

# 金融科技对商业银行流动性风险传染效应研究

袁秀文, 曹源芳

(南京审计大学 金融学院 江苏 南京 211815)

**摘要:** 随着近年来金融科技的不断发展,传统金融业尤其是银行业的经营遭受了很大损失,其风险管理也面临着更大压力。以 2014 年第一季度至 2018 年第二季度商业银行数据和 P2P 成交额增速为样本,通过构建理论模型,实证分析了金融科技对商业银行的风险传染效应,总结了金融科技发展给商业银行带来的风险与挑战,并从国家层面、行业层面和银行层面三个维度对商业银行的风险管理提出了相应的对策,以期达到金融科技与商业银行平衡发展的目标。

**关键词:** 金融科技; 商业银行; P2P; 风险传染

**中图分类号:** F832      **文献标识码:** A      **文章编号:** 2095-0098(2019)05-0013-07

## 一、引言

近年来,金融科技的话题热度与日俱增。根据金融稳定理事会(FSB)(2016)对“金融科技”的定义,“金融科技”是指技术带来的金融创新,它可以创造新的业务模式、应用、流程或产品,这将对金融市场、金融机构或金融服务的提供方式产生重大影响。金融科技在给人们带来服务便利、提高服务效率的同时,也不可避免地产生了相应的金融风险。习近平总书记在十九大报告中明确提出要打好“三大攻坚战”,而面临的三大攻坚战中,防范化解重大风险是首要任务,这也为严控金融风险的产生与传染奠定了基调。因此,在金融科技逐步发展过程中,如何测算金融科技对商业银行的风险影响及其风险传染机制,成为了控制金融风险维持金融稳定不可忽视的问题。

## 二、文献综述

商业银行作为金融体系中的核心部门,其风险管理也是金融体系风险管理的重要部分。金融科技的快速发展给商业银行带来了机遇,但对银行的风险管理也构成了巨大挑战。国内外的学者围绕金融科技的发展与商业银行的风险做了两方面的研究。

### (一) 金融科技发展过程中存在的问题与相应的监管措施

赵翥(2016)认为金融科技是历史发展的必然,金融科技不能照搬曾经对传统金融机构的管理模式,但也不能完全脱离,金融科技是金融中介的事实是不能变的<sup>[1]</sup>。李文红和蒋则沈(2017)站在监管者的角度,认为监管者应该坚持按照金融业务本质实施监管,保证市场竞争环境良好,同时,对新兴技术的关注和监测要进一步加强,做好监管准备<sup>[2]</sup>。申嫦娥和魏荣恒(2018)表示,虽然金融科技提高了资金资源的使用效率,

收稿日期: 2019-03-07

基金项目: 国家社会科学基金项目“影子银行业务的风险传染与审计治理机制研究”(15BGL045); 江苏高校哲学社会科学重点项目“政府审计嵌入视域下互联网金融风险治理体系研究”(2017ZDIXM102); 南京审计大学政府审计学院重点研究课题“政府审计嵌入的互联网金融风险治理长效机制研究”(GASA171007); 江苏省重点序列学科应用经济学(苏政办发[2014]37号)

通讯作者: 曹源芳(1974-),男,江西赣州人,博士,副教授,研究方向为金融风险管理。

但同时增加了金融风险传播的途径,加大了风险交叉传染的几率,也使得金融风险更容易爆发,他们根据国际上金融科技方面的监管模式和手段,提出了适应中国的值得借鉴的管理经验<sup>[3]</sup>。

## (二) 金融科技对商业银行的风险影响

Frame 和 White(2009)认为技术进步激发了金融创新,大数据、云计算等相关技术的变革和创新,改变了银行的传统业务,提高了银行的经营水平<sup>[4]</sup>。吴星(2018)做了五种情景模拟,预测了金融科技未来可能对银行产生的影响,并得出结论:随着客户需求以及信息技术的提高,传统商业银行的运营模式已经难以继续,银行未来将会卷入客户关系的争夺战<sup>[5]</sup>。姜增明等人(2018)针对传统商业银行的局限性,提出了具有针对性的解决方案,并且指出了金融科技可能对商业银行所产生的风险,还提出了商业银行风险管理的相应对策<sup>[6]</sup>。汪可(2017)以34家商业银行数据为样本,验证了金融科技的发展与商业银行风险承担呈现倒U型关系,数据研究结果还表明,非系统性重要银行具有较强的风险承担能力<sup>[7]</sup>。已有的文献说明,金融科技对商业银行的风险影响并非都是负面的,两者之间可能存在非线性关系。

