

银行物理网点分布对信贷效率的影响研究

龙青, 李成

(西安交通大学 经济与金融学院, 陕西 西安 710061)

摘要: 银行物理网点分布对信贷效率的影响一直是学术界关注的重要问题, 本文基于金融地理的视角, 从理论和实证的角度分析了银行物理网点分布对银行信贷行为的影响, 进而利用中介效应模型分析了二者关系对信贷效率的影响。研究发现: 出于降低交易成本和控制信贷风险的考虑, 银行距企业及其总部的地理越远, 银行信贷集中度越高, 中长期贷款比例越低; 同时, 物理网点地理分布与信贷效率之间存在通过银行信贷行为的中介效应, 但不同的信贷行为对信贷效率影响的方向不同, 即银行提高信贷集中度的行为加剧了地理环境对银行信贷效率的负向影响, 而降低中长期贷款比例的行为则可削弱地理环境对银行信贷效率的负向影响。因此, 为优化信贷行为, 提高信贷效率, 应充分认识到地理环境在金融活动中的作用, 从降低信息摩擦的角度优化银行地理分布。

关键词: 银行物理网点; 信贷行为; 信贷效率; 中介效应

中图分类号: F832 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-9841(2022)03-0121-12

一、问题提出

通过增设物理网点一直是中国银行业进行体量和地域经营范围扩张的主要手段。在经历了快速发展期后, 近年来, 我国银行业盈利能力大幅下降, 不良贷款增速较快; 与此同时, 现代科技尤其是信息科技迅速发展, 以互联网金融为代表的新兴金融行业对传统银行业的冲击日益加深。在此背景下, 银行物理网点何去何从日益成为业界关注的焦点。本文认为, 充分理解银行物理网点地理分布对银行信贷行为进而信贷效率的影响, 正是破题的关键。

商业银行信贷行为, 就是银行基于所掌握的信息, 在与企业进行一系列信贷交易活动中为达成某种运营目标所表现出来的行为^[1], 而信贷行为的有效性直接决定着商业银行的信贷效率。金融地理学认为, 金融活动镶嵌于一定的自然和人文地理环境中, 金融活动中的信息尤其非标准信息收集、传播和破译受到地理环境的影响和限制, 因而地缘因素在金融活动的作用难以被信息科技完全取代^[2]。由此, 银行物理网点地理分布应该会通过影响银行对企业信息收集及其在银行组织内部传输而对银行的信贷行为进而信贷效率产生影响。然而, 银行物理网点地理分布对银行信贷行为的影响及其机理如何, 以及这种影响与银行信贷效率的关系, 尚待进一步明确。正

作者简介: 龙青, 西安交通大学经济与金融学院, 博士研究生。

通讯作者: 李成, 西安交通大学经济与金融学院, 教授, 博士生导师。

基金项目: 国家社会科学基金项目“新形势下货币政策传导缓阻成因、监测与对策研究”(17BJY193), 项目负责人: 李成。

正确认识银行业发展过程中地理环境对银行信贷行为和信贷效率的影响,对于当前中国银行业从调整物理网点分布、推进扁平化管理改革等方面增强我国商业银行生存和竞争能力,具有一定的理论和实践意义。

二、文献综述

近年来,随着信息与网络科技的发展和银行经营地理范围的扩张,地理环境因素对银行信贷活动的影响日益受到理论界的关注。梳理文献发现,相关研究主要集中于地缘因素在银企信贷活动中的作用以及银行内部层级距离对银行信贷效率的影响两个层面。

关于银企地缘临近作用的研究始于对“地理终结论”的探讨。以 O'Brien, DeYoung 为代表的学者认为,信息和网络技术的发展解决了地理环境对信息交流的限制,抑制由地理距离因素而导致的信息不对称,进而可以扩展银行与客户之间的地理距离,因此地理距离在金融活动中不再重要^[3-4]。而 Liberty & Peterson, Knyazeva & Knyazeva 认为,信息科技的发展只是扩展了硬信息的使用范围,但硬信息并不能囊括所有有价值的信息,而软信息的收集仍需要交易双方频繁而可靠的面对面接触^[5],因此地缘临近可以视为一种信息优势,其可通过影响信贷交易成本对企业信贷成本和可得性产生影响^[6]。Rajan & Seru 指出,银行业过分依赖现代科技收集硬信息会导致银行与客户之间的地理距离越来越大,以致银行无法通过收集客户的软信息对客户硬信息的有效性进行评估,而这正是导致美国次贷危机的重要原因^[7-8]。Filomeni, Bartoli, Agarwal & Hauswald 进一步认为,信用评级技术等现代科技其客观性本身就受到地理距离的影响^[9],借贷双方地理距离越短,越有利于银行对客户软信息的收集,银行对该客户的信用评级越公正^[10],因此信息技术与地缘因素是相互补充而非替代的关系^[11]。

