新行为的影响.在我国加快新领域新赛道布局的背景下,探究国家技术转移区域中心对培育新质生产力的影响,有助于为我国依托国家技术转移区域中心促进科技成果转化,以新兴产业推动新质生产力培育提供政策启示.

本研究采用双重差分法探究了科技成果转化对企业新质生产力的影响,结果表明设立国家技术转移区域中心有助于企业培育新质生产

力.机制检验发现,国家技术转移区域中心设立主要通过促进技术交易行为和提升人力资本推动科技成果转化应用,从而推动企业培育新质生产力.此外,本研究还发现对于高新技术企业、未建立研发联盟、知识多元化程度低以及所在地知识产权保护水平低的企业,国家技术转移区域中心设立更有助于提升其新质生产力水平.拓展性分析发现科技成果转化有利于提高当地企业的数字化和智能化技术应用水平、创新能力、劳动生产率以及 ESG 表现.

本研究的边际贡献包括以下方面:首先,推动优质科技成果向新质生产力转化,是建设具有核心竞争力的科技创新高地的关键.然而,理论发展明显滞后于现实情况,现有新质生产力相关文献大多从理论内涵^[5-7]、指标构建和测度^[8]角度进行研究,科技成果转化视角的研究尚未见到.本研究从微观视角出发证实了科技成果转化对企业新质生产力培育的积极影响,不仅拓展了新质生产力的实证研究边界,也为培育新质生产力提供了政策启示.

其次,科技成果转化是一项复杂的系统工程,实践中面临诸多困难,需要政策支持、机制建设、配套支撑等协同配合.然而,鲜有文献探讨技术市场交易的经济后果以及推动科技成果转化的重要意义^[3].本研究借助国家技术转移区域中心设立这一外生事件,实证检验了技术转移对微观企业的积极影响,不仅丰富了技术转移经济后果的文献,也为我国进一步推动科技成果转化应用提供了现实依据.

最后,本研究为我国唤醒“沉睡”科技成果,以高效率科技成果转化促进创新能力提升和生产力进步提供了施策思路.创新成果只有转化为现实生产力才能实现经济效益,科技成果转化率低是我国创新领域的突出问题,但目前鲜有文献关注科技成果转化与生产力发展的内在关系.本研

⑥ 《2022 年中国专利调查报告》,国家知识产权局 2022 年 12 月 28 日. https://www.cnipa.gov.cn/art/2022/12/28/art_88_181043.html.

⑦ 孙颖妮,《中国科技成果转化率仅 30% 到底难在哪里》,《财经》2022 年 6 月 17 日.

⑧ 隋映辉,《破除堵点难点 加快科技成果转化》,《大众日报》2023 年 8 月 1 日.

⑨ 《科技部关于印发技术市场“十二五”发展规划的通知》,中华人民共和国科学技术部 2013 年 2 月 26 日. https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/fgzc/gfxwj/gfxwj2013/201712/t20171228_137280.html.

⑩ 余惠敏,《加快推动科技成果转移转化》,《经济日报》2023 年 3 月 24 日.

究以国家技术转移区域中心设立为切入点,深入探究了科技成果转化对企业新质生产力培育的影响及作用机制,为相关部门以科技成果转化为抓手推动新质生产力培育提供了施策思路。

1 制度背景与假设提出

1.1 制度背景

国家技术转移区域中心是形成技术转移一体化格局的重要战略部署^[3]。2013年,科技部印发《技术市场“十二五”发展规划》,随后中国开始在全国构建“2+N”技术转移体系,截至2023年8月,已建立12个国家级技术转移区域中心。国家技术转移区域中心是以技术转让、公共开发、知识产权、科技咨询、科技人才、金融科技为重点的综合科技创新服务平台^[3,9],与其他类型的技术转移机构相比,国家技术转移区域中心功能齐全、战略定位更高,极大促进了我国技术转移和科技成果转化,已成为国家科技创新体系不可或缺的一部分^[4]。例如,国家技术转移西北中心以建立科技成果创新链、资本化、产业化的体制机制为突破口,大力推动技术、资本、人才等创新要素有机融合,为实现国家层面技术转移制度、组织与保障体系的全面提升和区域经济高质量发展提供了重要支撑。作为国家技术转移西北中心的成员单位,西安科技大市场是技术要素市场化运作的主要平台,着力统筹科技资源,建立“科技资源池”,并在此基础上不断拓展服务功能、推进技术交易,实现了西安市技术交易额年均百亿元的增长,已发展成为科技成果转化、区域科技资源统筹、自主创新的重要平台。根据西安科技大市场的公开信息,国家技术转移西北中心的技术供给和需求涵盖电子信息、新材料、新能源和高效节能等领域,与新质生产力培育密切相关,且供需双方绝大多数为陕西省内高校、科研院所和企业,这说明国家技术转移区域中心主要促进当地科技成果转移转化和应用。另外,秦创原立体联动孵化器总基地积极探索开展科技成果转化及产业化的深度合作,为陕西

盘龙药业提供了与高校资源对接及业务合作的便捷平台,极大地推动了该企业与当地高校、科研机构深入合作,实质提升了企业科技研发竞争力^①。

目前鲜有文献通过实证方法检验设立国家技术转移区域中心的经济后果,仅有少数文献从微观企业^[3]和宏观地区^[4]层面探究了设立国家技术转移区域中心对创新水平的影响。提高科技成果转化水平是科技成果顺利转化为新质生产力的关键^②,应坚持将成果转化作为科技创新和生产力发展的关键链接点。科技成果转化涉及供给端、中间转化通道和应用端,其中高效顺畅的转化通道是科技成果转化为现实生产力的关键桥梁。国家技术转移区域中心是国家科技成果转移转化枢纽平台,有助于打通科技成果转化通道,促进科技成果精准对接和转化,为探究科技成果转化的经济后果提供了良好场景。

科技创新能够催生新产业、新模式、新动能,是发展新质生产力的核心要素。2015年,中国提出创新驱动发展战略、供给侧结构性改革,要求以改革和创新的方式提高供给质量,增强经济发展新动能。2020年,《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》指出,要加快推动战略性新兴产业高质量发展,培育壮大经济发展新动能。2023年9月,习近平总书记在黑龙江考察期间首次提出新质生产力,强调要整合科技创新资源,引领发展战略性新兴产业和未来产业,加快形成新质生产力,培育发展新动能。总之,新质生产力理论的形成是我国科技创新和产业变革的生动实践^[10]。鉴于此,本研究从微观企业角度探究科技成果转化如何影响新质生产力培育。

1.2 假设提出

新质生产力是指在科技创新资源转化、整合下,由战略性新兴产业和未来产业所催生的、高效率利用和改造自然的能力^[11]。实践中,科学技术通过应用于生产过程、渗透在生产力诸多要素中而转化为现实生产力,将引起生产力的深刻变

① 国家技术转移西北中心相关资料来源于西安科技大市场(<https://www.xatrm.com/xatrm/index.html>)和陕西省科技资源统筹中心(<https://www.sstrc.com/ss/web>)。

② 王宇、李杨芳,《促进科技成果转化 培育发展新质生产力》,《中国知识产权报》2024年3月15日。

革^[12]. 近年来,我国科技成果呈现“量质齐升”的发展态势,然而科技成果转化仍不高,制约了我国创新能力提升和经济发展^[13],同时会阻碍新质生产力培育. 因此,加快发展新质生产力需要促进科技成果转移转化,提高创新资源的配置效率,推动创新链与产业链融合发展^[14]. 科技成果转化包括市场机制和非市场机制两种形式,非市场转移机制是指技术在产学研等非市场交易行为中转移,市场转移机制则是指技术需求方通过市场手段购入所需技术资源^[15]. 市场转移机制下通常涉及需求方、技术要素市场中介和供给方三类主体,技术要素市场中介位于三类主体的中心位置,对于提高科技成果转化效率具有至关重要的作用^[13].

现实中,缺乏有效的技术要素市场中介是阻碍科技成果转化的主要因素. 科技活动的保密性和时滞性通常较高,同时科技成果具有很强的专业性和市场化应用的不确定性,导致该领域存在突出的信息不对称和不完全等问题^[16],面临较高的信息和契约成本^[4]. 这将阻碍技术供给与技术需求匹配,降低供需双方直接

交易科技成果的可能性,导致科技成果转化率低. 技术要素市场中介能帮助交易双方克服科技成果转化过程中的信息不对称、资源短缺等问题^[17],是促成科技成果转化的重要主体^[13],有效的技术要素市场有助于提升创新成果转化效率^[18]. 首先,有效的技术要素市场中介可以提供大量技术要素相关信息^[19],有助于降低信息和技术搜寻成本,提高供需双方的匹配效率,同时也能为技术交易提供担保,防止交易双方的机会主义行为,有助于降低科技成果转化的契约成本^[4],从而促成技术交易行为;其次,技术要素市场中介可以提供价值评估、技术咨询等专业化服务,提高技术要素需求方对供给方科技成果的了解程度,缓解双方信息不对称,降低技术要素交易的不确定性,提高科技成果转化的成功率^[13];再次,有效的技术要素市场中介能够为供需双方提供交易场所并形成技术池,提供便捷的科技资源对接平台,提高交易频率,增强科技成果的流动性和转化效率^[20];最后,市场中介本身的品牌和声誉优势也有利于推广科技成果,提高科技成果转移转化的可能性^[21].

