

金融科技对中小企业价值的影响研究

——基于信用融资的视角

陈强, 姚洪心

东华大学, 旭日工商管理学院, 上海

收稿日期: 2023年12月12日; 录用日期: 2024年1月5日; 发布日期: 2024年3月31日

摘要

中小企业是我国实体经济的重要力量和组成部分, 但发展中普遍面临着资金链条紧张、融资难融资贵、创新动能不足等问题。金融科技的出现为中小企业的快速发展和价值增长提供了基础, 借助科学技术与传统金融体系相融合, 拓宽中小企业的融资渠道, 为中小企业价值提升提供助力。本文用天眼查数据整理出地级市所拥有的金融科技企业数量作为金融科技的代理变量, 将该数据与2013~2021年中小板企业价值数据相匹配, 并搭建双重固定效应和中介效应模型, 实证检验了金融科技对中小企业价值的影响效果以及信用融资在其中起到的中介作用。结果表明: 金融科技能够显著促进中小企业价值提升, 信用融资在其中起到了中介作用。异质性研究结论表明, 金融科技对创新型中小企业以及中西部中小企业的价值提升更明显。

关键词

金融科技, 中小企业价值, 信用融资

The Impact of Financial Technology on the Value of Small and Medium-Sized Enterprises

—From the Perspective of Credit Financing

Qiang Chen, Hongxin Yao

Glorious Sun School of Business and Management, Donghua University, Shanghai

Received: Dec. 12th, 2023; accepted: Jan. 5th, 2024; published: Mar. 31st, 2024

Abstract

Small and medium-sized enterprises are an important force and component of China's real econ-

omy, but they generally face problems such as tight funding chains, difficult and expensive financing, and insufficient innovation momentum in their development. The emergence of financial technology provides a foundation for the rapid development and value growth of small and medium-sized enterprises. By integrating science and technology with traditional financial systems, it expands financing channels for small and medium-sized enterprises and provides assistance for their value enhancement. This article uses Tianyancha data to organize the number of FinTech enterprises owned by prefecture level cities as a proxy variable for FinTech. The data is matched with the value data of small and medium-sized board enterprises from 2013 to 2021, and a dual fixed effect and intermediary effect model is constructed to empirically test the impact of FinTech on the value of small and medium-sized enterprises, as well as the intermediary role played by credit financing and enterprise innovation. The results indicate that financial technology can significantly promote the value enhancement of small and medium-sized enterprises, and credit financing plays a mediating role in it. The conclusion of heterogeneity research indicates that FinTech has a more significant value enhancement for innovative small and medium-sized enterprises, as well as small and medium-sized enterprises in the central and western regions.

Keywords

Financial Technology, Value of Small and Medium-Sized Enterprises, Credit Financing

Copyright © 2024 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

持续经营的企业是经济运行的重要主体, 其中占比过半数的中小企业在稳定就业、促进创新创业中的作用不可忽视。然而在传统金融运作模式下, 我国中小企业普遍面临着资金链条紧张、融资难融资贵、创新动能不足等问题, 这严重阻碍了中小企业快速发展。“十三五”规划明确强调数字经济的重要性, 提出要让数字经济引领经济增长; “十四五”规划更是用第五篇章重点介绍了数字经济的发展规划, 显示了国家发展数字经济与金融科技的决心。在世界范围内, 我国保持了较高的金融科技发展速度和水平, 发展至今, 金融科技已经对我国宏、微观经济产生了持续而深远的影响。在宏观经济层面, 金融科技通过科技与金融的结合, 在空间上使资源的配置效率合理化, 有利于我国经济高质量发展。在微观经济层面上, 金融科技赋能传统金融机构, 提高金融服务的质量, 助推传统金融机构业务转型, 惠及更多长尾客户人群。实体经济中的中小企业都有着自身价值最大化的愿景, 本文从衡量企业当前价值与未来发展的指标——中小企业市场价值为切入点, 探究金融科技能否助推中小企业价值提升以及信用融资能否在其中起到中介推动效应, 具有深刻的现实指导意义。

金融科技(FinTech)一词为英文 Financial Technology 合并后的缩写, 最早在 20 世纪 90 年代由花旗集团董事长 John Reed 提出。金融科技是从传统金融的发展困境中衍生出来的, 在大数据、区块链、人工智能等技术的快速发展与迭代后, 与传统金融机构相结合并对其赋能, 在一定程度上拓宽了金融的服务边界和效率, 为更多的客户人群带来了高效满意的服务。Tarullo 认为, 金融科技被包含在影子银行的体系框架[1]。Thakor 对金融科技的理解为, 运用信息技术赋能支付结算、保险结算系统及传统信贷市场领域, 为客户提供更好的金融服务[2]。

在微观层面, 我国的金融体系主要以商业银行为主导, 金融科技对传统金融的作用效果说法不一。

戴国强和方鹏飞提出金融科技快速发展产生的金融科技产业公司会挤压包括银行在内的金融中介机构表内表外业务, 使其业务范围减少, 盈利能力也随之下降[3]。郑志来也认为, 互联网金融公司快速发展使得商业银行的中介机构的业务范围缩减[4]。邱晗等认为金融科技使得商业银行负债成本增加, 商业银行会选择从事风险更高的资产业务进行平衡[5]。黄益平和黄卓认为, 在金融科技快速发展的大背景下, 商业银行为应对这一冲击, 保证自身经营利润不受损失, 会进行更多风险偏高的资产活动[6]。也有人认为金融科技对我国传统金融体系产生了正向影响。杨望等认为金融科技主要通过技术溢出、市场竞争和金融业务的创新促进了商业银行经营效率提升, 而金融科技给商业银行带来的冲击效应, 也迫使其进行业务调整[7]。金融科技公司利用其技术优势对传统金融中介机构赋能, 提高贷款企业的信息透明度, 在一定程度上帮助金融中介机构缓解了放贷时的信息不对称。

