

# 信息化视域下企业网络披露招股书创新信息的溢出效应研究

杨旭成, 程李梅

江苏大学财经学院, 江苏 镇江

收稿日期: 2024年10月7日; 录用日期: 2024年10月28日; 发布日期: 2025年1月7日

## 摘要

注册制改革背景下, 网络披露的招股书是信息化视域下企业获取外部创新信息的重要途径。本文以2012年至2022年间A股上市公司为研究样本, 运用渐进DID计量模型, 研究信息化视域下网络披露招股书创新信息的溢出效应。研究结果发现, 科创板公司在《中国证券报》等四家最富影响力的网络证券媒体上披露创新信息对同行业公司的研发强度产生正向溢出效应, 且结果在经过平行趋势检验和安慰剂检验两种方法稳健性检验后是可靠的。机制检验发现, 管理层技术背景与媒体曝光度对主要假设起到调节作用, 注册制取代核准制后, 管理层技术背景和媒体曝光度越强的企业, 其受同行业科创板企业招股书创新信息披露溢出效应的影响越高。本文结论表明以信息披露为核心的注册制改革在促进企业创新方面可发挥积极的治理效应, 并佐证了对高管专业背景建设方面加强政策引导、加强专业媒体对上市公司宣传力度在注册制改革背景下对企业创新的积极意义。

## 关键词

信息化, 注册制改革, 溢出效应

# Research on the Spillover Effects of Innovative Information Disclosure in Corporate Prospectuses on the Internet from the Perspective of Informatization

Xucheng Yang, Limei Cheng

School of Finance and Economics, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: Oct. 7<sup>th</sup>, 2024; accepted: Oct. 28<sup>th</sup>, 2024; published: Jan. 7<sup>th</sup>, 2025

## Abstract

In the context of the reform of the registration system, the prospectus disclosed on the Internet is an important way for enterprises to obtain external innovation information from the perspective of informatization. Taking A-share listed companies from 2012 to 2022 as a research sample, this paper uses the progressive DID econometric model to study the spillover effect of online disclosure of innovative information in prospectuses from the perspective of informatization. The results show that the disclosure of innovation information by companies on the STAR Market, including China Securities Journal, has a positive spillover effect on the R&D intensity of companies in the same industry, and the results are reliable after the robustness test of the parallel trend test and the placebo test. After the registration system replaces the approval system, the stronger the management technical background and media exposure, the higher the impact of the spillover effect on the disclosure of innovative information in the prospectus of enterprises in the same industry. The conclusion of this paper shows that the registration-based reform with information disclosure as the core can play a positive governance effect in promoting enterprise innovation, and proves the positive significance of strengthening policy guidance for the construction of executives' professional background and strengthening the publicity of professional media to listed companies in the context of registration-based reform.

## Keywords

Informatization, Registration-Based System Reform, Spillover Effect

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

与广大的发展中国家相似,中国自从1978年实行改革开放的政策开始,经历了经济上快速增长的阶段,国民生产总值从1978年的2.35万亿美元提高至2022年的17.96万亿美元。但是“人口红利”逐渐消失、老龄化问题加剧,中国同样面临经济增长动力缺乏的问题。在维持经济增长的需求下,中国积极推动自主技术创新,发展创新型经济[1]。进一步地,作为创新型经济的重要推动力量和要素——企业创新,是中国政府长期思考并使用大量政策加以推动的事情。

以中国为典型代表的发展中国家,为政策干预的创新经济后果研究提供了良好的准自然实验载体,许多学者选择将他们的研究定位在中国——不仅是因为中国本身就很有趣——还因为中国的机构设置提供了在其他地方无法获得的新数据和监管冲击[2]。经过30年的发展,中国股市目前已成为全球第二大市值的证券市场,A股市场交易了4000多只股票(Zhou等,2021[3];李远鹏等,2021[4])。传统上,中国政府主要依靠行政管理来替代市场力量来指导股市的资源配置(Pistor等,2005[5];吴锡皓和张弛,2022[6])。由于中国资本市场较高的上市门槛与较长的上市周期难以满足大多数科创企业的融资需求,政府的主要方向应从此前单纯通过直接资金扶持转变为完善市场机制建设,从而更好地促进科技创新[7]。在此背景下,中国于2019年在上海证券交易所正式开通科创板,对在该板块IPO的企业实行区别于同期其他板块核准制发行政策的注册制制度,这项制度以信息披露为核心,将监管机构对报告企业的实质性审查替换为“正式审查”[8]。与中国历史上实行的通道制度、保荐代表人制度、核准制不同,在发行信息公

开披露方面,注册制对创新信息披露有严苛的要求,在CSRC的171号令第40条规则中,明确规定了R&D水平、R&D人员、R&D投入需要“充分披露”<sup>1</sup>,CSRC也在171号令的第12条规则和第88条规则中说明了募集资金应该投入创新且战略投资者能够促进企业创新。

科创板的“硬科技”属性和创新信息的强制披露要求在其开通后令众多拟IPO的企业望而却步,中国的投资银行用实际行动保荐了一批极具创新力的企业登录科创板,这对中国企业的R&D策略是具有冲击性的事情。本文利用2019年试点注册制的外生冲击事件,来研究企业信息化视域下招股书创新信息网络披露产生的溢出效应。

