

科技金融政策对企业新质生产力的影响

——基于多期DID模型的实证检验

吕玉龙, 刘俊辰, 许 涛

南京邮电大学经济学院, 江苏 南京

收稿日期: 2025年3月10日; 录用日期: 2025年3月28日; 发布日期: 2025年4月29日

摘 要

新质生产力具有高科技、高效能、高质量的特征, 其发展离不开创新引导与核心要素协调发展。然而, 现有研究对新质生产力驱动因素的探讨尚不充分, 尤其是科技金融政策的作用被忽视。鉴于此, 本文构建新质生产力指标体系, 尝试以科技和金融结合试点为准自然试验, 采用多期DID模型考察科技金融政策对新质生产力的作用机理, 并创新性使用Word2Vec算法量化新质生产力中的数据、算法要素水平, 拓展了新质生产力的研究边界。

关键词

新质生产力, 科技金融, Word2Vec算法, PSM-DID

The Impact of Science and Technology Financial Policy on Enterprise New Quality Productive Forces

—An Empirical Examination Based on a Multi-Period DID Model

Yulong Lyu, Junchen Liu, Tao Xu

School of Economics, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing Jiangsu

Received: Mar. 10th, 2025; accepted: Mar. 28th, 2025; published: Apr. 29th, 2025

Abstract

Characterized by high technology, high efficiency, and high quality, the advancement of new quality productive forces relies on innovation-driven guidance and coordinated development of core ele-

文章引用: 吕玉龙, 刘俊辰, 许涛. 文章标题科技金融政策对企业新质生产力的影响[J]. 电子商务评论, 2025, 14(4): 2644-2657. DOI: 10.12677/ecl.2025.1441176

ments. However, existing research remains insufficient in exploring the driving factors of new quality productive forces, particularly overlooking the role of sci-tech finance policies. To address this gap, this study constructs an indicator system for new quality productive forces. Using the Sci-Tech Finance Pilot Program as a quasi-natural experiment, we employ a multi-period DID model to investigate the mechanisms through which sci-tech finance policies influence new quality productive forces. Innovatively, we apply the Word2Vec algorithm to quantify the levels of data and algorithmic elements within new quality productive forces, thereby expanding the research boundaries of this emerging field.

Keywords

New Quality Productive Forces, Sci-Tech Finance, Word2Vec Algorithm, PSM-DID

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

新质生产力概念于 2023 年 9 月被正式提出后, 迅速成为推动中国高质量发展的核心议题之一。中共中央政治局第十一次集体学习明确将加快发展新质生产力列为重点任务, 指出需立足区域实际, 以创新驱动为核心, 优化产业结构。此后, 2024 年政府工作报告进一步强调加快发展新质生产力, 将其作为经济转型升级的重要抓手, 推动技术突破与产业深度融合。新质生产力的发展离不开现代创新的引导作用与核心要素的协调发展, 需针对传统生产力进行全面提升, 形成符合现代化的生产力样态。其发展的核心在于创新, 即创新起主导作用, 具体通过摆脱传统增长路径, 寻求符合高质量发展要求的先进生产力质态[1], 从新质生产力的特征看, 具有高科技、高效能、高质量的特征, 符合新发展理念。新质生产力的发展对于推动经济高质量发展具有重要意义。其内涵包括高素质的劳动者、更高技术含量的劳动资料、更广范围的劳动对象[2], 以及科学技术、管理等要素的优化组合。

现有研究对新质生产力驱动因素的关注较少, 尤其是普遍忽略了包括科技金融政策在内的体制机制创新在驱动新质生产力发展中所扮演的重要角色。值得注意的是, 2011 年科技和金融结合试点启动, 要求试点地区结合当地科技和经济发展的实际情况, 研究制订具体方案来促进科技和金融结合, 培育发展战略性新兴产业, 全面提高自主创新能力。这对加快新质生产力发展产生了较为深远的影响。那么科技和金融结合是否促进了新质生产力的发展? 其发挥激励效应的内在机制是什么? 又存在何种潜在异质性事实? 厘清上述问题, 对于地方政府有效释放科技金融政策赋能的新质生产力发展, 加快新质生产力水平提升具有一定的理论和现实意义。

鉴于此, 本文尝试以科技和金融结合试点的设立为准自然试验, 采用多期 DID 模型考察科技金融政策对新质生产力的赋能机理。本文的边际贡献主要表现为以下三方面。

第一, 本文在探究新质生产力内涵的过程中, 构建新质生产力相关指标体系, 厘清构成新质生产力的重要部分。

第二, 现有文献在考虑科技创新因素时, 未能将企业数据要素考虑其中, 同时缺少对于数据、算法要素水平的衡量。本文创新性使用 Word2Vec 算法来量化数据、算法要素水平, 将其纳入新质生产力指标体系范围。

