



No. 1910

Working Paper

金融科技与商业银行风险承担 ——基于 135 家商业银行的实证研究

杨望 王姝妤

【摘要】 本文以中国 135 家商业银行 2012-2017 年数据为样本，实证检验金融科技的发展对商业银行风险承担的影响、金融科技的运用对商业银行风险的作用及不同类型商业银行在该背景下受影响的异质性。结果表明：（1）金融科技与商业银行风险承担呈倒 U 型。（2）商业银行对金融科技的运用，初期将使其风险承担更为敏感；而运用后期明显降低商业银行风险承担。（3）全国性股份制银行相对国有大型银行和地方商业银行，风险变化更敏感，但对金融科技的运用转化能力更强，风险调整迅速。

【关键词】 金融科技；商业银行风险承担；实证研究

【文章编号】 IMI Working Paper No.1910



微博·Weibo



微信·WeChat

更多精彩内容请登陆 国际货币网

<http://www.imi.org.cn/>

1937

金融科技与商业银行风险承担——基于135家商业银行的实证研究

杨望¹ 王姝妤²

【摘要】本文以中国 135 家商业银行 2012-2017 年数据为样本，实证检验金融科技的发展对商业银行风险承担的影响、金融科技的运用对商业银行风险的作用及不同类型商业银行在该背景下受影响的异质性。结果表明：（1）金融科技与商业银行风险承担呈倒 U 型。（2）商业银行对金融科技的运用，初期将使其风险承担更为敏感；而运用后期明显降低商业银行风险承担。（3）全国性股份制银行相对国有大型银行和地方商业银行，风险变化更敏感，但对金融科技的运用转化能力更强，风险调整迅速。

【关键词】金融科技；商业银行风险承担；实证研究

一、研究背景与文献综述

金融科技，是以科技的手段进行金融创新的一种新兴业态，其外延涵盖大数据、人工智能、区块链、云计算、支付清算、数字货币、智能合约等诸多领域。金融科技以其迭代周期短、创新能力强的特征，迅速的变革金融行业。金融科技的发展给包括商业银行在内的传统金融机构带来全面冲击，也促使传统金融业态的重构与升级。在这种背景下，对金融科技与商业银行作用机制与影响效果的探讨愈显重要，它为我国传统金融业态面对冲击的应对策略和转型路径提供基础性支撑。

国内外学者对金融科技的定义、动因、特征等方面作出了相关研究。Arner 等指出金融科技是一系列的融资技术，是科技赋能金融的解决方案。Alt 和 Puschmann 认为，金融危机、消费者行为的改变、信息技术的创新和非银金融机构金融服务的提供，促进了金融科技的兴起与发展。Philippom 和 Thomas 认为，传统金融定价过高，是金融科技这个“新进入者”出现的原因；并且由于对金融定价的监管受制于政治经济与协调成本，效果不会太大，而金融科技则可能对其产生深刻变化。赵鹍指出金融科技具有轻资产、高创新、增长快等互联网科技行业的典型特征，然而基于金融创新螺旋理论和金融功能观，金融科技本质上仍作为金融

¹ 杨 望，中国人民大学国际货币研究所研究员、瀚德金融科技研究院执行院长

² 王姝妤，瀚德金融科技研究院研究员

中介而存在。

在金融科技与金融风险方面，朱太辉和陈璐认为金融科技能够提高资源配置效率、降低风险集中度；但金融科技会使传统金融风险变得更为隐蔽，同时操作风险和信息技术风险更为突出，不容忽视。赵鹞认为金融科技会改变风险的分布常态，可能会强化金融固有风险，产生金融风险“黑天鹅”。杨望等认为金融科技，如大数据挖掘的应用，将加强金融自身的风险防控，提升金融对于实体经济的正效用。金融科技与商业银行风险作用上，汪可等以中国 34 家商业银行数据，实证检验了金融科技对商业银行风险承担的影响，认为其呈倒 U 型，并且非系统重要型银行风险承担能力更出色。对于影响机制的解释，汪可认为金融科技会加速利率市场化，加剧价格竞争，压缩银行利润从而增加其风险承担水平。