本文的组织结构如下。第二节简要介绍了中国的改革政策并回顾了文献,在这个基础上提出了研究假设。第三节介绍了研究设计,包括数据、变量和计量经济学研究公式。第四节论证了实证结果。第五节对全文的工作进行了总结。

## 2. 文献回顾与理论假设

从社会维度出发,股票发行注册制度的实施对于中国资本市场的发展产生了深远的影响。制度理论指出,一个国家的制度环境对创新活动起着重要的作用[9],特别是新兴市场国家,不具备发达经济体的成熟创新培育制度基础。已有学者基于制度理论,对新兴市场国家制度环境与企业创新之间的联系开展了有益的研究,Wu等(2019)[10]从主体市场制度环境的三个关键方面:市场成熟度、知识产权保护和文化距离,利用对735家中国企业的面板数据的分析,考察了它们对创新绩效的显著影响。

科创板的推出是中国证券制度变迁的一个重要标志,它为中国资本市场带来了更为市场化和规范化的监管环境。首先,科创板的推出加强了对企业信息披露的监管力度,减少了信息不对称的问题,增强了市场的透明度和公平性,Wu等(2024)[11]通过对中国2017~2021年间的企业样本研究发现,注册制度确实减少了IPO过程中对私营企业的歧视,证券监管机构确实下放权力,为IPO活动创造了一个相对公平的环境,实证结果反映了注册制属于大大削弱行政干预、增强市场选择的积极举措。其次,科创板为创新型企业提供了更为便利和透明的融资渠道,激发了企业的创新活力和市场竞争能力,Hu和Wang(2023)[12]利用中国北京证券交易所在2014~2022年间收录的创新企业样本(原中国中小企业股份交易系统有限公司精选层挂牌企业<sup>2</sup>),实证检验了中国核准制与注册制并轨时期资源配置效率的差异,IPO公司财务信息披露质量对资本市场资源配置效率的影响因注册审批发行制度的不同而异,注册制有利于加快通过创新企业的IPO速度,提高资本市场资源配置效率。因此,科创板的推出推动了企业间信息的共享和交流,对行业内创新的加速和升级可能会起到积极的作用。

同时,科创板企业带来的信息披露也对行业内企业竞争格局产生影响。从竞争理论分析,科创板企业的创新行为可能会激发行业内其他上市公司的竞争意识和行动力,推动整个行业的技术进步和市场竞争的加剧。在市场竞争日益激烈的情况下,其他上市公司不得不提升自身的创新能力和市场竞争力,以保持市场地位和盈利能力。已有学者注意到中国本土企业广泛存在的“从众”现象,基于竞争理论对信息披露与企业行为的关系展开研究,Chen和Ma(2017)[13]基于中国1999~2012年间的上市公司研究发现,如果企业面临来自同行群体的激烈竞争和更高质量的信息披露,其投资决策会受到同类企业信息披露的影响。Su等(2023)[14]通过对中国2005~2018年间的上市公司研究发现,公开披露的行业薪酬差距推动了企业创新,对企业创新的驱动作用在经济衰退的行业和财务问题较高的企业中则更为显著。Wang等(2023)[15]通过对中国2007~2019年间的上市公司研究发现,同行业的产品质量信息披露与公司的产

<sup>1</sup><http://www.csrc.gov.cn/csrc/c101864/c1024558/content.shtml> 中国证监会(CSRC)[第171号令]《科创板上市公司证券发行注册管理办法(试行)》;详细的法律信息在公告的附件1,立法说明在附件2。

<sup>2</sup>不同于中国本土的三大证券交易场所,中国政府设立的中小企业股份交易系统有限公司(新三板)是定位于非上市公司股票公开转让和发行融资的市场平台。与纳斯达克历史上的市场分层类似,“新三板”根据企业的创新程度,分为精选层、创新层、基础层。

品质量信息披露强度呈正相关。信息披露带来的竞争与示范效应,正是中国政府所愿意实现的目标。中国政府认为通过证券市场制度带来的竞争加剧,可推动产业结构的升级和优化,促进整个产业的健康发展。

从企业维度出发,科创板企业网络披露的创新信息在行业内起到信息传播的引领作用。这些信息包括新技术、新产品、新市场等内容,可为其他上市公司提供了重要的参考和启示。政府设定的强制性披露,减少信息不对称和资本市场效率的提高可能是其出发点[16]。在信息不对称的市场环境中,科创板企业的信息披露使得行业内部的信息更加对称,降低了其他上市公司获取和应用创新信息的成本,Qin 和 Xiao (2021) [17]研究了中国科创板试点政策公告对相关公司信息不对称性变化的影响,通过事件研究法发现在科创板试点政策宣布后,信息不对称性显著减少,且民营企业、具有更强技术和创新能力的公司可以获得更多的市场认可。从信息理论分析,网络披露招股书推动了创新信息的传播和共享,使得其他上市公司更容易把握市场动向和技术发展方向,从而加速了它们的研发决策和行动。因此,科创板企业披露的创新信息对同行业其他上市公司的研发强度可能会产生积极的影响。

