

数字金融能促进创业吗？ ——来自中国的证据

谢绚丽 沈艳 张皓星 郭峰*

摘 要 本文将北京大学数字普惠金融指数省一级数据与用来度量地区创业活跃度的新增企业注册信息相匹配，研究了数字金融的发展和推广与企业创业之间的关系。在考虑了内生性等因素后，我们发现数字金融的发展对创业有显著的促进作用，而且数字金融的覆盖广度、使用深度和数字支持服务程度也均对创业有显著的促进作用。同时，在作用机制的分析中，本文发现数字金融的发展对于城镇化率较低的省份、注册资本较少的微型企业有更强的鼓励创业的作用，这体现出了数字金融普惠性的特征。

关键词 数字金融，创业，普惠金融

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2018.03.12

一、引 言

改革开放三十多年来，中国经济持续高速增长，已成为名副其实的经济大国。但随着人口红利衰减、“中等收入陷阱”风险累积、国际经济格局深度调整等一系列内因与外因的作用，经济发展已经正式告别高速增长，进入中高速的“常态增长”阶段。如何推动经济从粗放式增长过渡到依靠创新创业的内涵式增长，实现增长模式升级换代、成功转型，是当下中国发展面临的重大问题。正因为此，李克强总理于 2014 年 9 月在达沃斯论坛上提出了“大众创业、万众创新”的口号，旨在促进全社会的创新、创业，增加经济发展的动力。随后，中国政府又连续出台《国务院办公厅关于发展众创空间推进大众创新创业的指导意见》（国办发〔2015〕9号）、《国务院关于大力推进大众创业万众创新若干政策措施的意见》（国发〔2015〕32号）等相关鼓励措施。创新创业不仅可以为经济发展注入新的活力，也可以优化升级产业结构，提高企业的竞争力，已成为供给侧改革的重要组成部分。

* 谢绚丽、沈艳、张皓星，北京大学国家发展研究院、北京大学数字金融研究中心；郭峰，上海财经大学公共经济与管理学院、北京大学数字金融研究中心。通信作者及地址：郭峰，上海市杨浦区国定路 777 号上海财经大学凤凰楼 521 室，200433；电话：(021)65903586；E-mail: guo.feng@mail.sufe.edu.cn。感谢匿名审稿人的建设性意见。文责自负。

创新创业的政策推进,离不开恰当的资金支持。由于中小企业规模有限,缺乏经营记录,与资金供给者之间有更严重的信息不对称等问题,因此中小企业融资中存在更高的交易成本,如搜寻成本、议价成本、合同成本、监督成本等,导致中小企业融资更加困难。在中国,由于金融体系不健全,这个问题更加突出。例如,中小企业融资主要依靠两个渠道:股权融资和债权融资。股权融资主要依靠证券市场和私募风险投资。但目前中国证券市场发育尚不完善,进入门槛高,绝大部分中小企业无法满足准入门槛条件。而资本市场也不健全,无法给风险投资提供退出通道,也制约了中国私募股权融资的发展。债权融资主要是由银行提供贷款。但中国的商业银行长期处于非充分竞争环境,对无法提供抵押物的中小企业,银行往往不愿意为他们服务。总而言之,中国中小企业的金融需求尚不能从传统的正规金融体系中得到满足,国内的创业企业融资难、融资贵的问题非常突出。

2014年3月,李克强总理在《政府工作报告》中首次提出鼓励“互联网金融”健康发展,并在2015年的《政府工作报告》当中提出“互联网+”的行动计划,鼓励让互联网与传统行业进行深度融合,创造新的发展生态。这一战略为解决中小企业融资,推动创新创业发展提供了新的机遇。通过互联网科技与金融行业的结合,以信息技术为支撑的数字金融可以减少信息不对称、降低交易成本和优化资源配置(谢平和邹传伟,2012)。例如P2P网络借贷可以通过互联网联结资金需求方和供给方,大大缩小线下的搜寻成本和匹配成本。众筹模式则可以将创业项目在线上向投资人发布,从而快速而广泛地获得资金支持。电商供应链金融则通过企业经营产生的数据,弥补了中小企业信用不足的问题,提高了它们获得贷款的可能。这些新型的数字金融模式为解决中小企业融资难问题提供了新的机遇。

虽然对于传统金融与创业的关系已有大量的研究,但是尚缺乏数字金融对创业影响的系统性研究(Bruton *et al.*, 2015)。目前在创业领域与数字金融相关的研究大多是基于单一平台企业的微观机制研究(Duarte *et al.*, 2012; Allison *et al.*, 2015),或者是在某一区域的小范围调查研究(刘开华和彭见琼, 2015; 刘琼和方锦, 2014)。关于数字金融是否有利于创业和经济发展,文献则持不同态度。例如,有微观研究指出网络借贷市场中可能存在更强的信息不对称性问题,导致更强的逆向选择与道德风险(廖理和张伟强, 2017),而且也有研究对众筹是否能促进中小企业发展提出了疑问(Harrison, 2013; Mollick, 2014)。遗憾的是,这些研究大多是针对P2P网络借贷和众筹平台的研究,而对数字金融包含的其他模式(如互联网支付等)尚缺乏相关研究。此外,从宏观层面对数字金融与创业之间关系的研究也仍是一个空白,其中一个重要的原因是缺乏衡量一个地区数字金融发展程度的度量指标,尽管中国已经是全球范围内数字金融发展最为迅速的国家(王靖一和黄益平, 2017)。北京大学数字金融研究中心课题组编制了一套“数字普惠金融指数”,弥补了

这方面的不足（郭峰等，2016），为我们深入研究数字金融与创业之间的关系创造了难得的机遇。因此，本文基于这一套数字普惠金融指数，并与创业方面的数据相匹配，刻画分析2012年以来中国数字金融发展与创业之间的关系，对现有文献做一个补充。

本文余下部分安排为：第二部分对数字金融与创业之间的影响机制涉及的文献进行综述；第三部分介绍我们使用的数据和实证模型；第四部分将首先研究数字金融对创业影响的总效果，然后分别考察新注册企业数与省级数字金融发展的关系，并分析数字金融的覆盖广度，使用深度与数字支持服务程度对创业的影响；第五部分进一步分析数字金融影响创业背后的机制；第六部分总结全文。

二、文献综述

创业不但可以促进创新和长期经济增长，还可以提供大量就业岗位（Baumol, 1968; King and Levine, 1993; Samila and Sorenson, 2011）。现如今对创业影响因素的研究已非常丰富，变量也可分为宏观和微观两类因素。在微观方面，现有文献主要从个人层面对创业者的个人及家庭特征进行分析，如性别（Rosenthal and Strange, 2012）、年龄（Rees and Shah, 1986）、人力资本水平（Lazear, 2004）、社会资本水平（阮荣平等，2014）、工作经历（Evan and Leighton, 1989; 王戴黎，2014）、风险偏好程度（Parker, 1996）等。在宏观方面，现有文献则主要是从社会和经济环境出发，对创业者所处的政治、经济、文化以及社会环境进行分析（Djankov *et al.*, 2002; Glaeser and Kerr, 2009; Han and Hare, 2013; Ghani *et al.*, 2014; 吴晓瑜等，2014; 周广肃等，2015）。其中，创业环境是一个复杂的社会大系统，由创业文化、政策、经济和技术等要素构成，是多层面的有机整体，也是创业者及其企业产生、生存和发展的基础。如果缺乏创业所必需的金融、市场、人才、政策等支撑系统，企业家的才能无法发挥，创业就很难开展。

金融是创业环境一个重要的组成部分。金融机构是否愿意向小企业融资直接影响创业活动的进行（Ahlstrom and Bruton, 2010; Hoskisson *et al.*, 2000; Lounsbury, 2002）。大量研究表明，一个国家的金融系统对创业企业的友好程度会影响该国的创业活跃度和创业的性质（Welter and Smallbone, 2014; Bowen and De Clercq, 2008; Gnyawali and Fogel, 1994）。在金融影响企业创业的文献中，Lim *et al.* (2010)区分了股权导向和银行导向的金融系统，发现股权导向的金融系统对创业和经济发展更加有利。此外，对于金融和家庭创业之间的关系，不少研究结果表明金融约束会对家庭创业产生影响

