

商业银行数字化转型与货币政策信贷传导效率

汪 勇¹, 王美懿², 吴思芮³

(1. 中国社会科学院金融研究所, 北京 100710; 2. 中国科学院大学经济与管理学院, 北京 100190;

3. 北京大学国家发展研究院, 北京 100195)

摘要: 数字技术赋能商业银行数字化转型, 深刻改变了货币政策运行的外部环境, 其对传统金融体系的冲击不容忽视。基于中国 2010—2021 年商业银行数据, 研究商业银行数字化转型对货币政策信贷传导效率的影响及其作用机制。研究发现, 商业银行数字化转型显著削弱了货币政策的信贷传导效率, 从而降低了货币政策的信贷调控力。从机制上看, 商业银行数字化转型导致的银行风险承担水平下降和金融摩擦减少, 对货币政策信贷传导效率的弱化作用, 大于银行竞争上升对货币政策信贷传导效率的提升作用。进一步分析发现, 商业银行数字化转型会推动新增贷款期限的长期化, 并提高利率渠道的传导效率。

关键词: 数字化转型; 货币政策; 传导有效性

中图分类号: F832. 1

文献标识码: A

文章编号: 1005-0566(2025)04-0196-09

Digital transformation of commercial banks and the credit transmission efficiency of monetary policy

WANG Yong¹, WANG Meiyi², WU Sirui³

(1. Institute of Finance & Banking, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100710, China;

2. School of Economics and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China;

3. National School of Development, Peking University, Beijing 100195, China)

Abstract: Digital technology empowers the digital transformation of commercial banks, profoundly altering the external environment for monetary policy operations. Its impact on the traditional financial system cannot be overlooked. Utilizing commercial banking data from China spanning 2010 to 2021, this paper investigates how the digital transformation of commercial banks affects the credit transmission efficiency of monetary policy and its underlying mechanisms. It reveals that the digital transformation of commercial banks significantly weakens the credit transmission efficiency of monetary policy, thereby diminishing monetary policy's credit regulatory capacity. From the mechanism perspective, the digital transformation reduces bank risk-taking levels and financial frictions, which collectively exert a greater weakening effect on monetary policy transmission efficiency than the enhancing effect created by increased bank competition. Further analysis demonstrates that this digital transformation drives a shift towards longer-term maturities in new loan issuance while simultaneously improving the transmission efficiency of interest rate channels.

Key words: digital transformation; monetary policy; bank credit channel; transmission efficiency

收稿日期: 2024-09-30 修回日期: 2025-03-06

基金项目: 中国社会科学院数据库专项“金融科技发展指数及数据库建设”(2024SJK012)。

作者简介: 汪勇(1989—)男,安徽休宁县人,中国社会科学院金融研究所副研究员,硕士生导师,研究方向为金融科技、宏观金融与货币政策评估。通信作者: 吴思芮。

近年来,随着数字技术的涌现和数字经济的蓬勃发展,数字技术与金融服务的融合不断深化。与此同时,中央金融工作会议提出“做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融五篇大文章”,促进金融领域数字化转型的相关政策文件陆续出台,对数字化转型的重点领域、关键环节、风险防范与监管等方面作出了明确的指导和规范,旨在引导相关领域的数字化转型,提升服务实体经济质效,加强金融监管。

数字金融在中国发展迅速,移动支付、线上理财等服务的出现改变了居民支付习惯、理财选择、储蓄消费行为。居民微观行为的改变将深刻影响宏观经济的运行,总需求管理的调控政策也需与时俱进。根据数字化变革与转型进程,及时做出相应的框架调整。货币政策是总需求管理的主要政策工具之一,是调控实体经济的重要手段。一方面,货币政策可以通过影响资金价格、银行信贷供给,影响企业的投资决策和总支出。另一方面,货币政策传导渠道与传导效率决定着资金投放的及时性和准确性。为此,党的二十届三中全会在“健全宏观经济治理体系”一章中专门提出“畅通货币政策传导机制”。因此,在当前数字化变革与转型背景下,探究变革中的货币政策传导机制演化具有重要的现实意义。

一般认为,货币政策的传导渠道主要包括利率渠道、信贷渠道、汇率渠道与资产价格渠道。近年来,其他渠道也被相继提出和关注,如抵押品、预期和风险承担等渠道^[1-2]。已有研究表明,中国的汇率渠道与资产价格渠道不明显^[3],金融市场中不同期限结构利率间传导存在一定阻塞,信贷渠道在中国货币政策传导中更为有效且占主导地位^[4-5]。近年来,商业银行科技投入持续增长,数字化转型加速。商业银行作为货币政策传导过程中的重要中介,与货币政策的有效性息息相关^[6-7],商业银行数字化转型这一重大变革将是影响货币政策传导的重要因素^[8-9]。目前,国内外有限的文献多是探讨数字技术或数字金融发展对于货币政策传导机制影响,认为数字金融将会对货币政策传导效率造成影响,但具体的影响方