国内外研究表明企业价值会受到企业外部政策与经济发展、企业内部财务状况等因素的影响, 在外部经济因素中, 国家金融发展水平[8]、税收优惠政策[9]、国家创新型政策[10]、“营改增”政策[11]对企业价值具有显著的促进作用。而在企业内部因素的研究中, 增加企业创新投资[12]、分散股权集中度[13]、完善的企业内部控制[14]、较高的 ESG 信息披露质量[15]、成长期企业的专用性资产[16]均能显著促进企业价值增长, 而这些因素对于规模稍小的中小企业同样适用。

在研究金融科技对中小企业价值的影响中, 程翔等指出企业价值是企业竞争力的一种表现形式, 金融科技的发展会提高企业竞争力, 但具有时间上的滞后性。金融科技的发展使企业的信息透明度变高, 这使得外部环境更能识别企业的真实成长机会, 对企业价值增长具有正向促进作用[17]。李红英等研究发现科技金融发展过程中, 政策扶持性企业更容易获得金融机构融资资金, 从而使其企业价值提升[18]。Pphilippon 认为金融科技快速发展产生的金融科技企业重塑了金融产品、服务以及支付模式等, 这对企业融资产生显著正向影响, 为解决中小企业融资困境、实现中小企业价值增长奠定了基础[19]。Fuster 提出金融科技发展能够加快信贷审批流程, 解决了传统金融信贷审批效率低下, 信贷审批信息不全的问题, 打破了银企间的时间和空间距离, 让众多中小企业与个人也能以更低的成本获得信贷资金, 助力了中小企业发展和价值创造[20]。Heiskanen 认为金融科技发展中应用的区块链技术能够帮助金融借贷体系去中心化, 完善了交易的信用体系, 有利于企业获取借贷资金、实现价值增值[21]。李春涛等研究指出金融科技发展借助大数据、人工智能等高新技术能够对企业特点进行全方位评估, 同时对企业进行中的项目进行分析, 并将数据发送给政府监管人员, 使得企业负责人的经营活动受到监督, 进而使得对创新项目的税收优惠政策有效性更高, 通过促进创新活动提升企业的价值创造[22]。Ding *et al.*认为金融科技的出现加剧了商业银行间的竞争, 促进了企业获得信贷资金和开展投资项目, 助力企业价值提升[23]。

2. 理论分析与研究假设

2.1. 金融科技对中小企业价值的直接影响

我国的传统金融体系以银行为主导, 以间接融资为主要融资途径。大型、国有企业是商业银行服务的青睐对象, 具有充足自有资金的大型企业往往更容易获得银行贷款, 而自身硬实力较低, 自身发展迫切需要资金的中小企业获得贷款的难度更大, 这极不利于中小企业发展创新。金融科技借助新兴的科学技术, 催生迭代了新的金融产品和服务, 实现了科学技术与传统金融的有机融合。与传统金融模式相比, 金融科技提供了多元的金融服务产品, 使更多长尾客户群体以更低的成本获取更高效的金融服务, 为中小企业价值提升提供了更多可能性。

金融科技借助大数据等高新技术, 实现对金融服务全过程的记录, 加快银行信用评估速度, 对风险信息进行快速有效的识别, 对潜在的违约风险进行高效评估和监控, 减少中小企业获得贷款的成本, 缓

解了贷款企业的融资约束。Fuster *et al.* 根据美国住房相关信贷数据, 使用控制变量法, 控制了一系列可能影响银行发放信贷资金的因素后, 得出了金融科技可以使银行的信贷审批效率提升 20% 的结论[20]。以蚂蚁金服为例, 正常贷款发放时间是几周甚至几个月, 蚂蚁金服能让小额贷款 3 秒到达贷方账户, 这一改变具有变革性, 大大提升了贷款审批速度并减少了贷款成本, 促成了双赢的局面, 为中小企业价值提升提供助力。

金融科技借助信息技术可以帮助银行获取传统评估体系考虑不到的信息, 这些信息对贷款企业进行了补充评估, 有利于银行对企业发放贷款, 也降低了贷款企业的道德风险[24]。Prosper 借贷平台数据显示, 将借款人的社会关系网络纳入审核范围后, 借款人的借款概率得到提升, 违约风险也得以降低, 表明金融科技在缓解借贷双方关系上发挥了作用[25]。这也极大的缓解了借贷双方的信息不对称, 为资产规模较低的中小企业融资增添便利, 助力其企业价值提升。基于此本文提出假设 1:

H1: 金融科技能显著提升中小企业价值。

2.2. 金融科技、信用融资与中小企业价值

建立良好的信用评估体系可以促进中小企业获得信用贷款。刘莉亚等研究得出, 信用贷款能显著提升商业银行盈利能力并使企业融资额获得显著提升[26]。与抵押贷款不同, 银行的信用贷款审批具有严格的信用体系, 信用评级高的企业, 才有可能获得银行的信用贷款。金融科技利用大数据、区块链等信息技术, 提高了中小企业的信息透明度, 增加了中小企业获得信用贷款的可能。李继尊等发现, 支付宝在发放贷款时, 会将贷款企业的全部信息上传云盘并记录在案, 为后续建设信用评估体系提供了可能性[27]。相较传统金融长达数月的贷款发放时间, 蚂蚁金服的金融科技手段可以使小额贷款 3 秒到达贷方账户, 这意味着支付宝平台的信用评估体系有了初步应用。信息技术的高速发展也是信用评估体系建立的重要条件, 云计算的出现使通过平台管理组织内所有信息成为可能; 大数据可以进行大规模数据的处理和调度; 人工智能可以根据企业以往的信用情况分析下一次贷款违约的可能性[28]。信用评估体系的建立, 提升了信贷市场的信息透明度, 改善了中小企业的融资环境, 有利于中小企业信用贷款的提升。

充足的信贷支持是企业价值最大化的基础[29]。金融科技的快速发展, 改善了信用评估的环境, 使得商业银行对借款方的信息进行高效率高质量的识别, 降低借贷双方的信息不对称程度, 使得中小企业以更低的成本获得更高额的信用融资。信用融资的出现, 解决了中小企业融资困境, 降低了中小企业融资成本, 优化了中小企业财务状况, 有利于中小企业正常经营和发展, 促进中小企业价值提升。金融科技将信用融资与中小企业投资项目相匹配, 帮助中小企业实现投资收益最大化。充足信用融资是中小企业财务状况得到优化, 会像资本市场释放积极信号, 吸引更多市场投资者前来投资, 还有利于帮助中小企业在资本市场建立声誉机制, 达成良性循环, 助力中小企业稳健运营和 market 价值提升。基于以上分析提出假设 2:

H2: 金融科技通过提升中小企业的信用融资促进中小企业价值提升

3. 研究设计

3.1. 样本选择与数据来源

2013 年我国互联网金融蓬勃发展, 金融科技产业经过两年发展初具规模, 对我国传统金融服务模式造成了深刻影响, 2013 年也被称为我国互联网金融元年。在此基础上, 本文选取 2013 年为研究起始年, 以 2013~2021 年中小板上市公司为研究样本, 原始数据来自国泰安数据库和 WIND 上市公司数据库, 地级市金融科技企业数量来自天眼查网站, 数字普惠金融指数来自北京大学数字普惠研究院官网。本文对样本进行如下筛选: 剔除样本区间内 ST、PT 类公司; 剔除金融行业上市公司; 剔除相关财务数据缺失

的公司;为消除极端值的影响,对所有连续变量进行了1%和99%的WINSOR缩尾处理;对于在2013~2021年内上市的中小企业,为保证数据的可靠性,保留6个观测年以上公司的数据。最终根据公司注册地,将金融科技指数与各企业进行匹配,得到3561条非平衡面板数据。

3.2. 变量选取与测量

3.2.1. 被解释变量

本文被解释变量为中小企业价值(Tobin Q)。中小企业价值的衡量具有多种方式,其中市场价值指标既能衡量中小企业当前的价值,又可以衡量企业未来的发展前景,成为衡量企业价值的主流选择。本文选取Tobin Q(总市值/总资产)这一指标衡量中小企业的市场价值,Tobin Q值的大小代表着中小企业价值的高低。

3.2.2. 解释变量

本文的解释变量为金融科技发展指数,借鉴宋敏等[30]的研究方法,采用地级市金融科技企业数量衡量当地金融科技发展水平。我国的商业银行等金融中介机构参与金融科技产业布局的方式主要有两种:成立金融科技子公司和与金融科技企业合作。由于金融科技公司的成立与发展需要较高的技术积累和较多的人才支持,前期创新的资金投入较大,资产规模不高、现金流不够充裕的中小金融机构设立金融科技子公司的性价比不高,截止2023年3月,开设有金融科技子公司的商业银行有21家,多集中在大型国有银行与股份制银行大多数金融机构的选择是与金融科技产业公司合作。在金融科技越发达,金融科技产业公司越多的区域,金融科技公司与商业银行等传统金融机构的合作可能越密切,传统金融机构的信贷体系可能越完善,受到金融科技发展的赋能效果可能越好。

3.2.3. 中介变量

本文的中介变量选择有二:一是中小板企业的信用融资额(Credit Loan),选取范围为2013~2021年上市公司向银行贷款数据。鉴于部分中小板公司在2013~2021年度内并无信用贷款融资打算,金融科技对其信用融资的变化影响难以衡量,故将这部分公司排除在外。

3.2.4. 控制变量

借鉴唐松等的研究[31],本文选取资产负债率(LEV)、企业规模(SIZE)、独立董事比例(IND)、审计意见(OPIN)、营业收入增长率(GRO)、净利润增长率(NPR)作为控制变量。

3.2.5. 其他变量

在进行稳健性检验时,采用相邻地级市所拥有的金融科技企业数量(FinTech)和北京大学数字普惠金融指数(Index)来替代金融科技发展指数。具体变量及定义如表1所示。

