

金融集聚促进了技术创新吗?

李胜旗¹, 邓细林²

(1. 首都经济贸易大学 金融学院, 北京 100070; 2. 南开大学 经济学院, 天津 300071)

[摘要]在促进经济总量提升的表象下,金融集聚对经济持续高质量增长的源泉——技术创新是否依然有促进作用?结合新经济地理学与金融地域运动理论,系统梳理金融集聚的作用机理,并选用我国1998—2015年的省级面板数据,以金融集聚对经济增长的影响为参照,实证检验及分析金融集聚对技术创新的影响,结果表明:金融集聚虽然对经济总量的快速增长有促进作用,但会抑制经济可持续发展所必需的技术创新;金融集聚存在空间分布不均衡的特征,东部地区集聚程度远高于中西部地区;金融行业集聚的作用效果不一,银行业和保险业集聚对技术创新有显著的促进作用,证券业集聚则会逆向挤出技术创新;在克服自选择问题后,金融集聚对技术创新的真实效果表现为抑制作用下降。

[关键词]金融集聚;技术创新;区位熵;经济增长;经济可持续发展;金融发展;制度环境

[中图分类号]F832.4 **[文献标志码]**A **[文章编号]**2096-3114(2017)05-0102-10

伴随着经济一体化和金融全球化,信息交流的速度削弱了空间作用,传统的观点认为“地理已死”,但是一些学者认为,地理隔离仍然是金融发展的重要因素^[1]。新经济地理学认为,金融集聚能减少不对称信息、标准化信息和地域依赖,推动资本和金融要素在空间范围内加速流动并重组,从而有力地拉动投资建设的发展和促进资本积累。因此,在GDP与官员政绩考核挂钩的中国,推动金融产业集聚进而增强经济实力成为各地政府的重要目标,全国范围内兴起了推动金融集聚、以金融发展带动经济发展的热潮。然而世界发达国家的经验表明,一国经济要实现持续高质量的增长,必须依靠自身技术创新能力的提高,而仅仅靠资本积累的经济增长往往只能形成短期繁荣的表象。金融集聚虽然可以推动经济的迅速增长,但能否改变我国当前依靠物质资源消耗获取数字增长现状,即金融集聚在顺应经济增长要求应运而生、促进经济总量攀升的表象下,能否对经济持续高质量增长的源泉——技术创新产生促进作用,这个问题有待进一步研究。

金融集聚虽然可以通过外部规模效应、知识外溢效应和竞争激励效应等对技术创新产生正向促进作用,但是金融集聚区发展到一定程度后,集群内的拥挤和竞争造成的效率损失、资源浪费以及市场化程度低、体制固化等问题可能会逆向挤出技术创新。如果金融集聚不能起到促进技术创新水平提高的作用,那么其对经济总量增长的拉动作用可能就不具有持续性。

一、文献综述

以往学者对金融集聚的研究不够深入,与本文密切相关的文献主要分为两类:一是研究金融业的发展对经济增长和技术创新的作用;二是研究金融集聚对经济发展的影响。

从金融业的发展来看,Rajan和Zingales证明了金融业对GDP和全要素生产率有促进作用^[2]。

[收稿日期]2017-04-28

[基金项目]国家社会科学基金项目(15BJY171)

[作者简介]李胜旗(1983—),男,湖南岳阳人,首都经济贸易大学金融学院讲师,博士,主要研究方向为国际金融与金融风险管
理;邓细林(1984—),男,湖南衡阳人,南开大学经济学院博士生,主要研究方向为金融理论与政策。

同样地, Schreft 和 Smith 认为金融市场效率的差异会影响企业对技术的选择^[3], 企业只有在金融市场具有较高效率的时候, 才会选择发展创新周期长、对资金流通和资本数量要求高的高科技产品。国外文献多是对金融发展与技术创新的关系进行了研究。Chowdhury 和 Min 利用发达国家和新兴经济体国家的数据进行了对比分析, 认为金融市场的合理发展能够促进研发效率的提高, 金融市场的完善能够弥补信息不对称的不足^[4]。Mashkus 和 Seidel 以经济合作与发展组织(OECD)国家为研究对象, 认为金融市场通过不同的融资方式对制造业创新强度产生影响, 一国国内和国际金融市场的普惠发展更加有利于企业的创新投入^[5]。而孙伍琴等认为金融体系的完善与否对技术创新的影响截然不同^[6]。李标等研究了在创新驱动下金融集聚、经济增长和企业研发的关系, 研究结果表明金融集聚对经济有促进作用, 但是对研发活动的支持有延迟效应, 并且对当期的经济增长有抑制作用, 从地区分布来看, 资本驱动对东部地区的经济增长不显著, 创新的影响作用越来越大^[7]。

关于金融集聚对经济增长的影响, 部分学者认为金融集聚可以通过提供资本、节约成本和吸引人才等渠道对经济发展发挥正向促进作用。比较有代表性的研究是 Benfratello 等从银行业发展的角度出发, 实证检验意大利各地区金融业不断集聚发展对经济发展的促进作用^[8]; 李思霖和魏修建认为经济发展水平和金融集聚程度高的地区能够对周边区域起到较强的辐射和带动作用^[9]; 赵晓霞认为金融集聚能够推动大城市产生规模经济与范围经济效应以及金融网络效应等, 让集聚区的金融机构获得前所未有的递增效益^[10]; 刘军等、刘红和李林等从金融资源对周边地区经济增长的促进机制及其空间溢出等方面阐述了金融集聚对经济增长的正向作用^[11-13]。最新的研究从影响的渠道方面进行了分析。于斌斌从产业结构升级的渠道方面研究了金融集聚对经济增长的影响, 认为金融集聚对东中部地区有显著的空间溢出效应, 对特大城市和大城市的结构升级有促进作用, 但是对小城市有负向影响^[14]。也有文献并不是从全国角度而是从地区经济发展角度进行研究。孙志红等以西北五省的数据为例研究了金融机构的集聚对区域经济增长的作用, 并且采用空间计量模型进行了实证分析, 结果表明金融集聚对经济增长有正向溢出作用, 政府投资对经济增长也有较明显的促进作用^[15]。但也有部分学者持相反观点, 如周天芸等通过实证研究指出香港金融集聚导致金融业垄断, 进而使其效率降低^[16]。

