

# 银行内部组织的功能距离与危机冲击下的 中小企业生存损失

——兼论中小型银行优势和现代信息技术

胡秋阳, 李文芳

**[摘要]** 在遭受重大事件冲击时为中小企业提供迫在眉睫且关乎其生死存亡的资金支持,提高其存活概率和减少冲击带来的生存损失,是保障国民经济基础力量、塑造经济韧性、稳住经济大盘的重点。本文关注银行在危机的冲击和扰乱下对中小企业的生存救助问题,结合信息理论和组织理论,重点分析了银行内部组织的功能距离在其中的影响,检验了其内在作用机制和由此衍生的异质性现象,并结合“小银行优势”理论和信息技术的现代化发展做了进一步讨论。实证分析表明,内部组织的功能距离是影响银行救助危机冲击下的中小企业并提高其存活概率的重要因素。机制分析表明,在市场信息被危机冲击所扰乱的情况下,内部组织的功能距离通过影响银行对中小企业软信息的生产利用进而影响其为中小企业融资纾困的作用效果。进一步地,中小型银行在救助危机中的中小企业方面具有优势,而这种优势的发挥需要建立在其组织功能距离短平紧凑的基础上;同时,现代信息技术能够有效降低危机冲击时银行组织的功能距离对企业生存的负面影响。本文从微观内部组织和信息技术层面以及从危机救助角度丰富了金融机构信贷效率的相关研究,为着眼于服务实体经济平稳运行的金融供给侧结构性改革提供了有益的政策启示。

**[关键词]** 小银行优势; 功能距离; 危机冲击; 企业生存

**[中图分类号]** F275 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1006-480X(2023)09-0155-19

## 一、问题提出

中国经济正处于新发展阶段的关键时期,战略机遇和风险挑战并存,不确定因素增多。为此,当遭受重大事件冲击时保持经济的韧性和活力就成为实现经济持续平稳发展的一个重要方面。为

**[收稿日期]** 2023-03-13

**[基金项目]** 国家自然科学基金面上项目“资金关联、资金供求与资金配置:宏观资金流视角的应用一般均衡模型构建及政策分析”(批准号 71874090);教育部人文社会科学研究规划基金项目“资金供求的一般均衡分析框架、模型及在中国经济中的应用”(批准号 18YJA790034);中央高校基本科研业务费资助项目“建设现代化经济体系、着力实体经济与宏观资金流转配置研究”(批准号 63182009)。

**[作者简介]** 胡秋阳,南开大学经济学院教授,博士生导师,经济学博士;李文芳,南开大学经济学院博士研究生。通讯作者:李文芳,电子邮箱:lwf16622806291@163.com。感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见,文责自负。

此,中国把提升经济韧性作为加快构建新发展格局、推动高质量发展的内容之一,以及作为国民经济和社会发展规划中的战略导向之一。

市场主体是国民经济的基础力量,是稳住宏观经济大盘的“先手棋”。其中,中小企业作为市场主体的主要组成部分,往往在面临冲击时最为脆弱,存续最为困难(罗仲伟和黄阳华,2011;廖理等,2021)。因此,保住中小企业,增强中小企业的生存韧性,提高其在负面冲击下的存活能力,减少冲击给中小企业造成的生存损失,成为保持经济的韧性和活力、稳住宏观经济大盘的关键。中国经济之所以在全球遭受重大公共卫生事件冲击期间仍然表现亮眼,展示出强大韧性,关键因素之一在于中国政府自事件发生初期便提出扎实做好“六保”“六稳”工作,把保市场主体作为“牛鼻子”任务来抓,持续帮扶中小微企业渡过难关。

研究表明,遭受冲击时的企业财务状况是塑造其存活能力的核心(Knudsen,2011)。然而,中小企业因业务独立性差、收入结构单一等特点,经营活动在遭受冲击时尤其不稳定,又因为企业规模小、经营资源有限等特点,其财务储备往往不足以应对冲击给其造成的经营波动。因此,中小企业的财务脆弱性在遭受冲击时尤为凸显,重大冲击对其造成的生存威胁尤为严重(朱武祥等,2020;王正位等,2020)。此时,来自银行的信贷资金支持对中小企业的生死存亡便发挥着关键作用(Berger et al.,2015)。2008年国际金融危机期间,60%的中小企业感到缓解企业融资困难对自身应对危机有较大作用(罗仲伟和黄阳华,2011)。在全球重大公共卫生事件发生期间,78%的微型企业和个体经营者存在融资缺口,其中42.9%的企业希望得到贷款帮助。<sup>①</sup>因此,银行体系能否在中小企业遭受冲击时为其提供及时支持,成为塑造中小企业生存韧性和经济韧性的重中之重。

既有研究主要从信息理论和组织理论的角度,一方面指出中小企业缺乏抵押品、信用评级缺位和财务不透明、信息结构以软信息为主,从而依赖于以软信息为基础的关系型贷款(Relationship lending)(Boot,2000);另一方面强调银行内部组织的结构特征在关系型贷款中发挥着关键作用,指出银行内部组织的功能距离(Functional Distance)给其带来更高的监督成本和信息传递成本,造成组织摩擦和组织不经济,并在企业软信息的生产和利用以及以企业软信息为基础的关系型贷款业务上尤为突出(Stein,2002;Liberti and Mian,2009;Alessandrini et al.,2009;陶锋等,2017;姚晓明和朱晟君,2019;Filomeni et al.,2021)。综合起来,可以梳理出如下理论路径:银行内部组织的功能距离影响其对企业软信息的生产和利用,导致组织摩擦和组织不经济,进而影响其与中小企业以关系型贷款为主的借贷关系。中小型银行则因其内部组织扁平紧凑、功能距离短的结构特点而更加擅长对企业软信息的生产和利用以及以此为基础的关系型贷款(Alessandrini et al.,2009),从而在对中小企业的信贷支持方面更具优势。

由此产生如下问题,在经济遭受危机等负面冲击时,一方面市场主体应对冲击的及时性往往关乎其生死存亡,另一方面冲击会扰乱市场信息系统,信贷决策所依赖的财务指标等企业硬信息将在很大程度上不能准确反映企业的真实质量,更需要结合企业软信息对其进行判断(Bolton et al.,2016)。因此,银行对企业软信息的生产使用能力和效率对于中小企业获得信贷支持具有重要的意义(Lončarski and Marinč,2020)。那么,在这种情况下,银行内部组织的功能距离是否将尤其凸显出在影响银行利用软信息来给予中小企业融资服务以提高其生存概率的作用?此时的中小型银行是否因其扁平紧

<sup>①</sup> 中华全国工商业联合会、国家金融与发展实验室、蚂蚁金服研究院:《2019—2020小微融资状况报告》(<http://www.nifd.cn/SeriesReport/Details/1909>)。

凑、功能距离短的组织结构特点而能够更高效地满足中小企业的融资需求,进而以中小型银行为主的银行业结构是否更有利于提高中小企业在遭受冲击时的生存韧性,提高其存活概率,减少冲击对其造成的生存损失?另外,新一代信息技术不断渗透到银行和企业部门,其具有的降低协调、通信和信息处理成本的广泛力量可能影响银行的组织形式和信息生产的专业化程度等(Rajan, 2006; Karapetyan and Stacescu, 2013; Mocetti et al., 2017),这又会如何影响内部组织功能距离在银行从事中小企业软信息生产中的作用,对提高危机冲击下中小企业的生存韧性有何有益启示?

值得注意的是,既有研究通常针对的是发达经济体,多以银行的总部与其各地分支机构来界定银行内部组织的功能层级和功能距离。然而,中国幅员辽阔,银行体系的层级较多,并具有跨区域信贷管制、地区信贷市场分割等特征(蔡卫星, 2019; Huang et al., 2020)。因此,不能片面地以银行的总部与其各地分支机构来界定中国金融机构中的组织功能层级和功能距离,而需考虑信贷决策权限下沉至地区一级或二级分行以及此类权限存在地域分割的现实。

