

# 银行金融科技与普惠金融的商业可持续性

## ——财务增进效应的微观证据

李建军 姜世超\*

**摘要** 数字经济时代, 商业银行开展金融科技到底能否改善自身经营绩效? 本文在从理论层面分析传统普惠金融模式对商业银行的负向激励与金融科技改进银行绩效机制的基础上, 以某大型商业银行县域层面的数据进行检验。结果发现: 与网点扩张型传统普惠金融模式相比, 金融科技除了能够扩大金融服务的包容性, 还能够提高商业银行的盈利性和成长性, 实现普惠金融的商业可持续性。由此, 本文提出商业银行推动金融科技发展的建议。

**关键词** 金融科技, 普惠金融, 银行绩效

**DOI:** 10. 13821/j. cnki. ceq. 2021. 03. 07

## 一、引言

近年来, 大数据、云计算、人工智能、移动互联等技术在支付、结算、风险识别等金融服务领域的应用日益凸显, 形成了金融科技这一新兴业态和服务模式。虽然银行网点在县域表现出扩张态势 (王雪和何广文, 2019), 但是以银行网点为代表的传统普惠金融业务模式的优势地位逐渐下降, 客户黏性大幅降低, 利润增速减缓, 甚至出现成本收益“倒挂”的现象。与此同时, 作为普惠金融发展的重要领域, 县域市场主体更趋活跃, 各种新型农业经营主体、乡村旅游、农村电商、职业农民等新产业、新业态、新模式蓬勃兴起, 为商业银行普惠金融业务发展提供了更多目标客户群体, 也对配套的金融服务提出了更高要求。症结在于, 银行传统金融服务模式逐渐无法适应县域“三农”地区的发展需要。商业银行该如何应变? 借助金融科技的路径发展普惠金融是否可行? 现阶段, 商业银行纷纷加大对网上银行、手机银行等业务的资源投入, 尝试利用互联网、大数据、云计算、区块链等技术手段开展金融创新, 挖掘普惠金融目标群体, 进而推动普惠金融发展。尽管如此, 多数

\* 李建军, 中央财经大学金融学院; 姜世超, 中国农业银行总行。通信作者及地址: 姜世超, 北京市东城区建国门内大街乙十八号院 2 号楼 18 层, 100005; E-mail: abcjsc@126.com。感谢北京大学数字金融开放研究计划第一次学术会议、北京大学数字金融第四届年会和匿名审稿人的建设性意见。文责自负。

银行是出于市场竞争或是完成政治任务的角度考虑,对于金融科技能否提高其经营绩效没有清晰的认识,因此需要实证证据的支持。

在实践中,各方对金融科技的释义有所区别,有理解为对现行金融业务的数字化或电子化,如网上银行、手机银行;有理解为可以应用于金融领域的各类新技术,如分布式账户、云计算、大数据。本文认为,“金融科技”是以上两种观点的结合,涵盖各类通过数字化或电子化技术进行交易的金融产品和服务。金融科技与普惠金融的逻辑关系在于:金融科技扩展了金融的包容性,能够以低成本的方式扩大金融服务的供给和覆盖范围,使不同阶层、不同群体的金融需求主体能够合理受益,将更多原本接触不到金融资源的中低端客户纳入在内,由此实现了普惠。金融科技是否可以打破传统普惠金融模式下商业不可持续的桎梏,通过低成本方式挖掘普惠金融的目标群体进而扩大收益?银行发展金融科技是否可以提升金融服务的商业可持续性、降低经营成本,进而促进其自身绩效的提升?

本文致力于研究银行金融科技发展是否有助于推动金融普惠并改善自身绩效,相关文献可以从以下方面进行综述。

首先是金融与技术结合推动了普惠金融发展的文献。作为金融与信息技术的结合体,金融科技天然具有金融属性。大量研究证明,金融科技有助于实现普惠金融。北京大学数字金融研究中心和蚂蚁金服集团利用蚂蚁金服的交易账户数据合成中国数字普惠金融指数,结果显示数字金融是实现低成本、广覆盖和可持续的包容性金融的重要模式,为经济落后地区实现经济赶超提供了可能(郭峰等,2020)。互联网金融低门槛、低成本和信息匹配优势的特点,与普惠金融广泛包容、可负担成本以及服务有效的理念具有内在耦合性,有助于实现金融服务的均等化(李建军和韩珣,2019)。关于银行科技应用如何改进和提升普惠金融服务,李继尊(2015)认为,由电子商务和通信技术的快速发展所推动的金融科技创新能够降低传统普惠金融对物理网点的依赖,具有更强的地理穿透性和低成本优势,可以推动普惠金融发展。王国刚(2018)的研究表明,科技在信息获取、传输、共享的效率方面具有巨大优势,能够扩大县域普惠金融服务覆盖面。栗勤和孟娜娜(2018)认为,依靠科技手段可以有效破解普惠金融服务高成本、高风险的约束,提高普惠金融供给的精准性。

其次是信息技术应用对企业绩效影响的文献。一个基本的共识是,信息技术应用能够提升企业绩效。相关研究发现,利用互联网平台和相关数据、信息技术,企业可以实现个性化定制和标准化生产之间的无缝衔接,实现差异化与成本领先(吴义爽等,2016)。互联网、大数据、人工智能等与传统企业融合能够显著提升企业业绩(杨德明和刘泳文,2018)。互联网金融技术在银行系统的渗透有助于银行经营效率的提升、盈利能力的改善和管理费用的降低(顾海峰和杨立翔,2018)。信息化改造能够重塑企业生产流程,提升效

率进而创造经济价值（张骁等，2019）。关于商业银行发展金融科技能否改进自身绩效，实现商业可持续发展，国内外目前还没有文献对这一问题进行直接研究，基于银行县域层面数据的实证研究更是罕见。因此，加深对银行金融科技如何影响自身经营绩效的微观机制的研究非常有必要。

本文旨在评判金融科技是否能够实现普惠金融的商业可持续性，采用县域数据进行系统分析，原因在于广大县域地区是低收入人口和小微企业的集中地区，县域地区的发展状况才能真正代表中国普惠金融发展的质量和效益。“普惠”是金融科技在县域地区发展的落脚点，关键在于是否能够实现商业可持续。本文的理论和现实意义在于：第一，与以往文献局限于普惠金融研究不同，本文试图从银行金融科技与传统普惠金融差异化的角度出发展开研究，深化了传统普惠金融和金融科技对银行绩效影响的理论考察。第二，本文首次实证检验了银行利用科技手段发展普惠金融对财务盈利能力和业务成长空间的影响，为评价金融科技对银行绩效影响的实际效果做出边际贡献，有助于解答在银行金融科技与概念上较为接近的互联网企业金融科技、互联网金融等对银行影响的异同，同时，对比分析了传统普惠金融与银行金融科技的功效差异，对于银行近年来倡导的金融科技转型发展提供了理论支持和实践指引。第三，本文采用超过全国80%县（市）的大样本数据，突破了已有研究局限于“省级层面”的限制。更为细化的县域层面的实证研究，为金融科技、普惠金融与银行绩效的关系提供了大样本的“中国证据”。

