

# 金融科技、银行异质性与货币政策的流动性创造效应<sup>\*</sup>

盛天翔 范从来

**摘要** 货币政策如何影响商业银行流动性创造受到较多关注,而金融科技的发展很可能带来新的变化。本文基于2011-2018年的149家商业银行,研究金融科技对货币政策流动性创造效应的影响以及不同银行的异质性情况。结果表明:金融科技水平提升时,货币政策的流动性创造效应将被削弱,但是该调节作用在金融科技达到一定程度后才显著;金融科技发展对不同银行的调节作用不同,对于半流动性资产占比低和活期存款占比高的银行,或者国有大型银行、城市商业银行和农村商业银行,金融科技将削弱货币政策的影响效果,而对于其他银行,金融科技的调节效果不明显。因此,货币政策调控银行流动性创造时,要充分关注金融科技的影响,并在微观监管中予以差异化的业务引导。

**关键词** 货币政策;金融科技;银行;流动性创造

中图分类号 F830 文献标识码 A 文章编号 1001-8263(2020)12-0019-07

DOI: 10.15937/j.cnki.issn 1001-8263.2020.12.003

**作者简介** 盛天翔,南京农业大学金融学院讲师、博士 南京 210095;范从来,南京大学长江三角洲经济社会学研究中心教授、博导 南京 210093

## 一、引言

根据现代金融中介理论,流动性创造是商业银行在宏观经济中的重要功能之一。流动性创造是银行将流动负债转换为非流动资产,从而为市场提供流动性(Diamond and Dybvig, 1983)。货币政策的流动性创造效应主要指中央银行运用货币政策调控银行流动性创造的实际效果。2007-2009年全球金融危机期间,诸多商业银行的流动性创造能力大幅下降甚至丧失,因此货币政策的流动性创造效应问题再次引发学者们的讨论。

与此同时,近年来金融科技迅速发展,并逐步对金融体系带来新的变化。根据金融稳定委员会(Financial Stability Board)的定义,“金融科技<sup>①</sup>是指由科技引发的金融

创新,它能够创造新的业务模式、应用、流程或产品,从而对金融市场、金融机构或提供金融服务的方式造成实质性影响。”银行资产负债结构是货币政策流动性创造效应的基础,而金融科技的发展很可能引起商业银行的资产负债结构产生相应变化。那么,货币政策影响商业银行流动性创造的过程中,金融科技是否会带来新的作用机制呢?金融科技发展程度和银行资产负债情况等因素是否会导致差异化结果呢?如果能够厘清相关问题,将有助于在金融科技发展背景下更好地发挥货币政策的流动性创造调控能力。

基于上述考虑,本文将金融科技的发展融入货币政策与银行流动性创造的关系研究中,借助2011-2018年149家商业银行的非平衡面板数据进行相应分析。重点

<sup>\*</sup> 本文是国家自然科学基金青年项目“金融科技与银行小微企业信贷供给:效果、机制与对策”(71803081)、教育部人文社科研究青年项目“金融科技驱动银行小微企业信贷供给的路径及优化策略研究”(18YJC790134)、教育部创新团队发展计划滚动支持项目“经济转型期稳定物价的货币政策”(IRT\_17R52)的阶段性成果。

检验金融科技是否会影响货币政策的流动性创造效应,以及金融科技发挥调节作用时的异质性情况。本文可能的贡献和创新主要包括:第一,现有文献鲜有分析金融科技对货币政策流动性创造效应的影响,本文的研究能够丰富银行流动性创造方面的相关成果,为货币政策影响银行流动性创造的效果补充新证据。第二,各地区银行面临的金融科技发展程度不尽相同,本文借助城市层面的金融科技发展水平指数,可以较好地体现金融科技在时间和空间上的分布差异,从而提高结论的有效性。

## 二、文献综述

### (一) 货币政策的流动性创造效应

国内外学者针对货币政策的流动性创造效应进行过较为丰富的研究,其中的理论机制主要包括信贷需求的改变、银行可贷资金规模的约束、银行融资成本的变化以及银行风险承担行为的调整等。一般而言,大部分研究(Rauch et al., 2009; 吕思聪, 2018; 吕守军和徐海霞, 2018)认为,货币政策紧缩(宽松)时,银行流动性创造能力将出现下降(提升)。也有部分学者提出其他观点,例如金融危机时期,宽松的货币政策可能无法提升银行流动性创造能力(Park et al., 2014)。在整体层面研究的基础上,一些文献专门讨论不同货币政策影响银行流动性创造过程中的异质性情况。一是银行类型或资产规模带来的异质性问题(Berger and Bouwman, 2017; 王周伟和王衡, 2016);二是银行资本约束水平带来的异质性问题(李明辉等, 2014; Aiyar et al., 2016);三是银行业务结构带来的异质性问题(邓向荣和张嘉明, 2018; 郭晔等, 2018)。总体而言,研究货币政策对银行流动性创造的影响时,往往需要建立在银行资产负债结构分析的基础之上。