由此看出国内外学者对金融科技与商业银行的风险关系都进行了深入的研究,给将来的研究打下了良好的基础,但现有研究中较少使用实证的方法来测量金融科技对商业银行的风险影响,对相应风险体系的全方位研究也较为缺乏。为此,本文选取了2014—2018年商业银行主要监管指标以及作为金融科技发展代表之一的P2P成交额增速的季度数据进行了统计,通过构建理论模型,分析了金融科技对商业银行的风险传染效应。

## 三、金融科技对商业银行的风险影响机制

随着金融科技浪潮的不断高涨,金融科技对商业银行的风险影响逐渐显露出来,商业银行的风险管理也面临着巨大的挑战,其中在四个方面产生明显的影响作用。

### (一) 金融科技对商业银行产生的技术风险

金融科技的发展主要依靠大数据、云计算以及人工智能等信息技术,在很大程度上降低了交易成本,提升了资源的配置效率,也提高了服务效率,但是这些信息技术风险隐蔽性很强,难以及时发现。这也使得一旦这些信息系统出现任何的漏洞或者失误,将会导致原本的IT风险变为金融风险,银行将面临巨大的损失,其风险管理也会受到很大的威胁,银行的监管难度也越来越大。而且金融科技的线上交易特征也很容易让不法分子有机可趁,比如通过扫描二维码、植入病毒或其他方式来盗刷客户的账户资金。

### (二) 金融科技对商业银行产生的外部风险

银行在适应金融科技发展过程中,不可避免地要使用新兴的技术以及信息系统,也就存在与第三方机构合作的问题,甚至可能会有更多的业务参与者,而在与这些机构合作的同时,势必要承担由于合作机构的问题而产生的风险,甚至可能会出现金融交易数据的泄露,而且参与者越多,其要承担的相应责任也会变得越模糊,一旦银行没有及时处理相关问题,经营风险将会愈来愈复杂,给银行的监管带去更大的压力。

### (三) 金融科技影响商业银行盈利水平

金融科技企业很容易运用大数据等信息技术收集到客户的信息,准确地了解到客户的服务需求并及时做出调整和改善,更加注重客户的使用感受,比如支付宝,会利用淘宝这个平台来培养客户第三方支付的习惯,而财付通则是附着在微信中,让客户在使用这些软件的同时可以很方便、甚至是习惯性地使用微信支付,有时候还会推出优惠活动,这使客户更愿意使用第三方支付平台。而且这些平台并不仅仅局限于支付服务,很多也相继构建起了理财平台和投资平台等,服务涉及到各个金融领域,包括保险、基金、信贷等,使得传统商业银行失去了大部分的市场份额,这在很大程度上侵蚀了商业银行传统的收入来源,影响其盈利水平。

### (四) 金融科技影响商业银行风险的传染性

金融科技的发展使得金融机构之间的关联度越来越高,金融体系变得越来越复杂,银行风险的传染途径也越发多元化,风险一旦产生,交叉感染的可能性将会大大增加。申嫦娥和魏荣恒(2018)表示金融科技的发展会增加金融体系产生系统性风险的可能性,因为金融科技使得金融服务于逐渐趋于“非中介化”,也就是说,在进行交易时不再需要中间人,而是供求双方直接进行交易,其经营也呈现出跨市场、跨行业、跨时空

的特点<sup>[3]</sup>。

当然,金融科技还处于发展阶段,对商业银行的风险传染机制还存在许多尚未揭露的方面,商业银行对可能存在的问题无法做出准确的判断以及及时的准备,这也是监管部门面临的一个挑战和需要注意的问题。