第三, 研究视角上, 目前探究科技金融政策这一重要制度创新对新质生产力发展的文献尚不多见。

对此,本文借助“科技和金融结合试点”这一准自然实验,将科技金融政策带来的外生冲击纳入促进新质生产力发展的研究框架,在一定程度上拓展了新质生产力的研究边界。

2. 文献综述

2.1. 新质生产力的内涵

新质生产力代表着先进生产力的发展方向,(马克思生产力界定三要素),新质生产力以劳动者、劳动资料、劳动对象和其优化组合的跃升为基本内涵[2],强调高素质的劳动力、具有高效率的劳动资料和更宽范围的劳动对象,相对于传统生产力则是以高素质劳动者为基础,科技创新为主导,数据要素相互协同[1]的新型生产力,以此实现了对生产力系统的全方位超越。综上,基于生产力的构成要素对新质生产力的内涵进行概括:新质生产力是以新质劳动者、新质劳动资料和新质劳动对象为基本构成要素,强调科技创新的引导作用,各要素协调发展,对传统生产力全面提升,符合现代化的生产力样态。

新质劳动者方面,韩文龙[2]认为在新质生产力中,新劳动者指的是经过技能培训和知识更新,拥有更强创新能力和更广阔视野的劳动者群体。周文[3]则指出与新质生产力相匹配的则是智力工人,其拥有更为先进的认识能力和实践能力,能够兼顾生产的效益与质量,具备更高的创新素养和劳动能力。杜传忠[4]提出,在数字经济时代,新质生产力中的劳动力则是拥有较高科学文化素质和智力水平,具备以信息技术为主体的多维知识结构,并且熟练掌握各种新的生产工具,能够对传统劳动对象进行深度开发和加工,由此带来较强的增效提质作用。可见,新质劳动者在推动新质生产力发展方面,具有基础性作用。

新质劳动资料方面,王飞[5]认为伴随新质生产力发展中的新质劳动资料是人们用以改变和影响劳动对象的一切物质资料,既有传统的基础设施,也有数字经济催生的数字新基建等资料,同时也是协助劳动者将技能传导至劳动对象的中介资料。石建勋[6]在研究数字经济中提出,新质生产力的劳动资料是实现了数智化升级的高端精密仪器和智能设备。随着大模型和人工智能等数字技术的加快发展,智能传感器、自动装配线、工业机器人、虚拟现实(VR)和增强现实(AR)设备等成为新型劳动资料。赵峰[7]则直接指出新质生产力的最重要构成要素和根本特征在于颠覆性技术、前沿技术等新一轮产业技术革命催生了新质劳动资料。可以看出,新质劳动资料在随着新质生产力的发展演进过程中,也在逐步进行科技转化升级,顺应新质生产力的发展。

新质劳动对象方面,张哲[8]认为既要注重以战略性新兴产业和未来产业为引领,也要注重能够带来高品质的社会生活,即新时代背景下与新质生产力相匹配的信息化、绿色化生活。薛钦源[9]指出新质劳动力下的劳动对象是科技进步和产业升级所驱动的传统自然资源深层次开发和高效利用以及数据资源、算法模型、数字平台等非物质形态的新资源发展。新质劳动对象伴随着新质生产力发展,范围不断扩大,从传统的自然界逐渐扩大到包含战略性新兴产业,新质劳动对象的研究也因此进行到多方位多层次研究。

同时,部分文献从生产力三要素的优化配置和协调组合进行讨论,曹东勃[10]提出,实现全新生产要素、全新制造技术、全新生产工具、全新产品的颠覆性创新,就会推动新技术、新产业、新模式、新领域的创新发展,形成新质生产力。刘志彪等[11]则指出新质生产力的效率发挥要求新质要素之间发展协调,而新质要素的协同则需要经济的体制机制及时进行调整。

新质生产力的提出,从战略高度确立了培育壮大战略性新兴产业、前瞻布局未来产业的实施路径,着重强调需强化系统性顶层规划,立足产业发展客观规律,统筹优化资源配置,推动新质生产力实现更高质量、更深层次的持续迸发。

2.2. 科技金融政策对新质生产力的影响

科技金融是促进科技创新与成果转化、科技产业发展的一系列金融制度、政策、工具、产品和服务和相关金融活动的总称[12]。科技金融试点政策的核心目标在于通过优化金融机构准入机制与风险分担体系,降低科技创新领域的制度性壁垒,以此为基础针对性缓解科技型企业融资渠道受限和成本高企等方面的结构性困境,最终实现技术要素价值释放与产业结构高阶化转型的协同发展[13]。科技金融政策可以通过创新资源的优化配置、要素的高效流动与整合以及产业结构的非线性升级路径,以多维度手段促进新质生产力的持续演进与提升[14]。

第一,在科技创新促进方面,特别是原创性、颠覆性的科技创新,普遍具有成本高、周期长、风险大的特点。政府、银行、风投机构、证券公司等科技金融创新服务主体能够通过财政投入、科技贷款、风险投资、股票融资等多种方式,迅速聚拢资金并将其投入企业科技创新活动中,强化了科技成果转化效率,为新质生产力的内生性增长提供持续动能[15]。但是在传统金融市场中,规模效益显著且信用资本充裕的大型企业往往依托其资产抵押能力和财务稳定性优势,形成系统性融资优势。与之形成对比的是,中小型数字科技企业由于存在信息不对称性高、轻资产运营特征显著等结构性约束,面临传统金融机构的信贷配给抑制效应。而科技金融政策可以强化科技创新中金融支持的广度和深度,有效促进城市数字技术创新[16]。同时,政府通过担保基金与风险补偿机制分散金融机构的风险,有效化解金融机构对创新活动中高不确定性的顾虑[17],极大减少了科技企业融资路上的坎坷,加大企业科技创新投入力度。