(Evans and Jovanovic, 1989; Nykvist, 2008; Karaivanov, 2012; 张龙耀和张海宁, 2013)。正规金融越不发达的地方, 民间借贷对农民创办自营工商业所发挥的作用越大, 拥有更多社会网络的农民会有更多的民间借贷渠道, 从而更有可能创办自营工商业(马光荣和杨恩艳, 2011)。在农村创业方面, 卢亚娟等(2014)基于中国健康与养老追踪调查 CHARLS 2008 年浙江省和甘肃省 806 个农户家庭的实证研究中发现, 农户的创业选择行为与其家庭金融可得性与创业选择显著正相关, 边际效应为家庭贷款总额增加 1 万元, 家庭选择创业的概率会提高 8.8%。也有文献表明, 金融约束会影响创业的水平 and 规模(Hurst and Lusardi, 2004; 程郁和罗丹, 2009)。总而言之, 已有文献普遍认为金融发展可以通过合理有效地分配资源、缓解潜在创业者的流动性约束来促进创业活动(Bianchi, 2010; 张龙耀和张海宁, 2013)。

然而中国金融体系发展还很不完善, 这已经严重抑制了经济的可持续增长(Huang and Wang, 2011; 陈斌开和林毅夫, 2012)。金融体系的低效率和扭曲体现在商业银行竞争不充分导致利润高、农村金融供给不足、利率管制压抑了投资理财需求, IPO 管制使得股权融资渠道不畅等多个方面(谢平等, 2014)。传统金融供给的不足极大地制约了创业活动的开展(Aghion *et al.*, 2007), 也促使数字金融这一新型金融模式在中国蓬勃发展(谢平等, 2014; 李继尊, 2015)。

近几年来, 依赖于信息技术、大数据技术和云计算等创新技术的互联网金融, 为降低金融交易成本, 拓展金融的服务范围和触达能力提供了巨大的发展空间(谢平等, 2014; 黄益平, 2016; 郭峰等, 2016)。例如, 电子支付使得货币电子化, 大大降低了金融交易的成本, 不仅使得金融服务更加普及, 也促生了电子商务、线上线下结合(O2O)等诸多新的创业机会。具体而言, 众筹可以帮助创业企业在更大范围, 用更低成本获得融资(Mollick and Kuppuswamy, 2014)。网络借贷则对接了地理距离可能很远的资金需求方和供给方(Pierrakis and Collins, 2014)。研究发现, 数字金融通过便利支付、平滑消费, 以及提供储蓄和补贴渠道来帮助肯尼亚的农户(Grossman and Tarazi, 2014)。因此, 作为新的金融模式, 数字金融已经成为传统金融体系的有力补充, 并为创业提供了重要支撑。我们认为, 数字金融可能从以下几方面对创业产生促进作用。

第一, 数字金融能够弥补传统金融的不足, 使不发达的地区也能享受便捷的金融服务, 从而促进不发达地区的创业活动。传统的金融机构往往不愿服务偏远和贫穷的人群(Armendariz and Morduch, 2005), 在不发达地区只有很少的分支机构, 这些地区不能享受便捷的借贷、现金存取等金融服务(温涛等, 2016)。没有金融服务的支撑, 创业也就受到限制(Aghion *et al.*,

2007; Carpenter and Peterson, 2002)。而数字金融使得只要有互联网，就可以实现支付、转账、借贷等功能，一定程度上解决了传统微型金融机构获客及风险评估成本高的问题，能够帮助不发达的地区破除长期以来金融服务的不足，对这些地区创业有促进作用。

第二，依托于大数据，数字金融能够用较低的成本对小微企业进行风险评估，降低了小微企业的融资成本。“融资难”问题是困扰小微企业发展的一大障碍，而传统金融机构不愿意放贷给小微企业有两个原因。一是小微企业缺乏经营记录，增加了信息不对称(Stiglitz and Weiss, 1981)，使金融机构难以判别创业企业的诚信度(Agarwal and Hauswald, 2008)，因此很难获得资金支持(Hallberg, 2000)。二是小微企业规模小，传统的风险评估模式在成本上难以实现经济性。与传统金融侧重收入、学历、财务报表等硬信息不同，数字金融更倾向利用贷款人在互联网上沉淀下来的大量行为数据等软信息，以大数据分析手段，构建小微企业的信用评估模型(Duarte *et al.*, 2012; Herzenstein *et al.*, 2011; 王会娟和廖理, 2014)。这种基于大数据的风险评估为降低风险评估成本提供可能，也可以缓解小微企业硬信息不足的劣势，因此有助于小微企业获得融资(Moenninghoff and Wieandt, 2013, 谢平等, 2014)，帮助小微企业跨越资金约束的创业门槛，从而促进创业(Aghion *et al.*, 2007)。

第三，数字金融作为一种金融基础设施，为创新提供了基础，从而增加了创业机会。技术本身就是商业模式变革的一个重要原动力(Teece, 2010)。互联网使得消费者搜寻的成本、评估的成本以及交易的成本都极大地降低(Zeng and Reinartz, 2003)。Baden-Fuller and Haefliger (2013)认为数字技术在消费者识别、消费者参与、企业价值交付以及变现四个维度上都对商业模式产生了影响。数字金融使得消费者与商家在线上完成交易成为可能，改变了商业模式中价值交付的环节，使得创新不断出现。例如，支付宝的出现极大地促进了电子商务的发展(李继尊, 2015; 廉薇等, 2017)，并进一步促生了线下商务的线上化(张波, 2014)。线上线下结合、网络约车、共享自行车、农村淘宝等领域的新创企业都依赖于数字支付技术的支持。因此说数字金融的发展促进了创新，释放了大量的新商业机会，为创业提供了空间。

综上所述，我们认为，一个地区数字金融的发展，特别是数字支付的发展，可以促进当地创业活动的开展。而这种促进作用的机制是通过弥补传统金融对不发达地区和小微企业服务的不足来促进创新的产生，进而推动创业，以下我们将从实证上检验这些机制。

三、数据与实证模型

(一) 数据和指标说明

我们采用的数据包括以下几个部分：(1) 北京大学数字金融研究中心发布的中国数字普惠金融指数，用于刻画中国数字金融发展程度的变迁；(2) 网络获取的2012—2016年间的新注册企业信息，用于刻画企业创业情况；(3) 中国互联网络信息中心(CNNIC)公布的2011—2015年中国互联网分省普及率，作为本文使用的数字金融发展指数的工具变量；(4) 网络获取的2015年和2016年新增专利数据，用于衡量创新；(5) 从统计年鉴中提取的宏观层面的变量，如人均GDP、传统金融发展水平(金融机构贷款余额/GDP)、金融结构(新增人民币信贷/新增社会融资规模)、小额贷款余额等。

(1) 数字普惠金融指数。第一部分数据是来自北京大学数字金融研究中心发布的中国数字金融普惠发展指数(郭峰等, 2016)。课题组根据数字金融服务的新形势和新特征, 结合数据的可得性和可靠性, 从数字金融服务的覆盖广度、使用深度和数字支持服务三个维度来构建数字普惠金融体系, 具体指标说明见表1¹。从总体发展情况来看, 中国数字普惠金融发展指数的省级均值从2012年的40.99增加到2014年的157.20, 在样本区间内中国数字金融总体经历了快速的发展。为了进一步探究数字金融的哪一个层面对创业产生了影响, 本文还选用了数字普惠金融指数的三个细分指标: 覆盖广度、使用深度和数字支持服务程度。对于覆盖广度, 主要根据地区支付宝账户数量编制而成, 是数字金融的覆盖人群的评价指标。样本中覆盖广度省际均值从2012年的34.71增加到2014年的122.04, 显示数字金融的覆盖人群更加广泛。第二个指标是使用深度, 其衡量的是地区实际使用互联网金融服务的频率等。使用深度的省级均值从2012年的48.00增加到2014年的175.93, 显示数字金融服务的使用深度也有显著提升。第三个指标是数字支持服务程度, 该指数侧重于考察地区数字金融的便利性和效率。样本中数字支持服务程度的省级均值从2012年的49.00增加到2014年的239.22, 说明全国数字金融服务的便利程度和效率不断提高。

表1 数字普惠金融指标体系

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

¹ 详细的指标说明和指数编制过程, 请参阅郭峰等(2016)。

(续表)

