

【风险管理】

数字金融、货币政策与系统性金融风险

——基于 TVP-VAR-SV 模型的实证研究

梁 洪 李 树 王 雨

【摘 要】在数字金融快速发展背景下,研究数字金融发展影响货币政策与系统性金融风险的作用机制,具有一定的理论和实践意义。本文运用 TVP-VAR-SV 模型检验数字金融、货币政策与系统性金融风险的动态关系,分析在数字金融监管强度差异下该动态关系的非对称性,并进一步检验数字金融对经济增长的驱动作用,以及数字金融对宏观风险收益率的冲击效应。研究发现,数字金融的发展加剧系统性金融风险,而紧缩型货币政策有助于抑制系统性金融风险;数字金融的发展显著影响货币政策调控效果,紧缩型货币政策促进数字金融发展;数字金融发展能够有效促进经济增长并提高经济体系单位风险效益。进一步,本文从规范数字金融市场发展,优化货币政策传导机制和强化数字金融市场投资者教育等方面给出政策建议。

【关 键 词】数字金融;货币政策;系统性金融风险

【作者简介】梁洪,西南政法大学经济学院讲师,研究方向为金融风险、数字金融;李树(通讯作者),西南政法大学经济学院教授,博士生导师,研究方向为制度经济学、国民经济学,E-mail:lishu64@163.com;王雨,西南政法大学经济学院硕士研究生,研究方向为数字经济。

【原文出处】《统计研究》(京),2023.11.68~79

【基金项目】国家自然科学基金面上项目“利率市场化视角下金融发展、货币政策对网络借贷的影响研究”(71873104);重庆市社会科学规划博士项目“数字金融、货币政策对系统性金融风险的影响研究”(2021BS060)。

一、引言与文献综述

数字金融^①的快速发展在降低金融服务成本、提高金融服务效率、促进金融资源市场化配置等方面发挥重要作用,并通过减少信息不对称程度,能够有效缓解金融市场中逆向选择和道德风险问题(谢平等,2015)。同时,作为传统金融通过科技赋能方式形成的新产物,数字金融对促进经济高质量发展具有重要意义(Xie 和 Liu,2022)。然而,传统金融的监管方式和运营模式等受到数字金融的巨大挑战,监管的滞后性和发展的无序性导致数字金融发展会对社会经济产生一定负面效应(杨东,2018)。近年来,数字金融行业风险频发,尤其是网络借贷平台大规模的违约、跑路、倒闭等,对整个金融行业的健康发展带来巨大风险,数字金融发展具有导致系统性金融风险的可能性(唐松等,2020)。

现有学者对数字金融的研究主要集中于数字金融的发展如何影响传统金融机构、企业和家庭的

投融资决策、创新和消费等方面。在数字金融对传统金融机构的影响方面,Murinde 等(2022)认为,数字金融发展可以促进银行产品和服务开发以及现有产品和服务改进,还能够帮助银行获取资金和进入金融基础设施稀缺的新兴市场。陈永良和凌爱凡(2023)指出,数字金融通过技术、知识和经济溢出效应,促进商业银行信贷供给和信贷需求。在数字金融对企业的影响方面,Bollaert 等(2021)认为,数字金融发展有助于改善信贷资源错配,缓释创新企业融资约束,为企业创新项目获得资金提供新的机会。唐松等(2020)研究发现,数字金融通过多样化企业融资方式、提升要素流通效率等促进企业技术创新。在数字金融对家庭的影响方面,Luo 等(2022)研究发现,数字金融通过引导家庭创业和增加家庭收入,进而显著促进家庭消费。数字金融通过第三方支付提升家庭支付的便利性,缩短购物时间,增加居民消费,进而促进经济增长(张勋等,

2020)。总体上,现有文献缺乏关于数字金融对系统性金融风险的影响研究,同时也缺乏从宏观层面研究数字金融与货币政策间的联动作用,更缺乏将数字金融、货币政策与系统性金融风险纳入统一框架下,分析三者的时变动态特征。研究以上问题有助于识别数字金融对系统性金融风险的影响效应,检验数字金融快速发展背景下货币政策维持金融稳定的调控效果,并挖掘数字金融与货币政策间的动态联动效应。

本文的创新之处主要在于,第一,进一步拓展了数字金融的研究范围,尝试通过风险共振渠道、银行资产和负债渠道等理论机制分析数字金融对系统性金融风险的影响,并运用带随机波动的时变参数向量自回归模型(TVP-VAR-SV)进行实证分析,检验数字金融对系统性金融风险的动态影响,有利于筑牢数字金融安全防线,更好服务经济高质量发展。第二,现有文献未涉及数字金融与货币政策联动效应的分析研究。本文尝试从行业竞争效应、政策传导效应、融资约束效应和机会成本效应分析数字金融与货币政策联动的理论机制,并检验动态联动效应。第三,根据数字金融监管强度进行差异化分析,研究不同监管强度下,数字金融与货币政策对系统性金融风险影响的非对称性,以及数字金融与货币政策联动效应的非对称性。第四,基于收益和风险权衡理论思想,进一步研究数字金融对经济效益和宏观风险收益率的作用效果。

二、理论分析与研究假说

(一)数字金融对系统性金融风险的影响

数字金融作为传统金融与现代科技结合的新产物,在解决中小企业融资困境、促进企业创新、提升居民消费等方面发挥重要作用。同时,数字金融还具有提高金融市场效率与诱发风险的双重性。本节从风险共振渠道以及银行资产和负债渠道方面分析数字金融对系统性金融风险的影响机制。

风险共振渠道。虽然我国有大量的数字金融公司,然而,少数大型金融科技公司垄断数字金融行业产生集中效应,其发生运营事故或网络故障等均会影响金融机构的正常运营,甚至带来新的系统性金融风险(Frost等,2019)。同时,行业集中还会使得数字金融公司存在交叉经营的业务行为,例如,支付宝平台上同时链接有数字支付、互联网保险、货币基金等业务。金融业务交叉经营和关联借贷,形成复杂金融网络,增加网络密度,局部市场风险通过金融网络引发风险共振,加剧系统性金融风