### (二) 金融科技与货币政策的流动性创造效应

目前很少有文献直接分析金融科技对银行流动性创造的影响,但是一些学者研究了金融科技对银行经营行为以及资产负债业务等方面的影响。由于银行资产负债结构是流动性创造能力的基础,所以相关研究成果能够为本文提供支撑。

一是金融科技对银行经营状况和风险行为等方面的影响。金融科技可以与传统银行对接融合,推动银行的转型发展(孙杰和贺晨, 2015)。如果银行能够更好地运用金融科技手段,将有助于降低成本、节省时间和留住更多的潜在用户(Raza and Hanif, 2013)。在风险承担方面,刘忠璐(2016)认为,金融科技间接推高贷款利率,导致投资项目的逆向选择,增加银行破产风险,城市商业银行受冲击较大,大型商业银行次之。二是金融科技对银行资产负债项目的影响。金融科技会改变现有的银行业务结

构,银行通过运用金融科技,也能够主动调整资产负债结构(Navaretti et al., 2018)。在负债业务的结构方面,一些学者认为金融科技会推动银行同业负债的发展,并且不同银行存在差异(邱晗等, 2018; 郭品和沈悦, 2019)。在资产业务方面,一些观点认为金融科技会挤占商业银行资产业务,特别是中小微企业的贷款业务(郑志来, 2015);另一些观点则认为,金融科技的发展迫使银行开发新的信贷技术,增加中小企业信贷供给(战明华等, 2018)。

综上所述,现有文献从多个角度论证过货币政策对银行流动性创造的影响,但是却鲜有考虑金融科技因素。货币政策改变银行流动性创造能力时,会受到银行经营状况影响,例如银行规模、银行资本水平以及银行业务结构等。而从已有研究来看,金融科技的出现,很有可能对银行业的经营情况和资产负债构成等产生显著影响,并且不同类型银行之间或许还存在着差异性,这些都与银行流动性创造能力密切相关。因此,将金融科技的发展融入货币政策与银行流动性创造的关系研究中,可以进一步丰富现有的研究成果。

## 三、理论分析与研究假设

银行的流动性创造能力可以围绕资产端和负债端进行分析。当货币政策紧缩时,在资产端方面,实体经济信贷需求降低,银行的贷款供给能力也受限制,银行将增加流动性资产和半流动性资产配置,从而降低资产端流动性创造能力;在负债端方面,银行的活期存款更容易转化为定期存款或者理财产品,从而降低负债端流动性创造能力。因此,货币政策紧缩时,银行的整体流动性创造能力下降。但是,在货币政策影响银行流动性创造的理论机制中,金融科技很可能会带来一些新变化。在银行可贷资金规模和银行融资成本方面,金融科技的发展会改变家庭部门储蓄偏好,产生银行资产负债表的结构调整效应;降低银行非贷款资产转换为贷款资产的成本,产生资产负债表的流动性效应(战明华等, 2018)。从金融科技对银行业整体影响情况来看,金融科技可能会提高银行发放贷款和吸收流动性存款的能力,有助于提升银行的流动性创造能力。所以当货币政策收紧时,受金融科技影响,货币政策对流动性创造的紧缩能力将被削弱。进一步,金融科技发展越成熟,对银行业务结构的影响更深入,上述调节作用也会更加明显。因此,本文提出假设1。

假设 1a: 金融科技将削弱货币政策的流动性创造效应。

假设 1b: 当金融科技发展达到一定程度时,金融科技对货币政策流动性创造效应的调节作用才会显现。

由于不同银行的业务结构存在较大差异,因此对不同银行而言,金融科技影响货币政策流动性创造效应的

程度很可能不一样。金融科技的发展会对商业银行同业业务等带来一些新变化(邱晗等 2018),全国性股份制商业银行表外业务和同业业务的占比往往要更高一些,所以受金融科技影响的程度很可能不同。郭品和沈悦(2019)指出,在金融科技的影响下,银行成本较低的客户存款占比下降,成本较高的同业存款占比增加,金融科技导致非国有、小规模银行的客户存款流失更快。这意味着,由于银行的存量业务结构各有不同,金融科技对其业务的影响效果也会随之存在差异。在分析银行业务结构的基础上,郭晔等(2018)认为宽松的货币政策会降低高同业参与度银行的同业流动性创造增速,提高低同业参与度银行的同业流动性创造增速。总的来说,金融科技会冲击银行的传统资产负债业务,从而造成流动性创造的业务基础发生变化,而不同银行业务基础的差异将导致金融科技改变货币政策流动性创造效应时产生异质性。综上分析,本文提出假设 2。