3.3. 公式

3.3.1. 双重固定效应模型

基于上述理论和变量构建双重固定效应模型检验金融科技对中小企业价值的影响,具体回归模型如下:

$$\text{Tobin } Q_{it} = \alpha_0 + \beta_0 \text{FINTECH}_{jt} + \sum \gamma \text{CV} + \sum \text{YEAR} + \sum \text{INDUSTRY} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, i 表示企业, t 表示年份, j 表示省份,Tobin Q表示中小企业价值,FinTech表示金融科技发展指数,CV表示控制变量, ε 表示残差。

3.3.2. 中介效应模型

本文选取的中介变量有为信用融资,理论传导机制分别为:金融科技-信用融资-中小企业价值。

Table 1. Variable definition and construction

表 1. 变量定义及构建

变量类型	符号	变量名称	变量说明
被解释变量	Tobin Q	中小企业价值	总市值/总资产
解释变量	FINTECH	金融科技发展指数	对数化的地级市金融科技企业数量
中介变量	Credit Loan	信用融资	企业每年向银行的信用借款额
	LEV	资产负债率	总负债与总资产的比值
	SIZE	企业规模	企业总资产进行对数化处理
	IND	独立董事比例	独立董事人数与董事总人数的比值
	OPIN	审计意见	审计单位出具标准无保留意见时取 1, 否则取 0
	GRO	营业收入增长率	营业收入本年增长量与上年营业收入间的比值
控制变量	NPR	净利润增长率	净利润本年增长量于上年净利润的比值

为检验上述传导机制的有效应, 本文在模型(1)基础上构建以下分布检验模型:

- 1) 在基准回归模型(1)基础上, 检验金融科技与中小企业信用融资和企业创新是否存在关系:

$$\text{CreditLoan}_{it} = \alpha_1 + \beta_1 \text{FINTECH}_{jt} + \Sigma \gamma \text{CV} + \Sigma \text{YEAR} + \Sigma \text{INDUSTRY} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

- 2) 将金融科技指数和中介变量同时加入模型, 分别检验信用融资和企业创新是否发挥中介作用:

$$\text{Tobin Q}_{it} = \alpha_2 + \beta_2 \text{FINTECH}_{jt} + \text{CreditLoan}_{it} + \Sigma \gamma \text{CV} + \Sigma \text{YEAR} + \Sigma \text{INDUSTRY} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

4. 实证分析

4.1. 描述性统计

表 2 展示了描述性统计结果, 中小企业价值的最大值为 7.13, 最小值为 0.94, 不同企业间企业价值差异较大, 也表现出市场对中小企业的发展前景看法不一。金融科技发展指数的最大值为 4.15, 最小值为 0.60, 表明了地区金融科技发展水平的巨大差异。资产负债率的最大值为 0.81, 最小值为 0.07, 均值为 0.40, 表明了不同企业间资产负债率的巨大差异, 也说明了部分中小企业承担了较大的负债杠杆率, 具有较高的融资需求。净利润增长率的最大值为 30.55, 最小值为-21.62, 表明了不同中小企业间净利润的巨大差异, 也说明了我国中小企业净利润增长的不稳定性。

Table 2. Descriptive statistics of variables

表 2. 变量的描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
Tobin Q	3561	2.12	1.10	0.94	7.13
FINTECH	3561	2.66	0.92	0.60	4.15
LEV	3561	0.40	0.17	0.07	0.81
SIZE	3561	9.61	0.39	8.80	10.72
IND	3561	0.377	0.05	0.33	0.57
OPIN	3561	0.97	0.16	0.00	1.00
GRO	3561	0.28	0.59	-0.59	3.83
NPR	3561	0.35	5.25	-21.62	30.55

4.2. 基准回归分析

表 3 展示了金融科技对中小企业价值影响的基准回归结果。第(1)列表示固定效应回归结果, 第(2)列表示随机效应回归结果, 第(3)列表示固定了年份和行业的多重固定效应回归结果。观察第(1)、(2)、(3)列数据可以发现, FinTech 的系数显著为正, 且都在 1%的水平上显著, 表明了金融科技的发展显著促进了中小企业价值提升。因为 Hausman 检验结果在 1%的水平上显著, 故本文的主回归模型选用双重固定效应模型, 即第(3)列展示的结果。由于金融科技的发展及相关政策的出台可能不能及时作用在中小企业价值的提升效应上, 本文对金融科技的代理变量进行一阶及二阶滞后回归, 结果展示于第(4)列及第(5)列中。金融科技对中小企业价值的提升作用在滞后一阶和二阶后仍然显著, 也表明了金融科技发展对中小企业价值的提升作用是长期存在的, 会源源不断地为中小企业价值提升提供驱动效应。

在控制变量中, 独立董事比例(IND)、净利润增长率(NPR)和出具无保留意见(IND)的系数均显著为正, 表明拥有较高的独立董事比例和净利润增长率以及对自身财务状况如实披露的中小企业, 其企业价值增长的越快; 反之, 有着较高的资产负债率(LEV)和资产规模(SIZE)则不利于中小企业价值增长。

