

数字金融对小微企业创新发展的影响研究

——基于 PKU - DFIIC 和 CMES

蔡乐才¹ 朱盛艳²

(1. 西南大学 教育学部 重庆 400715; 2. 宜宾学院 三江人工智能与机器人研究院 四川 宜宾 644000)

摘要: 基于北京大学数字普惠金融指数(PKU-DFIIC)和中国小微企业调查数据(CMES),采用Probit模型和工具变量方法,从微观层面研究数字金融对小微企业创新发展的影响。研究表明,数字金融具有普惠性特征,数字金融的发展能够显著地促进小微企业的创新倾向。此外,数字金融服务的覆盖广度、使用深度、数字化程度的提升均有利于推动小微企业的创新。由此提出,在推动小微企业高质量发展过程中需要加强数字金融的顶层设计,完善数字金融的融资功能和风险转嫁功能。

关键词: 数字金融; 小微企业; 创新发展

DOI: 10.13956/j.ss.1001-8409.2020.12.04

中图分类号: F276.3; F273.1

文献标识码: A

文章编号: 1001-8409(2020)12-0020-08

The Influence of Digital Finance on Innovation of Small and Micro Enterprises

——Based on the Data of PKU-DFIIC and CMES

CAI Le-cai¹ ZHU Sheng-yan²

(1. Faculty of Education, Southwest University, Chongqing 400715;

2. Sanjiang Research Institute of Artificial Intelligence and Robotics, Yibin University, Yibin 644000)

Abstract: Based on data from Peking University Digital Financial Inclusion Index of China (PKU-DFIIC) and China Micro and Small Enterprise Survey (CMES), this paper studies the influence of digital finance on the innovation of small and micro enterprises on a micro level by using Probit model and instrumental variable method. The result shows that digital finance has inclusive characteristics, and the development of digital finance can significantly promote the innovation tendency of small and micro enterprises. In addition, the coverage breadth, usage depth and digitization level of digital financial services can help to promote the innovation of small and micro enterprises. Therefore, it is necessary to strengthen the top-level design of digital finance and perfect the financing function and risk transfer function of digital finance in the process of promoting high-quality development of small and micro enterprises.

Key words: digital finance; small and micro enterprise; innovation development

创新是推动经济高质量发展的强大动能,小微企业是实现创新发展的重要载体。然而,由于小微企业在技术、资金、人才等创新资源方面的储备明显不足,严重抑制了小微企业创新的可持续发展。特别是面对未预期的外部冲击,小微企业创新能力不足的脆弱性特征将会暴露无遗,甚至会出现大面积歇业和破产的灾难性事件。当前国家正处于

转型升级爬坡过坎的关键阶段,叠加疫情防控和延迟复工,小微企业资金链断裂风险和生存压力不断加剧。北京大学中国企业创新创业调查(ESIEC)数据显示,受2020年新冠肺炎疫情的影响,近七成(69.7%)的小微企业存在现金流短缺问题,其中,近半数(50%)的企业难以在现有现金流下运转超过3个月,近14%的企业甚至难以支撑1个月,

收稿日期: 2020-06-10

基金项目: 国家社会科学基金项目(19XJY017); 国家自然科学基金青年项目(71603220); 重庆市哲学社会科学规划项目(2018YBJJ026); 重庆市高校人文社会科学研究规划项目(20SKGH162); 重庆市金融学会“招标课题”项目(渝金学(2020)9号)

作者简介: 蔡乐才(1966-),男,四川大竹人,教授、硕士生导师,研究方向为数字经济与教育经济; 朱盛艳(1978-),女,湖北鹤峰人,博士、副教授,研究方向为数字经济与农村区域发展(通讯作者)。

©1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

仅有20%的企业预计能够维持6个月以上^①。因此,提供有效的帮扶政策,缓解小微企业创新的融资约束,并增强小微企业的抗风险能力迫在眉睫。除了传统的银行、保险、证券等金融手段之外,更应根据小微企业的特殊性,注重使用新型金融业态和形态,特别是数字金融、智慧金融等。

缓解小微企业融资难、融资贵问题是金融供给侧结构性改革的重要内容,中央高度关注小微企业融资环境的优化。截至2019年末,银行业金融机构用于小微企业的贷款余额达到36.9万亿元,其中单户授信总额1000万元及以下的普惠型小微企业贷款余额为11.7万亿元,较年初增长24.6%^②。但是,由于小微企业普遍存在生命周期短、信贷风险高等痼疾,导致金融机构的小微企业贷款不良率高企,其可持续性难以得到有效保证。特别是面对新冠肺炎疫情对小微企业的广泛冲击,中国人民银行等五部门于2020年2月1日联合发布《关于进一步强化金融支持防控新型冠状病毒感染肺炎疫情的通知》,吹响了金融抗疫的冲锋号。因此,加大对小微企业创新发展的金融支持,需要进一步拓展小微企业的融资渠道,充分激发小微企业的市场活力。