假设 2a: 货币政策影响银行流动性创造时,对于不同资产负债结构特征的银行,金融科技的调节作用具有异质性。

假设 2b: 以资产负债结构为基础,货币政策影响银行流动性创造时,对于不同类型的银行,金融科技的调节作用具有异质性。

#### 四、研究设计

##### (一) 样本选取及数据来源

为考察金融科技与货币政策流动性创造效应的影响关系,本文以 2011 - 2018 年 149 家商业银行的非平衡面板数据为研究样本,包括 6 家国有大型商业银行、11 家全国性股份制商业银行、94 家城市商业银行和 38 家农村商

业银行。各类相关数据主要来源于 Bankscope 数据库、Wind 数据库和北京大学数字金融研究中心。

##### (二) 研究模型设定

基于前述的理论分析,货币政策改变银行流动性创造时将受到金融科技影响。因此,根据研究目的和内容,本文建立以下面板回归模型进行实证分析。

$$LCA_{it} = \alpha + \beta_1 RESERVE_{it} + \beta_2 FINTECH_{it} \times RESERVE_{it} + \beta_3 FINTECH_{it} + \beta_4 NIM_{it} + \beta_5 ROA_{it} + \beta_6 CAR_{it} + \beta_7 ASSET_{it} + \beta_8 GDP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中  $i$  代表银行,  $t$  代表年份,  $\beta$  为模型待估计参数,  $\varepsilon_{it}$  为随机误差项。被解释变量  $LCA$  是银行单位资产流动性创造;解释变量  $RESERVE$  是法定存款准备金率,作为货币政策代理变量;  $FINTECH$  是金融科技发展水平;控制变量是净息差 ( $NIM$ )、资产收益率 ( $ROA$ )、资本充足率 ( $CAR$ )、银行规模 ( $ASSET$ ) 和经济增长率 ( $GDP$ )。

##### (三) 研究变量的选择

1. 被解释变量。本文的被解释变量为银行流动性创造能力,采用单位资产流动性创造 ( $LCA$ ) 进行衡量,即“银行总流动性创造/总资产”。其中,银行总流动性创造测度的具体计算可以分为两步。第一步,按照流动性水平的高低,将资产、负债和权益分为流动性、半流动性和非流动性。借鉴已有文献 (Berger and Bouwman 2009; 李明辉等 2014; 吕思聪, 2018) ②,结合数据可得性和完整性,将测度银行流动性创造的相关科目进行分类并赋予相应权重,具体如表 1 所示 ③。第二步,根据科目分类和权重进行加权求和,相应计算公式为: 总体流动性创造 =  $0.5 \times (\text{非流动性资产} + \text{流动性负债}) + 0 \times (\text{半流动性资产} + \text{半流动性负债}) + (-0.5) \times (\text{流动性资产} + \text{非流动性负债和权益})$ 。

表 1 商业银行资产负债表流动性划分及权重

| 流动性资产(-0.5)              |  | 半流动性资产(0)        |  | 非流动性资产(0.5)      |          |
|--------------------------|--|------------------|--|------------------|----------|
| 现金及存放中央银行款项              |  | 逆回购协议和现金抵押品      |  | 公司贷款             | 固定资产     |
| 衍生金融资产                   |  | 对银行的贷款及放款        |  | 按揭贷款             | 商誉       |
| 交易和按公允价值通过损益表核算的金融资产     |  | 消费贷款             |  | 其他贷款             | 止损/其他不动产 |
| 可供出售的金融资产                |  |                  |  | 保险资产             | 投资性房地产   |
| 持有至到期的金融资产               |  |                  |  | 无形资产             | 其他资产合计   |
| 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产 |  |                  |  | 对关联公司的投资         |          |
| 其他证券                     |  |                  |  |                  |          |
| 流动性负债(0.5)               |  | 半流动性负债(0)        |  | 非流动性负债和权益(-0.5)  |          |
| 活期存款                     |  | 定期存款             |  | 多于 1 年的长期借款和债务证券 |          |
| 衍生品金融工具                  |  | 客户储蓄存款           |  | 其他长期借款           |          |
| 交易性负债                    |  | 银行同业存款           |  | 其他负债和准备金         |          |
|                          |  | 其他客户存款           |  | 次级债务             |          |
|                          |  | 少于 1 年的短期借款和债务证券 |  | 权益总额             |          |
|                          |  | 回购协议和现金抵押品       |  |                  |          |
|                          |  | 按公允价值核算的金融负债     |  |                  |          |

2. 解释变量。货币政策采用法定存款准备金率 (RESERVE) 进行衡量, 主要因为货币政策银行信贷渠道比较强调准备金率政策工具的作用(战明华等, 2018)。法定存款准备金率使用大型和中小型存款类金融机构的均值, 并通过时间加权平均得到年度值。

