

[DOI] 10.19653/j.cnki.dbejdxxb.2024.04.008

[引用格式] 景秀丽,俞男.金融科技发展是否会影响企业投资效率?[J].东北财经大学学报,2024(4):87-96,封三.

# 金融科技发展是否会影响 企业投资效率?

景秀丽,俞男

(暨南大学 深圳校区,广东 深圳 518053)

**摘要:**随着数智技术、区块链和云计算等新技术的发展与数字技术产业赋能的深入,我国金融科技发展已步入黄金时代。本文基于2011—2022年我国沪深A股上市公司数据,采用双向固定效应模型研究金融科技发展对企业投资效率的影响,并从投资情形、企业规模和产权性质三个维度进行异质性分析,从融资约束、信息不对称、金融资源错配和内部控制四个维度进行机制检验。研究结果表明:金融科技发展能够显著提升企业投资效率。金融科技发展能够显著提升投资不足企业、国有企业和中小规模企业投资效率。金融科技发展能够通过缓解融资约束、减轻金融资源错配、降低信息不对称程度和提高内部控制水平提升企业投资效率。基于研究结论,本文从政府、企业、金融机构和监管机构四个维度提出相应的政策建议,丰富了金融科技发展和企业投资效率方面的相关研究,并为企业提升投资效率提供了可借鉴的经验证据。

**关键词:**金融科技;企业投资效率;融资约束;内部控制

**中图分类号:** F275; F832 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-4096(2024)04-0087-11

## 一、引言

近年来,为构建更加完善的要素市场化配置体系,推进创新驱动发展战略已经成为我国经济新常态下的共识,而有效提升企业投资效率是推动我国经济高质量发展的关键。随着新一代信息技术逐渐成为金融创新的主要应用工具,2019年和2022年中国人民银行分别印发《金融科技发展规划(2019—2021年)》《金融科技发展规划(2022—2025年)》,为加快金融数字化转型发展指明了方向。2023年的中央金融工作会议要求:“做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融五篇大文章”,提供高质量金融服务。通过技术创新驱动金融创新,金融科技的迅猛发展已经成为推动经济和金融领域创新变革的重要动力,为金融行业创新发展提供了全新的机遇。

**收稿日期:** 2024-04-20

**基金项目:** 深圳市哲学社会科学规划课题“深圳市产业数字化高质量健康发展研究:模式、路径与策略”(SZ2022B014); 深圳市创新创业计划科技重大专项项目(KJZD20230923114500002); 2023年度广东省本科高校教学质量与教学改革工程建设项目“商务数智化课程群教研室”

**作者简介:** 景秀丽(1979-),女,辽宁营口人,副教授,主要从事数字经济、技术创新、金融科技和旅游工程研究。E-mail: jing\_xl@sz.jnu.edu.cn  
俞男(2000-),女,安徽黄山人,硕士研究生,主要从事金融科技研究。E-mail: 13965539602@163.com

现有主流观点认为, 金融科技能显著提升企业投资效率。刘园等<sup>[1]</sup>发现, 金融科技创新发展与实体经济的企业投资效率之间呈现“U”型关系, 若处于“U”型的上升阶段, 则金融科技助力企业投资效率的作用会不断加强。冯素玲等<sup>[2]</sup>发现, 金融科技能够降低企业财务风险水平, 从而提升企业投资效率。邵学峰和胡明<sup>[3]</sup>基于上市公司数据实证研究金融科技对企业投资效率的影响以及影响的传导路径, 发现金融科技能够通过融资约束显著影响企业投资效率, 且企业所在地区的金融科技、信息科技发展水平会对这一过程产生影响。程民强<sup>[4]</sup>从资源效应和治理效应两个角度阐述金融科技对企业投资效率的影响, 发现金融科技能够通过拓宽企业融资渠道、缓解融资约束、降低财务费用、推动信息透明化、提升内部决策能力等对企业投资效率产生积极的影响。何涌和毛秋霖<sup>[5]</sup>研究发现, 金融科技对企业投资效率的促进作用具有时间长、横向普及、纵向延伸的特性。

随着大数据、人工智能、区块链、云计算等技术的迅猛发展, 金融科技在金融领域表现出显著的普惠特征, 其赋能效应越发明显, 在提升企业投资效率、促进金融资源要素合理配置等方面的作用日益凸显, 已成为企业成长发展的重要动力。在当前我国经济转向高质量发展的大背景下, 金融科技发展是否能够赋能企业投资效率提升? 如何充分有效地引入金融科技赋能实体经济? 金融科技发展对本土企业投资效率究竟有怎样的影响? 这些既是学术界的热点问题, 又是实践中金融科技如何赋能实体经济的聚焦之处。本文探究了金融科技发展对企业投资效率的影响及其作用机制。本文可能的边际贡献在于: 第一, 丰富了企业投资效率的研究视角, 从金融机构、金融监管、企业价值等传统企业投资效率研究视角, 拓展到金融科技发展对企业投资效率的影响。第二, 从融资约束、信息不对称等方面研究金融科技发展对企业投资效率的影响机制, 拓展到分析金融资源错配、内部控制等机制。