随着银行经营地理范围的不断扩展,银行异地经营的物理网点越来越多,银行决策部门与运营部门间的地理距离如何影响银行信贷效率也逐渐受到学界关注。理论方面, Aghion & Tirole, Stein 从激励机制的角度认为,由于软信息非标准化的特性,银行层级距离越远,软信息的损失程度越高,被利用率越低,这会降低运营部门收集软信息的激励,从而对信贷决策有效性产生负面影响^[12-13]; Alessandrini, Rajan 则从信息不对称的角度认为,银行分支机构所在地与总部所在地间的物理距离和文化距离越远,银行内部软信息传输成本越高,从而造成决策部门与异地分支机构之间信息不对称程度越严重,这不仅会降低银行的决策效率和执行效率^[14],还会导致运营部门出于自身利益目的滥用职权的现象^[8]; Agarwal & Hauswald 认为,为解决银行层级间软信息传递的问题,银行总部应给予距其较远的分支机构更多的自主决策权^[10]。实证方面, Skrastins & Vig 对印度某银行的研究发现,银行层级间距离越远,银行越倾向于在信贷活动中收集和使用标准信息而“排挤”非标准信息,这导致银行运营部门因软信息收集不足而只能将信贷资源配置于少数能够提供高质量标准信息的大企业,从而导致信贷配置范围缩小,信贷规模和信贷质量同时下降^[15]; Cotugno & Stefanelli, Torluccio & Cotugno 对意大利银行业的研究表明,银行决策部门与组织部门的地理距离越远,银行信贷违约率越高,且银行规模越小,层级间距离对银行信贷效率的负向影响越明显^[16-17]; Presbitero 研究发现,由于地理环境造成的层级间委托代理问题,银行总部倾向于限制边远地区分支部门的业务活动,在财务健康程度相同的前提下,地区银行部门与银行总部的地理距离越远,银行与该地区企业签订的贷款合同中限制性条款越多^[18]。

通过文献梳理不难发现,地理环境是银企信贷活动的一个重要因素,但这些研究还存在如下局限。一是现有文献主要是关于地理环境对信贷活动影响的描述性解释或验证,缺少从更深层面对地理环境影响信贷资源配置作用机理的揭示。二是现有文献多是考察地理环境对企业或客户信贷可得性、信贷成本等的影响,而对银行本身的影响研究较少; Torluccio, Cotugno 等人虽然

对地理距离与信贷违约率之间做了计量分析,却没有揭示二者关系的内在机理,其计量模型的构建及回归结果的解释是否合理也有待商榷。本文认为,探究银行业地理因素对经济活动影响,须以正确理解地理环境对银行自身的影响为前提;而仅考虑地理环境对银行信贷效率的影响,不研究银行对地理环境限制做出的反应,则容易陷入“地理决定论”的定式思维之中。特别是现有文献多以金融体系较为成熟完备的西方发达国家为研究对象,其研究结论对以中国为代表的转型国家是否适用还需进一步检验。

有鉴于此,本文试图借鉴金融地理学和空间经济学相关理论和方法,研究银行物理网点地理分布对银行信贷行为的影响及其机理,在此基础上研究二者关系对银行信贷效率的影响,以期在一定程度上弥补现有研究的不足,同时为转型国家金融体系的适用性寻找相关证据。

三、模型构建与假说提出

根据企业行为理论,银行作为一个具有共同目标、协作意愿和信息联系的金融组织,信息的收集及其在组织内部的传递直接影响着银行在组织内外的市场行为^[12,19]。在银企信贷活动中,银行与企业间的信息交流既包括银行运营部门与企业间的信息交流,也包括银行运营部门与银行决策部门间的信息交流。研究又表明,交易成本和风险控制是地理环境影响银企关系的两个基本渠道^[20]。为此,本文将银行物理网点的地理分布具化为银行运营部门与企业以及银行决策部门的相对地理位置,从地理环境影响交易成本和风险控制的角度切入构建理论模型,分析银行物理网点地理分布对银行信贷行为的影响。

(一)理论模型构建

在构建模型之前,为便于分析,做如下假定。

假定 1:银行决策部门(总部)位于 C 地,银行运营部门(物理网点)位于 P 地。P 地所有金融资源由银行支配,银行的存款利率为 r 。

假定 2:企业的净收益率为 ω ($\omega \geq 0$), 单次贷款规模为 K , 净收益率的概率分布函数为 $F(\omega)$, 概率密度函数为 $f(\omega)$ 。企业与银行签订还款合同,当企业净收益率 $\omega \geq R$ 时,银行收取贷款利率为 R ,当企业净收益率 $\omega < R$ 时,银行收取的贷款利率为 ω 。

假定 3:由于银行运营部门与企业间存在信息不对称,银行运营部门须对贷款企业进行贷前信息收集和贷后监督审查,造成单次贷款交易成本为 β_p , 期望为 $E(\beta_p)$ 。

假定 4:银行分支机构在收集贷款申请企业相关信息后,需将相关信息上报总部,由总部决定是否批准企业的贷款申请,进而监督分支机构执行相关决定。在此过程中由于信息传输和委托代理问题所造成的单次贷款交易成本为 β_c , 期望为 $E(\beta_c)$ 。

根据以上假定,在 P 地区银行为企业单次贷款的收入函数 Π 为

$$\Pi = R(1 - F(R))K + \int_{\omega}^R (\omega K - E(\beta_p)) f(\omega) d\omega \quad (1)$$

单次贷款的总成本函数 V 为

$$V = rK + E(\beta_c) \quad (2)$$

因此,银行单次贷款的收支平衡方程为

$$R(1 - F(R))K + \int_0^R (\omega K - E(\beta_p)) f(\omega) d\omega = rK + E(\beta_c) \quad (3)$$

两边同除以单次贷款规模 K , 经化简得,银行单位贷款的收支平衡方程为

$$R - \int_0^R F(\omega) d\omega - \frac{E(\beta_p)}{K} F(R) = r + \frac{E(\beta_c)}{K} \quad (4)$$