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

变量	(1) Tobin Q	(2) Tobin Q	(3) Tobin Q	(4) Tobin Q	(5) Tobin Q
FINTECH	0.1477*** (7.52)	0.1023*** (3.20)	0.1173*** (6.15)		
L1FIN				0.1295*** (6.45)	
L2FIN					0.1341*** (6.19)
LEV	-1.3508*** (-11.29)	-0.7169*** (-5.18)	-0.9476*** (-7.26)	-1.1293*** (-8.93)	-1.1957*** (-8.70)
SIZE	-0.6089*** (-10.04)	-0.6753*** (-10.24)	-0.4990*** (-8.55)	-0.3633*** (-5.80)	-0.3179*** (-4.74)
IND	1.0065*** (2.94)	0.9633** (2.44)	1.0078** (3.32)	0.7771** (2.52)	0.7380** (2.28)
OPIN	0.2515*** (3.94)	0.4032*** (4.33)	0.1924*** (3.47)	0.1195* (1.90)	-0.0468 (-0.49)
GRO	0.0007 (0.427)	0.0010 (1.14)	0.0004 (0.50)	-0.0007 (-0.96)	-0.0013* (-1.68)
NPR	0.0152*** (4.31)	0.0151*** (5.58)	0.0127*** (4.23)	0.0039 (1.30)	0.0005 (0.20)
常数项	7.4763*** (12.76)	7.8517*** (12.66)	5.3558*** (9.78)	4.3369*** (7.40)	4.1468*** (6.65)
时间			固定	固定	固定
行业			固定	固定	固定
N	3561	3561	3561	3157	2752
R-squared	0.1496	0.1163	0.3723	0.3764	0.3798

4.3. 中介机制分析

从信用融资的角度分析, 回归结果如表 4 所示。第(2)列中金融科技发展指数前的系数为 0.9137, 在

10%的水平上显著, 表明金融科技对中小企业信用融资具有一定程度的促进作用, 金融科技发展有利于中小企业从金融机构获得更多的信用融资金额。第(3)列金融科技发展指数前的系数为 0.0817, 信用融资前的系数为 0.0074, 均在 1%的水平上显著, 满足中介效应的条件, 说明信用融资在金融科技对中小企业价值的影响中存在部分中介效应, 中介效应占比为 8.28%。上述结果表明, 在金融科技对中小企业价值的影响中, 信用融资的传导渠道是有效的, 即金融科技发展通过提高中小企业信用融资, 进而促进了中小企业价值提升。

Table 4. The intermediary test results of credit financing

表 4. 信用融资的中介检验结果

变量	(1) Tobin Q	(2) Credit Loan	(3) Tobin Q
FINTECH	0.1173*** (6.15)	0.9137* (1.80)	0.0817*** (4.50)
Credit Loan			0.0074*** (2.81)
LEV	-0.9476*** (-7.26)	-0.5040 (-0.44)	-0.8288*** (-7.42)
SIZE	-0.4990*** (-8.55)	8.0303*** (15.27)	-0.5173*** (-8.29)
IND	1.0078*** (3.32)	11.5277*** (5.47)	1.0565*** (3.57)
OPIN	0.1924*** (3.47)	0.1112 (0.18)	0.1689*** (3.09)
GRO	0.0004 (0.50)	0.0081 (0.97)	0.0007 (1.02)
NPR	0.0127*** (4.23)	0.0505* (1.81)	0.0091*** (3.45)
常数项	5.3558*** (9.78)	-78.84*** (-14.96)	5.5708*** (9.40)
时间	固定	固定	固定
行业	固定	固定	固定
N	3561	3561	3561
R-squared	0.3723	0.2533	0.3672

4.4. 内生性与稳健性检验

4.4.1. 内生性检验

学界对内生性问题的主流解决方法有: 工具变量法、系统 GMM 法、滞后变量法和双重差分估计法 (DID), 由于金融科技的发展受到多种外部因素影响, 中小企业受国家创新驱动政策影响, 有可能成立金融科技产业公司, 提升自身创新能力与企业价值的同时, 助推金融科技快速发展。考虑到金融科技发展水平与中小企业价值可能存在反向因果问题, 本文采用滞后变量法以及双重差分估计 (DID) 缓解研究中可能存在的内生性问题。

1) 滞后变量法。金融科技的发展对中小企业价值提升的影响可能存在时间滞后性, 本文在保持原基准回归模型被解释变量和控制变量不变的情况下, 将金融科技指数滞后一期重新放入模型进行检验, 结

果如表 5 所示。第(1)列滞后一期的金融科技发展指数系数为 0.1295, 在 1%的水平上显著, 表明本文主要结论具有准确性。

2) 双重差分估计法(DID)。由于金融科技与中小企业发展之间可能存在反向因果问题, 本文尝试使用双重差分模型, 引入外生政策冲击, 解决研究中可能潜在的内生性问题。2015 年底, 《推进普惠金融发展规划(2016~2020)》指导方案出台, 重点强调金融机构需借助新兴的科学技术, 要求提高金融服务的覆盖率, 惠及长尾客户群体, 促进客户对金融服务满意度的提升。由于这一政策由中央发布, 且具有重要指导意义, 可将其视为外生政策冲击。但我国疆域辽阔, 各地经济水平发展不均, 金融科技的发展更是差异明显。从受到的冲击程度角度出发, 金融科技发展水平低的地区受到的冲击可能更为明显, 本文从这一差别出发, 通过构建双重差分模型, 进一步探究金融科技中小企业价值的影响。