## 二、理论分析与研究假设

### (一) 金融科技发展对企业投资效率的影响

多数研究认为, 金融科技发展对企业投资效率的影响是正向的, 且金融科技通过深度赋能企业投资的各个层面, 全方位促进企业投资良性循环。一方面, 金融科技发展能够加大金融机构对企业融资的支持力度。金融科技发展通过信息技术和金融业务之间的深度融合发挥技术的外部性特征从而促进企业发展。金融科技发展能够充分发挥融资支持作用、促进金融数字化并缓解融资约束和金融排斥程度。另一方面, 金融科技发展能够强化信息利用效率。金融科技利用新一代信息技术实现对企业信息资源的高度整合、深度挖掘和快速处理, 提升信息资源的共享程度和利用效率, 为企业融资投资过程中的信息不对称、数据孤岛等问题提供有效的解决方案。因此, 金融科技发展会改善资金供需双方的信息不对称程度。基于此, 本文提出如下假设:

**H1:** 金融科技发展能够提升企业投资效率。

### (二) 金融科技发展对企业投资效率影响的作用机制

金融科技能够拓宽企业融资渠道, 缓解企业融资约束。在不完全竞争市场中, 信息不对称和委托代理问题会导致企业受到融资约束, 并降低企业投资效率<sup>[6]</sup>。从资源效应的角度看, 金融科技提升了企业的资源优势。首先, 金融科技的技术溢出效应可以减少企业所面临的信息不对称、逆向选择与道德风险问题, 进而缓解融资约束。当外部融资约束缓解时, 企业为应对融资约束而留存的超额现金得以释放, 委托代理问题导致的投资过度也能一定程度上得到减轻。其次, 金融科技渗透到各类金融机构, 发挥技术的溢出效应和竞争效应, 对企业投资效率产生积极影响。如

商业银行应用信息采集、大数据风控等新技术提升存贷款业务效率,从而在对企业的授信过程中优化信用评级等服务;金融科技平台机构融资渠道的开拓增加了金融市场借贷渠道的多样性,产生了竞争效应,而竞争会推动市场内金融机构提升服务和创新水平,缓解企业融资约束,提升企业投资效率。基于此,本文提出如下假设:

**H2a:** 金融科技发展通过缓解融资约束提升企业投资效率。

金融科技发展有助于企业提升资源配置效率,减轻金融资源错配。我国企业“短债长用”现象十分常见,“短债长用”虽然短期内有助于提升企业投资效率,但长期看会形成金融资源错配,并由此降低企业投资效率<sup>[7]</sup>。金融科技发展能够大幅改善企业金融资源错配情况,从而提升企业投资效率。从企业外部角度看,金融科技发展增强了银行发放长期贷款的信心。金融科技助推行业科技化、智能化、数字化水平提升,大数据共享平台减轻了信息不对称程度。同时,在金融科技的加持下,金融机构会推出更多创新金融产品,优质金融产品不断面世,意味着企业优质融资渠道的拓宽。因此,随着金融科技发展,银行会更愿意发放大额长期贷款,企业被迫采用短期融资支持长期投资需求的状况得以改善。从企业内部角度看,金融科技发展减弱了企业短期融资的动机。金融科技融入企业,能够全方位降低企业运营成本,增强企业内部信息透明度,降低财务风险,优化企业内部控制机制,增加了企业自由现金流。企业自由现金流充裕,对外源融资的需求减弱,从而减弱企业短债长用的动机。基于此,本文提出如下假设:

**H2b:** 金融科技发展通过减轻金融资源错配提升企业投资效率。

金融科技发展能够增强信息透明度,从而降低信息不对称程度。当存在信息不对称时,企业内外部成本相等的状态无法实现,导致企业投资效率降低。当信息披露水平提升、信息中介多元化时,信息不对称程度会降低<sup>[8]</sup>。金融科技在大数据、区块链、人工智能等数字化技术的加持下,能降低企业融资过程中的信息不对称程度,且企业的选择性信息披露行为更容易被揭露。如自从2018年开始,中国证券监督管理委员会通过数据分析技术对金融市场违规行为进行实时监控,提升了监管效率,有效降低了违规行为概率,提升了信息披露水平,并为投资者提供了更加多元化的信息获取渠道。基于此,本文提出如下假设:

**H2c:** 金融科技发展通过降低信息不对称程度提升企业投资效率。

金融科技发展能够提升内部控制水平,优化企业治理。内部控制在企业投资过程中扮演着重要角色,提升内部控制水平能够帮助企业理性监督其投资活动,并有效控制企业决策者的不当投资行为<sup>[9]</sup>。金融科技借助新一代信息技术,能够提升内部控制水平牵制企业非效率投资。金融科技的治理约束功能也可以一定程度上抑制企业的过度投资,从而提升企业投资效率<sup>[10]</sup>。首先,金融科技提升企业信息沟通效率。金融科技通过区块链、大数据等数字化技术,更新了传统的财务系统、企业OA系统等,为企业的内部审计、财务控制、人力资源等提供更高水准的控制机制。其次,金融科技优化企业风险评估能力,运用大数据等强化企业风险管理,使企业能够更快地辨识风险。此外,金融科技依托区块链技术,整合客户、供应商信息,通过数字化转型改进内部经营模式,提升企业整体的运行效率。基于此,本文提出如下假设:

**H2d:** 金融科技发展通过优化企业内部控制提升企业投资效率。

### 三、研究设计

#### (一) 变量选取

##### 1. 被解释变量

企业非效率投资 (AbsINV)。本文选取 Richardson 投资效率模型, 通过模型残差值计算企业非效率投资。企业非效率投资计算模型如式 (1) 所示:

$$Invest_{it} = \beta_0 + \beta_1 growth_{i,t-1} + \beta_2 cash_{i,t-1} + \beta_3 lev_{i,t-1} + \beta_4 size_{i,t-1} + \beta_5 age_{i,t-1} + \beta_6 Invest_{i,t-1} + v_j + v_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中,  $i$  为企业;  $t$  为时间;  $j$  为行业;  $Invest_{it}$  为  $i$  企业  $t$  期末的实际投资水平;  $growth_{i,t-1}$  为  $i$  企业  $t-1$  期末的成长机会;  $cash_{i,t-1}$  为  $i$  企业  $t-1$  期末的现金持有总量;  $lev_{i,t-1}$  为  $i$  企业  $t-1$  期末的资产负债率;  $size_{i,t-1}$  为  $i$  企业在  $t-1$  期末的企业规模;  $age_{i,t-1}$  为  $i$  企业  $t-1$  期末的上市年限;  $Invest_{i,t-1}$  为  $i$  企业  $t-1$  期末的投资支出;  $v_j$ 、 $v_t$  分别为行业固定效应、年份固定效应;  $\varepsilon_{it}$  为模型的回归残差值, 其绝对值为企业非效率投资情况。

## 2. 解释变量

金融科技发展 (Fintech)。本文参考盛天翔和范从来<sup>[11]</sup>与郭品和沈悦<sup>[12]</sup>的研究构建指标, 同时基于百度搜索指数<sup>①</sup>的可获取性和上市公司金融资源流程中的实践经验, 提取 18 个关键词。在基础性新技术引入维度选取以下关键词: 大数据、云计算、人工智能、区块链、生物识别。在资金支付结算维度选取以下关键词: 在线支付、第三方支付、移动支付。在中介渠道维度选取以下关键词: 网贷、网络贷款、网上银行、网上贷款、电子银行、互联网银行、直销银行。在固有名词维度选取以下关键词: 金融科技、互联网金融、金融科技发展。本文以上述关键词为初始词库, 通过百度搜索指数统计词频, 采用熵值法确定权重, 考虑人口因素影响, 最终合成指数, 取自然对数后作为金融科技发展水平的衡量指标。

## 3. 机制变量

融资约束 (SA)。为避免内生性的干扰, 本文采用 SA 指数作为融资约束水平 (SA) 的衡量指标。相对于其他指数的测度标准, SA 指数选择的企业规模和上市年限具有更强的外生性, 因而用于测度我国企业融资约束更为准确。

金融资源错配 (LS)。金融资源错配体现为企业的融资短期化和投资长期化, 短期的债务期限结构会导致企业未来偿付压力增加, 投资长期化会导致企业的现金流周转能力不足, 造成流动性压力。本文参考现有研究<sup>[14]</sup>, 通过企业短债长用情况测度企业金融资源错配。

信息不对称 (ASY)。本文参考宋敏等<sup>[15]</sup>与于蔚等<sup>[16]</sup>的研究, 采用信息不对称综合指标作为信息不对称的衡量指标。该指标通过计算流动性比率、非流动性比率和收益反转指标来测度股票市场的流动性。该指标值越高, 代表信息不对称程度就越高, 本文根据算法不同分别构建 ASY1 和 ASY2 两个指标进行机制检验。

内部控制 (IC)。迪博内部控制指数 (IC 指数) 是常用的指标, 该指数是迪博企业开发的评估上市公司内部控制综合质量的指标。主要通过评价上市公司的合法合规情况、资产安全情况、经营效果与效率、战略目标实现、企业报告可靠性五方面的指标, 合成我国上市公司内部控制和风险管理水平的量化评价体系, 能够较为客观、真实地反映企业的内部控制水平。因此, 本文选取 IC 指数作为内部控制的衡量指标, 该指数平均得分越高, 代表企业的内部控制水平越高。

## 4. 控制变量

本文选取企业规模 (size)、资产负债率 (lev)、盈利能力 (roa)、现金流状况 (cf)、企业投资机会 (ich)、股权集中度 (own)、审计意见 (audit)、国内生产总值 (GDP) 为控制变量。