现有文献多从理论、现象及商业模式视角对金融科技作分析研究，对于金融科技冲击传统金融业态的传导机制、金融科技与商业银行的相互影响与作用关系并未展开讨论。并且现有的实证研究，对于金融科技发展水平测度的信服力略有缺失，对商业银行运用金融科技后对其风险承担的影响也未作具体讨论。

基于此，本文的贡献主要包括：（1）对金融科技与商业银行竞合互动机制作出更为具体的阐释与猜想。（2）创新性的构建了金融科技发展的综合评价指数，与已有研究中的文本挖掘法相比，更能反映金融科技企业发展实际情况。（3）基于我国 135 家商业银行 2012-2017 年的数据对金融科技与商业银行风险承担做实证研究，数据基数大，结果可靠性更高。（4）实证研究过程中，对金融科技运用对商业银行风险承担的影响作出更进一步的研究。

二、影响机制猜想与假设

发展初期，金融科技与商业银行竞争、蚕食利润，增加商业银行风险承担。在这种竞争与冲击中，金融科技的比较优势体现在以下几方面：

（1）优越的客户获取模式。实体网点的优势日渐削弱，金融科技背景下，获客方式发生深刻改变。金融科技服务的输出通常依托于移动终端和互联网平台，这些平台客户流量大、传播便捷，使金融科技企业能够以较低成本迅速渗透扩张。此外，获客阶段人工智能与大数据的应用，能够实现精准定位，并降低传统金融业务获客的人力成本，提高金融服务载客能力（杨望等，2017）。

（2）低成本的业务模式。金融科技将传统金融业务分散打散，财富管理、移动支付、个人金融、中小企业贷款、网络保险等，金融科技企业通常依靠其技术和资源优势专注于某

一领域,并以产品化服务的方式向用户输出。因此无需庞大的资产规模作为支撑,降低成本。此外,更为简化的业务基础结构,减少了中间费用,同时降低传统金融机构多层级委托代理问题产生的隐形成本。

(3) 强大的大数据分析能力。信息是金融业务发展的基础,传统银行业务信息来源于财务报表、抵押品、信用评级技术、关系型信贷等。这些信息渠道技术,在为大中型企业、征信较为充足的个体提供服务时,是足够的;然而,对于信息披露不充分的小型企业,以及缺乏征信的个体,这些信息技术渠道技术则力不能及。相比较而言,综合各维度信息的大数据则具有比较优势。当然,大数据的应用不局限于客户服务,在其他方面,如金融产品的风险定价、量化投资等领域也具有极大优势。

(4) 针对细分客户提供独特价值。麦肯锡在 2016 年的《金融科技全面冲击银行业》报告中指出,金融科技领域的三大客群为“千禧一代”、小企业和银行尚未覆盖的客群。这些客群基数庞大,且未能被银行覆盖,或不适用于传统商业银行提供的服务,而以大数据、人工智能、区块链、云计算为底层技术的金融科技则能提供一定程度上的解决方案。

金融科技对传统商业银行在支付端分庭抗礼、在负债端迅速分流、在资产端错位竞争,于是形成商业银行利润被侵蚀、竞争加剧的现况。根据“委托代理理论”,盈利水平下降、管理成本上升时,商业银行将增加风险承担(Repullo, 2004);根据“竞争脆弱性理论”,竞争加剧使商业银行特许权价值下降,从而促使商业银行承担更多风险(Gale, 2002)。

发展后期,一方面,商业银行与外部金融科技企业的合作与投资,以及商业银行运用金融科技手段对业务进行创新,将降低商业银行风险承担。另一方面,根据“技术溢出”理论,金融科技的示范创新效应、竞争倒逼效应、人才流动效应将促使商业银行对其技术进行升级、业务进行创新、服务进行优化,从而提升商业银行全要素生产率,提升利润,降低风险承担。此外,本文认为由于国有大型银行在信息传递、委托代理层级、组织结构上的复杂性问题,组织架构更为灵活的股份制商业银行对金融科技的吸收利用效果可能更优。即金融科技对不同类型商业银行风险承担的影响存在异质性。

根据上述分析,提出本文研究的如下猜想:

猜想一:金融科技对商业银行风险承担的影响从动态发展视角看,呈现倒 U 型趋势。即金融科技发展初期,对商业银行利润形成威胁,加剧商业银行风险承担;发展后期,由于商业银行与外部金融科技的合作、商业银行转型等因素,商业银行风险承担降低。