基于以上思考,本文在既有研究基础上,关注银行是否能在危机冲击之下有效保障中小企业的资金需求,提高其生存韧性,减少生存损失,并结合信息理论和组织理论,重点分析了银行内部组织的功能距离在其中的关键作用,检验其影响的作用机制和由此衍生的异质性现象,同时结合“小银行优势”理论和信息技术的现代化发展对其作进一步的讨论。相较于既有研究,本文可能的贡献如下:①对于从信息理论和组织理论角度讨论银企信贷关系及其影响的研究而言(Liberti and Mian, 2009; Alessandrini et al., 2009; Filomeni et al., 2021),本文着眼于危机冲击之下市场信息体系被扰乱的特殊情形,考察了此种情况下银行内部组织功能距离因素与中小企业存活之间的理论及经验关系,从信息生产和融资纾困层面探究了其作用机制,并进一步考察了以互联网等为代表的现代信息技术在其中发挥的作用,丰富和拓展了这一领域的研究视野和内容框架。另外,本文结合中国实际,采用县级分支机构与一级分行之间空间距离刻画银行内部组织功能距离,并考虑了贷款审批权下放层级存在差异时研究结论的稳健性,为在中国背景下讨论功能距离的实体经济效应做出了有益尝试。②对于中小型银行优势的存在性检验以及结合信息理论和组织理论来讨论中小型银行优势的机制机理而言,本文遵循银行内部组织的功能距离影响其对企业软信息的生产 and 利用,带来组织摩擦和组织不经济,进而影响其与中小企业借贷关系的理论路径(Stein, 2002; Liberti and Mian, 2009; Alessandrini et al., 2009; Filomeni et al., 2021),结合危机冲击下中小企业的融资纾困和存活情况,实证考察了功能距离在中小型银行优势中的关键作用及其门槛效应,深化了对中小型银行优势理论成立的内在条件或作用机制的认识。③围绕抵御冲击、保持经济韧性,本文从保市场主体和保资金支持的角度进行分析,为既有研究提供了新的出发点和着眼点。已有关于抵御冲击、保持经济韧性的研究一方面致力于从具体和综合的角度定量反映宏观、地区、城市中金融、贸易、产业等经济层面的韧性或脆弱性(刘晓星等, 2021; 宗会明等, 2021),另一方面从市场的多元化、产业的多样化、产业的集群集聚以及从创新、数字经济等多角度分析了影响和塑造各层面经济韧性的影响因素(鲍宗客, 2016; 陈安平, 2022)。然而,尚未有研究着眼于保市场主体、保资金保障这一保持经济韧性的关键层面。

## 二、理论分析

### 1. 企业信息的生产和利用、银行贷款技术和组织摩擦、功能距离

(1) 企业信息的生产和利用。信息生产是银行作为金融中介的重要功能,但不同种类信息的生产

过程差异显著。企业信息可划分为硬信息和软信息(Liberti and Petersen, 2019)。其中,硬信息多具有描述性文字或数字形式的定量信息的特征,如关于生产经营情况的财务报表、付账记录等。硬信息在生产、存储和传输过程中质量和有效性往往不受损失,如由企业生成的财务报表数据传递到银行等使用者手中时依然完整有效。因此,如果忽略信息的生产和使用分离所产生的委托代理问题,仅就信息的传输摩擦而言,硬信息的生产和利用通常是可分离的。与之形成对比的是,软信息多具有表述性文字形式的定性信息的特征,如关于企业家能力和信誉的观点、看法等。软信息的生产有赖于信息生产者的人格个性及其与对方的交往互动等主观因素,并且生产的信息本身包含大量的意会内容,因而其质量和有效性难以无摩擦地传达给非生产者,如信息生产者通过交往积累形成的对企业家能力的看法等,其内容难以完整有效传达给其他人。因此,即便忽略委托代理问题,软信息的生产 and 利用也往往不宜分离。

(2)银行贷款技术。对应不同企业信息的生产和利用,可将银行贷款技术划分为交易型贷款和关系型贷款。交易型贷款是银行基于企业提供的财务报表、机构提供的企业信用评级等银行外部生产的企业硬信息,据此甄别企业信用、生产经营及其前景等情况所提供的贷款。关系型贷款则是银行基于在与企业各种渠道形式的交往中积累的企业软信息,据此甄别企业情况所提供的贷款。关系型贷款所积累的企业软信息主要来自银行主动的企业软信息生产,依赖于银行中的企业软信息生产者与企业的交往互动,要求双方具有一定的文化接近性,建立长期牢固关系、进行多方面和多渠道的人格化接触(Boot, 2000)。

(3)银行内部的组织摩擦和功能距离。在银行处理企业软信息进而提供关系型贷款的能力和效率方面,银行的组织结构及其中的组织摩擦有决定性作用。银行的组织结构越复杂,生产和利用企业软信息时的组织摩擦越大,其提供关系型贷款的能力和效率越低。一方面,鉴于前述企业软信息在生产上的特点,信息生产者为企业软信息而付出的努力和资源投入等难以观察,由此会产生监督和激励问题(Stein, 2002);另一方面,鉴于前述企业软信息在传递方面的特点,企业软信息通常无法以有效的方式从信息的生产者传递给信贷决策者(Stein, 2002; Liberti and Mian, 2009)。因此,组织结构越复杂的银行,在企业软信息的生产和使用中形成的组织摩擦程度就越高,产生的组织不经济越严重,银行生产和利用企业软信息进而提供关系型贷款的能力和效率越低。其中,影响银行组织结构中组织摩擦程度的一个重要方面是其内部组织的功能距离(Alessandrini et al., 2009; Liberti and Mian, 2009),如银行总部与分支机构的空间距离(Alessandrini et al., 2009; Filomeni et al., 2021)。总部决策人员无法轻松审查地理位置分散的分支机构人员和领会其传递的软信息,因此,空间距离越远,由此造成的组织摩擦越大,银行生产和利用企业软信息以提供关系型贷款的能力越弱,效率越低。

中国的银行层级更为复杂,且具有特殊的银行体系制度,如跨区信贷市场管制和地域信贷市场分割等,造成了功能距离概念界定及实证工作开展上的困难,但仍有部分学者进行了尝试,Qian et al. (2015)利用中国银行业加入WTO后实施的分权改革给银行内部贷款决策权分布造成的外生冲击,基于某大型国有商业银行的详细贷款数据,考察了改革冲击和沟通成本对银行贷款绩效的影响,强调了银行内部激励结构和信息沟通成本对其生产、传输和利用信息的重要性。Geng et al. (2023)则创新性地将中国高铁交错开通作为降低银行功能距离的外生冲击,基于某大型国有商业银行的独特贷款数据,考察了高铁开通对当地企业贷款的价格和规模的影响,由此揭示银行功能距离对其贷款行为的影响。

## 2. 银行内部组织的功能距离与危机冲击下的中小企业存活

基于企业软信息的关系型贷款为中小企业获取银行信贷支持提供了更多可能。中小企业往往财务透明度差、抵押品匮乏、信用评级缺位(李华民和吴非,2019),同时又多实行个人化或家庭化管理,个人魅力和才能以及文化、观念等往往是影响其经营管理的关键因素。因此,中小企业的信息结构呈现硬信息匮乏、软信息相对丰富且重要的特征,从而尤为依赖关系型贷款。

由于大型银行的组织结构多是多层级的分支行模式,且分支行的地理分布相对分散,而中小型银行的组织结构更为扁平紧凑,分支机构空间分布较为集中。这使得相对于大型银行,中小型银行的组织结构具有更短的功能距离,从而更擅长对企业软信息的生产 and 利用,进而能更有效地为中小企业提供关系型贷款。由此,银行的内部组织功能距离是否短平紧凑,对于银行生产和利用中小企业软信息,进而为其提供基于关系型贷款的融资纾困服务,提高其生存韧性具有重要影响。

当经济遭受到冲击时,冲击对市场活动造成的扰乱也会影响市场信息系统,信贷决策所依赖的财务指标等企业硬信息将在很大程度上不能准确反映企业的真实质量,更需要结合企业软信息来对其进行判断(Bolton et al.,2016),并作出及时应对。在这种情况下,银行对企业软信息的生产使用能力和效率对于中小企业获得信贷支持将具有重要意义(Lončarski and Marinč,2020),银行的内部组织功能距离对于银行生产和利用中小企业软信息的影响,进而对其提供融资纾困服务以帮助降低危机冲击下的中小企业生存损失的影响也将尤为突出。由此,本文提出:

H1:银行内部组织的功能距离对中小企业生存概率的负面影响,在市场信息环境被危机冲击的情况下尤为凸显。

H2:银行内部组织的功能距离是通过影响银行对中小企业软信息的生产 and 利用来影响其对中小企业提供融资纾困服务,进而影响企业生存的,即存在“信息—融资”路径。

## 三、研究设计

### 1. 数据来源和样本处理

本文使用的数据主要来自中国制造业企业数据库和原中国银行保险监督管理委员会披露的金融许可证信息。其中,制造业企业数据来自中国工业企业数据库。该数据库收录了中国全部国有工业企业和规模以上非国有工业企业,中小企业样本丰富,能够较好满足本文需求。<sup>①</sup>本文选取的时间范围为2004—2010年,主要基于本文的研究主题要求涵盖金融危机冲击前后一定的时间跨度,以及对2011年以后规模以上工业企业统计口径调整可能造成测量误差问题的综合考虑。<sup>②</sup>为应对生存分析时的数据左侧删失和右侧删失问题<sup>③</sup>,特别是左侧删失问题将造成对企业经营持续时间的低估,本文借鉴许家云和毛其淋(2016),选取2004—2009年新进入企业数据作为分析样本,

① 本文将年销售额30000万元以下或资产总额40000万元以下的工业企业界定为中小企业。

② 2011年后的“规模以上”统计口径的改变会将一部分工业企业排除在统计之外,此时企业“退出”并非意味着“倒闭”,而企业能否“存活”是本文关注的核心问题,忽略统计口径调整会严重影响研究结果。如果对2010年及之前数据库中相应规模样本予以剔除,这会大大缩减本文所关注的中小企业样本数量。本文综合权衡,选取2005—2010年间的中小企业数据作为分析样本。