一级维度	二级维度	具体指标	
使用深度	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	
	货币基金	人均余额宝笔数	
		人均余额宝金额	
	信贷业务	对个人用户	每万支付宝成年用户中有互联网消费贷的用户数
			人均贷款笔数
			人均贷款金额
		小微经营者	每万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		
征信业务	每万支付宝用户中使用基于信用的生活服务人数(包括金融、住宿、出行、社交等)		
	自然人征信人均调用次数		
数字支持服务程度	便利性	移动支付笔数占比	
		移动支付金额占比	
	金融服务成本	小微经营者平均贷款利率	
		个人平均贷款利率	

(2) 新注册企业。该数据为通过网络直接获取的2012—2016年间的新注册企业信息,包括新注册企业的名字、地址、注册时间、注册资本、主营业务、目前经营状态等六个方面,共9407300条有效观测值。我们将其整合到省一级层面。

(3) 互联网普及率。根据中国互联网络信息中心每年发布的《中国互联网络发展状况统计报告》整理的2011—2015年分省互联网普及率,覆盖中国(除港、澳、台地区)31个省(市、自治区),2015年全国互联网普及率为50.3%,相比于2011年的38.3%,增长了12个百分点。

(4) 专利。我们还从网络获取了2015年和2016年新增专利数据,包括专利注册地址、所属行业等信息,共1058700条有效观测值,覆盖中国(除港、澳、台地区)31个省(市、自治区),2015年新增专利总数为409349,2016年为649421,增长了58.6%。

(5) 与创业可能有关的其他控制变量,包括各年各省份的人均实际GDP、传统金融发展水平(金融机构贷款余额/GDP)、金融结构(新增人民币信贷/新增社会融资规模)、实际利率、人均小额机构贷款余额,数据来源为《中国统计年鉴》和中国人民银行。这些变量用于衡量当地经济发展水平、资金获得

成本和当地正规金融机构对于小微企业的支持力度。

(二) 实证分析策略

我们首先分析数字金融的发展状况对新注册企业总数变化的影响。本文选取新注册企业数的对数以及新注册企业增速作为被解释变量,回归模型如式(1)所示:

$$\ln ent_{it} = \beta_0 + \alpha_i + \beta_1 index_{i(t-1)} + \beta_2 \ln gdp_{i-1} + \beta_3 r_{t-1} + \beta_4 crd_{i-1} + \beta_5 loan_GDP_{i-1} + \beta_6 loan_SF_{i-1} + \beta_7 CY_{i-1} + \epsilon_{it}, \quad (1)$$

其中 $\ln ent$ 表示新增企业数的对数, α 用于描述各省不随时间变化的一些会影响创业行为的不可观察的因素, $index$ 代表数字普惠金融指数, $\ln gdp$ 为人均实际 GDP 的对数,用以控制当地的经济发展水平; r 表示实际利率,用以近似平均资金成本; crd 表示人均小额贷款余额的对数,用以近似度量小微企业从正规金融机构可获得资金的程度(利用中国人民银行发布的中国小额贷款公司的贷款余额计算的滞后一期人均小额贷款余额); $loan_GDP$ 表示各省信贷总额/GDP, $loan_SF$ 则为信贷总额/各省社会融资规模; CY 为省政府工作报告中提及“创业”的次数。

本文旨在考察数字金融的发展是否会促进企业创业。具体而言,我们用省级数字普惠金融指数来度量一省数字金融的发展状况,并评估该指数与该省新增企业数之间是否存在统计上的显著影响。要识别数字金融对创业的影响需要处理两类问题。第一是反向因果问题,即一个地区的创业活动本身可能会推动当地的数字金融的发展状况,而不仅仅是数字金融促进了创业。第二是即便我们控制了当地的经济水平、企业创业的资金成本高低,以及当地对于小微企业的支持力度,还会存在其他因素导致企业创业趋势发生变化,但这一变化可能和数字金融的发展无关。

对于反向因果问题,我们采取以下策略。第一,本文对所有解释变量都使用一阶滞后项,即评估上年的数字金融、经济发展水平、资金成本等如何影响当期企业创业,这样在一定程度上可以减弱反向因果问题(Wooldridge, 2010)。第二,我们考虑采用省级互联网普及率作为数字普惠金融指数的工具变量,一方面,互联网普及率作为数字金融的基础设施,与数字金融的变化存在着紧密的联系;另一方面,在控制当地经济水平、资金获取成本以及正规金融对小微企业的支持力度后,互联网普及率与新增企业之间并不存在直接的关联渠道,这使得互联网普及率可能成为一个有效的工具变量。我们首先将数字普惠金融指数对互联网普及率以及其他控制变量做一阶段回归,并检验工具变量是否为弱工具变量。在一些回归中,存在不能在 10% 显著性水准下排除工具变量为弱工具变量的情形,在这样的情况下,我们考虑对弱工具变量稳健的 AR 类检验(Stock and Wright, 2000; Anderson and Rubin,

1949)。又由于 AR 检验要求工具变量完全满足排除条件(exclusion condition)，而这一点可能过于严格，我们采用 Berkowitz *et al.* (2012)提出的 FAR(Fractionally Resampled Anderson and Rubin)检验来考察工具变量的适用性。该方法容许工具变量可能是弱工具变量并且是几乎满足排除条件的情况下，给出稳健的估计量。

对于其他因素可能也会影响创业活动这一点，我们从两个方面来处理相应影响。第一，本文回归均使用固定效应模型，这样就可以控制一地创业文化等可能同时影响数字金融发展和创业活动的、短期内不随时间发生变化的因素。另外，我们梳理在 2012—2016 年间究竟有哪些事件可能会直接影响企业创业。我们发现，对企业注册影响最大的政策变化是商事制度改革。2013 年 10 月 25 日，李克强总理主持召开国务院常务会议，部署推进公司注册资本登记制度改革。2013 年 11 月，中共十八届三中全会决定，公司注册资本由实缴登记制改为认缴登记制，并取消原有对公司注册资本、出资方式、出资额、出资时间等硬性规定，以及取消经营范围的登记和审批。可以预知，商事制度改革降低了企业注册登记成本，是政府在促进创业方面的重大举措。由于商事制度的改革从决定到具体实行存在时间差，而 2015 年被认为是商事制度改革取得显著成效的一年，很多省份也是在 2015 年正式将这一改革落地。因此我们设立虚拟变量，其取值在 2015 年和 2016 年为 1，其他年份为 0，来控制这一制度变革可能带来的企业创业趋势的变化。此外，不同地区对创业的支持力度，包括对“双创”的响应力度也存在动态差异，固定效应不能完全解决这一问题，因此我们通过收集各省政府工作报告当中关于“创业”表述的出现次数，作为地方政府鼓励创业的政策支持力度的一个代理变量。第二，本文使用的人均实际 GDP、城市化率均采取了去均值处理，以避免多重共线性带来的估计效果不稳定。表 2 给出了本文所使用变量的描述性统计。从表 2 中可以看出，不同省份的数字金融发展程度以及创业活跃度，均存在明显的地区差异。

表 2 主要变量描述性统计

变量名	观测数	均值	标准误	最小值	最大值
数字普惠金融总指数	121	118.43	59.13	16.22	239.53
覆盖广度指数	121	101.07	63.90	1.96	268.39
使用深度指数	121	168.00	59.18	6.76	280.93
数字支持指数	121	132.77	87.44	7.58	300.84
新增企业对数	121	10.50	0.99	7.20	12.58
城镇化率	121	0.54	0.14	0.23	0.90
人均 GDP	121	10.62	0.43	9.70	11.56
实际利率	121	2.84	1.26	0.01	4.45
人均小贷余额	121	0.19	0.16	0.01	0.87
信贷总量/GDP	121	1.13	0.34	0.65	2.13

(续表)

变量名	观测数	均值	标准误	最小值	最大值
政府工作报告中提到创业的次数	121	6.38	3.69	0.00	20.00
信贷总量/社会融资规模	121	68.47	15.59	29.90	104.19
互联网普及率	121	0.46	0.12	0.24	0.77
新增小微企业数量	121	36 422.30	34 099.85	823.00	197 172.00
新增小微企业占比	121	0.59	0.11	0.33	0.79
对数 VC 总额	121	5.77	1.60	1.11	9.84
新增专利数	62	22 823.29	30 243.68	397.00	136 838.00

