

# 数字经济时代下新金融业态 风险的识别、测度及防控\*

□李苍舒 沈 艳

**摘要:**本文梳理我国新金融业态的发展历程与主要特征,并以网络借贷为切入点从规模、所有制、资金净流入3个角度来刻画新金融业态的风险特征,采用VaR、CoVaR、格兰杰因果检验等方法,来识别并测度新业态风险与系统性金融风险、经济金融不确定性及舆情的关系。研究发现,出险前网贷平台普遍面临较大的资金流压力,而规模较大、利率异常的平台出险会加大网贷系统风险;网贷行业出险对银行业系统性金融风险、金融不确定性存在溢出效应,而舆情不是网贷平台出险的决定因素。研究表明,应重视新业态风险对正规金融市场系统性风险和金融不确定性的溢出效应,并建议建立金融科技监管沙盒制度、明确准入机制、大力发展监管科技并实行穿透式监管、加强对风险预警和缓释机制的建设。

**关键词:**新金融业态 风险 识别 测度 防控

## 一、引言

近年来,中国数字经济发展迅速,规模已居全球第二位<sup>①</sup>。根据G20对数字经济的广义定义,数字经济包括数字产业化(信息通信产业)和产业数字化两大部分。随着人工智能、区块链、云计算、大数据等数字技术的广泛应用,产业数字化使企业、消费者和政府之间构建一个全新的信息化经济系统、提升商品服务活动的交易效率成为可能,但也带来我国经济活动和经济环境的新风险,这一点在金融业数字化的金融科技<sup>②</sup>领域尤为引发关注。

一方面,我国金融科技已经走在世界前列,新金融业态的发展对促进我国实现高质量经济增长具有重要意义。2004年支付宝上线常被视为中国新金融业态的开端(谢平、邹传伟,2012)。此后,2007年出现个体对个体网络借贷(P2P);2013年余额宝上线后互联网基金进入公众视野。从2013年起,基于金融科技的各类新金融业态进入加速发展期,数字支付、互联网保险、互联网消费金融、互联网货币基金、网络借贷以及数字货币等都获得了长足发展。根据WIND数据,2013~2016年间互联网基金交易规模由2.2万亿元增长到13.3万亿元。而从2013年到2017年,数字支付市场规模由16.9万亿元增长到154.9万亿元,互联网消费金融规模由60亿元激增至4.4万亿元,网络借贷规模则从975亿元增长至2.3万亿元。就市场份额而言,2017年底,互联网基金占比接近70%、网络借贷约占10%、互联网消费金融占约20%、互联网保险收入约占2%。与正规金融的规模相比,互联网金融的规模也不能被忽略:截至2017年年底,互联网货币基金的规模约为M2的8.6%;网络借贷规模约为短期个人贷款的6.9%;互联网保险的规模约为传统保险部门的8.7%。根据IMF的报告,中国金融科技估值已经超过全球总估值的70%,其中2016年中国个人移动支付总额达7900亿美元,是美国的11倍(Zhang and Chen, 2019)。

\*本研究得到国家社科基金重大项目“数字普惠金融的创新、风险与监管研究”(项目编号:18ZDA091)、国家自然科学基金项目“中国建设制造强国的行动路径研究”(项目编号:71673296)、中国博士后科学基金第64批面上项目“现代经济体系下中国新金融业态风险及防控研究”(资助编号:2018M641037)的资助。沈艳为本文通讯作者。

网络借贷(P2P)、众筹、数字货币、第三方支付等数字金融模式的出现与壮大,对推动经济转型升级与金融体系升级换代、促进数字普惠金融和经济可持续发展的作用可以体现在以下3个方面。第一,有利于经济增长由要素驱动转向创新驱动。高质量的经济增长是创新驱动的增长,新金融业态的出现和成长促进了商业模式创新(黄卓等,2019)。第二,有利于减少经济增长不平衡的矛盾。新金融业态的发展对创新创业、居民消费等的促进作用在落后地区和农村地区表现得更加突出(谢绚丽等,2018)。第三,新金融业态的发展产生的竞争效应促进了金融业的变革,提高了金融运行效率,可为高质量经济增长提供更优质金融保障(Frost et al., 2019)。

由于数字金融基础设施不足、民众缺乏风险自担意识、企业风控能力不够、监管滞后等原因,近年来金融科技行业风险事件频发,新金融业态也带来新的风险隐患。以网络借贷行业为例,根据网贷之家数据,到2018年年底,累计出现的网络借贷平台(P2P)达6622家,但其中超过85%的平台均已退出市场。一旦相关风险得不到妥善处置和化解,就可能向正规金融体系蔓延,增加防范系统性金融风险的难度。

要防控新金融业态风险,首先需要能识别和测度相关业态风险。现有文献对中国新金融业态风险的识别、测度、风险传染和防控等方面的研究已经有不少成果。例如,在新金融业态风险的预警和识别方面,朱家祥等(2018)构建一个网络借贷投资利率模型,并从考察平台投资利率决定是否受正规金融市场流动性松紧的影响角度,刻画网络借贷行业的基本特征,并在问题平台违约之前运营行为的基础上建立预警机制。沈艳和李苍舒(2018)梳理中国网络借贷模式的演化历程,并评估了现有网络借贷风险防控措施的有效性。巴曙松等(2019)则从债权转让的视角研究了网络借贷平台的挤兑风险。卢馨和李敏慧(2015)从P2P的运行与风险管控模式出发,甄别网络借贷行业面临的风险类型。龚强和王璐颖(2018)从平台是信息中介还是信用中介定位的角度构建理论模型并提出风险防范的思路。在风险传染方面,李苍舒和沈艳(2018)研究了2015年底e租宝事件和2018年6月网贷“暴雷”前后的事件发现,网络借贷平台出现的主要风险事件是市场出清原本就与正常运营平台有较大差异的问题平台的结果,尚无证据表明大量正常平台被传染成问题平台。另外,Frost等(2019)研究了大科技公司(BigTech)在金融领域发展的影响,他们发现大科技公司为企业融资的效率可能高于传统部门,并且有利于企业扩展其产品线,但大科技公司对金融稳定的影响尚需进一步研究。

上述文献主要从某一类业态风险出发,或探讨预警机制,或评估某类特定风险的防范与传染,这些研究有助于学界和业界理解特定新金融业态相关风险的预警和防范,但在数字经济时代新金融业态风险的识别、测度和防控研究方面,至少仍有以下3个角度值得进一步探究。第一,新金融业态混业经营的特征要求识别新金融业态的风险需要从中国国情出发,厘清新金融业态的实际定位,再选用恰当理论和实证模型,但这一点在现有文献中未得到足够关注<sup>③</sup>。第二,新金融业态风险的测度也需要根据某类新金融业态在中国的实际业务模式来推演风险形成和扩展的方式,但现有实证分析往往忽略中国新金融业态经营行为与经典理论相悖的部分,在此基础上对风险的测度也可能产生较大偏差<sup>④</sup>。第三,新金融业态与传统金融业态间的风险互动方面,目前仍然缺乏充分的量化研究。另外,数字经济时代,经济金融不确定性和媒体情绪对风险的影响是研究热点<sup>⑤</sup>,但鲜见分析经济金融不确定性以及媒体情绪对中国网络借贷风险影响的研究。

本文旨在从以上3个角度探讨新金融业态风险的识别、测度和防控问题。第一,通过梳理我国新金融主要业态与风险类型,并以网络借贷为切入点介绍其如何从信息中介的异化为信用中介业务模式。第二,建立用于刻画诚信经营的信息中介、诚信经营的信用中介、庞氏骗局以及混合模式等4种业务模式的出险条件,并在此基础上实证分析出险平台的基本特征。第三,采用在险价值法(VaR)、条件在险价值法(CoVaR)以及格兰杰(Granger)因果检验等方法,按照从局部到全局的策略来测度网贷系统风险程度。首先本文估计了网络借贷系统内部风险;然后估计了网贷风险与正规金融市场系统性风险之间的互动,主要是考察网络借贷与金融巨灾风险指标(CATFIN)、系统性预期损失值(SES)、系统性风险指标(SRISK)和金融系统压力指标(CISS)等度量系统性风险的指标之间是否存在格兰杰因果关系;在此基础上估计网络借贷风险与中国经济不确定性、金融不确定性以及金融科技舆情之间相互预测的能力;最后在上述研究的基础上提出政策建议。

本文的边际贡献如下:第一,通过梳理我国网络借贷的发展历程,说明我国网络借贷行业主体从事信用中介相关业务,而不是金融信息中介相关业务的现状;这为本文在分析网络借贷市场时运用基于信用中介的相关金融理论提供了实证背景。第二,刻画新金融业态经营模式时,考虑诚信经营与庞氏骗局同时存在的模式,在此基础上总结出新金融业态的出险条件并作实证分析。具体来说,从业务模式梳理的出险条件角度,本文发现那些规模小、参与人数少、更不能承受持续资金净流出的平台,更可能是出险平台;并且也要关注国有企业为主要所有者的平台风险快速上升的现象,这些分析为穿透式监管的预警模型提供了评估抓手。第三,从多维度测度新金融业态中的网络借贷风险,并发现规模大、利率存在异常的平台如果出现风险更容易有溢出效应;从守住不发生金融风险底线的角度看,网贷风险的出现有可能加大正规金融体系风险与经济金融不确定性。本文还发现,影响网贷平台是否出险的主要因素仍然是自身经营模式是否可以持续,而不是舆情和经济不确定性等因素。第四,在实证分析的基础上,本文提出建立金融科技监管沙盒制度、明确准入机制、大力发展监管科技并实行穿透式监管、加强对风险预警、测度和缓释机制的建设等建议,对推进新金融业态的稳步发展具有现实意义。

本文实证分析选择网络借贷作为研究主体,最主要的原因是网络借贷这种涉及大量个体投资人与个体借款人的新业务模式,其快速发展的内在动因和面临的挑战在新金融业态中具有代表性。一方面,网络借贷快速发展的主要驱动力是中国信贷服务存在巨大的供需缺口。黄益平(2016)的研究显示,我国有超过70%的中小企业、农户和城市低收入家庭未享受到金融服务或者未能享受到足够的正规金融服务。另一方面,由于我国金融发展程度总体上落后于发达国家,仍缺乏全面覆盖的征信体系,统计数据缺乏权威性,导致存在大批利用监管漏洞套利的企业。如果因为网络借贷存在风险就直接取缔网络借贷至少会有两个弊端:其一,旺盛的金融需求就只能通过更为隐蔽、扭曲的方式获得满足,给公众带来更大的福利损失;其二,最初鼓励而一段时间后取缔会增加未来那些致力于减小资金供需缺口的新金融业态发展前景的不确定性,打击金融创新,不利于创新驱动的高质量经济发展。因此,处置网络借贷风险的经验对于未来防控新金融业态风险具有借鉴意义。