险(杨子晖等,2023)。

银行资产和负债渠道。Murinde等(2022)认为数字金融与银行间存在竞争关系,数字金融发展会降低银行市场份额,影响银行负债类业务。余额宝和网络借贷的出现改变了普通客户投资方式,客户开始将存款从传统银行转移到数字金融市场,以获取更高收益。银行存款业务与数字金融业务的直接竞争,倒逼银行负债利率市场化,抬高其付息成本,降低银行净息差,加剧了银行风险承担。邱晗等(2018)研究发现,数字金融发展通过拓宽居民的投融资渠道,显著降低了银行居民存款负债占比,进而导致银行同业负债占比增加。然而,过度依赖期限较短的同业负债资金会进一步抬高付息成本,银行危机将通过粘性且集中的银行间网络产生放大效应,甚至发生系统性金融风险(Craig和Ma,2022)。数字金融的发展还会通过影响银行负债结构传导到资产端,银行为弥补负债端损失,将选择高收益、高风险资产,进而加剧银行风险承担。此外,面对数字金融的冲击,银行被迫改变资产结构,降低贷款标准,增加银行风险敞口,最终导致产生系统性金融风险。

以上分析表明,我国数字金融行业存在明显的行业聚集效应,局部风险通过网络效应和共振效应的放大,将引发系统性金融风险。同时,数字金融发展也会对银行的资产端和负债端产生影响,进而加大系统性金融风险。因此,本文提出假说1:数字金融的发展会加剧系统性金融风险。

(二)货币政策对系统性金融风险的影响

货币政策调控目标具有多重性,其中维持金融稳定、防止系统性金融风险发生是货币政策的调控目标之一。本节将从银行风险渠道和资产价格渠道两个方面分析货币政策对系统性金融风险的影响机制。

银行风险渠道。银行风险承担行为会受到货币政策变化的影响,在低利率宽松货币政策下,银行出于盈利动机,会放宽对家庭和企业的贷款标准,增加银行风险承担。宽松型货币政策也会促使部分信用水平较低的借款者以较高成本获取银行贷款,后期利率一旦上升,这部分贷款将呈现出更高的违约率(Bonfim和Soares,2018)。因此,低利率宽松货币政策下,银行出于盈利动机,可能主动降低贷款标准,这增加了银行资产质量恶化的风险,进而加剧系统性金融风险。相反,紧缩型货币政策下,银行会通过提高借贷标准、限制借贷金额、

增加抵质押品降低银行风险承担,进而抑制系统性金融风险。

资产价格渠道。金融风险主要表现为资产价格泡沫化和资产价格的剧烈波动,而货币政策通常被认为对资产价格具有重要影响。一般情况下,货币政策与资产价格反向变动。宽松的货币政策下,一方面,市场资金相对充裕,大量资金流入股市、房地产等资本市场,进一步推高资产价格。另一方面,家庭和企业信贷扩张容易形成过度借贷,从而导致金融脆弱性上升,加剧金融风险。相反,紧缩的货币政策会抑制资产价格。陈创练和戴明晓(2018)通过研究货币政策对房价目标的调控效果发现,利率在调控房价目标的政策效果上具有短期效应,紧缩型货币政策在短期内可以抑制房价上涨,发挥货币政策稳定金融市场、抑制系统性金融风险的作用。因此,紧缩的货币政策也被称为逆向调控的货币政策。

以上分析可知,通过对银行风险渠道和资产价格渠道的影响,紧缩型货币政策能够有效降低银行风险承担,抑制资产价格,进而降低系统性金融风险。因此,本文提出假说2:紧缩型货币政策对系统性金融风险具有抑制作用。

(三)数字金融对货币政策的影响

数字金融的发展吸引更多市场主体参与到金融市场中,加剧了行业竞争,并影响货币政策调控效果,本节主要从行业竞争效应和政策传导效应两个方面分析数字金融对货币政策的影响。

行业竞争效应。网络借贷、余额宝等数字金融产品的兴起,扩大了市场参与者的投融资选择范围,但挤占传统金融市场份额,强化了数字金融与传统金融间的竞争。战明华等(2020)研究发现,数字金融与传统金融间的竞争,降低了金融市场摩擦,进而影响货币政策调控效果。数字金融的发展拓宽了金融服务可得性,为增加商业活动创造条件的同时,也加大了传统银行业的竞争。Kim等(2021)研究发现,银行市场更加集中的经济体中,国内生产总值(GDP)和信贷对货币政策冲击的反应较弱,而当银行部门竞争较为激烈时,货币政策调控效果更强。

政策传导效应。相较于发达国家金融市场而言,我国金融市场存在较强的市场摩擦,银行信贷渠道是货币政策极其重要的传导介质。数字金融的发展,改变了居民和企业的投融资决策、支付方式以及金融素养,冲击了银行信贷渠道在货币政策

传导效应中的相对地位和调控效果。战明华等(2020)研究发现,数字金融主要通过缓解金融市场信息不对称程度、降低市场摩擦、削弱银行信贷渠道,提高传统金融机构对利率的敏感性,进而影响货币政策传导效应。卢垚和战明华(2023)研究认为,数字金融发展能够提升货币政策利率传导渠道并弱化货币政策结构扭曲效应。

以上分析表明,数字金融的发展通过强化行业竞争效应和弱化货币政策银行信贷传导效应,从而影响货币政策的调控效果。因此,本文提出假说3:数字金融的发展会影响货币政策的调控效果。