四、数字金融对创业的影响

(一) 数字金融发展程度对创业的总效果

本文的基准模型为面板数据的固定效应模型。为避免“那些中小企业发展比较多的地区数字金融程度才好”这一反向因果关系导致的内生性问题，我们首先采用各省网络普及率作为工具变量。表3首先报告工具变量对数字普惠金融总指数的一阶段回归结果。可以看到，虽然上年数字普惠金融总指数对新增企业数以及对其增速都有统计上显著的效果，但是 F 统计量显示只能在20%的显著性水平下通过弱工具变量检验。

表3 工具变量一阶段结果

上年总指数	
上年网络普及率	317.315*** (109.1778)
上年人均GDP	322.471*** (62.0267)
上年实际利率	6.654*** (2.1786)
上年人均小贷余额	24.296 (43.3131)
上年信贷总量/GDP	-9.443 (11.5604)
上年信贷总量/社会融资规模	-0.407 (0.2441)
上年提到创业次数	-0.197 (0.3161)
上年对数VC总额	1.140 (1.0271)
时间控制	是
样本量	121

注：括号内是稳健标准误，其中*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。

表4给出了分别以新注册企业数的对数以及新注册企业增长率为因变量的固定效应回归结果和工具变量回归模型，并给出对弱工具变量和弱外生检验稳健的FAR检验结果。其中，第(1)、(2)列为基准模型，第(3)、(4)列为采用工具变量的模型。可以看到，对于新注册企业对数为因变量的工具变量回归，FAR检验的 p 值为0.0413，对因变量为新注册企业增长率的回归，FAR检验的 p 值为0.0343。因此可以在5%的显著性水准下考察上年总指数对新增企业数的影响。

根据表4，无论是基准模型还是采用工具变量模型，回归结果都显示，数字金融越发达的省份，新注册企业的数量也越多。该表也说明，企业创业意愿对资金成本的反应比较敏感，即实际利率较高的地区企业创业意愿较低；另外，从正规金融机构可以获取的小贷资金的额度总体上对企业创业影响不显著，表明现有正规金融体系对于企业创业的支撑力度较弱。

就上述回归的经济显著性而言，如表4所示，指数增长1个单位，新增企业增长0.44%(固定效应估计)和1.61%(固定效应+IV估计)，考虑到各省数字普惠金融指数从2012年的平均40.99增加到2014年的平均157.20，我们可以看出，这是一个非常可观的促进作用。

表4 新增企业数与总指数的关系

变量	固定效应		固定效应+IV	
	新增企业对数 (1)	新增企业增速 (2)	新增企业对数 (3)	新增企业增速 (4)
上年总指数	0.00443*** (0.00133)	0.00385*** (0.00136)	0.0161** (0.00638)	0.0131*** (0.00488)
上年人均GDP	2.902*** (0.937)	1.401 (1.031)	-2.130 (2.852)	-2.595 (2.030)
上年实际利率	-0.112*** (0.0164)	-0.0572*** (0.0180)	-0.197*** (0.0552)	-0.125** (0.0491)
上年人均小贷余额	-0.349 (0.313)	-0.117 (0.276)	-0.512 (0.384)	-0.246 (0.325)
上年信贷总量/GDP	0.240** (0.111)	0.0402 (0.112)	0.244 (0.252)	0.0427 (0.132)
上年提到创业次数	-0.00989 (0.00691)	-0.0112* (0.00654)	-0.00809 (0.00691)	-0.00979 (0.00719)
上年信贷总量/社会融资规模	0.000370 (0.00166)	0.000723 (0.00169)	0.00573 (0.00384)	0.00498 (0.00447)
上年对数VC总额	0.00346 (0.0139)	-0.00147 (0.0177)	-0.00733 (0.0259)	-0.0100 (0.0192)

(续表)

变量	固定效应		固定效应+IV	
	新增企业对数 (1)	新增企业增速 (2)	新增企业对数 (3)	新增企业增速 (4)
时间控制	是	是	是	是
样本量	121	121	121	121
R ²	0.890	0.833	0.783	0.715
Wald-F 统计量			6.518	6.518
Far 检验 P 值			0.0413	0.0343

注：括号内是稳健标准误，其中*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。Wald F 检验临界值为 16.38(10%水平)，8.96(15%水平)，6.66(20%水平)，5.53(25%水平)。因以下回归样本量相同，若无特殊说明，临界值均以此为淮。

(二) 数字普惠金融各维度的影响

由于数字普惠金融指数由度量覆盖广度、使用深度、数字支持服务程度的三个子指标合成，因此我们进一步分析数字金融哪些层面的发展促进了企业创业。换言之，这种促进作用是因为参与数字金融的人群多，数字金融提供的服务更为多样，还是因为数字金融效率的提升，或者几种因素都有。表5展示了这三个维度的发展程度对新增企业数的影响。其中，第(1)—第(3)列为采用固定效应的基准模型，第(4)—第(6)列为采用工具变量的回归模型。该表显示，数字金融覆盖广度、使用深度和数字支持服务程度的改善都有利于创业企业数量的增加。具体来说，随着覆盖广度的增加，一个地区使用支付宝等电子账户的人群增加，这就能为创业者提供更好的金融环境。而深度指标的改善表明，数字金融的各种服务功能，如信贷和保险功能，可以为创业者获得资金、降低创业风险，提高创业者的创业动机。而数字支持能力的提升表明支付更有效率、交易更加便利，效率的提高有利于降低交易成本，促进商业模式创新。

表5 新增企业对数与数字金融子指数

新注册企业对数	固定效应			固定效应+IV		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
上年覆盖广度指数	0.00796*** (0.00256)			0.0187*** (0.00669)		
上年使用深度指数		0.00255*** (0.000797)			0.0198 (0.0125)	
上年数字支持服务程度指数			0.00192** (0.000704)			0.00885** (0.00445)

(续表)

新注册企业对数	固定效应			固定效应+IV		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
上年人均 GDP	2.096*	3.952***	3.095***	-1.577	-1.938	-3.149
	(1.203)	(0.712)	(0.884)	(2.211)	(3.862)	(4.047)
上年实际利率	-0.125***	-0.114***	-0.0829***	-0.186***	-0.345*	-0.0950***
	(0.0151)	(0.0183)	(0.0197)	(0.0467)	(0.183)	(0.0327)
上年人均小贷余额	-0.229	-0.433	-0.299	-0.150	-1.424	-0.339
	(0.300)	(0.340)	(0.372)	(0.221)	(1.352)	(0.324)
上年信贷总量/GDP	0.227*	0.236*	0.257**	0.210	0.215	0.319
	(0.112)	(0.116)	(0.121)	(0.160)	(0.236)	(0.253)
上年提到创业次数	-0.00986	-0.00969	-0.0105	-0.00889	-0.00365	-0.0104
	(0.00659)	(0.00718)	(0.00674)	(0.00678)	(0.0148)	(0.00807)
上年信贷总量/社会融资规模	0.000609	0.000167	-0.000591	0.00368	0.0126	0.00332
	(0.00163)	(0.00154)	(0.00188)	(0.00324)	(0.0132)	(0.00488)
上年对数 VC 总额	0.00498	0.00338	0.00447	0.00148	-0.0250	-0.00675
	(0.0137)	(0.0139)	(0.0153)	(0.0146)	(0.0377)	(0.0246)
样本量	121	121	121	121	121	121
R ²	0.896	0.885	0.885	0.857	0.405	0.747
Wald-F 统计量				12.377	2.008	5.928
FAR 检验 P 值				0.0412	0.0312	0.0375

注：括号内是稳健标准误，其中*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。Wald F 检验临界值为 16.38(10%水平)，8.96(15%水平)，6.66(20%水平)，5.53(25%水平)。因以下回归样本量相同，若无特殊说明，临界值均以此为基准。

除了直接刻画数字金融发展程度对于不同省份创业企业数量的影响之外，我们也考察这一发展程度对于创业增速的影响。表 6 表明，数字金融的覆盖广度、使用深度和数字支持服务程度较好的地区，创业的增速也比较快。