③ 左侧删失是指无法获知比样本数据时间更早年份的企业经营状态;右侧删失则是指无法获得样本期之后年份的企业经营状态信息。

考察其在2005—2010年的退出情况,构造出混合截面数据。同时,为排除异常值的干扰,剔除关键财务指标(总资产、总负债、利润总额、固定资产合计等)缺失样本,剔除明显不满足一般会计准则的样本,对于观测值较少的西藏地区样本和具有一定特殊性的直辖市样本,也进行了剔除。此外,本文还采用Winsorize方法对连续指标按照上下5%进行缩尾处理。

银行相关数据来自原中国银行保险监督管理委员会披露的商业银行分支机构金融许可证信息,其中包括了各分支机构的批准成立时间、办公地点等,依据其办公地点能够识别银行机构所在的“省—市—区县”信息,本文计算分年份各区县银行平均功能距离指标和银行业结构指标,并进一步将其与工业企业数据库进行匹配。城市层面经济指标数据则主要来自历年《中国城市统计年鉴》《中国区域经济统计年鉴》《中国县(市)社会经济统计年鉴》以及各省份统计年鉴。

国际金融危机于2007年8月在美国爆发,并一直持续到2009年初,但国内研究多认为其在全球蔓延并对中国经济产生影响始于2008年初,进入2008年后,股市泡沫破裂,估值急速下降,GDP增速从2007年的14.2%大幅下跌到9.6%,因此本文选择2008年作为国际金融危机爆发的第一年,设2005—2007年为危机前时期,2008—2010为危机冲击时期。

## 2. 模型构建和变量定义

本文采用离散时间互补双对数(Cloglog)模型考察危机冲击下中小企业生存损失。相比企业Cox比例风险模型,离散时间生存模型能够有效地处理节点问题,易于控制不可观测异质性且无需满足“比例风险”的假设条件(Hess and Persson, 2012)。具体地,沿用Esteve-Pérez et al.(2013)的方法构建如下模型,以检验银行内部组织的功能距离与危机冲击下中小企业生存损失之间的关系:

$$\text{cloglog}(1 - h_{it}) = \log(-\log(1 - h_{it})) = \beta_0 + \beta_1 FD_{jt} + \beta_2 FD_{jt} \times \text{crisis}_t + \beta X + \tau_t + FE + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, $i, j, t$ 分别代表企业、地区和时间;被解释变量 $\text{cloglog}(1 - h_{it})$ 是企业风险率,取值越大表明企业的生存风险或退出概率越高。其中, $h_{it} = \Pr(T_i < t | T_i \geq t - 1, x_{it}) = 1 - \exp[-\exp(\beta'x_{it} + \tau_t)]$ ,表示企业在 $t-1$ 期生存而在 $t$ 期消亡的离散时间风险。核心解释变量 $FD$ ,是企业所在区县的银行内部组织平均功能距离;对于功能距离 $FD$ 和企业是否经受过危机冲击 $\text{crisis}$ 的交互项,本文设定2008年及以后的企业经受过金融危机冲击, $\text{crisis}$ 取值为1; $X$ 是影响企业生存的其他控制变量; $\tau_t$ 表示基准风险水平,是时间的函数,可用于检验时间依存性的具体形式。为避免内生性,核心解释变量 $FD$ 和控制变量均取一阶滞后项。此外,在模型中引入时间、行业和城市虚拟变量 $FE$ 以吸收相关固定效应。模型(1)重点关注交互项 $FD \times \text{crisis}$ 的系数 $\beta_2$ ,其反映了银行内部组织功能距离对危机冲击下企业生存风险的影响。

(1)企业退出状态的识别。如果企业 $i$ 在第 $t-1$ 期营业,而在第 $t$ 期以及之后时期均不存在,则 $i$ 为第 $t$ 期消亡的企业;如果企业 $i$ 在第 $t-1$ 期营业、第 $t$ 期处于营业或筹建之外的经营状态且在第 $t+1$ 期及以后均不存在,则界定企业第 $t$ 期消亡(毛其淋和盛斌,2013;苏振东等,2016)。对于企业在某年份消失而后又出现的情形,统一视为存活企业,且为避免这一情形对企业退出状态的高估,利用截至2014年的工业企业数据库信息判断退出企业是否再度出现。

(2)银行内部组织的功能距离。已有研究通常利用银行分行所在城市和总部城市之间的平均距离衡量银行功能距离(Alessandrini et al., 2009)。但是,如前文所述,就中国银行业的情况而言,采用分支机构与总部之间的距离可能增加测量误差。另外,根据Geng et al.(2023)关于中国某大型

国有银行贷款决策过程的介绍,县级分支机构是收集借款公司软信息的中心力量,生成借款企业信息过程中的银行内部组织摩擦体现在县级贷款官员跨越功能距离向最后决策单位(如一级分行)传递软信息。基于此,本文采用县级分支机构与一级分行之间的空间距离作为银行内部组织功能距离的代理变量。

具体步骤包括:利用原中国银行保险监督管理委员会发布的金融许可证信息中的各商业银行分支机构编码信息识别商业银行及其机构层级关系,将各商业银行分支机构与其一级分行信息相匹配;基于高德地图开放平台,利用Python编码将银行分支机构详细地址转换为经纬度信息;依据由银行办公地点详细地址识别的区县信息,结合以下公式,分年份分区县计算县域层面的功能距离:

$$FD_j = \frac{\sum_{b=1}^{B_j} \sum_{s=1}^{Branches_{jb}} \ln(1 + D_{jbs})}{\sum_{b=1}^{B_j} Branches_{jb}} \quad (2)$$

其中, $B_j$ 代表区县 $j$ 的不同商业银行数量, $Branches_{jb}$ 表示商业银行在区县 $j$ 的分支机构数量, $D_{jbs}$ 则表示银行在区县 $j$ 的分支机构 $s$ 与区县 $j$ 所属的该银行地区分行之间的空间距离,根据银行分支机构和分行的经纬度信息计算。最后,手工补充工业企业区县信息中存在缺失的样本,按照企业区县信息将其与银行内部组织功能距离指标匹配。

(3)控制变量。本文的控制变量包括信贷市场层面、企业层面和地区经济发展层面的变量。在信贷市场层面,一方面,信贷市场的发展情况会影响中小企业外部资金的可得性,且这一过程通过商业银行网点配置到各个地区、行业和企业的方式实现。因此,本文控制了以企业所在区县银行网点总数的对数值代表的地方信贷市场发展程度( $zbanks$ )。另一方面,信贷市场竞争情况也可能遵循“市场力量假说”和“信息假说”所阐述的路径影响中小企业融资(蔡卫星,2019)。为此,本文参照已有研究,控制了利用各银行网点数量构建的地方信贷市场竞争指标( $HHI$ )。此外,企业层面的控制变量包括:企业全要素生产率( $tfp$ ),参照Levinsohn and Petrin(2003)方法以“中间投入”作为企业要素投入工具变量,并采用1998年为基期的原材料、燃料、动力购进价格指数对中间品投入指标进行平减(毛其淋和盛斌,2013),估计得到企业生产率对数值;企业规模( $size$ ),为企业全部从业人员年平均人数的对数值;企业年龄( $age$ ),以企业实际成立时间与考察时间的差值衡量<sup>①</sup>;有形资产比例( $Tangible$ ),以固定资产合计与总资产的比率衡量;企业杠杆率( $Lever$ ),为企业的资产负债率;企业盈利能力( $profit$ ),以营业利润与企业销售产值的比率衡量;企业出口虚拟变量( $export$ ),当企业出口交货值大于0时取值为1,否则取值为0。地区经济发展层面的控制变量包括:城市发展水平( $GDP$ ),为地区生产总值的对数值;外资水平( $FDI$ ),为实际使用外资金额与地区生产总值的比值;城市固定资产投资( $Fix$ ),采用房地产开发支出与地区生产总值的比值衡量;城市产业结构( $iststructure$ ),采用第三产业增加值占地区生产总值比重衡量。

## 四、实证结果及分析

### 1. 基准回归结果

表1报告了银行内部组织功能距离与危机冲击下企业生存损失的离散时间cloglog生存模型估计结果。首先,本文在控制其他信贷市场特征的基础上,独立验证了银行内部组织功能距离对企业

<sup>①</sup> 企业成立时间具体到月份,将月份折算成年限。

生存损失的影响,结果如第(1)列所示。可以发现,在控制了其他信贷市场特征后,核心变量  $FD$  的系数显著为正。这一结果表明,银行内部组织功能距离是显著影响企业生存的重要因素之一。接下来,本文基于模型(1)检验了银行内部组织功能距离对危机冲击下企业生存损失的影响,第(2)列报告了考虑核心解释变量、其他信贷市场特征和固定效应影响后的结果,第(3)、(4)列分别报告了进一步控制企业层面和城市层面控制变量的结果。结果显示, $FD \times crisis$  的估计系数均显著为正,说明银行内部组织功能距离在危机时期对中小企业生存的负面作用更大。换言之,银行内部组织功能距离的增加会给危机冲击下的中小企业生存带来更显著的负面影响。这与理论预期一致,验证了 H1。

