

数字普惠金融对融资约束的影响研究

——以专精特新企业为例

缪清淳

南京信息工程大学商学院, 江苏 南京

收稿日期: 2025年3月20日; 录用日期: 2025年4月9日; 发布日期: 2025年5月13日

摘要

专精特新企业在融资过程中常常遇到融资渠道有限、融资成本较高等问题。随着数字技术的不断进步, 数字普惠金融的普及为这些企业开拓了新的融资路径, 有效打破了企业面临的资金困境。本文运用实证分析手段, 探讨了数字普惠金融对专精特新企业融资约束的影响。研究发现, 数字普惠金融能够显著减轻专精特新企业面临的融资困境, 其中融资成本率作为关键中介变量, 在这一过程中发挥了重要的传导作用。此外, 相较于其他所有制企业与地区, 数字普惠金融在缓解民营企业、中西部地区的专精特新企业融资约束方面的表现更为突出。

关键词

专精特新企业, 数字普惠金融, 融资约束

A Study on the Impact of Digital Inclusive Finance on the Financing Constraints

—Taking SRDI Enterprises as Examples

Qingchun Miao

School of Business, Nanjing University of Information Science and Technology, Nanjing Jiangsu

Received: Mar. 20th, 2025; accepted: Apr. 9th, 2025; published: May 13th, 2025

Abstract

SRDI enterprises generally encountered the problems such as limited funding channels and high costs of the funding process. With the progress of digital technology, the promotion of digital inclusive finance opened up new financing channels and effectively alleviated the pressure of capital. Using

empirical analysis, this paper explored the impact of digital financial inclusion on the financing constraints of SRDI enterprises. The analysis revealed that digital inclusive finance significantly reduced the financing constraints of SRDI enterprises. The mechanism analysis showed that digital inclusive finance can effectively reduce the financing pressure of SRDI enterprises by reducing their financing costs rate. In addition, the heterogeneity analysis showed that digital inclusive finance played a more significant role in alleviating the financing constraints in the non-state enterprises, central and western regions.

Keywords

SRDI Enterprises, Digital Financial Inclusion, Financing Constraints

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

2025 年政府工作报告指出，梯度培育创新型企业，促进专精特新中小企业发展壮大。近年来，政府实施了一系列举措，为中小企业提供了有力的政策扶持和广阔的发展平台，助力其向“专精特新”企业转型升级。尽管政策层面已出台系列扶持措施，但专精特新企业受限于中小企业的身份定位，仍普遍面临成本上升、订单缩减、融资困难、回款不畅等多重威胁。根据发布的《2023 年度中小企业发展环境评估报告》，超过六成的中小企业在融资过程中面临挑战。另外，专精特新企业通常专注于技术创新，研发周期较长，这也增加了资金回笼周期，不确定性和潜在风险也相应提高。同时，这类企业多采用轻资产运营模式，缺乏传统意义上的抵押资产，难以通过传统金融渠道满足其资金需求，融资难度依然较大。

《“十四五”数字经济发展规划》强调，落实中小企业数字化赋能专项行动，拓展多元投融资渠道，降低企业资金壁垒。这要求各金融机构积极运用大数据、云计算等先进数字技术，将其不断发展并应用于金融科技，以此能够开拓出一条面向中小企业数字金融的可行路径[1][2]。数字技术的创新推动金融科技服务边界的不断拓展，有助于破解中小企业在传统金融场景中的服务获取困境，有效缩减其所需支付的服务成本，推动金融机构服务网络向更广泛群体延伸。数字普惠金融凭借其普惠性的优势，为长尾市场中的企业提供了更多可供选择的融资解决方案，助力其突破融资瓶颈[3]。

专精特新企业往往是某一领域的单项冠军，市场竞争力较强，为充分发挥其特长并补足短板，这类企业应积极把握数字普惠金融发展的契机，利用其改善融资困境，实现高质量的良性发展。然而，缓解专精特新企业融资困境方面的实际效果，数字普惠金融在其中发挥的作用仍需进一步验证。此外，对于地区差异、产权性质等因素对数字普惠金融作用效果产生的影响，也值得进一步的探讨。

2. 理论分析与研究假设

专精特新企业往往凭借其突出的创新能力、较高的研发水平以及显著的成长性吸引投资人进行投资。然而，由于科技创新的长周期性与高风险性，创新成果难以迅速转化为经济效益，导致企业较难获取足够的资金来支持长周期的研发投入。此外，大部分专精特新企业资产规模有限，可用于抵押的资产匮乏，并且受限于内部管理水平以及信用体系结构，传统金融机构获取评估企业资质时的信息成本较高，进而增加了企业接受信贷服务的交易成本。所以，专精特新企业在外部融资过程中，普遍面临信息不对称和担保不足等问题，这些结构性障碍严重制约了其融资活动的有效展开。