(四)货币政策对数字金融的影响

货币政策的实施不仅能对传统金融机构产生影响,也会在一定程度上影响数字金融行业发展。本节主要从融资约束效应和机会成本效应两个方面分析货币政策对数字金融的影响。

融资约束效应。货币政策的变化会影响不同企业的融资成本,对于中小微企业而言,紧缩的货币政策显著增加了企业的外部融资成本,导致中小微企业等长尾群体在紧缩型货币政策下融资变得更加困难。数字金融在紧缩型货币政策下,能够有效缓解中小企业和家庭等长尾群体的融资约束(Du等,2020)。与传统银行融资渠道相比,数字金融有助于拓宽家庭信息获取渠道、改善家庭金融资本、增强社会信任程度,大大降低了长尾群体的金融参与门槛(宋文豪等,2023)。尤其是货币政策处于紧缩阶段,融资成本上升和传统融资渠道受限时,数字金融凭借其低门槛和普惠性,成为中小企业理想的融资渠道,能有效缓解企业融资约束,进一步增加数字金融规模,促进数字金融行业发展。

机会成本效应。市场参与者资金会在传统金融市场和数字金融市场间流动,紧缩型货币政策下,数字金融产品与受利率管制的传统银行存款相比,具有利率市场化、交易便捷等特点(邱晗等,2018)。例如余额宝、互联网理财等数字金融产品,凭借更高的收益和便捷的支付方式,具有较大吸引力。喻微锋和郑建峡(2022)指出,数字金融市场的技术和高收益优势,将对传统金融市场产生规模替代效应。当数字金融市场收益率增加时,投资者出于机会成本考虑,会减少传统金融市场中的活期存款等,投资于数字金融市场,增加数字金融市场规模。

以上分析可知,紧缩型货币政策通过提高传统金融机构融资约束和资金机会成本,导致更多市场

参与者转向数字金融,扩大数字金融市场规模。因此,本文提出假说4:紧缩型货币政策将促进数字金融发展。

三、实证模型与数据分析

(一) 实证模型

本文借鉴 Nakajima (2011) 运用带随机波动的时变参数向量自回归模型(TVP-VAR-SV),分析数字金融、货币政策与系统性金融风险的动态影响。本文模型为 $y_t = X_t \beta_t + A_t^{-1} \sum_t \varepsilon_t$ ^②, 其中 $y_t = (DF, SR, MP)$ 是 3×1 维观测向量, DF, SR, MP 分别代表数字金融、系统性金融风险 and 货币政策, 样本区间为 2007 年 1 月至 2020 年 12 月, 频率为月度。

(二) 实证数据

数字金融(DF)。广义上指传统金融的数字化转型,代表性业务有互联网理财、互联网借贷、第三方支付等。本文参考战明华等(2020)的研究,选取艾瑞咨询公布的第三方支付规模作为数字金融的衡量指标。在 2011–2020 年期间,第三方支付规模与北京大学发布的数字金融普惠发展指数之间的相关系数约为 95%。因此,用第三方支付规模衡量数字金融具有合理性。数据来源于 Wind 数据库。

系统性金融风险(SR)。目前学术界关于系统性金融风险的测量主要有两种方式:一是综合指数法,二是通过构建模型测算单个机构的金融风险,最终合成整体系统性金融风险。IMF (2009) 建议,发展中国家金融市场发展时间短,数据获取难度较大,采用综合指数法测算发展中国家的系统性金融风险比较恰当。因此,本文借鉴陶玲和朱迎(2016)、乔木子(2018)的做法,采用综合指数法构建系统性金融风险指标。

货币政策(MP)。本文借鉴陈创练等(2020)的做法,选取银行间 1 周同业拆借利率作为货币政策的代理变量。数据来源于 Wind 数据库。

根据我国经济运行实际情况和数据可得性,

本文构建包括金融机构、房地产市场、股票市场、利率市场和外部市场 5 个部门的基础指标池^③。然后,按照以下步骤构建系统性金融风险指数(SR):第一,根据每个部门选取的细分指标,利用主成分分析法对每个层面的指标进行筛选,选取累计方差贡献率不低于 85% 的前 K 个主成分;第二,为消除不同数据间的量纲问题,利用累计分布函数法对筛选的数据进行标准化处理;第三,利用每个部门中前 K 个指标各自的方差贡献率作为权重,合成各部门的风险指标;第四,根据 5 个部门的风险指标值,采用相关系数法确定权重,采用简单加权平均法合成我国系统性金融风险指标(SR),如图 1 所示。

从图 1 可以看出,本文构建的系统性金融风险指标与陶玲和朱迎(2016)构建的系统性金融风险指标在相同时间点上具有相似的走势。总体来看,受 2008 年国际金融危机的影响,系统性金融风险在 2009 年出现峰值。2013 年和 2015 年出现峰值的原因在于,2013 年银行间市场“钱荒”和 2015 年股票市场大幅波动。2016 年后系统性金融风险逐渐下降。2018 年,受中美贸易摩擦的影响,系统性金融风险逐渐增大。2020 年年初,系统性金融风险再次出现峰值,原因在于新冠疫情导致金融市场出现恐慌情绪,而后随着国内新冠疫情得到良好控制,系统性金融风险逐步下降。

(三) 数据平稳性和模型参数检验

由单位根检验可知,原始数据取对数后仍为不平稳序列,本文通过一阶差分将数据变为平稳时间序列进行实证分析。基于 BIC 信息准则以及模型稳定性的考虑,本文 TVP-VAR-SV 模型选择 1 阶滞后,并对后验参数设置 20000 次模拟运行,参数估计结果如表 1 所示。结果表明,参数和模型估计均有效,可以进行后续时变脉冲响应函数分析(Nakajima, 2011)。