## 四、模型设计

### (一) 样本与数据来源

基于研究目的与研究任务,本文选取了2014年第一季度至2018年第二季度我国商业银行主要监管指标、GDP同比增速、CPI同比增速和P2P成交额增速的季度数据为样本,其中商业银行季度数据来源于原银监会官网,GDP同比增速数据来源于国家统计局,CPI同比增速数据来源于东方财富网,P2P成交额增速数据来源于网贷天眼数据网站。

### (二) 变量说明

#### 1. 被解释变量

一般来说,衡量银行风险的指标主要有不良贷款率、存贷比等,本文选取存贷比作为衡量银行风险的指标,主要原因有:其一,不良贷款率是我国监管部门的主要监管指标,银行为了掩盖自身的经营问题,逃避监管措施,其发布的公告中的不良贷款率可能会出现失真的情况;其二,根据凌云(2018)、钟洁和蔡娟(2017)的研究表明,商业银行目前面临的\*\*最大风险是流动性风险<sup>[8][9]</sup>,因此,作为衡量银行流动性风险的重要指标,本文选取银行存贷比(LD)作为衡量商业银行风险水平的指标。存贷比的公式为:存贷比=银行贷款总额/存款总额。

#### 2. 代理变量

本文选取P2P成交额增速(FI')作为金融科技的代理变量,以此来研究金融科技的发展对商业银行的风险传染效应。P2P作为金融科技发展时代的新型信贷服务,主要是将社会上的小额闲散资金聚集起来,在出现初期解决了不少中小微型企业的贷款问题,但另一方面,这也使得客户将原本存入银行的钱转移到P2P借贷平台上,影响了银行的流动性水平。

#### 3. 控制变量

(1) 资产规模增速(AG)。银行可以利用规模经济来降低运营成本,减小运营风险,因此,资产规模增速(AG)越大,银行面临的风险就越小。

(2) 成本收入比(CI)。成本收入是衡量银行效益性的重要指标,银行的效益性越高,其经营也就越好,所承担的风险也就越低。

(3) 不良贷款率(NPL)。不良贷款率是指银行不良贷款占贷款总额的比例,不良贷款率越高,说明银行无法收回的贷款越多,银行所承担的风险就越大。

(4) GDP同比增速。一般理论认为,银行的风险承担水平在一定程度上受宏观经济水平的影响。宏观经济增长越快,银行的风险承担能力越强。

(5) CPI同比增速。CPI是衡量宏观经济水平的重要指标,一般研究认为,CPI增长越快,银行面临的风险就越小。

表1 变量符号与定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	存贷比	LD	银行贷款总额/存款总额
代理变量	P2P成交额增速	FI'	P2P成交额的季度增长率
	资产规模增速	AG	银行所拥有的资产总额增长比例
	成本收入比	CI	银行营业费用/营业收入
控制变量	不良贷款率	NPL	不良贷款/总贷款余额
	GDP同比增速	GDP'	国内生产总值较上一年同期相比的增长率
	CPI同比增速	CPI'	居民消费价格指数较上一年同期相比的增长率

### (三) 研究设计

为了研究金融科技对商业银行风险的影响,设计如下回归方程:

$$RISKLD_i = \beta_0 + \beta_1 NPL_i + \beta_2 CI_i + \beta_3 AG_i + \beta_4 GDP'_i + \beta_5 CPI'_i + \beta_6 FI'_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

其中 RISKLD 表示银行风险水平, NPL 表示不良贷款率, CI 表示成本收入比, AG 表示资产规模增速, GDP' 表示 GDP 同比增速, CPI' 表示 CPI 同比增速, FI' 表示 P2P 成交额增速。

### (四) 回归结果与分析

#### 1. 描述性统计结果

本文首先对样本数据进行了描述性统计。根据表 2 中描述性统计的结果来看, 存贷比的最大值和最小值分别为 72.30% 和 64.17%, 说明近年来我国商业银行的存贷比较高, 也就是存在流动性风险, 可能会出现支付危机; 就成本收入比(CI)来说, 最大值是 32.58%, 最小值是 25.30%, 说明银行的盈利水平在不同时期有所差异, 初步预计此差异可能是由于金融科技的不断发展导致的, 也就是说金融科技的发展可能会加大银行的风险, 从而使得银行的盈利水平发生变化。