第二,在资源配置方面,科技和金融结合试点政策能通过充分利用股票、债券、基金、期货等丰富的金融产品来促进城市以科技为导向的新兴产业聚集,推动战略性新兴产业和未来产业的蓬勃发展[16]。同时,科技金融机构通过专业的市场分析和增值服务,如战略咨询、市场拓展、技术支持等,引导资金流向最具创新潜力的企业和项目,促进资金要素的最优配置[18]。通过科技金融政策,资本市场充当了资源配置的多维枢纽,通过不同融资平台的纵深延展,精准承接了企业不同生命周期的资本需求,打破了单一融资路径的桎梏,促进了资源的最佳配置,加速新兴产业,科创产业的发展,加快提升新质生产力发展水平。

随着科技创新驱动发展和资源要素配置优化,新兴市场和新兴产业不断涌现,为企业提供更广阔的市场和发展空间,激发了企业的创新活力,推动了生产模式和商业形态的创新,从而促进新质生产力发展。

3. 研究设计

3.1. 数据来源

选取中国沪深两市 A 股 2008~2023 年数据集展开实证分析。企业层面的数据集源自 CSMAR 数据库和 CNRDS 数据库,宏观层面数据来自中国国家统计局网站。为了提升数据质量,还对数据进行了如下清洗:剔除金融类企业;剔除特殊状态企业(ST、PT 类);为降低数据异常值的影响,本文对所有连续型数据进行上下 1%的缩尾处理。

3.2. 变量设定

3.2.1. 被解释变量

本文被解释变量为新质生产力(Score)。基于生产力的构成要素对新质生产力的内涵进行概括:新质生产力是以新质劳动者、新质劳动资料和新质劳动对象为基本构成要素,强调科技创新的引导作用,各要素协调发展,对传统生产力全面提升,符合现代化的生产力样态。

新质劳动者方面,作为新质生产力的核心驱动力,其能力水平直接决定生产力的创新高度和发展潜

力。与传统劳动者相比，新质劳动者具备更深刻的认知能力、更高的创新素养以及熟练运用高端精密仪器和智能设备的能力[3]。为衡量新质劳动者的能力水平，综合数据可得性，本文从以下两个维度构建指标，一是企业管理人员能力，作为企业决策的制定者，其能力水平直接影响企业战略方向，选取教育背景薪酬水平作为衡量指标，前者反映其知识储备和决策视野，后者体现其市场竞争力和激励水平[19]；二是企业研发人员能力，作为企业决策的实施者，其能力水平决定企业创新力度，选取企业研发人员占比和创新活跃度水平[20]作为衡量指标，前者反映企业对研发的重视程度，后者体现研发人员的实际贡献。

新质劳动资料方面，作为新质生产力的传导媒介，其通过技术创新和资源整合提升生产效率。综合数据可得性，本文从以下三个维度构建指标，一是企业创新能力，作为最基础的劳动资料，创新能力直接决定企业的技术水平和市场竞争力，选取创新投入水平[21]和创新产出水平[22]作为衡量指标，前者反映企业对创新的资源支持，后者体现创新成果的实际转化；二是外部资源获取能力，新质生产力的发展需要外部资源的支持，尤其是对小型科创企业而言，选取政府间接补贴[23]和政府直接补贴[24]作为衡量指标，反映企业在政策支持下的资源获取能力；三是信息支撑水平，信息化和数字化是新质生产力的重要特征，选取数字基建水平[25]和数据要素配置水平作为衡量指标，前者反映企业信息化基础设施的完善程度，后者体现企业对数据资源的利用效率。

新质劳动对象方面，作为新质生产力的作用对象，其形态和属性随信息化和数字化发展而转变，逐步从传统自然物质向虚拟化、多属性物质转化，从传统产业向数字化、绿色化产业升级[26]。综合数据可得性，为衡量企业的转型能力，本文从以下两个维度构建指标，一是高新技术水平，其反映企业在数字化和智能化领域的转型能力，选取数字化水平[27]和智能化水平作为衡量指标，前者体现企业对数字技术的应用深度，后者反映其在智能制造领域的实践能力；二是未来技术水平，其反映企业在绿色低碳和自动化领域的布局能力，选取绿色低碳技术水平和机器人应用水平作为衡量指标，前者体现企业的可持续发展能力，后者反映其在自动化生产中的技术应用。

为减少主观影响，采用客观赋值法熵权法计算各项指标所占权重，根据计算得到的权重和指标数据，得出企业的新质生产力水平。具体指标见表 1。

Table 1. New quality productivity evaluation index system
表 1. 新质生产力评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	具体指标	正负性
新质劳动者	企业管理人员	企业管理人员教育背景	企业董监高人员曾受教育水平	+
		企业管理人员薪酬水平	企业董监高人员平均薪酬	+
	企业研发人员	企业研发人员占比水平	企业研发部门人员数量/员工总人数	+
		企业研发人员创新活跃度水平	企业发明专利数量/企业研发部门人员数量	+
新质劳动资料	企业创新能力	企业创新投入水平	企业研发经费/营业收入	+
		企业创新产出水平	企业发明专利数量	+
	企业外部资源获取能力	企业所获政府间接补贴水平	企业所获税收优惠补贴	+
		企业所获政府直接补贴水平	企业所获政府直接补助/企业总资产	+
	企业信息支撑水平	企业数字基建水平	企业数字基础设施词频数 ^a	+
		企业数据要素配置水平	企业算力词频数 ^b	+
			企业数据资产词频数	+