如前所述,本文将银行运营部门的地理分布具化为银行运营部门与申请贷款企业以及银行

决策部门的相对地理位置,称其与申请贷款企业之间的地理距离为“运营距离”,其与银行决策部门的地理距离为“功能距离”,如图 1 所示^[14]。

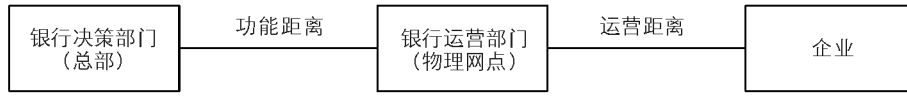


图 1 银行物理网点地理分布界定示意图

金融地理学将信息分为标准信息和非标准信息。标准信息又称硬信息,是指其收集内容和解读方式具有统一标准,可以编码和储存的信息,如财务报表和信用记录等。由于硬信息的标准统一性,其收集内容基本不受地理环境限制、传播质量不易因空间距离而衰减。非标准信息又称软信息,是指其收集内容和解读方式没有统一标准的信息,如个人能力、风险偏好等。由于软信息的非标准性,信息的收集背景及其收集者自身都是信息的一部分,其收集内容往往受到地理环境限制,传播质量容易随空间距离或社会文化差异而衰减。研究表明,由于硬信息囊括的信息量有限^[6],且其本身的可靠性需要依靠软信息加以判断^[10],因而地理环境会通过影响银企之间的软信息交流而影响银行信贷活动的交易成本。

就银行运营部门与企业间的信息交流而言,具有地缘临近优势的银行,可以通过双方长期、多渠道的交流与企业建立稳定可信赖的银企关系,获取企业更多的软信息,从而降低双方的信息不对称程度^[2,6],因此在贷前搜集企业非标准信息方面具有更低的成本,也更容易在贷后监督企业的经营绩效。因此,银行物理网点的运营距离越小,银行对企业的信息搜集和监督引发的交易成本越小,二者成正相关关系。

由此, β_p 的表达式设定为

$$\beta_p = v_{ope} \times t \times \beta_p^f \quad (5)$$

式中, v_{ope} 表示运营距离; t 表示企业贷款期限,企业贷款期限越长,未来不确定性越高,银行需要付出更多的信息收集和监督成本;贷款期限越短,银行在同样时间段内与企业发生交易的次数越多,信息透明程度也越高,因此贷款期限 t 与交易成本 β_p 成正比; β_p^f 表示由银行分支机构对申请贷款企业信息收集所产生的基本交易成本,其大小只与企业自身的信息透明程度有关,企业信息透明程度越高, β_p^f 越小。

则

$$E(\beta_p) = v_{ope} \times t \times E(\beta_p^f) \quad (6)$$

就银行运营部门与决策部门的信息交流而言,由于企业信息尤其是软信息主要由运营部门掌握,运营部门所在地与决策部门所在地的空间距离和文化差异越大,信息在传递和解读过程中内容和效率损失也就越大,银行层级间信息不对称问题也就越严重。这不仅会影响银行决策部门的决策效率^[16],还会导致银行层级间的利益目标冲突,这些无疑都会抬升银行在信贷活动中的交易成本。因此,银行物理网点的功能距离越大,银行对企业的信息搜集和监督成本越大,二者成正相关关系。

由此, β_c 的表达式设定为

$$\beta_c = v_{fun} \times K \times \beta_c^f \quad (7)$$

式中, v_{fun} 表示银行运营部门与其决策部门间的地理距离;由于银行决策部门无法直接获取企业软信息,因此运营部门上报的申请贷款规模越大,决策部门对待贷款申请越慎重,因而单次

贷款规模 K 与交易成本 β_c 正相关； β_c^f 表示银行决策部门与运营部门信息交流所产生的基本成本，其大小只与银行内部控制水平有关，银行内控水平越高， β_c^f 越小。则

$$E(\beta_c) = v_{fun} \times K \times E(\beta_c^f) \quad (8)$$

因此，公式(4)改写为

$$R - \int_{\omega^-}^R F(\omega) d\omega - \frac{v_{ope} \times E(\beta_p^f) \times t}{K} F(R) = r + v_{fun} \times E(\beta_c^f) \quad (9)$$

(二)理论模型分析与假说提出

1. 银行信贷流向分析

假定每家企业面临不同的贷款规模需求，则由公式(9)得

$$K^* = \frac{(v_{ope} \times t \times E(\beta_p^f)) \times F(R)}{[R - \int_{\omega^-}^R F(\omega) d\omega - (r + v_{fun} \times E(\beta_c^f))]} \quad (10)$$

其中， K^* 为其他条件给定时，银行保持收支平衡所要求的单次贷款规模，即对于单次贷款规模低于 K^* 的企业，银行将不能为其提供贷款。

由于 $K^* > 0$ ，结合公式(10)，有 $R - \int_{\omega^-}^R F(\omega) d\omega - (r + v_{fun} \times E(\beta_c^f)) > 0$ ，因此

$$\frac{\partial K^*}{\partial v_{ope}} = \frac{t \times E(\beta_p^f) \times F(R)}{[R - \int_{\omega^-}^R F(\omega) d\omega - (r + v_{fun} \times E(\beta_c^f))]} > 0 \quad (11)$$

$$\frac{\partial K^*}{\partial v_{fun}} = \frac{(v_{ope} \times t \times E(\beta_p^f)) \times F(R) \times E(\beta_c^f)}{[R - \int_{\omega^-}^R F(\omega) d\omega - (r + v_{fun} \times E(\beta_c^f))]^2} > 0 \quad (12)$$