本文以下的结构安排如下:第二部分介绍我国新金融业态风险的类型,并着重介绍网络借贷的形成与发展历程;第三部分以网络借贷风险为主要角度,探讨新金融业态风险的识别问题;第四部分测度以网络借贷为代表的金融新业态风险;最后在上述分析的基础上,提出防控新金融业态风险的对策建议。

## 二、我国新金融业态的风险类型

新金融业态的不同业务模式面临的风险类型和相应监管举措不同,本部分从以下4个角度讨论数字支付风险、互联网保险和基金风险、区块链技术和数字货币风险以及网络借贷风险的类型:第一,是否有明确的监管主体和监管措施;第二,是否有清晰的准入标准,如是否有明确的持牌经营要求;第三,参与主体的风险承受能力;第四,业态风险传染可能性和影响大小。我们在第一节讨论了数字支付、互联网基金、互联网保险、数字货币等相关业态的风险;鉴于网络借贷风险形成的特殊性和复杂性,我们在第二节着重分析网络借贷风险的形成过程和风险类型。

### (一)互联网支付、保险、基金和数字货币的风险特征与监管

随着2013年以来新金融业态的蓬勃发展,不同业态的风险隐患也逐渐显露。2015年7月的《指导意见》首先确立了对不同业态的监管职责分工。其中,对数字支付,《指导意见》明确其相关业务的监管主体为中国人民银行。监管部门对数字支付方面的监管,主要是通过管理支付牌照、备付金、要求企业加强基础设施投入等方面进行。根据《非金融机构支付服务管理办法》,企业要参与网络支付业务,必须拥有由中国人民银行颁发的《支付业务许可证》。同时,我国互联网支付市场份额的集中度较高,如2019年第1季度,中国移动支付市场规模达到近47.7万亿元,其中支付宝(53.21%)和财付通(39.44%)的市场份额就超过90%<sup>⑥</sup>。总体看来,数字支付市场监管主体明确、有牌照要求,参与企业数量不多但风险承担能力较强,支付风险事件之间传染性较弱,因此数字支付风险相对可控。

互联网基金相关风险总体也是可控的,这主要基于以下3个方面。第一,有明确的监管主体。根据《指导意见》,互联网基金的监管主体为证监会。第二,有明确的经营门槛,互联网基金销售均要求持牌经营。2018年6月,证监会与中国人民银行联合发布《关于进一步规范货币市场基金互联网销售、赎回相关服务的指导意见》,严禁非持牌机构开展基金销售活动,进一步强化了持牌经营要求。第三,互联网基金参与主体有较好的抗金融风险能力。从资金端看,互联网基金的主要资金来源是机构投资者,2017年第2季度互联网基金资金来源中机构投资者占比为56.8%(WIND数据)。机构投资者比个体投资者有更强的风险管理的能力。在资产端,互联网货币基金的投资选择主要为银行协议存款、同业市场债券和央行认可的其他具有良好流动性的货币市场工具。另外,监管部门也有明确的监管举措应对互联网货币基金面临的流动性风险。如上述2018年6月的规则,要求对“T+0赎回提现”实施限额管理,并禁止其他机构或个人以任何方式为“T+0赎回提现”业务提供垫支。

我国对互联网保险相关风险的监管起步较早、监管法规也比较清晰。《指导意见》明确互联网保险的监管主体是保监会。2015年7月22日,中国保监会以保监发〔2015〕69号印发《互联网保险业务监管暂行办法》(简称《办法》),该《办法》明确了第三方网络平台的业务边界,规定其必须取得相应的保险业务经营资格,才能参与互联网业务的销售、承保和理赔等环节,为保险机构开展互联网业务提供辅助支持。在定位上,《办法》主要将互联网保险定位为新兴的销售渠道。随着新金融业态风险在其他业态中的出现,监管部门对互联网保险采取了更为审慎的监管态度。例如2019年7月,银保监会下达《关于开展现金贷等网贷平台意外伤害保险业务自查清理的通知》,全面叫停险企和网贷平台在意外险等领域的合作。截至2019年第2季度,主要互联网险企(如泰康在线、安心财险、易安财险等)都呈现亏损状态,其发展规模受到限制,其总体风险也在监管机构的控制范围内。

对于数字货币,早在2013年,银监会、中央网信办、公安部、人民银行和市场监管总局等5部门就发布了《关于防范比特币风险的通知》,这表明监管部门对数字货币潜在的信用风险、市场与操作风险、法律和合规风险等保持高度警惕。对数字货币业态的发展,近年来主要采取严格监管企业的相关业务活动且同时推动央行加快数字货币研究的策略。2015年发布的《指导意见》未涉及数字货币,也未明确其监管主体,这表明对数字货币是否可以作为健康发展的互联网金融新业态采取保留态度。2017年9月4日,中国人民银行、中央网信办、工业和信息化部、工商总局、银监会、证监会、保监会联合发布《关于防范代币发行融资风险的公告》,关停代币融资或数字货币交易平台,禁止各类代币融资活动。2018年1月,央行下发《关于开展为非法虚拟货币交易提供支付服务自查整改工作的通知》,要求辖内各法人支付机构开展自查整改工作,严禁为虚拟货币交易提供服务。另一方面,中国人民银行对数字货币的发展也十分重视,从2014年起就成立了专门的研究团队,对数字货币的关键技术、数字货币发行和业务运行框架、数字货币发行流通环境等展开过深入研究。2016年1月20日,中国人民银行在北京举行数字货币研讨会,明确了央行发行数字货币的战略目标。截至2019年8月,央行数字货币研究所已经申请了涉及数字货币的74项专利。对数字货币相关的网络风险、去中心化本身的风险、算法风险、算力风险、数字资产相关风险等,监管部门均做了较为充分的研究并保持密切关注的态度。

#### (二)网络借贷发展历程、风险特征与监管

随着2005年世界上第一家个体对个体网络借贷(P2P)平台Zopa在英国上线,Prosper于2006年在美国上线,P2P也随着2007年拍拍贷在上海上线而进入中国。P2P的理想模式是“个体和个体之间通过互联网平台实现的直接借贷”<sup>⑦</sup>。即借款人在P2P平台上发起小额借款标的,投资人通过竞标向借款人放贷,最后平台撮合成交的直接融资业务模式。平台作为信息中介,收取相应信息服务费但是不承担借贷风险。如果可以利用大数据和互联网技术做好风控、有效降低匹配借贷双方的成本,P2P模式就能为解决中小企业“贷款贵、贷款难”问题并促进普惠金融发展提供新的可能。本节着重梳理以拍拍贷为代表的直接借贷模式如何逐渐转化为间接借贷模式并累积出较大风险的现象。

就发展阶段看,2007~2012年间可被视为我国网络借贷发展的萌芽期。在此期间,红岭创投(2009年)、人

人贷(2010年)、陆金所(2011年)、宜人贷(2012年)等知名平台先后成立。根据网贷之家数据,到2012年底,我国累计出现的网贷平台为166家,其中有150家正常运营,问题平台数量较少。2013~2015年为网络借贷快速生长期。2013年6月,余额增值服务和活期资金管理服务产品“余额宝”在推出不到一周时间内,用户就超过一百万。随着公众网上理财热情的高涨,网络借贷也从小众产品进入公众视野。这一阶段,“互联网+金融”的发展理念得到了鼓励。2014和2015年底,政府工作报告均提出要“促进互联网金融健康发展”。与此相适应,2014年新增1991家平台,2015年新增2451家平台,到2015年底,累计出现的平台数已达到5121家。2016年起至今则进入监管规范期。2016年起,网络借贷的监管被提上日程,并建立起网贷行业“1+3”(1个办法3个指引)制度框架<sup>⑧</sup>。

十多年发展形成的网络借贷行业至少有以下3个特征:体量大、问题平台多、涉及人员广泛。2012年网络借贷总金额为212亿元;到2014年达2528亿元,超过同期的美国(104亿美元)和英国(24亿美元),成为全球最高;到2017年网络借贷交易量达28050亿元;虽于2018年底降至17948亿元,但体量仍然全球最大。与此同时,累计问题平台占比却从2015年的33%攀升到2018年底的85%。就投资人和借款人的人数看,2014年底总投资人和借款人尚不足200万,但到2016年底总数已经超过2000万。2017年,投资人数与借款人数分别约为1713万人和2243万人,较2016年分别增加24.58%和156.05%,远远超过英美等发达国家(沈艳、李苍舒,2018)。

就业务模式看,最早成立的拍拍贷采取真正的点对点直接借贷,该模式下拍拍贷不参与借贷双方资金往来、不承担违约风险。这一模式很快遇到的瓶颈是投资人出借意愿不高、规模增长缓慢。一是因为投资人识别合格借款人的成本很高。从金融基础设施看,大批个人和中小企业都没有完善的征信记录——截至2015年末,有信贷记录的自然人3.8亿,有信贷记录的企业为577万户。没有征信记录的借款人违约成本低,会影响风险自担投资人的出借意愿。二是由于直接投资渠道较为有限,居民缺乏有效投资工具,投资人习惯于刚性兑付而不愿承担风险。大多数投资人认为,P2P项目与银行存款和理财产品类似,平台必须确保自己拿到预期的本金和利息,本质上由投资人承担全部风险的投资模式难以保障资金的稳步增长。

为解决资金来源问题,网络借贷平台演化出两种新模式。一是以红岭创投为代表的“全兜底”模式,二是以人人贷为代表的“风险备付金+组合产品”分散风险的“半兜底”模式。全兜底模式下,平台给出稳定又具有吸引力的平均年化回报率,同时为不同级别的投资人提供分类保障计划,如VIP会员可享受本息全额垫付保障,非会员的本金垫付保障为50%。当借款人不能按期偿付时,由平台担保向投资者完成兑付。“半兜底”模式下,平台一方面设立风险备付金,另一方面将不同收益与风险的标的分拆打包,相当于平台为购买相应理财产品的投资人做了分散风险的资产配置。如果风险定价总体上可以覆盖违约损失,那么大多数投资者可以按期收回本金和相应收益;在资产配置未能实现完全分散风险的情况下,一旦出现损失则由平台从风险备付金中拨出一部分偿付投资人。“半兜底”模式成为大部分平台采用的业务模式,在实践中帮助平台拓展了业务规模,扩大了利润空间,但代价是将借款人逾期、违约等相关信用风险全部或者部分集中到了平台自身。

拆标打包模式带来了3个新问题。第一,对投资人的专业能力、时间、精力要求高。由于借款期限常在24到36个月不等,等额本息是最为常见的还款方式,投资人不仅要决定是否借贷给无数细分标的,还要为一笔投资会带来的多次、陆续还款再次做决策。第二,如果按照拆分的细标和分期付款支付,一笔仅100元的出借可能会衍生出数百乃至上千次小额支付行为。而P2P平台多为没有支付牌照的互联网背景企业,小额海量支付成本高昂。第三,投资人往往倾向投资较短期限的标的而借款人希望借款期限较长,因此投资人与借款人的需求存在期限错配。平台要实现快速拆标打包,就需要有大量投资人和借款人以实现对多样化需求的快速匹配,但大部分平台的投资人数和借款人数有限。