## 二、理论基础

银行通过计算机、移动终端、互联网等技术手段与金融服务结合，改进了普惠金融业务发展，主要体现在以下三个方面。一是通过网上银行、手机银行、电话银行等渠道，提升了县域农村居民个人金融服务的可触达性，实现了金融服务包容度的扩大，也实现了银行供给方对普惠金融目标群体的挖掘。二是金融科技使银行普惠金融业务发展的边际成本下降，普惠金融服务的高成本使银行往往不愿涉足县域偏远地区，金融科技有效压降了开展业务的成本。三是金融科技提升了普惠金融服务的质量和效率，利用网络平台、相关数据和信息技术等，银行可以实现个性化服务，改善了用户体验。已有研究表明，在互联网环境下，个性化和差异化服务有助于提升企业业绩（杨德明和刘泳文，2018）。

### （一）问题一：普惠金融是否能够改进银行绩效？

成本与收益的不对称性是银行开展普惠金融服务面临的难题。金融具有“保本逐利”的要求和“嫌贫爱富”的本性，要想金融普惠，至少要使金融机构保证本金，能维持简单再生产（王定祥等，2011），而收益不能覆盖成本导

致商业银行开展普惠金融业务的意愿降低。出于增加社会责任而非财务绩效的角度考虑发展普惠金融,与普惠目标群体建立长期合作关系可以扩大金融服务的覆盖面和保障金融服务供给的可持续,但其背后的财务成本仍需由银行负担。

普惠金融的大部分服务对象是易被银行忽略的中低端客户,具有长尾效应(丁杰,2015;姚梅洁等,2017),传统的普惠金融业务大多是通过高营销成本、高劳动密集方式解决长尾目标客户锁定问题。然而,“长尾客户”往往分布散、规模小、信息少、缺乏抵押资产,办理的业务通常具有“短、小、频、急、散”的特征,集中于账户查询、转账汇款等,交易量小,手续费低,银行经营效益有限,而传统的网点布置、计算机系统、安保设施和机具投放等耗费的人力、运营等成本较高,难以通过规模经济降低经营成本进而实现可持续经营。虽然这部分客户的贷款需求相对旺盛,银行为其提供小额贷款服务也能够提高金融服务的广度和深度,但由于传统的风险评估模式在成本上难以实现经济性,银行为其办理贷款业务通常需要付出更多的人力和物力成本以克服信息不对称的负面影响,也要承担较大的违约风险,导致成本增加(谢绚丽等,2018)。同时,传统贷款模式下,信贷担保抵押物的缺失使银行将众多潜在客户排斥在外,拓展这部分群体需要承担信息甄别的额外成本,难以实现效益增长。以中小企业、农业经济组织、个体商户为代表的普惠金融目标群体一般规模不大,资产价值不高,效益低下,多数缺乏有效的抵押担保,虽然“两权”抵押试点在全国多个地区试行,但实践中面临着权利证明缺失、信贷抵押担保缺失、抵押物评估处置难等因素制约,除房屋和生活资料外,很难提供符合贷款要求的有效足值抵押物。另外,金融机构对普惠金融目标群体提供金融、知识培训等方面的服务也增加了银行的财务成本、人力成本和运营成本。总体来看,银行发展传统普惠金融服务时,承担的财务成本、风险成本、运营成本一般高于所获取的收益,无法实现规模效应。因此,传统普惠金融模式下,如果过度强调金融资源向“长尾客户”的指向性流动,在零和博弈下势必造成优质客户的资源受到挤占,银行无法满足所有边际收益大于边际成本的潜在金融需求,从而导致绩效损失,对整个社会而言亦非帕累托改进。

综上,本文提出假设一:传统普惠金融无法改进银行财务绩效。

## (二) 问题二:金融科技如何改进银行财务绩效?

银行从传统金融向金融科技的发展过程中经历了市场感知、资源投入和效用发挥三个阶段的动态演进,本文将遵循这一逻辑,对金融科技是否能够改进银行财务绩效展开分析。

在市场感知阶段,面临动态变化且竞争激烈的环境,银行金融科技之所以能发展,是因为具有较强的动态能力(张骁等,2019)。动态能力被定义为

企业通过释放、整合或重组资源来应对市场环境变化，形成核心竞争力的能力，包括环境洞察能力、组织创新能力和组织学习能力等（Day, 2011）。静态的资源只有被转变为动态能力后，才能创造企业的竞争优势，从而实现更优秀的财务绩效（Teece *et al.*, 1997；林家宝等，2018）。根据动态能力理论，银行感知到中小客户市场被互联网企业逐渐蚕食之后，不得不思考，如何降低成本、提高效率和利润，在这一过程中发现可以基于信息化改造重新整合资源，实现对长尾市场的拓展。

资源投入阶段，银行加大对信息技术的资源投入，推动技术与传统金融服务和产品的深度融合。但在资源投入初期，根据谢平（2015）的归纳和总结，与互联网有关的领域普遍存在以下特征：固定成本一般很高，如互联网初期的产品（尤其是第一个产品）需要投入大量的设计、开发、推广、调试等费用。

随着时间推移，由于信息传递几乎是零成本，每增加一个产品的边际成本很低，甚至接近于零（谢平，2015），银行绩效逐渐改进。首先，金融科技替代传统金融业务促使总成本收缩。银行通过不断扩大金融科技服务和产品种类，优化服务流程，使金融科技的业务替代率显著上升，银行的人力成本、渠道成本和管理成本大幅收缩，而科技成本并没有增加，从而带来边际成本降低和增值收益，这被称为技术的累积增值性（李建军和王德，2015）。其次，金融科技本身能够通过技术手段帮助银行优化成本结构。金融科技使银行更易洞察客户行为，银行通过对积累的小微客户的数据分析，缓解了信息不对称，在一定程度上降低了银行的搜寻匹配成本以及可能存在的道德成本和违约成本。金融科技优化成本结构的路径还在于通过扩大业务触及面降低营销获客成本和人力成本，以及通过改善业务服务流程降低运营成本。再次，金融科技增强了网络外部性（Van den Bulte, 2000），从而带来收益增长。在成本接近的条件下，客户会优先选择更易接触到的银行金融科技业务渠道，渠道的可接触性表现为网络效应，如银行进行网点扩张就是为了获得更好的网络效应。按照“梅特卡夫法则”，互联网的价值等于网络节点数的平方，这说明网络产生和带来的效益可以随着网络用户的增加呈指数形式增长，形成规模效应。银行金融科技的发展扩大了金融服务的覆盖面积，客户网络不断扩张，进而改变了传统经济中的收益递减规律，呈现出明显的边际收益递增：规模效应使边际成本和平均成本随之降低，银行收益却随客户人数的增加而增加。最后，金融科技有助于生产效率的提高。金融科技具有研发周期短、资本投入大、知识密集等特征，对从事该项业务的人员素质要求较高，金融科技作为基础和载体，推动知识的扩散、吸收和应用，能够明显改善学习曲线，帮助银行打破人才瓶颈，促进业务的创新与发展。例如，网上银行、手机银行、电话银行等相应信息互动模块的开发，为用户反馈建议和需求提供了极大便利，使银行业务团队更加贴近市场，实现对用户潜在需求的挖掘，