普惠金融在数字技术浪潮的推动下实现了创新转型。一方面,得益于数字技术的应用,金融机构能够缩短搜集和处理信息所需的时间,拓宽信息的搜集广度,这极大改善了金融机构与企业间信息不对称的状况,同时信息获取所需的成本显著降低,减少了企业的融资成本,同时减轻了机构的放贷风险。有别于传统金融依据企业规模、营收等提供信贷的现状,文红星[4]认为,借助数字技术对企业信用展开多维度的分析,能够对中小企业的借贷信用进行评估和行为画像,进而提供相应的金融服务。这不仅降低了企业所需支付给金融机构提供服务的费用,而且提升了金融市场信贷供需匹配的灵活性。另一方面,线上借贷模式的运用,打破了传统金融机构的地域限制,帮助企业获得更多元化的外源融资渠道,丰富了企业融资的选择方向。任晓怡[5]认为,数字平台帮助数字普惠金融跨越空间及地域限制,将资金供求双方的信贷信息实现高效匹配,助力金融资源优化配置在市场中得到充分利用,提升企业融资可能性,从而降低融资的难度和成本。除此之外,滕磊[6]认为,在已有财务信息的基础上,数字技术通过数据驱动的信用评估、实时动态监控等多种机制,增强金融机构对企业的信任。通过引入信用抵押这一抵押方式,将其作为传统抵押物的补充,有助于减少专精特新企业因缺乏高价值抵押物而面临的融资难题。结合上述理论分析,本文提出假设 H1。

假设 H1: 数字普惠金融对于改善专精特新企业的融资困境有显著的促进作用。

3. 数据选取与模型构建

3.1. 数据来源与选取

本文研究对象为 2019~2023 年沪深 A 股的专精特新企业。专精特新企业名单来源于国家工信部,财务数据来源于国泰安数据库,数字普惠金融数据选用北京大学数字普惠金融指数。在数据有效性方面,本文进行了以下筛选程序:(1) 剔除 ST、ST*企业;(2) 剔除异常值或数据缺失企业;(3) 剔除 2018 年之后上市的企业;(4) 进行 1% 和 99% 的缩尾处理。

3.2. 模型构建

借鉴包钧等的研究[7],构建回归模型如下:

$$SA_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 DIFI_{i,t} + \alpha_2 Control_{i,t} + \sum_{i=1}^n year + \sum_{i=1}^n industry + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

被解释变量 SA 用衡量企业融资约束程度,解释变量 DIFI 则用于反映数字普惠金融程度。

3.3. 指标选取

3.3.1. 被解释变量

SA 指数(SA)的计算方法参考了辛琳等的研究[8],仅选用企业规模(Size)和企业年龄(Age)来衡量,公式为 $SA = -0.737Size + 0.043size^2 - 0.04Age$,以有效控制模型的内生性干扰。具体而言,SA 指数数值与企业融资约束程度存在反向变动关系,SA 的数值下降时,企业面临的融资困境难度相应提升。

3.3.2. 解释变量

数字普惠金融指数通过总指数(DIFI)、覆盖范围(DCB)、使用深度(DUD)以及数字化程度(DDL)这几个维度,对中国数字普惠金融的整体发展状况进行全面衡量。指数数值越高,意味着该地区数字普惠金融的发展水平越高。

3.3.3. 控制变量

为了控制其他潜在因素对回归结果可能带来的干扰,本文借鉴姜付秀等[9]、包钧等[7]的做法,引入

了以下变量进行控制：净资产收益率(ROA)、资产负债率(Lev)、总资产周转率(Tat)、营业收入增长率(Growth)、股权集中度(Top)。此外，本文为控制企业层面不可观测的潜在异质性问题，在模型设定中采用行业维度和时间维度的双向固定效应模型进行回归。

4. 实证结果与分析

4.1. 描述性统计

根据描述性统计结果(见表 1)，专精特新企业的融资约束 SA 指标数值分布在-4.518 至-3.325 之间，均值为-3.790。数据分布较为集中，未发现极端离群值，表明该类企业在融资获取过程中普遍存在约束问题。解释变量数字普惠金融指数(包括 DIFI、DCB、DUD、DDL)的极值差异较为显著，这反映出我国区域间数字普惠金融发展存在明显的梯度差异。鉴于此，后文将进一步探讨区域异质性对相关问题的影响。