1 文献综述

1.1 数字金融的发展现状

得益于互联网革命带来的手段革新,近年来中国的数字经济和数字金融快速发展,数字金融已经成为中国金融行业最重要的创新模式之一。在满足小微企业金融需求方面发挥显著的“毛细血管”作用。如图1所示,中国数字金融经历了快速的超常规发展趋势,数字普惠金融指数从2011年的40一路飙升至2018年的300。特别是在抗疫过程中,蚂蚁金服、支付宝等数字金融平台纷纷响应国家号召,充分发挥平台经济的技术驱动优势、长尾效应优势、基础设施优势,运用普惠能力和科技效率满足小微企业的多元化投融资需求,突显数字金融的独特优势。因此,本文基于小微企业高质量发展的现实背景,将北京大学数字普惠金融指数与中国小微企业调查数据(CMES)相匹配,从微观层面考察数字金融对小微企业创新的影响,拓展数字金融经济效应的微观机制研究。

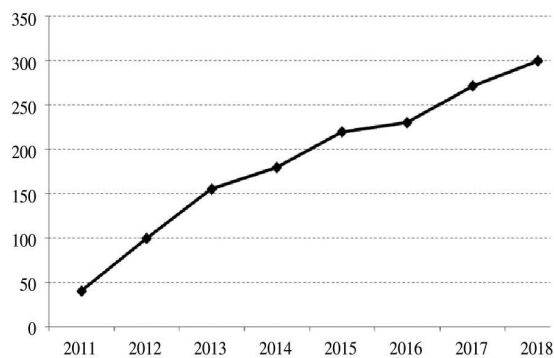


图1 中国数字金融的发展趋势^③

①数据来源于澎湃新闻: https://m.thepaper.cn/newsDetail_forward_6042453?from=timeline&isappinstalled=0。

②数据来源于银保监会发布的《2019年四季度银行业保险业主要监管指标数据情况》。

③数据来源:北京大学数字普惠金融指数

1.2 小微企业创新发展研究

创新是增强企业核心竞争力的关键所在,同时也是小微企业在激烈市场竞争中求得生存和发展的关键战略战术。但是,缺乏科技创新实力、难以转化为生产力是制约民营中小微企业高质量发展的现实困境。学术界开始关注小微企业创新发展机理的动力机制。

小微企业的创新发展离不开营商环境的优化和改善,其中,地方政府和中介组织是影响小微企业营商环境的重要因素^[1]。刘亚楠采用2013~2017年沪深A股上市公司数据考察了政府创新补助、融资约束与小微企业创新的关系,发现与国有企业相比,小微企业面临融资约束时政府补助的效果将会减弱^[2];陈越和于润则基于江苏省4980家实地调研企业数据研究政府扶持对中小微企业创新的影响,表明税收优惠、财政补贴、融资优惠和政府服务4种扶持手段均有助于促进中小微企业创新水平提升,其中财政补贴和政府服务的作用更为明显^[3]。此外,易朝辉等采用317家科技型小微企业调研数据探讨了创业拼凑影响小微企业创业绩效的作用机理,验证了创业拼凑、先前经验与科技型小微企业创业绩效之间的正相关关系^[4];张晓磊等基于2014~2016年江苏省2971家中小微企业追踪调查数据探讨了县城房地产炒作对当地中小微企业盈利能力的影响,发现县城商品房销售价格每上涨1%,平均会导致当地中小微企业的利润率萎缩2.50%^[5];张新等采用1095家小微企业调查数据检验社会责任对小微企业开放式创新的影响,发现积极承担社会责任能够显著地促进小微企业开放式创新,但该关系会受到政治关系和环境宽松性的不同调节作用^[6]。另外,张敏研究了政商关系和网络嵌入属性对小微企业创新转型的协同效应与动力机制,表明市场化程度和政府能力能够提升小微企业的转型绩效,而小微企业的网络嵌入程度在政商关系与小微企业转型绩效之间起到调节作用^[7];黄宇虹和捷梦吟的实证结果表明,关系通过帮助小微企业获得资金支持、市场支持、政府支持以及更多的政策信息提高了小微企业的创新活力与创新效率^[8];Räsänen和Tuovinen以芬兰中部农村地区微型企业为例研究了数字化对微型企业带来的挑战和机遇,发现在诸如芬兰这样的数字化先进国家中也存在数字排斥现象,需要采用新的手段支持数字创新在农村地区微型企业中传播和采用^[9];Raghuvanshi等通过印度379家微型企业的调查问卷结果显示,资源、网络、冒险、参与构成了微型企业创新能力的4个维度^[10];Vlados和Chatzinikolaou的研究进一步表明,不同地区的小微企业对创新的重视程度存在显著差异^[11]。