满足了用户的个性化需求和体验价值,反过来也为自身创造了价值(张骁等,2019)。再如,信息技术应用加快了银行内部员工分享知识的速度,根据“干中学”理论(Arrow,1962),一个员工的经验会通过知识外溢过程传递到另一个员工,团队的营销效率、运营能力和综合素质呈指数化提升,银行总体的生产和服务效率提高,绩效得到改善。

本文提出假设二:金融科技能够增进银行财务绩效,且具有滞后效应。

### (三)问题三:金融科技如何拓展银行业务成长空间?

以“融资难”现象为例,其主要原因在于银行信息不对称和风险评估难以实现经济性(谢绚丽等,2018)。很多处于偏远地区或硬信息不足的居民个人、农户、小微企业的金融需求无法从传统正规金融体系中得到满足,这部分群体构成了规模可观的长尾信贷市场。与传统普惠金融侧重收入、财务报表等信息不同,金融科技更倾向利用贷款人在银行网络终端上沉淀的生活消费和产业交易数据,构建其信用评估模型,使得降低风险评估成本成为可能,有助于银行拓展长尾信贷市场,为其提供投融资服务。因此,银行金融科技克服了传统物理网点因金融抑制、信息不对称以及代理人成本引致信贷资源二次配置扭曲的行为机制,在对弱势群体包容的基础上,实现了业务拓展(李建军和韩珣,2019)。另外,“融资难”群体被排斥在外的原因可能只是对金融资源了解不够,金融科技提供了更为便捷和成本更低的接触金融资源的机会,有助于银行挖掘潜在目标群体,扩大业务规模,增进非财务绩效(Wu *et al.*, 2003)。根据巴斯扩散效应,客户感受到银行金融科技的方便快捷与成本节约之后,将相关业务产品推荐给其他客户,“口碑效应”使银行业务空间进一步拓展。

本文提出假设三:金融科技能够拓展银行业务成长空间。

## 三、金融科技与银行绩效关系的实证研究

### (一)模型设定与指标选择

假设 $y$ 是我们关心的银行绩效指标, $x$ 表示银行金融科技指数(姜世超等,2020),随机变量 $y$ 与 $x$ 之间存在的是线性关系,对于个体 $i$ 在时期 $t$ ,本文构建计量模型如下:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it} + z_{it}\gamma + \alpha_i + \epsilon_{it}, \quad (1)$$

其中, $y_{it}$ 是 $t$ 时期、个体 $i$ 的绩效情况,选取商业银行绩效评价工作中的重要核心指标或业务规模占比较高的财务性指标和成长性指标来刻画,以期真实反映商业银行发展的可持续性。 $x_{it}$ 是反映 $t$ 时期、个体 $i$ 的金融科技发展水平,用银行金融科技指数衡量。 $z_{it}$ 是一系列影响银行绩效的信息集, $\alpha_i$ 是

个体固定效应。参考张珩等（2017），我们在信息集中添加投资规模来控制固定资产投资情况，添加产业结构来控制当地产业发展情况，添加经济增长来控制宏观经济情况。考虑网点密度来控制传统金融业务对银行绩效的影响，增加北京大学数字普惠金融指数（郭峰等，2020）来控制互联网金融发展对银行绩效的冲击，添加其他银行市场份额来控制当地银行资源竞争情况。为避免指标之间的共线性问题，参照现有文献的普遍做法，本文对控制变量进行了对数化处理。采用固定效应的方法控制住利率市场化、银行同业及金融市场投资放开等因素对银行绩效的影响。详细的变量定义如表1所示。

表1 实证分析各变量说明

	指标名称	符号	指标解释或计算公式
被解释变量： 财务性指标	收入（元）	INC	商业银行的经营收入
	净利润（元）	PRO	收入—支出—财务成本—风险成本—税务成本
	经济增加值（元）	EVA	净利润—资本成本
	成本（元）	COST	财务成本+税务成本+风险成本+资本成本
	财务成本（元）	FCOST	人员成本、营销成本、研发成本等
	风险成本（元）	RCOST	处理风险事件等花费的成本
	成本收入比（%）	COIN	财务成本（费用成本）/财务收入
被解释变量： 成长性指标	个人存款（元）	PDEP	个人活期存款+个人定期存款
	农户存款（元）	FDEP	商业银行向农户吸收的存款
	个人贷款（元）	PLOAN	向个人发放的一般性贷款，包括个人经营性贷款和个人消费贷款等，不包括银行卡业务
	信用卡业务（元）	OCRE	个人客户按照有关协议在规定限额和期限内发生的银行卡业务款项
	个人住房贷款（元）	PHLOAN	向个人发放的住房按揭贷款
	农户小额贷款（元）	SFLOAN	向农户户主或其家庭成员发放的贷款
解释变量： 金融科技发展指标	银行金融科技指数	INDEX	由渠道覆盖度、产品使用度、业务支持度等三个维度包括的11个指标合成
控制变量 指标	投资规模（%）	INV	固定资产投资总额/GDP
	产业结构（%）	STRU	第一产业生产总值/GDP
	经济增长（%）	ECO	地区生产总值同比增长
	网点密度（个/平方千米）	DOT	网点数量/当地地理面积
	北大数字普惠金融指数	PKUINDEX	基于蚂蚁金服的数据编制，包括覆盖广度、使用深度和数字支持服务程度等三个维度
	其他银行市场份额（%）	SHARE	1—某大型商业银行的个人客户数/人口

## (二) 内生性问题

本文的内生性问题来源于以下三个方面：一是反向因果关系可能导致估计结果存在偏差。例如，银行绩效的提升使银行对金融科技的投资增加，进而促进金融科技发展。二是忽略影响银行绩效的其他重要变量。三是存在样本选择性偏误。