借助钱雪松、方胜[32]和宋敏等[30]的处理办法, 本文从《推进普惠金融发展规划(2016~2020)》这一指导方案对各地区不同的冲击性构建实验组和对照组。根据 2015 年底我国各地级市金融科技发展水平的中位数, 将所有地级市划分为金融科技发展水平高低两组, 分别记为对照组和实验组, 探究在政策实施前后两组地级市的金融科技发展水平变化趋势。当中小企业所在地级市 2015 年金融科技水平低于所有观测样本的中位数时, 将这批中小企业设置为实验组, Treat 取值为 1; 剩下的中小企业设置为对照组, Treat 取值为 0。本文设置时间节点序列 Post, 2015 年以后的取值为 1, 2015 年及以前的取值为 0。

实验结果表 5 所示, 第(2)列中交互项 Treat * Post 的系数为 0.0875, 在 5%的水平上显著, 表明受政策冲击较大的地区, 中小企业价值提升的更为明显。平行趋势检验结果展示在第(3)列。在政策下发前的三年里, Treat 与年份虚拟变量 year 2013、year 2014、year 2015 的交互项系数均不显著, 表明在政策下发前, 对照组和实验组的中小企业价值差异并不显著, 满足 DID 检验的平行性假设。而 Treat 与 year 2016 的交互项系数也不显著, 但 Treat 与 year 2017、year 2018 的系数显著异于 0, 表明政策下发后的效力具有一年的滞后性。

4.4.2. 稳健性检验

本文采用两种方法进行稳健性检验: 1) 替换金融科技发展指数的衡量指标, 分别采用中小企业注册所在地相邻地级市的金融科技企业数量以及北京大学数字普惠金融指数两个指标替换金融科技发展指数; 2) 剔除直辖市数据重新回归。所得结果依旧成立, 表明金融科技对中小企业价值的影响具有稳健性。

4.5. 异质性检验

4.5.1. 基于企业区划的异质性检验

中国地大物博, 疆域辽阔, 区域发展不均衡的特性造就了各地金融科技发展水平的不均, 对各地中小企业发展的影响也不尽相同。金融科技的发展特征之一是需具备普惠性, 即让金融科技惠及更多长尾群体, 本文结合各地人文背景、区域经济发展、市场化程度等因素来考虑金融科技对中小企业价值的促进作用可以使本研究更为深入。

市场化程度低的地区, 商业银行获取企业相关信息的能力也相对不足, 而资产实力相对不足的中小企业, 面对的信息不对称问题相对严重。金融科技的普惠发展, 在市场化程度较低的区域有更为充足的空间, 当中小企业自身信息更高效、更全面地被商业银行获取, 中小企业所获得的融资支持也能获得前所未有的提升, 这将极大的缓解中小企业经营过程中的资金压力, 降低中小企业的财务杠杆, 也为中小企业的创新活动提供了急需的研发资金, 从多维度助力中小企业价值增长; 市场化程度高的地区, 金融机构和中小企业面临的信息不对称问题相对较弱, 金融机构可以获得质量更高的信息质量披露, 对中小企业的服务意愿更强, 信贷资金和信贷效率都会更高, 传统金融机构受益于金融科技发展时对企业创新水平的推动力也更小, 对中小企业价值的推动作用相对市场化程度低的地方较弱[30]。

Table 5. Endogeneity test results
表 5. 内生性检验结果

变量	(1) Tobin Q 变量滞后法	(2) Tobin Q	
		双重差分估计(DID)	
		双重差分估计	平行趋势检验
L.FINTECH	0.1295*** (6.45)		
Treat * Post		0.0875** (2.02)	
Treat * year 2013			0.0399 (0.36)
Treat * year 2014			0.0647 (0.69)
Treat * year 2015			0.0802 (0.56)
Treat * year 2016			0.0776 (0.93)
Treat * year 2017			0.1415* (1.76)
Treat * year 2018			0.1934** (2.12)
控制变量	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制
样本数	3157	3561	3561
R-squared	0.3764	0.3657	0.3018

本文按中小企业所属的地域区划,分为东部和中西部两组,分别进行双重固定效应回归检验。另外,本文新设置虚拟变量 AREA,对东部中小企业的虚拟变量赋值为1,中西部中小企业的虚拟变量赋值为0,将金融科技与中小企业地理区划的交叉项 FINTECH * AREA 带入基准回归模型,回归结果如表6所示。

第(1)列数据表示位于东部的中小企业回归结果,第(2)列数据表示位于中西部的中小企业回归结果,可以看出无论是对东部中小企业还是中西部中小企业,金融科技均对其企业价值有明显提升。东部中小企业价值系数为0.1163,中西部中小企业价值系数为0.1265,表明金融科技发展对中西部中小企业价值的促进作用高于东部地区。第(3)列引入 FINTECH * AREA 交叉项后,FINTECH * AREA 系数显著为负,再次验证了相较东部地区,金融科技对中西部城市的中小企业价值提升影响更为明显。东部沿海地区传统金融服务面广、业务相对完善,信息不对称程度相对较低,中小企业融资及创新研发受到的约束相对较小,因此金融科技对中小企业的企业价值提升相对不明显。而在中西部地区,经济相对不发达,金融受到的监管相对较高,金融科技的发展使得中小企业的融资及创新约束减小,更有利中小企业价值提升,金融科技发展的普惠性也得以验证。

4.5.2. 基于企业创新型性质的异质性检验

战略性新兴产业是我国转变经济发展方式和优化产业结构的着力点[33]。衡量战略性新兴产业的最关键要素是技术创新,对具有发展潜力的产业应用新兴的科学技术,可能成为推动我国经济发展的重要方式。