续表

新质劳动对象	企业高新技术	企业数智发展水平	企业数字化水平	+
			企业智能化词频数 ^c	+
		企业绿色低碳技术水平	企业环境负债披露程度	-
	企业未来技术		企业社会责任水平	+
			企业碳披露水平	-
		企业机器人应用水平	企业机器人词频数 ^d	+

^a 数字基础设施相关词频包括数字基础设施、信息基础设施、通信基础设施、智能基础设施、5G、工业互联网、大数据、云计算、物联网, AI, 虚拟现实, AIGC, 生成式, ChatGPT, AGI, 计算技术互联网, 智能算法等。^b 算力相关词频包括算法、迭代、回溯、机器学习、动态规划、逻辑、范式程序等。^c 智能化相关词频(Word2vec)包括自动化, 数字化, 集成化, 无人化, 智能, 网络化, 科技化, 信息化等。^d 机器人相关词频包括机器, 无人机, 移动机器人, 装备, 数控机床等。

3.2.2. 解释变量

科技金融政策(did)是本文的核心解释变量, 即科技和金融结合试点政策。这里将企业注册地位于第一批和第二批科技和金融结合试点所涉及地级市的企业作为实验组, 位于非试点城市的企业作为对照组。科技金融政策(did)由试点政策时间与试点政策地区两者的交互项构成, 具体而言, 若 i 企业位于试点地区范围, 则企业虚拟变量取值为 1, 反之取值为 0; 若 t 时期在试点政策实施之后, 则时间虚拟变量取值为 1, 否则取值为 0。

3.2.3. 控制变量

影响新质生产力的因素很多, 鉴于新质生产力基本内涵和新质特征, 参考相关文献, 本文选取企业规模(Asset), 资本密集度(Fix), 现金流比率(Cashflow), 股权集中度(TOP), 流动资产比率(La), 资产负债率(Lev)、资产密集度(Cap)、董事会规模(BOA)、现金资产比率(Cash)、资产总收入增长率(Growth), 独立董事占比(BI), 各主要变量说明见表 2。

Table 2. Describe the statistical results

表 2. 描述统计结果

Variable	Mean	SD	Min	p50	Max
Score	0.00812	0.00824	0.00244	0.00524	0.0522
did	0.299	0.458	0	0	-
Asset	24.61	1.334	21.94	24.49	28.38
Fix	0.188	0.118	0.00603	0.170	0.498
Cashflow	0.00636	0.0125	-0.0257	0.00415	0.0482
TOP	4.062	0.286	3.206	4.104	4.536
La	2.054	1.815	0.362	1.511	12.27
Lev	0.451	0.188	0.0711	0.453	0.856
Cap	394.6	2335	0.601	3.368	19471
BOA	8.829	1.752	5	9	15
Cash	0.153	0.109	0.0155	0.125	0.550
Growth	0.184	0.375	-0.408	0.120	2.343
BI	37.58	5.537	33.33	36.36	57.14

3.3. 模型建立

为了准确估计数字货币政策对企业新质生产力的净效应，本文选择双差重分法以缓解不可观测的随机因素产生的干扰。

$$Score_{it} = \alpha + \beta \times Treat_i \times Time_t + \gamma \times Controls_{it} + \mu_i + \theta_t + \varepsilon_{it}$$

式中： $Score_{it}$ 是本文的被解释变量，表示企业*i*在第*t*年的新质生产力水平； $Treat_i$ 表示企业虚拟变量，受到数字货币政策影响的企业赋值为1，否则赋值为0； $Time_t$ 表示年份虚拟变量，政策发布前赋值为1，否则赋值为0； $Treat_i \times Time_t$ 是本文核心解释变量，表示自贸区设立的政策效应； $Controls_{it}$ 表示控制变量集； μ_i 表示个体固定效应； θ_t 表示时间固定效应； ε_{it} 为随机误差项。

4. 实证分析

4.1. 基准回归分析

科技金融政策对企业新质生产力的基准回归结果见表3基准回归结果，其中列(1)是未加入控制变量的回归情况，列(2)是加入系列控制变量后的情况。可见，在加入控制变量前后，科技金融政策对新质生产力的系数均在1%水平上显著为正。这表明科技金融政策的实施能够促进企业新质生产力的发展。

Table 3. Benchmark regression results
表 3. 基准回归结果

	(1) Score	(2) Score
did	0.00081*** (0.00026)	0.00083*** (0.00025)
Asset		0.00197*** (0.00029)
Fix		-0.00391** (0.00188)
Cashflow		-0.01064** (0.00531)
TOP		-0.00222*** (0.00072)
La		-0.00066 (0.00056)
Lev		-0.00223 (0.00144)
Cap		0.00000 (0.00000)
BOA		0.00012 (0.00012)
Cash		-0.00179 (0.00115)