金融科技发展水平采用北京大学数字普惠金融指数 (FINTECH) 进行衡量(郭峰等, 2020)。该指数运用蚂蚁金融服务集团的微观数据, 能够跨省级、城市和县域。借鉴邱晗等(2018)的做法, 本文将地区的数字普惠金融指数作为该银行面临的金融科技发展环境指标。对于国有银行和全国性股份制银行, 以总行所在地区来衡量; 对于城市商业银行和农村商业银行, 以主要业务所在地区来衡量。

3. 控制变量。参考已有研究(Berger and Bouwman, 2009; 李明辉等, 2014; 郭晔等, 2018), 本文选取的控制变量主要包括: 净息差(NIM), 用于控制银行生息资产收益水平的可能影响; 资产收益率(ROA), 用于控制银行资产负债业务构成以及净利润回报率的可能影响; 资本充足率(CAR), 用于控制银行资本水平的可能影响; 银行规模(ASSET), 用于控制银行总资产规模的可能影响, 并且对总资产进行对数化处理; 经济增长率(GDP), 用于控制实体经济发展速度的可能影响。

上述各变量的具体定义见表2。

表2 各变量定义

| 变量名称      | 变量符号    | 变量定义           |
|-----------|---------|----------------|
| 单位资产流动性创造 | LCA     | 总流动性创造/总资产     |
| 法定存款准备金率  | RESERVE | 法定存款准备金率年度均值   |
| 金融科技发展水平  | FINTECH | 北京大学数字普惠金融城市指数 |
| 净息差       | NIM     | 利息净收入/生息资产平均余额 |
| 资产收益率     | ROA     | 净利润/资产平均余额     |
| 资本充足率     | CAR     | 银行资本/风险加权资产    |
| 银行规模      | ASSET   | 银行总资产的对数       |
| 经济增长率     | GDP     | 实际GDP增长率       |

## 五、实证结果分析

### (一) 变量描述性统计

为降低可能的异常值影响, 本文对银行层面的所有变量进行1%和99%分位的缩尾处理。主要变量的描述性统计如表3所示。各变量基本处于合理的范围之内, 并且表现出较大差异, 能够为基于面板数据的回归分析提供良好样本基础。

表3 主要变量的描述性统计

| 变量      | 均值       | 标准差     | 最小值     | 最大值     |
|---------|----------|---------|---------|---------|
| LCA     | 0.0644   | 0.1045  | -0.2313 | 0.3031  |
| RESERVE | 17.0842  | 1.5957  | 14.71   | 19.83   |
| FINTECH | 206.7137 | 49.2242 | 59.7    | 334.02  |
| NIM     | 2.5837   | 0.8275  | 0.36    | 5.57    |
| CAR     | 13.0188  | 1.5561  | 9.56    | 18.84   |
| ASSET   | 10.6061  | 1.5511  | 7.2262  | 14.9469 |
| ROA     | 0.9544   | 0.3185  | 0.04    | 1.89    |
| GDP     | 7.1580   | 0.5618  | 6.7     | 9.6     |

### (二) 金融科技对货币政策流动性创造效应的调节作用

基于公式(1), 经过Hausman检验, 本文采用个体年份双固定效应模型进行相应估计, 回归结果如表4所示。根据列(1), 法定存款准备金率(RESERVE)的影响显著为负, 意味着货币政策紧缩时, 银行流动性创造能力下降, 该结论与现有的大部分研究结果(李明辉等, 2014; 郭晔等, 2018)保持一致。在此基础上, 根据列(2)可以发现, FINTECH × RESERVE的系数显著为正, 即当货币政策影响银行流动性创造时, 金融科技的发展会削弱货币政策的影响效果。从资产端看, 金融科技的发展改变了银行贷款投放的竞争格局, 随着技术环境的变化, 银行会增加个人消费贷款、同业资产等半流动性资产和流动性资产的配置。当货币政策紧缩时, 本应随之增加的半流动

表4 金融科技影响货币政策流动性创造效应的模型回归结果

|                   | (1)                    | (2)                    |
|-------------------|------------------------|------------------------|
| RESERVE           | -0.0254***<br>(0.0057) | -0.0872***<br>(0.0277) |
| FINTECH × RESERVE |                        | 0.0002**<br>(0.00008)  |
| FINTECH           |                        | -0.0022*<br>(0.0013)   |
| NIM               | 0.02604***<br>(0.0055) | 0.0264***<br>(0.0055)  |
| CAR               | 0.0005<br>(0.0022)     | 0.0006<br>(0.0022)     |
| ASSET             | -0.0654**<br>(0.0299)  | -0.0743**<br>(0.0323)  |
| ROA               | -0.0130<br>(0.0196)    | -0.0048<br>(0.0189)    |
| GDP               | 0.0580***<br>(0.0150)  | 0.1904***<br>(0.0486)  |
| 个体效应              | 控制                     | 控制                     |
| 时间效应              | 控制                     | 控制                     |
| R <sup>2</sup>    | 0.5488                 | 0.5606                 |
| 样本数               | 665                    | 665                    |