考虑到可能存在的反向因果关系问题，本文采取如下策略：一是在实证研究时，对解释变量和控制变量采取滞后一期的处理，对财务性指标取对数值并做了一阶差分处理，即被解释变量当期值与上期值取对数后相减。另外，为证实成本效益的边际变化，观察被解释变量随时间变化出现的相关结构性和趋势性改变，本文使用财务性指标2015—2018年四年的横截面数据，将数据组合为2015—2016年、2016—2017年、2017—2018年，然后用这三组不同横截面数据的一阶差分作为被解释变量进行实证分析和检验，这也能在一定程度上缓解内生性问题，增强实证结果的稳健性。对于成长性指标，由于其与银行金融科技指数的反向因果关系较弱，我们仅对其取对数处理，同时考察了2015年银行金融科技指数对2016年、2017年、2018年成长性指标的影响，以增强结果的可靠性。之所以选择2015年，是因为银行此时正处于金融科技初期基础设施建设阶段，投资较大，而市场开发也处于初始阶段，业务量获取相对有限，绩效相对较差。随着时间延长、业务量增长，边际成本下降，绩效得到改善。因此，本文将2015年定义为银行金融科技的初始时间临界点。二是选取信息化程度指标作为银行金融科技指数的工具变量以提高估计结果的无偏性和准确性。在本文接下来的稳健性检验中，我们检验了工具变量的有效性。三是为了控制其他遗漏变量和样本选择性偏误，采用Rosenbaum and Rubin (1983)开发的倾向得分匹配(PSM)方法进一步增强实证结果的稳健性。

## (三) 金融科技与银行财务盈利性：降本增效

表2和表3的结果显示，当期(2016—2015)各县域地区金融科技的发展对收入和净利润的影响为正，而对经济增加值的影响不显著。结合2016—2015年、2017—2016年、2018—2017年三年的变化趋势来看，表2和表3中，银行金融科技指数对净利润、经济增加值的回归结果均在一年后(2017—2016)和两年后(2018—2017)表现得更加显著，且系数随着时间延长而增大，这一趋势性变化反映出金融科技的发展对银行效益的贡献是边际递增的，且这种递增是非线性的，增速呈放大趋势。

表4和表5的回归结果反映的是银行金融科技的发展对成本收入比、总成本、财务成本和风险成本的影响。表4中，银行金融科技指数对总成本的影响在当期(2016—2015)显著为正，这说明金融科技的发展增加了银行的



总成本。表5中，银行金融科技指数对风险成本的影响在当期和一年后(2017—2016)显著为正，表明金融科技加大了银行的风险敞口，风险成本提高，一年后，风险成本仍增加，但增速已呈放缓趋势。金融科技并未改变金融风险的隐蔽性、传染性、突发性和较强的负外部性特征，而且金融科技相关渠道的“开放”和“即刻传播”两大特征还会进一步放大金融风险，使其波及面更广、扩散速度更快、溢出效应更强。但伴随金融科技的深入发展，更好的风险管理工具必然被不断开发，有助于银行降低风险成本。结合2016—2015年、2017—2016年、2018—2017年三年的变化趋势分析，银行金融科技的发展对总成本和风险成本的影响在两年后(2018—2017)实现反转，表现为银行金融科技指数对总成本和风险成本的回归系数显著为负，对财务成本的影响由当年不显著变为两年后显著为负，对成本收入比的压降程度在两年后显著增强，这一趋势变化能够看出银行金融科技的发展符合边际成本递减规律，且递减也是非线性的。

以上实证结论验证了我们的假设二。商业银行应用金融科技能够改善银行财务绩效，这种改进表现为发展金融科技对银行效益和成本的影响分别符合边际效益递增和边际成本递减规律，二者中间存在一个盈亏平衡点。此外，本文对构成银行金融科技指数的不同业态与银行财务盈利性之间的关系进行了更细致的多维度分析。结果显示，短信银行、在线支付、基金、保险、外汇等金融科技业态对银行财务盈利能力的影响较为符合边际收益递增的规律。在线支付、基金、理财、保险、外汇等金融科技业态对银行经营成本的影响较为符合边际成本递减的规律。限于篇幅，略去结果展示。

表2 基于总体样本的商业银行金融科技与财务盈利能力(一)

	DEP: INC 2016—2015 (1)	DEP: INC 2017—2016 (2)	DEP: INC 2018—2017 (3)	DEP: PRO 2016—2015 (4)	DEP: PRO 2017—2016 (5)	DEP: PRO 2018—2017 (6)
INDEX	0.271*** [0.038]	0.077** [0.032]	0.230*** [0.053]	0.229* [0.120]	0.294*** [0.107]	0.427*** [0.071]
INV	0.002 [0.003]	-0.000 [0.002]	0.002 [0.004]	0.010 [0.008]	-0.012 [0.008]	0.004 [0.005]
STRU	0.028*** [0.007]	0.003 [0.006]	0.019* [0.010]	0.018 [0.023]	0.012 [0.021]	0.028** [0.014]
ECO	0.001 [0.001]	0.000 [0.001]	0.002 [0.002]	-0.001 [0.004]	0.001 [0.004]	0.004 [0.003]
DOT	0.882 [0.704]	-1.550** [0.606]	-2.913*** [0.982]	-0.343 [2.245]	-1.894 [2.009]	-3.764*** [1.319]

(续表)

	DEP: INC 2016—2015 (1)	DEP: INC 2017—2016 (2)	DEP: INC 2018—2017 (3)	DEP: PRO 2016—2015 (4)	DEP: PRO 2017—2016 (5)	DEP: PRO 2018—2017 (6)
<i>PKUINDEX</i>	-0.002*** [0.000]	-0.001* [0.000]	0.001 [0.001]	-0.009*** [0.001]	0.004*** [0.001]	0.002*** [0.001]
<i>SHARE</i>	-0.078*** [0.026]	-0.004 [0.023]	-0.061* [0.037]	-0.01 [0.084]	-0.006 [0.075]	-0.058 [0.049]
<i>N</i>	2 073	2 073	2 073	2 073	2 073	2 073
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.043	0.006	0.025	0.03	0.019	0.057

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

表 3 基于总体样本的商业银行金融科技与财务盈利能力(二)