表 2 描述性统计结果

变量名称	均值	最大值	最小值	标准差
存贷比(LD)	67.54	72.30	64.17	2.26
不良贷款率(NPL)	1.57	1.86	1.04	0.266
成本收入比(CI)	28.346	32.58	25.30	1.93
资产规模增速(AG)	13.032	16.6	6.63	3.05
GDP 增速(GDP')	1.683	1.90	1.40	0.154
CPI 增速(CPI')	1.749	2.30	0.90	0.393
P2P 增速(FI')	4.847	78.47	-0.166	18.97

#### 2. 多重共线性检验分析

在进行变量的回归分析之前, 为了消除多重共线性的影响, 本文对样本数据进行了多重共线性检验, 对变量之间的关系有一个初步的了解与分析。由表 3 可以看到, 各变量之间的相关系数都比较低, 说明各变量之间的相关性较弱, 存在多重共线性的可能性相对较小。

表 3 主要变量多重共线性检验结果

变量	AG	NPL	CI	GDP'	CPI'	FI'
AG	1	-0.31	-0.04	-0.01	-0.09	0.23
NPL	-0.31	1	-0.14	-0.28	-0.04	-0.58
CI	-0.04	-0.14	1	-0.05	0.06	-0.03
GDP'	-0.01	-0.28	-0.05	1	-0.06	0.19
CPI'	-0.09	-0.04	0.06	-0.06	1	0.32
FI'	0.23	-0.58	-0.03	0.19	0.32	1

#### 3. 多元回归分析

在对样本数据进行了描述性统计与多重共线性检验后, 为了进一步研究金融科技及其他相关控制变量对商业银行风险的影响, 本文利用 Eviews 对其进行了多元回归分析, 得出下面的回归方程:

$$RISKLD_i = 57.277 + 7.662NPL_i + 0.149CI_i - 0.432AG_i - 0.181GDP'_i - 0.244CPI'_i + 0.043FI'_i \quad (2)$$

模型的  $R^2$ 、 $\bar{R}^2$  接近于 1, 说明模型的拟合效果比较好, 而  $F$  统计量的值为 48.25,  $p$  值为 0.000001, 所以回归方程在整体上是显著的。

表4 回归分析结果

变量	AG	NPL	CI
因变量 = RISKLD	-0.432*** (-9.518)	7.662*** (10.313)	0.149* (2.166)
变量	GDP'	CPI'	FI'
因变量 = RISKLD	-0.181 (-0.205)	-0.244 (-0.638)	0.043*** (4.534)
$R^2$		0.967	
$R^2$		0.947	
F 值		48.249	
p 值		0.000001	

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示显著性水平 1%、5%、10%

在表4可以看到,代理变量FI'对RISKLD的作用是显著的,而控制变量的回归结果却表现得各不相同。

(1) 本文最关注的代理变量FI',其回归系数在1%的水平下显著为+0.043,说明FI'与RISKLD存在正相关关系,FI'每增加1%,RISKLD也相应增加0.043%,即银行的风险将会增加0.043%,也就意味着金融科技的发展确实对银行的风险水平会产生较为显著的影响。这是因为金融科技的发展,使得居民将部分原本存入银行的资金转入到金融科技平台,银行失去了大量的资金源,其流动性和盈利性都将受到影响,面临的风险也将随之增加。

(2) 宏观层面GDP'和CPI'的回归系数均为负,但并不显著,说明GDP增速与CPI增速对银行的风险影响作用并不明显。这其中很可能的原因是GDP'和CPI'与银行风险之间的相关关系并不是当期关系,而是可能存在滞后影响,但基于研究目标,本文并没有考虑滞后效应,这当然也是本文需要进一步研究的地方。

(3) 不良贷款率(NPL)的回归系数在1%的水平下显著为+7.662,说明银行的风险与RISKLD之间存在显著的正相关关系,NPL每增加1%,RISKLD也相应增加7.662%,即银行的风险增加7.662%。因为银行的不贷款额占比增加,意味着部分发放出去贷款银行将无法收回,这样使得银行的流动资金就相对减少,流动性风险自然也就增加。