① 本文选择百度搜索指数统计词频的合理性在于: 其一, 根据 Eysenbach<sup>[13]</sup>的研究, 网络搜索数据是人们基于自身需求搜索的数据, 网络搜索行为往往隐含着代表性信息, 因而用这些数据进行现状和趋势分析是合理的。其二, 百度是全球中文搜索引擎的头部平台, 具有较高的权威性, 能够反映公众需求和关注程度。其三, 数据细分到省级, 满足本文对省级的数据样本要求。

(二) 基准回归模型设定

根据 Hausman 检验和 F 检验, 本文采用双向固定效应模型进行实证分析, 控制个体、时间固定效应, 进行基准回归分析。基准回归方程如式 (2) 所示:

$$AbsINV_{it} = \alpha_0 + \beta_1 Fintech_{it} + \beta_2 Controls_{it} + \gamma_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中,  $\alpha_0$  为常数项; AbsINV 为企业非效率投资, 本文进一步将企业非效率投资分为投资不足 (underINV) 和投资过度两种情况 (overINV); Fintech 为金融科技发展水平; Controls 为上述一系列控制变量;  $\gamma_i$  为个体固定效应,  $\lambda_t$  为时间固定效应;  $\varepsilon_{it}$  为随机扰动项。

(三) 数据来源

本文相关数据来自 CSMR、万得 (Wind) 数据库、中经网、国家统计局等数据库直接或整理获得。为保证数据有效性, 对初始数据做如下处理: (1) 剔除 ST、\*ST、PT 企业; (2) 剔除金融类企业; (3) 对连续变量采用双侧 1% 缩尾处理, 防止极端异常值造成的影响; (4) 剔除部分缺失值、极端值、异常值及部分回归变量缺失的样本数据。基于上述处理, 最终得到 4 525 家样本企业, 共计 24 409 个有效观测值。本文主要变量的描述性统计结果如表 1 所示。

表 1 主要变量的描述性统计结果

变量	符号	观测值	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
企业非效率投资	AbsINV	24 409	0.038	0.053	0.000	0.024	0.976
投资不足	underINV	14 967	0.034	0.051	0.000	0.023	0.976
投资过度	overINV	9 442	0.044	0.056	0.000	0.027	0.958
金融科技发展水平	Fintech	24 409	-3.444	0.761	-5.752	-3.255	-2.381
融资约束	SA	24 409	3.825	0.260	1.805	3.833	5.646
金融资源错配	LS	24 409	0.134	0.250	-0.702	0.160	0.646
信息不对称	ASY1	24 409	-0.257	0.479	-7.019	-0.166	2.119
	ASY2	24 409	-0.239	0.607	-9.428	-0.105	1.508
内部控制	IC	24 409	6.360	0.877	0.000	6.501	6.904
企业规模	size	24 409	22.356	1.286	20.012	22.169	26.367
资产负债率	lev	24 409	0.435	0.199	0.061	0.430	0.896
盈利能力	roa	24 409	0.041	0.060	-0.226	0.037	0.221
现金流状况	cf	24 409	0.049	0.067	-0.149	0.047	0.246
企业投资机会	ich	24 409	2.048	1.332	0.834	1.614	8.648
股权集中度	own	24 409	34.531	14.718	9.032	32.240	74.018
审计意见	audit	24 409	0.978	0.147	0.000	1.000	1.000
国内生产总值	GDP	24 409	10.541	0.772	6.416	10.597	11.731

四、实证结果与分析

(一) 基准回归分析

考虑到可能存在个体效应, 本文使用 Hausman 判断模型为随机效应模型还是固定效应模型, 再使用 F 检验判断模型为固定效应模型还是混合效应模型。检验结果显示<sup>①</sup>, Hausman 检验和 F 检验的统计量均在 1% 的水平上显著, 拒绝原假设, 本文选择固定效应模型进行基准回归分析。基准回归结果如表 2 所示。

① Hausman 检验和 F 检验结果未在正文中列出, 留存备索。

表2 基准回归结果

变 量	(1)	(2)	变 量	(1)	(2)
	AbsINV			AbsINV	
Fintech	-0.009*** (-5.590)	-0.004*** (-3.440)	audit		0.006*** (7.031)
size		-0.017*** (-4.296)	GDP		-0.009** (-2.041)
lev		-0.010*** (-3.008)	常数项	-0.001 (-0.199)	0.476*** (3.648)
roa		0.038*** (6.760)	观测值	24 409	24 409
cf		-0.003 (-0.668)	R <sup>2</sup>	0.035	0.067
ich		0.005*** (6.091)	分组数	3 391	3 391
own		0.000*** (7.670)	企业/年份FE	控制	控制