1.3 数字金融研究

数字经济的发展带来了金融业态和形态的变革,突出

表现为数字金融模式的出现和发展。大量文献开始关注数字金融对经济主体的影响,特别是对满足弱势群体金融需求的影响。

谢平等较早关注这一议题,并深入探讨了数字金融的理论支柱、核心特征和政策含义^[12];胡金焱等发现,农民和低收入人群并未在P2P网络借贷市场中获得优惠的借款条件,即P2P网络借贷尚未实现普惠金融目标^[13];也有学者指出,数字金融发展具有明显的路径依赖性特征,即东部城市的数字金融发展会延续传统金融发展的优势而处于绝对的领先地位^[14];此外,邱晗等基于互联网理财视角的研究表明,规模越大的商业银行受到数字金融的冲击反而更小^[15]。

随着数字经济的快速发展,学术界开始关注数字金融对创新的影响机理。李海舰等将这种互联网和实体经济的融合机制界定为互联网思维对传统企业再造的过程^[16];张玉明等基于资源基础理论框架研究了互联网环境对小微企业技术创新的影响,验证了互联网环境具有促进小微企业技术创新的积极功能^[17];王文涛和曹丹丹基于能力观视角界定了互联网资本的理论内涵和评价体系,发现互联网与实体经济的深度融合促使互联网的资本化趋势凸显,并由此激发了民营企业的创新行为^[18];小微企业普遍具有中短期信贷需求且高度依赖非正规借贷的属性^[19];因此,学术界开始关注数字金融这种新型金融服务对于小微企业融资约束的影响。周亮和刘黎一帆通过分析传统融资模式与互联网金融融资模式的优劣,发现互联网金融可以降低小微企业融资成本,同时也促成了金融行业的一体化^[20];周光友等基于金融科技创新视角,研究发现,金融科技创新通过普惠效应服务小微企业融资,合规的P2P网贷有助于缩小“麦克米伦缺口”,成为小微企业的主要融资方式^[21];Igoni等基于尼日利亚样本研究了数字金融对经济增长的影响,发现由于存在数字基础设施供应不足、安全挑战以及对研发的重视不足等问题,数字金融渠道并未构成促进经济增长的重要参数^[22];Nepelski进一步阐述了数字技术的双重性,即数字技术具有促进经济现代化的潜力,同时数字创新也具有破坏性^[23]。

综上所述,现有文献对小微企业创新发展和数字金融的普惠性特征均有所涉猎,指出了融资约束、员工激励、高管特质、公司治理、社会网络、资本市场、政策不确定性、金融知识等因素对企业创新的影响,但对于数字经济环境下的小微企业创新问题仍然不够重视,特别是数字金融影响小微企业创新的机理研究更是鲜有涉及,而数字金融对小微企业创新的影响无论在理论上还是实践上都是一个迫切需要解决的难题。

2 研究设计

2.1 数据来源

本文的实证数据来源于2个数据库:小微企业基本数据来源于中国小微企业调查数据(CMES)。CMES是全国首个针对小微企业法人开展的调查,样本涵盖28个省(除

新疆、西藏、青海、香港、澳门特别行政区、台湾地区)的5000余家小微企业法人,具有很好的全国代表性。数字金融基本数据来源于北京大学数字普惠金融指数(PKU-DFIIC)。该指数由北京大学数字金融研究中心在蚂蚁金服提供的数字金融服务大数据的基础上编制而成,涵盖2011~2018年的31个省、337个市、2800个县3个层级^[24]。本文将这两类数据合并,得到地区—企业匹配数据集。由于金融行业的企业特征与其他行业存在较大差异,因此,本文在实证过程中剔除了金融行业的样本。另外,剔除关键变量存在缺失值、无效值的样本,最终得到3192家地区—企业匹配样本。

2.2 变量设定

本文主要研究数字金融对小微企业创新的影响,相关变量的选取和设定方法如下:

(1) 企业创新(Innovation)。由于自主创新是实现高质量发展的主要渠道,因此,本文根据小微企业是否采用自主研发形式的创新活动作为企业创新的度量指标,即采用了自主研发创新活动赋值为1,否则赋值为0。

(2) 数字金融(DF)。本文采用北京大学数字普惠金融指数作为数字金融的度量指标。该指数的构建充分考虑了指标的综合性、均衡性、可比性、连续性、可行性等原则,采用蚂蚁金服提供的交易账户基础大数据,通过数字金融服务的覆盖广度、使用深度、数字化程度3个维度合成。具体的指标体系如表1所示。

(3) 控制变量。为了控制其他因素可能对实证结果带来的干扰,本文在实证过程中加入了企业年龄、企业规模、企业主性别、受教育程度、创业经历、任职经历、区位优势、员工培训、创新意识、行业协会、人脉优势、员工学习、员工创新等控制变量,相关控制变量的设定与赋值方法如表2所示。

2.3 描述性统计

本文主要变量的描述性统计如表3所示。从表3可以看出,企业创新(Innovation)的平均值为0.2456,即受调查样本中有大约24.6%的小微企业选择了自主研发创新行为,表明现阶段小微企业创新发展仍然存在较大空间。数字金融(DF)的平均值为131.8534,标准差为24.2967,表明整体而言各地区数字金融发展状况具有明显差异。