猜想二:商业银行对金融科技的运用,初期由于融合磨合等因素,商业银行风险承担上升更为敏感;而运用后期,随着金融科技持续发挥赋能作用,商业银行风险承担下降明显。

猜想三：不同类型的商业银行受金融科技冲击下，风险承担变化的程度与敏感度不同。全国股份制商业银行和国有大型银行，受金融科技的影响更为敏感，风险承担上升高于规模较小的城市商业银行和农村商业银行；后期，全国股份制商业银行对金融科技的吸收、运用、转化能力相对更强，风险调整迅速，而国有大型银行受到的影响则更为持续，风险调整较慢。

三、模型设定与变量描述

（一）样本选取

综合考虑数据质量与可得性，本文研究中初步选取 2012 年至 2017 年³中国 188 家商业银行的数据，包括 5 家国有大型商业银行、12 家股份制商业银行、113 家城市商业银行、68 家农村商业银行。剔除异常值及数据缺失严重个体后，其余 135 家商业银行作为最终样本。数据来源于 BankScope 数据库、商业银行年报及《中国金融统计年鉴》。

（二）变量说明

1、被解释变量

参照 Laeven and Levine（2009）对银行风险的处理方法，用 Z 值定义银行风险：

$$Z_{it} = \frac{\sigma_i (ROA_{it})}{ROA_{it} + CAR_{it}}$$

其中 ROA 表示资产收益率，CAR 表示资本资产比（股东权益与总资产之比）， $\sigma(ROA)$ 表示资产收益率的标准差。Z 值通常用于破产风险的测度，若股东权益与净利润之和小于 0，则为资不抵债即发生破产，于是 $ROA + CAR > 0$ 的概率越小，则银行破产风险越高；若利润服从正态分布，破产概率可用 Z 值表示，Z 值越大，则银行风险越大。

由于 Z 值呈现厚尾尖峰的特征，可对其取自然对数，为避免 Z 值为 0 时的情况，取 $\ln(1+Z)$ 作为被解释变量。在稳健性检验中，选取资产收益率 ROA 的三年移动标准差作为银行风险辅助考察变量。该标准差越高，则银行承担风险越大。

2、解释变量

（1）核心解释变量构建

金融科技发展指数的构建是本文研究中十分关键的一步。目前已有研究主要通过文本挖掘法和指数合成法构建金融科技指数。前者虽能较好反映金融科技市场关注情况，但未从微观企业层面量化金融科技整体发展情况，而后者对金融科技自身独特特征的考量略有欠缺。

³ 实证中，计算被解释变量的代理变量（资产利润率 3 年移动标准差）时，损耗 2012 年与 2013 年两年数据；被解释变量时滞项损耗 2013 年数据。

本文参考瀚德金融科技研究院与中国人民大学金融科技研究所联合开发的中国金融科技领军人物与企业评价指数，构建本文研究中的核心解释变量——中国金融科技发展指数。该指数包含企业发展、社会认知两个子指数。其中企业发展指数包括企业情况、融资情况、市场规模 3 个二级指标，各二级指标项下设置多个三级指标。综合考虑数据分布特征与金融科技实际发展情况，本文采用层次分析法（AHP）对各级指标进行赋权。具体指标设置与权重如表 1。企业发展指数三级指标数据来源于中国金融科技企业数据库和瀚德金融科技研究院。

表 1 金融科技发展指数编制方法表

一级指标	权重	二级指标	权重	三级指标	权重
企业发展指数	70%	企业情况	40%	金融科技企业注册数量	16.67%
				金融科技企业营业收入规模	83.33%
		融资情况	40%	金融科技融资事件数量	25%
				金融科技融资金额数量	75%
		市场规模	20%	网络资管用户渗透率	33.33%
				网络信贷用户渗透率	33.33%
				电子支付用户渗透率	33.33%
社会认知指数	30%	-	-	-	-

社会认知指数借鉴郭品、沈悦（2015）文本挖掘法构建，关键词频率数据来源于百度搜索指数和百度资讯关注。构建步骤具体为：首先，建立金融科技社会认知指数词库。与郭品和沈悦（2015）、汪可等（2017）金融功能视角的词汇维度不同，本文以金融科技核心四类底层技术——人工智能、区块链、云计算、大数据为基础维度，选取在这些底层技术之上开发的金融应用的热度词汇（如表 2）。这些关键词的选取能够更好贴合金融科技当前热点，并且与互联网金融、计算机科技等相关领域关键词相区分，避免词汇模糊交叉，更能反映金融科技领域的社会关注度与社会认知情况。