表 1 银行内部组织功能距离与危机冲击下中小企业生存损失:cloglog 模型估计结果

变量	cloglog	cloglog	cloglog	cloglog
	(1)	(2)	(3)	(4)
$FD$	0.0589*** (4.2206)	0.0186 (0.8556)	0.0301 (1.3826)	0.0482** (2.2115)
$FD \times crisis$		0.0481** (2.4405)	0.0606*** (3.0584)	0.0487** (2.4545)
$zbanks$	0.0499*** (5.5223)	0.0493*** (5.4530)	0.0580*** (6.3632)	0.0617*** (6.6799)
$HHI$	-0.2171*** (-3.0362)	-0.2165*** (-3.0305)	-0.1500** (-2.0839)	-0.0544 (-0.6689)
控制变量	否	否	是	是
行业/时间/城市效应	是	是	是	是
对数似然值	-171215.3931	-171212.2398	-164675.6040	-164615.7811
样本数	414493	414493	414493	414493

注:括号内是经稳健标准误调整的 t 值;\*\*\*、\*\*、\* 分别代表在 1%、5%、10% 的显著性水平;回归中对固定效应均进行控制。以下各表同。

## 2. 内生性问题和稳健性检验<sup>①</sup>

(1) 内生性问题。本文分别利用工具变量法和三重差分(DDD)模型等多种方法处理潜在的内生性问题。借鉴 Sun et al.(2023),采用 IV-Tobit 模型进行工具变量估计。在工具变量选择方面,借鉴 Chong et al.(2013)的思路,本文手工整理了与企业所属区县相邻区县的信息,采用邻近县的银行内部组织平均功能距离作为工具变量。在相关性方面,相邻区县的经济和金融发展水平趋近,影响银行网点选址布局的因素相似。在外生性方面,考虑到金融资源存在地理分割(张杰等,2017),以及银行信贷员与中小企业进行跨县交往将耗费大量时间和精力,难以构建紧密的银企关系,因此邻近县的银行网点难以对目标县受冲击中小企业的生存直接产生影响,满足外生性假设。在进行 IV-Tobit 模型估计时,工具变量第一阶段回归的 F 值统计量远大于临界值 10,表明工具变量的选择合理。弱工具变量检验中 Wald 统计量为 34.16,在 1% 水平上拒绝原假设,说明了工具变量的有效性。利用工具变量处理内生性后的结果, $FD \times crisis$  系数在 1% 水平上显著为正,依然支持银行内部组织功能距离增加会对危机冲击下中小企业生存产生负面影响的基本结论。

<sup>①</sup> 具体检验结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

构建三重差分模型检验城商行兼并重组引发的银行组织结构变动对危机冲击下企业生存的影响。1995—2011年,城市信用社进行商业化改革,城市商业银行在各城市分批逐次设立、逐步推广和规范整合(陈勇兵等,2022),在2004年以后又进行了一系列合并重组,导致其内部组织结构变得更为复杂,组织摩擦加重,这可视为检验银行组织结构变动对危机冲击下中小企业生存影响的自然实验。模型设定为:

$$\text{cloglog}(1 - h_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \text{citybank}_{jt} + \beta_2 \text{citybank}_{jt} \times \text{crisis}_t + \beta_3 \text{Merge}_{jt} \times \text{crisis}_t + \beta_4 \text{Merge}_{jt} \times \text{citybank}_{jt} + \beta_5 \text{Merge}_{jt} \times \text{citybank}_{jt} \times \text{crisis}_t + \beta X + \tau_t + FE + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中,citybank<sub>jt</sub>为城市商业银行设立虚拟变量,如果城市j在时间t设有城市商业银行,取值为1,否则为0;Merge<sub>jt</sub>为城市商业银行合并虚拟变量,城市j的城市商业银行被兼并后取值为1,否则为0,其他变量设定与基准模型一致。Merge×citybank×crisis的系数β<sub>5</sub>捕捉了城市商业银行兼并重组对危机冲击期间中小企业生存风险的影响。结果显示,β<sub>5</sub>显著为正,表明城市商业银行的兼并不利于危机下当地中小企业的生存,这与城市商业银行被兼并所带来的功能距离增加不利于中小企业生存的预期一致。上述结果可能的竞争性解释是,随着城市商业银行进行跨区域经营,被兼并分支行的资产会被配置到其他商业价值更大的地区,从而造成被兼并城市商业银行所在地区资源流出,不利于当地企业生存。为此,本文进一步控制当地金融资源投放量,以年末金融机构贷款余额的对数值衡量。结果显示,核心解释变量Merge×citybank×crisis的系数并无显著改变,结果稳健。本文采用动态效应分析检验DDD模型需要满足的平行趋势假设。结果显示,Merge×citybank×crisis(s=1,2)的估计系数均不显著,表明城市商业银行被兼并前,城市商业银行设立对实验组和对照组企业在危机冲击下的生存损失的影响无显著差异,满足平行趋势假设,基于DDD模型的估计结论是可信的。

考虑到单独控制时间效应和行业效应相对“柔性”,对内生性控制不够严格(唐松等,2020),本文控制“时间×行业”的高阶联合固定效应以捕捉行业层面随时间变动的异质性。估计结果显示,FD×crisis的系数依然符合预期。

考虑遗漏变量偏误。本文借鉴Altonji et al.(2005)等评估遗漏变量偏差程度的方法,用可观测指标的选择偏差评估不可观测变量的潜在偏差,通过评估是否加入额外控制变量时估计结果的敏感性,非正式地证明解释变量的外生性。指标的计算公式为: $\frac{\hat{\beta}^F}{\hat{\beta}^F - \hat{\beta}^R}$ ,其中 $\hat{\beta}^R$ 、 $\hat{\beta}^F$ 分别表示具有有

限控制变量集和完整控制变量集时核心解释变量的估计系数,这一公式背后的直觉是, $\hat{\beta}^R$ 、 $\hat{\beta}^F$ 之间的差异越小,可观测变量选择偏差造成的影响就越小,而不可观测值的选择偏差(相对于可观测值)要求更强才能解释整个效应。而 $\hat{\beta}^F$ 越大,表明不可观测因素的影响越大,因此比率越高。本文将表1中第(2)列仅控制核心变量、固定效应和信贷市场特征的设定视为有限控制变量集,将第(4)列对企业特征和地区特征进一步控制的设定识别为完整控制变量集,得到上述指标的绝对值为81.17,即只有不可观测变量选择的影响效应要达到可观测变量影响效应的80多倍,内部组织功能距离对中小企业在危机冲击下经受生存损失的影响才可以全部归因于遗漏变量偏差,但出现这种情况的概率较低,本文结果可信。

(2)其他稳健性检验。一是更换核心解释变量。考虑到部分大型商业银行可能将权力下放至二级分行,本文进一步考虑大型跨区域银行将权力下放至二级分行的情形,具体采用县域银行分支机构与大型跨区域银行的地级市分行的空间距离对数值(FD<sub>s</sub>)作为替代性指标。二是更换生存分

析模型。为避免估计模型选择造成的结果偏误,本文还更替了生存分析模型进行稳健性检验,借鉴 Andersson and Lambert(2012)提出的灵活参数生存分析模型进行估计<sup>①</sup>,模型设计如下:

$$\ln\{\Lambda(t; Z)\} = s(x; \gamma_0) + \beta_1 FD_{jt} + \beta_2 crisis_t + \beta_3 FD_{jt} \times crisis_t + \beta X + FE \quad (4)$$

其中, $\Lambda(t; Z)$ 表示企业的生存风险, $Z$ 是解释变量和控制变量; $s(x; \gamma_0)$ 是基线累积额外风险的对数函数,代表不同时间段的额外风险,并采用样条函数表示。

上述结果显示,银行内部组织功能距离与危机冲击交互项  $FD \times crisis$  的估计系数均显著为正,结果稳健。

### 3. 机制分析

(1) 融资机制检验模型。对于检验融资机制来说,完备的资料除了需要有银行对其决策权限的层级安排情况以及银行层级间的空间距离情况外,还需要银行跨层级决策的信贷业务情况,这样才能很好地检验银行的跨层级信贷业务是否受其功能距离的影响。然而,这样完备的资料,尤其是具体的跨层级决策的信贷业务情况,通常只能通过局部实地调查才能获得(Qian et al., 2015; Geng et al., 2023)。为此,该领域的多数实证研究参考了对企业融资约束的检验方案,通过考察银行功能距离在企业融资约束中的表现来检验其融资机制(Alessandrini et al., 2009; Meslier et al., 2020)。出于数据限制,本文利用融资约束模型检验银行功能距离的融资机制。模型设定如下:

$$Fincons_{it} = \beta_0 + \beta_1 FD_{jt} + \beta_2 FD_{jt} \times crisis_t + \beta X + FE + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

其中, $Fincons$ 为企业融资约束指标,其他变量与前文一致。 $FD \times crisis$ 的系数反映了银行内部组织功能距离对危机冲击下中小企业融资的影响效果。