续表

Growth		-0.00008
		(0.00019)
BI		0.00002
		(0.00003)
_cons	0.00790***	-0.03054***
	(0.00008)	(0.00854)
N	1.102e+04	1.102e+04
r2_a	0.80875	0.82050
id		
year		

注：***、**、*分别表示 1%、5%、10%显著性水平，括号内为稳健标准误差。下同。

4.2. 平行趋势检验

双重差分模型的关键假设之一是平行趋势假设(Parallel Trend Assumption)。该假设要求在政策采纳行为发生前，实验组和控制组样本应具有相同的特征或变动趋势。在企业对科技金融政策发生之前，两组样本的被解释变量均值应无显著差异。而在政策发生后，两组样本的被解释变量均值应存在显著差异。若样本数据不符合平行趋势假设，将会导致政策效果被高估或低估。

平行趋势检验结果见图 1 平行趋势检验，该图描述了在不同政策实施时间点上的政策处置效应。

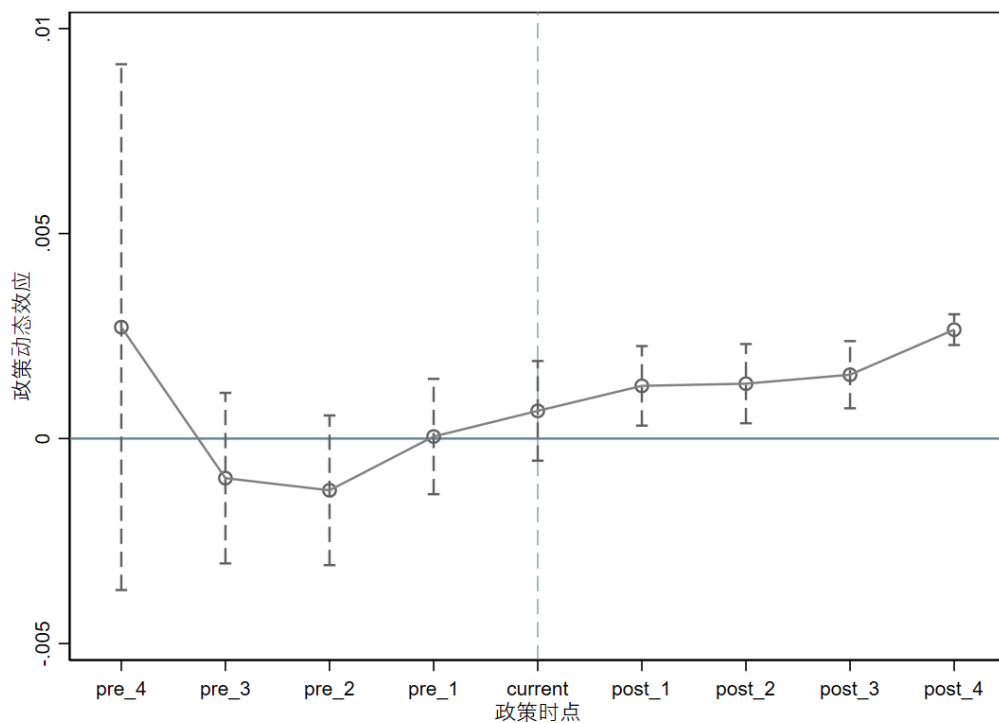


Figure 1. Parallel trend test

图 1. 平行趋势检验

在科技金融政策实施前各时期，系数的估计值基本上不具有统计显著性。然而，在科技金融政策实施后，各时期系数的估计值大多在 1%水平下显著，这意味着在企业在科技金融政策实施之前，实验组企业和控制组企业的新质生产力水平不存在显著差异，符合平行趋势假设。

4.3. 安慰剂检验

为进一步验证科技金融政策对企业新质生产力的作用确实是源于政策的实施而非其他因素，本文通过构建虚假实验组和虚假采纳时间两种方式进行了安慰剂检验。结果显示，安慰剂检验得到的政策交互项 DID 的估计系数基本符合正态分布，其均值接近于 0。这表明，其他不可观测因素对企业新质生产力的影响较小，基准回归结果未受到其他偶然因素冲击，再次验证了科技金融政策对企业新质生产力发展具有积极作用。结果见图 2。