(4) 资产规模增速(AG)的回归系数在1%的水平下显著为-0.432,说明AG与RISKLD之间存在负相关关系,AG每增加1%,RISKLD将相应减少0.432%。因为银行可以通过扩大经营规模来增加经济效益,减少经营成本,从而降低风险。

(5) 成本收入比(CI)的回归系数在10%的水平下显著为+0.149,说明CI与RISKLD之间存在正相关关系。CI每增加1%,RISKLD也相应增加0.149%。CI增加,也就是银行营业费用占比增加,或者说其营业收入占比减少,即其盈利性水平降低,银行的风险水平自然也就随之增加。

## 五、结论与建议

本文基于商业银行主要监管指标季度数据以及宏观GDP增速、CPI增速和P2P成交额增速的数据,分析了金融科技对商业银行的风险传染效应,得出了如下结论:其一,以P2P为代表的金融科技对商业银行的风险存在显著影响,主要表现在四个方面:金融科技对商业银行产生的技术风险、金融科技对商业银行产生的外部风险、金融科技影响商业银行的盈利水平以及金融科技影响商业银行风险的传染性;其二,以不良贷款率(NPL)、成本收入比(CI)、资产规模增速(AG)、GDP同比增速(GDP')、CPI同比增速(CPI')、P2P成交额增速(FI')为代表的变量对商业银行的风险影响各不相同。宏观层面的GDP'和CPI'对银行风险并没有显著影响,而NPL、CI和FI'与银行风险存在正相关关系,AG与银行风险呈现负相关关系。习近平总书记在十九大报告中将“防范化解重大风险”作为打好“三大攻坚战”的首要任务,商业银行作为金融业的核心部门,其风险管理也显得至关重要,对此,本文分别从国家层面、行业层面以及银行层面提出了以下几点建议:

### (一) 国家层面

引入“监管沙盒”计划。英国金融行为监管局(FCA)早在2015年启动了“监管沙盒”计划,并且得到了多个国家的认可。所谓的“监管沙盒”就是指在保护投资者权益、防止风险外溢的前提下,监管主体合理地放宽监管力度,减少不必要的金融科技创新条件,鼓励更多的创新想法变成现实。在此过程中,相关部门会对申请者进行评估和监管,从而实现金融科技创新与有效监管的双赢局面。而在我国,现行的银行监管系统仍然主要针对传统的风险体系,无法对金融科技等新型业务进行有效的监管。我国应该积极地参与到“监管沙盒”计划中,成立专门的“监管沙盒”部门,建立有效的监管机制和完善的法律法规,形成一系列完整的监管体系。

### (二) 行业层面

改进监管模式,完善监管规范。金融科技的发展是金融业的一种新型业务模式,面对这种新型业务,银行业自然不能仅仅使用传统的监管模式对其进行监管,而是要主动地提高自身的监管能力,主动地了解金融科技业务可能会出现风险点,并提出相应的防范措施和解决方案,将新的金融科技风险纳入监管体系中,在不阻碍创新、不损害投资者权益的前提下做到监管体系的不断改进。另外,金融科技对银行产生的风险很大一部分原因就是行业监管规范不够明确,不够完善,让一些不法的金融科技平台有机可乘,相关机构应该在现有的监管框架下,加强对投资者权益的保护,让金融科技从业者了解到监管要求以及触犯法规的严重性,通过行业规范来维护金融科技的创新和银行风险控制的平衡。

### (三) 银行层面

1. 银行可以充分利用自身优势回应金融科技公司。银行作为传统的金融机构,从发展至今,拥有大量的客户资源以及其他众多的优势,完全可以自主研发金融科技产品来回应金融科技公司的挑战。而且,在经历了之前的P2P平台出现问题和“以贷养贷”等恶性金融事件之后,许多投资者理性地认识到了金融科技平台的风险性,也暴露了金融科技公司在监管方面的不足,相比之下,银行具有长期的风险管理经验和完善的风险控制体系,客户也就更加愿意选择传统银行来代理自己的投资理财业务。所以,在应对金融科技带来的挑战的同时,银行机构也应该积极提升自己的业务创新能力,适应客户日益增长的服务需求,紧跟行业的发展趋势。