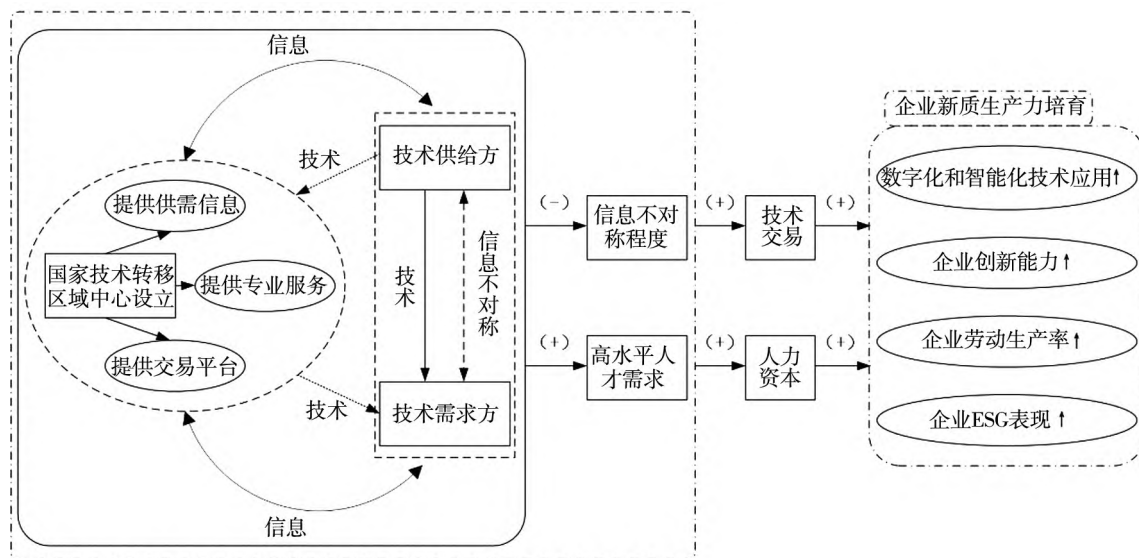


图 1 研究框架

Fig. 1 Research framework

国家技术转移区域中心旨在打造资源高效配置的技术转移大平台,着力构建共性技术研发与扩散的公共科技服务体系,立足于推动技术转移和科技成果转化^[3]. 国家技术转移区域中心汇集

了技术转移机构、投融资机构和各类创新主体^[4],能够为交易双方提供技术转移全链条服务,打通科技成果转化通道^[3]. 作为高效率的技术要素市场中介,国家技术转移区域中心能有效

缓解技术供需双方信息不对称、沟通效率低、确权确价过程不透明不规范的问题,有助于克服技术交易过程中的各种障碍,促进技术交易行为和科技成果转移转化^[4],推动科技创新和产业升级有效对接,促进企业培育新质生产力。

缺乏专业化人才是“用不好”科技成果的重要原因之一^[22],高技术产业通常具有知识技术密集度高的特点,在科技成果转移转化的各个环节都需要高素质的技术人才作为支撑^[23]。国家技术转移区域中心的设立为企业科技成果转移转化提供了便捷的平台,但企业科技成果转化应用能力也会受到人力资本水平的影响和约束^[24],因此在依托国家技术转移区域中心开展科技成果转移转化的过程中,企业需要引进相关领域的技术人才作为支撑。人力资本积累是科技创新和运用的重要基础,其相对于经济发展具有超前性才能实现以科技创新推动新质生产力培育^[25],高素质人才资源和人力资本的积累是培育新质生产力的重要基础^[26]。因此,国家技术转移区域中心设立也能够通过发挥人力资本提升效应,推动企业新质生产力培育。基于上述分析,本研究提出以下假设:

假设 1 国家技术转移区域中心设立有助于提升企业新质生产力培育水平。

2 研究设计

2.1 样本与数据

考虑到我国 2007 年实施新《企业会计准

则》,而 2006 年年报实际披露于 2007 年一季度,同样受到新准则的影响,为避免新准则对企业财务指标要求的较大变化影响研究结论,本研究以 2006 年—2022 年中国 A 股上市公司为初始样本,并进行如下处理:1) 剔除金融类上市公司样本;2) 剔除 ST、*ST 样本;3) 剔除 AB 股交叉的样本;4) 剔除数据缺失严重的样本;5) 为消除异常值影响,对所有连续型变量在 1% 和 99% 水平上进行缩尾处理。经过上述处理,最终得到 33 438 个企业—年度观测值。国家技术转移区域中心设立情况、上市公司新质生产力培育水平均为手工整理数据。除特别说明外,本研究涉及的其他数据来自于 CSMAR、CNRDS 和 Wind 数据库。

2.2 模型设定和变量定义

国家技术转移区域中心设立为研究科技成果转化与企业新质生产力培育水平的关系提供了良好条件,本研究以设立国家技术转移区域中心为外生冲击,构建如下双重差分模型探究科技成果转化对企业新质生产力培育水平的影响

$$NewPro_{it} = \alpha + \beta_1 \times Policy_{it} + \beta_k \times Controls_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中,被解释变量为企业新质生产力培育水平($NewPro$), $Policy$ 为国家技术转移区域中心设立的政策虚拟变量, $Controls$ 为控制变量,参考现有研究的做法^[27,28],控制变量包括企业年龄、企业规模等(具体见表 1)。本研究还控制了个体(μ_i)和时间固定效应(γ_t), ε_{it} 为误差项。

表 1 变量定义

Table 1 Variable definitions

变量类型	变量符号	变量名	度量方法
被解释变量	$NewPro$	企业新质生产力培育水平	借助新质生产力与发展新动能相关的国家政策语义表述,基于机器学习的文本分析法以及人工筛选法建立“新质生产力培育水平”词典,在此基础上统计企业 MD&A(管理层讨论与分析)中与新质生产力培育水平相关的词频,以该词频数量与企业 MD&A 语句总数的比值衡量企业新质生产力培育水平
解释变量	$Policy$	国家技术转移区域中心设立	根据各技术转移区域中心的辐射范围,本研究以北京市、苏南五市(苏州市、镇江市、常州市、南京市、无锡市)、青岛市、深圳市、上海市、吉林省、福建省、湖北省、陕西省、河南省以及四川省作为受政策影响地区,若企业所在地上半年设立国家技术转移区域中心,则当年及以后年份取 1,之前年份取 0,若下半年设立,则当年及以前年份取 0,之后年份取 1

续表 1

Table 1 Continues

变量类型	变量符号	变量名	度量方法
控制变量	<i>Age</i>	企业年龄	<i>Year</i> - 企业成立年份 + 1
	<i>Size</i>	企业规模	企业员工人数加 1 取自然对数
	<i>ROE</i>	净资产收益率	净利润/股东权益期末余额
	<i>Lev</i>	企业负债比率	(短期借款 + 一年内到期的非流动负债 + 长期借款 + 应付债券) / 总资产
	<i>Growth</i>	企业成长性	(营业收入本年末金额 - 营业收入上年末金额) / (营业收入上年末金额)
	<i>PPE</i>	有形资产比率	有形资产总额/总资产
	<i>Cashhold</i>	企业现金持有	现金及现金等价物/(总资产 - 现金及现金等价物)
	<i>Tat</i>	总资产周转率	营业收入/资产总额期末余额
	<i>Soe</i>	产权性质	企业产权性质为国有 赋值 1; 否则赋值 0
	<i>Top10</i>	股权集中度	前十大股东持股比例
	<i>IndBoard</i>	董事会独立性	独立董事人数/董事总人数
	<i>Cfo</i>	现金流水平	经营活动产生的现金流量/总资产
	<i>RD-Exp</i>	研发支出水平	企业研发支出金额加 1 取自然对数的值

3 实证结果

3.1 描述性统计

由表 2 可知,企业新质生产力培育水平(*New-Pro*)的最大和最小值分别为 4.948 5 和 0.310 9,

可以看出不同企业的新质生产力培育水平差别较大.国家技术转移区域中心设立(*Policy*)的均值为 0.345 0,说明样本期间内大约 34.5% 的公司 - 年度观测值受到了国家技术转移区域中心设立的影响.其余变量均处于正常范围内,不存在极端值.

表 2 描述性统计

Table 2 Descriptive statistics

变量	观测值	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
<i>NewPro</i>	33 438	1.968 3	1.024 6	0.310 9	1.774 5	4.948 5
<i>Policy</i>	33 438	0.345 0	0.475 4	0.000 0	0.000 0	1.000 0
<i>Age</i>	33 438	18.394 8	6.006 9	6.000 0	18.000 0	34.000 0
<i>Size</i>	33 438	7.632 9	1.186 1	5.164 8	7.533 2	11.012 1
<i>ROE</i>	33 438	0.053 9	0.145 4	-0.844 9	0.070 5	0.317 9
<i>Lev</i>	33 438	0.152 5	0.145 2	0.000 0	0.117 8	0.575 4
<i>Growth</i>	33 438	0.172 0	0.363 6	-0.513 2	0.118 1	2.137 2
<i>PPE</i>	33 438	0.927 5	0.084 2	0.544 9	0.956 1	0.999 6
<i>Cashhold</i>	33 438	0.370 2	0.463 5	0.020 8	0.211 1	2.890 8
<i>Tat</i>	33 438	0.616 0	0.385 8	0.096 8	0.531 9	2.361 7
<i>Soe</i>	33 438	0.301 8	0.459 0	0.000 0	0.000 0	1.000 0
<i>Top10</i>	33 438	59.655 1	14.925 7	24.150 0	60.880 0	90.370 0
<i>IndBoard</i>	33 438	0.376 2	0.053 0	0.333 3	0.363 6	0.571 4
<i>Cfo</i>	33 438	0.046 7	0.067 7	-0.152 6	0.045 8	0.241 1
<i>RD-Exp</i>	33 438	17.703 3	1.579 7	12.951 7	17.738 1	21.750 8

3.2 基准回归结果

表 3 列示了本研究的基准回归结果,无论是否加入控制变量,国家技术转移区域中心设立 (*Policy*) 与企业新质生产力培育水平 (*NewPro*) 都在 1% 水平上显著正相关,即推动科技成果转移转化有利于培育新质生产力.