此外,科创板企业网络披露的创新信息影响了行业内资源的配置和分配。这些创新信息可能改变了市场对于技术、人才和资金的需求和分布。一方面,科创板企业的创新行为经过强制披露后会吸引了更多的人才和资金流入该领域,加速了资源的聚集和集中。另一方面,其他上市公司为了迎合市场需求和竞争压力,可能会加大对研发资源的投入,以保持自身的竞争力,已有学者从资源基础理论研究过人才储备(贾建锋等,2018 [18]; Gerhart 和 Feng, 2021 [19])、科研投入(Del Canto 等,1999 [20]; 叶明确和王昆晴,2019 [21]; Do 和 Budhwar 等,2022 [22])对企业竞争力的影响。注册制改革带来的资源重新分配和配置,可能会使得行业内部的研发投入得到进一步的提升,推动行业整体的创新能力的增强,虽然这是一种尚未经过实证检验的估计。

最后,与上文中我们站在社会维度的分析紧密联系,科创板企业网络披露的创新信息可能引发行业内部的竞争加剧。这种竞争主要体现在技术创新和市场竞争两个方面。一方面,其他上市公司为了与科创板企业竞争,可能会加大对研发的投入,以提升自身的技术水平和创新能力。另一方面,在市场竞争日益激烈的情况下,其他上市公司为了争夺市场份额和提升利润,不得不加大对市场营销和产品创新的投入。站在企业个体视角,这种竞争的加剧,可能会使其在科研投入方面加入到“军备竞赛”之中。

基于上述从社会与企业两个维度的综合分析,我们提出如下假设:

**H1: 注册制改革背景下,科创板企业网络披露招股书创新信息可能会对同行业公司的研发强度产生正向溢出效应。**

注册制背景下,科创板公司网络披露创新信息带来的冲击性是显而易见的,在企业内部层面,管理层技术背景是企业吸收利用同行业披露信息的重要人才基础。企业的管理层技术背景不同,造成企业应对同类科创企业信息披露的创新决策存在差异。人力资本理论认为,企业的管理团队在创新决策方面的有效性可能决定了该公司的长期成功[23],Sun 等(2020) [24]基于人力资本理论,利用中国样本在企业层面上进行关于企业创新与人力资本之间关系的实证研究,发现了职工的技术背景对企业创新方面产生的有益影响,这突破了以往基于宏观经济层面的相关研究[25]。所以在注册制背景下,企业管理层技术背景不同对企业研发强度会产生差异性影响。

同时,核准制下信息披露的要求相对较低,注册制改革的信息披露要求会带来监管环境与同类企业竞争策略的双重变化。基于竞争理论的观点进行分析,科创板属于中国政府指引的高科技企业 IPO 板块,此板块同伴企业所接触的信息披露质量更高,它们可能会面临更激烈的竞争[13],所以会在研发投入策略方面进行应对,动机不限于更快获取上海交易所的 IPO 批文、提高自身在市场的竞争能力、防止对技术强烈关注的投资者撤资引起股价崩盘等等。结合上面人力资本理论的相关观点,管理层具备技术背景越

优秀的公司, 可能在注册制后, 更有效地从科创板企业的招股书中识别和吸收有价值的创新信息, 有利于企业采取更加积极的研发策略; 此外, 技术背景丰富的管理层通常拥有更广泛的专业网络, 这些网络资源可以帮助企业更好地理解和应用科创板企业的创新信息。基于以上分析, 我们提出假设 H2a:

**H2a: 注册制改革背景下, 管理层技术背景正向调节科创板公司创新信息披露对同行业公司研发强度的溢出效应。**

不同股票发行制度下, 创新溢出效应也会受到媒体关注强度的影响, 这是企业外部层面的重要影响机制。制度理论认为, 企业的行为受到其所处环境中规则、规范和信仰的影响[26]。媒体作为一种制度力量, 一方面, 通过塑造公众舆论和期望, 可以影响企业的声誉[27], 如果向外界传达出积极信号, 则对企业的经营和发展有益。另一方面, 媒体的持续关注可以使公司成为公众舆论的焦点, 如果涉及消极影响, 则会对股价、企业声誉、行业监管等产生不良影响, 企业会采取相应措施来应对, 已有学者基于制度理论对企业绿色行为进行过研究, Liao (2018) [28]认为当更关心媒体的公司被报道伤害消费者、污染环境等时, 他们很可能被公众指责和行政机构的调查, 他的实证研究结果印证了规范压力对企业的环境创新有积极影响。

中国政府设立科创板进行注册制改革, 已经公开表示的出发点为: “面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求, 主要服务于符合国家战略、突破关键核心技术、市场认可度高的科技创新企业。”<sup>3</sup>这是中国本土投资者共同关注到的事情。在注册制下, 网络媒体传播会更积极地展示上市公司, 尤其是科创板企业创新成果和研发投入的信息, 这种信号可能会吸引更多的关注和资源, 同一行业企业出于社会呼吁创新的制度环境和经营竞争目的, 研发决策可能在一定程度上会受到媒体报道影响。结合制度理论与竞争理论分析, 媒体曝光能够提高积极研发活动企业的可见性, 在呼吁创新的社会制度环境下吸引潜在投资者和合作伙伴, 从而为企业带来更多的资源, 包括资金、知识资源、政治资源, 这些资源对于在市场竞争中处于优势地位至关重要。因此, 受到较高媒体曝光的企业可能会感受到更大的压力来履行社会期望, 包括加大研发投入和创新活动, 以维护其正面形象, 以期实现稳定股价、吸引人才、巩固市场地位等一系列经营目标。