即物理网点运营距离 v_{ope} 、功能距离 v_{fun} 与银行单次贷款最低规模要求 K^* 正相关。说明，银行物理网点地理分布会影响银行信贷流向：面对地理环境所造成的交易成本上升，银行倾向于将信贷资源向单次贷款规模较大的企业投放，以求获得规模经济效益进而降低交易成本，由此造成银行信贷集中度随之上升。基于以上分析，本文提出假说 1。

假说 1: 银行物理网点地理分布会影响银行信贷流向，物理网点运营距离和功能距离越远，银行信贷集中度越高。

2. 银行信贷期限结构分析

假定每家企业面临不同的贷款期限，则由公式(9)得

$$t = \frac{[R - \int_{\omega^-}^R F(\omega) d\omega - (r + v_{fun} \times E(\beta_c^f))] \times K}{v_{ope} \times E(\beta_p^f) \times F(R)} \quad (13)$$

由于 $t > 0$ ，结合公式(13)，有 $[R - \int_{\omega^-}^R F(\omega) d\omega - (r + v_{fun} \times E(\beta_c^f))] \times K_i > 0$ ，因此有

$$\frac{\partial t}{\partial v_{ope}} = - \frac{[R - \int_{\omega^-}^R F(\omega) d\omega - (r + v_{fun} \times E(\beta_c^f))] \times K}{E(\beta_p^f) \times F(R) \times (v_{ope})^2} < 0 \quad (14)$$

同时有

$$\frac{\partial t}{\partial v_{fun}} = - \frac{K}{v_{ope} \times \beta_p^f \times F(R)} < 0 \quad (15)$$

即物理网点运营距离 v_{ope} 、功能距离 v_{fun} 与企业贷款期限 t 负相关。说明，银行物理网点地

理分布会影响银行信贷流向:面对地理环境造成的信息不对称,银行倾向于缩短企业贷款期限,以求降低由信息不对称造成的信贷风险,由此造成银行中长期贷款比例随之降低。基于以上分析,本文提出假说 2。

假说 2:银行物理网点地理分布会影响银行信贷期限结构,物理网点运营距离和功能距离越远,银行中长期贷款比例越低。

同时,已有研究表明,地理环境因素会影响银行信贷效率^[8]。结合上文对银行物理网点地理分布会与银行信贷行为关系的分析,同时考虑到银行信贷行为对信贷效率的作用,本文认为,银行物理网点地理分布会通过影响银行信贷行为而对银行信贷效率产生影响。具体而言,在一定的物理网点地理分布下,面对地理环境对信息收集和传输的限制,银行不会“坐以待毙”,而是通过提高信贷集中度,降低中长期贷款比例方式调整信贷行为,以期降低单位贷款交易成本和信贷违约风险,进而提高信贷效率。由此,本文提出假说 3。

假说 3:银行物理网点地理分布会通过影响银行信贷行为进而影响银行信贷效率,物理网点运营距离和功能距离越大,银行越倾向于提高信贷集中度,降低中长期贷款比例,以提高信贷效率。

四、实证分析

为验证上述假说,本文建立如下计量模型,运用 2012—2019 年我国银行业面板数据对其进行检验。

(一)模型构建与变量设计

模型 1:信贷流向模型

$$Dir_{it} = c_1 + a_1 Ope_{it} + a_2 Fun_{it} + a_3 X_{it} + v_{it} \quad (16)$$

模型 2:期限结构模型

$$Mat_{it} = c_2 + b_1 Ope_{it} + b_2 Fun_{it} + b_3 X_{it} + u_{it} \quad (17)$$

模型 1 主要验证假说 1,即银行物理网点地理分布对信贷流向的影响;模型 2 主要验证假说 2,即银行物理网点地理分布对信贷期限结构的影响。上式中, i 银行 t 时期的信贷流向指标 Dir_{it} 、信贷期限结构指标 Mat_{it} 被解释为银行运营距离指标 Ope_{it} 及银行功能距离指标 Fun_{it} 以及一组控制变量 X_{it} 的函数。 Dir_{it} 以各银行最大十家贷款单位的贷款比例(即贷款集中度)表示; Mat_{it} 以各银行中长期贷款占总贷款比例表示。根据已有研究^[20-23], X_{it} 包括银行股权性质、银行规模和银行所处金融环境。

Ope_{it} 以该银行在各省人均分支机构数加权倒数的倒数表示,权重为该银行在某省分支机构数占其全部分支机构数的比例,其计算公式如下:

$$Ope_{it} = \frac{1}{\sum_{b=1}^B \left(\frac{Bran_{it}^b}{\sum_{b=1}^B Bran_{it}^b} \times \frac{Bran_{it}^b}{Pop_t^b} \right)} \quad (18)$$

式中, $Bran_{it}^b$ 表示 i 银行 t 时期在 b 省的分支机构数量, Pop_t^b 表示 t 时期 b 省的城镇人口数(万人)^①; Ope_{it} 越大, i 银行 t 时期物理网点的运营距离越大。

① 由于本文主要考察对象为商业银行,而商业银行主要分布于城镇,因此此处选择城镇人口。

Fun_{it} 以该银行在各省的分支机构距其总部空间距离自然对数^①的加权和表示,权重为该银行在某省分支机构数占其全部分支机构数的比例,其计算公式如下:

$$Fun_{it} = \sum_{b=1}^B \left[\frac{Bran_{it}^b}{\sum_{b=1}^B Bran_{it}^b} \times \ln(D_j^{bi} + 1) \right] \quad (19)$$