2. 积极主动地与金融科技结合。不可否认金融科技是新时代金融业的发展趋势,既然不能阻止金融科技的发展,不如积极主动地将金融科技应用到银行业务中。银行和金融机构各有优势。银行可以与金融科技合作,加大在金融科技方面的投入,利用金融科技的数字化和自动化来解决一些繁琐冗杂的业务,优化银行业务流程,加强人工智能在银行业的深入,满足客户的实时需求,提高银行的日常业务效率。另外,银行也可以学习区块链技术方面的相关知识,加强对区块链技术的认识,提高银行科技化运营能力,实现银行业发展的与时俱进。而金融科技公司则可以依靠银行的客户源来扩大自身的规模,将银行与金融科技公司的关系由竞争对手变为合作伙伴。

### 参考文献:

- [1]赵鹄. Fintech 的特征、兴起、功能及风险研究[J]. 金融监管研究, 2016(9): 57-70.
- [2]李文红, 蒋则沈. 金融科技(FinTech)发展与监管: 一个监管者的视角[J]. 金融监管研究, 2017(3): 1-13.
- [3]申嫦娥, 魏荣恒. 基于国际经验的金融科技监管分析[J]. 中国行政管理, 2018(5): 139-144.
- [4]Frame W. Scott and White, Lawrence J. Technological Change, Financial Innovation and Diffusion in Banking [R]. NYU Working Paper, January 2014.
- [5]吴星. 金融科技对银行及其监管机构的影响[J]. 金融发展评论, 2018(5): 7-15.
- [6]姜增明, 陈剑锋, 张超. 金融科技赋能商业银行风险管理转型[J]. 当代经济管理, 2018(1): 85-90.
- [7]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(6): 100-104.

- [8]凌云. 美国流动性风险管理实践及对中国的启示[J]. 区域金融研究 2018(8):63-65.
- [9]钟洁,蔡娟. 经济新常态下我国商业银行流动性风险管理研究[J]. 中国集体经济 2017(36):74-75.
- [10]汪可. 金融科技、利率市场化与商业银行风险承担[J]. 上海经济 2018(2):108-116.
- [11]彭景,张莹. 制约“监管沙盒”本土化应用的瓶颈及制度建议[J]. 西部经济理论论坛 2018(9):66-70.
- [12]汪可,吴青. 金融科技对我国银行业系统性风险影响研究[J]. 管理现代化 2018(3):112-116.
- [13]郇钰. 金融科技时代银行业发展与监管[J]. 现代管理科学 2018(4):24-26.
- [14]陆龙飞,徐飞. 金融科技背景下我国商业银行经营效率研究[J]. 金融教育研究 2018(9):33-39.
- [15]王应贵,梁惠雅. 金融科技对商业银行价值链的冲击及应对策略[J]. 金融创新 2018(3):53-58.
- [16]王龙玉. 商业银行金融科技相关业务安全风险防范浅析[J]. 金融科技时代 2018(1):28-32.
- [17]付淑焕. 互联网金融模式及其风险类型[J]. 金融教育研究 2017(3):19-26+58.

## Research on risk contagion effect of Financial Science and Technology to Commercial Banks

YUAN Xiuwen , CAO Yuanfang

( School of Finance ,Nanjing Audit University ,Nanjing ,Jiangsu 211815 ,China)

**Abstract:** With the development of financial science and technology in recent years ,the management of traditional financial industry ,especially the banking industry ,has been not small impact ,but also brought greater pressure to its risk management. Based on the commercial bank data and P2P turnover from the first quarter of 2014 to the second quarter of 2018 ,this paper empirically analyzes the risk contagion effect of financial technology on commercial banks through theoretical models. This paper summarizes the risks and challenges brought by the development of financial science and technology to the banking industry ,and at the same time puts forward the corresponding countermeasures in order to achieve a balanced development between financial science and technology and commercial banks.

**Key words:** financial technology; commercial banks; P2P; risk contagion

( 责任编辑: 沈 五)