基于以上分析, 我们提出假设 H2b:

**H2b: 注册制改革背景下, 媒体曝光度正向调节科创板公司创新信息披露对同行业公司研发强度的溢出效应。**

### 3. 研究设计

#### 3.1. 样本选择与数据来源

本文选取 2012~2022 年沪深 A 股除科创板以外的上市公司作为样本展开研究。这是因为 2012 年中国证监会颁布了新的《上市公司行业分类指引》, 当年度所有上市公司根据这一标准重新进行了行业分类, 随后年度则一直使用该标准。在剔除 ST 企业与金融企业后, 本文针对所有连续变量进行了上下 1% 缩尾处理。将上述数据匹配合并后, 最后得到 23,500 个有效观测样本。

#### 3.2. 变量定义

##### 3.2.1. 研发强度(RD)

参考已有研究[29], 我们选取企业当年研发投入与当年总资产的比值来衡量企业的研发投入强度。为验证结果的稳健性, 我们也参考部分学者的做法, 使用当年研发投入占总资产过去 5 年的加权平均值的

<sup>3</sup><http://www.csrc.gov.cn/csrc/c100028/c1001082/content.shtml> (中国证监会于 2019 发布的《关于在上海证券交易所设立科创板并试点注册制的实施意见》中明确指出科创板定位, 这是中国官方公开的权威文件)。

比重、当年研发投入占当年营业收入以及当年研发投入取对数这 3 种方法作为稳健性检验的被解释变量。

### 3.2.2. 同行业科创企业信息披露(DID)

这是一个哑变量, 我们规定公司  $i$  所属行业  $j$ ,  $t - 1$  时刻是否有科创板公司在网络媒体进行预披露, 如果有则取 1, 否则取 0, 行业采取证监会二级行业分类。

### 3.2.3. 控制变量

我们选取总资产规模(Size)、资产负债率(Lev)、盈利能力(Roe)、股权自由现金流(Cf)、企业成长性(Growth)、税收负担(Tax)、为四大审计客户(Big4)、政府补助(lnGRANT)、企业年龄(Age)作为控制变量, 详细的变量定义见表 1:

Table 1. Variable definition table

表 1. 变量定义表

变量类型	变量名称	衡量方法
被解释变量	研发强度(RD)	当年研发投入/当年总资产
解释变量	同行业科创企业信息披露(DID)	哑变量, 公司 $i$ 所属行业 $j$ , $t - 1$ 时刻是否有科创板公司进行预披露, 如果有则取 1, 否则取 0, 行业采取证监会二级行业分类。(共 24 个)
	总资产规模(Size)	财报中资产各项目之总计
控制变量	资产负债率(Lev)	计算公式: 负债总额/资产总额
	盈利能力(Roe)	计算公式: 净利润/股东权益余额
	股权自由现金流(CF)	计算公式为: 净利润 - (所有者权益合计)本期变动额 - (吸收权益性投资收到的现金 - 分配股利、利润或偿付利息支付的现金) + (货币资金)本期变动额
	企业成长性(Growth)	计算公式: (当年营业收入 - 上年营业收入)/上年营业收入
	税收负担(Tax)	计算公式: 企业应交税费/营业收入
	为四大审计客户(Big4)	1 = 是, 0 = 否, 境内审计事务所是否国际四大
	政府补助(lnGRANT)	计算公式: (企业获得的政府补助 + 1)取对数
	企业年龄(Age)	样本年份 - 成立年份

### 3.3. 研究模型

我们选取渐进 DID 研究模型来实证检验 H1, 式(1)是我们的主要计量模型:

$$RD_{i,j,t-1} = \alpha_0 + \alpha_1 DID_{i,j,t-1} + \alpha_n Control_{i,j,t-1} + \mu_j + \tau_t + \varepsilon_{i,j,t-1} \quad (1)$$

$Treat_{i,j}$  为虚拟变量, 公司  $i$  所属行业  $j$  是科创板板块行业取 1, 否则取 0。  $Post_{j,t-1}$  为虚拟变量, 如果在  $t-1$  时行业  $j$  已有公司在科创板进行了网络预披露, 则取 1, 否则取 0。定义  $DID_{i,j,t-1} = Treat_{i,j} \times Post_{j,t-1}$ , 我们关注  $DID_{i,j,t-1}$  这一变量估计系数的大小。该变量为哑变量, 表示公司  $i$  所属行业  $j$  在  $t - 1$  时刻是否有科创板公司进行预披露, 如果有则取 1, 否则取 0。

特别需要补充的是, 我们对于  $Post_{j,t-1}$  的判断遵循如下标准: 首先, 中国企业在 IPO 之前需要在证券监管机构指定的媒体上公布招股说明书等必要信息, 其中招股说明书是极具企业创新信息的文件, 我们认为, 拟 IPO 的企业同时在《中国证券报》《上海证券报》《证券时报》《证券日报》这四家 CSRC 指定的最富影响力的网络媒体上发布招股书视为其进行预披露。其次, 在时间维度上, 以上一财年 10 月至