注: 括号内为t值, \*\*、\*和“”分别表示在1%、5%和10%水平上显著, 下同。

表2列(1)是在不考虑任何控制变量的情况下直接进行回归的结果, 列(2)是加入控制变量后的回归结果。在列(1)和列(2)中, 金融科技发展水平与企业非效率投资呈显著负相关, 表明金融科技发展能够显著降低企业非效率投资, 即金融科技发展能够提升企业投资效率。因此, H1成立。在列(2)中, 企业规模(size)、资产负债率(lev)、地区生产总值(GDP)与企业非效率投资呈显著负相关, 表明规模越大、资产负债能力越强的企业投资效率更高。这可能是由于这些企业形成了一定的规模、资本积累和运营方法等, 因而其更容易获得外来资金的支持和更宽阔的融资渠道, 形成更规范的内部控制制度, 使得投资效率更高。盈利能力(roa)、企业投资机会(ich)、股权集中度(own)和审计意见(audit)与企业非效率投资显著正相关, 表明盈利能力越强、企业投资机会越多、股权集中度越高、审计意见越负面的企业投资效率可能越低。这可能是由于这类企业投资机会偏多、资金充沛, 且股权集中度高, 审计意见越负面, 通常在权力分配上不均, 内部制衡机制薄弱, 容易产生投资不足或投资过度的问题, 最终表现为企业投资效率偏低。

### (二) 内生性检验<sup>①</sup>

为避免回归模型中可能存在的内生性问题, 本文选取同行业均值作为工具变量, 采用2SLS模型进行内生性检验。结果表明, 工具变量与解释变量在1%水平上呈显著的相关性, 无法识别检验与弱工具变量检验的结果均显著, 拒绝原假设, 表明本文工具变量的选取是有效的, 且选取的工具变量满足外生性。解释变量与被解释变量显著负相关, 这与前文基准回归结果一致, 内生性检验通过, 进一步验证基准回归结果的稳健性。

### (三) 稳健性检验<sup>②</sup>

#### 1. 替换解释变量

本文参考邱晗等<sup>[17]</sup>的做法, 采用北京大学数字普惠金融指数中的省级指数<sup>[18]</sup>来替代金融科技发展水平。结果表明, 替换解释变量后, 数字普惠金融指数(index)的回归系数与原解释变量的影响系数相差不大, 且在1%水平上依然显著, 对企业非效率投资的影响方向不变。这一结果与前文基准回归结果一致, 表明本文基准回归结果具有稳健性。

#### 2. 剔除 COVID-19 影响

考虑到2020年新冠疫情对全球经济产生了重大影响, 为避免造成遗漏变量的内生性问题。本文剔除2020—2022年样本再次进行回归分析。结果显示, 金融科技发展水平的回归系数在1%水平上显著, 绝对值略偏大, 与原回归结果的显著性和符号相同, 表明本文基准回归结果具有稳健性。

① 内生性检验结果未在正文中列出, 留存备索。

② 稳健性检验结果未在正文中列出, 留存备索。

## 五、进一步分析

### (一) 异质性分析

#### 1. 企业非效率投资异质性

企业非效率投资包含投资过度和投资不足两种情况,在这两种情况下,企业无法达到最优的投资规模。根据Richardson投资效率模型,模型回归结果的残差值代表企业非效率投资,在本文的24 409个样本观测值中,有9 442条数据显示投资过度,14 967条数据显示投资不足。本文将样本根据投资情况分为投资不足的样本和投资过度的样本进行异质性分析,结果如表3所示。

由表3列(1)和列(2)可知,金融科技发展水平对企业非效率投资两种情况的分组回归结果。结果显示,金融科技发展水平对投资不足和投资过度的影响均在1%的水平上显著。在投资不足的企业中,回归系数为-0.012,在投资过度的企业中,回归系数为0.007。这表明在非效率投资的企业中,相对于投资过度,金融科技发展对投资不足的企业投资效率改善程度更明显。金融科技发展会抑制投资不足企业的非效率投资状况,有效提升企业投资效率,反而会加剧投资过度企业的非效率投资状况。

这可能是由于金融科技发展会加速新兴技术的融合,从融资约束的角度来看,金融科技发展显著加大了金融环境中各企业获得金融资源的可能性,企业的外部融资成本降低,企业投资对内部自由现金流的依赖程度下降,由于资金不足而放弃的优质投资项目此时可以获得足够的投资,企业因融资约束导致的投资不足得到缓解。然而金融科技在缓解融资约束的同时,也会提升企业资金的可得性,进而产生的委托代理问题可能会加剧企业投资过度发生。因此,这两种情况相比下,投资不足的企业投资效率提升更快。从信息不对称的角度来看,金融科技发展能够通过数据支撑分析等新技术改善信息不对称、委托代理、资源整合效率低等问题,一定程度上降低了企业的交易成本,使企业更容易预留可支配的投资资金。因此,投资不足企业的投资效率水平会得到大幅提升,而原本投资过度的企业会因为拥有了更多的可支配资金而导致管理人控制权增大,企业内部利益矛盾而产生的委托代理问题会导致投资过度,从而导致企业非效率投资情况更加严重。

#### 2. 企业产权性质异质性

由表3列(3)和列(4)可知,在国有企业中,金融科技发展水平与国有企业非效率投资在1%的水平上显著负相关,对非国有企业的影响则不显著。这表明与非国有企业相比,金融科技发展水平的提升能够抑制国有企业的非效率投资,有效促进国有企业投资效率提升。