表 3 基准回归
Table 3 Basic regression

变量	(1)	(2)
	<i>NewPro</i>	<i>NewPro</i>
<i>Policy</i>	0. 101 9 ***	0. 091 7 ***
	(3. 868 4)	(3. 526 5)
<i>Age</i>		-0. 031 9 *
		(-1. 957 9)
<i>Size</i>		0. 030 2 *
		(1. 831 5)
<i>ROE</i>		0. 210 1 ***
		(5. 945 6)
<i>Lev</i>		-0. 105 6
		(-1. 453 9)
<i>Growth</i>		-0. 003 7
		(-0. 322 0)
<i>PPE</i>		-0. 027 3
		(-0. 254 5)
<i>Cashhold</i>		-0. 018 1
		(-1. 009 6)
<i>Tat</i>		-0. 067 2 **
		(-2. 032 3)
<i>Soe</i>		0. 089 6 **
		(2. 268 4)
<i>Top10</i>		-0. 002 8 ***
		(-3. 441 1)
<i>IndBoard</i>		-0. 312 0 **
		(-2. 285 6)
<i>Cfo</i>		-0. 098 6
		(-1. 327 9)
<i>RD-Exp</i>		0. 075 8 ***
		(9. 217 1)
<i>Cons</i>	0. 850 2 ***	0. 116 4
	(18. 089 4)	(0. 491 9)
<i>N</i>	33 584	33 438
<i>Year</i>	Yes	Yes
<i>Firm</i>	Yes	Yes
<i>Adj_R²</i>	0. 315 5	0. 328 5

注:表中*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平上显著;
Year 和 *Firm* 分别代表年度、个体固定效应,括号内为在企业层面聚类的稳健 *t* 值.

3.3 稳健性检验

3.3.1 排除异地子公司的混杂效应

多数上市公司会设立多家子公司,部分子公司可能与母公司位于不同城市或省份.若母公司和子公司位于不同城市或省份,那么受国家技术转移区域中心设立的影响可能不同,而本研究设置国家技术转移区域中心 (*Policy*) 变量时,使用的上市公司注册地通常是母公司所在地.基于上述分析,有必要进一步排除异地子公司可能对研究结论产生的混杂影响.但现实中难以单独获取异地子公司的财务信息和数据,因此无法直接排除异地子公司的影响.为排除异地子公司可能带来的混杂效应,同时考虑到国家技术转移区域中心设立的主要目的是促进技术交易行为,本研究从上市公司专利转移行为入手解决这一问题.具体地,本研究仅保留涉及上市公司本身专利转移的观测值,并基于该样本回归.专利转让以所有权变更前权利人与上市公司的关系为准,专利受让以所有权变更后权利人与上市公司的关系为准.结果表明,当基于该样本回归时,国家技术转移区域中心设立仍显著促进企业专利转移行为,同时显著促进企业新质生产力培育,一定程度上排除了异地子公司可能产生的混杂效应.

3.3.2 平行趋势检验

使用 DID 方法的前提条件是需要满足平行趋势假设,因此本研究对样本的变化趋势进行了考察.结果表明,在事件发生前,不论企业所在地区是否设立国家技术转移区域中心,其新质生产力培育水平并没有显著差异,而政策实施后,受到国家技术转移区域中心设立影响的企业,其新质生产力培育水平显著高于未受到该事件影响的企业,满足平行趋势假设.

3.3.3 平行趋势敏感性检验

最新研究发现传统平行趋势检验可能存在统计功效不足的问题^[29],故本研究参考现有研究^[30,31],采用 Honest DID 对政策实施后政策效应显著异于 0 的时期进行了敏感性检验,在设定的最大偏离程度上,国家技术转移区域中心设立对新质生产力培育水平的提升效应仍十分稳健.

3.3.4 异质性处理效应检验

De Chaisemartin 和 D' Haultfoeuille^[32]认为,多时点双重差分模型的估计结果是所有处理个体处理效应的加权平均,因此当存在异质性处理效应时,可能出现负权重,若负权重占比较高,估计结果可能不稳健。借鉴白俊红等^[33]的做法,本研究采用 Stata 软件的 `twowayfeweights` 命令检验,结果显示 11 325 个权重中,正权重 8 397 个,负权重 2 928 个,负权重占比偏高,可能存在异质性处理效应。因此,本研究进一步根据 Goodman-Bacon^[34]分解法诊断,结果表明,时变处理的实验组将“从未处理个体”视为对照组的权重约为 77.67%;双向固定效应 Overall DD 估计量为 0.102,组内差异所占权重数值仅为 4.57%,表明处理效应在组间存在一定的异质性,但不会使估计结果产生严重偏差。同时,为缓解异质性处理效应的可能影响,本研究进一步借鉴 Cengiz 等^[35]的做法,使用堆叠 DID 方法检验,回归系数仍在 1% 水平上显著为正,说明本研究结论稳健。

3.3.5 重新定义解释变量

在主回归中,本研究按照国家技术转移区域中心的辐射范围划分试点和非试点地区,本部分则按国家技术转移区域中心所在城市、省份(包括直辖市)划分试点和非试点地区。首先,以设立国家技术转移区域中心的城市作为试点地区,基于此构建 *Policy2*;其次,以拥有国家技术转移区域中心的省份(包括直辖市)作为试点地区^⑬,基于此构建 *Policy3*。

另外,为防止时间设定敏感性影响研究结论,本研究改变定义解释变量的时间界限。首先,以国家技术转移区域中心设立当年为时间界限定义解释变量,若企业所在地设立国家技术转移区域中心, *Policy4* 当年及以后年份均取值 1,否则取值 0;其次,以国家技术转移区域中心设立次年为时间界限定义解释变量,若企业所在地设立国家技术转移区域中心, *Policy5* 当年及以前年份取值 0,

之后年份取值 1。上述检验的结果均与主回归一致,说明本研究结论稳健。

3.3.6 替换被解释变量

为避免指标选择偏差和测度误差影响研究结论,本研究替换被解释变量并重新回归。首先,新质生产力以全要素生产率大幅提升为核心标志,故本研究选择全要素生产率作为新质生产力培育水平的替代指标。全要素生产率以 LP、OP、OLS、GMM 和固定效应(FE) 5 种方法测算^[36,37]。其次,企业间生产率差异普遍且持续存在,这种差距代表资源错配且会导致效率损失,缩小企业间生产率差距是提高全要素生产率的重要路径^[38],有助于推动新质生产力培育。故本研究以技术赶超作为新质生产力培育水平的代理变量,参考现有研究的做法^[39],以企业 i 所属行业 j 中 99 分位数企业第 t 年的全要素生产率与企业 i 第 t 年的全要素生产率之比衡量企业技术赶超,该变量的值越小说明企业技术赶超水平越高。本研究以前文 5 种方法计算的全要素生产率为基准测算企业技术赶超。最后,本研究参考现有关于企业新质生产力的研究^[40,41],以两种指标体系法构建企业新质生产力培育水平并替换被解释变量回归^⑭。上述检验的结果均与主回归一致,进一步说明本研究结论稳健。

3.3.7 其他稳健性检验

本研究还进行了安慰剂检验、逐年匹配的 PSM-DID 估计、剔除直辖市和深圳市样本回归等稳健性检验^[42,43],结果均与主回归一致^⑮。

4 进一步分析

4.1 机制检验

科技活动具有高保密性、复杂性和时滞性等特征,信息不对称程度通常较高^[16,44],技术交易过程中也难以避免信息不对称问题^[45],这就导致

⑬ 受篇幅限制,设立国家技术转移区域中心的城市(省份)名单及设立时间留存备案。

⑭ 受篇幅限制,指标体系法涉及的指标及定义留存备案。

⑮ 受篇幅限制,稳健性检验结果留存备案。

技术交易通常面临较高的交易成本^[46]。交易成本偏高会阻碍技术需求和供给之间的匹配,降低交易发生的可能性,从而导致企业的资源利用效率不高,不利于企业生产效率的提升和新质生产力的培育。

在技术市场发展不完善的国家,信息不对称和契约难题会极大地阻碍技术交易和创新^[47]。科技中介的发展能够有效解决上述难题,一方面,科技中介能够降低信息搜寻难度,促进技术需求和供给匹配;另一方面,科技中介可以为交易的技术产品提供担保,防止交易双方的机会主义行为,解决契约成本问题^[4],促成各方技术交易。国家技术转移区域中心是综合科技创新服务平台^[3],相较于一般科技中介,其战略定位更高、功能种类更齐全^[4],能够为各交易主体提供更高效率的交易平台,更大程度上促成技术交易行为。高效的技术转化和应用能够大幅提升科技资源利用效率,助力企业提升全要素生产率、培育新质生产力。本研究分别以专利受让(*PatentPurchase*)、转让(*PatentSale*)、转让与受让(*PatentTransfer*)作为企业技术交