	DEP: EVA 2016—2015 (1)	DEP: EVA 2017—2016 (2)	DEP: EVA 2018—2017 (3)
<i>INDEX</i>	0.137 [0.120]	0.341*** [0.108]	0.443*** [0.070]
<i>INV</i>	0.010 [0.008]	-0.012 [0.008]	0.005 [0.005]
<i>STRU</i>	0.013 [0.023]	0.02 [0.021]	0.030** [0.014]
<i>ECO</i>	-0.002 [0.004]	0.001 [0.004]	0.004* [0.003]
<i>DOT</i>	1.115 [2.242]	-2.961 [2.019]	-3.829*** [1.316]
<i>PKUINDEX</i>	-0.009*** [0.001]	0.004*** [0.001]	0.002** [0.001]
<i>SHARE</i>	-0.081 [0.084]	0.071 [0.075]	-0.056 [0.049]
<i>N</i>	2 073	2 073	2 073
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.032	0.023	0.061

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

表4 基于总体样本的商业银行金融科技与经营成本（一）

	DEP: COIN 2016—2015 (1)	DEP: COIN 2017—2016 (2)	DEP: COIN 2018—2017 (3)	DEP: COST 2016—2015 (4)	DEP: COST 2017—2016 (5)	DEP: COST 2018—2017 (6)
<i>INDEX</i>	-0.381*** [0.106]	-0.131 [0.089]	-0.602*** [0.078]	0.118** [0.058]	0.147*** [0.055]	-0.151*** [0.049]
<i>INV</i>	0.012 [0.007]	0.012* [0.006]	-0.014** [0.005]	0.008** [0.004]	0.005 [0.004]	-0.001 [0.003]
<i>STRU</i>	-0.049** [0.021]	-0.013 [0.017]	-0.004 [0.015]	0.018 [0.011]	0.002 [0.011]	0.022** [0.009]
<i>ECO</i>	0.002 [0.004]	0.001 [0.003]	-0.005* [0.003]	0.001 [0.002]	0.001 [0.002]	-0.000 [0.002]
<i>DOT</i>	-0.001 [1.986]	-1.795 [1.663]	0.869 [1.453]	-0.408 [1.093]	-1.768* [1.020]	-1.497 [0.917]
<i>PKUINDEX</i>	0.007*** [0.001]	-0.005*** [0.001]	0.001 [0.001]	0.001** [0.001]	-0.004*** [0.001]	0.000 [0.001]
<i>SHARE</i>	-0.038 [0.074]	0.064 [0.062]	0.049 [0.054]	-0.05 [0.041]	0.003 [0.038]	-0.053 [0.034]
<i>N</i>	2 073	2 073	2 073	2 073	2 073	2 073
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.034	0.021	0.09	0.012	0.044	0.010

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

表5 基于总体样本的商业银行金融科技与经营成本（二）

	DEP: FCOST 2016—2015 (1)	DEP: FCOST 2017—2016 (2)	DEP: FCOST 2018—2017 (3)	DEP: RCOST 2016—2015 (4)	DEP: RCOST 2017—2016 (5)	DEP: RCOST 2018—2017 (6)
<i>INDEX</i>	-0.113 [0.086]	0.074 [0.077]	-0.312*** [0.055]	0.477*** [0.063]	0.212*** [0.058]	-0.290*** [0.053]
<i>INV</i>	0.014** [0.006]	0.010* [0.005]	-0.010** [0.004]	0.008* [0.004]	0.005 [0.004]	-0.004 [0.004]

(续表)

	DEP; FCOST 2016—2015	DEP; FCOST 2017—2016	DEP; FCOST 2018—2017	DEP; RCOST 2016—2015	DEP; RCOST 2017—2016	DEP; RCOST 2018—2017
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>STRU</i>	-0.012 [0.017]	0.002 [0.015]	0.014 [0.011]	0.035*** [0.012]	-0.014 [0.011]	0.010 [0.010]
<i>ECO</i>	0.002 [0.003]	0.001 [0.003]	-0.003 [0.002]	0.002 [0.002]	0.002 [0.002]	-0.004* [0.002]
<i>DOT</i>	0.233 [1.605]	-3.641** [1.432]	-2.046** [1.034]	0.930 [1.170]	4.460*** [1.088]	-6.640*** [0.999]
<i>PKUINDEX</i>	0.004*** [0.001]	-0.005*** [0.001]	0.002*** [0.001]	-0.003*** [0.001]	-0.006*** [0.001]	0.002*** [0.001]
<i>SHARE</i>	-0.110* [0.060]	0.015 [0.053]	0.013 [0.039]	-0.028 [0.044]	0.019 [0.041]	0.092** [0.037]
<i>N</i>	2 073	2 073	2 073	2 073	2 073	2 073
<i>R<sup>2</sup></i>	0.029	0.031	0.083	0.046	0.147	0.174

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

#### (四) 金融科技与银行成长性：业务空间的拓展

表 6 和表 7 显示了金融科技的发展对银行成长性指标的影响，由于 2015 年自变量对 2017 年因变量的结果与 2015 年自变量对 2018 年因变量的结果对比所得到的结论一致，我们在此略去 2015 年自变量对 2017 年因变量的结果展示。结果表明，银行金融科技指数对个人存款、农户存款、信用卡业务、个人贷款、个人住房贷款、农户小额贷款等指标的回归结果均显著为正，表明金融科技相关渠道促进了存贷款总量增长，拓展了银行的业务成长空间。这验证了我们的假设三。

存款方面，表 6 结果显示，银行金融科技指数的增加能够扩大银行农户存款规模，说明商业银行通过获得农户开立的账户扩大了存款业务。值得注意的是，金融科技对农户存款的影响程度小于个人存款，可能的原因在于，农户知识水平有限，不易接受金融创新，对手机银行、网上银行等的运用存在一定障碍，金融科技在农村地区的推广是一个循序渐进的过程。

贷款方面，金融科技的发展促进了商业银行资产规模的扩大，表现在表 6

中的信用卡业务，表7中的个人贷款、个人住房贷款、农户小额贷款等指标的系数均显著为正。其中，表6中银行金融科技指数对信用卡业务的回归结果显著为正，表明商业银行通过将信用卡业务迁移到线上，满足了客户线上办理开卡、分期、查询、还款等需求及消费需要，从而带动信用卡业务规模的增长。表7中银行金融科技指数对住房贷款的正向影响说明，发展金融科技在解决居民住房困难、帮助困难群众脱贫等方面发挥了重要作用；银行金融科技指数对农户小额贷款的正向影响则说明，商业银行发展金融科技间接地支持了农民、农业和农村经济增长。

本文进一步发现，银行金融科技指数对个人住房贷款的影响在当期显著，而滞后两期的结果不显著，这与自2017年开始，各地房地产市场调控政策相继出台、商业银行房贷政策收紧等密切相关。