注: \*\*\*, \*\*, \* 分别表示在1%、5%和10%水平上显著相关; 括弧中为稳健标准误。下同。

性和流动性资产,已经提前出现增加,从而导致货币政策对资产端流动性创造的调控能力下降。从负债端看,金融科技的出现,使得客户资金流向互联网理财产品,银行活期存款占比下降。当货币政策紧缩时,本应随之减少的银行活期存款,已经提前减少,从而导致货币政策对负债端流动性创造的调控能力下降。因此,综合资产端和负债端,当金融科技发展水平提高时,货币政策对银行流动性创造的影响能力下降。

(三) 金融科技影响货币政策流动性创造效应的异质性分析

1. 金融科技发展程度。不同地区商业银行面临的金融科技发展程度存在较大差异,很可能对金融科技的调节效果产生影响。因此,在前述分析的基础上,本文进一步按照金融科技发展程度对样本进行分类,检验金融科技发展程度的高低是否导致异质性影响。按照北京大学数字普惠金融指数,将低于金融科技发展水平均值的样本,作为低金融科技发展程度样本;将高于金融科技发展水平均值的样本,作为高金融科技发展程度样本。采用个体年份双固定效应模型进行相应估计,主要回归结果如表5所示。根据列(1)显示,FINTECH × RESERVE的系数不显著,意味着金融科技发展程度较低时,金融科技不会改变货币政策的影响效果。根据列(2)显示,FINTECH × RESERVE的系数显著为正,意味着金融科技发展程度较高时,金融科技的发展将削弱货币政策影响银行流动性创造的能力。上述结果表明,只有当金融科技发展达到一定程度以后,才会对商业银行的资产负债业务结构产生显著影响,进而改变其流动性创造能力,是循序渐进的过程。未来随着金融科技发展水平的不断提升,金融科技的调节效果很可能会进一步显现。

表5 金融科技发展程度的异质性影响分析

|                   | (1)<br>低金融科技发展程度     | (2)<br>高金融科技发展程度       |
|-------------------|----------------------|------------------------|
| RESERVE           | 0.0481<br>(0.0407)   | -0.1319***<br>(0.0321) |
| FINTECH × RESERVE | -0.00009<br>(0.0002) | 0.0004***<br>(0.0001)  |
| FINTECH           | 0.0034<br>(0.0036)   | -0.0059***<br>(0.0021) |
| 控制变量              | 控制                   | 控制                     |
| 个体效应              | 控制                   | 控制                     |
| 时间效应              | 控制                   | 控制                     |
| R <sup>2</sup>    | 0.6402               | 0.2848                 |
| 样本数               | 332                  | 333                    |

2. 商业银行资产负债结构。正如前述分析,金融科技会影响商业银行的资产负债结构,进而改变货币政策流动性创造效应,但这一过程同时也受到银行存量资产负

债结构的影响。因此,本文结合金融科技可能造成的业务变化,从资产端和负债端进一步验证。

一是从资产端,考虑半流动性资产占比的影响,采用“半流动性资产/非流动性资产”进行衡量。将低于半流动性资产占比均值的样本,作为半流动性资产低占比样本;将高于半流动性资产占比均值的样本,作为半流动性资产高占比样本。采用个体年份双固定效应模型进行相应估计,主要回归结果如表6所示。列(1)中FINTECH × RESERVE的系数显著,而列(2)中FINTECH × RESERVE的系数不显著,意味着对半流动性资产低占比的银行而言,金融科技才能够影响货币政策的流动性创造效应。究其原因,对于半流动性资产高占比的银行,当货币政策紧缩时,半流动性资产进一步提高的空间有限,因此导致金融科技造成的调节作用不明显。

二是从负债端,考虑活期存款占比的影响,采用“活期存款/总负债”进行衡量。将低于活期存款占比均值的样本,作为活期存款低占比样本;将高于活期存款占比均值的样本,作为活期存款高占比样本。采用个体年份双固定效应模型进行相应估计,主要回归结果如表6所示。列(3)中FINTECH × RESERVE的系数不显著,而列(4)中FINTECH × RESERVE的系数显著,意味着对活期存款高占比的银行而言,金融科技才能够影响货币政策的流动性创造效应。究其原因,对于活期存款低占比的银行,当货币政策紧缩时,活期存款进一步下降的空间有限,从而使得金融科技的调节作用不明显。