这可能是由于国有企业在金融科技转型创新的过程中具备独特的优势。一方面,《金融科技发展规划(2022—2025年)》金融科技发展的政策导向,国有企业具备更强的响应政策的动机。国有企业基础雄厚,具备长期的经营战略,整合内外部资源的能力更强,同时在金融科技发展的过程中有机会获得政府的大力支持,因而国有企业有更多资源和能力去尝试新领域创新。另一方面,国有企业的产权特征要求其需要接受更多来自中央部门的监督,这就决定了国有企业需要建立内部控制水平更高的控制体系。因此,与非国有企业相比,金融科技发展更能够抑制国有企业的非效率投资,有效促进国有企业投资效率提升。

#### 3. 企业规模异质性

为进一步探究金融科技发展对不同规模企业投资效率影响的差异,本文以企业规模的中位数为临界点,若大于中位数则定义为大规模企业,否则为中小规模企业。由表3列(5)和列(6)可知,在大规模企业和中小规模企业中,金融科技发展水平的回归系数均为负,但大规模企业的金

融科技发展系数并不显著。这表明在我国上市公司中, 金融科技发展对大规模企业的影响存在但较小。因此, 金融科技发展水平越高, 越能促进中小规模企业投资效率提升, 并且提升的程度比大规模企业更显著。

这可能是由于金融科技能够通过大数据、区块链等新兴技术, 全方位把控风险, 优化量化投资精准度。金融科技的出现能够迅速弥补传统金融市场上中小规模企业在筹集资金和项目投资过程中的短板, 使中小规模企业投资受益的程度更大化。此外, 根据对投资不足和投资过度的异质性分析, 大规模企业由于资金充沛、投资机会多、风险承受能力强, 往往出现投资过度的情况, 而金融科技发展水平可能造成这些企业投资过度更甚, 加剧其非效率投资状况。金融科技发展能够通过缓解企业融资约束提升企业投资效率, 解决中小企业由于原本的资金来源狭窄、融资渠道不足的困境。

表3 异质性分析

变 量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	企业非效率投资		企业产权性质		企业规模	
	投资不足	投资过度	国有企业	非国有企业	大规模企业	中小规模企业
Fintech	-0.012*** (-8.918)	0.007*** (2.958)	-0.011*** (-12.893)	0.002 (1.173)	-0.003 (-1.489)	-0.007*** (-3.323)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业/年份FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	14 967	9 442	9 738	14 671	12 204	12 205
R <sup>2</sup>	0.074	0.077	0.039	0.087	0.065	0.071

## (二) 机制检验

本文参考江艇<sup>[9]</sup>的检验方法进行机制检验, 考察融资约束、金融资源错配、信息不对称和企业内部控制是否为金融科技发展影响企业投资效率的作用机制。机制检验结果如表4所示。

### 1. 缓解融资约束

由于信息不对称和委托代理问题的存在, 企业往往面临融资难、融资贵困境, 这已经成为了企业经营中金融资源所面临的重要问题。由表4列(1)可知, 金融科技发展水平与融资约束SA在1%水平上显著负相关。这表明金融科技能够优化信用评价体系、风险管控体系等, 从而提升市场上资金供需双方的匹配、信任程度, 进而缓解企业的融资约束。因此, H2a成立。

### 2. 减轻金融资源错配

在我国传统金融体系中的信贷往往会由于信息不对称产生金融资源错配的问题, 企业金融资源错配会导致企业无法把握投资机会, 从而造成非效率投资。由表4列(2)可知, 金融科技发展水平与金融资源错配LS在1%的水平上显著负相关。表明金融科技发展水平的提升能够有效降低企业存在的金融资源错配问题, 从而提升企业投资效率。因此, H2b成立。

### 3. 降低信息不对称程度

表4列(3)和列(4)分别是两种测算信息不对称指标和金融科技发展的关系的计算方法。从列(3)和列(4)可知, 在两种计算方法中, 金融科技发展水平与信息不对称均在1%的水平上显著负相关。表明金融科技发展水平提升能够降低企业面临的信息不对称程度。金融科技能够利用互联网、大数据、区块链、AI等技术, 有效提升企业间信息透明度。如大数据可以从用户海量数据中分析提取有效信息, 用于开发风险定价、评估风险管理、调整定价工具, 从而降低信息不对称程度。金融科技发展会降低企业的信息不对称程度, 进而抑制企业非效率投资, 提升企业投资



效率。因此，H2c成立。

4.优化企业内部控制

由表4列(5)可知，金融科技发展水平与企业内部控制在5%的水平上显著正相关。金融科技发展能够在提高企业内部控制水平的过程中进行全方位赋能。如AI优化了企业内部评级、风险管理、监督预警等模型，大数据能够奠定企业内外部信息披露的良好基础，打通企业的管理瓶颈等。金融科技发展会提高企业内部控制水平，进而抑制企业非效率投资，促使企业投资效率提升。因此，H2d成立。