为了进一步明晰数字金融的地区差异,本文将各地区的数字金融总指数及3个分指数(即覆盖广度指数、使用深度指数、数字化程度指数)绘制为如表4所示。整体而言,数字金融指数及分指数不管在全国层面还是地区层面均取得较大增幅,说明近年来中国的数字金融经历了高速发展,尤其是数字化程度增长更为迅速。但是,各个地区之间的数字金融发展存在比较明显的差异,东部省份发展程度最高,西部最低。此外,近年来西部地区和中部地区的数字金融指数增速明显加快,表明中国的数字金融发展具有一定的普惠性特征。

表1 数字金融的指标体系

一级维度	二级维度	具体指标
覆盖广度	账户覆盖率	每万人拥有支付宝账号数量
		支付宝绑卡用户比例
		平均每个支付宝账号绑定银行卡数
	支付业务	人均支付笔数
		人均支付金额
		高频度(年活跃50次及以上)活跃用户数占年活跃1次及以上比例
	货币基金业务	人均购买余额宝笔数
		人均购买余额宝金额
		每万人支付宝用户购买余额宝的人数
		每万人支付宝成年用户中有互联网消费贷的用户数
使用深度	个人消费贷	人均贷款笔数
		人均贷款金额
	信贷业务	每万人支付宝成年用户中有互联网小微经营贷的用户数
		小微经营者户均贷款笔数
		小微经营者平均贷款金额
	保险业务	每万人支付宝用户中被保险用户数
		人均保险笔数
		人均保险金额
	投资业务	每万人支付宝用户中参与互联网投资理财人数
		人均投资笔数
		人均投资金额
数字化程度	信用业务	自然人信用人均调用次数
		每万人支付宝用户中使用基于信用的服务用户数(包括金融、住宿、出行、社交等)
	移动化	移动支付笔数占比
		移动支付金额占比
	实惠化	小微经营者平均贷款利率
		个人平均贷款利率
	信用化	花呗支付笔数占比
		花呗支付金额占比
		芝麻信用免押笔数占比(较全部需要押金情形)
		芝麻信用免押金额占比(较全部需要押金情形)
	便利化	用户二维码支付的笔数占比
		用户二维码支付的金额占比

资料来源:郭峰等^[24]

表2 控制变量的设定与赋值

变量	符号	描述	赋值
企业年龄	Age	企业成立年限	2015 - 企业实际经营开始时间
企业规模	Scal	企业目前的经营规模	企业目前资产规模的自然对数
企业主性别	Gender	企业主的性别	男性为1,女性为0
受教育程度	Education	企业主的受教育年限	具体数值
创业经历	Experience	企业主是否有过其他创业经历	是为1,否为0
任职经历	Job	企业主是否在其他单位或公司任职	是为1,否为0
区位因素	Location	企业是否位于工业园区、科技园区或出口加工区	是为1,否为0
员工培训	Train	是否有来自外部师资的员工培训	是为1,否为0
创新意识	Conscious	企业是否有必要创新	是为1,否为0
行业协会	Union	企业是否加入相关行业协会	是为1,否为0
人脉优势	Net	企业是否在人脉圈方面是否具有竞争优势	是为1,否为0
员工学习	Learn	企业对员工学习能力的重视程度	非常重视、比较重视为1,其他为0
员工创新	Creativity	企业对员工创新能力的重视程度	非常重视、比较重视为1,其他为0

表 3 主要变量描述性统计

变量	平均值	标准差	最小值	最大值
Innovation	0.2456	0.4305	0	1
DF	131.8534	24.2967	92.545	173.1575
Age	8.6187	7.3388	1	77
Scale	14.3505	2.3929	0	21.5117
Gender	0.8239	0.3809	0	1
Education	12.9048	3.2663	0	22
Job	0.8293	0.3763	0	1
Location	0.2888	0.4533	0	1
Train	0.2566	0.4368	0	1
Conscious	0.3261	0.4689	0	1
Union	0.5144	0.4999	0	1
Net	0.3571	0.4792	0	1
Learn	0.2469	0.4313	0	1
	0.7227	0.4477	0	1
Creativity	0.6582	0.4744	0	1

3 结果与分析

3.1 基准模型回归结果

由于被解释变量企业创新(Innovation)为0~1二元选择变量,因此,本文采用Probit模型实证检验数字金融对小微企业自主创新的影响。此外,为了弱化由个体异质性对实证结果带来的统计干扰,本文均采用标准误差的稳健估计量。表5报告的是数字金融对自主创新决策的Probit模型边际效应估计结果。结果显示,数字金融指数(DF)的估计系数在所有模型中均显著为正,说明数字金融的发展能够显著地提升小微企业的自主创新概率。一方面,数字金融平台的发展能够充分利用小微企业的信用数据和交易数据而减弱信息不对称程度,从而有助于缓解小微企业创新的融资约束状况;另一方面,数字金融兼具互联网和金融双重属性,通过平台优势能够为小微企业提供丰富的创意来源,从而激励小微企业的创新行为。为了进一步明晰数字金融促进小微企业创新发展的机制,本文