作为解决上述问题的工具,自动投标、资金池、滚动募资开始进入公众视野。为提高资金使用效率和投资收益、方便投资人管理出借期内的回款,平台为投资人提供了自动投标,即投资人可以选择在标的满期或者还款到账后,由平台自动帮助作出投标的安排。为降低支付成本,平台将同一投资人或者借款人在一段时间内

的若干笔支付合并成一笔,再分别支付给投资人或者借款人,这样就出现了资金池。此时,投资人只需将自己的投资一揽子支付给平台,平台再将资金按标的汇集支付给借款人。这样,投资人不需要多次决策,大幅降低了支付次数。至于期限错配问题,网贷平台则通过如下居间服务来解决:当原投资人需要流动性的时候,就在平台示意要转让债权;经过平台撮合,新投资人受让原有投资人持有的借贷债权,并获得其后的债权收益。如果转让成功,原投资人可以实现退出,否则就需要持有债权直至到期,这就形成了滚动募资。

自动投标、资金池和滚动募资的出现将个体与个体的直接借贷关系转化成借贷双方分别与平台的支付关系。至此,投资人与借款人之间的现金流不再穿透,投资人自担风险不再可行。平台业务模式就逐渐由点对点居间服务转化为平台为投资人提供固定收益、平台为相关风险提供担保的模式。

在鼓励互联网金融创新的大背景下,2014~2015年间各地政府提出不少鼓励网络借贷发展的措施,这为网络借贷爆发式增长提供了土壤<sup>⑨</sup>。网络借贷平台从信息中介异化为信用中介的过程变得更为普遍,平台经营策略也向重流量轻风控方向转变。这具体表现在以下3个方面:第一,平台对资金采取来者不拒的态度,投资人适当性甄别不足。根据网贷之家的调查,2017年网络借贷投资人至少有40%在40岁以下;八成投资人月收入在1万元以下,三成以上投资人月收入不超过5000元。第二,网络借贷行业进入门槛低,导致大批平台涌入。平台重快速扩张轻风控的经营策略,导致不少不合格借款人获得资金。第三,出现重复借贷和多头借贷。在外部竞争加剧,内部获客成本高等因素的推动下,不少网络借贷平台的业务模式逐渐由做好风控、赚取贷款利差的方式,转向通过借新还旧的庞氏模式来维持运营、赚取利润的方向。

如果平台确实具有强大的数据分析能力和风控能力,那么网络借贷的风险或可缓释。但是北京大学数字金融中心课题组的调研显示,大部分网络借贷平台缺乏有效的贷前、贷后风控和数据分析能力。由于网络借贷平台不能调用央行征信系统数据,贷前“风控”至多是收集一些简单的个人信息,贷后又缺乏合规的催收办法。于是不少不符合借款条件的人群进入市场,本来有偿还能力的部分人群也选择不偿还,市场进入恶性循环,各类风险逐渐累积。具体来说,由于信用信息缺乏、网贷进入门槛低,出现大量信用不良借款人或者多头借贷现象,由此可能引发信用风险;因为网络借贷投资门槛低、投资者相信刚性兑付同时承担风险能力低,出现不利消息时投资人因恐慌而挤兑、平台资金的期限错配可能导致流动性风险;平台运作不合规,一些线上“回租”、“回购”模式的实质是将消费金融、租赁等传统业务与网络借贷糅合在一起的违规操作,因而存在被监管部门取缔的合规风险,平台被黑客攻击或客户隐私信息被平台泄露引发操作风险,以及网络借贷算法采用类似模型导致加剧顺周期波动而产生市场风险等。

综上所述,监管部门的监管策略与新金融业态的业务模式有密切关系。其中,互联网支付、保险、基金等都有明确的监管主体,业务主体主要也是大型支付、保险、基金公司,它们的风险管理意识和管理能力较强。在业务模式上,即使发生风险,其大规模迅速传染的可能性也比较低,因此总体上风险可控。监管部门的监管策略主要是容许其在严格监管下发展。数字货币相关风险虽然可能易于快速蔓延,但是监管部门对于企业开展相关业务在很早就明确了保留乃至取缔的态度,同时加快了央行发行数字货币的研究步伐,为平衡创新与风险作出了持续的努力。与上述业态相比,网络借贷的监管则更为复杂,对监管新金融其他业态也有较强的借鉴意义。一是因为网络借贷是新金融业态中涉及投资人数最多的市场,监管措施的制定和实施需要考虑广泛的社会影响。二是网络借贷行业鱼龙混杂的特征让处置手段不能简单化,监管缺失和直接取缔的“一刀切”式监管手段同样不可取。

值得关注的是,如果没有恰当监管,新金融业态风险还可能通过以下渠道向正规金融体系蔓延。第一,一些新业态机构可能为临时发行的债券或股票融资或者用自有资金为贷款融资时使用杠杆,由此可能放大金融体系冲击的宏观金融风险。第二,新业态机构和正规金融机构之间存在不少合作,如为正规金融机构提供资金、协助定价、提供技术支持和技术服务等。而业务上的高度关联、资产配置组合的相似也可能使新金融业态风险快速传染到正规金融体系。第三,新金融业态出现的负面冲击事件,可能影响金融市场主体对宏观经济和金融不确定性的判断,负面市场情绪的扩散、传播及影响也都可能加快风险的传染。

### 三、新金融业态中网贷风险的识别

要识别新金融业态风险,首先需要理解在哪些情况下该业态会出现风险。而这些条件与该业态的具体业务模式有关。在本部分我们首先讨论不同业务模式下网络借贷平台出险的条件,由此总结出资金规模、所有权和资金净流入3个评估平台是否出险的条件,并据此采用微观数据作实证分析。

#### (一)网络借贷的出险条件

通过梳理网络借贷在我国的发展历程,可以总结出4种业务发展模式。第一是信息中介模式,即平台为大量在互联网上活跃的投资人与借款人提供匹配的居间服务,资金风险由这两方面商定承担方式,平台不承担风险而只收取信息中介服务费。第二是庞氏骗局模式,即平台以较高的回报诱惑投资人投入资金,部分用于偿还旧投资人,部分截留为平台所有人使用。第三是信用中介模式,即平台从投资人获取资金后向借款人发放,在获得借款人支付的利息后,平台按照和投资人约定的合同按期支付利息和本金。第四是混合模式,即平台从投资人处获得资金后,一部分以信用中介的身份发放出去,一部分则留存在平台以庞氏的方式运转。我们分别讨论这4种模式下平台的出险条件。

假设在网络借贷市场共有 $N$ 个平台, $X$ 个投资人, $Z$ 个借款人。在 $t$ 期,投资人 $x$ 通过平台 $i$ 借出的金额为 $l_{ix}^t$ ,借款人 $z$ 通过该平台借款总额为 $a_{iz}^t$ 。相应地,平台 $i$ 在 $t$ 期的总投资金额为 $L_i^t$ ,借款人总借款金额为 $A_i^t$ 。又记运营成本为 $C_i^t$ ,平台收取的信息服务费为 $F_i^t$ 。

#### 1. 诚信经营的信息中介模式

当平台作为纯粹信息中介运转时,平台只做匹配工作,此时平台总投资金额在每一时刻都应当等于总借款金额 $L_i^t=A_i^t$ ;由于借贷风险完全由投资人和借款人按照商定的方式承担,平台不需要为借贷风险做预备,平台利润为信息服务费与运营成本之差,即 $R_i^t=F_i^t-C_i^t$ 。当平台利润 $R_i^t$ 小于零时,则平台出险。

#### 2. 庞氏骗局模式

当平台以庞氏骗局方式运转时,考虑以下简单安排:在 $t=1$ 期从投资人处获得金额为 $L_i^1$ 的资金,并承诺在 $t+1$ 期还本付息 $(1+s_t)L_i^1$ 给投资人;简单起见考虑庞氏骗局的标的全是虚假标的,即实际上不存在投资人的情况。此时平台实际借出金额为零,但平台依然号称自己提供信息匹配服务,并向投资人收取信息服务费 $F_i^1$ 。在 $t+1$ 期,当平台从投资人处获得的资金 $L_i^{t+1}$ 和信息服务费 $F_i^{t+1}$ 不足以覆盖应当支付上一期投资人的总金额 $(1+s_t)L_i^1$ 和成本 $C_i^1$ ,即当 $L_i^{t+1}+F_i^{t+1}<(1+s_t)L_i^1+C_i^1$ 时,平台出险。

#### 3. 诚信经营的影子信用中介模式

作为影子信用中介,平台从投资人获得的资金为平台负债,借给借款人的资金为平台资产。记平台给借款人 $z$ 的借款利率为 $d_{iz}^t$ 。由于资产存在风险,借款人偿还资金记为本息总额的 $\pi_{iz}^{t+1}$ 部分,这里 $\pi_{iz}^{t+1}\in[0,1]$ 。又记在 $t+1$ 期平台为应对各类风险预备的风险准备金为 $K_i^{t+1}$ 。

因此,当出现以下两种情况时平台会出险。一是平台自身经营不善,其他平台的风险对平台 $i$ 不存在传染现象。具体来说,如果平台在 $t+1$ 期收回的总资产 $\sum_{z=1}^Z \pi_{iz}^{t+1}(1+d_{iz}^{t+1})a_{iz}^t$ 、信息服务费 $F_i^{t+1}$ 和风险准备金 $K_i^{t+1}$ 不足以支付应当偿还投资者的总金额 $\sum_{x=1}^X (1+s_{ix}^t)l_{ix}^t$ 和平台运营成本 $C_i^{t+1}$ ,即当 $\sum_{z=1}^Z \pi_{iz}^{t+1}(1+d_{iz}^{t+1})a_{iz}^t + F_i^{t+1} + K_i^{t+1} < \sum_{x=1}^X (1+s_{ix}^t)l_{ix}^t + C_i^{t+1}$ 时,平台出险。

另一种情况则考虑其他平台的风险对平台 $i$ 存在传染的可能,也就是平台自身资金流入足以满足支付要求( $\sum_{z=1}^Z \pi_{iz}^{t+1}(1+d_{iz}^{t+1})a_{iz}^t + F_i^{t+1} + K_i^{t+1} \geq \sum_{x=1}^X (1+s_{ix}^t)l_{ix}^t + C_i^{t+1}$ ),平台 $j$ 因经营不善出险会给平台 $i$ 带来额外的成本 $CA^{t+1}_{ij}$ (如需要更多风险备付金),导致平台因为资金流入( $\sum_{z=1}^Z \pi_{iz}^{t+1}(1+d_{iz}^{t+1})a_{iz}^t + F_i^{t+1}$ )加上风险备付金 $K_i^{t+1}$ 小于支付投资人的总金额( $\sum_{x=1}^X (1+s_{ix}^t)l_{ix}^t$ )、运营成本和传染成本( $C_i^{t+1}+CA^{t+1}_{ij}$ )之和而出险。也就是当 $\sum_{z=1}^Z \pi_{iz}^{t+1}(1+d_{iz}^{t+1})a_{iz}^t + F_i^{t+1} + K_i^{t+1} < \sum_{x=1}^X (1+s_{ix}^t)l_{ix}^t + C_i^{t+1} + CA^{t+1}_{ij}$ 时,

$$\text{有 } \sum_{z=1}^Z \pi_{iz}^{t+1} (1+d_{iz}^{t+1}) a_i^t + F_i^{t+1} + K_i^{t+1} < \sum_{x=1}^X (1+s_{ix}^t) l_{ix}^t + C_i^{t+1} + CA_{ij}^{t+1}$$