当年 9 月有科创板同行业企业信息预披露为处理组, 其余为对照组。在中国, 上市公司在年底突击采取增加带有目的性的财务行为(比如提前确认收入)是十分广泛的现象, 中国的证券监管机构在执法检查中(如针对审计机构的执业质量检查)会对在第四季度大比例变动费用和收入的企业进行更多关注, 这对企业财务行为的规范起到积极作用, 但我们仍要考虑企业研发投入策略的改变需要留给管理者们一些时间, 以便他们对同行业信息披露关注研究, 因此有必要对企业研发策略调整受到干预预留一定时间。为检验科创板企业对上市公司当年研发强度的真正影响, 我们将处理组设定的条件进行严苛的限定, 我们认为在上一财年 10 月至当年 9 月进行预披露的科创板企业会对同行业上市公司的研发强度产生影响。

## 4. 实证分析

### 4.1. 描述性统计结果

表 2 提供了主要变量的描述性统计结果, 样本的研发强度最大值为 10.88, 最小值为 0, 标准差为 2.057, 说明样本企业的研发强度差异较大。同时, 受到创新信息强制披露政策干预的样本占到 26.62%。除此而外, 其他控制变量描述性统计结果未发现异常现象, 各变量统计描述特征与以往文献基本保持一致。

Table 2. Descriptive statistical results for the main variables

表 2. 主要变量描述性统计结果

变量名称	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
研发强度(RD)	2.2231	2.057	0.00	1.89	10.88
同行业科创企业信息披露(DID)	0.2662	0.442	0.00	0.00	1.00
总资产规模(Size)	22.2867	1.309	20.10	22.08	26.40
资产负债率(Lev)	0.4061	0.192	0.06	0.40	0.84
盈利能力(RoE)	0.0720	0.105	-0.42	0.07	0.34
股权自由现金流(CF)	2.39e+08	1.99e+09	-6.13e+09	4.75e+07	1.26e+10
企业成长性(GROWTH)	0.1493	0.320	-0.49	0.10	1.73
税收负担(TAX)	0.0216	0.028	-0.02	0.01	0.17
政府补助(lnGRANT)	16.4132	2.345	0.00	16.58	20.56
为四大审计客户(Big4)	0.0617	0.241	0.00	0.00	1.00
企业年龄(Age)	18.3860	5.699	6.00	18.00	33.00

### 4.2. 基本回归结果

根据表 3 的结果, 可以看出, 解释变量 DID 的回归系数为 0.321, 且在 0.01 的水平上显著, 说明政策的实施对同行业企业研发强度产生了积极的影响, 即信息化视域下, 科创板企业网络披露招股书创新信息对同行业公司的研发强度产生正向溢出效应, 假设 H1 得到验证。

Table 3. Basic regression results

表 3. 基本回归结果

	(1)
	RD
DID	0.321*** (0.0193)

续表

总资产规模(Size)	-0.302*** (0.0255)
资产负债率(Lev)	-0.146* (0.0844)
盈利能力(ROE)	0.227** (0.0899)
股权自由现金流(CF)	2.02e-11*** (2.75e-12)
企业成长性(GROWTH)	0.0283 (0.0219)
税收负担(TAX)	-4.879*** (0.355)
政府补助(lnGRANT)	0.0233*** (0.00318)
四大审计(Big4)	0.180*** (0.0613)
企业年龄(Age)	-0.0387 (0.0259)
_cons	9.321*** (0.735)
N	23500
R <sup>2</sup>	0.868
调整后 R <sup>2</sup>	0.851
个体固定效应(id)	YES
年份固定效应(Year)	YES

Standard errors in parentheses, \* $p < 0.1$ , \*\* $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.01$ .

### 4.3. 机制分析

在机制分析方面, 我们探索会影响科创板公司创新信息披露干预同行业公司研发强度的因素。具体而言, 文章进一步检验了企业层面的管理层技术背景、媒体曝光度与行业层面的行业进入壁垒对科创板公司创新信息披露与同行业公司研发强度两者关系的影响。式 2 是我们为检验调节机制的交乘项回归模型:

$$RD_{i,j,t-1} = \alpha_0 + \alpha_0 DID_{i,j,t-1} * Moderation Var_{i,j,t-1} + \alpha_1 DID_{i,j,t-1} + \alpha_2 Moderation Var_{i,j,t-1} + \alpha_n Control_{i,j,t-1} + \mu_j + \tau_t + \varepsilon_{i,j,t-1} \quad (2)$$

#### 4.3.1. 管理层技术背景

在计量方面, 为检验假设 H2a, 我们在式(2)中加入交互项: DID\*管理层技术背景。我们在管理层技术背景的界定方面进行了严格限定, 纳入统计范围的高管需满足以下条件之一: 1) 拥有硕士研究生以上

学历(不含 MBA/EMBA); 2) 拥有中国境外的求学经历; 3) 担任过大学、研究机构、行业协会的研究人员。该项以技术背景高管人数/高管总人数\*100 作为代理变量。

表 4 的第 1 列报告了假设 H2a 的实证结果, 第(1)列中交互项系数(DID\*管理层技术背景)是 0.00263, 在 0.01 的水平上显著为正。因此, 注册制取代核准制后, 管理层技术背景对招股书创新信息披露溢出效应的影响提高, 支持假设 H2a。