式未形成定论。

首先,一些学者认为数字金融的发展会减弱货币政策的可控性与准确性。从金融监管政策影响货币政策传导角度看,Ali等^[10]认为,数字技术的发展与普及会催生出一系列互联网金融领域的变革,而应对这些新生事物的监管则会进一步放大货币政策执行过程中所面临的不确定性,从而影响货币政策的传导效率。从电子货币的使用与传播的角度看,Owen等^[11]提出电子货币的传播与使用会影响到央行对货币政策传导过程的控制力,因此需要将数字金融的发展趋势合理纳入到货币政策制定与执行框架下。从货币政策的内生性看,互联网金融会对货币供求和社会信用造成影响,从而弱化货币政策中介目标相关性,并强化了货币政策的内生性。其次,研究表明,数字金融的发展会影响货币政策传导效率。一类认为,数字金融的发展将弱化货币政策的传导效率。互联网金融通过促进具有逆周期特征^[12]的影子银行的发展,弱化了货币政策有效性。此外,数字金融通过促进电子货币的大量使用,加剧了狭义货币乘数的波动而削弱了数量型货币政策中介目标的有效性^[13]。另一类认为,数字金融的发展将提升货币政策的传导效率。刘澜飏等^[14]发现互联网金融通过影响存贷款规模、银行同业拆借市场,增强了价格型货币政策工具的有效性。

理论上,数字化转型会使商业银行能够更准确地评估借款人的还款能力和风险水平,商业银行的风险承担能力和应对机制会随之提升和完善。同时,数字化转型带来的业务流程优化和服务模式升级还会降低商业银行的运维成本和交易成本,进而减少金融摩擦。这些因素都会使得金融市场上的资金流转更为迅捷高效,银行信贷投放行为更易受到市场波动和资金供需情况的影响,阻滞货币政策的信贷传导路径。但是,数字技术在与金融行业交叉渗透的过程中,商业银行数字化转型的持续推进在加大银行业竞争迫使银行加大风险承担水平的同时,也增强了市场竞争力,从而挤压传统金融体系下的影子银行生存空间,这都会提高货币政策信贷传导效率。因此,商业

银行数字化转型究竟对货币政策信贷传导效率产生何种影响还有待进一步研究。

基于银行微观数据,本文研究了商业银行数字化转型对货币政策信贷传导效率的影响及其作用机制。研究发现,无论是数量型货币政策还是价格型货币政策,货币政策信贷传导效率均会因商业银行数字化转型而受到明显削弱。机制分析发现,商业银行数字化转型会通过降低银行风险承担水平和减少金融摩擦来削弱货币政策信贷传导效率,但会通过加剧银行竞争而提高货币政策信贷传导效率。拓展分析发现,商业数字化转型推动新增贷款长期化,并提升价格型货币政策的利率传导效率。

本文的边际贡献主要有以下 3 点。第一,丰富了货币政策传导效率影响因素的相关研究。关于货币政策传导有效性的影响因素研究主要集中于利率市场化、社会融资结构、房地产行业发展、影子银行规模等传统理论框架下的分析。本文从银行业技术突破、业务转型的角度,拓宽了货币政策传导效率影响因素的范围和实施有效性的思考路径。第二,补充了数字技术对货币政策传导效率影响及其作用机制的相关研究。尽管学者针对此问题开展了较多研究,但多数是立足于企业的一般视角对其资产负债表^[15]、组织结构^[16-17]、产权性质^[18]等进行分析。目前,鲜有来自银行视角的经验证据,对货币政策银行信贷传导有效性影响内在机制的研究则更为少见。本文基于商业银行样本,补充了数字技术对货币政策信贷传导效率影响及其作用机制的研究。第三,具有丰富的政策启示。本文聚焦金融科技 3.0 时代下数字技术与金融行业紧密结合的发展趋势与货币政策传导阻滞不畅的现实问题,从风险承担、市场竞争和金融摩擦的角度进行研究,旨在为商业银行通过数字化转型实现“提质增效”、更好服务实体经济提供全面的思考路径,并为我国政府纾解货币政策传导阻塞、提高货币政策的信贷传导效率提供可靠的经验证据和解决方案。

一、理论分析与研究假设

货币政策传导效率是指在货币政策实施过程

中,政策工具通过金融体系传导至实体经济的效率,传导效率可以从传导速度、传导强度、经济主体的响应能力等方面来衡量。理论上,商业银行数字化转型既可能增强货币政策的信贷传导效率,也可能削弱货币政策的信贷传导效率,此处货币政策的信贷传导聚焦于银行贷款渠道的货币政策传导。