4. 混合模式

目前我国网络借贷平台基本没有纯粹信息中介模式。绝大多数平台都是同时具备庞氏骗局和影子信用中介特征的混合型平台。虽然不同平台的庞氏骗局模式和影子信用中介模式的比重不同,但资金端的总和不足以支付资产端和各类费用时,平台出险的条件和信用中介模式类似,这里不再赘述。

(二)网络借贷的风险识别

由前文的分析可知,由于网络借贷未接入征信体系、民众习惯刚性兑付、平台进入门槛低、重扩张轻风控等因素,我国绝大部分网络借贷平台实际上已经偏离信息中介的定位,其业务模式主体是影子信用中介,因此可以借鉴传统金融领域以银行为对象的研究来分析网贷市场。银行规模、资金流以及所有制结构往往是研究金融风险的侧重点,银行规模和资本充足率是影响银行信贷渠道的重要因素(Kishan and Opiela, 2000),而在金融危机引致的风险传染中,银行规模和净资金流也被认为是影响银行倒闭与否的关键(Calomiris and Mason, 1997)。Auvray 和 Brossard(2012)研究了银行股权集中度和银行危机间的联系,并据此构建了银行危机预警模型;Barry 等(2011)以欧洲商业银行的数据为样本,分析了私人银行和公共银行的所有权结构与银行风险之间的关系,发现银行股权结构对解释风险差异具有重要意义。同时,根据对出险条件的分析,平台是否出险的主要因素包括资金规模和资金净流入。另外,平台风险的溢出程度和公众对平台的信心有关,因此所有制也是影响公众对一个平台信心、进而影响风险是否扩散的重要因素。因此,结合现有理论和实际业务模式,本文从平台规模、平台所有制类型以及平台资金净流入3个方面探讨新金融业态中网贷风险的识别。

本文采用从网贷之家获取的2007年6月30日至2018年2月28日间共4095家平台的日度统计数据来探讨平台风险的识别问题。根据2019年1月发布的《关于做好网贷机构分类处置和风险防范工作的意见》<sup>⑩</sup>对平台的分类,我们将全部平台分为出险平台和尚未出险平台两大类。其中尚未出险平台是指尚未出现重大兑付问题、仍在正常运营的平台,而出险平台则包括问题平台和停业转型平台两类。问题平台是指无法正常兑付投资人资金或存在其他重大风险隐患以致不能正常运营的平台,形式包括提现困难、跑路、延期兑付、网站关闭、经侦介入等。停业转型平台指因经营不善而主动清退的平台,具体包括停业、转型、暂停发标等形式。截至2019年6月,出险平台共有2857家,尚未出险平台有1238家。

1. 平台规模与网络借贷风险

上述对平台出险条件的分析表明,平台是否出险的一个重要因素是平台资金规模:如果平台资金端规模较大,那么抵御不良资产负面影响的能力也就越强。表1从金额和人数这两个角度来描述尚未出险平台和出险平台的规模差异。我们定义人均投资(借款)金额为当天人均投资(借款)总额除以当天投资(借款)人数得到的金额。表1显示,出险平台人均投资金额的均值约为7.46万元,显著低于尚未出险平台的12.05万元,并且这一差距在1%显著性水平上显著。中位数差异也是类似的:未出险平台人均投资约为2.31万元,显著高于出险平台的1.66万元。结合均值和中位数的差异可知,出险平台的资金来源总体上不如未出险平台充沛。另一方面,出险平台的人均借款金额在中位数和平均值上也显著低于尚未出险平台。其中,出险平台平均借款金额约29.96万元,显著低于未出险平台的41.01万元<sup>⑪</sup>。综合来看,出险平台资金来源更少,借款规模也小。

从投资人数角度看,未出险平台的平均投资人数为137人,是出险平台平均投资人数(45人)的3倍多;而未出险平台的借款人数(32人)是出险平台平均借款人数(6人)的5倍多。投资人数和借款人数的差别不仅反映了出险平台的规模更小,也反映了平均而言,出险平台运用大数据技术实现快速匹配投资人和借款人的能力更低。这是因为投资人和借款人对资金需求的偏好不同,如果投资人数和借贷人数达不到一定规模,即使有更先进的大数据分析技术,也难以实现快速匹配。

2. 平台所有制类型与网络借贷风险

由于不同所有者的经营策略和思路会影响平台业务模

表1 出险平台与未出险平台的差异

	平均值			中位数		
	出险	未出险	差	出险	未出险	差
人均投资(元)	74646	120454	45808***	16609	23113	6504
人均借款(元)	299605	410145	110540***	141679	208418	66739
平台投资人数(人)	45	137	92***	10	11	1
平台借款人数(人)	6	32	26***	1	1	0

注:\*,\*\*,\*\*\*分别代表10%、5%、1%的显著性水平。

式,我们从所有制角度来评估风险差异。采用网贷之家提供的2014~2018年间平台所有权信息,我们将全部平台按股权结构中主要投资者背景分为非上市民营企业、银行、上市企业、国资企业和风险投资5类。图1展示了这5类平台按照成交量计算的年度交易量份额。该图显示,由民营企业投资的平台交易量份额从2015年的61.24%逐年下降到2018年的28.74%;主要由风险投资企业支持的平台交易量份额则由2015年的不到15%逐年上升到2018年的34.34%;上市企业支持的平台交易量份额则从2015年的11.83%增长到2018年的23.48%;银行系平台的交易量份额则从2015年的7.37%上升到2016年的13.56%,后又回落到8%左右;国资系平台的交易量份额一直保持在6%左右。

图2展示了平台数量份额随时间的变化。该图显示,非上市民营企业设立的平台为网贷行业主体,在2014年占94%,到2018年也有82%。此外数量增长比较快的是有国资背景的平台,2018年达到当年平台总数的近10%;上市企业和风险投资支持的平台数量略有增加;有银行背景的平台数量在两位数以内,在图中几乎不能显示。

表2列出各年各类型平台的出险平台数和仍然在正常运营的平台数。该表显示,民营平台是出险平台的主要类型,其中2014年出险的301家平台全部是民营平台;到2018年出险民营平台有1197家,占当年出险平台总数的85%。出险平台数上升较快的另一个类型是国资系平台,从2014年的0家上升到2018年的123家。

根据以上数据,我们可以定义相对风险系数为:

$$\text{相对风险} = \frac{\text{某类型出险平台/该类型全部平台}}{\text{全部出险平台/行业全部平台}}$$

该指标的分母计算了所有平台中出险平台的比例,分子计算某一类型平台的出险比例。如果该指标等于1则该类型平台的出险比例和全部平台出险比例相同,大于1则出险相对比例更高,反之亦然。计算显示,除了民营系平台该指标一直大于1之外,一个值得关注的现象是国有资产背景的平台是其他4类平台中上升最快的。该比例从2015年的0.14上升到2018年的0.94。

综上所述,2014~2018年间网络借贷平台所有权变得更多样化,但仍以民营系为主。从相对风险角度看,非上市民营企业主导的平台总体上风险更高,而宣称有国资背景的平台风险上升速度较其他类型平台更快。在中国具体国情下,有国资背景被不少网贷投资者视为保障资金安全的重要标准,也更容易吸引资金。但其相对风险系数仅次于民营系平台,说明国资背景平台的风控并不比获取风险投资或者上市公司投资的平台更胜一筹。

### 3. 平台资金净流入与网络借贷风险

无论是哪种业务模式,如果平台资金来源充沛,那么面对负面事件冲击时就能有较充分的应对手段。反之如果平台长期存在流入资金不足以支付投资人总金额的现象,也就是说

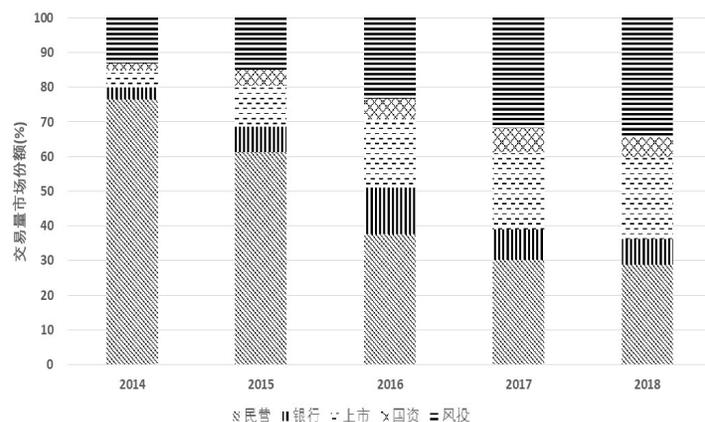


图1 不同类型平台交易量市场份额变化

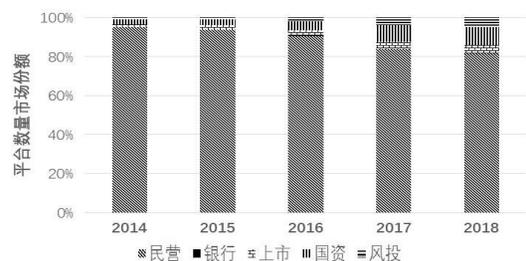


图2 不同类型平台数量市场份额变化

表2 各类型出险平台数和正常运营平台数

年份	2014	2015	2016	2017	2018
<b>出险平台数</b>					
民营	301	1285	1687	676	1197
银行	0	0	0	3	0
上市	0	0	4	6	34
国资	0	2	13	35	123
风投	0	2	5	5	53
小计	301	1289	1709	725	1407
<b>正常运营平台数</b>					
民营	2149	3148	2071	1899	828
银行	4	5	5	3	3
上市	34	102	118	103	67
国资	63	138	168	226	108
风投	29	51	82	120	67
小计	2279	3444	2444	2351	1073