表 4 数字金融指数的地区差异

省份	总指数		覆盖广度指数		使用深度指数		数字化程度指数	
	2011 年	2018 年	2011 年	2018 年	2011 年	2018 年	2011 年	2018 年
北京	79.41	368.54	97.53	353.87	72.23	366.78	32.59	420.19
天津	60.58	316.88	69.37	295.35	53.33	317.94	44.72	386.10
河北	32.42	282.77	18.46	264.06	44.19	267.92	57.15	371.55
山西	33.41	283.65	28.94	277.03	21.61	249.73	69.57	367.19
内蒙古	28.89	271.57	24.65	269.49	30.27	232.31	40.35	349.76
辽宁	43.29	290.95	44.96	271.81	44.64	279.48	35.33	375.01
吉林	24.51	276.08	23.75	256.55	24.04	255.23	27.86	378.46
黑龙江	33.58	274.73	21.12	256.12	36.28	254.88	69.83	372.28
上海	80.19	377.73	98.85	346.33	86.24	400.40	7.58	440.26
江苏	62.08	334.02	66.70	311.95	79.22	333.09	15.71	408.62
浙江	77.39	357.45	85.53	330.17	93.52	372.01	21.22	421.07
安徽	33.07	303.83	20.20	273.41	55.58	309.62	34.66	393.79
福建	61.76	334.44	63.28	312.31	68.51	334.30	44.50	407.76
江西	29.74	296.23	13.97	266.46	54.82	296.52	36.21	394.00
山东	38.55	301.13	33.67	281.99	47.16	287.85	39.01	388.48
河南	28.40	295.76	13.54	278.46	38.11	275.74	59.81	389.27
湖北	39.82	319.48	35.17	292.56	53.56	322.44	30.18	402.99
湖南	32.68	286.81	15.33	258.07	60.73	286.55	39.02	382.19
广东	69.48	331.92	63.41	312.44	80.97	329.93	68.66	399.86
广西	33.89	289.25	19.98	270.41	44.06	272.49	61.33	381.93
海南	45.56	309.72	30.96	294.40	57.74	300.23	71.63	377.54
重庆	41.89	301.53	40.38	285.11	47.46	285.60	36.77	384.74
四川	40.16	294.30	29.02	266.15	58.56	295.83	43.50	384.51
贵州	18.47	276.91	3.06	267.39	27.51	241.33	52.92	373.01
云南	24.91	285.79	7.47	262.29	48.39	278.84	39.81	376.06
西藏	16.22	274.33	3.37	249.82	30.16	267.16	33.33	368.33
陕西	40.96	295.95	37.81	281.05	29.74	277.15	71.74	379.31
甘肃	18.84	266.82	4.99	261.29	12.76	227.52	75.61	356.54
青海	18.33	263.12	1.96	251.69	6.76	235.31	93.42	351.43
宁夏	31.31	272.92	32.27	274.25	23.16	225.27	42.96	355.14
新疆	20.34	271.84	12.92	267.35	23.60	232.94	38.92	357.37
平均	40.00	300.21	34.28	281.92	46.93	287.50	46.32	383.70

将数字金融总指数分解为覆盖广度指数、使用深度指数、数字化程度指数,分别考察各个分指数对小微企业自主创新的影响。结果表明,3个分指数的估计系数均为显著的正值,说明数字金融服务的覆盖广度、使用深度、数字化程度的提升均有利于推动小微企业的创新发展。

3.2 内生性问题处理

前文证明了数字金融对小微企业自主创新存在积极的促进作用。但是,数字金融这一核心解释变量可能存在内生性问题,从而对前文的统计推断产生干扰。基于此,本文遵循谢绚丽等^[25]构建工具变量的思路,采用各地区互联网普及率作为数字金融指数的工具变量。相应的IV-Probit模型估计结果如表6所示。工具变量法的估计结果与前文估计结果基本一致,即数字金融总指数及3个分指数的估计系数均显著为正,从而佐证了本文理论假设是成立的。

3.3 稳健性检验

为了增强本文结论的稳健性,本文进行多种稳健性检验。

(1) 替换估计方法。采用Logit模型代替前文的Probit模型进行估计。

(2) 替换数字金融指标。采用北京大学数字普惠金融指数的自然对数值作为各地区数字金融发展程度的度量指标。

(3) 替换企业创新指标。前文主要通过创新投入视角构建小微企业创新指标,本文在稳健性检验中从创新产出视角重新构建企业创新指标,即将有新产品、新技术、新工艺产出的赋值为1,否则为0。另外,创新产出不仅包括上述的科技型创新,也包括组织、服务、营销、文化等非科技型创新。因此,本文也从非科技型创新产出视角构建小微企业创新指标,即将有非科技型创新产出的赋值为1,否则为0。