基于上述背景, 结合本文研究, 中小企业的创新性不同, 金融科技发展对其企业价值的影响也会不同。

Table 6. Heterogeneity test results based on enterprise zoning
表 6. 基于企业区划的异质性检验结果

	(1) Tobin Q	(2) Tobin Q	(3) Tobin Q
FINTECH	0.1163*** (5.37)	0.1265* (1.84)	0.2167*** (8.88)
FINTECH * AREA			-0.0351*** (-2.78)
控制变量	控制	控制	控制
时间	固定	固定	固定
行业	固定	固定	固定
N	2904	657	3561
R-squared	0.3810	0.5136	0.2163

借用黄锐等[34]的研究, 根据《上市公司行业分类指引》(证监会 2012 版)对中小企业进行分类: 把 C27、C39、I 和 M 行业的中小企业划分为创新型企业, 其他企业划分为非创新型企业。基于上述分类, 对两组数据分别采用双重固定效应回归, 结果如表 7 第(1)、(2)列所示。另外, 设置虚拟变量 NATURE, 若中小企业属于创新型企业, NATURE 取值为 1; 若属于非创新型企业, NATURE 取值为 0。将金融科技发展指数与创新型企业的交互项 FINTECH * NATURE 带入基准回归模型, 回归结果如表 7 第(3)列所示。

第(1)列表示创新型中小企业回归结果, 第(2)列表示非创新型中小企业回归结果, 两列结果均在 1% 的水平上正向显著, 表明无论是创新型中小企业还是非创新型中小企业, 金融科技对其企业价值的增长均具有显著的正向作用; 第(3)列的交叉项 FINTECH * NATURE 系数显著为正, 表明对比非创新型企业, 金融科技对创新型中小企业的企业价值影响更为显著。原因在于: 一是创新型中小企业一般拥有较多的专利技术以及相对较低的实物资产, 通过传统的银行评估体系, 这类企业的真实价值难以正常评估。有了金融科技的加持, 使用人工智能、大数据等技术手段, 可以更准确的评估创新型企业的真实价值, 有利于银行对其发放贷款, 从而使企业的价值得到提升。二是金融科技发展政策对创新型企业给与信贷资金支持 and 高新技术扶持, 保障其创新活动顺利进行, 对中小创新型企业价值有较强的提升作用。

Table 7. Heterogeneity test results based on the innovative nature of enterprises
表 7. 基于企业创新型性质的异质性检验结果

变量	(1) Tobin Q	(2) Tobin Q	(3) Tobin Q
FINTECH	0.1246*** (2.59)	0.0890*** (4.59)	0.1252*** (6.51)
FINTECH * NATURE			0.0911*** (6.75)
控制变量	控制	控制	控制
时间	固定	固定	固定
行业	固定	固定	固定
N	995	2566	3561
R-squared	0.3861	0.3875	0.2764

5. 结论与建议

本文分析了金融科技对中小企业价值施加影响的理论基础, 并将信用融资纳入理论分析框架, 从理论层面探讨了金融科技影响中小企业价值增长的作用机制。然后本文根据天眼查数据, 收集整理出全国各地级市金融科技企业数量, 作为各地级市金融科技的代理变量, 并将其与 2013~2021 年中小板上市企业年度数据进行匹配。基于此, 本文构建双重固定效应回归模型, 实证检验了金融科技对中小企业价值的影响。研究结论表明: 金融科技能显著提升中小企业价值。在更换金融科技发展指标、剔除直辖市数据后以及进行内生性检验后, 结果依然稳健。机制分析表明: 金融科技通过提升中小企业信用融资促进中小企业价值提升。异质性分析表明: 金融科技对中西部中小企业以及创新型中小企业价值提升作用更明显。

本文提出以下建议: 第一, 继续重视金融科技向前发展, 推动金融科技发展规模不断壮大, 发挥金融科技的资源配置效用, 将信贷资金与中小企业的发展项目与日常经营相匹配, 促进中小企业健康发展。第二, 对于金融中介机构而言, 应探索金融科技与传统金融服务的最佳结合点。充分发挥不同商业银行的优势, 将金融科技发展战略分阶段分层次实施, 全国性股份制银行具有强大的资本实力, 重视金融科技人才的培养并积极开设金融科技子公司, 应重视金融科技对这类银行的经营风险改善效果, 让金融科技赋能机制更加完善。第三, 在企业层面, 进行创新是大部分中小企业快速发展的必由之路, 中小企业应当结合自身发展情况, 积极设立创新项目, 引导信贷资金与自身创新项目相匹配, 用创新助力中小企业价值最大化。