其次，借助百度搜索指数和百度资讯关注，得到关键词日关注度的年平均值。最后，运用多元统计学的因子分析法，采用方差最大化的标准正交旋转，对关键词进行筛选降维，得到关键词公共因子，进而计算出社会认知指数。具体因子分析过程在此不作展示。

表 2 金融科技社会认知指数词库

维度	关键词				
主体词汇	Fintech	金融科技			
人工智能	智能投顾	智能风控	反欺诈	人脸识别	指纹识别
区块链	区块链	数字钱包	数字货币	区块链跨境支付	ABS 云

云计算	云计算	SaaS	PaaS	IaaS	
大数据	大数据	消费金融	供应链金融	舆情分析	精准营销
其他应用	直销银行	互联网银行	互联网保险	众筹	网络小贷

通过以上指标搭建、数据搜集清洗与计算，得到金融科技发展指数，其变化趋势如图 1 所示。2013 年至 2017 年整体上金融科技发展指数不断上升，发展情况较优。其中企业发展指数在 2014 年至 2015 年上升迅速，主要源于投融资市场对金融科技这种新生业态的看好；而 2015 年至 2016 年企业发展指数有所下降，这是由于市场中出现多起“伪金融科技”骗取融资的事件，使资本端逐步趋于冷静。2016 至 2017 年，随着市场的逐步出清，金融科技企业发展回暖。目前金融科技领域部分头部企业已经进入快速成长期的尾程，逐步形成较为成熟的金融业态，未来金融科技企业发展将继续向好。在社会认知方面，金融科技进入公众视野的时间稍晚，2015 年后，随着大数据、云计算等技术更为广泛的应用，公众对于金融科技的认知与关注程度迅速的上升，金融科技成为金融领域的新热点。

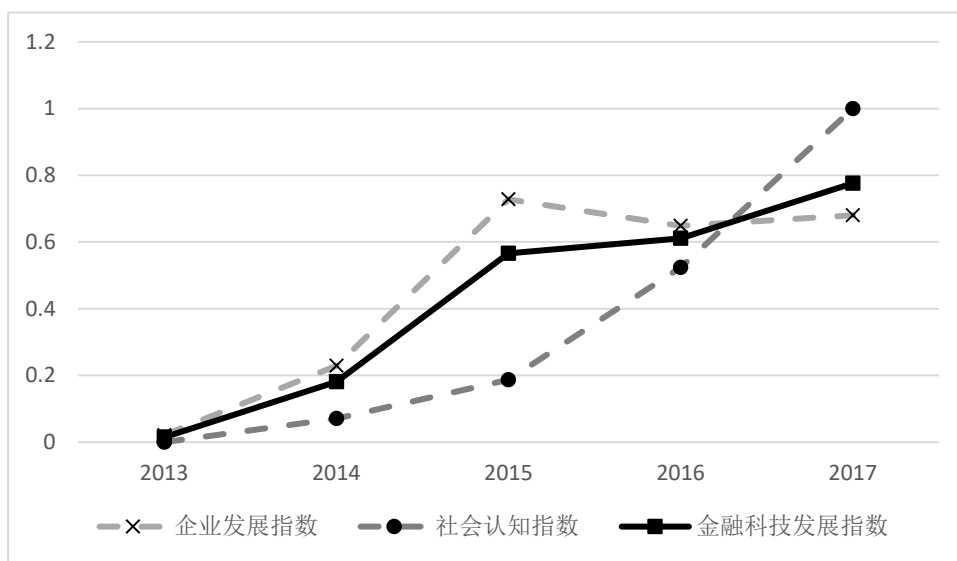


图 1 金融科技发展指数变化趋势

注：金融科技发展指数以 2013 年为基准年构建

(2) 直销银行虚拟变量

在研究金融科技发展对商业银行风险承担的基础上，本文模型设定中意图进一步探究金融科技与传统商业银行的结合运用，对商业银行风险承担的影响。该层次的研究将有更多现实意义，对面临金融科技冲击背景下，商业银行的策略有一定的建议与帮助。