关于融资约束指标测算。本文参考 Moreno-Badia and Sloomakers(2009),基于欧拉方程模型识别企业融资约束。该模型方法假设更为宽松,更适用于未上市中小企业融资约束的识别(Moreno-Badia and Sloomakers, 2009; Howell, 2016)。模型设定如下:

$$\left(\frac{I_{it}}{K_{i,t-1}}\right) = \theta_0 + \left(\theta_1 \frac{I_{i,t-1}}{K_{i,t-2}}\right) + \left(\theta_2 \frac{Sales_{i,t-1}}{K_{i,t-1}}\right) + \left(\frac{Cash_{i,t-1}}{K_{i,t-1}} \times \Omega_{it}\right) + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

其中, $i, t$ 分别代表企业、时间, $I_{it}$ 是企业当期投资支出, $K_{i,t-1}$ 则是企业的上期资本存量,采用永续盘存法计算, $Sales_{i,t-1}$ 为企业上期销售净收入, $Cash_{i,t-1}$ 代表企业内部财务状况,采用企业期初流动资产存量衡量, $\alpha_i, \delta_t$ 分别代表个体和时间固定效应。同时,设定:

$$\Omega = \lambda_1 size_{it} + \lambda_2 age_{it} + \lambda_3 Lever_{it} + \lambda_4 Tangible_{it} + \lambda_5 export\_d_{it} + \lambda_6 Efd_{it} \quad (7)$$

这里, $\Omega$ 是考虑了影响企业外部融资的企业特征因素而构建的企业现金流敏感性分数,用以克服融资约束属性无法随财务状况变化和判定指标不全面等弱点(Moreno-Badia and Sloomakers, 2009),影响因素包括:企业规模( $size$ )、年龄( $age$ )、资产负债率( $Lever$ )、有形资产比率( $Tangible$ )、企业出口强度( $export\_d$ ),企业出口强度( $export\_d$ )以出口交货值与销售产值之比衡量。本文还进一步控制企业所处二位数行业的外部融资依赖程度( $Efd$ ),以企业资产负债率衡量,并以企业产值的行业占比作为权重在行业层面加权(简泽等, 2013)。本文采用系统 GMM 对上述模型进行估计。<sup>②</sup>在此基础上,结合模型(7)的估计系数 $\hat{\lambda}$ ,构造企业现金流敏感性得分以反映企业融资约束  $Fincons$ :

<sup>①</sup> 关于灵活参数生存模型的介绍参见 Andersson and Lambert(2012)。

<sup>②</sup> 欧拉方程模型是在二次调整成本对称的假定下,由动态优化问题推导出来的结构模型,将当期投资与上期投资和资本边际产出联系起来,是一种动态投资模型。

$$Fincons_{it} = \widehat{\lambda}_1 size_{it} + \widehat{\lambda}_2 age_{it} + \widehat{\lambda}_3 Lever_{it} + \widehat{\lambda}_4 Tangible_{it} + \widehat{\lambda}_5 export\_d_{it} + \widehat{\lambda}_6 Efd_{it} \quad (8)$$

(2)融资约束机制实证结果。基于模型(5)对银行内部组织功能距离与危机冲击下中小企业融资约束的关系进行检验,结果如表2所示<sup>①</sup>。结果显示,核心关注变量  $FD \times crisis$  的估计系数均显著为正,表明危机时期的银行内部组织功能距离增加会加大中小企业融资约束的程度,即银行内部组织功能距离增加会显著增加危机时期中小企业的融资约束,不利于中小企业在危机时期的生存,融资约束机制有效。此外,本文构建SA指数来衡量企业的融资约束  $FC$ ,将其作为稳健性检验,结果如表2中第(4)列所示,与基准结果一致。

表2 融资约束机制检验结果

变量	<i>Fincons</i>	<i>Fincons</i>	<i>Fincons</i>	<i>FC</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>FD</i>	0.0006** (2.4966)	-0.0001** (-2.1837)	0.0000 (0.6132)	0.0159*** (4.9808)
<i>FD × crisis</i>	0.0018*** (8.6889)	0.0003*** (6.0712)	0.0001** (2.4586)	0.0109*** (4.2135)
信贷市场特征	是	是	是	是
企业特征	否	是	是	是
城市特征	否	否	是	是
行业/时间/城市效应	是	是	是	是
样本数	414196	414196	414196	414196
R <sup>2</sup>	0.0031	0.9576	0.9728	0.4713

(3)“信息—融资”路径的存在性检验。由于无法直接观察到银行对企业软信息的生产过程,本文借鉴 Bolton et al.(2016)和 Meslier et al.(2020)的检验思路,通过比较银行内部组织功能距离在历史上财务相对健康和 unhealthy 企业上的作用效果差异,侧面检验银行内部组织功能距离影响中小企业软信息生产的作用路径是否存在。Bolton et al.(2016)的理论和实证研究证实,软信息能够帮助财务健康企业免受意外冲击的负面影响,关系贷款的好处对于历史上财务健康的中小企业更为明显。如果银行内部组织功能距离有碍银行对中小企业的软信息生产,那么,在危机冲击下,对中小企业融资进而企业生存的负面影响效果,在健康公司中应体现得更为明显。本文借鉴 Meslier et al.(2020)的处理,将盈利能力作为中小企业健康状况的衡量标准。根据危机前的盈利水平(资产利润率 ROA 的平均值)中位数将企业分为财务健康程度高和低两组,分别基于模型(1)和模型(5)进行分组回归。

估计结果如表3所示,第(1)、(2)列报告了危机冲击下银行内部组织功能距离对不同财务健康程度中小企业生存的影响,第(3)、(4)列报告了危机冲击下银行内部组织功能距离对不同财务健康程度中小企业融资约束的影响。容易发现,无论是企业生存还是企业融资约束,对于财务健康程度高的中小企业,  $FD \times crisis$  的估计系数均显著为正,而对于财务健康程度低的中小企业,  $FD \times crisis$  的估计系数均不显著。这表明,财务健康企业中更明显地体现出银行内部组织功能距离

① 融资约束欧拉方程模型的系统GMM估计结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

对危机冲击下的中小企业生存的负面影响,与理论预期一致,说明存在“信息—融资”路径。因此,H2成立。

表3 银行内部组织功能距离、融资约束与危机下中小企业生存损失及财务健康程度异质性

变量	企业风险率		Fincons	
	健康程度高	健康程度低	健康程度高	健康程度低
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>FD</i>	-0.0424 (-0.6704)	0.0686 (1.3465)	-0.0002* (-1.8256)	0.0003*** (3.1905)
<i>FD</i> × <i>crisis</i>	0.1729*** (3.0491)	0.0361 (0.8460)	0.0002* (1.7181)	0.0002 (1.6390)
其他变量	是	是	是	是
对数似然值	-22961.2800	-22644.9600	304044.6200	286876.7600
R <sup>2</sup>	否	否	0.9613	0.9484
样本数	86337	89028	91163	89084

#### 4. 异质性分析<sup>①</sup>

(1)企业规模异质性。不同规模的中小企业信息结构中软信息占比不同,较小的中小企业财务报表制度更不完善,而规模较大的中小企业拥有相对较为健全的财务报表制度,因此本文预期银行功能距离对危机冲击下中小企业生存的负面影响应在规模相对较大的中小企业上表现得更为显著。本文依据企业规模是否高于行业均值,将中小企业划分为相对大企业和相对小企业,检验上述规模异质性是否存在。基于模型(1)的分组估计结果显示,对于规模较大的企业,*FD*×*crisis*的估计系数显著为正,而对于规模较小的企业,*FD*×*crisis*的估计系数不显著,而*FD*估计系数显著为正。上述结果再度从侧面证实了银行内部组织功能距离是通过影响其软信息生产进而影响危机冲击下中小企业生存的。

(2)银行业竞争程度异质性。研究指出,银行业市场竞争水平影响银行内部组织结构对中小企业融资的作用(Canales and Nanda, 2012)。具体来说,市场竞争程度增加可能会扩大不同内部组织功能距离的银行在收集企业软信息方面的差异,进而影响银行内部组织功能距离与危机下中小企业生存之间的关系。首先,去中心化的银行分行经理在裁决和贷款决策方面拥有较大自主权,相比决策权集中的银行组织,在软信息生产上具有更大优势。其次,市场竞争程度的增加促使银行更加关注享有信息优势的核心贷款市场(Hauswald and Marquez, 2003)。因此,银行竞争程度的增加时,相比集中式银行,去中心化银行更加专注于搜集企业软信息和提供关系型贷款以“逃离”竞争压力。由此,本文预期银行内部组织功能距离对危机冲击下中小企业生存的负面影响在银行业竞争程度更高的地区表现得更为显著。本文利用各银行的网点数量构建银行业市场竞争指标(*HHI*),并按照中位数将全部样本划分为银行竞争程度高和低地区。回归结果显示,在银行业竞争程度高的地区,*FD*×*crisis*的估计系数显著为正,而在竞争程度低的地区*FD*×*crisis*的估计系数不显著。这表明,在竞争程度更高的地区,银行内部组织功能距离对危机冲击下中小企业生存的负面影响更为明显,

