

系统性风险防范与化解

——基于金融稳定政策的研究

方 意, 黄丽灵, 荆中博

[摘要] 健全金融风险防范化解机制是维护金融稳定的基石。为更好地认识与理解金融稳定政策的有效性,本文借鉴货币政策传导机制框架分析三类金融稳定政策的传导机制,并基于“相对成本—相对收益”关系量化政策的成本与收益。其中,政策工具为注资政策、资产购买政策与银行合并政策,政策中介目标为非核心负债占比、机构关联性、相对规模。结果表明:在政策效果方面,注资政策和资产购买政策效果明显,是较好的政策工具;银行合并政策效果较不稳定,高度依赖于合并银行与被合并银行的风险特征。在作用机制方面,以控制非核心负债占比为目标时,这些政策还会通过控制机构关联性来降低银行业系统性风险。特别地,通过影响机构关联性来控制风险非常重要,但是操作不当会造成风险上升。此外,政策在不同时期的实施效果不同,注资政策与资产购买政策均在压力期间的效果较好,银行合并政策则是在非压力时期的效果相对明显。本文的研究结论对于如何选取合适的政策工具以防范化解系统性风险具有较强的现实意义。

[关键词] 系统性风险; 注资政策; 资产购买政策; 银行合并政策

[中图分类号] F124 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1006-480X(2024)07-0047-19

一、引言

坚决打好防范化解重大金融风险攻坚战是决胜全面建成小康社会的重点工作之一。2023年10月31日召开的中央金融工作会议强调“坚持把防控风险作为金融工作的永恒主题”。党的二十届三中全会进一步提出“制定金融法”的决定,旨在健全相关法律法规体系,筑牢有效防控系统性风险的金融稳定保障体系。由此,防范化解金融风险,维护国家金融安全,亟须建立科学合理的政策框架体系。《中华人民共和国金融稳定法》的稳步推进,则说明制度先行、建立权威高效的金融风险防范、化解和处置机制,对于维护金融体系的长期稳定具有重要意义。当前,金融稳定政策重点强调市场化与法制化手段相结合来对银行风险进行早预警、早化解与早处置,有序化解高风险金融机构的风险。

银行作为典型的风险经营型金融机构,如何有效控制银行风险是防范系统性金融风险的核心

[收稿日期] 2023-06-16

[基金项目] 国家社会科学基金重大项目“中国金融安全统计监测、预警与对策研究”(批准号 23&ZD058)。

[作者简介] 方意,中国人民大学国家发展与战略研究院教授,博士生导师,经济学博士;黄丽灵,前海开源基金管理有限公司,经济学博士;荆中博,中央财经大学管理工程学院副教授,博士生导师,经济学博士。通讯作者:黄丽灵,电子邮箱:huangl371@qhkyfund.com。感谢东北财经大学金融学院王晏如博士提供的帮助,感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见,文责自负。

问题。依据经典的系统性风险度量模型,银行体系往往是稳健而脆弱的(Gai and Kapadia, 2010),风险传染是否发生及传染发生之后的力度大小,往往取决于银行业网络结构的重要节点(Allen and Gale, 2000)。由于不同银行资产负债表之间高度关联,银行风险可通过银行间关联渠道而在网络中快速扩散,引发严重的风险传染效应。

诚然,历经监管部门所采取的一系列风险防范化解措施(简称金融稳定政策),重大金融风险攻坚战已经取得重大成果。当前,金融风险点多面广与银行局部性风险事件频发,在一定程度上暴露出中国银行业在长期发展过程中积累的深层次矛盾。因此,金融稳定政策的重要任务之一是识别出那些脆弱而不稳定的银行节点,密切监控其风险状况,及时采取措施并遏制风险溢出。如何做好充足准备、继续稳步化解、处置银行风险,是未来防范化解重大金融风险的重中之重。然而,各国在金融稳定政策的制定与实施上尚且处于“摸着石头过河”的状态。同时,鲜有文献深入剖析系统性风险的生成机理,并以此为相关政策工具对系统性风险防范与化解成效提供经验依据。