表 6 新注册企业增速与数字金融子指数

新注册企业增速	固定效应			固定效应+IV		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
上年覆盖广度指数	0.00667***			0.0152***		
	(0.00242)			(0.00501)		
上年使用深度指数		0.00239***			0.0162*	
		(0.000834)			(0.00902)	
上年数字支持服务程度指数			0.00158*			0.00721**
			(0.000798)			(0.00329)
上年人均 GDP	0.785	2.252**	1.646	-2.145	-2.439	-3.426
	(1.247)	(0.831)	(0.993)	(1.734)	(2.673)	(3.053)
上年实际利率	-0.0671***	-0.0610***	-0.0318	-0.116***	-0.245*	-0.0416
	(0.0167)	(0.0183)	(0.0207)	(0.0379)	(0.138)	(0.0300)

(续表)

新注册企业增速	固定效应			固定效应+IV		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
上年人均小贷余额	-0.0140 (0.278)	-0.200 (0.288)	-0.0723 (0.330)	0.0490 (0.199)	-0.989 (1.064)	-0.105 (0.248)
上年信贷总量/GDP	0.0287 (0.116)	0.0363 (0.117)	0.0534 (0.120)	0.0153 (0.141)	0.0198 (0.178)	0.104 (0.193)
上年提到创业次数	-0.0112* (0.00637)	-0.0110 (0.00685)	-0.0118* (0.00637)	-0.0104* (0.00621)	-0.00618 (0.0123)	-0.0117* (0.00635)
上年信贷总量/社会融资规模	0.000859 (0.00157)	0.000675 (0.00155)	-0.000161 (0.00193)	0.00331 (0.00276)	0.0106 (0.0103)	0.00302 (0.00419)
上年对数VC总额	-6.91e-05 (0.0169)	-0.00183 (0.0171)	-0.000452 (0.0200)	-0.00286 (0.0159)	-0.0245 (0.0291)	-0.00957 (0.0264)
样本量	121	121	121	121	121	121
R ²	0.838	0.829	0.825	0.796	0.297	0.667
Wald-F值				12.377	2.008	5.928
FAR检验P值				0.0357	0.0411	0.0363

注：括号内是稳健标准误，其中*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。Wald F 检验临界值为 16.38(10%水平)，8.96(15%水平)，6.66(20%水平)，5.53(25%水平)。因以下回归样本量相同，若无特殊说明，临界值均以此为准。

五、数字金融对创业影响机制的分析

上述分析显示，一个地区的数字金融发展程度越发达，那么该地区产生的创业企业数量越多，企业创业的增速也越大。对于创业的这些变化来说，数字金融的覆盖广度、使用深度和数字支持服务程度的发展，都是促进企业创业的具体途径。那么进一步需要解释的就是数字金融影响创业的机制。正如文献部分我们所阐述的，数字金融影响创业的机制可能包括以下三个：弥补传统金融覆盖不足的不发达地区的创业，促进相对更小规模的小微企业的创业，以及促进创新。因此，我们从以下三个方面验证这三个机制：

(一) 扩大金融覆盖，助力不发达地区

如果数字金融是通过扩大金融覆盖程度而影响创业，那么过去正规金融机构未能触达的地区，可以通过数字金融享受到现代金融体系的服务，进而促进这些地区的创业行为，属于“雪中送炭”。而发达地区传统金融机构网点众多，数字金融的作用更多是丰富了创业者的选择，属于“锦上添花”。因此，实证中我们考虑发达和不发达地区的影响，研究数字金融对创业的作用是否在不发达地区更加明显。

具体而言，为了验证这个机制，沿用我们之前的模型，加入城镇化率来

衡量地区发达程度，并用数字普惠金融指数与城镇化率的交互项来着重刻画数字金融发展程度和地区发达程度之间的交互如何影响创业。表7报告了回归结果，我们分别报告采用基准模型和工具变量模型的回归结果，其中第(1)列和第(3)列考察对企业数量的影响，第(2)列和第(4)列则估计对创业企业增速的影响。

对新增企业数量和新增企业增速的回归显示，数字普惠金融指数与城镇化率的交互项都显著为负，说明城镇化程度越低的地方，数字金融的边际效用越大。因此，可以看到数字金融的发展对不发达地区的创业企业数量的增加有更大的促进作用。这说明了数字金融是具有普惠性的。

表7 数字普惠金融与城镇化率

变量	固定效应		固定效应+IV	
	新注册企业对数 (1)	新注册企业增速 (2)	新注册企业对数 (3)	新注册企业增速 (4)
上年总指数	0.00817*** (0.00259)	0.0180*** (0.00258)	0.00924*** (0.00298)	0.0166*** (0.00303)
上年总指数×城镇化率	-0.00841** (0.00341)	-0.00933*** (0.00285)	-0.00908*** (0.00328)	-0.00844*** (0.00278)
上年城镇化率	9.238** (4.154)	6.425 (4.692)	9.382** (3.982)	6.235 (4.233)
上年人均GDP	-0.913 (1.461)	-0.961 (1.194)	-1.123 (1.378)	-0.684 (1.123)
上年实际利率	-0.0151 (0.0519)	0.0533 (0.0528)	-0.0291 (0.0461)	0.0718 (0.0489)
上年人均小贷余额	0.0909 (0.494)	0.159 (0.548)	0.110 (0.468)	0.134 (0.491)
上年信贷总额/GDP	0.109 (0.244)	0.0784 (0.213)	0.0934 (0.218)	0.0987 (0.201)
上年提到创业次数	-0.00793 (0.00672)	-0.0114* (0.00590)	-0.00806 (0.00629)	-0.0113** (0.00540)
上年信贷总量/社会融资规模	0.00164 (0.00228)	0.000702 (0.00263)	0.00175 (0.00214)	0.000559 (0.00242)
上年对数VC总额	0.00125 (0.0131)	-0.00532 (0.0182)	0.00143 (0.0123)	-0.00556 (0.0168)
样本量	121	121	121	121
R ²	0.914	0.833	0.914	0.832
Wald-F值			56.739	56.739

注：括号内是稳健标准误，其中*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。表7 Wald F 检验临界值为19.93(10%水平)，11.59(15%水平)，8.75(20%水平)，7.25(25%水平)。

(二) 降低交易成本，扶持小微企业

如果数字金融通过降低金融交易成本，扩大融资供给而促进创业，那么

小微企业因其缺乏经营历史记录,融资规模小等原因,其融资成本高于大中型企业,会在其中获益相对更多。因此,数字金融的发展对于小微企业创业的作用应该比大中型企业创业的作用更大。在实证中,我们将不同规模新注册企业分组回归,以识别数字金融对于小微企业创业的作用是否更强。

由于无法跟踪获取企业运营实际规模,我们根据工商注册资料将创业企业按照规模分为三类:注册资本在0—50万为微型企业,50万—100万为小型企业,100万—500万为中型企业,500万以上为大型企业。²从图1可以看到,不同省份的小微企业占比差异很大,占比最低的宁夏不足40%,而小微企业占比最高的广东则达到70%以上。回归结果如表8所示,数字金融的发展能显著提高微型企业的占比,因此数字金融对创业的影响机制主要在于促进微型企业创业,这也验证了上文所述的机制。

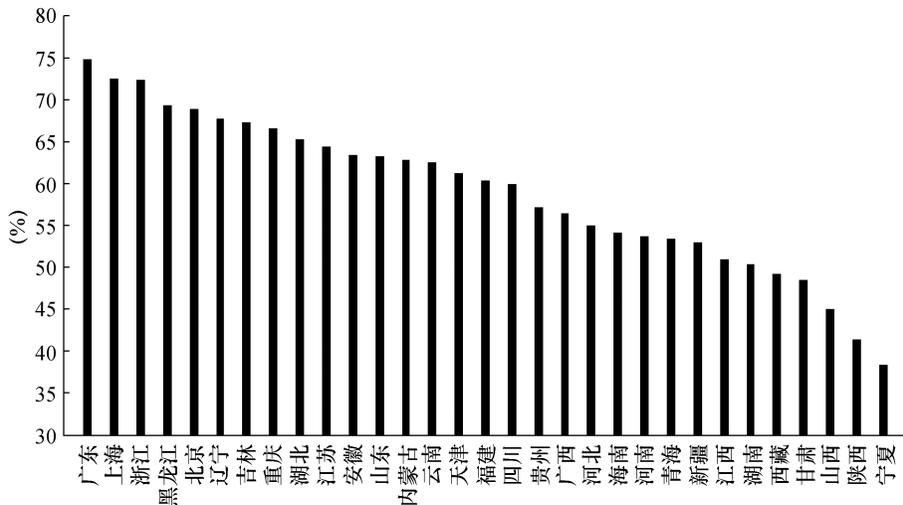


图1 2011—2015年各省小微企业平均占比

表8 小微企业创业回归结果

企业规模占比	固定效应			固定效应+IV		
	微型 (1)	小型 (2)	中型 (3)	微型 (4)	小型 (5)	中型 (6)
上年总指数	-0.000105 (0.000466)	0.000120 (0.000521)	-8.88e-05 (0.000623)	0.000745* (0.000391)	-0.000196 (0.000542)	-0.000518 (0.000548)
上年人均GDP	0.188 (0.176)	-0.0332 (0.277)	0.0687 (0.303)	0.225 (0.196)	-0.0462 (0.281)	-0.00121 (0.273)