表4 机制检验结果

变 量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	SA	LS	ASY1	ASY2	IC
Fintech	-0.012*** (-7.289)	-0.038*** (-8.895)	-0.065*** (-6.996)	-0.079*** (-7.145)	0.070** (2.017)
size	-0.011* (-1.808)	-0.006 (-1.535)	-0.305*** (-10.584)	-0.381*** (-9.618)	0.146*** (3.420)
lev	0.046*** (11.390)	-0.145*** (-3.645)	0.249*** (5.389)	0.320*** (5.265)	-0.055 (-0.808)
roa	0.078** (8.837)	-0.191*** (-6.984)	-0.471*** (-10.281)	-0.593*** (-11.014)	1.262*** (8.163)
cf	-0.003 (-0.852)	-0.043** (-2.128)	-0.254*** (-4.261)	-0.320*** (-4.113)	-0.160*** (-3.262)
ich	-0.010*** (-7.370)	-0.005*** (-3.541)	-0.113*** (-6.843)	-0.145*** (-6.251)	-0.028*** (-5.867)
own	-0.001*** (-22.513)	-0.001*** (-5.056)	0.005*** (20.351)	0.006*** (17.489)	0.002** (2.189)
audit	0.004** (2.479)	-0.007 (-1.427)	0.015** (2.551)	0.019** (2.300)	1.495*** (21.565)
GDP	-0.003 (-1.580)	0.000 (0.014)	-0.066*** (-5.767)	-0.092*** (-6.078)	0.310*** (3.977)
常数项	4.237*** (33.615)	0.267 (1.365)	7.000*** (9.434)	8.958*** (8.876)	-1.664* (-1.811)
观测值	24 409	24 404	24 409	24 409	24 409
R <sup>2</sup>	0.840	0.028	0.531	0.501	0.087
分组数	3 391	3 390	3 391	3 391	3 391
企业/ 年份FE	控制	控制	控制	控制	控制

六、研究结论与政策建议

金融科技是赋能传统金融、推动世界金融行业发展的引擎，也是我国企业转型升级和投资效率提升的科学路径。本文基于2011—2022年我国沪深A股上市公司数据，采用双向固定效应模型实证检验了金融科技发展对企业投资效率的影响及其作用机制。

本文研究结论如下：第一，金融科技发展能够显著提升企业投资效率，在经过一系列内生性检验和稳健性检验后该结论依然成立。第二，从异质性分析结果来看，一方面，金融科技发展会抑制投资不足企业的非效率投资，有效提升企业投资效率。另一方面，金融科技发展会加剧投资过度企业非效率投资的程度。第三，从企业产权性质异质性来看，与非国有企业相比，金融科技发展水平的提升更能够有效促进国有企业投资效率提升。第四，从企业规模异质性来看，与大规模企业相比，金融科技发展更能够促进中小规模企业投资效率提升。第五，从机制检验结果来看，金融科技发展能够通过缓解融资约束、减轻金融资源错配、降低信息不对称程度和优化企业内部控制提升企业投资效率。

基于研究结论，本文提出以下政策建议：第一，政府应重视金融科技在企业转型升级过程中和企业投资领域的赋能作用，牵头制定金融科技行业发展规划与规制，推动金融科技服务企业投资发展的全过程。政府应加大对中小规模企业和国有企业的金融科技创新的扶持力度。第二，企

业应充分利用金融科技的技术能力, 优化企业内部控制, 包括增强企业内部信息沟通效率, 降低委托代理成本等。同时, 企业应充分抓住金融科技发展中的融资机会, 拓宽企业外源融资渠道, 缓解企业融资约束。第三, 金融机构应充分推动金融科技赋能传统业务进程, 通过金融科技提升风控智能化管理水平, 增强金融机构发放长期贷款的信心, 减少企业被迫“短债长用”的金融资源错配问题, 从而减少企业非效率投资现象; 同时, 金融机构应依托金融科技推动金融产品创新, 拓宽企业融资渠道, 解决企业融资难、融资贵的问题。第四, 监管部门可以利用金融科技提升金融监管效率, 通过大数据分析对金融市场进行实时监控, 对企业虚假披露、信息操控等行为进行有效监督, 避免监管盲区, 进一步完善和优化金融监管制度, 有效发挥金融科技对提升企业投资效率的正向作用。