表6 基于总体样本的商业银行金融科技与业务拓展（一）

	DEP: PDEP	DEP: PDEP	DEP: FDEP	DEP: FDEP	DEP: OCRE	DEP: OCRE
	2016年	2018年	2016年	2018年	2016年	2018年
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>INDEX</i>	2.765***	1.733***	1.909***	1.053***	6.102***	6.116***
	[0.265]	[0.179]	[0.449]	[0.401]	[1.489]	[0.375]
<i>INV</i>	0.015	-0.001	-0.004	-0.011	0.131	0.031
	[0.016]	[0.010]	[0.026]	[0.023]	[0.087]	[0.022]
<i>STRU</i>	-0.207***	-0.221***	-0.109	-0.072	0.159	-0.385***
	[0.044]	[0.030]	[0.075]	[0.067]	[0.248]	[0.063]
<i>ECO</i>	0.000	-0.002	0.001	-0.003	-0.034	-0.003
	[0.008]	[0.005]	[0.013]	[0.011]	[0.042]	[0.011]
<i>DOT</i>	31.893***	35.251***	24.294***	19.623***	-6.242	32.084***
	[3.754]	[2.534]	[6.355]	[5.670]	[21.055]	[5.305]
<i>PKUINDEX</i>	-0.003	-0.001	0.009**	0.008**	0.012	0.025***
	[0.003]	[0.002]	[0.004]	[0.004]	[0.014]	[0.004]
<i>SHARE</i>	0.668***	0.592***	0.647**	0.294	2.352***	0.348
	[0.161]	[0.109]	[0.273]	[0.244]	[0.904]	[0.228]
<i>N</i>	2 073	2 073	2 073	2 073	2 073	2 073
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.229	0.371	0.044	0.024	0.056	0.415

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

表7 基于总体样本的商业银行金融科技与业务拓展(二)

	DEP: <i>PLOAN</i> 2016年 (1)	DEP: <i>PLOAN</i> 2018年 (2)	DEP: <i>PHLOAN</i> 2016年 (3)	DEP: <i>PHLOAN</i> 2018年 (4)	DEP: <i>SFLOAN</i> 2016年 (5)	DEP: <i>SFLOAN</i> 2018年 (6)
<i>INDEX</i>	2.330*** [0.400]	1.654*** [0.000]	2.955*** [0.970]	1.502 [0.927]	1.149* [1.001]	3.458*** [0.970]
<i>INV</i>	-0.01 [0.023]	-0.018 [0.015]	0.039 [0.057]	0.052 [0.054]	-0.081 [0.058]	0.019 [0.057]
<i>STRU</i>	-0.289*** [0.067]	-0.351*** [0.042]	0.008 [0.162]	-0.025 [0.155]	-0.320* [0.167]	-0.245 [0.162]
<i>ECO</i>	0.003 [0.011]	-0.011 [0.007]	-0.005 [0.028]	-0.011 [0.026]	-0.002 [0.028]	0.015 [0.028]
<i>DOT</i>	8.816 [5.663]	18.335*** [3.524]	-35.984*** [13.727]	-18.355 [13.124]	-33.713** [14.173]	-25.239* [13.728]
<i>PKUINDEX</i>	0.018*** [0.004]	0.017*** [0.002]	0.012 [0.009]	0.020** [0.009]	0.025*** [0.009]	0.014 [0.009]
<i>SHARE</i>	-0.435* [0.243]	-0.053*** [0.151]	1.408** [0.590]	1.464*** [0.564]	1.055* [0.609]	1.163*** [0.590]
<i>N</i>	2 073	2 073	2 073	2 073	2 073	2 073
<i>R<sup>2</sup></i>	0.125	0.313	0.015	0.009	0.008	0.022

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

通过以上银行金融科技指数对财务性和成长性指标的实证分析，能够发现商业银行发展金融科技可以改进自身绩效，有利于银行自身可持续发展，即本文的假设二和假设三成立。

#### (五) 金融科技与传统普惠金融：对财务绩效的影响对比和内在关联分析

网点是银行提供传统普惠金融服务的重要渠道，本文以网点密度(DOT)衡量银行传统普惠金融的发展状况。由表2和表3分别可以看出，网点密度对收入、净利润、经济增加值等效益指标的边际影响在金融科技发展两年后(2018—2017)显著为负，总体呈现出较为明显的边际收益递减趋势，说明传统普惠金融对银行绩效的改进并不明显甚至为负。进一步，为了直观比较金融科技和传统普惠金融对银行绩效的影响差异，本文在统计显著性的前提下

进行经济显著性判断，由于表2至表5的实证结果显示解释变量对被解释变量的影响具有滞后性，因此，重点考察两年后（2018—2017）的结果。银行金融科技指数每增加一个标准差，两年后收入、净利润、经济增加值将相对于其均值分别增加12.0%、11.5%和11.5%，财务成本将相对于其均值降低10.0%。同样，网点密度每增加一个标准差，两年后收入、净利润、经济增加值将相对于其均值分别降低8.3%、5.6%和5.5%，财务成本将相对于其均值降低3.6%。对比来看，金融科技对银行盈利能力的促进作用大于传统普惠金融，对银行财务成本的压降作用也大于传统普惠金融。以上验证了我们的假设一，传统普惠金融无法改进银行财务绩效，金融科技对银行财务绩效的改进明显。

为进一步挖掘金融科技与传统普惠金融发展水平之间的关联，本文直观地展示了金融科技发展水平与银行网点密度的互动关系。本文构建了网点密度指标（每平方千米网点个数），各县域网点密度的指标值与银行金融科技指数一一对应，将各县域银行金融科技指数2015—2017年的平均值按照分位数方法分为10个等级，每个等级求出对应指标的平均值。图1可以看出，金融科技发展水平随着每平方千米网点个数的增加而有所上升，原因在于，金融科技发展的初期，物理网点起到了重要的支撑作用。这与上文金融科技发展对传统金融服务存在路径依赖关系的结论相一致。首先，银行物理网点的存在加强了用户对银行金融科技的信任，使其更易被用户接受和使用。其次，物理网点有效促进了金融科技的宣传和营销推广，能够对金融科技进行后续跟进式的合理引导。最后，通过银行物理网点和网点工作人员对县域农村居民个人开展的金融科技普及教育成效显著，有效提高了居民金融素养。随着金融科技的深入发展，由于传统银行网点无法改进银行财务绩效，金融科技的替代性将使银行逐步裁撤低效网点，图1中散点连线的斜率走势将趋缓甚至为负。