综上所述, 经济总量的增加是经济发展形势向好的最直观指标, 因而已有研究关注金融集聚对经济增长总量的影响具有一定的合理性, 但关注经济总量的同时若忽略经济高质量增长的源泉——技术创新, 则容易导致违背经济发展规律、剥夺经济长期增长潜力的后果。目前少有关于金融集聚影响技术创新的实证文章, 更缺乏深入剖析不同金融行业集聚效果异质性的研究。本文在总结国内外相关研究的基础上, 将技术创新和经济总量同时纳入研究体系, 尤其是以金融集聚对经济总量的影响为对照, 深入研究金融集聚对技术创新的深层作用。此外, 考虑到金融集聚可能存在的自选择问题, 本文将进一步运用处理效应模型考察不可观测因素对金融集聚真实作用效果的影响。

二、理论机制与研究假说

根据内生经济增长理论, 经济增长来源于资本积累和技术进步。就资本积累而言, 金融所具有的促进储蓄向投资转化以及提供融资渠道等功能, 能够加速区域资本转化、积累, 从而影响经济增长。林江鹏和黄永明总结了金融集聚促进区域经济发展的一般机理, 并以我国金融中心城市建设和为例对金融集聚进行了考察, 提出推动金融产业集聚、促进区域经济发展的政策建议^[17]。与之类似, 促进金融集聚和金融发展以促进经济增长的理念受到大量研究者的认同和推动^[18-20]。

然而技术进步是经济增长的又一来源, 如果一国长期追求经济总量的增长, 无法持续提高生产力, 其经济的繁荣将不可持续。对照中国的经济发展实践, 改革开放三十多年来取得的巨大经济成就主要是依靠高储蓄和投资, 而不是技术进步的拉动, 这使得学术界和决策层都对我国经济增长源泉的持续性产生担忧。学者们研究了金融发展速度与经济增长可持续性之间的关系, 发现中国金融发展

收敛速度远大于经济增长收敛速度^[21]。然而过快的金融发展可能产生负面效应。在技术创新方面,企业研发需要大量资金的长期持续性投入,金融发展可以通过影响企业外部融资获取、改变技术创造比率来影响企业的研发创新和经济的长期可持续增长。金融对研发创新和经济增长的支持作用不可忽视,但在我国金融产业快速集聚的形势下,金融资源的过度竞争、重复建设和资源浪费现象屡见不鲜,金融体系的功能更多体现在促使企业在逐利的目标下获取资本和增加企业利润,而长期收益不确定且风险较高的研发项目则难以吸引投资者,可能会造成对技术创新的挤出,因此有必要对金融集聚影响技术创新的机制进行系统梳理。基于此,本文提出假说1。

假说1:在促进经济总量提升的表象下,金融集聚对提高我国的技术创新水平有抑制作用。

金融地域运动理论表明,金融集聚有利于厂商在时间和空间上对金融资源进行更合理的配置和追踪,同时企业更易获取完善、专业而又多样化的金融服务,因而金融集聚会对企业技术创新产生正向促进作用。然而,过多的金融机构集聚会导致金融市场拥挤,金融机构在盈利压力下,竞相推出超出市场需求的金融产品,行业竞争压力增大,形成恶性竞争,导致不经济现象,对企业经营和技术创新产生负面影响。因此,金融集聚对技术创新来说是一把“双刃剑”。

先看正向促进作用,金融集聚的正向促进作用主要包括外部规模效应、知识外溢效应和竞争激励效应。一方面,金融集聚区能吸引其他资源和相关行业的汇聚,有力地推动其所在城市成为周边区域的“领头羊”,并对周围城市和区域进行带动和辐射,推动整个区域的技术创新和经济发展。庞大的金融资源在特定区域内进行汇聚和整合,各种资源取长补短、开拓创新,会产生1加1大于2的规模效应。另一方面,金融集聚有利于当地金融业产业组织形式的升级,为企业投资提供便利,降低投资风险和融资成本,加快企业资金周转速度,从而对技术创新产生显著促进作用。从信息外溢角度看,无论是何种类型的企业,在企业集群发展和企业间相互密切合作中,都会产生明显的信息外溢。地理位置接近的企业能够通过彼此之间的密切联系掌握更加丰富的金融信息,使得金融市场交易双方之间充分交流信息,避免产生逆向选择行为,由此,在节省成本的同时也为企业技术创新提供良好的外部条件^[22]。当然,信息外溢不仅体现在企业之间的交流中,也彰显于企业与客户之间的信息交互上。消费者是创新思想的来源,集聚企业可以通过向关键消费者出售产品和服务获得信息,这些信息可以启发企业的创新思想。金融集聚使得核心技术与知识扩散的速度加快,这有利于技术创新。

再看逆向挤出作用,金融集聚周期理论表明,金融服务业集群是动态发展的,其积极效果并不会无限期地持续存在,到达临界点后,企业进入集群的速度和成长速度就会降低,进而拥挤和竞争现象也会加剧^[23]。区域内各个金融机构为争夺客户必然会进行价格战。过度的行业竞争一方面导致整体利润下降,造成企业研发动力降低和资金支持减少,另一方面使得市场波动性加大,资金链断裂和资本大幅缩水的风险提高,从而挤出企业技术创新。