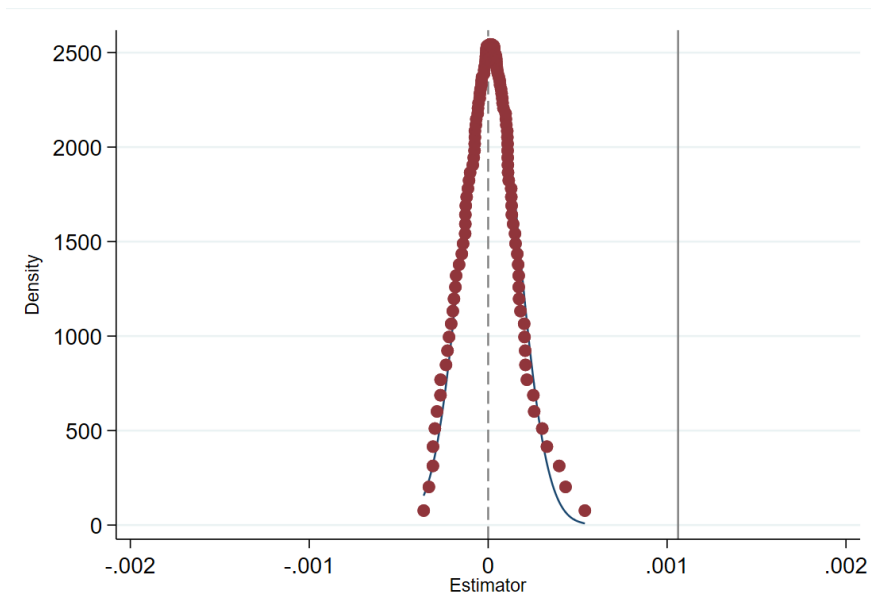


Figure 2. Placebo test
图 2. 安慰剂检验

为了检验科技金融政策的时间动态效应，本文在基准模型中引入了一系列政策虚拟变量，分别代表政策实施当年、滞后一期($t + 1$)、滞后两期($t + 2$)和滞后三期($t + 3$)的影响。具体结果见表 4。

回归结果显示，政策实施当年及滞后三期的系数均显著为正，表明政策在实施后对被解释变量产生了显著的正向影响。同时，系数呈现出逐渐增大的趋势，这表明政策的影响并非即时显现，而是随着时间的推移逐渐增强。

Table 4. Policy dynamic effects
表 4. 政策动态效应

政策效应	回归系数
2011 年政策效应	0.0008338***
滞后一期	0.0010025***
滞后两期	0.0010257***
滞后三期	0.0010731***

4.4. PSM-DID 检验

为缓解本研究的自偏差,本文通过 stata 对数据运用截面倾向得分匹配方法进行数据处理,特征变量为企业规模(Asset),资本密集度(Fix),现金流比率(Cashflow),股权集中度(TOP),流动资产比率(La),资产负债率(Lev)、资产密集度(Cap)、董事会规模(BOA)、现金资产比率(Cash)、资产总收入增长率(Growth),独立董事占比(BI),采取最近邻匹配的方法,具体匹配结果见表 5。

根据结果所示,所有的协变量经过匹配后,偏差百分比(%bias)均在 90%以上,且均小于匹配前的结果,见图 3。

4.5. 异质性分析

4.5.1. 基于地理区域的异质性分析

本文按照东部、中西部 2 种分类方式对样本城市进行分类与回归检验,结果见表 6 异质性分析的(1),

Table 5. Balance test results

表 5. 平衡性检验结果

Variable	Unmatched Matched	Mean		%reduct		t-test	
		Treated	Control	%bias	bias	t	p> t
Asset	U	24.947	24455	36		18.06	0
	M	24.947	24.864	6.1	83.1	2.38	0.017
Fix	U	0.16254	0.1989	30.8		14.93	0
	M	0.16254	0.15938	2.7	91.3	1.13	0.257
Cashflow	U	0.00498	0.00693	-16		-7.54	0
	M	0.00498	0.00517	-1.5	90.4	-0.64	0.519
TOP	U	4.099	4.0439	19.5		9.31	0
	M	4.099	4.1022	-1.1	94.2	-0.46	0.645
La	U	2.0997	2.0429	3.1		1.5	0.134
	M	2.0997	2.1814	-4.4	-43.9	1.72	0.085
Lev	U	0.46194	0.44608	8.4		4.07	0
	M	0.46194	0.45534	3.5	58.4	1.39	0.165
Cap	U	465.28	361.92	4.4		2.15	0.032
	M	465.28	496.1	-1.3	70.2	-0.49	0.626
BOA	U	8.862	8.8163	2.6		1.26	0.208
	M	8.862	8.8843	-1.3	51.2	-0.48	0.628
Cash	U	0.16582	0.1488	15.4		7.51	0
	M	0.16582	0.17437	-7.8	49.8	-2.97	0.003
Growth	U	0.17153	0.19027	-5		-2.4	0.016
	M	0.17153	0.16659	1.3	73.6	0.57	0.57
BI	U	38.318	37.276	18.4		9.11	0
	M	38.318	38.383	1.2	93.7	-0.44	0.658