(一) 商业银行数字化转型对货币政策信贷传导的促进效应

商业银行数字化转型能够通过促进银行业竞争来提高货币政策的信贷传导效率。现有研究表明,数字化转型会促进银行业竞争与贷款市场竞争。Choi 等^[19]发现商业银行数字化转型降低了银行业进入成本从而削弱银行业的市场集中度。银行业竞争程度的加剧能够通过以下路径提高货币政策信贷传导效率。其一,银行业竞争加剧将推动金融市场的发展与完善,使市场的微观反应机制更灵敏,利率传导机制更加敏捷通畅,银行贷款利率对政策冲击的敏感性提高,从而提升了银行对货币政策的响应速度,加强了货币政策的信贷传导效率。当政策利率下降时,贷款利率也随之下降,且银行贷款利率响应速度更迅速,从而促进银行贷款规模增长和货币政策传导。其二,银行业竞争加剧将会减少影子银行的生存空间^[20],抑制影子银行规模,从而有利于提升货币政策信贷传导效率。影子银行通过金融科技发展实现扩张,可能原因之一是影子银行是通过线上等数字化方式提供某些金融产品与服务,这将导致数字化转型后的商业银行线上借贷业务与影子银行的现有业务形成竞争关系,从而降低影子银行规模。因此,商业银行数字化转型有利于提升银行信贷规模、抑制影子银行规模,进而有助于疏通货币政策传导渠道。基于以上分析,本文提出研究假设。

假设 H0: 在宽松货币政策条件下,商业银行数字化转型程度越高,信贷增长率越高,货币政策信贷传导效率越高。

(二) 商业银行数字化转型对货币政策信贷传导的抑制效应

商业银行数字化转型能够通过以下两种途径

减弱货币政策信贷传导效率。

第一,商业银行数字化转型能够通过提升银行经营效率与盈利空间来降低银行风险承担水平,从而影响货币政策的信贷传导。一方面,数字化转型有利于提高银行经营效率、降低管理成本、增加盈利空间,从而有利于降低银行风险承担水平^[21]。近年来,金融科技的发展使科技公司的业务逐步拓展至金融领域,科技公司凭借其技术优势逐渐挑战银行业务,挤压银行的盈利空间,商业银行数字化转型的发展能有效防范这一趋势的加强,增加银行盈利空间。另一方面,商业银行数字化业务模式的变化有可能改变负债端结构,从而影响银行风险承担水平与风险偏好。商业银行通过数字化转型使其金融服务更加方便快捷、覆盖广泛,这将促进银行吸纳更多零售型存款,增加其负债端零售型存款占比,降低银行风险承担水平。银行负债中的存款负债相比于批发性融资具有较高稳定性,同业拆借、回购等批发性融资更容易受市场波动影响^[22],并造成流动性的负面冲击^[23]。此外,同业负债等批发性融资比例上升推高了银行的负债成本,从而提高银行资产端的风险承担偏好^[24]。因此,零售型存款占比的增加有助于降低商业银行风险承担水平。

商业银行风险承担水平会影响银行的贷款行为、资本要求,因此银行风险承担水平对货币政策信贷传导效率具有重要影响。当银行风险承担水平与风险承担意愿下降时,银行可能会采取更严格的贷款条件、缩小贷款范围与额度。因此,在货币政策宽松时期,数字化转型改变银行经营效率与负债端结构促进银行风险承担水平下降,降低信贷投放速度、减少贷款规模,抑制信贷扩张使企业更难获得信贷资金,并进一步抑制企业投资,从而减缓货币政策的信贷传导效率。

第二,商业银行数字化转型能通过减少金融摩擦削弱货币政策信贷传导效率。商业银行数字化转型通过规模与竞争效应,能有效降低银行的道德风险和逆向选择问题,促进金融市场的完善,从而减轻金融摩擦的程度。相关研究认为,数字化技术通过降低金融摩擦、弱化金融加速器效应,

从而削弱货币政策信贷传导效率。黄益平等^[25]通过分析头部金融科技公司的数据发现,大数据的风控模型更具准确性优势,并且大科技公司的信贷决策不再依赖资产价格,有助于减弱金融加速器效应。因此,商业银行数字化转型有利于缓解信息不对称程度、提升银行经营效率,降低商业银行对利率的敏感程度,从而减弱金融加速器效应。当政策利率下降时,企业净值随之上升,但金融摩擦的减少、金融加速器效应的减弱,使企业外部融资溢价的变化变小,弱化了货币政策促进贷款规模增长的效果,从而削弱了货币政策的信贷传导效率。

基于以上分析,本文提出研究假设。

假设H1:在宽松货币政策条件下,商业银行数字化转型程度越高,信贷增长率越低,货币政策信贷传导效率越低。

二、研究设计

(一) 数据来源

本文选取2010—2021年我国商业银行的年度数据作为研究样本。经过处理,本文获得147家商业银行的非平衡面板数据,包括5家大型国有商业银行、12家股份制商业银行、85家城市商业银行、25家农村商业银行和19家外资银行,一共1523个样本。本文使用的银行层面的数据主要来源于WIND数据库和Choice数据库,部分年份的缺失数据通过查询银行年报和《中国金融年鉴》来最大限度地手工填补。货币政策代理变量数据来源于Choice数据库,GDP增长率等宏观层面的数据来源于CEIC数据库和中国人民银行的官方网站。本文所使用的商业银行数字化转型指数采用北京大学数字金融研究中心课题组编制的“北京大学中国商业银行数字化转型指数”^[26]。