与金融集聚的周期理论相对应的是成本收益论。该理论表明金融集聚能够带来利益,也会产生成本。当利益大于成本时,集群就会成长,包括集群内原有服务企业的成长和集群外新企业的不断加入;而当金融服务业集聚成本大于收益时,集群则会衰退,原有功能不能够发挥,技术创新会受到抑制。这种成本包括的因素较多,金融业进入壁垒、政治上的干涉以及地方保护等均在其中。目前,我国金融业的法律法规还不完善,政府主导型的金融扭曲随处可见。在市场功能发挥不完全的情况下,政府为了追求地方政绩以及短期经济迅速增长,会重点扶持对税收贡献更大的行业,由此可能导致重复建设和资源浪费;由于政府对短期收效较慢的技术创新型企业重视不够,金融扭曲和产业歧视现象严重,使得企业研发融资较为困难,进而对企业技术创新产生抑制。综上,我们提出假说2。

假说2:金融集聚水平可能会显著影响技术创新水平,金融集聚程度越高的地区集聚对技术创新的抑制作用可能越强。

银行业、保险业和证券业是金融领域三大代表性行业,三大行业各自的集聚水平与技术创新之间

的关系可能有所差别。银行业可以为技术创新提供各种金融服务,发达和高效的银行系统能有效地、规模化地调动社会闲散资金,通过提供技术创新所需的大规模资金,以及促进形成技术创新机制来分散新技术带来的风险。同时,银行业的发展还能降低企业的运营成本和融资成本,从而使新技术的实际成本得以降低。因此,在银行业发展水平较高的地区中,由于拥有灵活、便利和高效的融资渠道,银行可以为技术创新提供充分的金融支持,而且银行业发展水平越高,越能有效地降低由于信息不透明等造成的投资不确定性,从而降低投资风险,引导更多的资金投入具有技术创新潜力的部门。总的来说,银行业的集聚水平越高,对技术创新的支持力度越强,技术创新就会越有动力和积极性,技术外溢的效果也就越明显。保险业集聚水平的发展会影响到企业的融资成本,在保险公司为企业技术创新提供担保的时候建立起的市场风险分散模式,有利于企业进行技术创新。我国证券业发展还不够成熟,目前证券业的效率整体上偏低,证券业的管理水平并不高,证券业的集聚水平对企业技术创新的推动作用可能不明显。基于此,本文提出假说3。

假说3:银行业与保险业的集聚水平均与技术创新存在正相关关系,证券业的集聚水平与技术创新之间的关系不显著。

三、实证模型与检验结果分析

(一) 模型建立

为检验三大代表性行业金融集聚对技术创新的作用效果,我们选用我国1998—2015年的省份面板数据进行实证检验。由于西藏自治区数据缺失严重,我们将其从样本中剔除,因此考虑的截面单位是境内的30个省份。本文在对面板数据进行回归的时候采用的是固定效应模型,首先设立基本模型如下:

$$\ln Inno_{i,t} = \alpha_1 Ebank_{i,t} + \alpha_2 Einsurance_{i,t} + \alpha_3 Esecurity_{i,t} + \beta_1 \ln RD_{i,t} + \beta_2 \ln FDI_{i,t} + \beta_3 \ln Trade_{i,t} + \beta_4 \ln Cons_{i,t} + C_{i,t} + \xi_{i,t} \quad (1)$$

其中, i 表示省份, t 表示时间, $\ln Inno_{i,t}$ 表示 i 地区在 t 时间的创新产出, $Ebank_{i,t}$ 、 $Einsurance_{i,t}$ 、 $Esecurity_{i,t}$ 分别表示 i 地区在 t 时间的银行业区位熵、保险业区位熵和证券业区位熵, $RD_{i,t}$ 为国内研发投入, $FDI_{i,t}$ 为外商直接投资, $Trade_{i,t}$ 为对外开放度, $Cons_{i,t}$ 为国内消费需求, $X_{i,t}$ 是影响技术创新的其他变量, ξ 是随机干扰项。

一般而言,金融集聚因其具有强有力的资本融通功能、中间服务供给功能和信息中心功能,能够帮助地区资本迅速积累,进而促进地区经济的发展,那么,其对技术创新的影响是否如对经济增长的作用一样显著?一个比较理想的状态是,一个地区的金融集聚既能够促进经济总量的增长又能够改善经济发展的质量——提高技术创新水平。为了实现这一目的,我们将GDP引入模型左端作为被解释变量,研究金融集聚对经济增长量的影响,得到模型如下:

$$\ln GDP_{i,t} = \eta Efinance_{i,t} + \eta_1 \ln RD_{i,t} + \eta_2 \ln FDI_{i,t} + \eta_3 \ln Trade_{i,t} + \eta_4 \ln Cons_{i,t} + X_{i,t} + \xi_{i,t} \quad (2)$$

(二) 数据来源与变量度量

本文各地区生产总值、专利授权数、年末人口数、金融业从业人员数、所有行业的总就业人数、外商直接投资额、对外贸易进出口额、最终消费额等数据来源于中国国家统计局数据库和《中国统计年鉴》,各地区的研发经费支出数据来源于《中国科技经费投入统计公报》,各地区的金融机构存贷款余额、城乡储蓄存款、股票总市值、全部保险机构保险费收入来源于《中国金融年鉴》。

本文以人均国内生产总值 $GDP_{i,t}$ 来表示经济增长总量,首先对各地区的国内生产总值以1998年的CPI为基期进行平减,然后除以当地总人口获得数据。研发投入是企业与高校进行技术创新的重要支持,本文用 $RD_{i,t}$ 表示地区 i 在时间 t 的研发投入,并采用固定资产价格指数进行平减处理。外商直接投资会对东道国产生技术溢出,本文用各地区外商投资企业年底注册登记的投资总额占GDP的