² 虽然商事制度改革将注册资本实缴登记制改为注册资本认缴登记制,因此可能存在注册资本未必能很好近似企业实际规模的问题,但是由于商事制度改革的具体实施往往在2014年以后,并且企业注册资本高低本身还是反应了企业主对于规模的计划,我们仍采用注册资本来度量企业规模的大小。

(续表)

企业规模占比	固定效应			固定效应+IV		
	微型 (1)	小型 (2)	中型 (3)	微型 (4)	小型 (5)	中型 (6)
上年实际利率	0.00835 (0.00647)	-0.00473 (0.0109)	-0.00785 (0.0124)	0.000653 (0.00644)	-0.00180 (0.0101)	-0.00729 (0.0122)
上年人均小贷余额	0.00451 (0.0950)	-0.0451 (0.0776)	0.00826 (0.0904)	-0.00174 (0.0890)	-0.0428 (0.0737)	0.0139 (0.0839)
上年信贷总额/ GDP	-0.0214 (0.0248)	-0.110** (0.0501)	-0.0163 (0.0516)	-0.00966 (0.0200)	-0.114** (0.0447)	-0.0312 (0.0454)
上年提到创业次数	-0.000324 (0.00103)	0.00166 (0.00115)	-0.000633 (0.000874)	-0.000278 (0.000959)	0.00165 (0.00103)	-0.000825 (0.000800)
上年信贷总额/社会融 资规模	0.000132 (0.000376)	0.000347 (0.000382)	-0.000741 (0.000602)	0.000201 (0.000411)	0.000320 (0.000328)	-0.000693 (0.000580)
上年对数 VC 总额	-0.00212 (0.00223)	-0.00206 (0.00275)	0.00362* (0.00212)	-0.00262 (0.00196)	-0.00187 (0.00242)	0.00396** (0.00176)
时间控制	是	是	是	是	是	是
样本量	121	121	121	121	121	121
R ²	0.812	0.291	0.654	0.799	0.288	0.648
Wald-F 值				67.047	67.047	67.047

注：括号内是稳健标准误，其中*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。表8 Wald F 检验临界值为19.93(10%水平)，11.59(15%水平)，8.75(20%水平)，7.25(25%水平)。

(三) 促进创新，提供创业机会

如果数字金融促进创新，进而影响创业，那么我们应该能够看到数字金融对创新有显著的影响。在实证分析中，我们采用专利数量来衡量创新，以检验这一机制。为了衡量数字金融通过创新影响创业的机制，我们基于网络抓取的2015年和2016年新增专利数据，汇总为全省的专利数据，并将其作为因变量，衡量数字金融对创新的影响。模型上也采取与新增企业数回归类似的方法，对每个省份每年新增专利数的对数建立模型，加入与省份回归相同的控制变量并进行面板回归。表9显示了回归结果，其中第(1)列是总指数对新增专利对数的回归，第(2)—第(4)列分别是对覆盖广度、使用深度和数字支持服务程度对新增专利对数影响的回归。可以看到，无论是总指数还是子指数，都对新增专利有正向作用。当然，不可否认的是，也可能是数字金融促进了创业，进而促进了创新，因此，数字金融与创新、创业之间的关系，还有待更深入的分析。

表9 新增专利数对数与数字金融子指数

对数新增专利总数	固定效应			
	(1)	(2)	(3)	(4)
上年总指数	0.00532*			
	(0.00281)			
上年覆盖广度指数		0.00915*		
		(0.00503)		
上年使用深度指数			0.0114**	
			(0.00489)	
上年数字支持服务程度指数				0.00140*
				(0.000801)
上年人均GDP	0.470	0.344	-0.642	0.570
	(2.249)	(2.204)	(2.314)	(2.293)
上年实际利率	-0.405***	-0.412***	-0.467***	-0.407***
	(0.117)	(0.125)	(0.111)	(0.116)
上年人均小贷余额	2.148	2.141	2.441*	2.157
	(1.384)	(1.394)	(1.378)	(1.379)
上年信贷总量/GDP	2.270**	2.514**	1.835*	2.332**
	(1.004)	(0.919)	(0.930)	(1.009)
上年提到创业次数	-0.00628	-0.00846	-0.00533	-0.00602
	(0.0189)	(0.0190)	(0.0193)	(0.0190)
上年信贷总量/社会融资规模	-0.00552	-0.00587	-0.00731	-0.00479
	(0.00516)	(0.00511)	(0.00562)	(0.00511)
时间控制	是	是	是	是
样本量	62	62	62	62
R ²	0.826	0.827	0.823	0.825

注：括号内是稳健标准误，其中*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。

由于在新增专利授权数中，有发明专利、外观设计专利、实用新型专利等三种类别，因此我们也使用三者占比分别进行回归，结果发现数字普惠金融指数对发明专利的占比有显著的正向作用，而对外观设计专利、新型实用专利占比没有显著影响。根据中国专利法等相关规定，发明专利指前所未有的、独创、新颖和实用的专利技术或方法。可以认为，发明专利在上述三种专利类型中的技术含量及价值最高，这也体现在发明专利的保护期最长（20年）。由此可以看到，数字金融的发展确实促进了相关产业的创新，这与上文的结论是一致的。

表10 新增分类专利占比与数字普惠金融指数

分类占比	固定效应			固定效应+IV		
	发明专利 (1)	外观专利 (2)	实用新型 (3)	发明专利 (4)	外观专利 (5)	实用新型 (6)
上年总指数	0.00221** (0.000858)	-0.000246 (0.00247)	-0.00196 (0.00205)	0.00366** (0.00170)	-0.00370 (0.00292)	4.42e-05 (0.00235)
上年人均GDP	-0.466 (0.511)	-0.310 (1.187)	0.776 (0.988)	-1.091 (0.818)	1.181 (1.294)	-0.0900 (0.994)
上年实际利率	0.00868 (0.0224)	-0.0632 (0.0399)	0.0546 (0.0327)	0.0121 (0.0202)	-0.0715* (0.0430)	0.0594 (0.0363)
上年人均小贷余额	-0.106 (0.155)	0.264 (0.315)	-0.158 (0.332)	-0.0859 (0.156)	0.216 (0.366)	-0.130 (0.348)
上年信贷总额/GDP	-0.00437 (0.122)	-0.326 (0.427)	0.331 (0.356)	-0.0784 (0.102)	-0.149 (0.263)	0.228 (0.235)
上年提到创业次数	-7.06e-05 (0.00140)	0.00369 (0.00331)	-0.00362 (0.00313)	-0.00122 (0.00194)	0.00642 (0.00503)	-0.00521 (0.00436)
样本量	62	62	62	62	62	62
R ²	0.510	0.163	0.212	0.488	0.125	0.192

注：括号内是稳健标准误，其中*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。

六、结 语

中国经济快速发展，各类社会矛盾也日益突出。为了缩小城乡差距、改善严峻的就业现状，中国大力倡导创新创业，并致力于为创业提供更加有利的社会环境。数字金融依托于互联网、大数据分析和云计算，能够打破地域的限制，降低交易成本。数字金融的发展，可以不断完善金融基础设施，提高金融服务的可得性，实现以较低成本向全社会尤其是欠发达地区和弱势群体提供较为便捷的金融服务。因此，数字金融的发展可以满足普惠金融的要求，为欠发达地区和小微企业提供赶超的可能，从而促进经济社会的平衡发展。本文将数字普惠金融指数与新注册企业等数据相结合，研究数字金融的发展对创业的影响。通过实证分析，我们得出以下几个结论：