#### 4.3.2. 媒体曝光度

在计量方面, 为检验假设 H2b, 我们在式(2)中加入交互项: DID\*媒体曝光度。媒体曝光度的衡量标准为:  $\ln(1 + \text{当年关注该企业的新闻媒体数量})$ , 相关新闻媒体数据来自 CSMAR 数据库。

表 4 的第 2 列报告了假设 H2b 的实证结果, 第(1)列中交互项系数(DID\*管理层技术背景)是 0.0972, 在 0.01 的水平上显著为正。因此, 注册制取代核准制后, 媒体曝光度越强的企业, 其受同行业科创板企业招股书创新信息披露溢出效应的影响越高, 结果支持假设 H2b。

**Table 4. Moderating effect test**  
**表 4. 调节效应检验**

	(1)	(2)
	RD	RD
DID*管理层技术背景	0.00263*** (0.000761)	
DID*媒体曝光度		0.0972*** (0.0198)
DID	0.202*** (0.0364)	0.0135 (0.0624)
管理层技术背景	0.00285*** (0.000642)	
媒体曝光度		0.0601*** (0.0111)
总资产规模(Size)	-0.315*** (0.0255)	-0.340*** (0.0257)
资产负债率(Lev)	-0.142* (0.0844)	-0.134 (0.0843)
盈利能力(ROE)	0.235*** (0.0899)	0.209** (0.0894)
股权自由现金流(CF)	2.00e-11*** (2.74e-12)	1.91e-11*** (2.73e-12)
企业成长性(GROWTH)	0.0324 (0.0219)	0.0264 (0.0219)
税收负担(TAX)	-4.808*** (0.355)	-4.888*** (0.355)

续表

政府补助(lnGRANT)	0.0235*** (0.00318)	0.0229*** (0.00317)
四大审计(Big4)	0.172*** (0.0608)	0.165*** (0.0611)
企业年龄(Age)	-0.0388 (0.0260)	-0.0347 (0.0257)
_cons	9.492*** (0.735)	9.918*** (0.737)
N	23500	23500
R <sup>2</sup>	0.868	0.869
调整后 R <sup>2</sup>	0.852	0.852
个体固定效应(id)	YES	YES
年份固定效应(Year)	YES	YES

Standard errors in parentheses, \* $p < 0.1$ , \*\* $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.01$ .

#### 4.4. 稳健性检验

为测试主要结果的稳健性, 本文针对主要假设进行了一系列稳健性检验, 通过平行趋势检验、安慰剂检验来验证结果的稳健。

##### 4.4.1. 平行趋势检验

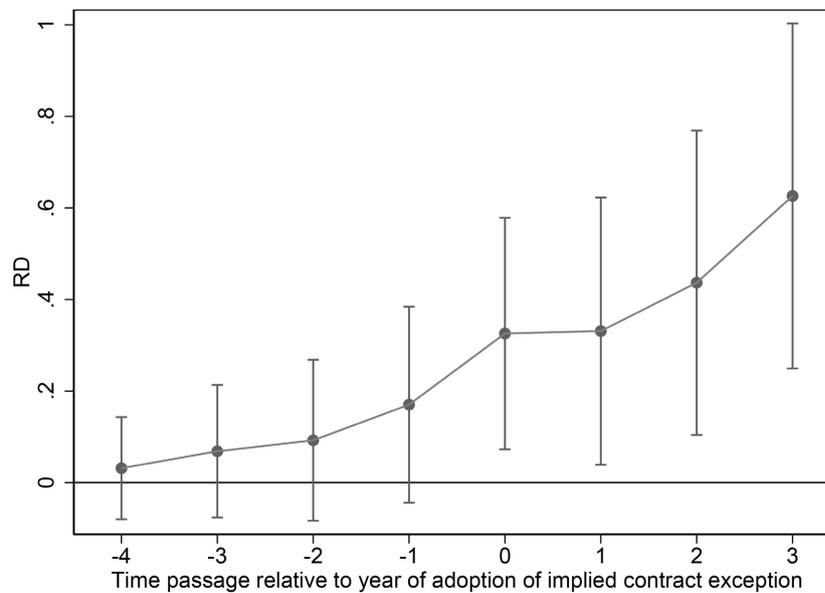


Figure 1. Parallel trend test chart

图 1. 平行趋势检验图

双重差分法应用的一个前提是处理组和控制组需满足平行趋势假设, 但在渐进 DID 中, 由于政策冲击时点不止一个, 即本文中各个行业企业受到科创板企业招股书创新信息披露的冲击时点不同, 所以传

统的平行趋势检验方法不再适用。参考渐进型 DID 研究中的常用做法(Beck 等, 2010 [30]), 本文采用“事件研究法”检验平行趋势。为避免共线性, 去掉政策实施前 1 期数据, 即模型中所有估计系数均以政策实施前 1 期为基准期。然而, 考虑到排除事前第 1 期的做法可能会忽略预期效应的影响, 而当政策存在着预期效应时, 排除事前第 1 期将会导致事件研究不可信。为此, 我们排除政策实施前第 4 期重新做了平行趋势检验, 以避免预期效应的影响。

结果如图 1 所示, 从注册制冲击发生时期开始, 企业研发强度就获得了显著的提升, 且这种提升作用随时间呈现出不断增强的趋势, 但在注册制冲击发生前, 企业研发强度并没有发生显著的改变, 平行趋势检验良好通过。