(4) 控制高新技术企业因素(Tech)。将企业属于高新技术企业的赋值为1,否则为0。

相应的稳健性检验估计结果如表7所示。稳健性检验的结果与前文估计结果基本一致,进一步证明了本文研究结论的稳健性。

表5 基准模型的回归结果

变量	数字金融总指数		覆盖广度指数		使用深度指数		数字化程度指数	
	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	模型(5)	模型(6)	模型(7)	模型(8)
DF	0.0023 ** (0.0011)	0.0033 *** (0.0012)	0.0017 ** (0.0009)	0.0026 *** (0.0009)	0.0018 ** (0.0008)	0.0023 *** (0.0008)	0.0036 *** (0.0022)	0.0045 *** (0.0023)
Age		-0.0101 ** (0.0040)		-0.0102 ** (0.0040)		-0.0099 ** (0.0040)		-0.0093 ** (0.0040)
Scale		0.0417 *** (0.0136)		0.0417 *** (0.0136)		0.0416 *** (0.0136)		0.0410 *** (0.0136)
Gender		-0.0211 (0.0752)		-0.0203 (0.0752)		-0.0210 (0.0752)		-0.0162 (0.0751)
Education		0.0307 *** (0.0092)		0.0304 *** (0.0092)		0.0310 *** (0.0092)		0.0306 *** (0.0092)
Experience		0.1263 (0.0784)		0.1263 (0.0784)		0.1257 (0.0784)		0.1240 (0.0783)
Job		-0.0234 (0.0606)		-0.0225 (0.0606)		-0.0251 (0.0606)		-0.0248 (0.0606)
Location		0.3012 *** (0.0659)		0.3041 *** (0.0658)		0.2991 *** (0.0661)		0.3115 *** (0.0658)
Train		0.0705 (0.0595)		0.0724 (0.0595)		0.0643 (0.0594)		0.0588 (0.0594)
Conscious		0.5855 *** (0.0576)		0.5855 *** (0.0576)		0.5847 *** (0.0576)		0.5823 *** (0.0575)
Union		0.2489 *** (0.0579)		0.2490 *** (0.0579)		0.2489 *** (0.0579)		0.2500 *** (0.0579)
Net		-0.0632 (0.0653)		-0.0639 (0.0653)		-0.0623 (0.0653)		-0.0637 (0.0652)
Learn		0.0609 (0.0764)		0.0599 (0.0764)		0.0616 (0.0764)		0.0572 (0.0763)
Creativity		0.3867 *** (0.0723)		0.3867 *** (0.0723)		0.3875 *** (0.0723)		0.3892 *** (0.0723)
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
地区效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
χ^2 统计量	428.74 ***	764.79 ***	428.05 ***	764.36 ***	429.44 ***	764.26 ***	426.81 ***	760.19 ***
样本量	3192	3192	3192	3192	3192	3192	3192	3192

注: *、**、*** 分别表示 10%、5%、1% 的显著水平; 括号内为稳健标准误。

表6 工具变量法的回归结果

变量	数字金融总指数		覆盖广度指数		使用深度指数		数字化程度指数	
	模型(9)	模型(10)	模型(11)	模型(12)	模型(13)	模型(14)	模型(15)	模型(16)
DF	0.0012 ** (0.0011)	0.0027 ** (0.0013)	0.0010 ** (0.0009)	0.0022 ** (0.0010)	0.0011 ** (0.0010)	0.0020 ** (0.0011)	0.0048 *** (0.0045)	0.0108 *** (0.0049)
控制变量	未控制	控制	未控制	控制	未控制	控制	未控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
地区效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
χ^2 统计量	392.24 ***	607.47 ***	391.98 ***	607.17 ***	392.56 ***	607.72 ***	392.29 ***	606.09 ***
样本量	3192	3192	3192	3192	3192	3192	3192	3192

注: *、**、*** 分别表示 10%、5%、1% 的显著水平 括号内为稳健标准误

表7 稳健性检验的回归结果

变量	替换估计方法	替换数字金融指标	替换企业创新指标		控制高新技术企业因素
	模型(17)	模型(18)	科技创新 模型(19)	非科技创新 模型(20)	模型(21)
DF	0.0057 *** (0.0020)	0.4389 *** (0.1566)	0.0037 *** (0.0012)	0.0014 *** (0.0011)	0.0032 ** (0.0015)
Tecl					0.3633 *** (0.1087)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制
地区效应	控制	控制	控制	控制	控制
χ^2 统计量	765.49 ***	764.43 ***	917.85 ***	445.23 ***	389.66 ***
样本量	3192	3192	3077	3189	1597