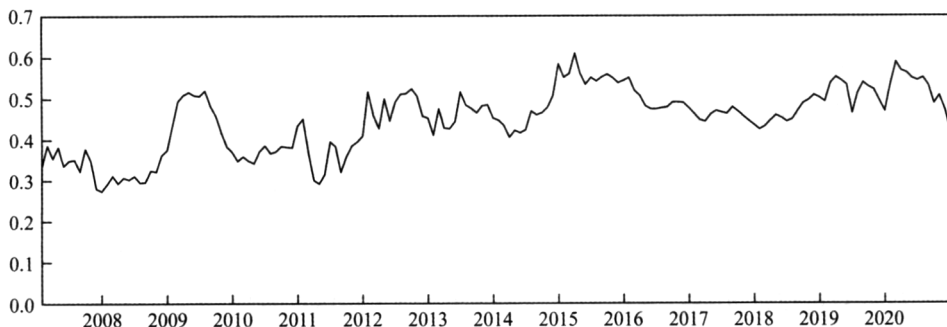


图 1 我国系统性金融风险走势图

表 1

参数	均值	标准差	95% 置信区间	Geweke 值	无效因子
$(\sum_{\beta})_1$	0.0023	0.0003	[0.0019,0.0029]	0.577	8.08
$(\sum_{\beta})_2$	0.0023	0.0003	[0.0018,0.0028]	0.099	9.58
$(\sum_{\alpha})_1$	0.0056	0.0016	[0.0034,0.0094]	0.322	32.02
$(\sum_{\alpha})_2$	0.0054	0.0015	[0.0033,0.0092]	0.533	41.18
$(\sum_h)_1$	0.6662	0.1343	[0.4313,0.9632]	0.119	30.83
$(\sum_h)_2$	0.2389	0.0608	[0.1406,0.3747]	0.523	49.61

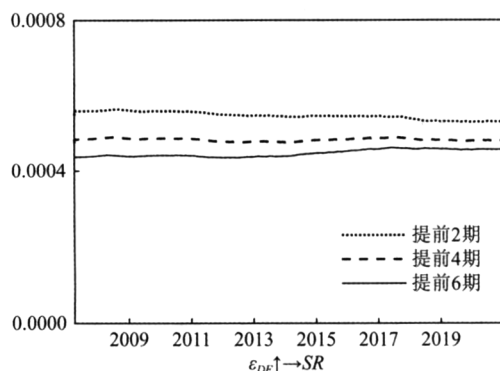
注: Σ_{β} 和 Σ_{α} 的估计值均乘以 100。

四、实证分析

(一) 数字金融对系统性金融风险的影响

图2左图给出了提前2期、4期和6期(分别定义为短期、中期和长期)条件下,数字金融一单位正向冲击对系统性金融风险的脉冲响应曲线,横轴表示时间节点,纵轴表示脉冲响应值。在三个不同提前期上,数字金融一单位外生冲击对系统性金融风险的脉冲响应值恒为正。在整个时间轴上脉冲响应曲线较为平缓,且走势趋于一致,但在不同提前期上数字金融对系统性金融风险的影响存在差异,提前4期和提前6期数字金融对系统性金融风险的影响相对较小,提前2期数字金融一单位外生冲击对系统性金融风险的影响相对较大。上述结果表明,数字金融正向冲击会明显增加系统性金融风险,即数字金融的发展加剧了系统性金融风险,本文的假说1成立。

图2右图报告了2013年1月、2018年7月、2020年11月,共三个不同监管强度时点上数字金融对系统性金融风险的脉冲响应曲线。2013年1月表示数字金融未被纳入监管时期,该时期也被称为互联网金融元年(黄益平和黄卓,2018;沈艳和王



靖一, 2021), 2018 年 7 月表示数字金融监管初期, 该时期网络借贷风险爆发且监管部门开始对网络借贷市场进行监管, 2020 年 11 月表示数字金融合规监管期, 该时期中国人民银行和原中国银行保险监督管理委员会发布了《网络小额贷款业务管理暂行办法(征求意见稿)》。整体上, 以上三个不同时间点, 一单位数字金融外生冲击对系统性金融风险的脉冲值均呈现先上升, 在第 1 期达到峰值后逐渐下降的变化趋势。与 2013 年 1 月相比, 2018 年 7 月和 2020 年 11 月的脉冲响应值没有明显差异。原因在于, 当前的数字金融监管主要集中于网络借贷, 而对第三方支付、互联网理财等数字金融监管仍稍显不足。同时, 相对第三方支付和互联网理财而言, 网络借贷规模较小, 导致三个时点上数字金融对系统性金融风险的影响没有明显差异。

综合图2分析发现,数字金融的发展会显著加剧系统性金融风险,且数字金融被纳入监管后,数字金融对系统性金融风险的正向冲击并未明显减弱。以上结论表明,我国监管部门在运用数字金融推动经济高质量发展的同时,仍需进一步加强对数字金融监管,以防衍生风险发生。

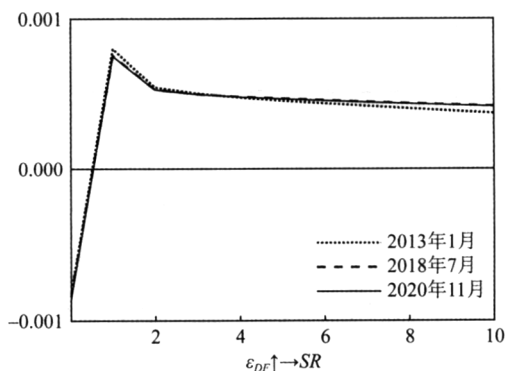


图2 数字金融对系统性金融风险的脉冲响应函数

(二) 货币政策对系统性金融风险的影响

图3左图报告提前2期、4期和6期条件下,货币政策一单位外生冲击对系统性金融风险的脉冲响应曲线。首先,三个不同提前期货币政策对系统性金融风险的脉冲响应曲线走势均较为平稳且为负值,即货币政策的正向冲击会降低系统性金融风险,表明紧缩的货币政策对系统性金融风险具有良好的抑制作用且效果稳健。其次,不同提前期的货币政策对系统性金融风险的冲击具有显著差异。具体表现为,货币政策对系统性金融风险的脉冲响应值在提前2期始终为负且调控幅度最大,在提前4期脉冲响应值也始终为负但调控作用相对较小,在提前6期脉冲响应值为零无调控作用。总体来看,货币政策能够在短期内发挥调控效果,而在中长期后效果减弱,表明货币政策对系统性金融风险调控的有效性和及时性。具体表现为,货币政策的正向冲击即紧缩的货币政策通过有效抑制资产价格泡沫和影响市场资金流向,大幅降低了系统性金融风险,本文假说2成立。