流入资金不足以实现“拆东墙补西墙”的目标,那么平台的运营就难以维系。我们用两个简单场景进一步说明平台资金净流入对平台生存的重要性。

假定平台*i*有3位投资人,分别在第0期、第1期和第2期的期末投入了1000、2000和3000元资金到该平台,投资期限为3个月,平台承诺从投资的下个月开始,以20%的投资回报率用等额本息的方式分3个月将待还本息支付给投资人。假定每一期期末平台都按照约定偿还了投资人应还金额。表3和表4给出了不同情况下的资金流动情况。其中列(1)记录了交易发生时间,列(2)记载了当期交易量,平台对每个项目各期本息合计待还金额分别记录在列(3)~(5)中。列(6)和列(7)分别记录了含利息和不含利息每期平台总待还金额,而列(8)为按本金计算的资金净流入,即两期之间平台总待还本金之间的差值。

在场景1中,投资人收回资金之后就没有继续投到平台。表3刻画了平台的资金流动状况。平台在第0期收到1000元之后,未来3个月一共需要支付的金额为1200元(忽略通胀和手续费等因素),因此第1期本息待还1200元,第2期待还800元,第3期400元,第4期0元。第2笔2000元和第3笔3000元投资的资金流动可以做类似推算。将3个项目各期待还相加就得到某一期本息合计总待还金额。与此相应可以计算平台各期总待还本金。资金净流入是平台获得的金额扣除应当支付的金额。例如列(8),第1期平台净流入资金1000元,第2期虽然流入资金2000元,但由于需要支付1000/3给第一位投资人,因此资金净流入为1667元,以此类推。在该场景中,如果投资人收回资金后不再复投,平台可用的总待还资金会出现断崖式下跌,并且从第4期起资金净流入就为负值,显示出平台资金端枯竭的现象。

场景2考虑投资人收回资金后全部复投的情形。为简化问题,我们考虑每位投资人在收回全部资金之后,再按同样的投资回报率和出借期限的方式投到该平台,即投资人1在第3期结束时投资1200元、投资人2在第4期末投资2400元,投资人3在第5期末投资3600元。表4记录了此时平台的资金流动情况。和表3不同的是,资金净流入(列(8))的状况有所改善,虽然第4期为负值,但在第5、6期为正值,但规模比1~3期小,之后又转负。这表明仅依靠现有投资人的复投,平台资金端也难以长期维系;一旦投资人不复投,平台资金就会陷入枯竭。

图3和图4分别描述了网络借贷行业月度待还余额和资金净流入的变化。这两幅图表明,从2018年6月起,随着监管对平台备案的第三次延期,平台待还金额出现大幅下降,

表3 投资人不复投情况下的平台资金流动

时间	投资金额 (交易量)	平台项目待还(本息合计)			平台总待还 (本息合计)	平台总待还 (本金)	资金净流入
		项目1	项目2	项目3			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
第0期	1000						
第1期	2000	1200	0		1200	1000	1000
第2期	3000	800	2400		3200	2667	1667
第3期		400	1600	3600	5600	4667	2000
第4期		0	800	2400	3200	2667	-2000
第5期		0	0	1200	1200	1000	-1667
第6期		0	0	0	0	0	-1000

表4 投资人复投情况下的平台资金流动

时间	投资金额 (交易量)	平台项目待还(本息合计)			平台总待还 (本息合计)	平台总待还 (本金)	资金净流入
		项目1	项目2	项目3			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
第0期	1000						
第1期	2000	1200	0	0	1200	1000	1000
第2期	3000	800	2400	0	3200	2667	1667
第3期	1200	400	1600	3600	5600	4667	2000
第4期	2400	1440	800	2400	4640	3867	-800
第5期	3600	960	2880	1200	5040	4200	333
第6期	0	480	1920	4320	6720	5600	1400
第7期	0	0	960	2880	3840	3200	-2400
第8期	0	0	0	2160	2160	1200	-2000

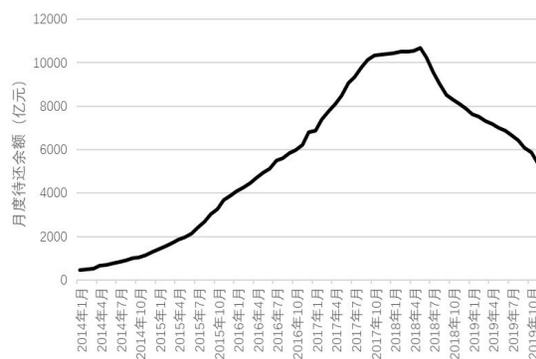


图3 网贷行业待还余额:2014~2019年  
数据来源:网贷之家。

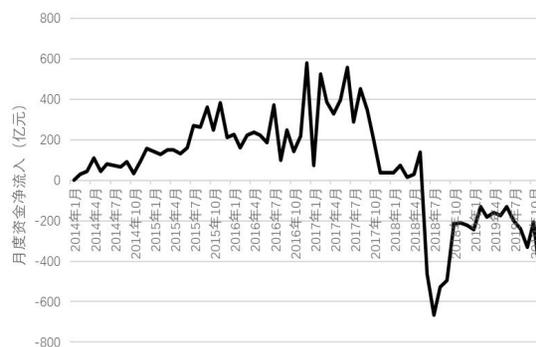


图4 网贷行业资金净流入:2014~2019年  
数据来源:网贷之家。

资金净流入由正转负,表明大量投资人不再投入网贷平台,以及现有投资人在收回资金后也选择不再复投。

我们在表5中比对了出险和未出险平台资金净流入的情况。其中出险平台的平均资金净流入为107.21万元,低于未出险平台的平均资金净流入258.84万元,并且这一差距在1%显著性水平下显著。另一方面,从资金净流入为负的天数占样本期平台有记录的所有天数比例看,未出险平台的资金净流入为负的天数占比(31%)要高于出险平台的资金净流入为负天数占比(25%)。这表明,已出险平台更不能承受长期资金净流入为负的情况,而未出险平台承受资金净流出的能力更强。

从规模、所有制和资金净流入3个角度综合来看,出险平台资金来源少、借款规模小、借款人数少。自然地,已出险平台比未出险平台更不能承受长期的资金净流入为负的情况。从所有制角度看,虽然近年来出险平台多为民营系平台,但是民营系平台总量原本就是最大。从更为公平的相对风险系数角度看,则关注国资系平台相对风险系数的快速上升。从监管角度看,可以从管理平台所有制变动、密切观测平台交易规模和资金净流入的情况等角度,来建立预警机制。

#### 四、新金融业态中网贷风险的测度

要守住不发生系统性金融风险的底线,就需要及时评估不同时期新金融业态的自身风险及其与系统性金融风险之间的关系。这里,我们对系统性风险采用比较宽泛的定义,即当风险事件发生时,市场参与主体同时出现较为严重的损失,并且这一损失向整个系统扩散(Benoit et al., 2017)。

按照是否侧重某一具体的系统性风险的源头,可将传统金融业态系统性风险相关研究分为两支,一支着重从某些具体源头出发,如系统性风险承担行为(Lehar, 2005; Giesecke et al., 2011)、传染(Upper and Worms, 2004; Elsinger et al., 2006)、扩散(Greenwood et al., 2015)等,而另一支文献侧重从全局角度测度和监管系统性金融风险。从全局角度度量系统性金融风险,目前文献主要涉及4类以市场数据为基础的指标,即Acharya等(2017)提出的系统性预期损失值(SES)指标;Acharya等(2012)以及Brownlees和Engle(2017)提出的系统性风险指标(SRISK);Adrian和Brunnermeier(2016)在VaR基础上提出的条件在险价值(CoVaR)指标;Hollo等(2012)基于货币市场、股票市场、银行系统、外汇市场和债券市场的15个金融指标,构建的测度金融系统压力的指标(CISS)。这些指标在测度上各有侧重,其中SES将整个金融系统资本不足时某一个银行的预期资本短缺定义为该银行的SES,并将其作为对系统性风险的贡献;SRISK将市场在未来一段时间内收益率低于10%时某一金融机构的预期资本短缺定义为该机构的当前SRISK,并将其作为测度单个机构对系统性风险贡献的动态指标;CoVaR以某一金融机构或市场发生风险时,其他金融机构或市场可能面临的条件极端损失值来度量在险价值;CISS则是一项综合指标,该指标的权重受各市场子指标之间相关性的影响,即当多个子市场同时承受的压力越大,指数中的权重越高。

国内文献也有不少从全局角度来度量系统性金融风险的研究,如周皓等(2017, 2018)采用金融巨灾风险指标(CATFIN)、系统性预期损失值(SES)、条件在险价值( $\Delta$ CoVaR)以及系统性风险指标(SRISK),结合公开宏观经济数据,度量我国系统性金融风险水平。马骏(2018)在债券和货币市场、股票市场、金融中介、外汇市场中选择12个原始子指标,通过时变的相关性矩阵,建立了描述中国金融市场结构的系统性压力指数(China CISS)。

本部分我们借鉴从全局角度度量系统性金融风险的文献,采用从局部逐渐扩展到全局的策略,首先运用VaR和CoVaR方法来测度我国网络借贷市场的系统性风险。再从网贷市场指标与文献已经构建的度量中国金融市场系统性风险相关指标之间是否存在格兰杰因果关系角度,考察网贷市场风险和中国金融市场系统性风险之间的关系。最后考察经济金融不确定性以及與

##### (一)网络借贷市场风险测度: VaR 和 CoVaR

由Jorion(1996)提出的在险价值法(Value at Risk,

表5 出险平台和未出险平台资金净流入情况

	平均值			中位数		
	未出险 (1)	出险 (2)	差 (1)-(2)	未出险 (3)	出险 (4)	差 (3)-(4)
金额(元)	2588441	1072175	1516266***	516056	137590	378466
为负天数比例(%)	31	25	6***	33	27	6

注: \*、\*\*、\*\*\*分别代表10%、5%、1%的显著性水平。

VaR)是指在一定的时间内,在既定概率水平下,金融系统在某段时间内可能产生的最大损失。目前该方法被广泛应用于对银行体系风险的度量中(Dovern et al., 2010;陈守东、王妍, 2014)。在本小节我们采用 VaR 方法计算网络借贷市场的在险价值,此时平台  $i$  在  $q$  分位数的在险价值  $VaR_q^i$  是指在  $1-q$  的概率下,对平台  $i$  的投资  $X^i$  可能发生的最大损失:

$$\Pr(X^i \leq VaR_q^i) = q \quad (1)$$

计算 VaR 的常用方法有方差-协方差法、蒙特卡罗模拟法和历史模拟法,本文采用历史模拟法,即根据历史风险数据来模拟风险损失的未来变化。在这种方法下, VaR 值直接取决于在险价值的历史分布。具体地,历史模拟法以市场的历史风险数据为主要依据,先计算市场在历史每一期的风险变化数据,再对市场中的历史风险数据排序,最后根据置信区间推算出 VaR 值。由于网络借贷市场涉及大量个体投资人和个体借款人,如在 2017 年已有约 4000 万人(Wang et al., 2019),从监管角度看,要防范的主要风险是平台“跑路”导致大量投资人产生损失。因此,我们的核心关注指标是平台待还本息是否被足额偿还。我们采用平台出险前一个月的待还金额来近似投资人本息无归情况下的在险价值。根据出险平台月度数据,平均每月的待还损失为 20.5 亿元;整个市场因为平台出险而带来至少 19.8 亿元损失的概率为 10%,至少 27.6 亿元的概率为 5%,至少 40.2 亿元的概率为 1%。