<sup>①</sup> 具体检验结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

与预期一致。

(3)交通基础设施异质性。交通基础设施的便利程度会影响软信息的收集效率和监督成本进而影响软信息生产利用。一方面,决策单位贷款官员前往交通不便地区尽职调查时会将用于收集软信息的时间和精力大量耗费于旅途中,无法获得足够的软信息;另一方面,交通不便造成的监督困难将严重增加代理成本,也会减少对软信息的收集。因此,在交通基础设施发展程度较低的地区,内部组织功能距离较远的银行搜集软信息的意愿和能力更低,进而对危机冲击下企业生存的负面影响更大。本文采用城市人均道路面积衡量地区的交通基础设施便利程度,并根据中位值将地区划分为基础设施发达地区和欠发达地区基于模型(1)进行分组回归。结果显示,核心变量  $FD \times crisis$  的估计系数在欠发达地区显著为正,在发达地区不显著,表明在交通欠发达地区,银行内部组织功能距离对危机期间企业生存产生的负面影响效应更为显著,与预期一致。

## 五、围绕中小型银行优势、现代信息技术的进一步讨论

### 1. 中小型银行优势、组织功能距离与危机下的中小企业生存<sup>①</sup>

在危机冲击之下,市场信息被扰乱后,因为扁平紧凑、功能距离短的组织结构特点,中小型银行在企业软信息的生产 and 利用方面具有优势,进而将擅长合理且高效地处理此种情况下依赖关系型借贷的中小企业的融资需求。不过,这并非意味着所有的中小型银行此时均能够有效服务中小企业,关键还在于在其中起决定性作用的功能距离因素是否能够适应危机冲击下的严苛要求。近年来,中国的地方性银行纷纷选择在外省市设立分支机构的“攻城略地”战略,与银行总部距离较远的中小企业遭遇信贷配给的可能性仍然较大。对于中国城商行合并的影响研究也发现,城商行合并增加了信息生产地和决策机构之间的地理距离,显著降低了中小企业的信贷可得性。

为此,本文结合“小银行优势”理论对内部组织功能距离与危机冲击下的中小企业生存的关系作进一步讨论。首先,基于模型(1)并将中小型银行的市场份额(*SmallBank*)作为核心解释变量进行了实证分析。其中,中小型银行的市场份额为企业所在区县的中小型银行分支机构比例。结果显示,尽管 *SmallBank* 系数显著为负,表明中小型银行份额的提高有助于提高中小企业的生存概率,但 *SmallBank* × *crisis* 的系数不显著,说明中小型银行的上述优势在危机期间并没有更显著发挥。

进一步地,本文依据以下模型检验中小型银行的组织功能距离在危机冲击情况下的调节作用:

$$\begin{aligned} \text{cloglog}(1 - h_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \text{SmallBank}_{jt} + \beta_2 \text{SmallBank}_{jt} \times \text{crisis}_t + \beta_3 \text{SmallFD}_{jt} + \beta_4 \text{SmallFD}_{jt} \\ & \times \text{crisis}_t + \beta_5 \text{SmallFD}_{jt} \times \text{SmallBank}_{jt} + \beta_6 \text{SmallFD}_{jt} \times \text{SmallBank}_{jt} \\ & \times \text{crisis}_t + \beta X + FE + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (9)$$

其中,*SmallFD*代表中小型银行功能距离,结合模型(2)由各区县中小型银行分支机构信息计算得到,其他变量与基准模型一致。*SmallFD* × *SmallBank* × *crisis* 的系数  $\beta_6$  反映了中小型银行内部组织功能距离如何影响中小型银行对危机下中小企业生存的作用。结果显示,*SmallBank* × *crisis* 的估计系数显著为负,表明对于内部组织功能距离短的中小型银行,能够对危机期间的中小企业生存

<sup>①</sup> 具体检验结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

发挥更为显著的积极影响,而  $SmallFD \times SmallBank \times crisis$  的估计系数显著为正,表明随着内部组织功能距离的增加,中小型银行的上述积极影响作用有所减弱,存在临界点 2.80,当内部组织功能距离高于这一临界值时,中小型银行对危机期间的中小企业生存的积极影响相比正常时期,不再显著。

为进一步确认组织功能距离的这种作用,依据中小型银行组织功能距离的三分位数点将中小型银行划分为具有低、中、高三组,比较不同组织功能距离的中小型银行在危机冲击下与中小企业生存关系的差异性。结果显示,  $SmallBank \times crisis$  只在组织功能距离小于  $SmallFD_{1/3}$  (2.71) 的中小型银行组别中显著为负,在组织功能距离更高的组别中则显著为正,从而进一步佐证了前述分析。

上述研究结果表明,危机冲击时中小型银行能够有效服务中小企业的关键在于起决定性作用的组织功能距离,功能距离短的组织结构特征才是使银行有效生产和利用企业软信息以发放关系型贷款的关键。

## 2. 现代信息技术、银行组织功能距离与危机下的中小企业生存<sup>①</sup>

以互联网技术为代表的现代信息技术不断渗透到银行和企业部门,其具有的降低协调、通信和信息处理成本的广泛力量可能影响银行组织形式和信息生产的专业化程度等(Rajan, 2006; Karapetyan and Stacescu, 2014; Mocetti et al., 2017),进一步会影响银行组织的功能距离在中小企业软信息生产时所扮演的角色,因此,现代信息技术的作用不可忽视。为此,本部分结合信息生产视角考察现代信息技术发展是否以及如何影响银行内部组织功能距离与危机冲击下中小企业生存的关系。

一方面,现代信息技术有助于改善银行对分支机构的内部监控,缓解了远程监控问题,还可以提高地方机构收集筛选借款人信息的效率,使授权更有利可图。因此,信息技术发展会激励银行将信贷决策权更多地委托给当地分行经理(Mocetti et al., 2017)。另外,信息技术的发展及其在金融领域的渗透能够扩大标准化信息的共享,银行为获取信息租金和竞争优势,会在获取软性、不可验证信息和加深关系方面投入更多资金(Karapetyan and Stacescu, 2014)。由于大型集中化银行组织往往在资金、技术、人才及规模上具有优势,接受和应用技术创新的速度比小型去中心化银行组织更快,上述由技术进步带来的软信息生产激励在内部组织功能距离较远的银行机构上表现得更为突出。因此,信息技术发展将有助于内部组织功能距离较远的银行生产和利用企业软信息,减轻银行内部组织功能距离对危机冲击下中小企业融资和生存的负面影响。

另一方面,部分研究表明,信息处理和通信技术的改进提高了银行处理和传输硬信息的能力,但对定性的软信息难以产生同样的效果,这可能导致更擅长硬信息贷款技术同时也更为广泛地应用信息技术的集中式银行组织加重对硬信息的依赖和对软信息的忽视,软信息生产成为小型去中心化银行组织的专业化活动(Rajan, 2006)。这种影响意味着,信息技术发展将加重银行内部组织功能距离对危机冲击下中小企业融资和生存的负面影响。

为此,本文构建模型对上述问题进行实证检验:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 FD_{jt} + \beta_2 FD_{jt} \times crisis_t + \beta_3 digital_{jt} + \beta_4 crisis_t \times digital_{jt} + \beta_5 FD_{jt} \times digital_{jt} + \beta_6 FD_{jt} \times crisis_t \times digital_{jt} + \beta X + FE + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

其中,被解释变量  $y_{it}$  分别为企业风险率( $cloglog(1 - h_{it})$ )和企业融资约束( $Fincons$ ),  $digital$  表示

<sup>①</sup> 具体检验结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

地级市信息技术发展程度,选用互联网综合发展指数作为代理指标。具体来说,从互联网应用和产出的角度,采用互联网普及率、相关从业人员情况、相关产出情况和移动电话普及率四个方面的指标,分别对应每百人互联网宽带接入用户数、计算机服务和软件业从业人员占城镇单位从业人员比重、人均电信业务总量和每百人移动电话用户数。以上指标原始数据均来自历年《中国城市统计年鉴》。在对四个指标进行标准化处理后,采用主成分分析法降维综合成一个指标。重点关注 $FD \times crisis \times digital$ 的估计系数,其反映了信息技术发展对危机冲击下银行内部组织功能距离对中小企业融资和生存的作用效果。

模型(10)的全样本估计结果表明,核心关注变量 $FD \times crisis \times digital$ 的估计系数显著为负,表明信息技术发展能够显著降低危机冲击时银行内部组织功能距离对中小企业生存的负面影响。同时,核心变量 $FD \times crisis \times digital$ 的估计系数显著为负,表明信息技术发展能够降低危机冲击时银行内部组织功能距离对中小企业融资的负面影响。上述结果与信息技术能够减轻银行内部组织功能距离对危机冲击下中小企业融资进而生存的负面影响的推论一致。