图3右图进一步给出了2013年1月、2018年7月、2020年11月,三个不同监管强度时点上,一单位货币政策外生冲击对系统性金融风险的影响。三个不同时点上,货币政策外生冲击对系统性金融风险的脉冲响应曲线极为相似,脉冲响应值均表现出当期为零,然后迅速下降至第1期达到负向最低点后,又呈现出上升趋势,且在第4期前脉冲响应值均小于零,第4期后收敛为零。三个时点均显示出货币政策对系统性金融风险的短期负向作用,进一步说明紧缩型货币政策对系统性金融风险的抑制作用具有及时性和有效性。

综合图3分析发现,紧缩型货币政策短期内对系统性金融风险具有显著的负向影响,而中长期的

作用效果较弱,且在数字金融不同监管强度下,货币政策对系统性金融风险的调控作用没有明显差异。以上结果表明,紧缩型货币政策在短期内有助于降低系统性金融风险,该结论与以往学者单独研究货币政策影响系统性金融风险的结论相同(陈创练等,2020)。

(三) 数字金融与货币政策的联动效应分析

图4报告了数字金融与货币政策不同提前期的脉冲响应曲线,其中图4左图给出了提前2期、4期和6期条件下,数字金融一单位外生冲击对货币政策的脉冲响应曲线。整体上,不同提前期的脉冲响应曲线表现出明显的时变特征,走势基本一致且脉冲响应值始终大于零,均呈现出逐渐上升的趋势且不同提前期数字金融对货币政策的脉冲响应值存在较小差异。上述结果表明,数字金融的发展会显著影响货币政策,本文假说3成立。

具体可以从宽松货币政策和紧缩货币政策两个方面进行分析。当采取宽松型货币政策时,货币政策旨在降低金融市场利率,但数字金融对货币政策的正向冲击,使得利率下降幅度有限,甚至会进一步抬高市场利率,因而削弱了宽松型货币政策调控效果。而当采取紧缩型货币政策时,货币政策旨在提高金融市场利率,数字金融对货币政策的正向冲击会进一步抬高市场利率水平,强化了紧缩型货币政策调控效果,甚至导致“钱荒”等问题出现。以上分析表明,数字金融的发展强化了紧缩型货币政策调控效果,而削弱了宽松型货币政策的调控效果。主要原因在于,数字金融的发展拓宽了市场参与者的投融资渠道,市场参与者可以更为便捷地投资银行存款以外的金融产品,也可以低门槛甚至无门槛获得融资需求,进而影响货币政策调控效果。该结论表明,监管部门在制定货币政策时,需要将

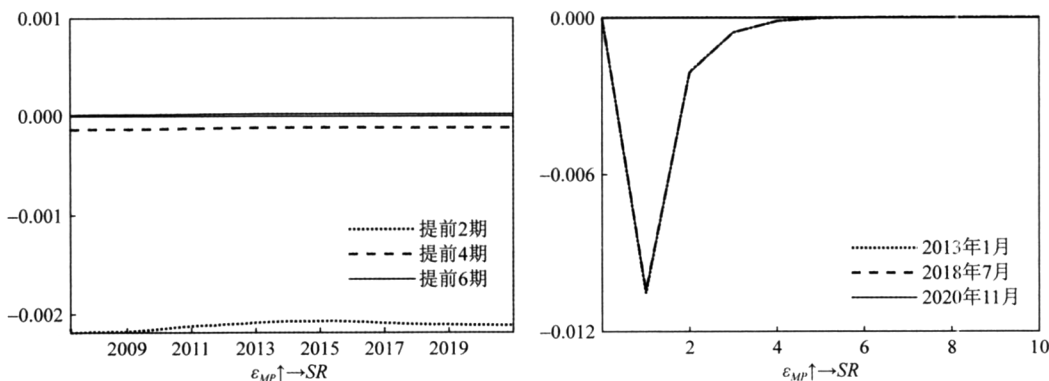


图3 货币政策对系统性金融风险的脉冲响应函数

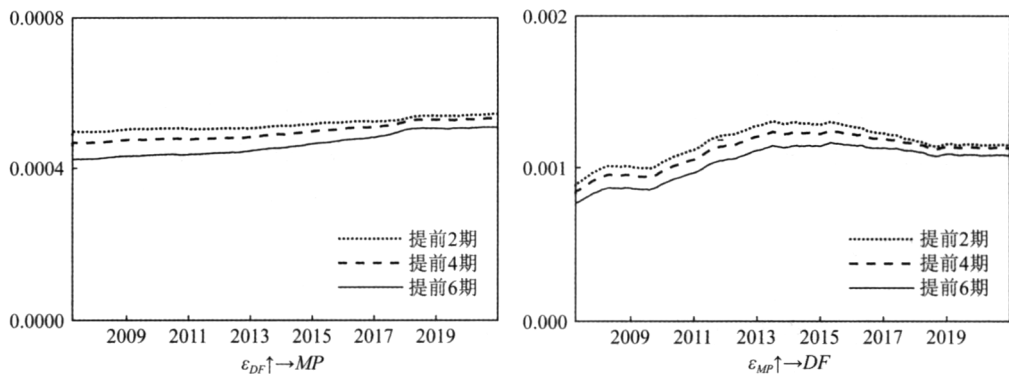


图4 不同提前期数字金融与货币政策的脉冲响应函数

数字金融对货币政策调控效果的影响纳入考虑范围。尤其是随着数字金融规模的扩大,数字金融对货币政策的影响作用逐步增强,若未将数字金融纳入通盘考虑,货币政策的调控效果会大打折扣,甚至可能背离货币政策的初衷。