目前金融科技已逐步渗入传统商业银行业务，赋能商业银行。民生银行《2018 中国直销银行白皮书》、CB Insights《打造未来的银行》等众多报告提出，银行业未来的转型方向将

经历互联网银行、直销银行、开放银行⁴这三个阶段的同步深入或逐阶段递进发展。考虑现阶段金融科技背景下，中国银行业转型升级的特征，笔者认为选取直销银行（或含较为成熟的直销业务模块的商业银行），更具有代表性。因此实证中，引入金融科技指数与直销银行虚拟变量⁵的交互项进行研究。

（3）银行类型虚拟变量

汪可等（2017）的研究中对不同类型的商业银行受金融科技影响下的风险承担进行了探究，认为在同样的金融科技发展水平下，系统性重要银行承担的风险相对更多，调整灵活度弱于规模较小的银行。本文在此思路的基础上，意图研究更为具体的商业银行层次类型受金融科技影响的异质性。实证中将商业银行类型划分为三类：国有大型银行、全国性股份制银行和其他类型银行（城商行、农商行等）。同样，引入金融科技指数与银行类型虚拟变量的交互项进行研究。

3、控制变量

控制变量的选取主要考虑商业银行特质性与宏观环境因素，选取如下指标：

（1）资产规模。选取银行总资产自然对数作为代理变量。一方面规模较大的银行控制风险能力更强，并且可以通过投资组合分散化来降低风险；而另一方面，由于道德风险的存在，规模较大的银行可能采取更为激进的扩张策略，增加银行风险承担。

（2）流动性水平。以流动性资产与总资产比率衡量商业银行流动性水平。通常认为，流动性水平较高的银行，承担风险相对较低。

（3）盈利能力。资产收益率代表商业银行盈利能力。盈利能力较高的银行，一方面可能有较好风险控制能力，而另一方面高收益也对应着较高的风险。

（4）经营效率。以收入比率（营业收入与营业支出之比）作为银行经营效率的代理变量，该比率越高则商业银行经营效率越高。与资产收益率类似，该变量与银行风险承担关系也不明确。

（5）实际 GDP 增速。以实际 GDP 增速控制宏观经济环境因素。

（6）银行业集中度。以五家大型国有商业银行总贷款占比（cr5），表示银行业集中度。集中度越低，则竞争更为激烈。一方面，更为竞争的激烈将迫使银行实行价格竞争或放宽信贷标准，提高银行风险承担；另一方面，根据 Michalak（2010）认为银行业中竞争越激烈，

⁴ 在直销银行模式下，客户通过电脑、手机等移动端渠道获取银行产品服务，而非通过实体网点；在开放银行模式下，银行对第三方开放金融数据 APIs，第三方开发人员可以围绕金融机构的数据开发产品应用。

⁵ 具体银行是否为直销银行，或是否含有较为成熟的直销业务模块，根据民生银行《2018 中国直销银行白皮书》及中国银行业协会评测综合判断。

金融体系脆弱程度则更低。

表 3 变量设计及统计性描述

变量类型	变量符号	变量意义	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	Z	Z 值	0.023747	0.013508	0.005758	0.087552
	RISK	ROA 的 3 年移动标准差	0.001768	0.001296	0.000161	0.006837
核心解释变量	FI	金融科技发展指数	0.533609	0.218141	0.181359	0.776175
其他解释变量	FI*D	金融科技发展指数与直销银行虚拟变量交互项	0.262822	0.307798	0	0.776175
	FI*S1	金融科技发展指数与银行类型虚拟变量交互项	0.027875	0.128878	0	0.776175
	FI*S2	金融科技发展指数与银行类型虚拟变量交互项	0.019911	0.109649	0	0.776175
控制变量	LNA	资产规模	19.16593	1.466616	16.44581	23.9847
	LI	流动性水平	0.163645	0.091955	0.020503	0.624911
	ROA	盈利能力	0.008736	0.003162	0.000526	0.021804
	CI	经营效率	2.703834	0.5769	1.48366	6.155178
	GDP	实际 GDP 增速	0.06925	0.00228	0.067	0.073
	CR5	银行业集中度	0.614006	0.016343	0.594344	0.63612