VaR 模型的一个假定是不同平台间相互独立,对于中国网络借贷市场而言这一假定很强,因为网络借贷的兴衰往往受到监管态度、地方政府是否支持等共同要素影响。为应对这一缺陷,我们采用 Adrian 和 Brunnermeier(2016)提出的条件在险价值模型(Conditional Value at Risk, CoVaR)来测度不同类型平台的风险溢出效应<sup>②</sup>。CoVaR 模型可用于计算当某一金融机构或市场发生风险时,其他金融机构或市场可能面临的条件极端损失值,或者用于衡量金融系统的风险溢出效应。

定义  $CoVaR_q^{ji}$  为条件风险事件  $\{X^i = VaR_q^i\}$  发生时,平台类型  $j$  以平台类型  $i$  的风险事件 ( $X^i$ ) 为条件的 VaR 值,该值既包含了  $j$  自身的在险价值,也包含了  $i$  对  $j$  的风险溢出价值,用条件概率分布的  $q$  分位数表示如下:

$$\Pr(X^j \leq CoVaR_q^{ji}(X^i)) = q \quad (2)$$

在此基础上,平台类型  $i$  对平台类型  $j$  的风险贡献  $\Delta CoVaR_q^{ji}$  可表示为:

$$\Delta CoVaR_q^{ji} = CoVaR_q^{j|X^i = VaR_q^i} - CoVaR_q^{j|X^i = Median^i} \quad (3)$$

等式(3)中,  $CoVaR_q^{j|X^i = VaR_q^i}$  表示当  $i$  平台发生风险事件时,  $j$  的在险价值;  $CoVaR_q^{j|X^i = Median^i}$  表示当  $X^i$  处于平常(中值)状态时网贷平台类型  $j$  的在险价值。两者的差是  $i$  对  $j$  的风险溢出程度的度量。例如,我们将平台按照规模分为大、中、小 3 个类型。那么当小平台发生概率为 10% 左右的风险事件时,大平台的在险价值为  $CoVaR_q^{大|小} = CoVaR_q^{大|小} = CoVaR_q^{大|小} = CoVaR_q^{大|小}$ ,小平台在平常状态时,大平台的在险价值为  $CoVaR_q^{大|小} = CoVaR_q^{大|小} = CoVaR_q^{大|小} = CoVaR_q^{大|小}$ ,因此小平台出险对大平台风险变化的贡献是  $\Delta CoVaR_q^{大|小} = CoVaR_q^{大|小} = CoVaR_q^{大|小} = CoVaR_q^{大|小}$ 。另一方面,  $i$  和  $j$  除了分别代表不同类型的平台外,还可以刻画一个类型的平台对整个系统施加的风险溢出效应,或者整个系统对某一类型平台的暴露(exposure)效应。

计算 CoVaR 最为常用的方法包括分位数回归法和 GARCH 模型法,其中 GARCH 模型法需要对误差分布的假设准确。我国网贷市场属于新兴市场,其发展过程中受到诸多宏观因素和不确定性的影响,事先对误差分布作出较为明确的假设与实际出入可能较大。分位数回归则不需要假设误差服从特定分布,能较好地解决极值问题,因此本文选取分位数回归的方法。

在本文中,我们关注一类平台发生风险事件时对全行业在险价值的影响,和全行业存在风险事件时对某一类平台在险状况的影响。当  $i$  类型平台发生概率为  $q$  的风险事件时,全行业在险价值  $X_q^{system,i}$  可通过对  $q$  的分位数回归来估计。

$$\hat{X}_q^{system,i} = \hat{\alpha}_q^i + \hat{\beta}_q^i X^i \quad (4)$$

根据在险价值的定义,可以从分位数回归得到的预测值给出基于  $X^i$  条件下的网贷系统在险价值  $VaR_q^{system}$  来表示。

$$VaR_q^{system} | X^i = \hat{X}_q^{system,i} \quad (5)$$

在分位数回归的框架下,系统 CoVaR 可通过如下计算获得。

$$CoVaR_q^{system|X^i=VaR_q^i} = VaR_q^{system} | VaR_q^i = \hat{\alpha}_q^i + \hat{\beta}_q^i VaR_q^i \quad (6)$$

平台类型*i*对网贷系统的风险溢出价值 $\Delta CoVaR_q^i$ 即可表示为:

$$\Delta CoVaR_q^{system|i} = \hat{\beta}_q^i VaR_q^i - VaR_{q=0.5}^i \quad (7)$$

网贷系统对平台类型*i*的风险溢出价值 $\Delta CoVaR_q^{system|X^i=VaR_q^{system}}$ 也采用类似方法计算。

表6刻画了不同规模的平台在 $q=0.1$ ,即以10%概率发生风险事件时,它们各自的在险价值,以及当这些事件发生时网贷系统的在险价值、不同规模平台对系统在险价值的贡献率,以及系统发生风险时平台对风险的暴露程度。在表6中,我们按照日均投资金额的大小将平台分为3等份:日均投资金额大于534262元的为大平台,小于124212元的为小平台,介于中间的则是中等规模平台。从全行业角度看,根据历史模拟法,在2013到2018年间,10%出险概率下全行业在险价值为24.8亿元。在这一阶段,大平台在险价值为23亿元;中等规模平台的在险价值为3.65亿元;小平台则不到1亿元。当大平台发生10%概率的风险事件时,系统在险价值为23.16亿元,其中18.14亿元由大平台风险事件贡献。对中等平台来说,10%概率的风险事件也会带来系统在险价值6.45亿元,其中中等平台风险对系统的溢出影响是4.72亿元。小平台发生风险事件时对系统也存在溢出影响,金额为1.71亿元。另一方面,如果网贷系统出现风险事件,其溢出效应主要出现在规模较大的平台上:大平台的风险溢出达到18.40亿元。

表7报告了对不同平均投资利率水平平台的在险价值与系统CoVaR之间关系的估计值,以及网贷系统出现风险事件时,对不同利率水平平台的暴露效应。该表显示,出现风险事件时,利率特别高组和利率特别低组对网贷系统的风险溢出效应都比较高,分别达到10.3亿元和10.78亿元,而系统出现风险事件对不同利率平台的暴露效应规模较小。高平均投资利率组与低平均投资利率组对网贷系统存在较大的风险溢出效应这一发现,和Wang等(2016)对网络借贷问题平台特征部分的分析一致,即利率过高或者利率过低的平台成为问题平台的概率更高。其中,过高的投资利率是平台以高息获得投资人关注、以求缓解资金流压力的征兆;而过低的投资利率往往表明网贷平台可能存在“自融”或者其他虚假交易。

## (二)网络借贷市场风险与系统性金融风险

网贷市场风险与系统性金融风险之间的关系,主要通过检验网贷出险金额(自然对数值)与度量中国系统性金融风险或压力指数的指标之间的关系来实现。我们选用的指标包括:由周皓(2017,2018)构建的金融巨灾风险指标(CATFIN)、系统性预期损失值(SES)、条件在险价值( $\Delta CoVaR$ )以及系统性风险指标(SRISK);马骏(2018)构建的描述中国金融市场结构的系统性压力指数(China CISS)。其中,CATFIN主要采用金融业与房地产业的203家个体上市机构月度超额收益等数据来构造;而SES、 $\Delta CoVaR$ 、SRISK则分别对银行业、证券业、保险业3个子样本做计算。

在做格兰杰因果检验前,我们首先采用ADF检验来检验各序列的稳定性。其次,对网贷出险金额(自然对数值)与每一项系统性金融风险指标,我们都同时采用AIC和BIC信息标准来选择最优的滞后阶数,当AIC和BIC对于是否拒绝原假设给出不一致结论时,我们根据更严的标准选择不拒绝原假设。

表8中,对“出险金额不是引致中国CISS变化的格兰

表6 不同规模平台与系统CoVaR

平台类型	各类平台		平台对系统		系统对平台	
	VaR	CoVaR	$\Delta CoVaR$	CoVaR	$\Delta CoVaR$	
大	23.00	23.16	18.14	20.57	18.40	
中	3.65	6.45	4.72	0.17	0.06	
小	0.94	2.36	1.71	0.00	0.00	

表7 不同利率平台与系统CoVaR

平台类型	各类平台		平台对系统		系统对平台	
	VaR	CoVaR	$\Delta CoVaR$	CoVaR	$\Delta CoVaR$	
高	12.40	12.40	10.30	0.54	0.32	
中	2.90	3.36	2.66	0.38	0.39	
低	10.70	11.20	10.78	0.07	0.07	

表8 网贷风险与系统性金融风险的格兰杰因果关系检验

原假设	滞后期选择标准	滞后期	F值	Prob>F
出险金额不是引致China CISS变化的格兰杰原因	AIC/BIC	1	2.970	0.092
	BIC	1	1.580	0.215
China CISS不是引致出险金额变化的格兰杰原因	AIC	2	0.800	0.454
	BIC	1	4.020	0.050
出险金额不是引致CATFIN变化的格兰杰原因	AIC	4	1.140	0.349
	BIC	1	0.110	0.738
CATFIN不是引致出险金额变化的格兰杰原因	AIC	4	1.410	0.247
	AIC/BIC	1	0.800	0.377
出险金额不是引致银行业SES变化的格兰杰原因	BIC	1	0.030	0.872
	AIC	3	0.700	0.554
银行业SES不是引致出险金额变化的格兰杰原因	AIC/BIC	1	2.890	0.095
	BIC	1	0.190	0.663
出险金额不是引致银行业 $\Delta CoVaR$ 变化的格兰杰原因	AIC	3	1.650	0.191
	AIC/BIC	1	0.470	0.495
银行业 $\Delta CoVaR$ 不是引致出险金额变化的格兰杰原因	BIC	1	4.380	0.041
	AIC	3	1.830	0.155
出险金额不是引致银行业SRISK变化的格兰杰原因	AIC/BIC	1	0.470	0.495
	BIC	1	4.380	0.041
银行业SRISK不是引致出险金额变化的格兰杰原因	AIC	3	1.830	0.155

杰原因”的原假设, AIC 和 BIC 给出的最优滞后期都是 1 期, 对应的 F 统计量的统计值为 2.97, P 值为 0.092。也就是说, 在 5% 的显著性水平下不拒绝原假设而在 10% 的显著性水平下则拒绝原假设。因此, 有一定证据表明, 网贷出险金额增加是采用 CISS 压力指数增加的格兰杰原因。而对原假设“China CISS 不是引致出险金额变化的格兰杰原因”, 因其对应的 F 统计量小于 2, P 值大于 0.1, 我们不拒绝原假设, 因此认为整个系统性金融风险的增加不是网贷风险增加的格兰杰原因。