(二) 模型设定与变量定义

1. 模型设定

为验证商业银行数字化转型对货币政策信贷传导效率的影响,本文参考战明华等^[27]、刘海明等^[28]的研究做法,将计量模型设定为

$$\text{loan_gr}_{it} = \alpha_i + \beta_1 MP_t + \beta_2 BDT_{it} + \beta_3 MP_t \times BDT_{it} + \gamma X_{it} + \delta Y_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式(1)中 i 表示银行个体; t 表示观测年份; $loan_gr_{it}$ 为银行 i 在第 t 年的贷款规模增长率; MP_t 为货币政策代理变量; BDT 是商业银行数字化转型指数; X_{it} 为银行层面的控制变量集合; Y_t 为宏观经济层面的控制变量集合(后文会作具体介绍); ε_{it} 为随时间变化的不可观测的风险扰动项。本文主要关注数字化转型指数和货币政策代理变量的交互项系数 β_3 , 将其符号与货币政策代理变量系数 β_1 的符号结合起来分析, 能够得出商业银行数字化转型是否会对货币政策信贷传导效率起到削弱或加强的作用。

2. 变量定义

(1) 解释变量。本文解释变量为货币政策代理变量 MP 、商业银行数字化转型指数 BDT 以及两者的交互项。由于长期以来我国采用数量型货币政策和价格型货币政策相结合的调控方式, 本文参考李双建等^[29]的做法, 采用中国人民银行进行宏观调控时使用频率较高的法定存款准备金率 LLR 和市场化程度较高且能及时、灵敏、准确地反映货币市场资金供求关系的银行间 7 天同业拆借利率 $Shibor$, 分别作为货币政策变量 MP 的数量型和价格型代理变量。为了与年度频率的银行数据相匹配, 非连续变动的法定存款准备金率和银行间同业拆借利率日频数据分别按照当年的实际时间段进行加权平均, 获得年度数据。 LLR 和 $Shibor$ 的数值越大, 说明货币政策的紧缩程度越高。商业银行数字化转型指数 BDT 的数值越大, 说明银行的数字技术利用水平越高。交互项 $MP_t \times BDT_{it}$ 则是本文关注的核心解释变量。

(2) 被解释变量。被解释变量为银行贷款增长率 $Loan_gr$ 。银行贷款增长率 $Loan_gr$ 为相比上一年银行贷款的增长率, 用来衡量银行的新增贷款水平。

(3) 控制变量。参考李成明等^[30]的研究, 本文的控制变量包括银行层面和宏观经济运行层面两个维度。其中, 银行层面的控制变量具体包括: 存贷比(LDR), 采用银行的贷款总额与存款总额的比值来表示; 银行杠杆率(LR), 采用银行负债与

资产的比值表示; 资本充足率水平(CAP), 采用银行的资本总额与风险加权资产的比值表示; 净息差(NIM), 采用银行利息净收入与生息资产平均余额的比值表示; 资产收益率(ROA), 采用净利润占总资产的比值表示; 成本收入比(CIN), 采用银行营业费用与利息收入的比值表示; 银行规模($Size$), 采用银行资产的自然对数表示。宏观经济运行层面的控制变量具体包括名义 GDP 增长率($GDPR$)、消费者价格指数增长率(CPI)和银行业的当期景气指数(BCI)。其中, 银行业景气指数采用 CEIC 提供的季度银行家信心数据的年度平均值来表示。

二、商业银行数字化转型对货币政策信贷传导效率影响的实证结果

(一) 基准回归结果

表 1 报告了数字化转型背景下货币政策对商业银行贷款增长率的回归结果。第(1)列为银行贷款增长率关于商业银行数字化转型指数、法定存款准备金率、两者交互项以及银行固定效应的估计结果。在此基础上, 第(2)列增加了银行层面的控制变量和宏观经济变量, 为本文的基准结果之一。表 1 第(2)列结果显示, LLR 的系数显著为负, 表明宽松的数量型货币政策能显著提高银行的贷款增长率; $BDT \times LLR$ 的系数显著为正, 说明随着商业银行数字化转型程度的上升, 宽松的数量型货币政策对银行贷款增长率的促进作用降低, 即商业银行数字化转型削弱了数量型货币政策的信贷传导效率。类似地, 第(3)列为银行贷款增长率关于商业银行数字化转型指数、银行间同业拆借利率、两者交互项以及银行固定效应的估计结果。第(4)列在第(3)列基础上, 控制了银行特征以及宏观经济变量的影响, 为本文的另一个基准结果。表 1 的第(4)列估计结果显示, $Shibor$ 系数在 1% 水平上显著为负, $BDT \times Shibor$ 系数在 1% 水平上显著为正, 表明价格型货币政策能有效引导银行贷款增长率, 而随着商业银行数字化转型程度的提升, 该渠道的传导效率会显著减弱。综上, 商业银行数字化转型削弱了数量型货币政策和价格型货币政策的传导效率。