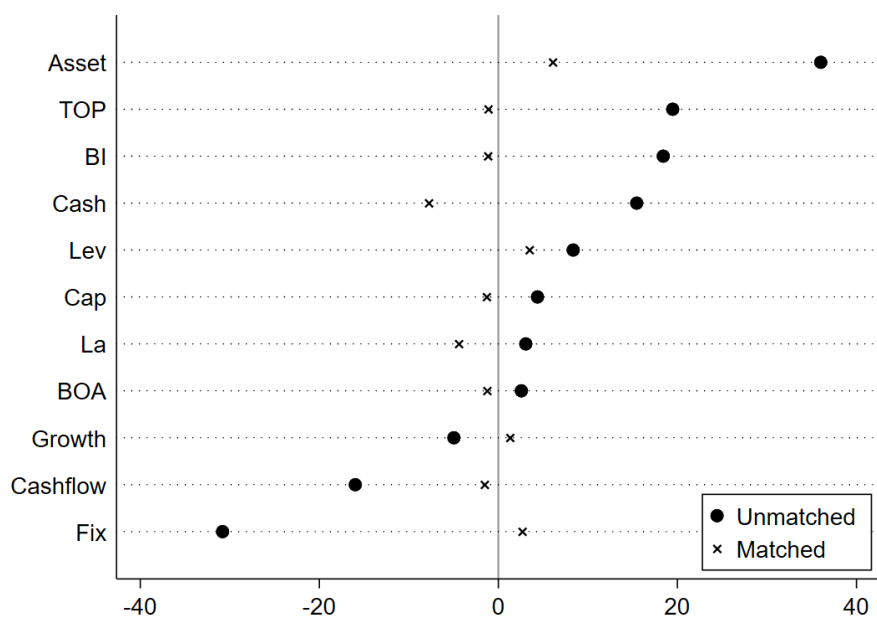


Figure 3. Standardized deviation chart

图 3. 标准化偏差图

Table 6. Heterogeneity analysis

表 6. 异质性分析

	(1) 国有企业	(2) 非国有企业
did	0.00116*** (3.97)	0.000331 (1.36)
Asset	0.00230*** (16.32)	0.00254*** (20.88)
Fix	-0.000903 (-0.68)	-0.00667*** (-5.18)
Cashflow	-0.00628 (-1.14)	-0.00752 (-1.57)
TOP	-0.00214*** (-3.98)	-0.00227*** (-5.23)
La	-0.000450 (-0.97)	-0.00138*** (-3.75)
Lev	-0.000595 (-0.75)	-0.00459*** (-4.75)
Cap	3.66e-08 (1.13)	1.67e-08 (0.42)
BOA	0.0000427 (0.68)	0.0000871 (0.92)

续表

Cash	-0.0000694 (-0.06)	-0.00265*** (-3.37)
Growth	-0.000220 (-1.53)	-0.000119 (-0.78)
BI	0.0000327** (2.06)	0.00000215 (0.08)
_cons	-0.0429*** (-10.78)	-0.0395*** (-8.73)
year	Yes	Yes
Symbol	Yes	Yes
N	4563	6460
r2	0.845	0.828

(2)列所示。首先,科技金融政策对东部地区企业新质生产力增长具有显著促进作用,但是科技金融政策在中西部地区企业未达到显著水平。原因可以是东部地区的经济基础良好、资源积累深厚,新质生产力发展空间广阔,具有较大优势,中西部地区经济基础相对薄弱,增长空间较为狭窄,发展新质生产力相对于东部地区处于劣势,所以科技金融政策对东部地区的企业新质生产力增长的促进作用更为明显。

4.5.2. 基于产权性质的异质性分析

产权性质涉及了公司治理结构和激励机制,国有企业和非国有企业在资源配置、决策流程和市场敏感性方面可能存在显著差异,进一步影响企业对风险的承受能力和创新动力。因而本文将样本企业依据企业产权性质划分为国有企业与非国有企业进行了异质性分析。由表6的(3)(4)列可知,科技金融政策的实施对国有企业的新质生产力发展有显著影响,对非国有企业的新质生产力发展影响不显著。原因可能在于国有企业的组织结构和决策机制通常对于政策发布具有较高嗅觉,能够快速响应政策号召并实施相应策略;同时,国有企业面临的市场竞争压力较小,更有动力增加企业多元化发展方向提升效率和竞争力。非国有企业政策嗅觉相较于国有企业较低,对于政策的响应较为迟缓。这使得国有企业在科技金融政策实施过程中更能有效地促进新质生产力的发展。

5. 结论与政策建议

5.1. 研究结论

本文选取2008~2023年间的A股上市企业作为研究对象,测算新质生产力指数,探讨科技金融政策对新质生产力的作用路径、空间效应、时间效应和异质性。得出以下结论。

(1) 科技金融对企业新质生产力具有显著的正向作用。科技金融政策切实激发了企业新质生产力发展,该结论在平行趋势检验、安慰剂检验和PSM-DID等一系列检验后依然成立。

(2) 科技金融政策不仅可直接驱动企业新质生产力发展,还能通过促进科技创新、优化资源配置等渠道切实为新质生产力发展添薪续力。

(3) 科技金融政策的促进作用在企业所在地区和产权性质上存在异质性。科技金融政策对企业的促进作用存在异质性,会因企业的所在地区和产权性质存在差异。

5.2. 政策建议

(1) 完善施策体系

持续完善科技金融政策体系，并将其作为支撑新质生产力发展的重要保障。鉴于不同城市在经济发展水平、产业结构、资源禀赋等方面的差异，地方政府应因地制宜地优化科技金融政策，同时加强与其他相关政策的协同配合，形成政策合力，共同推动地区内企业新质生产力发展。