易行为的代理变量,专利受让、转让、转让与受让分别以企业当年专利受让数量、转让数量、受让与转让数量之和来衡量。结果见表 4 列(1) ~ 表 4 列(3)。

人力资本是创新的核心要素^[48],发展新质生产力依靠人才引领。设立国家技术转移区域中心为企业科技成果转移转化提供了良好契机,而人力资本是企业科技成果转化能力的直接决定因素^[25],企业在科技成果转移转化过程中必然需要大量高素质人才作为支撑。国家技术转移区域中心设立有助于增强企业提升人力资本的动力,而随着人力资本水平不断提升,企业的科技创新和技术应用能力也将不断强化,有助于进一步推动企业新质生产力培育。参考现有研究的做法^[49],本研究以企业硕士及以上学历员工数量占员工总数的比例衡量企业人力资本水平(*HumanCapital*)。结果见表 4 列(4)。

表 4 的结果说明,设立国家技术转移区域中心能够通过促成技术交易和提升人力资本两个路径提高企业的科技资源利用效率,助力企业培育新质生产力。

表 4 机制检验
Table 4 Mechanism test

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>PatentPurchase</i>	<i>PatentSale</i>	<i>PatentTransfer</i>	<i>HumanCapital</i>
<i>Policy</i>	6. 373 8 ***	5. 079 6 ***	13. 139 8 ***	0. 206 2 *
	(3. 888 5)	(3. 399 7)	(4. 116 6)	(1. 882 0)
<i>Controls</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Cons</i>	- 24. 765 1	- 10. 198 7	- 38. 568 6	2. 137 3
	(- 1. 472 7)	(- 0. 594 5)	(- 1. 180 9)	(1. 325 7)
<i>N</i>	13 596	13 596	13 596	31 708
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj_ <i>R</i> ²	0. 040 6	0. 048 2	0. 049 3	0. 100 7

注：表中列(1) ~ 列(3)为技术交易机制的检验结果，专利转移数据来源于国家知识产权局，经过手工整理和匹配，最终样本量为 13 596；列(4)为人力资本机制的检验结果，上市公司人力资本数据在 2010 年之前大量缺失，故样本区间为 2010 年—2022 年，样本量为 31 708。其他同前表 3。

4.2 异质性分析

4.2.1 按是否为高新技术企业分组

技术搜寻是企业获取异质性知识和外部创新

资源的重要途径之一^[50]。国家技术转移区域中心设立为企业提供了技术搜索及自由交易的平台，能够为其提供前沿的知识、技术，降低供需双方的

技术信息不对称程度^[3],有助于提升企业技术搜寻的宽度和深度,推动企业创新效率和质量提升,加快培育新质生产力.相较于其他企业,高新技术企业产品复杂且科技含量高,其发展主要依托于高新技术成果,需要持续的创新产出以保持竞争力^[51],因此高新技术企业需要大量的异质性知识碰撞以产生新想法和新知识^[52].外部创新资源是异质性新知识的重要来源,有助于激发员工创新思维和观念,助力高新技术企业通过高质量创新提升新质生产力培育水平.因此,本研究按照企业是否为高新技术企业将样本分为两组进行检验.结果表明,对于高新技术企业,国家技术转移区域中心设立更有助于提升其新质生产力培育水平,与上述分析一致.

4.2.2 按企业是否建立研发联盟分组

设立国家技术转移区域中心有助于整合市场交易的要素资源,提高技术交易市场化和专业化,提升创新成果转移的经济利益^[3],有利于促进科技成果转化.研发联盟是在市场交易契约不完备时,企业通过合作申请专利等方式建立的契约关系,是市场交易的有益补充^[53].对于未建立研发联盟的企业而言,国家技术转移区域中心设立为其通过技术转移获取外部资源提供了良好的市场机制,有利于企业利用外部创新资源提升创新能力和效率,即设立国家技术转移区域中心对未建立研发联盟的企业影响可能更大.基于上述分析,本研究按照企业是否建立研发联盟将样本分为两组.结果表明,对于未建立研发联盟的企业,设立国家技术转移区域中心更有助于提升其新质生产力培育水平,与上述分析一致.

4.2.3 按企业知识宽度分组

在技术迭代加速的背景下,技术多元化更有利于创新主体提升创新能力^[54],助力新质生产力培育.但随着创新活动技术复杂性、融合性提升,企业依靠自身资源难以实现高效创新,利用外部资源开展创新活动成为了新趋势^[55].拓宽知识搜索宽度有助于企业获取异质性知识、探索多领域知识,拓宽合作范围^[56].国家技术转移区域中心设立有助于整合知识资源,为企业知识搜索提供

良好平台,有利于企业借助外部资源进行多元化创新,实现突破式创新,培育新质生产力.

对于知识宽度较窄的企业,一方面可能难以依靠自身资源在新技术领域实现突破,另一方面在外部知识和技术资源搜寻方面可能也处于劣势.国家技术转移区域中心设立为其外部知识搜寻提供了良好的平台.对于知识宽度窄的企业,国家技术转移区域中心设立产生的影响可能更大,故本研究按知识宽度的行业年度中位数将样本分为两组回归.参考现有文献的做法,以 Teachman 熵指数测度企业知识宽度^[57],同时由于外观设计专利的 IPC 分类号比较特殊,故仅采用发明专利和实用新型专利来计算专利知识宽度^[58].结果表明,对于知识宽度较窄的企业而言,国家技术转移区域中心设立更有利于提升其新质生产力培育水平,与上述分析一致.

4.2.4 按企业所在地知识产权保护水平分组

科技成果转移转化的过程就是知识产权转移和实施的过程,知识产权保护能够为科技成果转化提供良好环境,然而现实中知识产权保护仍不足,制约着科技成果转化^[59],阻碍新质生产力培育.国家技术转移区域中心一方面为技术交易行为提供担保,防止交易双方的机会主义行为^[4],有助于推动知识产权交易.另一方面,国家技术转移区域中心提供知识产权公共服务^[3],有助于降低知识产权侵权的可能性,推动科技成果转移转化,助力企业培育新质生产力.因此,对位于知识产权保护不足地区的企业而言,国家技术转移区域中心设立可能更有利于提升其新质生产力培育水平.本研究按企业所在地知识产权保护水平的年度中位数分组,借鉴现有研究^[60],以下式计算城市知识产权保护水平

$$IPP1_{jt} = \frac{IPPCourt_{jt}/GDP_{jt}}{IPPCourt_{ct}/GDP_{ct}} \quad (2)$$

$IPP1_{jt}$ 表示第 t 年城市 j 以知识产权审判结案数为基础的城市知识产权保护水平,该数值越大,城市 j 的知识产权保护水平越高; $IPPCourt_{jt}$ 和 GDP_{jt} 分别代表第 t 年城市 j 的知识产权审判结案数和 GDP ; $IPPCourt_{ct}$ 和 GDP_{ct} 分别代表第 t 年中

国整体知识产权审判结案数和 GDP。其中,知识产权审判结案数来源于北大法宝数据库。回归结果表明,对于所在地知识产权保护水平低的企业而言,国家技术转移区域中心设立更有利于其培育新质生产力。^⑩

4.3 企业新质生产力培育水平的表现形式

4.3.1 数字化、智能化技术应用

新质生产力代表生产力跃迁,数字化、智能化是其核心和支撑^⑪。近年来,推进数字化、智能化成为全球企业追求的重要战略方向^⑫,也是发展新质生产力的基本特征。一方面,数字化已成为汇聚创新要素最多、应用范围最广和辐射带动作用最强的创新领域^⑬,是企业参与未来竞争的关键^⑭。数字技术发展有利于发挥数据要素提高效率的乘数作用^⑮,助力培育新质生产力。另一方面,新一代智能化技术应用于经济各部门,能通过要素替代、效率提升等途径促进增长^⑯,是企业应对技术变革、培育新质生产力的重要渠道。

国家技术转移区域中心是综合性科技创新服务平台,能为企业科技创新和成果转化提供信息、技术和人力资源支持^⑰,促进知识和技术溢出,支撑企业实现数字化、智能化技术应用。具体地,参照 Chen 和 Srinivasan^⑱并根据本研究需要选取数字技术应用关键词,确定计算数字赋能指标的词典集合。然后,提取年报中关于数字技术应用的关键词,以这些词汇在年报中的逆文档概率词频(TF-IDF)衡量企业数字赋能程度(DigEmpower)^⑲。企业智能化(Intelligentize)采用智能化软件投资金额与总资产的比值衡量,智能化软件投资金额根据财务报告附注中与人工智能相关的无形资产项目确定。结果见表5的Panel A,发现国家技术转移区域中心设立能够促进企业数字化、智能化应用水平。

4.3.2 创新能力

科学技术是生产力的决定因素,生产力的“质”是由科技创新及其应用决定的^⑳,创新能力

提升有助于提高企业创新质量^㉑,为培育新质生产力提供强大驱动。科技创新依赖于内部知识积累与外部知识参与,优化科技成果转化机制有助于创新主体将内外部知识资源整合重组产生新知识,促进创新能力提升^{㉒,㉓}。技术转移是获取外源技术的重要途径^㉔,包括市场和非市场两种机制。非市场机制下的技术转移缺乏对技术输出方的直接经济补偿,转移效率较低^㉕。而市场机制下的技术转移是有偿的经济行为,出让方具有主动输出动机,有利于技术转移顺利进行。技术市场“十二五”发展规划指出,技术市场是引入市场机制对科技资源进行优化配置的重要平台,随后我国开始逐步建立全国技术转移“2+N”体系布局。目前,中国已基本建成适应新形势的国家技术转移体系,现代技术市场正逐步发挥资源配置的重要作用。国家技术转移区域中心设立有助于推动市场机制下的技术转移行为,提升企业的创新能力,助力培育新质生产力。