比重来表示。内生增长理论强调,国际贸易产生的技术扩散效应促进了发展中国家的技术创新,本文用 $Trade_{i,t}$ 表示地区 i 在时间 t 的对外贸易进出口总额占 GDP 的比重。国内需求的发展会对技术创新产生拉动作用,本文用各地区最终消费 $Cons_{i,t}$ 来表示当地的市场需求规模。

由于金融集聚具有多重均衡和不稳定的特征,因此对金融集聚水平的测度较为复杂,学界公认的测算方法多是从诸多产业集聚测度方法中推演而来。本文对产业集聚区位熵指数进行了扩展,将金融集聚区位熵指数的分子定义为各地区全部金融机构各项存贷款余额与当地人口的比例,分母定义为全国该金融指标的数值与全国总人口的比例,因而该指数代表了某地区的人均金融占有量与全国人均金融占有量的比值,计算公式为:

$$E_{finance_{i,t}} = \frac{E_{i,t}/P_{i,t}}{E_t/P_t} \quad (3)$$

其中, $E_{i,t}$ 表示衡量 i 地区 t 时间的金融集聚指标, E_t 表示衡量 t 时间的金融集聚的指标, $P_{i,t}$ 表示 i 地区 t 时间的年末人口数, P_t 表示 t 时间的全国年末总人口数。该比值越大,表明相对于其他地区而言,该地区金融业的发展规模及在全国金融业中的占比越大,金融集聚程度越高。银行业、保险业和证券业是金融业的三大代表性行业,研究具体金融行业的集聚属性相较于单纯进行金融业集聚的整体分析更具有现实意义。基于此,本文分别对这三个行业的集聚情况进行测度。银行业集聚区位熵测度如下:

$$E_{bank_{i,t}} = \frac{S_{i,t}/P_{i,t}}{S_t/P_t} \quad (4)$$

其中, $S_{i,t}$ 表示 i 地区 t 时间的城乡储蓄总额, S_t 表示 t 时间的全国城乡储蓄总额。

保险业集聚区位熵测度如下:

$$E_{insure_{i,t}} = \frac{I_{i,t}/P_{i,t}}{I_t/P_t} \quad (5)$$

其中, $I_{i,t}$ 表示 i 地区 t 时间的全部保险机构保险费收入, I_t 表示 t 时间的全国保险机构保险费收入。

证券业集聚区位熵测度如下:

$$E_{security_{i,t}} = \frac{C_{i,t}/P_{i,t}}{C_t/P_t} \quad (6)$$

其中, $C_{i,t}$ 表示 i 地区 t 时间的股票总市值, C_t 表示 t 时间的全国股票总市值。

表 1 为各主要变量的描述性统计结果。

(三) 回归结果分析

1. 全样本回归:金融集聚影响技术创新与金融集聚影响经济增长的比较

在全样本回归中,本文首先采用 OLS 方法对模型进行初步回归,以考察地区整体金融集聚水平对技术创新的影响与对经济增长的影响的区别。其次,考虑到金融集聚与技术创新之间可能存在的相关性以及模型中遗漏变量等问题可能带来的内生性,本文使用 2SLS 与 GMM 方法,并通过加入内生变量 $E_{finance_{i,t}}$ 的滞后一期和滞后二期对模型的内生性进行控制来提高估计的精确度,回归结果见表 2。

表 1 主要变量描述性统计结果

变量	定义	观测点	平均值	标准误	最小值	最大值
lnInno	创新产出	540	31.5	9.36	15.33	42.63
lnGDP	国内生产总值	540	8.76	1.59	5.39	10.89
$E_{finance}$	人均金融占有量	540	1.97	2.14	1.21	3.89
E_{bank}	银行业区位熵	540	2.12	1.98	0.43	4.24
E_{insure}	保险业区位熵	540	0.75	0.56	0.25	5.11
$E_{security}$	证券业区位熵	540	1.37	2.49	0.22	2.31
lnRD	研发投入	540	16.42	6.95	8.4	29.32
lnFDI	对外投资额	540	11.68	9.86	1.34	29.87
lnTrade	进出口总额与总产出比值	540	23.66	8.75	23.1	45.96
lncons	最终消费额	540	12.31	4.68	15.65	26.57

从表 2 可以看出,金融集聚对经济增长总量提升的具有非常稳健的积极作用,金融集聚的提高对 GDP 有很强的拉动作用。而与此相反,三种方法的回归结果均显示金融集聚程度对技术创新的影响系数为负,并且都通过了 1% 的显著性水平检验,这表明我国地区金融集聚水平的提高有利于提高经济总量,但并没有达到促进技术创新水平提高的效果,

表 2 金融集聚对技术创新影响的实证检验结果:总体回归

解释变量	lnInno _{i,t}			lnGDP _{i,t}		
	OLS	2SLS	GMM	OLS	2SLS	GMM
<i>Efinance</i> _{i,t}	-0.448*** (-8.21)	-0.464*** (-5.71)	-0.487*** (-5.60)	0.623*** -11.03	0.869*** -9.74	0.927*** -9.58
lnRD _{i,t}	0.332*** (-12.32)	0.400*** (-12.58)	0.406*** (-16.78)	0.176*** (-6.3)	0.162*** (-4.62)	0.153*** (-4.04)
lnFDI _{i,t}	0.182** (-2.12)	0.119 (-1.18)	0.125 (-1.31)	0.451*** (-5.06)	0.530*** (-4.78)	0.594*** (-5.43)
lnTrade _{i,t}	0.652*** (-9.16)	0.632*** (-8.59)	0.614*** (-8.92)	0.393*** (-5.32)	0.341*** (-4.21)	0.335*** (-3.98)
lnCons _{i,t}	0.913*** (-23.28)	0.863*** (-19.06)	0.860*** (-21.31)	0.063 (-1.55)	0.061 (-1.23)	0.071 (-1.36)
<i>C</i> _{i,t}	-0.564*** (-2.64)	-0.503** (-2.04)	-0.484* (-1.94)	7.400*** -33.43	7.270*** -26.77	7.192*** -25.98
N	540	540	540	540	540	540
R ²	0.938	0.939	0.939	0.717	0.654	0.645