(2) 深化科技金融融合

推动科技与金融紧密融合，加强科技金融集群的辐射力与技术外溢效果，跨越地理与行业界限，充分发挥金融集聚的规模效益与正面外部影响。

(3) 关注企业异质性

对于不同企业采取差异化扶持政策，激发不同企业的创新潜力与市场活力。根据企业所在地区、技术类型、产权性质等因素，制定差异化支持政策。鼓励投资于关键数字技术的研发，在人工智能、物联网以及大数据分析等领域重点突破，为高新技术企业提供更多研发资金支持，以推动企业乃至整个产业链的数字化升级。确保各类企业在数字化浪潮中享有平等的发展机会，共同促进新质生产力发展。

基金项目

南京邮电大学大学生创新创业大赛创新训练项目(202410293200Y)。

参考文献

- [1] 冯永琦, 林凤铎. 数据要素赋能新质生产力: 理论逻辑与实践路径[J]. 经济学家, 2024(5): 15-24.
- [2] 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.
- [3] 周文, 李雪艳. 加快形成与新质生产力相适应的新型生产关系: 理论逻辑与现实路径[J]. 政治经济学评论, 2024, 15(4): 84-99.
- [4] 杜传忠, 疏爽, 李泽浩. 新质生产力促进经济高质量发展的机制分析与实现路径[J]. 经济纵横, 2023(12): 20-28.
- [5] 王飞, 韩晓媛, 陈瑞华. 新质生产力赋能现代化产业体系: 内在逻辑与实现路径[J]. 当代经济管理, 2024, 46(6): 12-19.
- [6] 石建勋, 徐玲. 加快形成新质生产力的重大战略意义和实现路径研究[J]. 财经问题研究, 2024(1): 3-12.
- [7] 赵峰, 季雷. 构建适应新质生产力发展的高水平社会主义市场经济体制——基于马克思分工理论的分析[J]. 教学与研究, 2024(12): 5-17.
- [8] 张哲, 李季刚, 汤努尔·哈力克. 中国新质生产力发展水平测度与时空演进[J]. 统计与决策, 2024, 40(9): 18-23.
- [9] 薛钦源, 史丹, 史可寒. 新质生产力的形成逻辑、新质特征和理论要素[J]. 当代财经, 2024(7): 3-16.
- [10] 曹东勃, 蔡煜. 新质生产力指标体系构建研究[J]. 教学与研究, 2024(4): 50-62.
- [11] 刘志彪, 凌永辉, 孙瑞东. 新质生产力下产业发展方向与战略——以江苏为例[J]. 南京社会科学, 2023(11): 59-66.
- [12] 邹克, 刘翔, 李细枚. 科技金融发展的新质生产力生成效应与机制研究[J]. 金融经济研究, 2024, 39(6): 3-18.
- [13] 郭进, 杨琦, 吴海明. 科技金融赋能农业生产效率提升——来自科技金融试点政策的经验证据[J]. 中国农村经济, 2024(5): 81-105.
- [14] 胡超凡, 陈柳钦, 谢捷. 科技金融政策、经济高质量发展与新质生产力——基于地市级微观数据的准自然实验证据[J]. 征信, 2025(2): 69-81.
- [15] 张晓冬, 黄卓. 科技金融赋能新质生产力发展: 理论框架、现实挑战与对策建议[J]. 湖湘论坛, 2024, 37(6): 53-66.
- [16] 韩先锋, 魏欣, 肖远飞. 科技金融政策赋能城市数字技术创新——基于“科技和金融结合试点”的经验证据[J]. 金融理论与实践, 2024(5): 34-45.
- [17] 张明喜. 支持新质生产力发展的财税政策研究[J]. 财政科学, 2024(6): 18-26.

-
- [18] 吴云勇, 孟昕儒. 科技金融赋能新质生产力: 空间效应与异质性检验[J]. 统计与决策, 2024, 40(23): 31-36.
- [19] 李婧媛, 谢富纪, 刘亚梅. 创始人控制对董事会结构与管理层薪酬的影响[J]. 系统管理学报, 2021, 30(3): 423-437.
- [20] 胡珺, 任洋虬. 人才激励、企业创新绩效与创新结构扭曲——基于城市人才引进的准自然实验[J]. 管理评论, 2024, 36(4): 100-114.
- [21] 段军山, 庄旭东. 金融投资行为与企业技术创新——动机分析与经验证据[J]. 中国工业经济, 2021(1): 155-173.
- [22] 杨戈宁, 万泳淇, 杨浩昌. 制造业数字化转型与企业创新绩效[J]. 统计与决策, 2024, 40(11): 168-172.
- [23] 程瑶, 闫慧慧. 税收优惠对企业研发投入的政策效应研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2018, 35(2): 116-130.
- [24] 夏清华, 黄剑. 市场竞争、政府资源配置方式与企业创新投入——中国高新技术企业的证据[J]. 经济管理, 2019, 41(8): 5-20.
- [25] 王海, 闫卓毓, 郭冠宇, 等. 数字基础设施政策与企业数字化转型: “赋能”还是“负能”? [J]. 数量经济技术经济研究, 2023, 40(5): 5-23.
- [26] 董庆前. 中国新质生产力发展水平测度、时空演变和收敛性研究[J]. 中国软科学, 2024(8): 178-188.
- [27] 甄红线, 郭东. 城投平台入股与企业数字化转型——基于资源效应与治理效应的双重视角[J]. 当代财经, 2025(3): 154-164.