发展新质生产力的关键是整合科技创新资源发展前沿科技^㉖,智能化、绿色化和数字化技术是推动传统行业转型升级的重要新质要素^㉗,故本研究以机器人发明专利、绿色发明专利和数字技术发明专利的申请数量来衡量企业创新能力。结果见表5的Panel B,发现国家技术转移区域中心设立能显著促进企业创新能力提升。

4.3.3 劳动生产率

在经济新常态下,自主创新与技术进步逐渐成为企业劳动生产率增长的新动能^㉘。国家技术转移区域中心设立能够推动科技成果转化运用,优化企业生产流程和经营模式,进而提升劳动生产效率。另外,国家技术转移区域中心设立所引致的技术变革可能会对劳动部门产生一定冲击^㉙:一方面,这将对现有劳动力提出新要求,促使员工在劳动过程中提升技能,推动企业劳动生产力效率提升^㉚;另一方面,对劳动力部

⑩ 受篇幅限制,异质性分析结果留存备索。

⑪ 钞小静、元茹静,《深化数智融合应用 加快发展新质生产力》,《经济参考报》,2024年1月31日。

⑫ 庄荣文,《营造良好数字生态》,《人民日报》2021年11月5日。

门的替代可能具有一定的技术偏向性,即会更多地替代技能水平较低的劳动力,提高企业高技能劳动力的比例^[75],提升员工专业化水平,提升劳动生产率。

现有研究发现提升劳动生产率有助促进企业全要素生产率提升^[76]。传统生产力的劳动生产率相对较低,而新质生产力对劳动生产率要求更高。也就是说,提升劳动生产率有助于企业实现生产力变革,促进新质生产力培育。本研究以企业单位劳动力产出的自然对数值衡量企业劳动生产率。结果见表 5 Panel C,发现设立国家技术转移区域中心在推动企业技术变革的过程中,能够提升企业劳动生产率。

4.3.4 企业 ESG 表现

ESG 是关注企业环境、社会和公司治理因素

的评价标准,符合发展新质生产力的要求。ESG 承载可持续发展理念,会促使企业改进生产技术,提升生产效率^[77],助力企业培育新质生产力。

创新是促进企业可持续发展的重要手段^[78,79],企业需要以高效率创新产出应对市场对可持续发展的最新要求。国家技术转移区域中心为技术转移和知识流动提供了平台^[3],知识快速流动能够使企业以较低的成本获取不可模仿、不可替代的外部创新资源,并提高内部原有资源的利用率,内外部创新资源的整合有助于提升创新效率,改善企业 ESG 表现^[80],提升企业新质生产力培育水平。本研究以华证 ESG 评级年度得分均值和中位数衡量 ESG 表现。结果见表 5 的 Panel D,发现国家技术转移区域中心助力企业培育新质生产力的表现之一是改善企业 ESG 表现。

表 5 新质生产力培育水平的表现形式

Table 5 The performance of the cultivation of new quality productive forces

Panel A 数字化、智能化技术应用			
变量	(1)	(2)	
	<i>DigEmpower</i>	<i>Intelligentize</i>	
<i>Policy</i>	0. 000 1 **	0. 082 0 ***	
	(2. 348 9)	(3. 375 2)	
<i>Controls</i>	Yes	Yes	
Cons	0. 000 3	0. 831 3 ***	
	(0. 830 8)	(2. 732 5)	
<i>N</i>	31 996	26 852	
<i>Year</i>	Yes	Yes	
<i>Firm</i>	Yes	Yes	
Adj_R ²	0. 165 3	0. 049 7	
Panel B 创新能力提升			
变量	(1)	(2)	(3)
	<i>RobPatent</i>	<i>GreenPatent</i>	<i>DigPatent</i>
<i>Policy</i>	0. 040 7 ***	0. 054 0 **	0. 060 6 **
	(3. 452 2)	(2. 061 8)	(2. 060 3)
<i>Controls</i>	Yes	Yes	Yes
<i>Cons</i>	− 0. 379 2 ***	− 3. 263 0 ***	− 4. 141 1 ***
	(− 2. 898 3)	(− 10. 956 6)	(− 10. 782 8)
<i>N</i>	34 288	34 271	34 288
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes
<i>Firm</i>	Yes	Yes	Yes
Adj_R ²	0. 059 1	0. 214 8	0. 256 4

续表 5
Table 5 Continues

Panel C 劳动生产率		
变量	(1)	
	<i>LaborPro</i>	
<i>Policy</i>	0. 028 4*	
	(1. 883 8)	
<i>Controls</i>	Yes	
<i>Cons</i>	13. 816 5***	
	(77. 546 3)	
<i>N</i>	34 288	
<i>Year</i>	Yes	
<i>Firm</i>	Yes	
Adj_ <i>R</i> ²	0. 579 6	
Panel D 企业 ESG 表现		
变量	(1)	(2)
	<i>ESG_Mean</i>	<i>ESG_Median</i>
<i>Policy</i>	0. 076 0***	0. 078 4***
	(2. 807 5)	(2. 804 4)
<i>Controls</i>	Yes	Yes
<i>Cons</i>	1. 135 2***	1. 056 5***
	(3. 249 4)	(2. 821 5)
<i>N</i>	32 140	32 140
<i>Year</i>	Yes	Yes
<i>Firm</i>	Yes	Yes
Adj_ <i>R</i> ²	0. 052 0	0. 045 3

注：Panel A 列(2) 为智能化技术应用的结果，由于部分上市公司未披露智能化投资金额，故样本量为 26 852；Panel B 中的专利数据来源于国家知识产权局；华证 ESG 评级可获取数据的最早年份为 2009 年，故 Panel D 的样本期为 2009 年—2022 年。其他同前表 3。

5 结束语

培育新质生产力亟需培育战略新兴产业和未来产业，科技成果转移转化则是新技术、新产业成长的重要支撑。目前关于科技成果转化推动新质生产力培育的研究很少见到，更鲜有文献提供微观层面的经验证据。为弥补该领域的研究空缺，本

研究以中国上市公司为样本，探究设立国家技术转移区域中心对企业新质生产力培育的影响。发现设立国家技术转移区域中心能够显著提升企业新质生产力培育水平，且主要通过促进技术交易和提升人力资本水平发挥作用。异质性分析发现，对于高新技术企业、未建立研发联盟、知识多元化程度低以及所在地知识产权保护水平低的企业，国家技术转移区域中心设立更有助于提升其新质

生产力培育水平. 拓展性分析发现, 企业新质生产力培育水平提升主要表现为数字化和智能化技术应用水平、创新能力、劳动生产率以及 ESG 表现的提升. 这说明国家技术转移区域中心设立能有效降低企业交易成本, 推动科技成果以市场化方式实现高效转化, 充分发挥科技创新促进生产力发展的作用, 助力培育新质生产力.

本研究的管理启示包括以下三点: 首先, 不断完善市场化科技成果转化体制机制, 推动科技成果向现实生产力转化, 助力实现科技自立自强的目标. 关键技术“卡脖子”是当前我国企业发展面临的严峻挑战, 而单纯的技术研发难以打破封锁, 只有及时将科技成果转化为现实生产力才能够实现关键技术突破和赶超. 本研究发现, 推动市场化技术转移能有效提升企业新质生产力培育水平, 因此应重视市场化科技成果转化工作, 以高水平市场化技术转移体系

助力企业实现关键核心技术突破、培育新质生产力; 其次, 进一步推动国家技术转移区域中心发挥技术要素市场中介作用, 为技术供需双方提供技术交易所需信息和相应支持, 打破企业技术交易面临的各种障碍, 促成科技成果交易和转化. 建议加大对国家技术转移区域中心的政策支持力度, 将其建设成为更加综合化的科创服务平台, 为科技成果转化和应用提供有力支撑; 最后, 国家技术转移区域中心建设要适应新质生产力培育提出的新要求, 以高效率科技成果转化推动战略新兴产业和未来产业发展, 助力我国培育新质生产力. 战略性新兴产业与未来产业是有效培育新质生产力的重要载体和主要阵地, 要结合新质生产力的特点和发展需求, 加快建设和完善国家技术转移区域中心, 以科技创新推动产业创新, 以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能, 助力新质生产力发展布局.

参 考 文 献:

- [1] 黄群慧, 盛方富. 新质生产力系统: 要素特质、结构承载与功能取向[J]. 改革, 2024, (2): 15–24.

Huang Qunhui, Sheng Fangfu. New productive forces system: Factor characteristics, structural bearing and functional orientation[J]. Reform, 2024, (2): 15–24. (in Chinese)

- [2] 刘大勇, 孟悄然, 段文斌. 科技成果转化对经济新动能培育的影响机制——基于 230 个城市专利转化的观测与实证分析[J]. 管理科学学报, 2021, 24(7): 49–65.

Liu Dayong, Meng Qiaoran, Duan Wenbin. The impact of scientific and technological achievements transformation on the cultivation of new economic driving force: Evidence from 230 cities in China[J]. Journal of Management Sciences in China, 2021, 24(7): 49–65. (in Chinese)

- [3] 郑曼妮, 黎文靖, 谭有超. 技术转移与企业高质量创新[J]. 世界经济, 2024, 47(3): 66–93.