表1 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Loan_gr</i>	<i>Loan_gr</i>	<i>Loan_gr</i>	<i>Loan_gr</i>
<i>BDT</i>	-6.463 *** (2.350)	-9.917 *** (2.246)	-4.185 *** (0.735)	-3.674 *** (0.818)
<i>LLR</i>	-0.871 (0.547)	-1.711 *** (0.517)	—	—
<i>Shibor</i>	—	—	-2.031 *** (0.777)	-2.460 *** (0.792)
<i>BDT</i> × <i>LLR</i>	0.288 ** (0.116)	0.484 *** (0.112)	—	—
<i>BDT</i> × <i>Shibor</i>	—	—	0.766 *** (0.161)	0.763 *** (0.177)
控制变量	是	是	是	是
银行固定效应	是	是	是	是
观测值	1 521	1 521	1 521	1 521
R^2	0.298	0.332	0.298	0.326

注: *、**、*** 分别代表 $p < 0.10$ 、 $p < 0.05$ 、 $p < 0.01$ 时有统计学意义; 括号内为聚类在银行层面的稳健标准误。下同。

(二) 稳健性检验

1. 内生性问题

本文使用银行总部所在城市到杭州的距离与时间趋势的交乘项(*Distance*)作为商业银行数字化转型的工具变量进行稳健性检验。一方面,距离杭州越近代表相关数字技术发展程度越高,空间溢出效应越强,满足相关性要求;另一方面,银行总部与杭州之间的距离不受城市产业升级、政策调整带来的各种发展机遇和经济活力的影响,因此这个变量也具备一定的外生性。结果显示,使用*Distance*作为工具变量的结果依然保持稳健。同时,本文参考刘海明等^[28]的研究,分别取数量型、价格型货币政策代理变量对全国GDP增速部分做回归后的残差(*LLR_res*、*Shibor_res*)来代替原有的货币政策代理变量。结果显示,基准结论保持稳健。

2. 剔除特殊样本

其一,外资银行受到国际政策的影响程度较大,且其在经营模式、信息披露方式等方面均与我国本土银行具有明显的不同,其内部数字化技术利用水平可能对整体样本造成了一定的干扰。其二,系统重要性银行因规模较大、结构和业务复杂程度较高、与其他各类金融机构关联度较强且在金融体系中有难以替代的关键作用,可能会影响到货币政策的制定。其三,疫情对我国经济社会及国际贸易进而对货币政策的制定目标、实施过程、连续性和不确定性等产生了特定影响。结果显示,分别剔除外资银行、系统重要性银行、2020

年和2021年银行样本后,基准结论均保持稳健。

3. 考虑货币政策与经济发展的相关性

由于货币政策与全国宏观经济发展情况具有一定的相关性和周期性,本文根据样本银行所在地的城市GDP增长率与全国GDP增长率的相关系数来进行样本切分,并选取相关系数小于总体中位数的子样本进行回归分析。结果显示,核心结论依然保持。

4. 增加宏观控制变量

由于银行所处的金融市场也时刻受产业总体发展程度和结构均衡度等因素的制约,本文在原有控制变量体系的基础上,进一步在宏观控制变量层面增加第二产业增加值占地区生产总值的比例(*IR2*)和第三产业增加值占地区生产总值的比例(*IR3*)。结果显示,基准结论保持稳健。

(四) 机制检验

基于理论分析,本文认为商业银行数字化转型会通过银行竞争、银行风险承担和金融摩擦渠道影响货币政策的信贷传导效率。

1. 银行竞争

本文参考Berger等^[31]和Bikker等^[32],构建Lerner指数(*LR*)衡量银行竞争程度,其计算公式如下:

$$LR_{it} = \frac{P_{it} - MC_{it}}{P_{it}} \quad (2)$$

式(2)中, P_{it} 为银行*i*在第*t*年的平均产出价格,采用银行总收入(利息收入和包括手续费及佣金收入、投资收益、汇兑净收益、其他经营净收益、公允价值变动净收益在内的非利息收入)与总资产的比值表示; MC_{it} 为银行*i*在第*t*年的边际成本。

考虑到传统勒纳指数的内在假定与我国转型期银行业的基本现实之间存在偏差^[33],本文参考李双建等^[29]的做法,同时采用经过税前利润调整的勒纳指数*ALI*作为表征银行业竞争度的代理变量。

$$ALI_{it} = \frac{\Pi_{it} + C_{it} - y_{it} \times MC_{it}}{\Pi_{it} + C_{it}} \quad (3)$$