式中, D_j^{bi} 表示 i 银行在 b 省的分支机构与其位于 j 省总部的空间距离,用 b 省和 j 省行政中心(省会)距离表示^②,其余指标与式(18)同。 Fun_{it} 越大, i 银行 t 时期物理网点的功能距离越大。

被解释变量、解释变量及控制变量具体含义见表 1。

表 1 变量说明

	名称	含义	定义
被解释变量	Dir	银行信贷流向指标	以各银行最大十家贷款客户贷款占总贷款比例(贷款集中度)表示
	Mat	银行期限结构指标	以各银行中长期贷款占总贷款比例表示
解释变量	Ope	物理网点运营距离指标	以各银行各省分支网点密度加权和表示,权重为该银行在某省分支机构数占其全部分支机构数的比例
	Fun	物理网点功能距离指标	以各银行分支机构所在省与其总部所在省距离的加权和表示,权重为该银行在某省分支机构数占其全部分支机构数的比例
控制变量	Gyg	银行股权性质指标	以各银行国有股权(国家持股+国有法人持股)比例表示
	Cap	银行规模指标	以各银行资产规模表示
	Mar	银行金融环境指标	以各银行总部所在地的市场化指数表示

(二)数据来源、描述性统计

本文数据来自国家统计局网站、中国银监会、各地市银监局网站、各省市金融年鉴、Wind 数据库、中经网数据库以及各银行年报等。其中,计算银行物理网点运营距离 Ope 、功能距离 Fun 所使用到的五大国有银行、十二家股份制银行 2012—2019 年在各省市分支结构(营业网点)数据,为作者依据中国银监会《机构持有证列表》《机构退出列表》,各省市银监局网站和金融年鉴手动整理得出;银行金融环境指标以樊纲、王小鲁《中国分省市场化指数报告》^[23] 中的“市场化总指数评分”指标表示。各变量描述性统计见表 2。

表 2 变量描述性统计

名称	观测数	平均值	标准差	最小值	最大值
Dir	153	3.38	1.60	1.62	12.95
Mat	153	44.94	11.94	12	74
Ope	153	44.21	32.44	1.84	187.13
Fun	153	4.66	1.41	0.61	5.89
Cap	153	5.08	5.74	0.062	24.10
Gyg	153	46.54	25.47	1.30	100
Mar	153	8.29	1.06	6.53	9.78

(三)计量模型回归结果与分析

从表 2 看出,因变量及各主要解释变量均有较大的标准差,因此本文采用加入个体效应项的面板数据回归模型进行实证能够充分体现不同地区的异质特征。在个体效应选择方面,由于本文样本囊括了所有五大国有银行和十二家股份制商业银行,即在样本选择上并非随机选取,因此回归过程中预先设定固定效应^[23],进而利用 F 检验和 Hausman 检验对其有效性进行检验。检验结果表明,两个模型中 F 检验和 Hausman 检验都说明选择固定效应回归模型对于本文所研究

① 出于控制回归系数数量级的需要。

② 各省市行政中心距离利用 Jenness arcview gis 扩展插件^[32]计算而得。

问题更为恰当。模型 1 和模型 2 的回归结果见表 3 和表 4。

表 3 信贷投向对银行物理网点运营距离和功能距离回归结果

因变量	自变量	系数	标准误	t 值	p 值
<i>Dir</i>	<i>Ope</i>	0.014	0.005	2.869	0.005
	<i>Fun</i>	0.402	0.188	2.140	0.035
	<i>Cap</i>	0.026	0.041	0.641	0.523
	<i>Gyg</i>	0.018	0.009	1.915	0.058
	<i>Mar</i>	-0.307	0.123	-2.494	0.014
	<i>_cons</i>	3.040	0.827	3.676	0.000
F 检验:固定效应对混合效应					
H0:个体效应不存在	F(16,114)=43.20			p 值:0.00	
Hausman 检验:固定效应对随机效应					
H0:应为随机效应	chi2(6)=12.81			p 值:0.046	

表 4 信贷期限结构对银行物理网点运营距离和功能距离回归结果

因变量	自变量	系数	标准误	t 值	p 值
<i>Mat</i>	<i>Ope</i>	-0.096	0.055	-1.749	0.083
	<i>Fun</i>	-6.594	2.235	-2.950	0.004
	<i>Cap</i>	0.710	0.455	1.560	0.122
	<i>Gyg</i>	0.397	0.104	3.809	0.000
	<i>Mar</i>	1.807	1.380	1.309	0.093
	<i>_cons</i>	73.940	9.280	7.968	0.000
F 检验:固定效应对混合效应					
H0:个体效应不存在	F(16,114)=11.69			p 值:0.00	
Hausman 检验:固定效应对随机效应					
H0:应为随机效应	chi2(6)=36.04			p 值:0.00	

可见,表 3 中信贷流向指标 *Dir* 对运营距离指标 *Ope* 和功能距离指标 *Fun* 的回归系数显著为正,表明银行物理网点地理分布会影响银行信贷流向,即在其他条件一定的情况下,物理网点运营距离和功能距离越大,银行信贷集中度越高。由此,假说 1 通过了验证。

表 4 中信贷期限结构指标 *Mat* 对运营距离指标 *Ope* 和功能距离指标 *Fun* 的回归系数显著为负,表明银行物理网点地理分布会影响银行信贷期限结构,即在其他条件一定的情况下,银行运营距离和功能距离会影响越大,银行中长期贷款比例越低。由此,假说 2 通过了验证。