注: *、**、*** 分别表示 10%、5%、1% 的显著水平 括号内为稳健标准误

4 结论与启示

小微企业的高质量发展是推动经济高质量发展的重要保证,中央高度重视小微企业的创新发展,并对金融支持小微企业提出了更高要求。特别是面临新冠肺炎疫情的冲击,保小微就是保就业,保就业就是保民生,小微企业亟需金融的有力支持。数字金融的出现为小微企业创新发展提供新的融资渠道,为小微企业平衡创新发展与防范化解金融风险提供有效手段。基于此,本文将北京大学数字普惠金融指数(PKU-DFIIC)和中国小微企业调查数据(CMES)相结合,从微观层面研究数字金融对小微企业创新发展的影响。研究表明,数字金融具有普惠性特征,数字金融的发展能够显著地促进小微企业的创新倾向。此外,将数字金融总指数分解为覆盖广度指数、使用深度指数、数字化程度指数的进一步分析发现,数字金融服务的覆盖广度、使用深度、数字化程度的提升均有利于推动小微企业的创新发展。替换估计方法、替换度量指标和控制高新技术企业因素后,得到的结果仍然支持研究结论。

本文的研究结论为推进数字金融和小微企业高质量发展提供积极的实证支持。①加强数字金融发展的顶层设计。政府应尽快出台中央层面的数字金融发展规划,明确数字金融发展的指导思想、基本原则、发展目标、重点任务和保障措施等,建立健全我国数字金融发展的“四梁八柱”,增强小微企业对数字化、网络化、智能化金融产品和服务的满意度。②增强数字金融服务的覆盖广度。数字

金融具有政策性、靶向性、普惠性和边际成本低等诸多优势,在解决小微企业融资难、融资贵等难题上发挥越来越重要的作用。因此,各级政府部门应将数字金融推广与普及作为重要施政目标,出台更加优惠的支持政策,鼓励数字科技企业充分发挥数据、技术、平台优势,大力发展数字普惠金融模式。③强化数字金融服务的使用深度。在增强数字金融服务的覆盖广度的同时,也应强化数字金融服务的使用深度,特别注重数字金融与小微企业价值链环节的深度融合,应加速将大数据、人工智能、区块链等前沿技术与金融服务深度融合,大力提升小微企业金融服务的效率和风控水平。此外,应规范中小银行、互联网银行等主体发展,根据小微企业的特殊属性,设计满足小微企业金融需求的个性化金融工具和产品,完善金融的融资功能和风险转嫁功能。④提升数字金融服务的数字化程度。进一步提升金融服务的数字化水平是规范发展数字金融体系的长久之道。应将国家推行的数字化“新型基础设施”建设不断向中西部地区和农村地区倾斜,将金融服务的数字化创新与小微企业创新提振计划有机结合起来。

参考文献:

- [1] 丁新正. 优化我国中小微企业营商环境的路径研究——以重庆为个案[J]. 重庆理工大学学报(社会科学) 2018(2): 113-122.
- [2] 刘亚楠. 政府创新补助、小微企业创新与融资约束水平——基于A股上市公司的实证分析[J]. 区域金融研究 2019(9): 56-61.