Zheng Manni, Li Wenjing, Tan Youchao. Technology transfer and corporate high-quality innovation[J]. The Journal of World Economy, 2024, 47(3): 66–93. (in Chinese)

- [4] 杨 壮, 吴福象. 科技中介如何影响城市创新——基于国家技术转移区域中心设立的准自然实验[J]. 科学学研究, 2024, 42(10): 2206–2215+2227.

Yang Zhuang, Wu Fuxiang. How do technology intermediaries affect urban innovation: Quasi-natural experiments based on the establishment of national technology transfer regional centers[J]. Studies in Science of Science, 2024, 42(10): 2206–2215+2227. (in Chinese)

- [5] 方 敏, 杨虎涛. 政治经济学视域下的新质生产力及其形成发展[J]. 经济研究, 2024, 59(3): 20–28.

Fang Min, Yang Hutao. New quality productivity and their formation and development from the perspective of political economy[J]. Economic Research Journal, 2024, 59(3): 20–28. (in Chinese)

- [6]洪银兴. 新质生产力及其培育和发展[J]. 经济学动态, 2024, (1): 3-11.
Hong Yinxing. New quality productivity and its cultivation and development[J]. Economic Perspectives, 2024, (1): 3-11. (in Chinese)
- [7]任保平. 生产力现代化转型形成新质生产力的逻辑[J]. 经济研究, 2024, 59(3): 12-19.
Ren Baoping. The logic of modern transformation of productive forces to form new productive forces[J]. Economic Research Journal, 2024, 59(3): 12-19. (in Chinese)
- [8]韩文龙, 张瑞生, 赵峰. 新质生产力水平测算与中国经济增长新动能[J]. 数量经济技术经济研究, 2024, 41(6): 5-25.
Han Wenlong, Zhang Ruisheng, Zhao Feng. The measurement of new quality productivity and new driving force of the Chinese economy[J]. Journal of Quantitative & Technological Economics, 2024, 41(6): 5-25. (in Chinese)
- [9]张汝飞, 刘超, 赵彦云. 技术市场对产业结构调整促进效应——以北京技术市场为例[J]. 技术经济, 2016, 35(8): 74-82.
Zhang Rufe, Liu Chao, Zhao Yanyun. Positive effect of technology market on adjustment of industrial structure: Taking Beijing's technology market as example[J]. Journal of Technology Economics, 2016, 35(8): 74-82. (in Chinese)
- [10]刘典. 新质生产力: 中国经济发展新动能[M]. 北京: 中国财政经济出版社, 2024.
Liu Dian. New-Form Productivity: A New Driver of China's Economic Development[M]. Beijing: China Financial and Economic Publishing House, 2024. (in Chinese)
- [11]徐政, 郑霖豪, 程梦瑶. 新质生产力助力高质量发展: 优势条件、关键问题和路径选择[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2023, 49(6): 12-22.
Xu Zheng, Zheng Linhao, Cheng Mengyao. New quality productivity for high-quality development: Advantageous conditions, key issues and path selection[J]. Journal of Southwest University (Social Sciences Edition), 2023, 49(6): 12-22. (in Chinese)
- [12]周文, 许凌云. 论新质生产力: 内涵特征与重要着力点[J]. 改革, 2023, (10): 1-13.
Zhou Wen, Xu Lingyun. On new quality productivity: Connotative characteristics and important focus[J]. Reform, 2023, (10): 1-13. (in Chinese)
- [13]刘瑞明, 金田林, 葛晶, 等. 唤醒“沉睡”的科技成果: 中国科技成果转化的困境与出路[J]. 西北大学学报(哲学社会科学版), 2021, 51(4): 5-17.
Liu Ruiming, Jin Tianlin, Ge Jing, et al. Awaken the “sleeping” science and technology achievements (STA): The dilemma and outlet of the commercialization of STA in China[J]. Journal of Northwest University (Philosophy and Social Sciences Edition), 2021, 51(4): 5-17. (in Chinese)
- [14]沈坤荣, 金童谣, 赵倩. 以新质生产力赋能高质量发展[J]. 南京社会科学, 2024, (1): 37-42.
Shen Kunrong, Jin Tongyao, Zhao Qian. To energize high-quality development by new-quality productivity[J]. Nanjing Journal of Social Sciences, 2024, (1): 37-42. (in Chinese)
- [15]许庆瑞, 李杨, 吴画斌. 市场机制与非市场机制下的技术转移, 哪种有利于提升创新能力? [J]. 管理工程学报, 2020, 34(4): 196-206.
Xu Qingrui, Li Yang, Wu Huabin. Market mechanism or non-market mechanism, which kind of technology transfer is benefit to innovation capability[J]. Journal of Industrial Engineering and Engineering Management, 2020, 34(4): 196-206. (in Chinese)
- [16]郭丽娟, 刘茜铭. 科技服务业集聚对工业全要素生产率提升的影响[J]. 科技管理研究, 2023, 43(11): 109-118.
Guo Lijuan, Liu Ximing. The impact of science and technology service industry agglomeration on the improvement of indus-

- trial total factor productivity[J]. Science and Technology Management Research ,2023 ,43(11) : 109 – 118. (in Chinese)
- [17]Clayton P ,Feldman M ,Lowe N. Behind the scenes: Intermediary organizations that facilitate science commercialization through entrepreneurship[J]. Academy of Management Perspectives ,2018 ,32(1) : 104 – 124.
- [18]Arora A ,Belenzon S ,Suh J. Science and the market for technology [J]. Management Science ,2022 ,68(10) : 7176 – 7201.
- [19]Arora A ,Fosfuri A ,Gambardella A. Markets for technology and their implications for corporate strategy [J]. Industrial and Corporate Change ,2001 ,10(2) : 419 – 451.
- [20]袁晓东. 沉睡专利形成机理及其防治 [J]. 科研管理 ,2009 ,30(4) : 168 – 174.
- Yuan Xiaodong. The causation of sleeping patents and its prevention [J]. Science Research Management ,2009 ,30(4) : 168 – 174. (in Chinese)
- [21]Filieri R ,Alguezaui S. Structural social capital and innovation. Is knowledge transfer the missing link? [J]. Journal of Knowledge Management ,2014 ,18(4) : 728 – 757.
- [22]詹新宇,于明哲. 组合式财税政策何以有效推动中小企业科技成果转化? [J]. 管理世界 ,2024 ,40(8) : 191 – 208.
- Zhan Xinyu ,Yu Mingzhe. How do combined fiscal and tax policies effectively promote the commercialization of SMEs' scientific and technological achievements? [J]. Journal of Management World ,2024 ,40(8) : 191 – 208. (in Chinese)
- [23]王 欣. TOE 框架下高技术产业科技成果转化组态研究 [J]. 科研管理 ,2024 ,45(6) : 164 – 173.
- Wang Xin. Research on the transformation configuration of S&T achievements in high-tech industries under the TOE framework [J]. Science Research Management ,2024 ,45(6) : 164 – 173. (in Chinese)
- [24]蔡跃洲. 科技成果转化的内涵边界与统计测度 [J]. 科学学研究 ,2015 ,33(1) : 37 – 44.
- Cai Yuezhou. Research commercialization: Content ,boundary as well as statistics and measuring [J]. Studies in Science of Science ,2015 ,33(1) : 37 – 44. (in Chinese)
- [25]刘 伟,张立元. 经济发展潜能与人力资本质量 [J]. 管理世界 ,2020 ,36(1) : 8 – 24 + 230.
- Liu Wei ,Zhang Liyuan. Economic development potentials and human capital quality [J]. Journal of Management World ,2020 ,36(1) : 8 – 24 + 230. (in Chinese)
- [26]张文武,张为付. 加快形成新质生产力: 理论逻辑、主体架构与实现路径 [J]. 南京社会科学 ,2024 ,(1) : 56 – 64.
- Zhang Wenwu ,Zhang Weifu. Accelerating the formation of new quality productivity: Theoretical logic ,subject structure ,and implementation path [J]. Nanjing Journal of Social Sciences ,2024 ,(1) : 56 – 64. (in Chinese)
- [27]黄先海,高亚兴. 数实产业技术融合与企业全要素生产率——基于中国企业专利信息的研究 [J]. 中国工业经济 ,2023 ,(11) : 118 – 136.
- Huang Xianhai ,Gao Yaxing. Technology convergence of digital and real economy industries and enterprise total factor productivity: Research based on Chinese enterprise patent information [J]. China Industrial Economics ,2023 ,(11) : 118 – 136. (in Chinese)
- [28]彭远怀. 政府数据开放的价值创造作用: 企业全要素生产率视角 [J]. 数量经济技术经济研究 ,2023 ,40(9) : 50 – 70.
- Peng Yuanhuai. The value creation role of open government data: The perspective of firm' s total factor productivity [J]. Journal of Quantitative & Technological Economics ,2023 ,40(9) : 50 – 70. (in Chinese)
- [29]Roth J ,Sant' Anna P H C ,Bilinski A ,et al. What' s trending in difference-in-differences? A synthesis of the recent econometrics literature [J]. Journal of Econometrics ,2023 ,235(2) : 2218 – 2244.
- [30]许文立,孙 磊. 市场激励型环境规制与能源消费结构转型——来自中国碳排放权交易试点的经验证据 [J]. 数量经济技术经济研究 ,2023 ,40(7) : 133 – 155.