实际上,物理网点地理分布对银行信贷行为的影响很好地解释了样本统计期内十二家股份制银行的快速扩张并未有效解决中小企业贷款难的难题。聚焦于实际看,在样本统计期内,虽然十二家股份制商业银行经历了快速发展,异地经营的物理网点逐渐增多,但相比于五大国有银行,股份制银行在新进入地区单家物理网点的地域覆盖范围依然较大、物理网点与企业之间的距离依然较远,而且快速扩张也必然导致物理网点与其总部之间的地理距离上升。由于物理网点地理分布会影响银行行为,物理网点的运营距离和功能距离越大,银行对企业的最低单次贷款规模要求越高,中长期贷款比例也随之下降,中小企业难以从股份制银行的快速扩张中得到相应支持也就不难理解。

就控制变量而言,信贷集中度指标 *Dir* 对国有股权比例指标 *Gyg* 的回归系数显著为正,对金融市场环境指标 *Mar* 的回归系数显著为负,说明国有股权比例越高,金融市场环境越差,银行贷款集中度越高;信贷期限结构指标 *Mat* 对国有股权比例指标 *Gyg* 和金融市场环境指标 *Mar* 的回归系数显著为正,即国有股比例越高,金融市场环境越好,银行中长期贷款比重越高。而无论 *Dir* 还是 *Mat* 对银行规模指标 *Cap* 的回归系数都不显著,本文认为,这一方面是因为本文选取的样本数据来自五大国有银行和十二家股份制银行,虽然各银行资产规模有一定差异,但相较

于城商行等其他类型银行,从资产层面上十二家股份制银行和五大行同属于大型商业银行,因而没有体现出对银行信贷行为的显著影响。

五、进一步分析——银行信贷行为的中介效应

(一)模型构建

为验证假说 3,本文引入中介效应模型进行分析。所谓中介效应,即除直接影响外,自变量还可以通过影响第三方变量对因变量产生间接影响,其中第三方变量称为中介变量,如图 2 所示。根据中介效应检验程序,如果自变量 X 对中介变量 M 的回归系数 a 显著,且中介变量 M 对因变量 Y 的回归系数 b 显著,则中介效应存在;如果 a 、 b 仅有一个显著,则利用 bootstrap 法检验二者的联合显著性。在中介效应存在的情况下,如果 $a \times b \times c > 0$,则中介变量体现出互补性中介效应,即中介变量加剧了自变量对因变量的影响;如果 $a \times b \times c < 0$,则中介变量体现出竞争性中介效应,即中介变量削弱了自变量对因变量的影响^[22]。

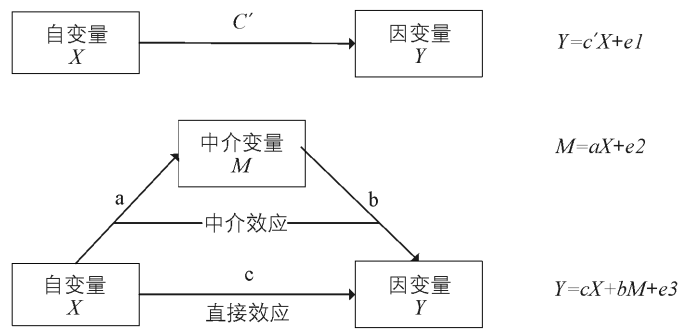


图 2 中介效应示意图

为此,本文首先建立检验银行物理网点地理分布与银行信贷效率基本关系的模型 3。

模型 3:银行效率模型

$$Eff_{it} = c_3 + \alpha_1 Ope_{it} + \alpha_2 Fun_{it} + \alpha_3 X_{it} + \tau_{it} \quad (20)$$

模型 3 中, Eff 表示银行信贷效率,用各银行不良贷款率表示,不良贷款率越高,银行信贷效率越低;其他指标意义与模型 1 和模型 2 相同。

(二)模型回归结果分析

模型 3 的回归结果如表 5 所示。

表 5 信贷效率对银行物理网点地理分布回归结果

因变量	自变量	系数	标准误	t 值	p 值
Eff	Ope	0.015	0.003	4.769	0.000
	Fun	0.328	0.126	2.607	0.010
	Cap	-0.001	0.026	-0.049	0.961
	Gyg	0.014	0.006	2.357	0.020
	Mar	0.099	0.078	1.279	0.203
	$_cons$	-1.318	0.522	-2.525	0.013
	F 检验:固定效应对混合效应				
H0:个体效应不存在	F(16,114)=5.50			p 值:0.00	
固定效应对随机效应检验					
H0:应为随机效应	chi2(6)=15.96			p 值:0.014	

模型 3 的回归结果表明,不良贷款率指标 Eff 对银行物理网点地理分布指标 Ope 和 Fun 的回归结果显著为正,即在其他条件一定的情况下,银行物理网点地理分布确实会对银行信贷效

率产生负向影响,银行的运营距离和功能距离越大,信贷违约率越高,银行信贷效率越低,这与 Cotugno & Stefanelli^[16]对意大利银行业的研究结论一致。进而建立反映银行信贷行为中介效应的模型 4 如下。

模型 4:中介效应模型

$$Eff_{it} = c_4 + \beta_1 Ope_{it} + \beta_2 Fun_{it} + \beta_3 Dir_{it} + \beta_4 Mat + \beta_5 X_{it} + z_{it} \quad (21)$$