表6 银行资产负债结构的异质性影响分析

|                   | (1)<br>半流动性资产<br>低占比   | (2)<br>半流动性资产<br>高占比 | (3)<br>活期存款<br>低占比    | (4)<br>活期存款<br>高占比    |
|-------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| RESERVE           | -0.0866***<br>(0.0295) | -0.0740*<br>(0.0389) | -0.0819**<br>(0.0334) | -0.1211**<br>(0.0465) |
| FINTECH × RESERVE | 0.0002**<br>(0.00009)  | 0.0001<br>(0.0001)   | 0.0001<br>(0.0001)    | 0.0003**<br>(0.00014) |
| FINTECH           | -0.0020<br>(0.0014)    | -0.0031*<br>(0.0019) | -0.0012<br>(0.0018)   | -0.0031<br>(0.0022)   |
| 控制变量              | 控制                     | 控制                   | 控制                    | 控制                    |
| 个体效应              | 控制                     | 控制                   | 控制                    | 控制                    |
| 时间效应              | 控制                     | 控制                   | 控制                    | 控制                    |
| R <sup>2</sup>    | 0.5705                 | 0.5845               | 0.6379                | 0.5527                |
| 样本数               | 425                    | 240                  | 322                   | 343                   |

3. 商业银行的类型。考虑到不同类型银行的资产负债业务结构存在较大差异,本文继续分析金融科技调节货币政策流动性创造效应时的银行异质性情况,相关结果如表7所示。列(1)和列(3)显示,FINTECH × RESERVE的系数显著为正,意味着对于国有大型商业银行、城市商业银行和农村商业银行,金融科技的调节作用

与总样本情况保持一致,即金融科技发展水平提高时,货币政策对银行流动性创造的影响能力出现下降。列(2)显示,FINTECH×RESERVE的系数不显著,意味着对于全国性股份制商业银行,货币政策影响其流动性创造时,金融科技未产生明显的调节作用。

金融科技对不同类型银行造成异质性效果,本文认为可能的原因包括两方面:一是从资产端看,全国性股份制商业银行的“半流动性资产/非流动性资产”的平均值为0.52,而国有大型商业银行平均值为0.3,城市商业银行和农村商业银行平均值为0.48<sup>④</sup>。也就是说,全国性股份制商业银行的半流动性资产占比相对较高,业务结构调整的空间缩小,因此金融科技对其影响效果有限,从而金融科技的调节作用不明显。二是从负债端看,全国性股份制商业银行的“活期存款/总负债”的平均值为0.26,而国有大型商业银行平均值为0.38,城市商业银行和农村商业银行平均值为0.29。也就是说,全国性股份制商业银行的活期存款占比相对较低,因此金融科技带来的活期存款转移效应减弱,从而金融科技的调节作用不明显。综合资产端和负债端的影响,由于全国性股份制商业银行的资产负债业务结构差异,造成金融科技调节货币政策流动性创造效应的作用不显著。值得一提的是,金融科技对不同类型银行造成的不同影响效果,本质上是由于资产负债结构存在差异,并且与前述资产负债结构异质性分析的结论保持逻辑一致,反映出本文结论具有较好的稳定性。

表7 银行类型的异质性影响分析

|                 | (1)<br>国有大型银行        | (2)<br>全国性股份制银行     | (3)<br>城商行和农商行         |
|-----------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| RESERVE         | -0.9279*<br>(0.4298) | -0.1604<br>(0.1775) | -0.1114***<br>(0.0290) |
| FINTECH×RESERVE | 0.0028*<br>(0.0012)  | 0.0005<br>(0.0005)  | 0.0003***<br>(0.00009) |
| FINTECH         | -0.0423*<br>(0.0213) | -0.0082<br>(0.0099) | -0.0031**<br>(0.0013)  |
| 控制变量            | 控制                   | 控制                  | 控制                     |
| 个体效应            | 控制                   | 控制                  | 控制                     |
| 时间效应            | 控制                   | 控制                  | 控制                     |
| R <sup>2</sup>  | 0.8195               | 0.7282              | 0.3298                 |
| 样本数             | 35                   | 64                  | 566                    |

六、稳健性检验

关于金融科技影响货币政策流动性创造效应的稳健性检验,本文采用两种方式进行。一是对金融科技的衡量,采用北京大学数字普惠金融指数中的覆盖广度(BFINTECH)进行衡量。北京大学数字普惠金融指数包

含覆盖广度、使用深度和数字化程度三个维度,邱晗等(2018)认为覆盖广度不会直接受到银行资产负债选择的影响,有助于缓解内生性问题,因此本文同时采用覆盖广度进行衡量。主要结果如表8的列(1)所示,相关结论再次得到验证。二是对货币政策的衡量,采用银行间质押式回购1个月利率(IBRATE)。随着中国利率市场化改革的不断推进,货币政策的利率传导渠道也越来越有效。考虑到存贷款基准利率自2015年10月份以后,未出现任何调整,可能无法完全体现货币政策的变化,因此采用银行间质押式回购利率进行衡量。主要结果如表8的列(2)所示,相关结论再次得到验证。