注:括号内为 t 统计值,***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 的显著性水平下显著。下同。

而且随着金融集聚程度的提高,技术创新能力有下降趋势。假说 1 得以验证。究其原因,金融集聚水平的提高虽然能够促进资本的快速流动与积累,进而达到迅速提高经济总量的目的,但其积极作用更多的是表现在促进企业生产和利润提高层面,而集聚区竞争程度的增强以及随着交易便利化和利润提高而来的资本逐利性的加强,也会引致企业更多地将资源用于快速提高企业利润和资金周转率,导致对风险较高、短期回报率与资金周转率较低的研发活动关注较少,从而可能会对企业技术创新造成挤出,抑制金融集聚对技术创新发挥积极作用。

此外,研发投入和消费的估计系数均为正,且基本显著,表明研发投入和市场需求的拉动是技术创新的重要影响因素;外商直接投资和对外进出口贸易也显著促进了国内的技术创新。这些都与已有研究相符合。三种估计结果表现出了较高的一致性,也表明模型的回归结果较为稳健。

2. 分地区回归:金融集聚对技术创新的影响

由于我国的金融集聚程度存在很强的地区差异性,同时影响我国各地区技术创新的因素也存在较大差别^[24],因此有必要进行分地区检验。考虑到地理特征和经济发展水平,我们按照我国传统区位划分方法将样本分为东、中、西三个地区,样本中东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、广西、海南等 12 个省、自治区、直辖市,中部地区包括山西、内蒙古、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南等 9 个省、自治区,西部地区包括四川、重庆、贵州、云南、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆等 9 个省、自治区、直辖市。我们将在控制地区差异因素的基础上研究金融集聚的技术创新效应在地区间有无差异。

从指标数据来看,我国的金融集聚程度从东部向中部、西部依次递减,由前文可知,金融集聚对技术创新有抑制作用,那么分地区回归结果是否会出现金融集聚程度越高的地区抑制作用越强的情况?我们对样本分三个地区进行回归,结果见表 3。

表 3 表明,金融集聚对技术创新的作用系数在各大区域均显著为负,但其抑制作用存在地区差异,交互项弹性系数从大到小所属地区依次是西

表 3 金融集聚对技术创新影响的实证检验结果:分地区回归

解释变量	东部	中部	西部	集聚水平高	集聚水平低
<i>Efinance</i> _{i,t}	-0.602*** (-4.44)	-0.498*** (-4.03)	-0.627*** (-4.74)	-0.601*** (-4.71)	-0.673*** (-7.44)
lnRD _{i,t}	0.385*** (-11.13)	0.413*** (-4.25)	0.358*** (-8.79)	0.487*** (-11.47)	0.318*** (-12.02)
lnFDI _{i,t}	-0.141 (-1.23)	0.205 (-4.25)	0.837* (-1.91)	-0.127 (-0.72)	0.397*** (-3.46)
lnTrade _{i,t}	0.532*** (-7.36)	-0.125 (-0.14)	1.376*** (-2.66)	0.560*** (-6.52)	0.454*** (-3.63)
lnCons _{i,t}	0.881*** (-17.13)	0.902*** (-6.26)	0.828*** (-12.61)	0.781*** (-12.51)	0.989*** (-26.54)
<i>C</i> _{i,t}	-0.171 (-0.48)	-0.865 (-1.04)	-0.0582 (-0.16)	0.0143 -0.04	-1.034*** (-4.65)
N	216	162	162	180	360
R	0.940	0.895	0.890	0.934	0.951

部、东部、中部,并没有呈现出由东部向西部抑制作用依次递减的现象,反而是金融集聚程度在全国处于中等水平的中部地区,金融集聚的抑制效果明显低于其他地区。因此我们猜测,金融集聚程度的高低对技术创新的作用在一定程度上表现为金融集聚程度强的地区,其对技术创新的影响较小。对于这个结果,我们分析其可能有两个方面的原因:一是三个区域内的省份之间在金融集聚水平上本身存在着一定的差异性,这种差异性在回归过程中不能被完全克服;二是在转型期的中国,金融集聚对技术创新的作用可能还受到制度环境的影响。

3. 分行业回归:金融集聚对技术创新的影响

在分析金融集聚时,除了探究不同地区集聚水平高低的影响,还要注意金融部门异质性所可能引致的最优集聚程度的不同。为了克服内生性问题,我们选用 GMM 方法依次加入银行业、证券业、保险业集聚程度进行回归,结果见表 4。

从表 4 结果发现:(1)无论是银行业、保险业还是证券业的区位熵,对技术创新的作用系数均通过了 1% 的显著性水平,检验表明金融集聚对技术创新的影响十分显著。具体而言,银行业和保险业集聚对当地技术创新具有显著促进作用,而证券业集聚对技术创新的逆向挤出作用则更为明显。(2)银行业和保险业金融集聚对技术创新的作用系数为正值,正向促进作用明显。在集聚区域内资本、人力和物力都能得到高效的调配和运送,企业间密切的合作交流和企业自身的经营