从新注册企业数量的角度，我们的分析发现数字金融的发展能够显著提高企业创业的活跃度，即数字金融越发达的地区，每年新注册企业数量越多，创业增速也越快。进一步分析各数字普惠金融子指数的作用可以看到，数字金融覆盖广度、使用深度和数字支持服务程度的提高都有利于促进企业创业。换言之，一个地区数字金融的参与用户数目越多，支付功能越发达，保险功能越完善，信贷功能越有效，当地居民创业的可能性越大。这一机制在采用了时间滞后项和工具变量的情况下仍然非常稳健，说明数字金融对创业确实

存在比较稳定的正向影响。

在探究数字金融促进创业的背后机制中我们发现,在城镇化率越低的地方,数字普惠金融指数的边际作用越大,即数字金融对不发达地区的创业有更大的促进作用。另外,数字金融对每年的新增小微企业数的作用显著为正,而对大中型企业数无显著正向作用,说明数字金融更多的是促进了小微企业的创业。这两个方面相结合表明数字金融确实能够发挥其普惠的功能,在缩小地区差距和解决小微企业融资难方面起到一定作用。此外,通过对创新的中介机制研究发现,数字金融和创新之间存在显著正向关系,说明数字金融可能通过提高创新助力创业。

研究数字金融的发展对创业的影响无论在学术价值上还是在政策的制定上都有重要的意义。本文的分析表明,持续推进数字金融的发展,不断完善数字金融的各个方面,扩大使用广度,挖掘数字金融的各项功能,完善数字金融在支付、信贷、保险等方面的功能,弥补传统金融难以服务中小企业和不发达地区的不足,可以更好地发挥其在促进创业和改善地区发展不平衡上的作用,实现真正的普惠价值。当然,我们的研究也存在一定的局限,其中特别需要注意的是,我们研究的因变量是创业活动的产生,而不是创业活动的成功。对于数字金融对创业的正向影响,可以解读为数字金融通过帮助创业者,特别是不发达地区的创业者和小微企业创业者解决资本约束,从而增加了创业活动。但是,我们的结果无法说明这些创业活动是否获得了成功并促进了经济的发展。特别需要指出的是,由于获得数字金融支持更多的是“草根”创业人群,因此数字金融的发展存在一定风险。这些风险是否会触发系统性金融风险等问题,也需要进一步考察。未来的研究可以进一步探索数字金融支持创业的具体结果,从而更充分展现数字金融对创业的影响。

参考文献

- [1] Agarwal, S., and R. B. Hauswald, “The Choice between Arm’s-Length and Relationship Debt: Evidence from E-Loans”, *Social Science Electronic Publishing*, 2008, 488—500.
- [2] Aghion, P., T. Fally, and S. Scarpetta, “Credit Constraints as a Barrier to the Entry and Post-Entry Growth of Firms”, *Economic Policy*, 2007, 22(52), 731—779.
- [3] Ahlstrom, D., and G. D. Bruton, “Rapid Institutional Shifts and the Co-Evolution of Entrepreneurial Firms in Transition Economies”, *Entrepreneurship Theory & Practice*, 2010, 34(3), 531—554.
- [4] Allison, T. H., B. C. Davis, J. C. Short, and J. W. Webb, “Crowdfunding in a Prosocial Microlending Environment: Examining the Role of Intrinsic Versus Extrinsic Cues”, *Entrepreneurship Theory & Practice*, 2015, 39(1), 53—73.
- [5] Armendariz, B., and J. Morduch, *The Economics of Microfinance*. Cambridge: MIT Press, 2005.

- [6] Anderson, T. W., and H. Rubin, "Estimation of the Parameters of a Single Equation in a Complete System of Stochastic Equations", *The Annals of Mathematical Statistics*, 1949, 20(1), 46—63.
- [7] Baden-Fuller, C., and S. Haefliger, "Business Models and Technological Innovation", *Long Range Planning*, 2013, 46(6), 419—426.
- [8] Baumol, W. J., "Entrepreneurship in Economic Theory", *American Economic Review*, 1968, 58(2), 64—71.
- [9] Berkowitz, D., M. Caner, and Y. Fang, "The Validity of Instruments Revisited", *Journal of Econometrics*, 2012, 166(2), 255—266.
- [10] 王靖一、黄益平, "美国金融科技考察报告", 北京大学数字金融研究中心研究报告, 2017年。
- [11] Belleflamme, P., T. Lambert, and A. Schwienbacher, "Crowdfunding: Tapping the Right Crowd", *Journal of Business Venturing*, 2014, 29(5), 585—609.
- [12] Bianchi, M., "Credit Constraints, Entrepreneurial Talent, and Economic Development", *Small Business Economics*, 2010, 34(1), 93—104.
- [13] Bowen, H. P., and D. D. Clercq, "Erratum: Institutional Context and the Allocation of Entrepreneurial Effort", *Journal of International Business Studies*, 2008, 39(4), 768.
- [14] Bruton, G., S. Khavul, D. Siegel, and M. Wright, "New Financial Alternatives in Seeding Entrepreneurship: Microfinance, Crowdfunding, and Peer-to-peer Innovations", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2015, 39(1), 9—26.
- [15] Carpenter, R. E., and B. C. Petersen, "Is the Growth of Small Firms Constrained by Internal Finance", *The Review of Economics and Statistics*, 2002, 84(2), 298—309.
- [16] 陈斌开、林毅夫, "金融抑制、产业结构与收入分配", 《世界经济》, 2012年第1期, 第3—23页。
- [17] 程郁、罗丹, "信贷约束下农户的创业选择——基于中国农户调查的实证分析", 《中国农村经济》, 2009年第11期, 第25—38页。
- [18] Djankov, S., R. La Porta, F. Lopez-de-Silanes, and A. Shleifer, "The Regulation of Entry", *Quarterly Journal of Economics*, 2002, 117(1), 1—37.
- [19] Duarte, J., S. Siegel, and L. Young, "Trust and Credit: The Role of Appearance in Peer-to-peer Lending", *Review of Financial Studies*, 2012, 25(8), 2455—2483.
- [20] Evans, D. S., and B. Jovanovic, "An Estimated Model of Entrepreneurial Choice under Liquidity Constraints", *Journal of Political Economy*, 1989, 97(4), 808—827.
- [21] Evans, D. S., and L. S. Leighton, "Some Empirical Aspects of Entrepreneurship", *American Economic Review*, 1989, 79(3), 519—535.
- [22] Ghani, E., W. Kerr, and S. O'Connell, "Spatial Determinants of Entrepreneurship in India", *Regional Studies*, 2014, 48(6), 1071—1089.
- [23] Glaeser, E. L., and W. R. Kerr, "Local Industrial Conditions and Entrepreneurship: How Much of the Spatial Distribution Can We Explain?", *Journal of Economics & Management Strategy*, 2009, 18(3), 623—663.
- [24] Gnyawali, D. R., and D. S. Fogel, "Environment for Entrepreneurship Development, Key Dimensions and Research Implications", *Entrepreneurship Theory & Practice*, 1994, 18, 43—62.
- [25] Grossman, J., and M. Tarazi, "Serving Smallholder Farmers: Recent Developments in Digital Finance", Focus Note, 2014, 94.
- [26] 郭峰、孔涛、王靖一、张勋、程志云、阮方圆、孙涛、王芳, "中国数字普惠金融指标体系与指数编制", 北京大学数字金融研究中心工作论文, 2016年。