模型 4 的回归结果如表 6。

表 6 信贷行为中介效应回归结果

因变量	自变量	系数	标准误	t 值	p 值
<i>Eff</i>	<i>Ope</i>	0.016	0.003	5.212	0.000
	<i>Fun</i>	0.383	0.121	3.159	0.002
	<i>Dir</i>	0.168	0.056	3.018	0.003
	<i>Mat</i>	0.015	0.005	3.088	0.003
	<i>Cap</i>	-0.017	0.024	-0.698	0.487
	<i>Gyg</i>	0.005	0.006	0.831	0.408
	<i>Mar</i>	0.179	0.073	2.447	0.016
	<i>_cons</i>	-2.962	0.600	-4.935	0.000
	F 检验:固定效应对混合效应				
H0:个体效应不存在		F(16,112)=7.57			p 值:0.00
固定效应对随机效应检验					
H0:应为随机效应		chi2(7)=35.56			p 值:0.00

表 7 信贷行为中介效应分析

自变量	直接效应 c	中介变量 <i>Dir</i>		中介效应		
		a	b	大小 a×b	方向 a×b×c	性质
<i>Ope</i>	0.016***	0.014***	0.168***	0.002 45	>0	互补性中介效应
<i>Fun</i>	0.383***	0.402**		0.067 54	>0	互补性中介效应
自变量	直接效应 c	中介变量 <i>Mat</i>		中介效应		
		a	b	大小 a×b	方向 a×b×c	性质
<i>Ope</i>	0.016***	-0.096*	0.015***	-0.001 44	<0	竞争性中介效应
<i>Fun</i>	0.383***	-6.594***		-0.104 31	<0	竞争性中介效应

注:a、b、c 含义如图 4, *、**、*** 分别代表系数在 10%、5%和 1%置信水平下显著。

表 6 中,信贷违约率指标 *Eff* 对银行物理网点地理分布指标 *Ope* 和 *Fun* 的回归系数均显著为正,说明银行物理网点运营距离和功能距离对信贷违约率有正的直接效应。表 7 中 *Eff* 对信贷集中度指标 *Dir* 的回归系数显著为正,结合表 3 中 *Dir* 对 *Ope* 和 *Fun* 的回归系数显著为正的結果,可判定 *Dir* 对 *Eff* 与 *Ope*、*Fun* 的关系具有显著的互补性中介效应,即银行物理网点运营距离和功能距离对信贷集中度的正向影响加强了其对信贷违约率的正向影响,导致信贷效率进一步降低;而 *Eff* 对信贷期限结构指标 *Mat* 显著为正,表 4 中 *Mat* 对 *Ope* 和 *Fun* 的回归系数显著为负,表明 *Mat* 对 *Eff* 与 *Ope*、*Fun* 的关系具有显著的竞争性中介效应,即银行物理网点运营距离和功能距离对中长期贷款比例的负向影响会削弱其对信贷违约率的正向影响,从而导致信贷效率上升,与假说 3 预期一致。

六、结论与建议

从金融地理学的角度,本文对我国银行物理网点地理分布与银行信贷行为的关系进行了理

论与实证分析,在此基础上利用中介效应模型分析了二者关系对银行信贷效率的影响,得到如下结论:

(1)一家银行物理网点地理分布会对银行信贷行为存在影响,物理网点的运营距离和功能距离越大,该银行信贷集中度越高,中长期贷款比例越低。

(2)银行物理网点地理分布对银行信贷行为存在影响的机理在于,由于地理环境对信息搜集和传输的限制,物理网点运营距离和功能距离越大,银企双方信息不对称程度越高,由此引致的信贷交易成本和风险水平越高,因而银行希望通过提高单次贷款规模的方式降低单位贷款的信息收集和监督成本,或通过降低中长期贷款比例的方式控制信贷风险。

(3)物理网点地理分布与信贷效率之间存在通过银行信贷行为的中介效应,但不同的信贷行为对信贷效率影响的方向不同。具体来看,银行提高信贷集中度会加剧地理距离对信贷效率的负向影响,而降低中长期贷款占比则可降低地理距离对信贷效率的负向影响。

基于以上结论,本文认为,面对银行业盈利能力下降的现状和互联网金融的冲击,同时也为更好地服务于实体经济,我国银行业不应简单地对物理网点进行合并裁撤,而应充分认识到地理环境在金融活动中的作用,从降低信息摩擦的角度优化银行物理网点地理分布,推进物理网点转型,优化银行信贷行为,提高银行信贷效率。为此,本文提出以下建议:

第一,优化银行物理网点地理分布。应考虑到地理环境对银行信贷行为的限制和信贷效率的影响,从客户服务和银行发展的需求出发,通过科学的调研分析和量化评估,对物理网点的位置、数量、产品、服务方式等进行个性化设计,以降低地理环境对信贷行为的限制,为特定消费群体提供专业而差异化的服务,进而提高银行信贷效率。

第二,加强对银行基层网点收集软信息的正向激励。在当今通讯科技迅速发展、硬信息广泛使用的背景下,应充分认识到软信息在金融活动中的重要性,重视和鼓励银行基层网点与当地企业建立稳定可信赖的沟通机制,充分发挥物理网点在银企关系中纽带作用,积极收集企业软信息,软硬信息配合使用,尽可能降低银企双方信息不对称程度。