参考文献

- [1] Tarullo, D.K. (2019) Financial Regulation: Still Unsettled a Decade after the Crisis. *Journal of Economic Perspectives*, **33**, 61-80. <https://doi.org/10.1257/jep.33.1.61>
- [2] Thakor, A.V. (2020) Fintech and Banking: What Do We Know? *Journal of Financial Intermediation*, **41**, Article ID: 100833. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2019.100833>
- [3] 戴国强, 方鹏飞. 利率市场化与银行风险——基于影子银行与互联网金融视角的研究[J]. 金融论坛, 2014, 19(8): 13-19, 74.
- [4] 郑志来. 互联网金融对我国商业银行的影响路径——基于“互联网+”对零售业的影响视角[J]. 财经科学, 2015(5): 34-43.
- [5] 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.
- [6] 黄益平, 黄卓. 中国的数字金融发展: 现在与未来[J]. 经济学(季刊), 2018, 17(4): 1489-1502.
- [7] 杨望, 徐慧琳, 谭小芬, 等. 金融科技与商业银行效率——基于 DEA-Malmquist 模型的实证研究[J]. 国际金融研究, 2020(7): 56-65.
- [8] Love, I. (2003) Financial Development and Financing Constraints: International Evidence from the Structural Investment Model. *Review of Financial Studies*, **16**, 765-791. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhg013>
- [9] 唐红祥, 李银昌. 税收优惠与企业绩效: 营商环境和企业性质的调节效应[J]. 税务研究, 2020(12): 115-121.
- [10] 陈晨, 孟越, 苏牧. 国家创新型企业政策对企业绩效的影响——“信号”抑或“扶持”作用? [J]. 南方经济, 2021(9): 90-111.
- [11] 肖春明, 张文春. “营改增”能否促进企业价值提升[J]. 税务与经济, 2022(1): 52-60.
- [12] Kortum, S. and Lerner, J. (2000) Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation. *Rand Journal of Economics*, **31**, 674-692. <https://doi.org/10.2307/2696354>
- [13] Berle, A. and Means, G. (1932) *The Modern Corporation and Private Property*. Macmillan, New York. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511817410.006>
- [14] Li, W.F., Han, Y.L. and He, J.G. (2017) How Does the Heterogeneity of Internal Control Weakness Affect R&D Investment? *Emerging Markets Finance and Trade*, **55**, 3591-3614. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2019.1620729>
- [15] 徐光华, 卓瑶瑶, 张艺萌, 张佳怡. ESG 信息披露会提高企业价值吗? [J]. 财会通讯, 2022(4): 33-37.

- [16] 杨洋, 黄子建. 专用性资产、生命周期与企业价值——基于 2013-2019 年中国 A 股上市公司样本的分析[J]. 西部论坛, 2021, 31(6): 96-110.
- [17] 程翔, 张瑞, 张峰. 科技金融政策是否提升了企业竞争力?——来自高新技术上市公司的证据[J]. 经济与管理研究, 2020, 41(8): 131-144.
- [18] 李红英, 杨建永, 王炎. 科技金融政策对企业的作用路径研究——基于利益相关者视角[J]. 武汉金融, 2020(4): 68-73.
- [19] Pphilippon, T. (2016) The Fintech Opportunity. Working Papers.
- [20] Fuster, A., Plosser, M., Schnabl, P. and Vickery, J. (2019) The Role of Technology in Mortgage Lending. *The Review of Financial Studies*, 32, 1854-1899. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz018>
- [21] Heiskanen, A. (2017) The Technology of Trust: How the Internet of Things and Block Chain Could Usher in a New Era of Construction Productivity. *Construction Research and Innovation*, 8, 66-70. <https://doi.org/10.1080/20450249.2017.1337349>
- [22] 李春涛, 闫续文, 宋敏, 杨威. 金融科技与企业创新——新三板上市公司的证据[J]. 中国工业经济, 2020(1): 81-98.
- [23] Ding, N., Gu, L.L. and Peng, Y.C. (2022) Fintech, Financial Constraints and Innovation: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*, 73, Article ID: 102194. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2022.102194>
- [24] 邱志刚, 罗煜, 江颖, 等. 金融科技会颠覆传统金融吗?——大数据信贷的经济解释[J]. 国际金融研究, 2020(8): 35-45.
- [25] Lin, M., Prabhala, N.R. and Viswanathan, S. (2013) Judging Borrowers by the Company They Keep: Friendship Networks and Information Asymmetry in Online Peer-to-Peer Lending. *Management Science*, 59, 17-35. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1120.1560>
- [26] 刘莉亚, 余晶晶, 杨金强, 等. 竞争之于银行信贷结构调整是双刃剑吗?——中国利率市场化进程的微观证据[J]. 经济研究, 2017, 52(5): 131-145.
- [27] 李继尊. 关于互联网金融的思考[J]. 管理世界, 2015(7): 1-7, 16.
- [28] 韩涵. 中国金融科技产业生态分析报告[J]. 信息安全与通信保密, 2018(4): 108-122.
- [29] 张一林, 樊纲治. 信贷紧缩、企业价值与最优贷款利率[J]. 经济研究, 2016, 51(6): 71-82.
- [30] 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.
- [31] 唐松, 伍旭川, 祝佳. 数字金融与企业技术创新——结构特征、机制识别与金融监管下的效应差异[J]. 管理世界, 2020, 36(5): 52-66, 9.
- [32] 钱雪松, 方胜. 担保物权制度改革影响了民营企业负债融资吗?——来自中国《物权法》自然实验的经验证据[J]. 经济研究, 2017, 52(5): 146-160.
- [33] 刘素坤, 王乐, 何文韬, 王清. 国际化程度对企业创新效率的影响——基于战略性新兴产业[J]. 经济问题, 2022(3): 95-103.
- [34] 黄锐, 赖晓冰, 唐松. 金融科技如何影响企业融资约束?——动态效应、异质性特征与宏观机制检验[J]. 国际金融研究, 2020(6): 25-33.