（三）模型设定

考虑到银行风险持续性的特征，引入商业银行风险承担滞后项，本文基本模型设定为：

$$Z_{it} = \beta_0 + \beta_1 FI + \beta_2 FI^2 + \beta_3 Z_{i,t-1} + \sum a_j Control_{j,i,t} + \varepsilon_{it}$$

回归模型（1）中， Z_{it} 为第 i 家银行第 t 期的风险承担 Z 值，被表示为金融科技发展指数、金融科技发展指数二次项、商业银行风县城但滞后项、控制变量及随机扰动项的函数。

为研究金融科技运用对商业银行承担的影响，在回归模型（1）基础上加入交互项后，回归模型（2）为：

$$Z_{it} = \beta_0 + \beta_1 FI + \beta_2 FI \times D + \beta_3 FI^2 + \beta_4 FI^2 \times D + \beta_5 Z_{i,t-1} + \sum a_j Control_{j,i,t} + \varepsilon_{it}$$

为金融科技对不同类型商业银行风险承担的异质性，在回归模型（1）基础上加入交互项后，回归模型（3）为：

$$Z_{it} = \beta_0 + \beta_1 FI + \beta_2 FI \times S_1 + \beta_3 FI \times S_2 + \beta_4 FI^2 + \beta_5 FI^2 \times S_1 + \beta_6 FI^2 \times S_2 + \beta_7 Z_{i,t-1} + \sum a_j Control_{j,i,t} + \varepsilon_{it}$$

稳健性检验中，将 Z_{it} 替换为代理变量 $RISK_{it}$ ，同时替换滞后项 $Z_{i,t-1}$ 为 $RISK_{i,t-1}$ ，对模型（1）（2）（3）分别检验，建立回归模型（4）（5）（6）。

四、实证结果讨论与分析

表 2 报告了金融科技对商业银行风险承担的回归结果。回归（1）是以银行风险 Z 值作为被解释变量的基准回归结果。回归（2）在回归（1）的基础上引入金融科技发展指数与直销银行虚拟变量的交互项 FI*D 和 FI2*D。回归（3）在回归（1）的基础上引入金融科技发展指数与银行规模类型虚拟变量的交互项 FI*S1 和 FI*S2 与 FI2*S1 和 FI2*S2。回归（3）（4）（5）则是用 ROA 的三年移动标准差作为商业银行风险的代理变量，分别对回归（1）（2）（3）的结果做稳健性检验。以下是四方面实证结果的讨论与分析。

1、金融科技的发展对商业银行风险承担的影响

回归（1）中，代表金融科技指数的一次项 FI 系数显著为正，而二次项 FI2 系数显著为负。这一结果表明金融科技发展对商业银行风险承担的确存在倒 U 型关系，即金融科技发展初期加剧商业银行风险承担，而随着金融科技发展的不断深化，商业银行风险承担逐步降低。与汪可等（2017）的研究结论相同。回归（2）和回归（3）中分别加入不同的金融科技指数交互项，结论也与（1）一致。回归（4）（5）（6）中用 ROA 的三年移动标准差作为商业银行风险的代理变量，FI 和 FI2 系数仍分别显著为正和负，再一步验证该结论。

此外，关注到回归（1）（2）（3）中被解释变量滞后项 Zf 和回归（4）（5）（6）中被解释变量滞后项 RISKf 系数均显著为正，表明商业银行的风险承担存在持续性。

2、金融科技的运用对商业银行风险承担的影响

回归（2）中交互项 FI*D 系数显著为正，交互项 FI2*D 系数显著为负，表明与金融科技相结合的直销业务模式，使商业银行风险承担的变化更为敏感。商业银行风险承担在金融科技运用初期上升较快，而后期随着磨合与调整，金融科技的运用使商业银行风险明显改善。为确保结论可靠性，模型（5）中用 ROA 的三年移动标准差作为商业银行风险的代理变量，交互项系数正负也说明同样的结果。

这一结果是本次研究中较为有亮点的部分。以往对金融科技的实证研究中，偏向于更为宏观层面的金融科技整体发展与银行业或其他传统金融机构之间的作用关系，说服力上略有

欠缺。而本文中以直销银行这一银行业与金融科技结合的实例，作为金融科技对商业银行风险承担研究的解释变量之一，则能更有力的说明金融科技与商业银行之间竞争、融合与协同发展的结果。