CATFIN 和出险金额这一组检验中, AIC 和 BIC 信息标准选出的最优滞后期分别是 4 和 1, 其中, “出险金额的变化不是巨灾风险指标的格兰杰原因”按照不同信息标准结论不一致, 我们选择不在 5% 显著性水平下拒绝原假设。也就是说, 现有证据指向 CATFIN 和出险金额互相不为格兰杰因果。

就网络借贷与代表正规金融的银行业之间的关系而言, 检验结果显示银行业 SES 和出险金额之间互相不存在格兰杰因果关系; 银行业 SRISK 风险的增加有可能是平台出险的格兰杰原因, 但由于根据 BIC 信息标准和 AIC 信息标准的结论不一致, 我们倾向于不拒绝原假设。值得注意的是, “网贷出险金额变化不是银行条件在险价值变化的格兰杰原因”这一假设的检验统计量 P 值为 0.095, 也就是说, 网贷市场的风险触发银行业系统性金融风险的可能性不应被忽视。

### (三)网络借贷市场风险、经济金融不确定性和舆情的关系

近年来, 经济和金融不确定性的度量及其对经济活动的影响是研究热点 (Bloom, 2009; Baker et al., 2016), 有研究表明宏观经济波动的主要原因来自于金融市场的不确定性, 即金融不确定性 (Jurado et al., 2015)。在中国相关研究中, Huang 等 (2018) 和黄卓等 (2018) 在 Jurado 等 (2015) 方法的基础上, 分别构建了中国经济和金融不确定性指数<sup>⑩</sup>。在舆情方面, 王靖一和黄益平 (2018) 采用逾 1700 万条新闻文本数据, 使用主题模型、词向量模型等方法构建了 2013 年 1 月至 2017 年 9 月的金融科技情绪指数。该指数刻画了媒体对于这一新金融业态的关注度与正负情感值, 其中一段时期内, 关注度指数越高则表明媒体对于金融新业态发展的关注度越高; 根据正负情感计算的净情绪越高, 则表明媒体对于新金融业态发展的态度越为乐观, 反之则越悲观。在本小节我们报告网贷出险金额与经济不确定性、金融不确定性和金融科技情绪指数的格兰杰因果检验结果。

在表 9 报告的两组关于金融和经济不确定性的检验中, 宏观经济不确定性的增加与网贷风险互相不是对方的格兰杰原因; 在 5% 显著性水平下拒绝原假设的只有“出险金额不是引致金融不确定性指数变化的格兰杰原因”。也就是说, 一方面, 网络借贷风险的增加将伴随金融不确定性的增加, 而金融不确定性的增加本身并不必然带来网贷出险金额的增加。而关于媒体关注度和媒体情绪的两组检验中, 媒体情绪变化与网贷出险金额增加互相不为格兰杰因果关系; “媒体对新金融业态的关注度不是引致出险金额变化的格兰杰原因”这条原假设在 BIC 信息标准下在 5% 的显著性水平下被拒绝, 但在 AIC 标准下未被拒绝, 因此我们倾向于不拒绝原假设。

对网络借贷系统的在险价值、条件在险价值的估算, 以及对网贷出险金额与系统性风险、经济金融不确定性, 和舆情的格兰杰因果关系检验中, 可以总结出如下信息。第一, 规模较大平台、利率异常平台出险对网贷系统在险价值有较强的溢出效应。第二, 网络借贷出险对银行业系统风险存在溢出效应, 也增加了未来金融不确定性; 第三, 文献表明舆情对网络借贷交易量有显著影响 (王靖一、黄益平, 2018; Wang et al., 2019), 但对于影响平台是否出险和出险金额而言, 舆情本身不是平台出险的原因; 经济发展的不确定性也不是其原因。网贷平台的风险, 最主要的根源还是其经营模式不可持续。

表 9 网贷风险与经济金融不确定性和  
网贷舆情的格兰杰因果关系检验

原假设	滞后期选择标准	滞后期	F 值	Prob>F
出险金额不是引致金融不确定性指数变化的格兰杰原因	AIC/BIC	2	4.23	0.020
金融不确定性不是引致出险金额变化的格兰杰原因	BIC	1	0.08	0.782
	AIC	2	0.21	0.808
出险金额不是引致经济不确定性指数变化的格兰杰原因	BIC	4	0.72	0.585
	AIC	1	0.02	0.887
经济不确定性不是引致出险金额变化的格兰杰原因	BIC	1	0.06	0.809
	AIC	2	0.08	0.927
出险金额不是引致关注度指数变化的格兰杰原因	AIC/BIC	1	0.01	0.941
关注度指数不是引致出险金额变化的格兰杰原因	AIC	4	1.22	0.318
	BIC	1	4.07	0.049
出险金额不是引致净情感比例变化的格兰杰原因	AIC/BIC	1	0.10	0.754
净情感比例不是引致出险金额变化的格兰杰原因	AIC	2	0.20	0.817
	BIC	1	0.03	0.866

## 五、新金融业态风险的防控

我们对网贷风险的分析有如下主要发现:第一,出险平台的人均借款和人均投资都更小,更可能是民营系或国资系平台,并且普遍面临较大的资金流压力。第二,规模较大的平台、利率特别高或者特别低的平台出险,都会大大提高整个网贷系统的风险。第三,网贷出险对增加银行业系统风险、增加金融不确定性均有溢出效应。第四,舆情和经济不确定性不是网贷平台是否出险的决定因素。据此,对新金融业态的风险防控,本文从事前、事中和事后3个角度,提出如下建议。

第一,建立金融科技监管沙盒制度,助力新金融业态去芜取精。在数字经济时代,面对大量涌现出的新业务模式,分业、逐级上报的监管模式已经滞后于金融创新的需求。本文的研究表明,新金融业态风险的一个主要根源是业务模式不具备商业可持续性。在鼓励创新和创业的大背景下,如果缺乏有效甄别平台业务模式的机制,就会导致大量本质为庞氏骗局的平台涌入。

因此,要在源头上剔除不可持续的业务模式,就要求监管部门的相关举措能平衡创新与风险,既守住不发生系统性金融风险的底线,又为创新留下足够空间。我们建议,将金融科技监管沙盒作为一套用于识别有商业可持续性价值项目的制度引入,旨在为金融创新活动提供预先的安全模拟测试。具有从业资格、满足一定条件的从事新金融业态业务的公司可向监管部门提交使用监管沙箱测试的申请;由监管部门、业界精英和学界相关专家组成的专家委员会评估申请进入沙盒的项目,在沙盒中可以考察一定业态的商业可持续性,并通过沙箱测试作为新业态企业进入实际运营的先决条件。例如对于网络借贷行业,可从进入沙盒企业的规模、所有制、资金净流入角度监管企业运营状况,让一段时期后有一定规模、股权结构合理、资金净流入状况健康的企业进入市场。通过建立金融科技监管沙盒,可以帮助金融科技企业缩短创新周期,并帮助监管部门识别有价值的创新,及早发现和化解潜在的风险。

第二,明确新金融业态准入机制。在数字支付、互联网基金、互联网保险、数字货币等领域,我国监管部门设有较为清晰的准入门槛(或者在一段时间内不允许展开某类业务)。网络借贷发展问题频发的教训表明,如果没有明确的准入门槛(如注册资本金、牌照要求),新金融业态容易遭遇短期一窝蜂的发展,为长期前景带来极大隐患,可能摧毁一项原本可以健康发展的业务模式,故应对新金融业态设立清晰的准入门槛。

本文建议从3个角度考虑新金融业态准入机制的建设。一是“财”,指相应业务的注册资本金;二是“牌”,指获得执行某项业务的资质:任何发行金融产品或从事融资服务的机构都须获取相关金融业务牌照;三是“人”,本文发现,所有制不同的网络借贷平台出险的概率不同,其中银行和风险投资参与的平台出险概率相对较低,因此对人的监管要包括对新金融业态所有者的背景、投资结构等方面的了解和调查。另一方面,既然新金融业态为创新的前沿,对从业人员的资质往往有较高的要求,要防范新金融业态风险就需要对新金融业态从业者的资质加强审核与监管。

第三,大力发展监管科技,实行穿透式监管。本文发现,网贷平台的日度资金净流入状况是预测平台是否会出险的一项重要指标。数字经济时代金融业务活动发生频率高以及互联网和移动互联网传播速度快的特征,都要求增强金融监管信息的实时性、准确性和可追溯性。这就要求监管部门紧跟科技发展潮流,研发基于人工智能、大数据、应用程序编程接口(API)等的金融监管平台和工具,采取系统嵌入、应用对接等方式建立数字化监管协议,对新金融业态实行穿透式监管,为及时有效识别金融风险提供支撑。

第四,加强对新金融业态风险的预警和测度。要有效实施穿透式监管,就需要一套针对新金融业态具体业务的风险预警和测度体系。对于不同的新金融业态,需要按照各业态具体特征来建立预警和风险测度机制,可以考虑以该业态内部微观个体和该业态作为一个系统、从该新业态与其他业态之间是否存在溢出效应,以及该业态风险和经济、金融不确定性以及舆情之间的关系等角度,来构建风险预警和测度体系。

第五,设立风险处置预案,建立风险缓释的长效机制。对于已经出现风险的平台,需要建立恰当的风险缓释长效机制以妥善化解已经发生的风险。本文发现,新金融业态风险有可能会对其他业态的系统性金融风险

存在溢出效应,因而不仅需要防患于未然,也需要为新金融业态风险建立缓释机制和风险处置模式。在建立风险缓释的长效机制前,监管部门可考虑将新金融业态提供风险预案作为批准成立的一个必要条件。

最后,因为网络借贷对新金融业态的代表性,也囿于数据可得性,本文对新金融业态风险的识别和测度主要集中在对网贷风险的识别和测度上,当然这些分析也为研究其他新金融业态风险的识别和测度提供了一个思路。首先可以考虑梳理某一业态的发展过程,理解其业务模式,梳理业态出险的条件;其次可根据已有的出险企业和未出险企业的信息,评估梳理出的业态出险状况是否在现实中得到印证;进一步选取度量出险程度的主要指标,估计某一业态自身的系统性风险以及和金融市场系统性风险之间是否有溢出关系。在此基础上,可结合本国国情并借鉴他国经验,探索出一些创新的分散风险工具,以便实现有效降低新金融业态风险、促进高质量经济增长的目标。

(作者单位:北京大学国家发展研究院、北京大学数字金融研究中心。责任编辑:张世国)

#### 注释

①根据中国信息通信研究院发布的《G20国家数字经济发展研究报告(2018年)》,2017年中国数字经济规模为4.02万亿美元,仅次于美国。

②也称互联网金融、数字金融。

③以网络借贷为例,传统金融机构是持牌的信用中介;但根据2015年7月中国人民银行会同证监会、银监会、工信部等10部委联合发布的《关于促进互联网金融健康发展的指导意见》(简称《指导意见》),网络借贷行业的定位是信息中介。如果网络借贷平台确实是纯粹的信息中介,其功能应当是匹配投资人和借款人,并为这类信息服务收取相应费用,在这种状况下就不能用基于信用中介的金融理论来解释网络借贷市场,而应当基于信息经济学理论和交易成本经济学理论(Diamond, 1984)。基于eBay、Yahoo、Amazon等平台的数据来分析信息中介的研究有Roth和Ockenfels(2002)、Brown和Morgan(2009)等。