Table 1. Descriptive statistics

表 1. 描述性统计

Variable	N	Mean	SD	Max	p75	p25	Min
SA	2556	-3.790	0.217	-3.325	-3.636	-3.931	-4.518
DIFI	2556	3.619	0.684	4.607	4.129	3.221	1.598
DCB	2556	3.458	0.722	4.559	3.987	3.023	1.481
DUD	2556	3.660	0.797	5.107	4.241	3.282	1.073
DDL	2556	4.075	0.511	4.672	4.404	3.949	2.307
ROA	2556	5.371	5.714	21.39	8.280	2.850	-79.700
Lev	2556	0.270	0.153	0.741	0.378	0.144	0.002
Growth	2556	0.302	0.552	3.537	0.434	-0.012	-1.124
Top	2556	61.310	12.24	88.840	71.160	53.330	22.60
Tat	2556	0.467	0.216	1.604	0.572	0.322	0.069

4.2. 基准回归分析

表 2 列示了基准回归结果。列(1)中，DIFI 的系数为-0.046，通过 1%的显著性检验，说明随着数字普惠金融的不断发展，能够有效降低专精特新企业的融资压力，为假设 H1 的成立提供了实证证据。企业融资压力的缓解有赖于金融环境的不断改善，而数字普惠金融的持续发展为企业摆脱资金困境创造了有利条件。本文又进一步考察了数字普惠金融的三个子维度，结果分别呈现在列(2)至列(4)。数据显示，各子维度的回归系数均在 1%置信水平上显著为负，为原假设提供了更充分的实证支撑。回归结果表明随着数字普惠金融的广泛覆盖和深入应用，金融产品与服务能够提供更为多元化的融资渠道，增强了企业获取金融服务的便捷性和可达性。

Table 2. Baseline regression results

表 2. 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	SA	SA	SA	SA
DIFI	-0.046*** (-7.90)			

续表

DCB		-0.058***		
		(-12.58)		
DUD			-0.027***	
			(-8.09)	
DDL				-0.052***
				(-5.73)
ROA	0.001	0.001	0.001	0.001
	(0.51)	(0.54)	(0.49)	(0.51)
lev	-0.061*	-0.062*	-0.059*	-0.057*
	(-2.65)	(-2.64)	(-2.59)	(-2.44)
Growth	0.000	0.000	0.000	0.000
	(2.13)	(2.11)	(2.14)	(2.16)
Top	0.004***	0.004***	0.004***	0.004***
	(22.27)	(21.94)	(22.67)	(22.15)
Tat	-0.091***	-0.090***	-0.092***	-0.094***
	(-5.43)	(-5.29)	(-5.67)	(-5.56)
_cons	-3.864***	-3.837***	-3.944***	-3.836***
	(-89.30)	(-92.97)	(-112.82)	(-74.71)
Year/Industry	控制	控制	控制	控制
N	2412.000	2412.000	2412.000	2412.000
r2_a	0.139	0.141	0.137	0.136

t statistics in parentheses. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

4.3. 稳健性检验

4.3.1. 更换被解释变量法

在测度融资约束这一被解释变量时，本文基于 Whited 等[10]、陈作华等[11]的方法框架，采用 WW 指数替换 SA 指数。分析结果表明(如表 3 列 1)，该替代性指标在 10%的置信区间内显著。检验结果证明，当采用替代性指标重构融资约束变量的情况下，研究结论依然保持显著，验证了结论的稳健性。

4.3.2. 缩减样本量

考虑到直辖市在政策制度、金融支持等方面通常享有更多的政策支持和资源倾斜，为了进一步验证研究结论的稳健性，本文参考董春风等[12]的处理方法，剔除北京、上海、天津、重庆 4 个直辖市样本。分析结果可以看出(如表 3 列 2)，剔除上述样本后，回归系数为-0.078 并在 5%的显著性水平上通过检验，增强了研究的可信度。

4.3.3. 动态效应检验

为考察数字普惠金融指数的动态影响，本文对其进行了滞后一期的处理，以验证其对专精特新企业融资约束的时效性作用。从列(3)的回归分析结果可以看出，数字普惠金融对企业融资压力的缓解并非短期效应，而是展现出持续的动态效果，具体来说，随着时间的推移，其缓解作用仍然显著。借鉴 Moser 等[13]和陈诗一等[14]用时间与行业交互的固定效应模型进行回归，列(4)的结果为-0.062 通过 5%显著性检