“鉴往知来”,本文旨在结合经验事实、系统性风险的生成理论分析与量化测算来总结现有政策的有益经验与短板弱项,为未来监管实践提供行之有效的政策建议。然而,中国银行业具有资产规模庞大、关联网络复杂、区域发展不平衡的特性,叠加金融风险的突发性、外溢性、复杂性、关联性强,使得政策制定与实施面临成效和成本两大挑战。因此,本文研究的重点是基于系统性风险的生成机理构建金融稳定政策的理论框架,厘清政策的传导机制,并测算三类政策工具的成本与收益关系,为厘清金融风险症结并有针对性地实施金融稳定政策提供实证依据。具体看,在研究过程中需要明确以下几点,方可有的放矢。

(1)明确系统性风险的生成机理,知其然,也知其所以然,才能保证政策制定与实施的顺利进行。系统性风险的生成机理主要包括冲击与放大机制两大要素。其中,冲击是系统性风险的成因,具有偶然性,通常被称为风险源。从历次系统性风险事件看,冲击包含内因与外因。内因观点主要认为,金融体系内在的特征、制度导致系统性风险的产生,主要有金融脆弱性(Brunnermeier and Oehmke, 2012)、信息不对称(Goldstein and Pauzner, 2004)、集体失误(周小川, 2011)及金融创新等。外因观点则认为,金融体系外部的经济周期、宏观政策、监管政策、金融自由化等导致系统性金融风险的产生(Shin, 2010; Allen and Carletti, 2013)。放大机制是系统性风险累积和实现的核心机制,具体体现为金融机构之间存在的各类关联性,具有将初始冲击成倍放大的效应。例如,在金融上行周期,风险资产价格上升,使得金融机构的资产负债表更加稳健,有更大的风险承担能力,从而购买更多的风险资产,资产价格也因此上升。由于不同金融机构因持有共同资产而形成间接关联网络,从而对其他金融机构的资产负债表带来正向影响,进而也会加大风险承担,金融体系的系统性风险累积增加。在金融下行周期,间接关联网络的存在,使得上述机制以风险损失的形式存在,进而带来系统性风险(Greenwood et al., 2015; Duarte and Eisenbach, 2021)。因此,研究系统性风险的核心在于刻画其放大机制,而制定金融稳定政策的重点在于监测、限制放大机制的恶化。

(2)监管部门在实施政策时需要理解政策的传导机制,并结合系统性风险的生成机理来确定政策中介目标。由于风险来源复杂多样,监管部门难以一次性解决所有问题。因此,明确的政策中介目标对于确保政策干预传导机制的精准实现至关重要。在政策实施过程中,若中介目标选择存在偏差,则会导致政策效果大打折扣。从全球各国央行的实践看,当前中国人民银行主要通过资金支持、存款保险制度、收购承接等措施来防范化解银行风险并平抑流动性波动。美国在2008年提出问题资产救助计划。该救助方案包含提供流动性、注资和购买非流动性资产等多方面的救助措施。类似地,欧洲各国和国际组织在债务担保、流动性提供和资本金等方面为问题银行提供一系列的救

助措施(Goldsmith-Pinkham and Yorulmazer, 2010)。尽管各国的政策工具十分丰富,但在实施上述政策工具时,是否有明确的中介目标以解决现实中的具体问题,尚无确切答案。目前,学术界对这一类问题的研究相对缺乏,解决该问题对于监管实践具有重要的理论价值。

(3)监管部门如何在金融稳定政策的收益和成本之间取得平衡。目前,部分学者探讨政策设计,并对政策效果进行模拟。例如,许友传等(2012)在标准的期权定价方法和分析范式框架下分别对零监管宽容和监管宽容情况下救助政策的隐性救助概率与潜在救助成本进行了实证测算,发现监管宽容极大地提高隐性救助成本。冯超和王银(2015)基于银行间拓补网络、利用神经元动态规划计算央行作为最后贷款人进行救助的最优方案。范小云等(2021)基于前瞻性偿付能力风险建模讨论如何设计救助政策降低由银行估值踩踏引发的系统性风险。王辉等(2021)通过构建中国银行间市场内生均衡交易网络,探究事前限制银行直接关联度、事后注资等政策的救助效果,发现适度限制机构关联度能够提高金融系统的稳定性,过度限制机构关联度则会导致脆弱性上升。Breitenfellner and Wagner(2010)认为,直接注资的政策效果要优于贷款担保。Kühl(2014)认为,在金融压力时期采取注入资本政策比采取资产购买政策具有更高的社会福利。在危机后期,信用风险成为主要的风险来源,资产重组和资产购买等政策效果更优。