3、金融科技对不同类型商业银行风险承担的异质性

回归（3）中交互项 $FI*S1$ 和 $FI*S2$ 回归系数均为正，并且前者回归系数绝对值大于后者，说明随着金融科技发展，一方面，全国股份制商业银行和国有大型商业银行风险承担相对大于其他类型规模较小的而银行；另一方面，全国股份制商业银行风险承担相比国有大型银行更为明显。回归（3）中还观察到交互项 $FI2*S1$ 系数为负，而交互项 $FI2*S2$ 系数为正，说明随着金融科技的发展，全国股份制商业银行风险虽然在初期上升较快，但后期调整能力相对较强；而国有大型银行受金融科技发展冲击，初期风险承担上升较城商行农商行等更大，而后期风险调整速度相对较慢。回归（6）中结果基本一致，证实该结果。但需要注意的是，虽然结果一致，但两次回归中这些交互项的回归系数并不显著，因此金融科技对不同类型商业银行风险承担的影响，仍需更为严谨的探究。

4、关于控制变量回归结果的分析

控制变量方面，回归（1）（2）（3）中资产规模、盈利能力、经营效率的回归系数显著为负，说明资产规模较大、盈利能力较强、经营效率较高的银行可能采取了更为积极的投资与扩张，获得较高收益的同时，也承担更多风险。流动性水平的回归系数为正，但并不显著，商业银行拥有较为充裕的流动性资产，可能将降低风险水平。实际 GDP 增速变量由于存在多重共线性，在回归中被删去。银行业集中度 $CR5$ 的回归系数为正，即商业银行风险承担随着银行业竞争的减弱，集中度的增加而上升；但该变量的回归系数并不显著。回归（4）

（5）（6）中结果与回归（1）（2）（3）中基本一致，表明模型的稳定性。

表 4 回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
FI	0.0303*** (0.00529)	0.0271*** (0.00507)	0.0301*** (0.00526)	0.00222*** (0.000425)	0.00205*** (0.000404)	0.00220*** (0.000426)
FI*D		0.00673* (0.00344)			0.000350 (0.000288)	
FI*S1			0.00382 (0.00425)			0.000197 (0.000341)
FI*S2			0.000866 (0.00582)			4.46e-06 (0.000479)
FI2	-0.0305*** (0.00552)	-0.0253*** (0.00552)	-0.0302*** (0.00558)	-0.00219*** (0.000443)	-0.00192*** (0.000441)	-0.00218*** (0.000450)

FI2*D		-0.0106** (0.00471)			-0.000538 (0.000388)	
FI2*S1			-0.00454 (0.00537)			-0.000219 (0.000421)
FI2*S2			0.00175 (0.00729)			0.000191 (0.000585)
Zf	0.953*** (0.0256)	0.954*** (0.0256)	0.952*** (0.0259)			
RISKf				0.982*** (0.0244)	0.983*** (0.0243)	0.981*** (0.0250)
LNA	-0.000236*** (8.39e-05)	-0.000242** (9.63e-05)	-0.000363** (0.000173)	-1.46e-05* (8.34e-06)	-1.53e-05* (9.17e-06)	-2.26e-05 (1.67e-05)
LI	0.00546 (0.00556)	0.00526 (0.00545)	0.00542 (0.00560)	0.000389 (0.000439)	0.000377 (0.000430)	0.000386 (0.000442)
ROA	-0.247*** (0.0754)	-0.243*** (0.0751)	-0.259*** (0.0782)	-0.0139** (0.00620)	-0.0137** (0.00626)	-0.0147** (0.00634)
CI	-0.000916** (0.000367)	-0.000896** (0.000367)	-0.000866** (0.000372)	-6.31e-05** (3.12e-05)	-6.26e-05** (3.08e-05)	-6.00e-05* (3.17e-05)
o.GDP	-	-	-	-	-	-
CR5	0.0101 (0.0354)	0.0107 (0.0353)	0.01000 (0.0354)	0.00132 (0.00309)	0.00134 (0.00309)	0.00132 (0.00310)
Constant	-0.00246 (0.0227)	-0.00283 (0.0226)	4.56e-05 (0.0227)	-0.000691 (0.00201)	-0.000692 (0.00200)	-0.000535 (0.00203)
Observations	536	536	536	536	536	536
R-squared	0.896	0.897	0.896	0.924	0.925	0.925