- [27] Hallberg, K., "A Market-Oriented Strategy for Small and Medium Scale Enterprises", Discussion Paper, No. 40, World Bank, 2000.
- [28] Han, L., and D. Hare, "The Link between Credit Markets and Self-Employment Choice among Households in Rural China", *Journal of Asian Economics*, 2013, 26, 52—64.
- [29] Harrison, R., "Crowdfunding and the Revitalisation of the Early Stage Risk Capital Market: Catalyst or Chimera?", *Venture Capital*, 2013, 15(4), 283—287.
- [30] Herzenstein, M., S. Sonenshein, and U. M. Dholakia, "Tell Me a Good Story and I May Lend You Money: The Role of Narratives in Peer-to-Peer Lending Decisions", *Journal of Marketing Research*, 2011, 48, 138—149.
- [31] Hoskisson, R. E., L. Eden, C. M. Lau, and M. Wright, "Strategy in Emerging Economies", *Academy of Management Journal*, 2000, 43(3), 249—267.
- [32] 黄益平, "互联网金融解决了普惠金融的痛点", 《企业观察家》, 2016年第5期, 第49—51页。
- [33] Huang, Y., and X. Wang, "Does Financial Repression Inhibit or Facilitate Economic Growth? A Case Study of Chinese Reform Experience", *Oxford Bulletin of Economics & Statistics*, 2011, 73(6), 833—855.
- [34] Karaivanov, A., "Financial Constraints and Occupational Choice in Thai Villages", *Journal of Development Economics*, 2012, 97(2), 201—220.
- [35] King, R. G., and R. Levine, "Finance and Growth: Schumpeter Might be Right", *The Quarterly Journal of Economics*, 1993, 108(3), 717—737.
- [36] Lazear, E. P., "Balanced Skills and Entrepreneurship", *American Economic Review*, 2004, 94(2), 208—211.
- [37] 廖理、张伟强, "P2P网络借贷实证研究: 一个文献综述", 《清华大学学报》(哲学社会科学版), 2017年第2期, 第186—196页。
- [38] 李继尊, "关于互联网金融的思考", 《管理世界》, 2015年第7期, 第1—7页。
- [39] 廉薇、边慧、苏向辉、曹鹏程, 《蚂蚁金服: 从支付宝到新金融生态圈》。北京: 人民出版社, 2017年。
- [40] Lim, D. S. K., E. A. Morse, R. K. Mitchell, and K. K. Seawright, "Institutional Environment and Entrepreneurial Cognitions: A Comparative Business Systems Perspective", *Entrepreneurship Theory & Practice*, 2010, 34(3), 491—516.
- [41] 刘开华、彭见琼, "贫困地区创新创业的金融支持研究——来自重庆武陵片区的实证", 《西南金融》, 2015年第12期, 第58—62页。
- [42] 刘琼、方锦, "互联网金融模式下的创业融资问题研究——以吉林省为例", 《长春金融高等专科学校学报》, 2014年第5期, 第5—11页。
- [43] Lounsbury, M., "Institutional Transformation and Status Mobility: The Professionalization of the Field of Finance", *Academy of Management Journal*, 2002, 45(1), 255—266.
- [44] 卢亚娟、张龙耀、许玉楹, "金融可得性与农村家庭创业——基于CHARLS数据的实证研究", 《经济理论与经济管理》, 2014年第10期, 第89—99页。
- [45] Hurst, E., and A. Lusardi, "Liquidity Constraints, Household Wealth, and Entrepreneurship", *Journal of Political Economy*, 2004, 112(2), 319—347.
- [46] 马光荣、杨恩艳, "社会网络、非正规金融与创业", 《经济研究》, 2011年第3期, 第83—94页。
- [47] Moenninghoff, S. C., and A. Wieandt, "The Future of Peer-to-Peer Finance", *Schmalenbachs Zeitschrift Für Betriebswirtschaftliche Forschung*, 2013, 65(5), 466—487.
- [48] Mollick, E., "The Dynamics of Crowdfunding: An Exploratory Study", *Journal of Business Venturing*, 2014, 29(1), 1—16.

- [49] Mollick, E., and V. Kuppaswamy, "Crowdfunding: Evidence on the Democratization of Startup Funding", in K. Lakhani, and Harhoff, D. (eds.), *Revolutionizing Innovation: Users, Communities and Openness*. Cambridge: MIT Press, 2014.
- [50] Nykvist, J., "Entrepreneurship and Liquidity Constraints: Evidence from Sweden", *Scandinavian Journal of Economics*, 2008, 110(1), 23—43.
- [51] Parker, S., "A Time Series Model of Self-Employment under Uncertainty", *Economica*, 1996, 63(251), 459—475.
- [52] Pierrakis, Y., and L. Collins, "Crowdfunding: A New Innovative Model of Providing Funding to Projects and Businesses", 2014, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2395226>
- [53] Rees, H., and A. Shah, "An Empirical Analysis of Self-Employment in the UK", *Journal of Applied Econometrics*, 1986, 1(1), 95—108.
- [54] Rosenthal, S. S., and W. C. Strange, "Female Entrepreneurship, Agglomeration, and a New Spatial Mismatch", *Review of Economics & Statistics*, 2012, 94(3), 764—788.
- [55] 阮荣平、郑风田、刘力, "信仰的力量: 宗教有利于创业吗?", 《经济研究》, 2014年第3期, 第171—184页。
- [56] Samila, S., and O. Sorenson, "Venture Capital, Entrepreneurship, and Economic Growth", *Review of Economics & Statistics*, 2011, 93, 338—349.
- [57] Stiglitz, J. E., and A. Weiss, "Credit Rationing in Markets with Rationing Credit Information Imperfect", *The American Economic Review*, 1981, 71(3), 393—410.
- [58] Stock, J. H., and J. H. Wright, "GMM with Weak Identification", *Econometrica*, 2000, 68(5), 1055—1096.
- [59] Teece, D. J., "Business Models, Business Strategy and Innovation", *Long Range Planning*, 2010, 43(2—3), 172—194.
- [60] 王会娟、廖理, "中国 P2P 网络借贷平台信用认证机制研究——来自‘人人贷’的经验证据", 《中国工业经济》, 2014年第4期, 第136—147页。
- [61] 王戴黎, "外资企业工作经验与企业家创业活动: 中国国家户调查证据", 《管理世界》, 2014年第10期, 第136—148页。
- [62] Welter, F., and D. Smallbone, "Institutional Perspectives on Entrepreneurial Behavior in Challenging Environments", *Journal of Small Business Management*, 2014, 42(2), 35—50.
- [63] 温涛、朱炯、王小华, "中国农贷的‘精英俘获’机制: 贫困县与非贫困县的分层比较", 《经济研究》, 2016年第2期, 第111—125页。
- [64] Wooldridge, J. M., *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge: MIT Press, 2010.
- [65] 吴晓瑜、王敏、李力行, "中国的高房价是否阻碍了创业?", 《经济研究》, 2014年第9期, 第121—134页。
- [66] 谢平、邹传伟, "互联网金融模式研究", 《金融研究》, 2012年第12期, 第11—22页。
- [67] 谢平、邹传伟、刘海二, 《互联网金融手册》。北京: 中国人民大学出版社, 2014年。
- [68] Zeng, M., and W. Reinartz, "Beyond Online Search: The Road to Profitability", *California Management Review*, 2003, 45(2), 107—130.
- [69] 张龙耀、张海宁, "金融约束与家庭创业——中国的城乡差异", 《金融研究》, 2013年第9期, 第123—135页。
- [70] 张波, 《O2O 移动互联网时代的商业革命》。北京: 机械工业出版社, 2014年。
- [71] 周广肃、谢绚丽、李力行, "信任对家庭创业决策的影响及机制探讨", 《管理世界》, 2015年第12期, 第121—129页。

Can Digital Finance Promote Entrepreneurship? —Evidence from China

XUANLI XIE YAN SHEN HAOXING ZHANG

(Peking University)

FENG GUO*

(Shanghai University of Finance and Economics)

Abstract In this paper we match the provincial-level data of Digital Inclusive Financial Index from the Institute of Digital Finance at Peking University with the registration information of new enterprises that measure the degree of entrepreneurial activity in the region, and study the relationship between the development of digital finance and the entrepreneurship. After considering factors such as endogeneity problem, we find that the development of digital finance plays a significant role in promoting entrepreneurship. Moreover, the coverage, the usage depth and the digital support of digital finance also promote entrepreneurship significantly. At the same time, in the analysis of the mechanism, we find that the development of digital finance has a stronger encouragement effect on entrepreneurship for the provinces with lower urbanization rate and the enterprises with small registered capital, which reflects the inclusiveness of digital finance.

Key Words digital finance, entrepreneurship, inclusive finance

JEL Classification G21, O16, M13

* Corresponding Author: Feng GUO, School of Public Economics and Administration, Shanghai University of Finance and Economics, Room 521, Fenghuang Building, Guoding Road No. 777, Shanghai, 200433, China; Tel: 86-21-65903586; E-mail: guo.feng@mail.sufe.edu.cn