式(3)中, Π_{it} 为银行*i*在第*t*年的税前利润; C_{it} 为银行*i*在第*t*年的总成本; y_{it} 为银行*i*在第*t*年的

总产出,采用银行总资产表示。

表 2 的第(1)列结果显示,商业银行数字化转型指数的系数均在 1% 的水平上显著为负。这表明,在数字化技术与金融业结合的过程中,银行竞争的激烈程度会不断加剧,从而提升货币政策调控其信贷供给行为的有效性。究其原因,可能在于数字技术的应用使得更多金融科技产品创新性地活跃在金融市场的前沿,提升了银行盈利能力的同时也使得更多银行进行数字化转型的变革与升级,进一步加剧了银行业对客户和市场的争夺,增强了银行信贷投放对货币政策的敏感性。

表 2 机制检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>ALI</i>	<i>Z</i>	<i>Loan_pc</i>	<i>Trans_ave</i>
<i>BDT</i>	-0.013*** (0.004)	1.365** (0.622)	0.043** (0.019)	0.033*** (0.008)
常数项	-7.920*** (1.491)	12.845 (80.581)	15.029*** (2.436)	7.592*** (1.300)
控制变量	是	是	是	是
<i>Bank FE</i>	是	是	是	是
<i>N</i>	1 279	890	864	1 521
<i>R</i> ²	0.389	0.223	0.913	0.063

2. 银行风险承担

本文参考 Laeven 等^[34],采用 *Z* 值表征商业银行风险承担水平,具体公式如下:

$$Z-score = \frac{ROA + CAR}{\sigma(ROA)} \quad (4)$$

式(4)中,*ROA*表示银行的平均总资产收益率;*CAR*表示银行的资本资产比; $\sigma(ROA)$ 为平均总资产收益率的标准差(本文采用 3 年移动平滑方法),减轻 *Z* 值完全由资产收益率和资本资产比决定的误差。

表 2 的第(2)列结果显示,*BDT*的系数在 5% 的水平显著为正。这说明,数字技术的运用会显著提高商业银行的风险承担能力,降低风险承担水平。此外,数字技术带来的风险识别、风险评估等模型更加精准、即时、有效地对银行面临的违约风险、流动性风险等进行了预测与防范,在海量数据与复杂算法的加持下,银行的盈利能力更强,相应的留存收益和资本充足水平更高,对于风险的敏感性则更弱,导致银行风险承担对货币政策信贷传导路径的这条机制渠道在数字化浪潮愈演愈烈的情形下不断被削弱。

3. 金融摩擦

本文采用各银行单位员工的贷款总额(*Loan_pc*)和中国股票市场上的公司股票年换手率算术平均值(*Trans_ave*)来对金融摩擦水平进行衡量。单位员工的贷款总额越高,一方面说明信贷市场更为活跃,由金融摩擦导致的信贷管理成本和信息获取成本降低;另一方面说明数字技术引入的先进放贷模式减少了人工操作的工作量,使得银行内部的信息更为集中,银行业市场的信息不对称程度降低。鉴于投资者决策前要考虑不同目标公司的可预测收益及其信息披露程度的事实,公司股票年度换手率的平均值越高,从侧面反映出其信息不对称的程度越低。表 2 的第(3)和第(4)列结果显示,*BDT*的系数均在 1% 水平上显著为正。这表明,商业银行数字化转型显著提高了银行单位员工的贷款额、银行股票的换手率,降低了银行外部、内部的金融摩擦。前述理论分析表明,金融摩擦的减小会降低货币政策信贷的传导有效性。因此,本文证实了商业银行数字化转型会通过降低信息不对称渠道弱化货币政策的信贷传导效率。

三、拓展研究

(一) 贷款期限

本文按照贷款期限类别,将新增贷款水平分为短期新增贷款和中长期新增贷款,以短期新增贷款占比(*SLoan_ratio*)来进一步剖析数字化转型对银行贷款期限的影响。表 3 报告了数字化转型对银行贷款期限的影响结果。第(1)列和第(2)列结果显示,*BDT*的系数均至少在 5% 统计水平上显著为负,说明商业银行数字化转型有助于推动银行新增贷款期限的长期化。其背后的原因可能在于,大数据、人工智能等数字技术在银行业中的应用,提高了银行的风险管理能力,促使其能够更好地识别、评估和管理长期贷款的风险,因此更愿意

表 3 数字化转型对银行新增贷款期限的影响

变量	(1)	(2)
	<i>SLoan_ratio</i>	<i>SLoan_ratio</i>
<i>BDT</i>	-0.935*** (0.091)	-0.178** (0.073)
控制变量	否	是
银行固定效应	是	是
观测值	1 521	1 521
<i>R</i> ²	0.172	0.726