优化对当地企业的技术创新有显著的促进作用。综上所述,我国以银行业和保险业为代表的金融集聚对企业技术创新的影响为正,假说 3 得到部分验证。(3)证券业金融集聚影响技术创新的系数显著为负值,表明其在一定程度上抑制了技术创新效率。其原因可能三个。一是我国证券业的发展还处在初级阶段,相比于西方发达国家仍有很多不足,证券市场的不稳定性以及现有制度的诸多不足对技术创新产生了阻碍作用;二是部分上市公司的经营意识、观念和管理能力落后及控股股东的过多干预,造成上市公司的整体水平较低,盈利能力不强,业绩波动较大,对技术创新的投入不足;三是我国证券业服务实体经济的模式还有不足,证券业还需要拓展业务路径,不断创新与改革,提高服务实体经济的效率,为企业的技术创新助力。

4. 稳健性检验

为了检验估计结果的稳健性,我们将 $Efinance_{i,t}$ 中的全部金融机构各项存贷款余额替换为金融业从业人数,再次就金融集聚对技术创新及其对经济增长的影响进行检验后,将估计结果列在表 5 中。

我们分别采用 OLS、2SLS 及 GMM 回归方法进行回归,发现结果与调整前的

表 4 金融集聚对技术创新影响的实证检验结果:分行业回归

解释变量	-1	-2	-3	-4
$Ebank_{i,t}$	0.139*** (-3.34)			0.0977*** (-40.25)
$Einsur_{i,t}$		0.0709*** (-3.8)		0.052*** (-4.61)
$Esecurity_{i,t}$			-0.0388*** (-2.58)	-0.004*** (-13.43)
$\ln RD_{i,t}$	0.222*** (-5.57)	0.234*** (-6.53)	0.311*** (-11.27)	0.238*** (-5.46)
$\ln FDI_{i,t}$	0.262*** (-2.96)	0.261*** (-2.93)	0.212** (-2.29)	0.058*** (-6.09)
$\ln Trade_{i,t}$	0.418*** (-5.37)	0.477*** (-6.75)	0.737*** (-7.99)	0.058*** (-2.34)
$\ln Cons_{i,t}$	1.022*** (-17.03)	1.005*** (-18.07)	0.859*** (-19.54)	0.989*** (-25.21)
$C_{i,t}$	-1.361*** (-4.12)	-1.239*** (-4.06)	-0.398 (-1.57)	-2.701*** (-19.47)
N	540	540	540	540
R	0.929	0.928	0.928	0.931

表 5 金融集聚对技术创新影响的实证检验结果:稳健性检验

解释变量	$\ln Inno_{i,t}$			$\ln GDP_{i,t}$		
	OLS	2SLS	GMM	OLS	2SLS	GMM
$Efinance_{i,t}$	0.014*** (-3.21)	0.014*** (-3.09)	0.014*** (-3.57)	0.057*** (4.81)	0.081*** (4.88)	0.081*** (2.60)
$\ln RD_{i,t}$	0.253*** (-8.48)	0.283*** (8.09)	0.283*** (8.42)	0.207*** (6.51)	0.176*** (4.81)	0.176*** (3.59)
$\ln FDI_{i,t}$	0.303*** (-3.34)	0.278*** (2.78)	0.278*** (3.06)	0.277*** (2.87)	0.336*** (3.21)	0.336*** (3.58)
$\ln Trade_{i,t}$	0.550*** (-6.82)	0.541*** (6.25)	0.541*** (7.32)	0.347*** (4.05)	0.279*** (3.08)	0.279*** (2.65)
$\ln Cons_{i,t}$	0.959*** (-21.05)	0.938*** (17.89)	0.938*** (17.64)	0.120** (2.48)	0.154*** (2.81)	0.154** (2.10)
$C_{i,t}$	-0.928*** (-3.80)	-0.910*** (-3.29)	-0.910*** (-3.09)	7.282*** (28.01)	7.165*** (24.77)	7.165*** (18.85)
N	540	540	540	540	540	540
R ²	0.928	0.927	0.927	0.658	0.650	0.650

回归结果一致,金融集聚对经济增长的影响系数为正,且通过了1%的显著性水平检验。这一结果表明金融集聚可以有力地促进经济总量的提升,与已有认识较为一致。然而,金融集聚与技术创新水平的回归结果表明,金融集聚对技术创新的影响显著为负。我国金融集聚对技术创新和经济增长的作用表现出了不一致的特点。金融集聚由于抑制了技术创新水平的提高,其对经济增长的作用就会是只保量不保质,其对经济增长数量上的推动从长期来看是既不可持续也具有风险。控制变量的估计结果与前文回归结果及已有研究一致,符合预期。

四、进一步分析:金融集聚对技术创新的处理效应

前文就金融集聚对技术创新的影响进行了较为详细的实证检验,然而普通回归方法往往会忽略模型中的自选择问题,即可能存在与金融集聚无关的其他不可观测因素,使得某个地区的技术创新水平本身就较强或比其他地区要低。因此,我们使用两步法的处理效应模型考察影响金融集聚程度的内生因素:第一阶段构造 Probit 选择模型,考察影响地区金融集聚程度的因素;第二阶段构造普通最小二乘法模型,考察影响金融集聚区技术创新水平的因素。第一阶段 Probit 选择模型的具体公式如下:

$$P(E = 1) = G(\gamma_1 + \gamma_2 \ln RD_{i,t} + \gamma_3 \ln FDI_{i,t} + \gamma_4 \ln Trade_{i,t} + \gamma_5 \ln Cons_{i,t} + \gamma_6 L_{i,t} + \gamma_7 \ln Infra_{i,t} + \gamma_8 \ln Gov_{i,t}) = G(z) \quad (7)$$