#### 参考文献:

- [1] 刘园, 郑沈阳, 江萍, 等. 金融科技有助于提升实体经济的投资效率吗?[J]. 首都经济贸易大学学报, 2018, 20(6): 22-33.
- [2] 冯素玲, 赵书, 吴昊悦. 金融科技对企业财务风险的影响及其内在机理——兼论金融监管的门槛效应[J]. 改革, 2021(10): 84-100.
- [3] 邵学峰, 胡明. 金融科技有助于提升企业投资效率吗? ——基于中国A股上市公司的实证研究[J]. 学习与实践, 2022(3): 38-46.
- [4] 程民强. 金融科技对企业投资效率的影响研究[J]. 全国流通经济, 2023(16): 105-108.
- [5] 何涌, 毛秋霖. 金融科技与非效率投资: 结构特征、调节效应与监管效果[J]. 苏州大学学报(哲学社会科学版), 2023, 44(2): 113-125.
- [6] 王彦超. 融资约束、现金持有与投资过度[J]. 金融研究, 2009(7): 121-133.
- [7] 冉茂盛, 钟海燕, 文守逊, 等. 大股东控制影响上市公司投资效率的路径研究[J]. 中国管理科学, 2010, 18(4): 165-172.
- [8] 陶云清, 卢慧珊, 曾林. 金融深化改革与实体企业“短贷长投”[J]. 东北财经大学学报, 2023(5): 62-73.
- [9] 白云霞, 邱穆青, 李伟. 金融资源期限错配及其制度解释——来自中美两国金融市场的比较[J]. 中国工业经济, 2016(7): 23-39.
- [10] 张纯, 吕伟. 信息披露、信息中介与企业投资过度[J]. 会计研究, 2009(1): 60-65+97.
- [11] 盛天翔, 范从来. 金融科技、最优银行业市场结构与小微企业信贷供给[J]. 金融研究, 2020(6): 14-132.
- [12] 郭品, 沈悦. 互联网金融加重了商业银行的风险承担吗? ——来自中国银行业的经验证据[J]. 南开经济研究, 2015(4): 80-97.
- [13] EYSENBACH, G. Infodemiology and infoveillance: framework for an emerging set of public health informatics methods to analyze search, communication and publication behavior on the internet[J]. Journal of medical internet research, 2009, 11(1): e11.
- [14] 中国人民大学中国宏观经济分析与预测课题组. 2018—2019年中国宏观经济报告——改革开放新征程中的中国宏观经济[J]. 经济与管理科学, 2019(1): 4-26.
- [15] 宋敏, 周鹏, 司海涛. 金融科技与企业全要素生产率——“赋能”和信贷配给的视角[J]. 中国工业经济, 2021(4): 138-155.
- [16] 于蔚, 汪淼军, 金祥荣. 政治关联和融资约束: 信息效应与资源效应[J]. 经济研究, 2012, 47(9): 125-139.
- [17] 邱晗, 黄益平, 纪洋. 金融科技对传统银行行为的影响——基于互联网理财的视角[J]. 金融研究, 2018(11): 17-29.
- [18] 北京大学数字金融研究中心课题组. 北京大学数字普惠金融指数(2011—2020年)[R]. 北京大学数字金融研究中心, 2021.
- [19] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济, 2022(5): 100-120.

## Will the Development of Fintech Affect Corporate Investment Efficiency?

JING Xiu-li, YU Nan

(Shenzhen Campus, Jinan University, Shenzhen 518053, China)

**Summary:** In the wake of the development of new technologies as well as empowering industrial transformation and upgrading, the wave of fintech in China has stepped into the golden age, which opens up a new way to improve corporate investment efficiency. Enhancing investment efficiency is vital for the long-term sustainability of businesses. Thus, under the new economic norms, identifying avenues for financial reform and innovation to boost corporate investment efficiency is a crucial step for the transformation and upgrading of the real economy. In this context, efficiently managing corporate investment has garnered focused attention from both academia and the capital market sector. Exploring the relationship between fintech and corporate investment efficiency is crucial for advancing the real economy.

This study uses microdata from A-share listed companies in the Shanghai and Shenzhen stock exchanges, covering the period from 2011 to 2022, to examine the impact of fintech development on corporate investment efficiency. It employs methods such as logarithmic transformations and the entropy value method to synthesize the Baidu search index of key fintech-related keywords into a provincial fintech index. The absolute value of Richardson's expected investment model residual is employed to assess corporate investment efficiency. A two-way fixed effects model is constructed, and Stata software tools are utilized to perform regression analysis on panel data, empirically examining the impact of fintech development on corporate investment efficiency, and the heterogeneity of sub-samples is analyzed from the perspectives of investment situation, enterprise size, and ownership nature. Additionally, it explores mediation mechanisms involving financing constraints, information asymmetry, mismatches between investment and financing, and internal control.

The results indicate that fintech enhancements significantly boost corporate investment efficiency. The increase in the level of fintech development has a significant impact on the improvement of investment efficiency in underinvested enterprises, state-owned enterprises, and micro, small, and medium-sized enterprises. The examination of the intermediary mechanism pathways reveals that fintech advancements substantially ease financing constraints for listed companies, reduce information asymmetry, alleviate mismatches between investment and financing, and improve the level of internal control. These improvements contribute to resolving investment and financing challenges, thereby enhancing investment efficiency.

Combining the traditional indicators and new indicator measures that affect the improvement of corporate investment efficiency, this study expands the research dimension of the influence mechanism between the level of fintech development and corporate investment efficiency and responds to the practical problem that fintech development will affect corporate investment efficiency of corporate in a multi-perspective way. In addition, it explains the mechanism of how the fintech development level positively affects corporate investment efficiency, enriches and expands the research on the related impact of fintech development on high-quality development of corporate, and provides referable academic references and practical strategies for the research on the path of investment efficiency improvement.

**Key words:** fintech; corporate investment efficiency; financing constraints; internal control

(责任编辑:李明齐)