图4右图报告提前期分别为2期、4期和6期条件下,货币政策一单位外生冲击对数字金融的脉冲响应曲线。整体上,不同提前期的脉冲响应曲线具有明显的时变特征,脉冲响应值始终大于零且走势基本一致。从不同提前期的脉冲响应效果来看,三个不同提前期的脉冲响应幅度存在较小差异。不同提前期的脉冲响应值始终大于零,表明货币政策正向冲击即紧缩型货币政策对数字金融具有显著的提升作用,会进一步促进数字金融的发展,本文假说4成立。

主要原因在于,一方面,数字金融的普惠性、低门槛有利于缓解市场主体的融资约束,当传统融资渠道受限时,数字金融市场的补充效应得以充分发挥,成为市场融资的理想渠道。因此,当实施紧缩型货币政策导致传统金融市场资金趋紧时,更多融资者转向数字金融市场寻求资金支持,增加了数字金融市场规模,促进数字金融行业发展。另一方面,数字金融市场利率设定与传统金融市场相比更为灵活。紧缩型货币政策下,市场利率增加可能导致数字金融市场投资收益增幅大于传统金融市场增幅,因此吸引更多投资者进入数字金融市场,促进数字金融行业发展。总体来看,由于数字金融市场对传统金融市场具有良好的补充作用,紧缩型货币政策通过影响传统金融市场的融资约束效应和机会成本效应,促进了数字金融发展。

通过对数字金融与货币政策的脉冲响应函数分析发现,数字金融与货币政策间存在显著的动态联动效应,具体体现如下:一方面,数字金融会影响

货币政策的调控效果,数字金融发展强化了紧缩型货币政策的调控效果且削弱了宽松型货币政策的调控效果,制定货币政策需要将数字金融纳入统筹考虑范围;另一方面,货币政策的实施也会对数字金融发展产生显著影响,紧缩型货币政策下数字金融通过对传统金融市场的良好补充,加大数字金融市场规模,促进数字金融发展。

(四)监管差异下数字金融与货币政策的联动效应分析

图5报告了在数字金融不同监管强度下,数字金融与货币政策的脉冲响应曲线。其中,图5左图给出了2013年1月、2018年7月、2020年11月三个不同监管强度时点上,一单位数字金融正向外生冲击对货币政策的脉冲响应曲线,三个不同时期脉冲响应曲线走势相似。面对数字金融的外生冲击,货币政策的响应值均在当期表现为负值,上升至第1期达到峰值后逐渐下降,表明数字金融对货币政策的影响在不同监管强度下具有平稳性。

图5右图报告了数字金融三个不同监管强度时点上,一单位货币政策外生冲击对数字金融的脉冲响应曲线。三个不同时期的脉冲响应曲线走势基本相似,均呈现出先上升到第1期达到最大值后逐渐下降的变化趋势,但三个不同时期的脉冲响应值具有显著差异。其中,2013年1月数字金融未被纳入监管时,货币政策外生冲击的脉冲响应值相对较大,其他两个时点上脉冲响应值相对较小。原因在于,数字金融被纳入监管后,监管政策出台有助于限制数字金融规模的无序扩张,以致紧缩型货币政策下,数字金融规模的增长幅度有所放缓。以上分析表明,在数字金融不同监管期,货币政策对数字金融的影响均具有一致性,即紧缩型货币政策会导致数字金融规模的扩张,尤其是在数字金融未被纳入监管时更为明显。

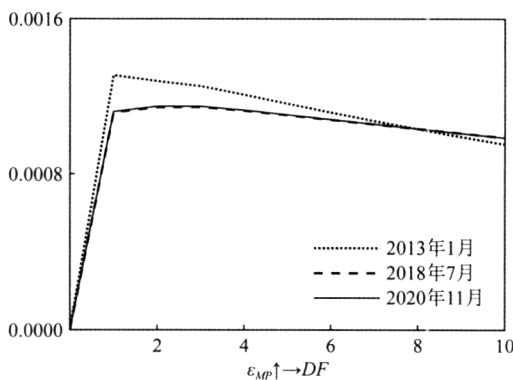
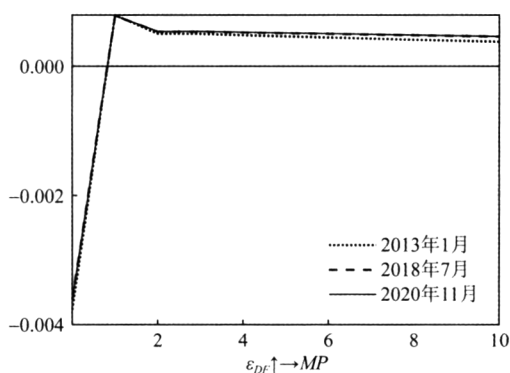


图5 监管差异下数字金融与货币政策的脉冲响应函数

综合图4和图5分析发现,数字金融与货币政策间存在显著的联动效应,且这种联动效应具有动态时变性。总体来看,数字金融发展会影响货币政策的调控效果,同时货币政策变化也会影响数字金融发展规模。因此,监管部门在制定数字金融监管规则和货币政策调控政策时,需将两者的联动效应纳入考量范畴。