- Xu Wenli, Sun Lei. Market-incentive environmental regulation and energy consumption structure transformation[J]. Journal of Quantitative & Technological Economics, 2023, 40(7): 133–155. (in Chinese)
- [31] Rambachan A, Roth J. A more credible approach to parallel trends[J]. The Review of Economic Studies, 2023, 90(5): 2555–2591.
- [32] De Chaisemartin C, D'Haultfoeuille X. Two-way fixed effects estimators with heterogeneous treatment effects[J]. American Economic Review, 2020, 110(9): 2964–2996.
- [33] 白俊红, 张艺璇, 卞元超. 创新驱动政策是否提升城市创业活跃度——来自国家创新型城市试点政策的经验证据[J]. 中国工业经济, 2022, (6): 61–78.
- Bai Junhong, Zhang Yixuan, Bian Yuanchao. Does innovation-driven policy increase entrepreneurial activity in cities: Evidence from the national innovative city pilot policy[J]. China Industrial Economics, 2022, (6): 61–78. (in Chinese)
- [34] Goodman-Bacon A. Difference-in-differences with variation in treatment timing[J]. Journal of Econometrics, 2021, 225(2): 254–277.
- [35] Cengiz D, Dube A, Lindner A, et al. The effect of minimum wages on low-wage jobs[J]. Quarterly Journal of Economics, 2019, 134(3): 1405–1454.
- [36] Giannetti M, G Liao, X Yu. The brain gain of corporate boards: Evidence from China[J]. Journal of Finance, 2015, 70(4): 1629–1682.
- [37] 杨汝岱, 李艳, 孟珊珊. 企业数字化发展、全要素生产率与产业链溢出效应[J]. 经济研究, 2023, 58(11): 44–61.
- Yang Rudai, Li Yan, Meng Shanshan. Corporate digitization development, total factor productivity and industrial chain spillover effects[J]. Economic Research Journal, 2023, 58(11): 44–61. (in Chinese)
- [38] 聂辉华, 贾瑞雪. 中国制造业企业生产率与资源误置[J]. 世界经济, 2011, 34(7): 27–42.
- Nie Huihua, Jia Ruixue. Productivity and resource misallocation in Chinese manufacturing enterprises[J]. The Journal of World Economy, 2011, 34(7): 27–42. (in Chinese)
- [39] 张志强. 环境规制、产品空间演化与企业导向性技术创新——基于上市公司制造业企业的证据[J]. 南开经济研究, 2023, (3): 151–172.
- Zhang Zhiqiang. Environmental regulation, evolution of product space and directed technology innovation of firms: Evidence from China's listed manufacture sector firms[J]. Nankai Economic Studies, 2023, (3): 151–172. (in Chinese)
- [40] 宋佳, 张金昌, 潘艺. ESG发展对企业新质生产力影响的研究——来自中国A股上市企业的经验证据[J]. 当代经济管理, 2024, 46(6): 1–11.
- Song Jia, Zhang Jinchang, Pan Yi. Research on the impact of ESG development on new quality productive forces of enterprises: Empirical evidence from Chinese A-share listed companies[J]. Contemporary Economic Management, 2024, 46(6): 1–11. (in Chinese)
- [41] 张秀娥, 王卫, 于泳波. 数智化转型对企业新质生产力的影响研究[J]. 科学学研究, 2025, 43(5): 943–954.
- Zhang Xiue, Wang Wei, Yu Yongbo. Research on the influence of digital intelligence transformation on the new quality productivity of enterprises[J]. Studies in Science of Science, 2025, 43(5): 943–954. (in Chinese)
- [42] 袁淳, 李超颖, 梁上坤. 数字金融发展与企业费用粘性[J]. 南开管理评论, 2025, 28(6): 149–161.
- Yuan Chun, Li Chaoying, Liang Shangkun. Digital finance and corporate cost decision[J]. Nankai Business Review, 2025, 28(6): 149–161. (in Chinese)
- [43] 王峤, 刘修岩, 李迎成. 空间结构、城市规模与中国城市的创新绩效[J]. 中国工业经济, 2021, (5): 114–132.
- Wang Qiao, Liu Xiuyan, Li Yingcheng. Spatial structure, city size and innovation performance of Chinese cities[J]. China

- Industrial Economics, 2021, (5): 114–132. (in Chinese)
- [44]徐 欣,郑国坚,张腾涛. 研发联盟与中国企业创新[J]. 管理科学学报, 2019, 22(11): 33–53+81.
Xu Xin, Zheng Guojian, Zhang Tengtao. R&D alliances and Chinese corporate innovation[J]. Journal of Management Sciences in China, 2019, 22(11): 33–53+81. (in Chinese)
- [45]Liu D, Liu J, Li Q, et al. Technology inflow following high-speed railway: Evidence from Chinese cities[J]. Journal of Management Science and Engineering, 2023, 8(4): 570–583.
- [46]刘春蕊,田 轩. 中国高校创新成果转移及对创新的影响——以专利转让为例[J]. 管理科学学报, 2023, 26(9): 23–40.
Liu Chunrui, Tian Xuan. The transfer of innovation in Chinese universities and its effect on subsequent innovation: Evidence from patent trading[J]. Journal of Management Sciences in China, 2023, 26(9): 23–40. (in Chinese)
- [47]Kani M, Motohashi K. Understanding the technology market for patents: New insights from a licensing survey of Japanese firms[J]. Research Policy, 2012, 41(1): 226–235.
- [48]王 康,李逸飞,李 静,等. 孵化器何以促进企业创新? ——来自中关村海淀科技园的微观证据[J]. 管理世界, 2019, 35(11): 102–118.
Wang Kang, Li Yifei, Li Jing, et al. How can incubators promote innovation? Microscopic evidence from Zhongguancun Haidian Science Park[J]. Journal of Management World, 2019, 35(11): 102–118. (in Chinese)
- [49]蔡庆丰,吴冠琛,李东旭. 安居才能乐业: 保障房建设对企业人力资本积累的影响[J]. 世界经济, 2024, 47(3): 184–212.
Cai Qingfeng, Wu Guanchen, Li Dongxu. Does affordable housing supply improve companies' human capital accumulation? [J]. The Journal of World Economy, 2024, 47(3): 184–212. (in Chinese)
- [50]Laursen K, Salter A. The paradox of openness: Appropriability, external search and collaboration[J]. Research Policy, 2014, 43(5): 867–878.
- [51]李连燕,张东廷. 高新技术企业智力资本价值创造效率的影响因素分析——基于研发投入、行业竞争与内部现金流的角度[J]. 数量经济技术经济研究, 2017, 34(5): 55–71.
Li Lianyan, Zhang Dongting. Analysis of influence factors on value creation efficiency of intellectual capital in high-tech enterprise[J]. Journal of Quantitative & Technological Economics, 2017, 34(5): 55–71. (in Chinese)
- [52]Duan Y, Huang L, Cheng H, et al. The moderating effect of cultural distance on the cross-border knowledge management and innovation quality of multinational corporations[J]. Journal of Knowledge Management, 2021, 25(1): 85–116.
- [53]杜传忠,薛宇择. 研发联盟、开放式创新与企业全要素生产率提升[J]. 数量经济技术经济研究, 2024, 41(12): 111–132.
Du Chuanzhong, Xue Yuze. R&D alliance, open innovation and enterprise total factor productivity growth[J]. Journal of Quantitative & Technological Economics, 2024, 41(12): 111–132. (in Chinese)
- [54]卞元超,白俊红. 全国统一大市场、地区技术多样化与企业技术复杂度[J]. 数量经济技术经济研究, 2024, 41(6): 129–150.
Bian Yuanchao, Bai Junhong. Unified national market, regional technological diversification and enterprise technological complexity[J]. Journal of Quantitative & Technological Economics, 2024, 41(6): 129–150. (in Chinese)
- [55]王建平,吴晓云. 制造企业知识搜寻对渐进式和突破式创新的作用机制[J]. 经济管理, 2017, 39(12): 58–72.
Wang Jianping, Wu Xiaoyun. The influencing mechanism of knowledge search on incremental and radical innovation of manufacturing enterprises[J]. Business and Management Journal, 2017, 39(12): 58–72. (in Chinese)
- [56]杨慧军,杨建君. 外部搜寻、联结强度、吸收能力与创新绩效的关系[J]. 管理科学, 2016, 29(3): 24–37.