接下来,本文进一步考察现代信息技术发挥积极作用的“信息—融资”路径。与前文一致,本文借鉴Bolton et al.(2016)、Meslier et al.(2020)的检验思路,通过比较现代信息技术的积极作用效果在历史上财务相对健康和不健康企业上的差异,侧面检验现代信息技术激励银行生产软信息的作用路径是否存在。如果现代信息技术能够激励内部组织功能距离较远的银行组织生产关于中小企业的软信息,进而提高对中小企业的信用甄别能力,则其积极的作用效果应在健康公司上体现得更为明显。基于模型(10)进行分组回归,结果显示,无论是对企业生存风险率还是企业融资约束,对于健康程度较高的企业, $FD \times crisis \times digital$ 的估计系数均显著为负,但对于健康程度低的企业, $FD \times crisis \times digital$ 的估计系数均不显著,这表示现代技术的积极作用仅体现在健康程度高的中小企业上,现代信息技术发挥积极作用的“信息—融资”路径存在。

## 六、结论和政策启示

本文关注银行对中小企业受到危机冲击时的生存救助问题,结合信息理论和组织理论,重点分析了银行内部组织的功能距离对危机冲击下中小企业生存的影响,检验了其影响的作用机制和由此衍生的异质性现象,并结合“小银行优势”理论和信息技术的现代化发展对其做了进一步讨论。本文的分析结果表明,内部组织的功能距离是影响银行救助危机冲击下的中小企业并提高其存活概率的重要因素。机制分析表明,在市场信息被危机冲击所扰乱的情况下内部组织的功能距离通过影响银行对中小企业软信息的生产利用进而影响其为中小企业融资纾困的作用效果尤为突出。异质性分析表明,上述情况在规模较大的中小企业、银行业竞争程度较高和交通便利程度较低的地区中体现得更为显著。进一步分析表明,中小型银行更为发达的银行业结构更有利于遭受冲击时的中小企业获得融资纾困帮助,提高其存活概率。这一优势需要中小型银行内部组织的功能距离达到一定的邻近程度才会体现,即这一优势建立在其内部组织扁平紧凑,功能距离短的结构特征基础上,并且此时对其功能距离的要求会更高。同时,现代信息技术能够有效降低危机冲击时银行功能距离对企业生存的负面影响。根据上述研究结论,本文提出如下政策启示:

(1)形成多层次的银行业结构。发展城市商业银行和农村商业银行等地方性金融机构,发挥其“小银行优势”,构筑立足服务当地经济及当地中小企业的金融服务体系,将有利于塑造经济韧性,保持经济活性,稳定经济发展。其中,竞争性的市场环境有利于激发地方中小型银行经营努力、聚

焦当地贷款市场需求(Alessandrini et al., 2010),进而对于发挥其相对优势、纾解危机冲击下的中小企业资金困境非常重要。为此,应持续强化推进以市场化为导向的银行体制改革进程,在风险可控的前提下进一步稳步有序放松对金融市场的准入管制和扩大银行业开放程度,强化和提升银行体系中股份制商业银行和城市商业银行的市场竞争力,同时畅通金融机构退出渠道、完善金融机构市场化退出机制,以促进优胜劣汰市场机制的发挥,激发银行间竞争活力。此外,需要通过适当规制,引导合理竞争,避免银行机构仅通过兼并地方银行争夺市场份额(Alessandrini et al., 2009)。

(2)优化银行内部组织结构。缩短银行内部组织的功能距离,减少组织摩擦,有效应对企业软信息的生产与使用的不宜分离性,是银行机构满足中小企业的融资需求并保障其存活的关键,这在危机期间尤为如此。地方性金融机构应牢牢把握服务本地中小企业的市场定位,“扎根本土”而非“攻城略地”,避免盲目增加远距离营业网点(方成和丁骋骋,2019)。另外,不应片面强调银行规模,大型银行并非不可能服务中小企业,关键在于能否合理优化银行组织结构,包括合理设置基层分支机构的贷款审批权限和激励机制(徐忠和邹传伟,2010)。要鼓励大型金融机构向地方延伸分支机构,并赋予基层机构一定的贷款决策权,以激励基层贷款管理人员进行企业软信息的生产 and 利用。

(3)线上线下相结合,提高金融机构对中小企业软信息的生产 and 利用技术水平。线下的人际交往在收集人格化特征显著且在危机期间更能准确反映企业真实质量的中小企业软信息上具有独到的功能(Filomeni et al., 2021)。因此,应促进地方中小型银行打造本地化、自律性强且规模大的关系型贷款队伍,充分利用人缘和地缘等优势,对企业客户进行多方探访,收集和积累中小企业软信息,强化关系纽带在危机冲击下的金融供给作用。以互联网为代表的现代信息技术能够激励集中式金融组织机构向地方分支机构下放贷款审批权限,提高金融机构生产和使用软信息的意愿和能力。同时,数字技术带来非交往性信息获取渠道的拓展和信息硬化,基于现代信息技术的金融科技发展使得银行收集企业信用和经营状况的多维信息、提取有关企业质量的有效信息,进而为小微企业“画像”成为可能。应加快银行业数字化升级进程,鼓励银行机构在保持风险独立性的前提下,积极开展与已大量积累中小微企业数据信息的互联网金融机构合作,综合利用金融科技手段构建中小企业信用评级体系、建立银行自己的贷款客户数据库和信用信息池。此外,信用信息共享是克服信用信息不对称、治理违法失信行为的有效手段,跨行业、跨区域、跨领域的信用信息共享和汇集整合有利于帮助实现中小微企业信用“透明化”,助力银行提升风险防控和企业信用信息评价能力。应进一步打破“数据壁垒”“信息孤岛”,推动信用体系建设,加大信用信息共享平台数据归集力度,提升信用信息数据的可用性和准确性,构建信用信息共享长效机制,深化社会信用体系建设和金融体系的融合;加强银行与其他金融中介机构的合作,通过与风险投资联合开发“投贷联动”等创新贷款技术以及推进与融资担保的“银担”合作,在降低风险的同时借助其他软信息渠道识别中小企业质量。

本文仍然存在一些局限和不足:一是由于经济冲击尤其是源自金融系统的经济冲击同时影响着金融机构,源自美国次贷危机的经济冲击对中国的金融系统也产生了影响,这令本文的实证分析有待进一步完善,意味着金融系统的稳定性及其在冲击时的表现是塑造经济韧性的另一重要方面。二是本文利用中国工业企业数据库考察企业进入退出等生存情况,但这一数据库在行业覆盖范围方面存在局限,并且由于统计口径变动影响,仅利用了截至2010年的数据,研究仅限于危机的短期影响而未能考虑其长期影响。三是当前缺乏微观层面银企信贷关系数据,难以切实从微观层面考察包括银行功能距离在内的相关因素对银企信贷关系的影响。

## 〔参考文献〕

- [1] 鲍宗客. 创新行为与中国企业生存风险: 一个经验研究[J]. 财贸经济, 2016, (2): 85-99.
- [2] 蔡卫星. 银行业市场结构对企业生产率的影响——来自工业企业的经验证据[J]. 金融研究, 2019, (4): 39-55.
- [3] 陈安平. 集聚与中国城市经济韧性[J]. 世界经济, 2022, (1): 158-181.
- [4] 陈勇兵, 陈永安, 王贝贝. 金融如何支持创业: 基于城市商业银行设立的自然实验[J]. 世界经济, 2022, (12): 99-128.
- [5] 方成, 丁骋骋. “攻城略地”还是“扎根本土”: 空间距离与中小企业融资便利——来自城市商业银行贷款数据的实证[J]. 南开经济研究, 2019, (4): 123-142.
- [6] 简泽, 干春晖, 余典范. 银行部门的市场化、信贷配置与工业重构[J]. 经济研究, 2013, (5): 112-127.
- [7] 李华民, 吴非. 银行规模、贷款技术与小企业融资[J]. 财贸经济, 2019, (9): 84-101.
- [8] 廖理, 谷军健, 袁伟, 张伟强. 新冠疫情导致小微企业生存率下降[J]. 清华金融评论, 2021, (2): 107-112.
- [9] 刘晓星, 张旭, 李守伟. 中国宏观经济韧性测度——基于系统性风险的视角[J]. 中国社会科学, 2021, (1): 12-32.
- [10] 罗仲伟, 黄阳华. 中小企业扶持政策及其效应——中小企业应对金融危机政策调查报告[J]. 经济研究参考, 2011, (7): 33-46.
- [11] 毛其淋, 盛斌. 中国制造业企业的进入退出与生产率动态演化[J]. 经济研究, 2013, (4): 16-29.
- [12] 苏振东, 刘淼, 赵文涛. 微观金融健康可以提高企业的生存率吗? ——“新常态”背景下经济持续健康发展的微观视角解读[J]. 数量经济技术经济研究, 2016, (4): 3-20.
- [13] 陶锋, 胡军, 李诗田, 韦锦祥. 金融地理结构如何影响企业生产率? ——兼论金融供给侧结构性改革[J]. 经济研究, 2017, (9): 55-71.
- [14] 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, (5): 52-66.
- [15] 王正位, 李天一, 廖理, 袁伟, 李鹏飞. 疫情冲击下中小企业的现状及纾困举措——来自企业经营大数据的证据[J]. 数量经济技术经济研究, 2020, (8): 3-23.
- [16] 许家云, 毛其淋. 政府补贴、治理环境与中国企业生存[J]. 世界经济, 2016, (2): 75-99.
- [17] 徐忠, 邹传伟. 硬信息和软信息框架下银行内部贷款审批权分配和激励机制设计——对中小企业融资问题的启示[J]. 金融研究, 2010, (8): 1-15.
- [18] 姚晓明, 朱晟君. 银行业空间演化与企业信贷[J]. 地理科学, 2019, (2): 294-304.
- [19] 张杰, 郑文平, 新夫. 中国的银行管制放松、结构性竞争和企业创新[J]. 中国工业经济, 2017, (10): 118-136.
- [20] 朱武祥, 张平, 李鹏飞, 王子阳. 疫情冲击下中小微企业困境与政策效率提升——基于两次全国问卷调查的分析[J]. 管理世界, 2020, (4): 13-26.
- [21] 宗会明, 张嘉敏, 刘绘敏. COVID-19疫情冲击下的中国对外贸易韧性格局及影响因素[J]. 地理研究, 2021, (12): 3349-3363.
- [22] Alessandrini, P., A. F. Presbitero, and A. Zazzaro. Banks, Distances and Firms' Financing Constraints[J]. Review of Finance, 2009, 13(2): 261-307.
- [23] Altonji, J. G., T. E. Elder, and C. R. Taber. Selection on Observed and Unobserved Variables: Assessing the Effectiveness of Catholic Schools[J]. Journal of Political Economy, 2005, 113(1): 151-184.
- [24] Andersson, T. M. L., and P. C. Lambert. Fitting and Modeling Cure in Population-Based Cancer Studies within the Framework of Flexible Parametric Survival Models[J]. The Stata Journal, 2012, 12(4): 623-638.
- [25] Berger, A. N., G. Cerqueiro, and M. F. Penas. Market Size Structure and Small Business Lending: Are Crisis Times Different from Normal Times [J]. Review of Finance, 2015, 19(5): 1965-1995.
- [26] Bolton, P., X. Freixas, L. Gambacorta, and P. E. Mistrulli. Relationship and Transaction Lending in a Crisis [J]. Review of Financial Studies, 2016, 29(10): 2643-2676.
- [27] Boot, A. W. A. Relationship Banking: What Do We Know [J]. Journal of Financial Intermediation, 2000, 9(1): 7-25.