五、稳健性检验和进一步研究

(一) 稳健性检验^④

1. 数字金融的稳健性检验。

本节进一步选择其他方式衡量数字金融以进行稳健性检验。第一,将第三方支付规模与P2P网络借贷规模进行加总作为数字金融的代理变量^⑤。第二,余额宝^⑥作为最具代表性的互联网理财产品,本文在第三方支付规模和P2P网络借贷加总的基础上,进一步加入余额宝规模,将三者之和作为数字金融的代理变量进行稳健性检验。第三,进一步采用易观咨询公布的第三方支付规模作为数字金融的代理变量。以上数据均来源于Wind数据库。结果与基准回归保持一致,本文结论稳健。

2. 系统性金融风险的稳健性检验。

本节将沪深300指数、申万房地产行业指数、银行间7天质押式回购加权利率、中债综合全价指数、美元兑人民币即期汇率分别作为股票市场、房地产市场、货币市场、债券市场以及外汇市场的衡量指标。采用TVP-VAR-SV方差分解法(Antonakakis等,2020)构建市场的跨部门风险总溢出指数作为我国系统性金融风险的衡量指标,并进行稳健性分析。结果与基准回归保持一致,本文结论稳健。

3. 货币政策的稳健性检验。

本节分别使用银行间隔夜拆借利率(*Shibor1d*)、

银行间2周拆借利率(*Shibor2W*)、银行间1月拆借利率(*Shibor1M*)、以及银行间3月拆借利率(*Shibor3M*)作为货币政策的衡量指标,进行稳健性检验。结果与基准回归保持一致,本文结论稳健。

(二) 基于权衡思想的进一步研究

本文基于风险和收益权衡理论的思想,进一步研究数字金融对经济增长和宏观风险收益率的作用效果。GDP原始数据为季度值,本文采用二次差值法将季度数据调整为月度数据,以月度GDP同比增长率(*GDP*)作为经济增长的代理变量,以工业增加值同比增长率(*IVA*)作为经济增长的另一代理变量,进行稳健性检验。以当月GDP同比增长率与系统性金融风险的比值衡量宏观风险收益率(*RiskReturn*),表示经济体系每承担一单位系统性金融风险所获取的经济收益。为保证TVP-VAR-SV模型与前文研究相一致,本节进一步加入货币政策变量,分别构建两个TVP-VAR-SV模型,其一将数字金融、货币政策与GDP同比增长率纳入同一分析框架;其二将数字金融、货币政策与宏观风险收益率(*RiskReturn*)纳入同一分析框架,以此研究数字金融在加大系统性金融风险的同时,是否具有提升经济增长和宏观风险收益率的驱动作用。

基于脉冲响应函数发现^⑦,不同提前期数字金融对经济增长的脉冲响应曲线具有大致相似的变化趋势,并表现出明显的时变性特征。脉冲响应值在整个时间轴上始终处于上升趋势,表明数字金融的发展对经济增长具有显著的促进作用,且当数字金融被纳入监管后,更有助于强化数字金融对经济增长的促进作用。不同提前期数字金融对宏观风险收益率的脉冲响应曲线具有相似的走势。整体上脉冲响应值始终为正,表明数字金融的发展对宏观风险收益率具有明显的促进作用,即整个经济体

系在承担一单位系统性金融风险条件下,获取了更大的经济效益,且该促进作用随着数字金融被纳入监管后逐渐增强。

六、结论与启示

本文研究发现,首先,数字金融对系统性金融风险存在显著影响,数字金融的发展通过行业积聚的风险共振渠道、银行资产和负债渠道,加剧了系统性金融风险。其次,在不同监管强度下,数字金融对系统性金融风险的影响无明显差异。第三,货币政策对系统性金融风险的调控具有有效性和及时性,紧缩的货币政策通过有效抑制资产价格和影响市场资金流向,短期内降低了系统性金融风险。第四,数字金融与货币政策的联动效应方面,数字金融会影响货币政策的调控效果,具体表现为数字金融的发展强化了紧缩型货币政策调控效果和削弱了宽松型货币政策调控效果。同时,货币政策也会对数字金融发展产生显著影响,紧缩型货币政策的实施通过强化传统金融市场的融资约束效应和机会成本效应,扩大了数字金融市场规模。第五,在不同监管强度下,货币政策对数字金融的影响存在非对称性。最后,数字金融的发展有助于促进经济增长,同时数字金融的发展增加了宏观风险收益率,即随着数字金融的发展,经济体系承担单位风险的收益上升。

本文研究具有如下政策启示,首先,规范数字金融市场发展,监管部门应进一步完善数字金融市场反垄断机制,强化市场竞争,以防个别机构风险引致系统性金融风险。其次,优化货币政策传导机制,将数字金融纳入货币政策调控渠道成为未来货币政策调控模式改革与完善的重点。最后,加强数字金融市场投资者教育,当前数字金融市场门槛较低,导致大量缺乏经验的投资者参与,加强投资者风险教育、设定必要的投资门槛有助于防范数字金融市场风险。

注释:

①参考现有文献的做法(黄益平和黄卓,2018;战明华等,2020),不区分数字金融、互联网金融和金融科技概念之间的细微差别,本文中互联网金融、金融科技与数字金融均表达同一个意思。

②因篇幅所限,TVP-VAR-SV模型的详细推导过程和参数设定以附录A展示,见《统计研究》网站所列附件。下同。

③因篇幅所限,系统性金融风险的基础指标池以附表1

展示。

④因篇幅所限,稳健性检验估计结果以附图1~6展示。

⑤由于Wind数据库中P2P网络借贷的统计起止日期为2013年4月至2020年1月,本文将2013年4月前的网络借贷规模设定为0,与第三方支付进行加总。稳健性检验区间为2007年1月至2020年1月。

⑥余额宝于2013年6月推出,本文将2013年6月前的余额宝规模设定为0,与第三方支付和网络借贷进行加总。稳健性检验区间为2007年1月至2020年1月。

⑦因篇幅所限,脉冲响应函数以附图7~8展示。

参考文献:

- [1]陈创练,戴明晓. 货币政策、杠杆周期与房地产市场价格变动[J]. 经济研究,2018(9):52-67.
- [2]陈创练,单敬群,林玉婷. 中国金融风险周期监测与央行货币政策非对称性效果识别[J]. 统计研究,2020,37(6):79-92.
- [3]陈永良,凌爱凡. 数字金融对银行信贷的影响:来自我国1326家商业银行地级市分行数据的经验证据[J]. 管理评论,2023,35(2):52-69.
- [4]黄益平,黄卓. 中国的数字金融发展:现在与未来[J]. 经济学(季刊),2018,17(4):1489-1502.
- [5]卢垚,战明华. 数字金融、企业异质与货币政策利率渠道的结构效应[J]. 南开经济研究,2023(5):19-37.
- [6]乔木子. 货币政策对中国系统性金融风险的动态影响机制研究[D]. 吉林大学,2018.
- [7]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.
- [8]沈艳,王靖一. 媒体报道与未成熟金融市场信息透明度:中国网络借贷市场视角[J]. 管理世界,2021,37(2):35-50.
- [9]宋文豪,黄祖辉,叶春辉. 数字金融使用对农村家庭生计策略选择的影响:来自中国农村家庭追踪调查的证据[J]. 中国农村经济,2023(6):92-113.
- [10]唐松,伍旭川,祝佳. 数字金融与企业技术创新:结构特征、机制识别与金融监管下的效应差异[J]. 管理世界,2020(5):52-66.
- [11]陶玲,朱迎. 系统性金融风险的监测和度量:基于中国金融体系的研究[J]. 金融研究,2016(6):18-36.
- [12]谢平,邹传伟,刘海二. 互联网金融的基础理论[J]. 金融研究,2015(8):1-12.
- [13]杨东. 监管科技:金融科技的监管挑战与维度建构[J]. 中国社会科学,2018(5):69-91.
- [14]杨子晖,陈雨恬,黄卓. 国际冲击下系统性风险的影响因素与传染渠道研究[J]. 经济研究,2023(1):90-106.
- [15]喻微锋,郑建峡. 互联网金融、货币政策与银行风险承担[J]. 统计研究,2022,39(6):68-85.
- [16]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(6):22-38.

[17]张勋,杨桐,汪晨,等.数字金融发展与居民消费增长:理论与中国实践[J].管理世界,2020(11):48-63.

[18] Antonakakis N, Chatziantoniou I, Gabauer D. Refined Measures of Dynamic Connectedness Based on Time-Varying Parameter Vector Autoregressions[J]. Journal of Risk and Financial Management, 2020, 13(4):84.

[19] Bollaert H, Silanes F L D, Schwiabacher A. Fintech and Access to Finance[J]. Journal of Corporate Finance, 2021, 68:101941.

[20] Bonfim D, Soares C. The Risk-Taking Channel of Monetary Policy: Exploring All Avenues[J]. Journal of Money, Credit and Banking, 2018, 50(7):1507-1541.

[21] Craig B R, Ma Y. Intermediation in the Interbank Lending Market[J]. Journal of Financial Economics, 2022, 145(2):179-207.

[22] Du N, Li L, Lu T, et al. Prosocial Compliance in P2P Lending: A Natural Field Experiment[J]. Management Science, 2020, 66(1):315-333.

[23] Frost J, Gambacorta L, Huang Y, et al. BigTech and the Changing Structure of Financial Intermediation[J]. Economic Policy, 2019, 34(100):761-799.

[24] IMF. Global Financial Stability Report: Responding to the Financial Crisis and Measuring Systemic Risks[R]. Working Paper, 2009.

[25] Kim Y, Lim H, Sohn W. Bank Competition and Transmission of Monetary Policy[J]. Applied Economics Letters, 2021, 28(5):421-425.

[26] Luo S, Sun Y, Zhou R. Can Fintech Innovation Promote Household Consumption? Evidence from China Family Panel Studies[J]. International Review of Financial Analysis, 2022: 102-137.

[27] Murinde V, Rizopoulos E, Zachariadis M. The Impact of the FinTech Revolution on the Future of Banking: Opportunities and Risks[J]. International Review of Financial Analysis, 2022, 81:102103.

[28] Nakajima J. Time-varying Parameter VAR Model with Stochastic Volatility: An Overview of Methodology and Empirical Applications[R]. Institute for Monetary and Economic Studies, Bank of Japan, 2011.

[29] Xie C, Liu C. The Nexus between Digital Finance and High-Quality Development of SMEs: Evidence from China[J]. Sustainability, 2022, 14:7410.

Digital Finance, Monetary Policy, and Systemic Financial Risk: An Empirical Study Based on TVP-VAR-SV Model

Liang Hong Li Shu Wang Yu

Abstract: With the rapid development of digital finance, the research on how the digital finance affects monetary policy and systemic financial risk has significant theoretical and practical implications. We use the TVP-VAR-SV model to examine the dynamic relationship between the digital finance, monetary policy and systemic financial risk, and then analyze the asymmetric dynamic relationship with different regulatory intensities of digital finance. Furthermore, we examine the driving role of the digital finance on economic growth and its shock effect on macro risk-return ratio. The findings of this paper are as follows: The development of digital finance exacerbates systemic financial risk, but a contractionary monetary policy helps to reduce systemic financial risk. The development of digital finance significantly affects the effectiveness of monetary policy and the contractionary monetary policy promotes the development of digital finance. The development of digital finance effectively stimulates economic growth and enhances the economic benefits of risk-bearing in the economic system. Furthermore, this article provides policy suggestions from the aspects of regulating the development of the digital financial market, optimizing the monetary policy transmission mechanism, and strengthening investor education in the digital financial market.

Key words: digital finance; monetary policy; systemic financial risk