- [3] 陈越,于润. 中小微企业创新的政府扶持研究——基于江苏4980家中小微企业数据的实证分析[J]. 经济体制改革, 2019(4): 109-117.
- [4] 易朝辉,谢雨柔,张承龙. 创业拼凑与科技型小微企业创业绩效研究: 基于先前经验的视角[J]. 科研管理, 2019(7): 235-246.
- [5] 张晓磊,徐林萍,吕立刚. 县城炒房是否损害了中小微企业的盈利能力——基于江苏省县域中小微企业数据的实证分析[J]. 中国农村经济, 2019(6): 127-144.
- [6] 张新,刘德胜,张玉明. 积极还是消极: 小微企业社会责任与开放式创新[J]. 科学学研究, 2019(6): 1112-1121.
- [7] 张敏. 倚靠政商关系还是嵌入创新网络? 小微企业创新转型的动力机制研究[J]. 中国行政管理, 2019(3): 140-147.
- [8] 黄宇虹,捷梦吟. 关系、社会资本与小微企业创新[J]. 科研管理, 2018(11): 27-39.
- [9] Räisänen J, Tuovinen T. Digital Innovations in Rural Micro-enterprises[J]. Journal of Rural Studies, 2020(73): 56-67.
- [10] Raghuvanshi J, Agrawal R, Ghosh P K. Measuring the Innovation Capability of Micro Enterprises in India[J]. Benchmarking: An International Journal, 2019, 26(5): 1405-1430.
- [11] Vlado C, Chatzinkolaou D. The Multiple Perception of Innovation: The Case of Micro and Small Enterprises in the Region of Eastern Macedonia and Thrace[J]. Journal of Entrepreneurship, Business and Economics, 2019, 7(1): 17-41.
- [12] 谢平,邵伟传,刘海二. 互联网金融的基础理论[J]. 金融研究, 2015(8): 1-12.
- [13] 胡金焱,李建文,张博. P2P网络借贷是否实现了普惠金融目标[J]. 世界经济, 2018(11): 169-192.
- [14] 姚耀军,施丹燕. 互联网金融区域差异化发展的逻辑与检验——路径依赖与政府干预视角[J]. 金融研究, 2017(5): 127-142.
- [15] 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.
- [16] 李海舰,田跃新,李文杰. 互联网思维与传统企业再造[J]. 中国工业经济, 2014(10): 135-146.
- [17] 张玉明,李荣,王欣. 小微企业互联网环境与企业家社会资本对技术创新的影响研究[J]. 管理学报, 2018(2): 230-236.
- [18] 王文涛,曹丹丹. 互联网资本与民营经济高质量发展: 基于企业创新驱动路径视角[J]. 统计研究, 2020(3): 72-84.
- [19] 王定祥,张争美,李伶俐. 小微企业信贷需求与信贷行为实证研究[J]. 软科学, 2014(12): 69-72.
- [20] 周亮,刘黎一帆. 互联网金融背景下小微企业融资问题研究[J]. 会计之友, 2020(12): 43-47.
- [21] 周光友,罗素梅,连舒婷. 金融科技创新、网贷利率决定与小微企业融资——兼论“麦克米伦缺口”的治理[J]. 国际金融研究, 2020(3): 76-86.
- [22] Igoni S, Onwumere J U J, Ogiri I H. The Nigerian Digital Finance Environment and its Economic Growth: Pain or Gain[J]. Asian Journal of Economics, Finance and Management, 2020, 2(2): 1-10.
- [23] Nepelski D. How to Facilitate Digital Innovation in Europe[J]. Intereconomics, 2019, 54(1): 47-52.
- [24] 郭峰,王靖一,王芳,等. 测度中国数字普惠金融发展: 指数编制与空间特征[R]. 北京大学数字金融研究中心工作论文, 2019.
- [25] 谢绚丽,沈艳,张皓星,等. 数字金融能促进创业吗?——来自中国的证据[J]. 经济学(季刊), 2018(4): 1557-1580.
- =====
- (上接第13页)
- [14] Qian C, Cao Q, Takeuchi R. Top Management Team Functional Diversity and Organizational Innovation in China: The Moderating Effects of Environment[J]. Strategic Management Journal, 2013, 34(1): 110-120.
- [15] Aldrich H E, Cliff J E. The Pervasive Effects of Family on Entrepreneurship: Toward a Family Embeddedness Perspective[J]. Journal of Business Venturing, 2003, 18(5): 573-596.
- [16] 黄海杰,吕长江,朱晓文. 二代介入与企业创新——来自中国家族上市公司的证据[J]. 南开管理评论, 2018, 21(1): 6-16.
- [17] 郑登攀,李生校. 两代共存治理与中国家族企业技术创新[J]. 科技进步与对策, 2019, 36(23): 95-102.
- [18] 周立新,靳丽遥. 家族企业国际化与创新能力——家族控制与代际传承意愿的调节作用[J]. 软科学, 2018(12): 55-59.
- [19] Lu Y, Yao J. Impact of State Ownership and Control Mechanisms on the Performance of Group Affiliated Companies in China[J]. Asia Pacific Journal of Management, 2006, 23(4): 485-503.
- [20] Ashwin A S, Krishnan R T, George R. Family Firms in India: Family Involvement, Innovation and Agency and Stewardship Behaviors[J]. Asia Pacific Journal of Management, 2015, 32(4): 869-900.
- [21] Miller D, Le Breton - Miller I, Scholnick B. Stewardship vs. Stagnation: An Empirical Comparison of Small Family and Non-family Businesses[J]. Journal of Management Studies, 2008, 45(1): 51-78.
- [22] Saxenian A. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128[J]. Cambridge: Harvard University Press, 1994.
- [23] Täube F A. Proximities and Innovation: Evidence from the Indian IT Industry in Bangalore[D]. Druid Working Papers, 2004.
- [24] Tödtling F, Prudhomme van Reine P, Dörhöfer S. Open Innovation and Regional Culture—Findings from Different Industrial and Regional Settings[J]. European Planning Studies, 2011, 19(11): 1885-1907.
- [25] 范立君. 区域文化史研究的回顾与展望[J]. 南京社会科学, 2019(1): 60-63.
- [26] 徐晓望. 论中国历史上内陆文化和海洋文化的交征[J]. 东南文化, 1988(21): 1-6+12.
- [27] 姚燕. 管理层文化背景、海外并购及绩效——以吉利收购沃尔沃为例[J]. 商业会计, 2015(1): 49-51.
- [28] 徐淑华. 基于海外闽商比较视角下的海外浙商发展路径研究[J]. 商业经济与管理, 2013(10): 32-39.
- [29] Chrisman J J, Patel P C. Variations in R&D Investments of Family and Nonfamily Firms: Behavioral Agency and Myopic Loss Aversion Perspectives[J]. Academy of Management Journal, 2012, 55(4): 976-997.
- [30] Xu N, Yuan Q, Jiang X, et al. Founder's Political Connections, Second Generation Involvement, and Family Firm Performance: Evidence from China[J]. Journal of Corporate Finance, 2015(33): 243-259.
- [31] Ganzaroli A, Fiscato G, Pilotti L. Does Business Succession Enhance Firms' Innovation Capacity? Results from an Exploratory Analysis in Italian SMEs[D]. Departmental Working Papers, 2006.