- [28] Canales, R., and R. Nanda. A Darker Side to Decentralized Banks: Market Power and Credit Rationing in SME Lending[J]. *Journal of Financial Economics*, 2012, 105(2):353–366.
- [29] Chong, T. T., L. Lu, and S. Ongena. Does Banking Competition Alleviate or Worsen Credit Constraints Faced by Small- and Medium-Sized Enterprises? Evidence from China[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2013, 37(9): 3412–3424.
- [30] Esteve-Pérez, S., F. Requena-Silvente, and V. J. Pallardó-Lopez. The Duration of Firm-Destination Export Relationships: Evidence from Spain, 1997–2006[J]. *Economic Inquiry*, 2013, 51(1):159–180.
- [31] Filomeni, S., G. F. Udell, and A. Zazzaro. Hardening Soft Information: Does Organizational Distance Matter [J]. *European Journal of Finance*, 2021, 27(9):897–927.
- [32] Geng, C., D. Li, J. Sun, and C. Yuan. Functional Distance and Bank Loan Pricing: Evidence from the Opening of High-Speed Railway in China[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2023, 149:106810.
- [33] Hauswald, R., and R. Marquez. Information Technology and Financial Services Competition[J]. *Review of Financial Studies*, 2003, 16(3):921–948.
- [34] Hess, W., and M. Persson. The Duration of Trade Revisited[J]. *Empirical Economics*, 2012, 43(3):1083–1107.
- [35] Howell, A. Firm R&D, Innovation and Easing Financial Constraints in China: Does Corporate Tax Reform Matter[J]. *Research Policy*, 2016, 45(10):1996–2007.
- [36] Huang, Y., M. Pagano, and U. Panizza. Local Crowding-Out in China[J]. *Journal of Finance*, 2020, 75(6): 2855–2898.
- [37] Karapetyan, A., and B. Stacescu. Information Sharing and Information Acquisition in Credit Markets[J]. *Review of Finance*, 2013, 18(4):1583–1615.
- [38] Knudsen, E. S. Shadow of Trouble: The Effect of Pre-Recession Characteristics on the Severity of Recession Impact[R]. SNF Working Paper, 2011.
- [39] Levinsohn, J., and A. Petrin. Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables[J]. *Review of Economic Studies*, 2003, 70(2):317–341.
- [40] Liberti, J. M., and A. R. Mian. Estimating the Effect of Hierarchies on Information Use [J]. *Review of Financial Studies*, 2009, 22(10):4057–4090.
- [41] Liberti, J. M., and M. A. Petersen. Information: Hard and Soft[J]. *Review of Corporate Finance Studies*, 2019, 8(1):1–41.
- [42] Lončarski, I., and M. Marinč. The Political Economy of Relationship Banking[J]. *Research in International Business and Finance*, 2020, 51:101078.
- [43] Meslier, C., A. Sauviat, and D. Yuan. Comparative Advantages of Regional Versus National Banks in Alleviating SME's Financial Constraints[J]. *International Review of Financial Analysis*, 2020, 71:101471.
- [44] Mocetti, S., M. Pagnini, and E. Sette. Information Technology and Banking Organization [J]. *Journal of Financial Services Research*, 2017, 51(3):313–338.
- [45] Moreno-Badía, M., and V. Sloomakers. The Missing Link Between Financial Constraints and Productivity[R]. IMF Working Paper, 2009.
- [46] Rajan, R. G. Has Finance Made the World Riskier[J]. *European Financial Management*, 2006, 12(4):499–533.
- [47] Qian, J. Q., P. E. Strahan, and Z. Yang. The Impact of Incentives and Communication Costs on Information Production and Use: Evidence from Bank Lending[J]. *Journal of Finance*, 2015, 70(4):1457–1493.
- [48] Sun, R., N. Zhou, and B. Zhang. Can Bank Branch Establishment Help SMEs Survive? Evidence from China[J]. *International Review of Financial Analysis*, 2023, 88:102694.
- [49] Stein, J. C. Information Production and Capital Allocation: Decentralized versus Hierarchical Firms[J]. *Journal of Finance*, 2002, 57(5):1891–1921.

**Functional Distance within the Internal Organization of Banks and the  
Survival Loss of SMEs under the Impact of Crises: A Discussion on  
“Small Bank Advantage” and Modern Information Technology**

HU Qiu-yang, LI Wen-fang  
(School of Economics, Nankai University)

**Abstract:** Maintaining economic resilience in the face of shocks is an important factor for realizing sustained and steady economic development. As key players in the market, resilient small and medium-sized enterprises (SMEs) are the foundation for achieving overall economic resilience. However, due to the vulnerable financial chain, SMEs are the most susceptible group during crises. Whether the banking system can provide timely credit support to SMEs then becomes a key issue in shaping the survival resilience of SMEs. This paper investigates the impact of the functional distance within bank organizations on the survival probability of SMEs under crises. It further examines the impact mechanisms and heterogeneous effects, and combines relevant theories for further discussions.

This paper utilizes data of China's industrial enterprises spanning from 2004 to 2010 to establish firm's survival variables under crises, employing cloglog survival model to empirically investigate the influence of functional distance within bank organizations on SMEs' survival loss during crises. The research findings demonstrate that the functional distance has a significant impact on banks' assistance to SMEs during crises. Mechanism analysis reveals that this influence is mediated through banks' production of soft information, which subsequently affects their ability to serve SMEs. Heterogeneity analysis indicates that the above impact is particularly pronounced in relatively larger SMEs, regions with higher level of banking competition and limited transportation accessibility. Further analysis reveals that a higher degree of development in small banks enables better access to finance for SMEs during crises, thereby increasing their survival resilience. However, this advantage is contingent upon a certain level of banks' functional proximity. Moreover, it is found that modern information technology plays a vital role in mitigating adverse effects of the functional distance on enterprise survival during crises.

This paper has the following policy implications. Firstly, it is essential to establish a multi-tiered banking industry structure, leveraging local financial institutions' "small bank advantage". Secondly, continuous optimization of internal organizational structures within banks should be pursued. Local financial institutions should firmly focus on serving local markets and avoid indiscriminate expansion of remote branches. Large financial institutions should continue expanding their branch networks into local areas and delegate loan decision-making power to grassroots-level institutions. Furthermore, online and offline channels should be combined to enhance the capabilities of financial institutions in producing soft information. Local banks should fully utilize their local advantages and cultivate specialized relationship loan teams. Additionally, modern information technology should be leveraged to accelerate the digitalization of the banking industry, encouraging the use of fintech tools to assess SMEs.

**Keywords:** small bank advantage; functional distance; crisis shocks; enterprise survival

**JEL Classification:** D82 G21 L22

[责任编辑:李鹏]