#### 4.4.2. 安慰剂检验

为了进一步克服时间趋势的潜在影响以及其他不可观察因素的混淆效应, 本文还进行了安慰剂检验。具体而言, 本文使用随机数种子虚构了公司是否存在同行业科创企业信息披露这一变量, 并用这一变量替换同行业科创企业信息披露(DID), 重新回归。重复这一过程 1000 次, 所有 1000 个回归系数的概率分布如图 2 所示。

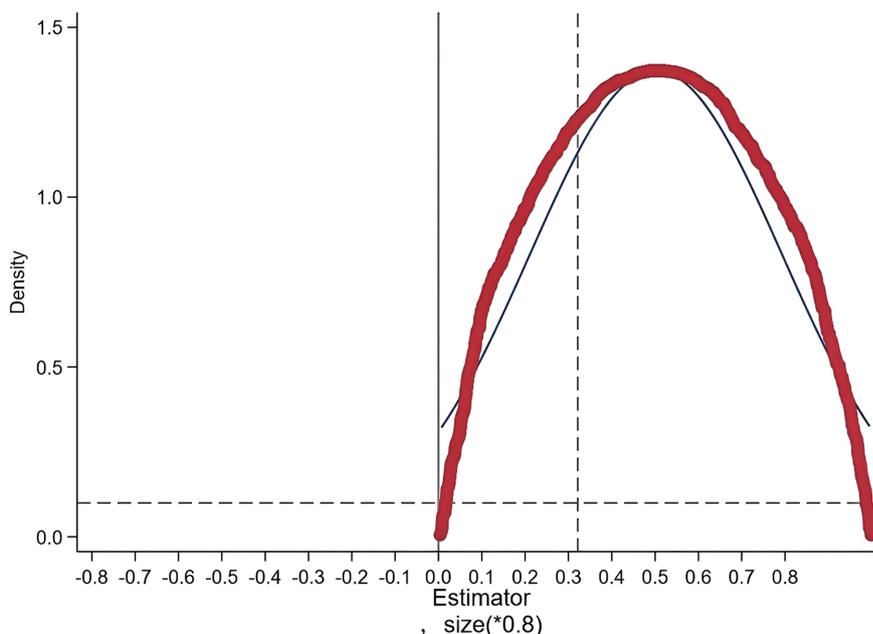


Figure 2. Placebo test chart

图 2. 安慰剂检验图

## 5. 结论

本文的研究表明: (1) 信息化视域下, 科创板企业网络披露招股书创新信息对同行业公司的研发强度产生正向溢出效应。(2) 注册制取代核准制后, 管理层技术背景对招股书创新信息披露溢出效应的影响提高。(3) 注册制取代核准制后, 媒体曝光度越强的企业, 其受同行业科创板企业招股书创新信息披露溢出效应的影响越高。

本文的研究结论对于新时代下如何促进我国企业的技术创新是富有建设性的。结合我国企业创新政策的建设经验以及研究结论, 在上市公司首发审核制度方面, 加强创新信息网络披露的充分性要求; 在公司治理方面, 引导企业聘用专业胜任能力的管理者; 在社会舆情方面, 引导更多专业性媒体向投资者

宣传解读上市公司披露信息, 加强上市公司信息披露的社会影响力, 有助于促进我国企业 R&D 强度、营造鼓励创新的金融市场环境。

## 致谢

感谢匿名审稿人及编辑对本文的指导工作!