第三,积极推进银行的信息化建设和扁平化管理改革。要保证银行内部管理水平与不断增大的银行体量、经营地域范围相匹配。一方面,利用互联网和大数据等技术手段减轻地理环境对信息传递的限制,降低银行内部层级间信息摩擦和沟通成本;另一方面,应打破组织刚性,提高组织灵活性,推进银行扁平化管理改革,优化结构体系,提升决策部门与运营部门尤其异地运营部门信息传输效率,减少因地缘因素而导致的层级间利益目标分歧。

参考文献:

- [1] 殷孟波. 金融业全面开放下的商业银行信贷行为研究[M]. 成都:西南财经大学出版社,2012:326-328.
- [2] CHRISTOPHERS B. The territorial fix:Price, power and profit in the geographies of markets[J]. Progress in human geography,2014(6):754-770.
- [3] O'BRIEN R. Global financial integration:the end of geography[M]. London:Royal Institute of International Affairs,1992:56-61.
- [4] DEYOUNG R, GLENNON D, NIGRO P. Borrower - lender distance, credit scoring, and loan performance: Evidence from informational-opaque small business borrowers[J]. Journal of financial intermediation,2008(1):113-143.
- [5] PETERSEN MA, RAJAN RG. Does distance still matter? The information revolution in small business lending[J]. The journal of finance,2002(6):2533-2570.
- [6] KNYAZEVA A, KNYAZEVA D. Does being your bank's neighbor matter? [J]. Journal of banking & finance,2012(4):1194-1209.
- [7] RAJAN U, SERU A, VIG V. Statistical default models and incentives[J]. The American economic review,2010(2):506-510.
- [8] RAJAN U, SERU A, VIG V. The failure of models that predict failure:Distance, incentives, and defaults[J]. Journal of financial economics,2015(2):237-260.
- [9] FILOMENA S, UDELL GF, ZAZZARO A. Hardening Soft Information:How Far Has Technology Taken Us? [J]. Csef work-

- ing papers,2016(2):342-350.
- [10] AGARWAL S,HAUSWALD R. Distance and private information in lending[J]. The review of financial studies,2010(7): 2757-2788.
- [11] BARTOLI F,FERRI G,MURRO P,et al. SME financing and the choice of lending technology in Italy: Complementarity or substitutability? [J]. Journal of banking & finance,2013 (12):5476-5485.
- [12] AGHION P, TIROLE J. Formal and real authority in organizations[J]. Journal of political economy,1997(1):1-29.
- [13] STEIN JC. Information production and capital allocation;Decentralized versus hierarchical firms[J]. The journal of finance, 2002(5):1891-1921.
- [14] ALESSANDEINI P,PRESBITERO AF,ZAZZARO A. Banks,Distances and Firms' Financing Constraints[J]. Review of finance,2009(2):261-307.
- [15] SKRASTINS J,VIG V. How organizational hierarchy affects information production. IMFS working paper series[J],2015(1):92-93.
- [16] COTUGNO M,STEFANELLI V. Bank size,functional distance and loss given default rate of bank loans. International Journal of financial research[J],2011(1):165-180.
- [17] 陶锋,胡军,李诗田,等. 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.
- [18] 祝继高,饶品贵,鲍明明. 股权结构,信贷行为与银行绩效——基于我国城市商业银行数据的实证研究[J]. 金融研究,2012 (7):6-18.
- [19] 赵尚梅,史宏梅,杜华东. 地方政府在城市商业银行的大股东掏空行为——从地方政府融资平台贷款视角的研究[J]. 管理评论,2013 (12):32-41.
- [20] 王秀丽,鲍明明,张龙天. 金融发展、信贷行为与信贷效率——基于我国城市商业银行的实证研究[J]. 金融研究,2014(7):94-108.
- [21] 王小鲁,余静文,樊纲. 中国分省份市场化指数报告(2018)[M]. 北京:社会科学文献出版社,2019:45-70.
- [22] HSIAO C. Analysis of panel data[M]. London:Cambridge University Press,2014:78-90.
- [23] 宋昌耀,李涛,李国平. 地理距离对中国民营企业银行贷款的影响[J]. 地理学报,2021(8):1835-1847.

**The Impact of Bank Geographical Distribution on Credit Efficiency:
An Analysis of Intermediary Effect Based on Credit Behavior**

LONG Qing,LI Cheng

(School of Economics and Finance,Xi'an Jiaotong University,Xi'an 710061,China)

Abstract: The impact of banks' geographical distribution on credit efficiency has always been an important topic among researchers. From the perspective of financial geography, this paper analyzes the influence of geographical distribution of bank physical outlets on bank credit behavior from the theoretical and empirical level, and applies the mediation effect model to analyze the impact of their relationship between on credit efficiency. The study finds that, for the sake of reducing transaction costs and controlling credit risk, the farther the bank physical outlets is from the enterprise and from its headquarters, the higher the concentration of bank credit is, and the lower the proportion of medium-and long-term loans are. At the same time, there is a mediation effect between the geographical distribution of physical outlets and credit efficiency through bank credit behavior, but different credit behaviors have different impact on credit efficiency. That is, the increase of banks' concentration of credit aggravates the negative effect of geographical environment on the bank credit efficiency, while the reduction of the proportion of medium-and long-term loans can weaken the negative impact of geographical environment on bank credit efficiency. Therefore, to optimize credit behavior and improve credit efficiency, we should fully realize the role of geographical environment in financial activities and optimize the geographic distribution of bank physical outlets from the perspective of reducing information friction.

Key words: bank physical outlets; credit behavior; credit efficiency; mediation effect

责任编辑 张颖超

网 址: <http://xbjbjb.swu.edu.cn>