④仍以网贷市场为例,经典经济学理论中暗含“企业诚信经营”的假定,并在此基础上考虑企业以最大化利润为目标。在这样的设定下,个体经营风险主要由单个企业的资不抵债决定;个体经营风险是否会溢出由个体所处网络的特征和个体自身特征决定。但中国网络借贷市场中存在大量庞氏骗局,其目标方程不同于现有理论中的企业目标方程,因此忽略庞氏骗局的大量存在可能会低估网络借贷市场风险。

⑤如Bernal等(2016)研究了经济政策不确定性对欧元区内部风险溢出效应的影响;Tsai(2017)探讨了中国、日本、美国及欧洲的经济政策不确定性对全球股市投资风险传染的影响;Smales(2016)研究了新闻对银行信用风险的影响。

⑥数据来源:《中国第三方支付移动支付市场季度监测报告2019年第1季度》。

⑦引自《关于促进互联网金融健康发展的指导意见》。

⑧其中,2016年8月24日,银监会出台《网络借贷信息中介机构业务活动管理暂行办法》(简称《办法》)。根据《办法》,银监会会同相关部门分别于2016年底、2017年初和2017年8月,发布了《网络借贷信息中介机构备案登记管理指引》、《网络借贷资金存管业务指引》和《网络借贷信息中介机构业务活动信息披露指引》。

⑨北京、上海、贵阳、深圳、广州、南京、武汉、青岛、成都、浙江等地均出台相应鼓励政策。

⑩又称175号文。

⑪在网贷平台发展早期,由于有贷给小微企业的资金,平台贷款金额较高。近年来随着监管力度的加大,人均借款金额已经显著下降。但是全样本角度,人均借款金额仍旧较高。

⑫CoVaR在2008年就已经由Adrian和Brunnermeier提出并被广泛引用,到2016年才正式发表。

⑬Huang等(2018)使用包括132个宏观变量和147个金融财务变量的月度时间序列,首先使用主成分分析的方法提取所有序列中的共同因子,之后将这些因子作为解释变量,在自回归模型的基础上,估计得到每一个变量的预测方差,以此作为该变量的不确定性的度量,再通过加权平均所有宏观变量的不确定性,计算得到了整体的宏观不确定性的度量。金融不确定性指数也按照同一思想,去除金融变量的可预测部分,将预测误差的方差作为衡量金融不确定性的指标。

#### 参考文献

- (1)巴曙松、白海峰、李羽翔:《P2P网贷平台挤兑风险:基于债权转让的视角》,《财经问题研究》,2019年第1期。
- (2)陈守东、王妍:《我国金融机构的系统性金融风险评估——基于极端分位数回归技术的风险度量》,《中国管理科学》,2014年第7期。
- (3)龚强、王璐颖:《普惠金融、风险准备金与投资者保护——以平台承诺担保为例》,《经济学(季刊)》,2018年第4期。
- (4)黄益平:《普惠金融难度大,互联网金融解决了痛点》,《金融经济》,2016年第9期。
- (5)黄卓、邱晗、沈艳、童晨:《测量中国的金融不确定性——基于大数据的方法》,《金融研究》,2018年第11期。
- (6)黄卓、沈艳、郭峰、黄益平:《数字金融创新支持高质量经济增长》,《径山报告》,2019年。
- (7)李苍舒、沈艳:《风险传染的信息识别——基于网络借贷市场的实证》,《金融研究》,2018年第11期。
- (8)卢馨、李慧敏:《P2P网络借贷的运行模式与风险管控》,《改革》,2015年第2期。
- (9)马骏:《金融危机的预警、传染和政策干预》,CF40课题报告,2018年。
- (10)沈艳、李苍舒:《网络借贷风险缓释机制研究》,中国社会科学出版社,2018年。
- (11)王靖一、黄益平:《金融科技媒体情绪的刻画与对网贷市场的影响》,《经济学(季刊)》,2018年第4期。
- (12)谢绚丽、沈艳、张皓星、郭峰:《数字金融能促进创业吗?——来自中国的证据》,《经济学(季刊)》,2018年第4期。
- (13)谢平、邹传伟:《互联网金融模式研究》,《金融研究》,2012年第12期。

- (14)周皓、陈湘鹏、何碧清:《2017年度中国系统性金融风险报告》,2017年。
- (15)周皓、陈湘鹏、何碧清、赵靖:《2018年10月份中国系统性金融风险报告》,2018年。
- (16)朱家祥、沈艳、邹欣:《网络借贷:普惠? 普骗? 与监管科技》,《经济学(季刊)》,2018年第4期。
- (17) Acharya, V. V., Engle, R. and Richardson, M., 2012, "Capital Shortfall: A New Approach to Ranking and Regulating Systemic Risks", *The American Economic Review*, Vol. 102(3), pp. 59~64.
- (18) Acharya, V. V., Pedersen, L. H., Philippon, T. and Richardson, M., 2017, "Measuring Systemic Risk", *The Review of Financial Studies*, Vol. 30(1), pp. 2~47.
- (19) Adrian, T. and Brunnermeier M. K., 2016, "CoVar", *The American Economic Review*, Vol. 106(7), pp.1705~1741.
- (20) Auvray, T. and Brossard, O., 2012, "Too Dispersed to Monitor? Ownership Dispersion, Monitoring and the Prediction of Bank Distress", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 44(4), pp. 685~714.
- (21) Baker, S. R., Bloom, N. and Davis, S. J., 2016, "Measuring Economic Policy Uncertainty", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 131(4), pp.1593~1636.
- (22) Barry, T. A., Lepetit, L. and Tarazi, A., 2011, "Ownership structure and risk in publicly held and privately owned banks", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 35, pp.1327~1340.
- (23) Benoit, S., Colliard, J., Hurlin, C. and Pérignon, C., 2017, "Where the Risks Lie: A Survey on Systemic Risk", *Review of Finance*, Vol. 21(1), pp.109~152.
- (24) Bernal, O., Gnabo, J. Y. and Guilmin, G., 2016, "Economic Policy Uncertainty and Risk Spillovers in the Eurozone", *Journal of International Money and Finance*, Vol. 65, pp. 24~45.
- (25) Bloom, N., 2009, "The Impact of Uncertainty Shocks", *Econometrica*, Vol. 77(3), pp. 623~685.
- (26) Brown, J. and Morgan, J., 2009, "How Much Is a Dollar Worth? Tipping versus Equilibrium Coexistence on Competing Online Auction Sites", *Journal of Political Economy*, Vol. 117(4), pp. 668~700.
- (27) Brownlees, C. and Engle, R. F., 2017, "SRISK: A Conditional Capital Shortfall Measure of Systemic Risk", *The Review of Financial Studies*, Vol. 30(1), pp. 48~79.
- (28) Calomiris, C. W. and Mason, J., 1997, "Contagion and Bank Failures During the Great Depression: The June 1932 Chicago Banking Panic", *The American Economic Review*, Vol. 87(5), pp.863~883.
- (29) Diamond, D. W., 1984, "Financial Intermediation and Delegated Monitoring", *The Review of Economic Studies*, Vol. 51(3), pp.393~414.
- (30) Dovern, J., Meier, C. and Vilsmeier, J., 2010, "How Resilient is the German Banking System to Macroeconomic Shocks?", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 34(8), pp. 1839~1848.
- (31) Elsinger, H., Lehar, A. and Summer, M., 2006, "Risk Assessment for Banking Systems", *Management Science*, Vol. 52(9), pp. 1301~1314.
- (32) Frost, J., Gambacorta, L., Huang, Y., Shin, H. S. and Zbinden, P., 2019, "BigTech and the Changing Structure of Financial Intermediation", BIS Working Paper No. 779.
- (33) Giesecke, K., Kim, B. and Zhu, S., 2011, "Monte Carlo Algorithms for Default Timing Problems", *Management Science*, Vol. 57(12), pp. 2115~2129.
- (34) Greenwood, R., Landier, A. and Thesmar, D., 2015, "Vulnerable Banks", *Journal of Financial Economics*, Vol.115(3), pp.471~485.
- (35) Hollo, D., Kremer, M. and Lo Duca, M., 2012, "CISS—a Composite Indicator of Systemic Stress in the Financial System", ECB Working Paper No.1426.
- (36) Huang, Z., Tong, C., Qiu, H. and Shen, Y., 2018, "The Spillover of Macroeconomic Uncertainty between the U.S. and China", *Economics Letters*, Vol. 171, pp.122~127.
- (37) Jorion, P., 1996, "Risk<sup>2</sup>: Measuring the Risk in Value at Risk", *Financial Analysts Journal*, Vol. 52(6), 47~56.
- (38) Jurado, K., Ludvigson, S. C. and Ng, S., 2015, "Measuring Uncertainty", *The American Economic Review*, Vol. 105(3), pp. 1177~1216.
- (39) Kishan, R. P. and Opiela, T. P., 2000, "Bank Size, Bank Capital and the Bank Lending Channel", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 32(1), pp. 121~141.
- (40) Lehar, A., 2005, "Measuring Systemic Risk: A Risk Management Approach", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 29(10), pp. 2577~2603.
- (41) Roth, A. E. and Ockenfels, A., 2002, "Last-Minute Bidding and the Rules for Ending Second-Price Auctions: Evidence from eBay- and Amazon Auctions on the Internet", *The American Economic Review*, Vol. 92(4), pp. 1093~1103.
- (42) Smales, L., 2016, "News Sentiment and Bank Credit Risk", *Journal of Empirical Finance*, Vol. 38(A), pp. 37~61.
- (43) Tsai, I. C., 2017, "The Source of Global Stock Market Risk: A Viewpoint of Economic Policy Uncertainty", *Economic Modelling*, Vol. 60, pp.122~131.
- (44) Upper, C. and Worms, A., 2004, "Estimating Bilateral Exposures in the German Interbank Market: Is There a Danger of Contagion?", *European Economic Review*, Vol. 48(4), pp.827~849.
- (45) Wang, J. Y., Huang, Y. P. and Shen, Y., 2016, "Evaluating the Regulatory Scheme for Internet Finance in China: The Case of Peer-to-peer Lending", *China Economic Journal*, Vol. 9(3), pp.272~287.
- (46) Wang, J. Y., Huang, Y. P. and Shen, Y., 2019, "Media and the FinTech Market: The Case of Peer-to-peer Lending in China", memo.
- (47) Zhang, L. and Chen, S., 2019, "China's Digital Economy: Opportunities and Risks", IMF Working Papers 19/16, International Monetary Fund.