#### （六）稳健性检验

为确保研究结论可靠，对实证分析部分进行稳健性检验。首先，依次加入控制变量进行检验，主要结论无实质性变化。其次，虽然本文对因变量的财务绩效指标做了取对数和一阶差分处理，并且将因变量分不同时间段进行了OLS回归检验，但文章主要自变量银行金融科技指数与银行绩效之间仍可能存在反向因果问题。本文使用信息化程度作为银行金融科技指数的工具变量，工具变量由移动电话用户与人口之比和互联网接入用户与人口之比二者的平均值决定。经检验，该工具变量与银行金融科技指数密切相关，而银行绩效的变化对其无直接影响，满足工具变量的外生性特征。两阶段最小二乘

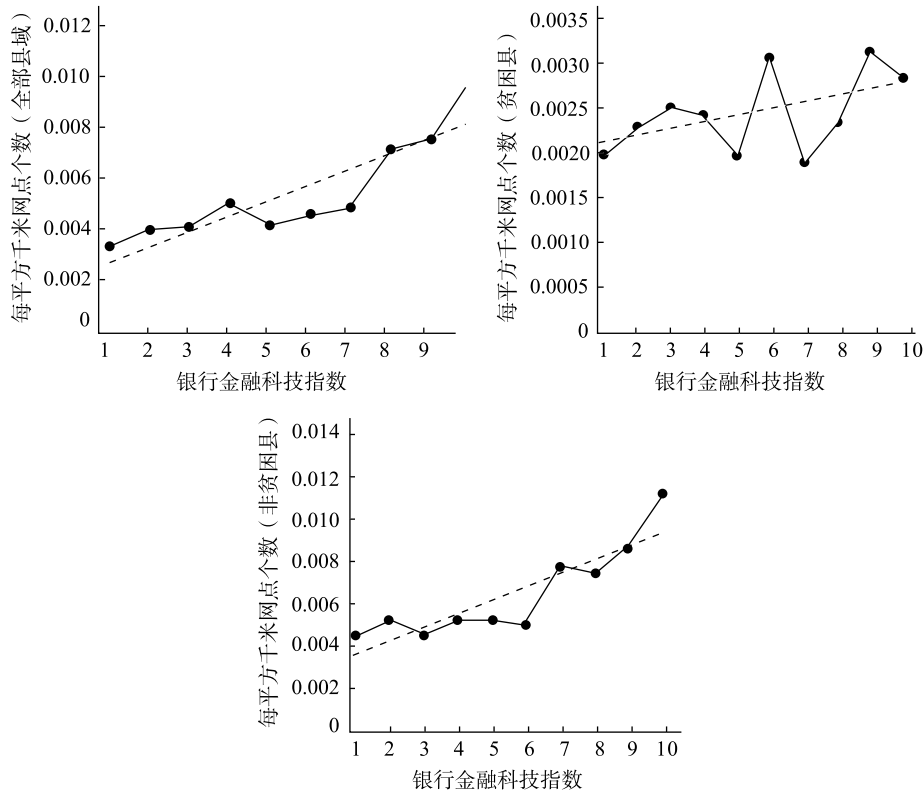


图1 银行金融科技发展水平与网点分布

(2SLS) 的回归结果与 OLS 结果一致, 表明金融科技发展水平的提高显著改进了银行绩效。我们使用弱工具变量检验及内生性检验判断工具变量的有效性和银行金融科技指数的内生性。结果表明, 第一阶段回归的  $F$  值均大于 10, 表明不存在弱工具变量的问题; 内生性 Hausman 检验  $P$  值均大于 0.5, 无法推翻 2SLS 与 OLS 没有系统性差异的原假设。综上, 为了保证回归结果的有效性, 依然选择使用 OLS 回归结果。

此外, 本文使用倾向得分匹配方法来控制遗漏变量和样本选择性偏误以弥补工具变量法的不足, 其核心思想是建立一个反事实控制组检验变化对关键结果的影响。具体来说, 首先, 使用 Logit 模型来估计解释变量的回归系数, 根据回归系数估计倾向得分 (PS) 值。为了检验匹配变量和匹配过程的合理性, 本文进行了平衡性假设检验, 大多数变量的标准化偏差在匹配后大幅缩小, 且大多数观测值均在共同取值范围内, 故在进行倾向得分匹配时仅会损失少量样本。然后, 采用  $k$  近邻匹配、核匹配、样条匹配和马氏匹配等四种方法估计 ATT 以增强估计结果的稳健性。经检验, 结论与上文基本一致。限于篇幅, 在此略去结果展示。



## 四、结论与建议

### （一）主要研究结论

商业银行开展普惠金融多是考虑社会声誉与社会责任，从商业可持续性角度，如何才能实现普惠金融服务的可持续性商业银行思考的问题。银行金融科技可以通过服务大众释放“长尾效益”，降低银行成本，增进财务绩效，拓展业务成长空间，推动金融服务在县域“三农”地区普惠化，使得供需双方获得成本可负担和商业可持续的平衡。本文在理论逻辑推演的基础上，运用某大型国有商业银行县域面板数据检验，得到如下研究结论：

第一，银行金融科技与传统金融服务相结合的业务发展模式不仅扩大了金融服务的包容性，而且具有商业可持续性，银行金融科技可以改善自身绩效的机理在于：其对银行财务绩效的影响符合边际收益递增和边际成本递减的规律，并且能够推动银行存贷款等业务空间的拓展。具体来说，银行金融科技指数对净利润、经济增加值的回归结果均在一年后和两年后表现得更加显著，且系数随着时间延长而增大，这一趋势性变化反映出金融科技的发展对银行效益的贡献是边际递增的。银行金融科技的发展对总成本和风险成本的回归系数在两年后由正转负，对财务成本的回归系数由当年不显著变为两年后显著为负，对成本收入比的压降程度两年后显著增强，这一趋势变化能够看出金融科技的发展符合边际成本递减规律。第二，银行金融科技指数对个人存款、农户存款、信用卡业务、个人贷款、个人住房贷款、农户小额贷款等指标的回归结果均显著为正，表明金融科技的发展扩大了存贷款的总体规模，拓展了银行的业务成长空间。第三，从银行金融科技的不同业态来看，在线支付、基金、保险、外汇等较为普遍的县域，对银行财务盈利能力的促进作用和对银行经营成本的压降作用较明显。第四，以网点、自助银行和智能支付终端为代表的传统普惠金融服务对银行绩效的改进并不明显甚至为负。分位数方法证明，金融科技发展初期，物理网点对其发展起到了重要的支撑作用。

### （二）政策建议

商业银行做好普惠金融服务不仅是解决弱势群体的金融需求，增进社会公平感、获得感的政治任务，也是能够为商业银行带来发展潜力和盈利空间的，通过金融科技途径能够明显地提升银行绩效水平。本文的结论为中国商业银行坚定利用金融科技模式发展普惠金融，进而提升商业银行绩效提供了理论依据。本文建议：第一，对于县域存量网点，应结合金融科技发展趋势，大力推进智能化、轻型化转型，最终形成网点以销售为主、交易为辅，移动