验，进一步验证了结果的稳健性。

Table 3. Robustness test
表 3. 稳健性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)
	WW	SA	SA	SA
DIFI	-0.013*	-0.078**	-0.069**	-0.062**
	(-2.38)	(-2.92)	(-3.25)	(-2.72)
Controls	控制	控制	控制	控制
Year/Industry	控制	控制	控制	
Year × Industry				控制
N	1690.000	1893.000	2412.000	2412.000

5. 机制检验

我国企业获取资金的途径以间接融资为主，在国内间接融资体系框架中，融资成本率作为衡量企业资金获取成本的核心指标，其数值变动直接体现企业融资约束的严重程度。一方面，融资成本的攀升拉高了企业获取资金的门槛，另一方面，通过价格传导效应加剧了融资约束困境。这使融资成本率成为研究企业融资行为时考量的关键指标。本研究基于王贞洁[15]的方法框架，选取衡量企业融资成本的指标为财务费用与总负债的比值。同时，参考温忠麟等[16]提出的中介效应分析模型，在已有基准回归模型的基础上，本研究新增下列两式对传导路径进行深入分析：

$$Cost_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 DIFI_{i,t} + \alpha_2 Control_{i,t} + \sum_{i=1}^n year + \sum_{i=1}^n industry + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$SA_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 DIFI_{i,t} + \alpha_2 Cost_{i,t} + \alpha_3 Control_{i,t} + \sum_{i=1}^n year + \sum_{i=1}^n industry + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

根据回归结果显示(如表 4 列 1)，数字普惠金融的进步对改善专精特新企业融资成本结构有积极作用，能够有效降低融资成本率。列(2)的回归模型中，加入融资费用率作为中介变量进行回归分析，系数为-0.057 在 1% 的水平上显著，揭示了融资费用率的下降是缓解专精特新企业融资约束的关键路径。

Table 4. Mechanism test
表 4. 机制检验

	(1)	(2)
	Cost	SA
DIFI	-0.003**	-0.057***
	(-2.75)	(-4.81)
Cost		0.693*
		(2.35)
Controls	控制	控制
Year/Industry	控制	控制
N	1628.000	1621.000

6. 异质性分析

6.1. 产权性质

企业的产权结构会影响其获取外部资源的能力。首先，梁榜和张建华认为[17]，不同产权性质的企业在融资可得性方面存在差异，其中民营企业通常面临更加严峻的融资约束压力。其次，民营专精特新企业在经营管理方式等方面更加灵活，所受限制较少，同时其有更强的获取融资的紧迫性。因此，相较于国有企业，数字普惠金融在支持民营企业获得所需的资金支持方面会展现出更强的普惠效能。

本文在上述理论分析的基础上，按企业所有权性质对样本进行分类，并展开实证分析。从表 5 的实证结果可以看出，列(1)、列(2)中，民营专精特新企业通过 5%的显著性检验；而国有专精特新企业未观测到统计意义上的显著影响。这说明数字普惠金融服务的深化，能够提升金融资源的可得性，民营专精特新企业所面临的融资瓶颈正在被逐步打破，该结论与理论预期吻合。

6.2. 地区差异

企业获取外部资源时的能力会受到所在地区经济发展水平的制约。在经济较为发达的地区，企业通常更易于获得信贷等各类金融支持。相比之下，经济发展相对滞后的地区，企业往往会遭遇更为严苛的融资要求。经济和传统金融业在我国东部地区发展较为迅猛，其发展成果与中西部地区形成了明显的差距，这使得中西部地区的企业获取相应资金支持往往面临的阻碍也更大[18]。因此，发展数字普惠金融对于拉近东西部地区之间的经济差距，填补传统金融服务不足的空白，助力缓解中西部企业的融资难题，具有重要的意义。

通过构建分组回归模型，本文分别对中西部地区和东部地区的专精特新企业进行实证检验(如表 5 列 3、列 4)。分析显示，东部地区的回归结果通过 10%的显著性检验，而中西部地区的数据则表现出 1%水平下的显著负向影响。这一区域异质性结果表明，数字普惠金融在改善专精特新企业融资困境方面的作用，尤其对中西部地区的企业表现得更为显著。

Table 5. Heterogeneity analysis

表 5. 异质性分析

	(1)	(2)	(3)	(4)
	国有企业	非国有企业	东部地区	中西部地区
DIFI	-0.047 (-0.63)	-0.046** (-3.23)	-0.041* (-2.51)	-0.099*** (-3.46)
Controls	控制	控制	控制	控制
Year/Industry	控制	控制	控制	控制
N	176.000	2236.000	1759.000	535.000