- Yang Huijun, Yang Jianjun. Research on the impact of external search, linking intensity and absorptive capacity on innovation performance [J]. *Journal of Management Science*, 2016, 29(3): 24–37. (in Chinese)
- [57] Carnabuci G, Operti E. Where do firms' recombinant capabilities come from? Intraorganizational networks, knowledge, and firms' ability to innovate through technological recombination [J]. *Strategic Management Journal*, 2013, 34(13): 1591–1613.
- [58] 巫强, 仲志源. 高新技术企业认定能否提升企业专利质量? ——基于内向型开放式创新的视角 [J]. *南开经济研究*, 2023, (3): 173–192.
- Wu Qiang, Zhong Zhiyuan. Does the accreditation of high-tech enterprise improve enterprises' patent quality? From the perspective of inbound open innovation [J]. *Nankai Economic Studies*, 2023, (3): 173–192. (in Chinese)
- [59] 马锋, 潘成利, 冯锋. 科技成果转化中的知识产权相关问题研究——基于中国科学院下属科研院所的调研分析 [J]. *管理评论*, 2021, 33(3): 138–145.
- Ma Feng, Pan Chengli, Feng Feng. Research on intellectual property related issues in the transformation of scientific and technological achievements: Based on the multiple case study of Chinese academy of sciences [J]. *Management Review*, 2021, 33(3): 138–145. (in Chinese)
- [60] 沈国兵, 黄铄珉. 城市层面知识产权保护对中国企业引进外资的影响 [J]. *财贸经济*, 2019, 40(12): 143–157.
- Shen Guobing, Huang Shuojun. The impact of city-level intellectual property protection on foreign capital entry into Chinese enterprises [J]. *Finance & Trade Economics*, 2019, 40(12): 143–157. (in Chinese)
- [61] 沈坤荣, 乔刚, 林剑威. 智能制造政策与中国企业高质量发展 [J]. *数量经济技术经济研究*, 2024, 41(2): 5–25.
- Shen Kunrong, Qiao Gang, Lin Jianwei. Intelligent manufacturing policy and high-quality development of Chinese enterprises [J]. *Journal of Quantitative & Technological Economics*, 2024, 41(2): 5–25. (in Chinese)
- [62] 吴育辉, 张腾, 秦利宾, 等. 高管信息技术背景与企业数字化转型 [J]. *经济管理*, 2022, 44(12): 138–157.
- Wu Yuhui, Zhang Teng, Qin Libin, et al. The effect of executives' IT expertise on digital transformation [J]. *Business and Management Journal*, 2022, 44(12): 138–157. (in Chinese)
- [63] 王鹏飞, 刘海波, 陈鹏. 企业数字化、环境不确定性与全要素生产率 [J]. *经济管理*, 2023, 45(1): 43–66.
- Wang Pengfei, Liu Haibo, Chen Peng. Digitalization, environmental uncertainty and firm productivity [J]. *Business and Management Journal*, 2023, 45(1): 43–66. (in Chinese)
- [64] 蔡跃洲, 陈楠. 新技术革命下人工智能与高质量增长、高质量就业 [J]. *数量经济技术经济研究*, 2019, 36(5): 3–22.
- Cai Yuezhou, Chen Nan. Artificial intelligence and high-quality growth & employment in the era of new technological revolution [J]. *Journal of Quantitative & Technological Economics*, 2019, 36(5): 3–22. (in Chinese)
- [65] Chen W, S Srinivasan. Going digital: Implications for firm value and performance [J]. *Review of Accounting Studies*, 2024, 29(2): 1619–1665.
- [66] 包群, 但佳丽, 王云廷. 国内贸易网络、地理距离与供应商本地化 [J]. *经济研究*, 2023, 58(6): 102–118.
- Bao Qun, Dan Jiali, Wang Yunting. Domestic trade network, geographical distance and localization of suppliers [J]. *Economic Research Journal*, 2023, 58(6): 102–118. (in Chinese)
- [67] 黎文靖, 彭远怀, 谭有超. 知识产权司法保护与企业创新——兼论中国企业创新结构的变迁 [J]. *经济研究*, 2021, 56(5): 144–161.
- Li Wenjing, Peng Yuanhuai, Tan Youchao. Judicial protection of intellectual property and corporate innovation [J]. *Economic Research Journal*, 2021, 56(5): 144–161. (in Chinese)

- [68]苗二森,李俊青,高 瑜. 后发国最优动态知识产权保护策略——一个统一的理论和经验分析[J]. 管理科学学报, 2024, 27(10): 17–34.
- Miao Ersen, Li Junqing, Gao Yu. Latecomer countries' optimal dynamic intellectual property rights protection strategies: A unified theoretical and empirical analysis[J]. Journal of Management Sciences in China, 2024, 27(10): 17–34. (in Chinese)
- [69]Mowery D C, Oxley J E, Silverman B S. Strategic alliances and interfirm knowledge transfer[J]. Strategic Management Journal, 1996, 17(S2): 77–91.
- [70]Jin P, Mangla S K, Song M. The power of innovation diffusion: How patent transfer affects urban innovation quality[J]. Journal of Business Research, 2022, 145: 414–425.
- [71]刁海璨. 企业基础研究与新质生产力培育[J]. 数量经济技术经济研究, 2025, 42(3): 91–110.
- Diao Haican. Analysis of the impact pathways of enterprise basic research on new quality productive forces[J]. Journal of Quantitative & Technological Economics, 2025, 42(3): 91–110. (in Chinese)
- [72]王家庭,李艳旭,马洪福,等. 中国制造业劳动生产率增长动能转换: 资本驱动还是技术驱动[J]. 中国工业经济, 2019, (5): 99–117.
- Wang Jiating, Li Yanxu, Ma Hongfu, et al. What drives the transformation of labor productivity growth in China's manufacturing industry: Capital or technology[J]. China Industrial Economics, 2019, (5): 99–117. (in Chinese)
- [73]王永钦,董 雯. 中国劳动力市场结构变迁——基于任务偏向型技术进步的视角[J]. 中国社会科学, 2023, (11): 45–64+205.
- Wang Yongqin, Dong Wen. The structural transformation of China's labor markets: A task-biased technological change perspective[J]. Social Sciences in China, 2023, (11): 45–64+205. (in Chinese)
- [74]李广众,叶敏健,郑 颖. 资本结构与员工劳动生产率[J]. 管理科学学报, 2018, 21(2): 1–15.
- Li Guangzhong, Ye Minjian, Zheng Ying. Debt and employee productivity: Evidences from Chinese listed firms[J]. Journal of Management Sciences in China, 2018, 21(2): 1–15. (in Chinese)
- [75]何小钢,梁权熙,王善骞. 信息技术、劳动力结构与企业生产率——破解“信息技术生产率悖论”之谜[J]. 管理世界, 2019, 35(9): 65–80.
- He Xiaogang, Liang Quanxi, Wang Shanliu. Information technology, labor force structure and firm productivity: Solving the mystery of “information technology productivity paradox” [J]. Journal of Management World, 2019, 35(9): 65–80. (in Chinese)
- [76]陈胜蓝,王鹏程. 我国城市禁烟法令与公司全要素生产率——基于准自然实验的研究[J]. 统计研究, 2023, 40(2): 132–144.
- Chen Shenglan, Wang Pengcheng. Chinese smoking bans legislation and corporate total factor productivity: Evidence from quasi-natural experiments[J]. Statistical Research, 2023, 40(2): 132–144. (in Chinese)
- [77]李甜甜,李金甜. 绿色治理如何赋能高质量发展: 基于 ESG 履责和全要素生产率关系的解释[J]. 会计研究, 2023, (6): 78–98.
- Li Tiantian, Li Jintian. How green governance empowerment in high-quality development: An explanation based on the relationship between ESG activities and total factor productivity[J]. Accounting Research, 2023, (6): 78–98. (in Chinese)
- [78]Buallay A. Is sustainability reporting (ESG) associated with performance? Evidence from the European banking sector[J]. Management of Environmental Quality: An International Journal, 2019, 30(1): 98–115.
- [79]熊 熊,邱佳慧,高 雅. 绿色关注对上市公司绿色创新行为的影响——来自投资者互动平台的证据[J]. 系统工

程理论与实践, 2023, 43(7): 1873 – 1893.

Xiong Xiong, Di Jiahui, Gao Ya. The influence of green concerns on the green innovation of listed companies: Based on the investor interactive platforms [J]. Systems Engineering—Theory & Practice, 2023, 43(7): 1873 – 1893. (in Chinese)

[80] 李小青, 袁思秦. 开放式创新与企业 ESG 表现——影响效应及作用路径 [J]. 南京财经大学学报, 2024, (1): 44 – 54.

Li Xiaoqing, Yuan Siqin. Open innovation and corporate ESG performance: Influencing effects and pathways of action [J]. Journal of Nanjing University of Finance and Economics, 2024, (1): 44 – 54. (in Chinese)

Commercialization of scientific and technological achievements and cultivation of new quality productive forces

ZHEN Hong-xian^{1,2}, SUN Xiao-yu^{1,2}, WU Tong^{1,2}

1. School of Accounting, Dongbei University of Finance and Economics, Dalian 116025, China;

2. China Internal Control Research Center, Dongbei University of Finance and Economics, Dalian 116025, China

Abstract: Improving the level of commercialization of scientific and technological achievements is the “gateway” for effectively connecting scientific and technological innovation with industrial innovation, and is key to the smooth commercialization of scientific and technological achievements into new quality productive forces. Based on quasi-natural experiment of the National Regional Center for Technology Transfer, this study establishes a staggered DID model to explore the influence and mechanism of the transformation of scientific and technological achievements on the cultivation of new quality productive forces in enterprises. Empirical results show that the establishment of the National Regional Center for Technology Transfer can significantly improve the level of new quality productive forces in enterprises, primarily by promoting technology trading behavior and improve human capital. The heterogeneity analyses show that the establishment of the National Regional Center for Technology Transfer has a stronger promoting effect on the cultivation of new quality productive forces for high-tech enterprises, enterprises without established R&D alliances, those with a low degree of knowledge diversification, and those in regions with a low level of local intellectual property protection. The expansion analyses reveal that the establishment of the National Regional Center for Technology Transfer can improve the application of digital and intelligent technology, innovation abilities, labor productivity, and ESG performance. This study has important implications for promoting the commercialization of scientific and technological achievements and cultivating new quality productive forces, with emerging industries and future-oriented industries as the core carriers.

Key words: the cultivation of new quality productive forces; commercialization of scientific and technological achievements; The National Regional Center for Technology Transfer; technology trading; human capital