APP、网上银行等以交易为主、销售为辅的定位格局。撤销低效网点,加大智慧掌银、智慧机具下乡力度,通过金融科技的发展有效弥补偏远地区银行物理网点的缺位,实现降低成本、提高经营效率的目标。第二,发挥金融科技相关渠道优势和专业优势,提升主动服务能力,研发针对性的普惠金融产品,敏捷响应客户日益多元化的金融需求,重点关注在线支付、基金、保险、外汇等可以促进财务盈利和压降经营成本的金融科技服务产品。第三,加强风险控制,金融科技发展初期,银行的风险敞口加大,风险来源、传播渠道等均发生变化,应从数据、模型、产品等方面加强风险管控。

## 参考文献

- [1] Arrow, K. J., "The Economic Implication of Learning by Doing", *The Review of Economic Studies*, 1962, 29 (3), 155-173.
- [2] Day, G. S., "Closing the Marketing Capabilities Gap", *Journal of Marketing*, 2011, 75 (4), 183-195.
- [3] 丁杰, "互联网金融与普惠金融的理论及现实悖论", 《财经科学》, 2015年第6期, 第1—10页。
- [4] 郭峰、王靖一、王芳、孔涛、张勋、程志云, "测度中国数字普惠金融发展: 指数编制与空间特征", 《经济学》(季刊), 2020年第19卷第4期, 第1401—1418页。
- [5] 顾海峰、杨立翔, "互联网金融与银行风险承担: 基于中国银行业的证据", 《世界经济》, 2018年第10期, 第75—99页。
- [6] 姜世超、刘畅、胡永宏、马敬元, "空间外溢性和区域差异化视角下银行金融科技的影响因素——基于某大型国有商业银行县域数据的研究", 《中央财经大学学报》, 2020年第3期, 第19—32页。
- [7] 林家宝、李蕾、李婷, "农产品电子商务能力对企业绩效的影响研究", 《管理学报》, 2018年第4期, 第608—615页。
- [8] 李建军、韩琦, "普惠金融、收入分配和贫困减缓——推进效率和公平的政策框架选择", 《金融研究》, 2019年第3期, 第129—147页。
- [9] 李建军、王德, "搜寻成本、网络效应与普惠金融的渠道价值——互联网借贷平台与商业银行的小微融资选择比较", 《国际金融研究》, 2015年12期, 第56—64页。
- [10] 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。
- [11] 栗勤、孟娜娜, "县域普惠金融发展的实际操作: 由豫省兰考生发", 《改革》, 2018年第1期, 第149—159页。
- [12] Rosenbaum, P. R., and D. B. Rubin, "Biometrika Trust the Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects the Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects", *Biometrika*, 1983, 70 (1), 41-55.
- [13] Teece, D. J., G. Pisano, and A. Shuen, "Dynamic Capabilities and Strategic Management", *Strategic Management Journal*, 1997, 18 (7), 509-533.
- [14] Van den Bulte, C., "New Product Diffusion Acceleration: Measurement and Analysis", *Marketing Science*, 2000, 19 (4), 366-380.
- [15] 王定祥、田庆刚、李伶俐、王小华, "贫困型农户信贷需求与信贷行为实证研究", 《金融研究》, 2011年第5期, 第124—138页。

- [16] 王国刚, “从金融功能看融资、普惠和服务‘三农’”, 《中国农村经济》, 2018年第3期, 第2—14页。
- [17] 王雪、何广文, “县域银行业竞争与普惠金融服务深化——贫困县与非贫困县的分层解析”, 《中国农村经济》, 2019年第4期, 第55—71页。
- [18] 吴义爽、盛亚、蔡宁, “基于互联网+的大规模智能定制研究——青岛红领服饰与佛山维尚家具案例”, 《中国工业经济》, 2016年第4期, 第127—143页。
- [19] Wu, F., V. Mahajan, and S. Balasubramanian, “An Analysis of E-Business Adoption and Its Impact on Business Performance”, *Journal of the Academy of Marketing Sciences*, 2003, 31 (4), 425-447.
- [20] 谢平, “互联网金融的基础理论”, 《金融研究》, 2015年第8期, 第1—12页。
- [21] 谢绚丽、沈艳、张皓星、郭峰, “数字金融能促进创业吗? ——来自中国的证据”, 《经济学》(季刊), 2018年第17卷第4期, 第1557—1580页。
- [22] 姚梅洁、康继军、华莹, “金融排斥对中国县域经济影响研究”, 《财经研究》, 2017年第8期, 第96—108页。
- [23] 杨德明、刘泳文, “‘互联网+’为什么加出了业绩”, 《中国工业经济》, 2018年第5期, 第80—98页。
- [24] 张珩、罗剑朝、郝一帆, “农村普惠金融发展水平及影响因素分析——基于陕西省107家农村信用社全机构数据的经验考察”, 《中国农村经济》, 2017年第1期, 第2—15页。
- [25] 张骁、吴琴、余欣, “互联网时代企业跨界颠覆式创新的逻辑”, 《中国工业经济》, 2019年第3期, 第156—174页。
- [26] 张勋、万广华、张佳佳、何宗越, “数字金融、普惠金融与包容性增长”, 《经济研究》, 2019年第8期, 第71—86页。
- [27] 张正平、杨丹丹, “市场竞争、新型农村金融机构扩张与普惠金融发展”, 《中国农村经济》, 2017年第1期, 第30—42页。

## Bank Financial Technology and Commercial Sustainability of Inclusive Finance

### —Micro Evidence of Financial Enhancement Effect

JIANJUN LI

(*Central University of Finance and Economics*)

SHICHAO JIANG\*

(*the Agricultural Bank of China*)

**Abstract** Whether commercial banks can improve their business performance by carrying out financial technology services? The authors theoretically demonstrate the mecha-

\* Corresponding Author: Shichao Jiang, 18/F, Building 2, Yard 18 B, Jianguomennei Street, Dongcheng District, Beijing, 100005, China; E-mail: abcjsc@126.com.

nism of the traditional inclusive financial model's negative incentives for commercial banks and the financial technology's promotion for bank performance. The authors examine this mechanism using financial technology's county service data of a large commercial bank. It is found that compared with the traditional network expansion inclusive financial model, financial technology can promote the profitability and growth of commercial banks, realizing the commercial sustainability of inclusive finance, suggestions are put forward to promote the development of commercial banks' financial technology.

**Keywords** financial technology, inclusive finance, bank performance

**JEL Classification** G19, G21, G29