表8 金融科技影响货币政策流动性创造效应的稳健性检验

|                  | (1)                   | (2)                    |
|------------------|-----------------------|------------------------|
| RESERVE          | -0.0506**<br>(0.0217) |                        |
| BFINTECH×RESERVE | 0.0001*<br>(0.00006)  |                        |
| BFINTECH         | -0.0009<br>(0.0012)   |                        |
| IBRATE           |                       | -0.1478***<br>(0.0463) |
| FINTECH×IBRATE   |                       | 0.0004**<br>(0.0002)   |
| FINTECH          |                       | -0.0012<br>(0.0009)    |
| 控制变量             | 控制                    | 控制                     |
| 个体效应             | 控制                    | 控制                     |
| 时间效应             | 控制                    | 控制                     |
| R <sup>2</sup>   | 0.5603                | 0.5523                 |
| 样本数              | 665                   | 665                    |

七、结论与政策建议

本文以2011-2018年149家商业银行为样本,研究了金融科技影响货币政策流动性创造效应时的调节作用,以及不同类型银行的异质性问题。主要结论如下:(1)当金融科技发展水平提高时,货币政策对银行流动性创造的影响效应将被削弱,不过该影响需要金融科技发展达到一定程度后才能显现。(2)对于半流动性资产占比低和活期存款占比高的银行,金融科技的发展将削弱货币政策的流动性创造效应,而对半流动性资产占比高和活期存款占比低的银行则没有显著影响。(3)对于国有大型银行、城市商业银行和农村商业银行,金融科技的发展将削弱货币政策的流动性创造效应,而对于全国性股份制商业银行则没有显著影响。

基于上述结论,本文提出以下建议:

第一,中央银行通过货币政策调控商业银行流动性

创造时,要充分考虑金融科技可能产生的作用。本文研究表明,金融科技的提升会影响货币政策的流动性创造效应。因此,随着金融科技的不断发展,货币政策的传导机制已经开始发生变化。监管部门应当密切关注金融科技对银行资产负债业务带来的结构调整效应,从而更加准确判断货币政策的实际调控效果,进而提高货币政策执行的精准度。

第二,充分把握金融科技对不同类型银行的异质性调节作用。本文研究表明,由于不同银行的资产负债结构存在较大差异,金融科技对货币政策流动性创造效应的影响不尽相同。要充分发挥货币政策的调控作用,则需要深入了解金融科技对不同银行的影响情况,并且通过宏观审慎监管和微观监管政策进行动态监控和引导,特别是采取分类管理的方式。例如,当货币政策紧缩时,如果要有效限制商业银行的流动性创造能力,减轻金融科技可能带来的扩张作用,应该重点关注国有大型银行、城市商业银行和农村商业银行的业务调整情况,引导其提高半流动性资产占比,降低活期存款占比;而当货币政策宽松时,则可以进行相反操作。

注:

- ①已有文献中还出现过“互联网金融”、“数字金融”等名词,盛天翔和范从来(2020)总结指出,可以用金融科技统一归纳相关研究,本文也以此统一称呼。
- ②Berger and Bouwman(2009)首次提出详细的银行流动性创造计算公式,后续研究大多在此方法的基础上,结合实际情况进行调整。
- ③一些研究将测度银行流动性创造的相关科目分为表内业务和表外业务,但从数据完备性来看,中国商业银行表外业务披露相对较少,容易影响测算的准确性。同时,从具体科目来看,已有表外业务的金额在流动性创造中占比相对较小,因此本文未予考虑,与郭晔等(2018)、项后军和曾琪(2019)的处理类似。
- ④相关数据来源于本文的样本统计。

参考文献:

- (1) 邓向荣、张嘉明《货币政策、银行风险承担与银行流动性创造》,《世界经济》2018年第4期。
- (2) 郭峰等《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4期。
- (3) 郭品、沈悦《互联网金融、存款竞争与银行风险承担》,《金融研究》2019年第8期。
- (4) 郭晔、程玉伟、黄振《货币政策、同业业务与银行流动性创造》,《金融研究》2018年第5期。
- (5) 李明辉、孙莎、刘莉亚《货币政策对商业银行流动性创造的影响——来自中国银行业的经验证据》,《财贸经济》2014年第10期。