提供长期贷款。银行长期贷款的上升有助于企业获得更稳定的资金来源,降低对短期融资的依赖,从而稳定企业的杠杆水平,减少金融市场的波动风险。

(二) 货币政策利率渠道

在研究货币政策信贷渠道传导的基础之上,本文将银行贷款利率 *BPI* 作为被解释变量,以探究数字化转型对货币政策利率渠道传导效率所产生的影响。表 4 报告了数字化转型背景下货币政策对商业银行贷款利率的回归结果。第(1)列和第(2)列结果显示,*LLR* 的系数在 1% 水平上显著为正,表明数量型货币政策能显著影响银行贷款利率;*BDT* × *LLR* 交互项的系数显著为负,说明商业银行数字化转型降低了数量型货币政策的利率渠道传导效率。与此不同,第(3)列和第(4)列的结果显示,*Shibor* 的系数显著为正,而 *BDT* × *Shibor* 交互项的系数亦显著为正,表明价格型货币政策能有效传导至银行贷款利率,且商业银行数字化转型会进一步提升价格型货币政策的利率渠道传导效率。综上,随着商业银行数字化转型程度的上升,数量型货币政策的利率渠道传导效率受到削弱,而价格型货币政策的利率渠道传导效率会显著增强。

表 4 数字化转型对货币政策利率渠道传导效率的影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>BPI</i>	<i>BPI</i>	<i>BPI</i>	<i>BPI</i>
<i>BDT</i>	0.747 *** (0.196)	0.505 *** (0.137)	-0.183 *** (0.037)	-0.082 *** (0.019)
<i>LLR</i>	0.377 *** (0.045)	0.306 *** (0.031)	—	—
<i>Shibor</i>	—	—	0.657 *** (0.033)	0.597 *** (0.016)
<i>BDT</i> × <i>LLR</i>	-0.039 *** (0.010)	-0.025 *** (0.007)	—	—
<i>BDT</i> × <i>Shibor</i>	—	—	0.018 ** (0.008)	0.013 *** (0.004)
控制变量	否	是	否	是
银行固定效应	是	是	是	是
观测值	1 521	1 521	1 521	1 521
<i>R</i> ²	0.740	0.814	0.751	0.907

四、结论与启示

(一) 结论

立足于当前数字经济迅猛发展、新兴技术层出不穷的背景,本文将银行加快数字化转型的重要事实引入货币政策信贷传导效率研究框架内,基于 2010—2021 年我国 147 家商业银行非平衡面

板数据,深入研究商业银行数字化转型对货币政策信贷传导效率的影响及其作用机理。研究发现:在货币政策的信贷传导路径上,无论是数量型货币政策还是价格型货币政策,商业银行数字化转型均会显著弱化货币政策的传导效率,表明银行的信贷投放行为在数字技术的冲击下对于货币政策反应的敏感度会降低。机制识别发现:数字化转型会通过降低银行风险承担水平、加剧市场竞争以及减少金融摩擦三种机制渠道影响货币政策的银行信贷传导效率。拓展研究发现:商业银行数字化转型导致新增贷款的长期化,并会提升价格型货币政策利率渠道的传导效率。

(二) 启示

第一,要在源头上强化货币政策制定的有效性。政府和监管机构应密切关注商业银行数字化转型对货币政策传导效率的影响,要定期对银行的数字化进程进行风险评估并提供技术和管理方面的指导,包括技术风险、操作风险和市场风险。同时,要利用技术创新来优化货币政策的实施过程和作用效果,持续监测和评估数字化进程对货币政策传导机制的影响以及时调整和优化政策工具和策略。

第二,要优化货币政策调控框架以适应数字化环境。一方面,货币政策的制定应注重前瞻性、及时性的规则,来更好地引导市场的政策预期;另一方面,政策制定者应注重在数字经济重塑和调控货币政策系统框架,综合运用多种创新型货币政策工具提高金融机构的政策敏感性和灵活性,增强货币政策调控精准度和有效性的同时更快更稳地熨平技术冲击带来的经济波动,避免因粗放式、经验性治理范式而可能引致的诸多风险。

第三,要加快数量型货币政策体系向价格型货币政策体系的转变。要优化货币政策工具箱,引入或完善价格型货币政策工具,如回购操作、贴现窗口调整等,以增强利率渠道传导的可操作性和市场反应灵敏度。加强货币市场的建设和监管,促进利率形成机制的市场化,提高金融市场的透明度,通过强化货币政策的有效沟通和市场预期管理,进一步增强货币政策传导的有效性。

参考文献:

- [1]王永钦,吴嫻. 中国创新型货币政策如何发挥作用: 抵押品渠道[J]. 经济研究, 2019, 54(12): 86-101.
- [2]BORIO C, ZHU H. Capital regulation, risk-taking and monetary policy: a missing link in the transmission mechanism? [J]. Journal of financial stability 2012 8(4): 236-251.
- [3]战明华,汤颜菲,李帅. 数字金融发展、渠道效应差异和货币政策传导效果[J]. 经济研究, 2020, 55(6): 22-38.
- [4]盛松成,吴培新. 中国货币政策的二元传导机制“两中介目标,两调控对象”模式研究[J]. 经济研究, 2008, 43(10): 37-51.
- [5]姚余栋,李宏瑾. 中国货币政策传导信贷渠道的经验研究: 总量融资结构的新证据[J]. 世界经济, 2013, 36(3): 3-32.
- [6]AGÉNOR R P, MONTIEL J P. Development macroeconomics [M]. Princeton: Princeton university press, 2015.
- [7]战明华,王泽涛,汤颜菲,等. 金融创新如何影响了中国货币需求的流动性陷阱效应: 来自金融理财产品的证据[J]. 财贸经济, 2020, 41(1): 36-49.
- [8]HUBER F, FISCHER M M. A Markov switching factor-augmented VAR model for analyzing US business cycles and monetary policy [J]. Oxford Bulletin of economics and statistics 2018 80(3): 575-604.
- [9]MISHRA P, MONTIEL P. How effective is monetary transmission in low-income countries? a survey of the empirical evidence [J]. Economic systems 2013 37(2): 187-216.
- [10]ALI R, BARRDEAR J, CLEWS R, et al. The economics of digital currencies [J]. Bank of england quarterly Bulletin, 2014: Q3.
- [11]OWEN A L, FOGELSTROM C. Monetary policy implications of electronic currency: an empirical analysis [J]. Applied economics letters, 2005, 12(7): 419-423.
- [12]裴翔,周强龙. 影子银行与货币政策传导[J]. 经济研究, 2014, 49(5): 91-105.
- [13]贾丽平,张晶,贺之瑶. 电子货币影响货币政策有效性的内在机理: 基于第三方支付视角[J]. 国际金融研究, 2019(9): 20-31.
- [14]刘澜飏,齐炎龙,张靖佳. 互联网金融对货币政策有效性的影响: 基于微观银行学框架的经济学分析[J]. 财贸经济, 2016, 37(1): 61-73.
- [15]解维敏,吴浩,冯彦杰. 数字金融是否缓解了民营企业融资约束? [J]. 系统工程理论与实践, 2021, 41(12): 3129-3146.
- [16]周立,马建. 垂直结构、歧视性信贷与货币政策传导有效性: 兼论我国国有企业市场化改革[J]. 中央财经大学学报, 2023(1): 39-57.
- [17]蒋水全,刘星,徐光伟. 金融股权关联对上市公司现金持有之影响: 基于货币政策波动视角的实证考察[J]. 管理工程学报, 2018, 32(1): 9-23.
- [18]曾海舰,苏冬蔚. 信贷政策与公司资本结构[J]. 世界经济, 2010, 33(8): 17-42.
- [19]CHOI M, ROCHETEAU G. A model of retail banking and the deposits channel of monetary policy [J]. Journal of monetary economics, 2023, 139: 127-147.
- [20]司登奎,李颖佳,李小林. 中国银行业竞争与非金融企业影子银行化[J]. 金融研究, 2022(8): 171-188.
- [21]蒋海,唐绅峰,吴文洋. 数字化转型对商业银行风险承担的影响研究: 理论逻辑与经验证据[J]. 国际金融研究, 2023(1): 62-73.
- [22]庄毓敏,张祎. 流动性监管、银行稳健性与货币政策传导[J]. 中国工业经济, 2022(6): 5-23.
- [23]龙海明,胡鸣. 数字化转型能有效缓释银行流动性创造顺周期性吗? [J]. 国际金融研究, 2023(12): 60-72.
- [24]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[J]. 金融研究, 2018(11): 17-29.
- [25]黄益平,邱晗. 大科技信贷: 一个新的信用风险管理框架[J]. 管理世界, 2021, 37(2): 12-21, 50, 2, 16.
- [26]谢绚丽,王诗卉. 中国商业银行数字化转型: 测度、进程及影响[J]. 经济学(季刊), 2022, 22(6): 1937-1956.
- [27]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[J]. 经济研究, 2018, 53(4): 63-76.
- [28]刘海明,李明明. 货币政策对微观企业的经济效应再检验: 基于贷款期限结构视角的研究[J]. 经济研究, 2020, 55(2): 117-132.
- [29]李双建,田国强. 银行竞争与货币政策银行风险承担渠道: 理论与实证[J]. 管理世界, 2020, 36(4): 149-168.
- [30]李成明,王月含,董志勇. 货币政策不确定性、银行贷款期限结构与金融服务实体经济: 来自银行业的证据[J]. 经济科学, 2023(4): 5-27.
- [31]BERGER A N, KLAPPER L F, TURK-ARISS R. Bank competition and financial stability [J]. Journal of financial services research 2009 35(2): 99-118.
- [32]BIKKER J A, SHAFFER S, SPIERDIJK L. Assessing competition with the Panzar-Rosse model: the role of scale, costs, and equilibrium [J]. Review of economics and statistics, 2012, 94(4): 1025-1044.
- [33]KOETTER M, KOLARI J W, SPIERDIJK L. Enjoying the quiet life under deregulation? evidence from adjusted Lerner indices for US banks [J]. Review of economics and statistics, 2012, 94(2): 462-480.
- [34]LAEVEN L, LEVINE R. Bank governance, regulation and risk taking [J]. Journal of financial economics, 2009, 93(2): 259-275.

(本文责编: 默 黎)