7. 研究结论与政策建议

本文围绕数字普惠金融对专精特新企业融资约束的影响展开了系统研究，通过系统性分析，得出以下研究结论：第一，数字普惠金融显著改善了专精特新企业在融资上面临的困境，其细分指标显示企业在金融产品与服务的获取和使用方面趋于多元化。其次，从作用机制来看，数字普惠金融通过减少企业在融资过程中的费用支出来有效减轻其融资压力；最后，从异质性分析的角度出发，对于中西部地区和民营企业而言，数字普惠金融能在减轻融资压力方面作出更强的边际贡献。

以上述实证研究结论为基础, 本文提出以下有针对性的政策建议:

第一, 加快健全数字普惠金融的战略设计并促进其在各行业的全面发展, 不断优化金融服务体系, 政府通过设立融资担保基金等方式进行支持与引导, 不断消除中小企业面临的规模歧视。第二, 引导数字普惠金融资源跨行业、跨区域合理流动, 促进中小企业协同发展, 消除所有制内外要素市场化流动的体制或制度壁垒。第三, 要加大资本投入, 推动产业协同与金融创新, 多渠道多角度加强对中西部地区企业的要素支持。通过提供定制化的金融产品与服务方案, 充分发挥数字普惠金融的赋能作用, 满足不同地区企业的特定需求。

参考文献

- [1] Frost, J., Gambacorta, L., Huang, Y., Shin, H.S. and Zbinden, P. (2019) Bigtech and the Changing Structure of Financial Intermediation. *Economic Policy*, **34**, 761-799. <https://doi.org/10.1093/epolic/eiaa003>
- [2] 张勋, 万广华, 张佳佳, 等. 数字经济、普惠金融与包容性增长[J]. *经济研究*, 2019, 54(8): 71-86.
- [3] 任缙, 高婷婷, 石鑫, 等. 数字普惠金融与中小企业“专精特新”发展——效应分析及机制检验[J]. *软科学*, 2024, 38(4): 22-29.
- [4] 文红星. 数字普惠金融破解中小企业融资困境的理论逻辑与实践路径[J]. *当代经济研究*, 2021(12): 103-111.
- [5] 任晓怡. 数字普惠金融发展能否缓解企业融资约束[J]. *现代经济探讨*, 2020(10): 65-75.
- [6] 滕磊. 数字普惠金融缓解中小企业融资约束的机制与路径[J]. *调研世界*, 2020(9): 27-35.
- [7] 包钧, 谢霏, 许霞红. 中国普惠金融发展与企业融资约束[J]. *上海金融*, 2018(7): 34-39.
- [8] 辛琳, 孟昕童. 网络效应对数字经济企业创新绩效的影响研究[J]. *会计之友*, 2021(24): 57-64.
- [9] 姜付秀, 蔡文婧, 蔡欣妮, 李行天. 银行竞争的微观效应: 来自融资约束的经验证据[J]. *经济研究*, 2019, 54(6): 72-88.
- [10] Whited, T.M. and Wu, G. (2006) Financial Constraints Risk. *Review of Financial Studies*, **19**, 531-559. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhj012>
- [11] 陈作华, 方红星. 融资约束、内部控制与企业避税[J]. *管理科学*, 2018, 31(3): 125-139.
- [12] 董春风, 司登奎. 数字普惠金融改善城市技术创新“低端锁定”困境了吗? [J]. *上海财经大学学报*, 2022, 24(4): 62-77.
- [13] Moser, P. and Voena, A. (2012) Compulsory Licensing: Evidence from the Trading with the Enemy Act. *American Economic Review*, **102**, 396-427. <https://doi.org/10.1257/aer.102.1.396>
- [14] 陈诗一, 张建鹏, 刘朝良. 环境规制、融资约束与企业污染减排——来自排污费标准调整的证据[J]. *金融研究*, 2021(9): 51-71.
- [15] 王贞洁. 信贷歧视、债务融资成本与技术创新投资规模[J]. *科研管理*, 2016, 37(10): 9-17.
- [16] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. *心理科学进展*, 2014, 22(5): 731-745.
- [17] 梁榜, 张建华. 中国普惠金融创新能否缓解中小企业的融资约束[J]. *中国科技论坛*, 2018(11): 94-105.
- [18] 廖婧琳, 胡妍, 项后军. 数字普惠金融发展缓解了企业融资约束吗?——基于企业社会责任的调节效应[J]. *云南财经大学学报*, 2020, 36(9): 73-87.