- (6) 刘忠璐《互联网金融对商业银行风险承担的影响研究》,《财贸经济》2016年第4期。
- (7) 吕守军、徐海霞《货币政策与商业银行流动性创造相关问题的文献研究》,《中央财经大学学报》2018年第6期。
- (8) 吕思聪《外部监管和货币政策对中国商业银行流动性创造能力的影响研究》,《国际金融研究》2018年第5期。
- (9) 邱晗、黄益平、纪洋《金融科技对传统银行行为的影响——基于互联网理财的视角》,《金融研究》2018年第11期。
- (10) 盛天翔、范从来《金融科技与小微企业信贷供给述评:机制、实践与问题》,《现代经济探讨》2020年第6期。
- (11) 孙杰、贺晨《大数据时代的互联网金融创新及传统银行转型》,《财经科学》2015年第1期。
- (12) 王周伟、王衡《货币政策、银行异质性与流动性创造——基于中国银行业的动态面板数据分析》,《国际金融研究》2016年第2期。
- (13) 项后军、曾琪《期限错配、流动性创造与银行脆弱性》,《财贸经济》2019年第8期。
- (14) 战明华、张成瑞、沈娟《互联网金融发展与货币政策的银行信贷渠道传导》,《经济研究》2018年第4期。
- (15) 郑志来《互联网金融对我国商业银行的影响路径——基于“互联网+”对零售业的影响视角》,《财经科学》2015年第5期。
- (16) Aiyar S., Calomiris C. W., and Wieladek T., How does credit supply respond to monetary policy and bank minimum capital requirements? *European Economic Review*, 2016, 82: 142 - 165.
- (17) Berger A. N., Bouwman C. H. S., Bank liquidity creation, monetary policy, and financial crises, *Journal of Financial Stability*, 2017, 30: 139 - 155.
- (18) Berger A. N., Bouwman C. H. S., Bank Liquidity Creation, *Review of Financial Studies*, 2009, 22(9): 3779 - 3837.
- (19) Diamond D. W., Dybvig P. H., Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity, *Journal of Political Economy*, 1983, 91: 401 - 419.
- (20) Navaretti G. B., Calzolari G., Mansilla - Fernandez J. M., Pozzolo A. F., Fintech and Banking: Friends or Foes, Working Paper, 2018.
- (21) Park J., How J. C. Y., Verhoeven P., Liquidity Creation and Funding Ability During the Interbank Lending Crunch. Working Paper, 2014.
- (22) Rauch C., Steffen S., Hackethal A., Tyrell M., Savings Banks, Liquidity Creation and Monetary Policy, Working Paper, 2009.
- (23) Raza S. A., Hanif N., Factors Affecting Internet Banking Adoption among Internal and External Customers: A Case of Pakistan, *International Journal of Electronic Finance*, 2013, 7(1): 82 - 96.

(责任编辑:清 菡)

(下转第42页)

## Ogyu Sorai's Study of "Junzi Understands what is Righteousness , Xiaoren what is Profit" in *The Analects of Confucius* and Its Influence on the Confucians in the Qing Dynasty

*Le Aiguo*

**Abstract:** Japanese Ogyu Sorai interpreted Confucius "Tao" as the former sovereigns' way of governing the country and stabilizing the people , and thus thought that "Junzi" in *The Analects of Confucius* were "the name of the superior" , and "Xiaoren" were "the name of ordinary person" . At the same time , he also thought that "righteousness" in *The Analects of Confucius* is the name of "Tao" established by the former sovereigns , rather than the name of virtue , and "profit" is for making a living , and therefore , put forward that "righteousness is the business of the superior; profit is the business of the ordinary person" , and from this , it was explained that "Junzi understands what is righteousness , Xiaoren what is profit" in *The Analects of Confucius* . In particular , under the influence of Ogyu Sorai's *Analects* , Yu Yue , a Confucianist in Qing Dynasty , said that "Junzi and Xiaoren in ancient books are mostly based on position" , and from this , interpreted "Junzi understands what is righteousness , Xiaoren what is profit" . This interpretation is different from the traditional interpretation of *The Analects of Confucius* , and still has important reference value .

**Key words:** Ogyu Sorai; *The Analects of Confucius*; Junzi; Xiaoren

---

(上接第25页)

## Fintech , Bank Heterogeneity and Liquidity Creation Effect of Monetary Policy

*Sheng Tianxiang & Fan Conglai*

**Abstract:** More attention has been paid to how monetary policy affects the liquidity creation in commercial banks , while the development of fintech may bring new changes . Based on 149 commercial banks from 2011 to 2018 , this paper studies the influence of fintech on liquidity creation effect of monetary policy and the heterogeneity of different banks . The results show that the liquidity creation effect of monetary policy will be weakened when the level of fintech is improved , but the regulatory effect will not be significant until fintech reaches a certain level . The development of fintech has different regulatory effects on different banks . For banks with a low proportion of semi-liquid assets and a high proportion of demand deposits , or large state-owned banks , urban commercial banks and rural commercial banks , fintech will weaken the effect of monetary policy , while for other banks , the effect of fintech is not obvious . Therefore , when monetary policy regulates bank liquidity creation , it is necessary to fully pay attention to the influence of fintech and provide differentiated business guidance in microregulation .

**Key words:** monetary policy; fintech; bank; liquidity creation