(7)式中, E 为表示“金融集聚高低”的虚拟变量,借鉴张曙霄等的分位数方法^[25],选用集聚程度在75%分位数以上的地区表示金融集聚程度达到了较高水平($E=1$),75%分位数以下地区的金融集聚程度较低,我们认为其并没有发生充分的金融集聚($E=0$)。这里的解释变量包括研发投入、外商直接投资、对外开放度、消费需求、人力资本、交通基础设施和政府支出。 $L_{i,t}$ 是用受教育年限法衡量的人力资本水平; $Infra_{i,t}$ 由加总三类交通基础设施——公路、铁路与内河航道的里程后再除以各地人口数量得到; $Gov_{i,t}$ 为各地区预算支出和预算外支出总数占各地GDP的比重,反映地方政府在财富分配中所占的比重; G 是一个取值严格介于0~1之间的函数。

$$z = \gamma_1 + \gamma_2 \ln RD_{i,t} + \gamma_3 \ln FDI_{i,t} + \gamma_4 \ln Trade_{i,t} + \gamma_5 \ln Cons_{i,t} + \gamma_6 \ln L_{i,t} + \gamma_7 \ln Infra_{i,t} + \gamma_8 Gov_{i,t} \quad (8)$$

对于所有实数 z ,满足 $0 < G(z) < 1$ 。 $G(z)$ 是标准的正态分布函数:

$$G(z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{v^2}{2}} dv, \text{ 由(8)式可得出逆米尔斯比率 } \lambda, \lambda = \frac{\varphi(z)}{\Phi(z)}, \text{ 其中, } \varphi(z) \text{ 为正态概率}$$

密度函数, $\Phi(z)$ 为正态累积分布函数。第二阶段普通最小二乘法模型的公式如下:

$$\ln Inno_{i,t} = \theta_1 + \theta_2 E + \theta_3 \ln RD_{i,t} + \theta_4 \ln FDI_{i,t} + \theta_5 \ln Trade_{i,t} + \theta_6 \ln Cons_{i,t} + \theta_7 \ln L_{i,t} + \theta_8 \ln L_{i,t} + \theta_9 Gov_{i,t} + \theta_{10} \lambda + \xi_{i,t} \quad (9)$$

(9)式中的解释变量增加了逆米尔斯比率 λ ,处理效应模型的估计结果如表6所示。

从表6结果发现,通过处理效应对不可观测特征进行控制后,金融集聚对技术创新的影响虽然仍为负,但其作用系数明显减小,对技术创新的抑制作用大幅下降。这表明存在一些不可观测的因素,使得被观测地区的技术创新水平本身就受到抑制。

表6 克服选择性偏差的模型估计结果

解释变量	OLS	解释变量	Probit
金融集聚水平	-0.219 **	$\ln RD_{i,t}$	-0.00269
75%分位数以上	(-0.89)	$\ln FDI_{i,t}$	(-0.01)
$\ln RD_{i,t}$	0.243 ***	$\ln Trade_{i,t}$	2.061 ***
	(-4.24)	$\ln Cons_{i,t}$	(-1.91)
$\ln FDI_{i,t}$	0.363 ***	$\ln L_{i,t}$	0.472
	(-2.38)	$\ln Infra_{i,t}$	(-0.6)
$\ln Trade_{i,t}$	0.515 ***	$Gov_{i,t}$	-0.870 **
	(-3.24)		(-1.00)
$\ln Cons_{i,t}$	0.977 ***	$C_{i,t}$	1.440 ***
	(-8.91)		(-1.68)
$C_{i,t}$	-0.847 ***	$\ln Infra_{i,t}$	1.408 ***
	(-1.77)		(-3.22)
N	405	$Gov_{i,t}$	0.130 ***
			(-2)
		$C_{i,t}$	-8.894 ***
			(-2.33)
		N	540
		λ	0.052

六、结论与启示

(一) 结论

本文研究了金融集聚在促进经济总量迅速增长的同时是否会有利于提高经济长期高质量增长的源泉——技术创新水平这一问题,在对金融集聚影响技术创新与金融集聚影响经济增长的效果进行比较的基础上,进一步对金融集聚影响技术创新的机理及地区差异性、行业异质性等情况进行了分析,所得结论主要有三个:一是金融集聚虽然能够加速资本积累,但是在促进经济总量迅速提升的表象下,金融集聚对经济增长质量提升的关键要素——技术创新具有抑制作用;二是我国的金融集聚存在明显的空间分布不均衡现象,但金融集聚对技术创新的影响并不随其集聚程度的高低产生规律性的变化,因而我们认为在处于转型期的中国,金融集聚对技术创新的作用并不主要来自于金融集聚自身的程度差异,而可能来自于转型期外部环境的影响,这一猜想有待于进一步的检验来证实;三是不同金融行业的集聚程度对技术创新的作用不尽相同,具体而言,银行业和保险业金融集聚对技术创新存在明显促进作用,但我国证券业的发展还不成熟,在当前阶段证券业金融集聚抑制了技术创新。

(二) 启示

综上所述,在今后金融集聚的发展过程中,地方政府需要更加重视技术创新,一方面探索经济发展的潜力,利用金融集聚促进经济增长,另一方面利用金融集聚对技术创新的影响机制,引导金融业更好地促进企业的技术创新。例如,对金融集聚区的产业发展和市场秩序予以整顿,加速繁冗产业退出,限制恶性竞争,加强对创新型企业的扶持,降低企业进行长期技术创新研发的收益不确定性风险,保证企业创新研发的顺利进行,引导金融集聚对技术创新的支持作用。同时,在集聚经济的发展过程中,金融行业的异质性不可忽视:一方面,要继续保持银行业和保险业的稳态发展,充分挖掘其资金融通、风险分散、信息管理等功能,优化管理,进一步发挥金融集聚对企业技术创新的促进作用;另一方面,要对证券行业进行体制改革,保障股票市场合理有序运行,建立健全保障体系以降低企业投融资风险,提高居民消费和居民投资预期,促进公众储蓄投资,为企业进行技术创新提供保障。