## 基金项目

文章受到江苏大学第 22 批大学生科研课题资助项目(编号 22C093)的资助。

## 参考文献

- [1] Sun, Z. (2015) Technology Innovation and Entrepreneurial State: The Development of China's High-Speed Rail Industry. *Technology Analysis & Strategic Management*, **27**, 646-659. <https://doi.org/10.1080/09537325.2015.1034267>
- [2] Lennox, C. and Wu, J.S. (2022) A Review of China-Related Accounting Research in the Past 25 Years. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4039281>
- [3] Zhou, C., Zhou, W. and Lu, J. (2021) The Short-Term Impacts of the Registration-Based IPO Reform in China: Towards a More Sustainable Equity Market. *Sustainability*, **13**, Article 11365. <https://doi.org/10.3390/su132011365>
- [4] 李远鹏, 孙谦, 田澍. 金融去杠杆对中国沪深股票市场的冲击——基于融资融券的视角[J]. *管理科学学报*, 2021, 24(5): 87-96.
- [5] Pistor, K. (2005) Governing Stock Markets in Transition Economies: Lessons from China. *American Law and Economics Review*, **7**, 184-210. <https://doi.org/10.1093/aler/ahi008>
- [6] 吴锡皓, 张弛. 注册制改革对资本市场定价效率的影响研究——基于 IPO 抑价率的视角[J]. *南开管理评论*, 2024, 27(2): 246-258.
- [7] Geng, X.Y. and Zhao, Z.H. (2021) Influence of Resource Allocation Scale of Multi-Tier Capital Market on Green Technology Innovation Ability under Environmental Regulations. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, **22**, 714-723.
- [8] Hu, S. and Wang, Y. (2023) Quality of Financial Information Disclosure and Efficiency of Resource Allocation under Dual-Track System: Empirical Evidence of Registration System Reform in China. *Emerging Markets Finance and Trade*, **59**, 3438-3467. <https://doi.org/10.1080/1540496x.2023.2223935>
- [9] Alam, A., Uddin, M. and Yazdifar, H. (2019) Institutional Determinants of R&D Investment: Evidence from Emerging Markets. *Technological Forecasting and Social Change*, **138**, 34-44. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.08.007>
- [10] Wu, J., Ma, Z., Liu, Z. and Lei, C.K. (2019) A Contingent View of Institutional Environment, Firm Capability, and Innovation Performance of Emerging Multinational Enterprises. *Industrial Marketing Management*, **82**, 148-157. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.01.018>
- [11] Wu, X., Zhang, D. and Wu, Z. (2024) Registration System Reform and Initial Public Offering Ownership Preference: Evidence from China. *China Journal of Accounting Research*, **17**, Article 100343. <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2024.100343>
- [12] Hu, S. and Wang, Y. (2023) Quality of Financial Information Disclosure and Efficiency of Resource Allocation under Dual-Track System: Empirical Evidence of Registration System Reform in China. *Emerging Markets Finance and Trade*, **59**, 3438-3467. <https://doi.org/10.1080/1540496x.2023.2223935>
- [13] Chen, S. and Ma, H. (2017) Peer Effects in Decision-Making: Evidence from Corporate Investment. *China Journal of Accounting Research*, **10**, 167-188. <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2016.11.002>
- [14] Su, J., Jiang, J., Zhang, B. and Cao, L. (2023) Industry Salary Gap Incentive and Enterprise Innovation. *Journal of Asian Economics*, **87**, Article 101633. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2023.101633>
- [15] Wang, J., Wu, G., Huang, X., Sun, D. and Song, Z. (2023) Peer Effects of Corporate Product Quality Information Disclosure: Learning and Competition. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, **88**, Article 101824. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2023.101824>
- [16] Petersen, C. and Plenborg, T. (2006) Voluntary Disclosure and Information Asymmetry in Denmark. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, **15**, 127-149. <https://doi.org/10.1016/j.intaccudtax.2006.08.004>
- [17] Qin, Y. and Xiao, H. (2021) Market-Based Financing Reforms and Shareholder Valuations: Event Study Evidence from the Chinese Sci-Technology Innovation Board. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, **30**, 172-195. <https://doi.org/10.1080/16081625.2021.1886950>

- 
- [18] 贾建锋, 周舜怡, 张大鹏. 高科技企业创业过程中人力资源管理系统的演化升级——基于东软集团股份有限公司的案例研究[J]. 南开管理评论, 2018, 21(5): 162-175.
- [19] Gerhart, B. and Feng, J. (2021) The Resource-Based View of the Firm, Human Resources, and Human Capital: Progress and Prospects. *Journal of Management*, **47**, 1796-1819. <https://doi.org/10.1177/0149206320978799>
- [20] Del Canto, J.G. and González, I.S. (1999) A Resource-Based Analysis of the Factors Determining a Firm's R&D Activities. *Research Policy*, **28**, 891-905. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(99\)00029-3](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(99)00029-3)
- [21] 叶明确, 王昆晴. 政府 R&D 投入对企业创新绩效的影响——基于上海高新企业的实证研究[J]. 科研管理, 2019, 40(7): 78-86.
- [22] Do, H., Budhwar, P., Shipton, H., Nguyen, H. and Nguyen, B. (2022) Building Organizational Resilience, Innovation through Resource-Based Management Initiatives, Organizational Learning and Environmental Dynamism. *Journal of Business Research*, **141**, 808-821. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.090>
- [23] Chemmanur, T.J., Kong, L., Krishnan, K. and Yu, Q. (2018) Top Management Human Capital, Inventor Mobility, and Corporate Innovation. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, **54**, 2383-2422. <https://doi.org/10.1017/s0022109018001497>
- [24] Sun, X., Li, H. and Ghosal, V. (2020) Firm-Level Human Capital and Innovation: Evidence from China. *China Economic Review*, **59**, Article 101388. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2019.101388>
- [25] Squicciarini, M.P. and Voigtländer, N. (2015) Human Capital and Industrialization: Evidence from the Age of Enlightenment. *The Quarterly Journal of Economics*, **130**, 1825-1883. <https://doi.org/10.1093/qje/qjv025>
- [26] Chandler, D. and Hwang, H. (2015) Learning from Learning Theory. *Journal of Management*, **41**, 1446-1476. <https://doi.org/10.1177/0149206315572698>
- [27] Ravasi, D., Rindova, V., Etter, M. and Cornelissen, J. (2018) The Formation of Organizational Reputation. *Academy of Management Annals*, **12**, 574-599. <https://doi.org/10.5465/annals.2016.0124>
- [28] Liao, Z. (2018) Institutional Pressure, Knowledge Acquisition and a Firm's Environmental Innovation. *Business Strategy and the Environment*, **27**, 849-857. <https://doi.org/10.1002/bse.2036>
- [29] 郭玥. 政府创新补助的信号传递机制与企业创新[J]. 中国工业经济, 2018(9): 98-116.
- [30] Beck, T., Levine, R. and Levkov, A. (2010) Big Bad Banks? The Winners and Losers from Bank Deregulation in the United States. *The Journal of Finance*, **65**, 1637-1667. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01589.x>