五、结论与建议

本文基于 135 家商业银行 2012 年至 2017 年数据对金融快捷对商业银行风险承担进行实证研究，得出如下结论：（1）金融科技与商业银行风险承担呈倒 U 型。金融科技发展初期，对商业银行利润形成威胁，加剧商业银行风险承担；发展后期，由于商业银行与外部金融科技的合作、商业银行转型等因素，商业银行风险承担降低。（2）商业银行对金融科技的运用，初期将使其风险承担更为敏感；而运用后期，随着金融科技持续发挥赋能作用，商业银行风险承担下降明显。（3）不同类型的商业银行受金融科技冲击下，风险承担变化的程度与敏感度不同。全国性股份制银行相对国有大型银行和地方商业银行，风险变化更敏感，但对金融科技的运用转化能力更强，风险调整迅速。但该结论仍需更为严谨的研究。

根据机制讨论与实证研究，本文提出建议如下：

银行层面，其一，应强化数字分析和应用能力。银行拥有客户信用卡、信贷等金融服务的众多信息，具有天然的信息优势，对于信息价值的充分挖掘，将是银行转型变革的关键。其二，流程数字化与组织架构调整。商业银行可通过局部敏捷组织等形式的变革，简化业务流程，优化组织结构，以较为迅速的方式应对外部环境变化，作出更为敏捷、有效、准确的决策。其三，加强与金融科技企业的合作，形成优势互补，合作共赢。商业银行运用金融科技的过程中，虽然两体系之间磨合相适的初期将增加商业银行风险承担，但后期随着技术运用的不断成熟，金融科技将帮助降低银行风险，提升运作效率，挖掘新的业绩增长点。监管层面，一方面，由于金融科技改变了传统金融行业的风险分布，强化金融固有风险与技术风险，监管部门需实时跟进市场动态、跟踪市场风险特征，不断完善现有模式。另一方面，监管部门又可化金融科技为利器，赋能监管。如可以利用区块链技术，实现分布式强监管；可利用大数据对市场主体情况动态分析，提前发现风险点，提前预防，化解危机。

参考文献

- [1] ArnerDW,BarberisJN,BuckleyRP.TheEvolutionofFintech:ANewPost-CrisisParadigm?[J].SocialScienceElectronicPublishing.
- [2] AltR,PuschmannT.Theriseofcustomer-orientedbanking-electronicmarketsarepavingthewayforchangeinthefinancialindustry[J].ElectronicMarkets,2012,22(4):203-215.
- PhilipponT.TheFinTechOpportunity[J].NberWorkingPapers,2016.
- [3] 赵鹁.Fintech 的特征、兴起、功能及风险研究[J].金融监管研究,2016(9).
- [4] 朱太辉,陈璐.Fintech 的潜在风险与监管应对研究[J].金融监管研究,2016(7).
- [5] 杨望,曲双石.金融科技是实体经济振兴必备路径[N].人民日报海外版,2017-1-24(7).
- [6] 汪可,吴青,李计.金融科技与商业银行风险承担——基于中国银行业的实证分析[J].管理现代化,2017,37(06):106-110.
- [7] 杨望,赖宇鹏,肖子琛.我国消费金融市场的未来[J].金融博览,2017(2):60-61.
- [8] 麦肯锡《中国银行业白皮书:金融科技全面冲击银行业及银行的应对策略》,2016.5
- [9] RepulloR.Capitalrequirements,marketpower,andrisk-takinginbanking[J].JournalofFinancialIntermediation,2004,13(2):156-182.
- [10] GaleD,VivesX.Dollarization,Bailouts,andtheStabilityoftheBankingSystem[J].QuarterlyJournalofEconomics,2002,117(2):467-502.
- [11] 郭品,沈悦.互联网金融对商业银行风险承担的影响:理论解读与实证检验[J].财贸经济,2015,36(10):102-116.



中国人民大学国际货币研究所

INTERNATIONAL MONETARY INSTITUTE OF RUC

地址：北京市海淀区中关村大街 59 号文化大厦 605 室，100872 电话：010-62516755 邮箱：imi@ruc.edu.cn