参考文献:

- [1]张浩然.空间溢出视角下的金融集聚与城市经济绩效[J].财贸经济,2014(9):51-61.
- [2]RAJAN R G, ZINGALES L. Which capitalism? Lessons from the East Asian crisis[J]. Journal of Applied Corporate Finance, 1998, 11(3): 40-48.
- [3]SCHREFT S L, SMITH B D. Money, banking, and capital formation[J]. Journal of Economic Theory, 1997, 73(1): 157-182.
- [4]CHOWDHURY R H, MIN M. Financial market development and the effectiveness of R&D investment: evidence from developed and emerging countries[J]. Research in International Business & Finance, 2012, 26(2):258-272.
- [5]MASKUS K E, NEUMANN R, SEIDEL T. How national and international financial development affect industrial R&D [J]. European Economic Review, 2011, 56(1):72-83.
- [6]孙伍琴,朱顺林,周立人.金融发展促进技术创新的效率研究——基于 Malmquist 指数的分析[J].统计研究,2008(3):46-50.
- [7]李标,宋长旭,吴贾.创新驱动下金融集聚与区域经济增长[J].财经科学,2016(1):88-99.
- [8]BENFRATELLO L, SCHIANTARELLI F, SEMBENELLI A. Banks and innovation: microeconomic evidence on Italian firms[J]. Journal of Financial Economics, 2008, 90(2): 197-217.
- [9]李思霖,魏修建.我国金融集聚与经济增长的空间相关性研究[J].财经问题研究,2017(3):46-61.
- [10]赵晓霞.金融集聚视角下的中国大城市经济增长方式探究[J].管理世界,2014(5):89-94.

- [11]刘军,黄解宇,曹利军.金融集聚影响实体经济机制研究[J].管理世界,2007(4):152-153.
- [12]刘红.金融集聚对区域经济增长效应和辐射效应研究[J].上海金融,2008(6):14-19.
- [13]李林,丁艺,刘志华.金融集聚对区域经济增长溢出作用的空间计量分析[J].金融研究,2011(5):113-123.
- [14]于斌斌.金融集聚促进了产业结构升级吗:空间溢出的视角——基于中国城市动态空间面板模型的分析[J].国际金融研究,2017(2):12-23.
- [15]孙志红,王亚青.金融集聚对区域经济增长的空间溢出效应研究——基于西北五省数据[J].审计与经济研究,2017(2):108-118.
- [16]周天芸,周开国,黄亮.机构集聚,风险传染与香港银行的系统性风险[J].国际金融研究,2012(4):77-87.
- [17]林江鹏,黄永明.金融产业集聚与区域经济发展——兼论金融中心建设[J].金融理论与实践,2008(6):49-54.
- [18]唐松.中国金融资源配置与区域经济增长差异——基于东、中、西部空间溢出效应的实证研究[J].中国软科学,2014(8):100-110.
- [19]胡宗义,刘亦文,袁亮.金融均衡发展对经济可持续发展的实证研究[J].中国软科学,2013(7):25-38.
- [20]方先明,孙爱军,曹源芳.基于空间模型的金融支持与经济增长研究——来自中国省域1998—2008年的证据[J].金融研究,2010(10):68-82.
- [21]吴敬琏.技术进步与经济增长[M].上海:上海远东出版社,2006.
- [22]BOSSONE B, MAHAJAN S, ZAHIR F. Financial infrastructure, group interests, and capital accumulation: theory, evidence, and policy[R]. IMF Working Paper, 2003:105-114.
- [23]PANDIT N R, COOK G. The benefits of industrial clustering: insights from the British financial services industry at three locations[J]. Journal of Financial Services Marketing, 2003, 7(3):230-245.
- [24]张宇. FDI 技术外溢的地区差异与吸收能力的门限特征——基于中国省际面板数据的门限回归分析[J]. 数量经济技术经济研究,2008(1):28-39.
- [25]张曙霄,戴永安.异质性、财政分权与城市经济增长——基于面板分位数回归模型的研究[J].金融研究,2012(1):103-114.

[责任编辑:黄燕]

Has Financial Agglomeration Promoted Technological Innovation?

LI Shengqi¹, DENG Xilin²

(1. School of Finance, Capital University of Economics and Business, Beijing 100070, China;

2. School of Economics, Nankai University, Tianjin 300071, China)

Abstract: Behind the surface of promoting economic aggregates, does the financial agglomeration still play a role in promoting the sustained growth of high-quality economic resources—technological innovation? With the New Economic Geography Theory and Financial Regional Movement Theory, this paper makes a systematic carding on the mechanism of the financial agglomeration. Selecting the provincial panel data of China from 1998 to 2015, taking the impact of financial agglomeration on economic growth as the reference, this paper makes an empirical test and analysis on the effects of financial agglomeration on technology innovation. Results show that although the financial agglomeration has inhibiting effect on the quick increase of economic amount, it restrains technological innovation necessary for the sustainable development of economy. The financial agglomeration has uneven space distribution characteristics, which is higher in the east than in the middle and west. At the same time, the effects on financial agglomeration differ in different financial industries. The agglomerations in banking and insurance industry have positive impact on the technological innovation, while the agglomeration of securities industry has backward extrusive effect on technological innovation. After overcoming the self-selection bias, the inhibitory effect of financial agglomeration on technology innovation is reduced.

Key Words: financial agglomeration; technological innovation; location entropy; economic growth; sustainable development in economy; financial development; institutional environment