在讨论金融稳定政策时,不仅要考虑政策收益,还要考虑政策成本。现实中的每一种政策措施都需要付出成本。例如,2008年10月,美联储将1450亿美元的资金注入9家主要商业银行。欧洲政府在2008—2012年向问题银行注入4132亿欧元的资金,这一规模占2012年欧元区GDP的3.2%。直观上,政策力度越强,政策收益越高,金融体系恢复正常所需要的时间也越短。然而,大规模实施金融稳定政策会带来两方面成本。一是金融机构的道德风险成本显著上升;二是耗费巨额资金,导致主权债务危机爆发概率大幅上升(König et al., 2014)。因此,如何量化分析不同政策的实施成本、降低风险程度(即政策实施收益),以及如何选择较优的政策来防范金融风险,是政策实施的重要基础。

具体而言,本文结合银行业系统性风险的理论分析提出政策的中介目标,并对现有政策工具及其传导机制进行梳理,进而为政策制定提供一定的理论依据。在此基础上,量化实施各种政策对系统性风险带来的影响,从而测算政策实施的收益及成本。本文的边际贡献如下:①分析并量化不同类型操作工具的传导机制。本文结合现有的监管实践与政策法规,选择注资、资产购买、银行合并作为政策工具,研究其对不同中介目标的作用机制。梳理作用机制发现,注资政策以相对规模和非核心负债为中介目标,资产购买政策和银行合并政策以全部因子为中介目标。监管部门需要根据金融体系的风险特征来选取有针对性的政策工具,方可达到预期效果。②基于“相对成本—相对收益”框架量化评估政策效果。本文量化分析每项政策对于核心要素所造成的变化以及政策的收益与成本,并对不同政策效果进行比较分析,为模拟政策的实施效果提供科学的测度工具。

余文结构安排如下:第二部分对金融稳定政策的理论框架进行介绍;第三部分主要介绍金融稳定政策的模拟框架,涵盖各类指标的定义与构建;第四部分进行政策模拟与成本—收益分析;第五部分是结论与启示。

二、金融稳定政策的理论框架

金融稳定政策的最终目标,在于降低系统性风险以维护金融稳定。金融稳定政策,本质上是空间维度的宏观审慎政策。宏观审慎观念与政策的盛行,源于2008年国际金融危机折射出货币政策

对金融稳定的负外部性及微观审慎政策的失灵。宏观审慎政策本质上是对上述缺陷的弥补,多数研究时间维度宏观审慎政策的文献是对现有含金融摩擦 DSGE 模型的核心方程进行相应修改,以适合分析宏观审慎政策。然而,空间维度宏观审慎政策的分析,高度依赖于对系统性风险生成机理的细致梳理。由于系统性风险的定义较为抽象、生成机理较为复杂,进而引发在相关政策工具用途、执行与有效性上的诸多争论,目前仍缺乏文献梳理相关政策的理论框架与传导机制。鉴于此,考察最终目标(即降低潜在系统性风险水平)、中介目标、政策工具与传导机制,搭建科学的政策分析框架的重要性可见一斑。理论上,金融稳定政策应当适用于宏观审慎政策的分析框架。考虑到宏观审慎政策框架起源于货币政策框架,但货币政策框架发展更完备且更为明晰,本文主要以货币政策框架作为金融稳定政策的科学分析范式。依据货币政策研究框架,本文结合系统性风险的生成机理,综合考虑可测性、可控性与相关性选择中介目标,搭建理论框架。

1. 系统性风险生成机理与中介目标

本文将相对规模、非核心负债占比、机构关联性作为系统性风险的重要驱动指标,并作为金融稳定政策的中介目标。图 1 为上述三个因素在银行业系统性风险生成过程中发生的作用,其中,银行 i 为受冲击银行,该银行是网络传染中的风险源银行;银行 j 为被溢出银行,该银行是网络传染中的风险承受银行。本文以银行杠杆高于监管要求作为起点来具体剖析系统性风险的生成机理。

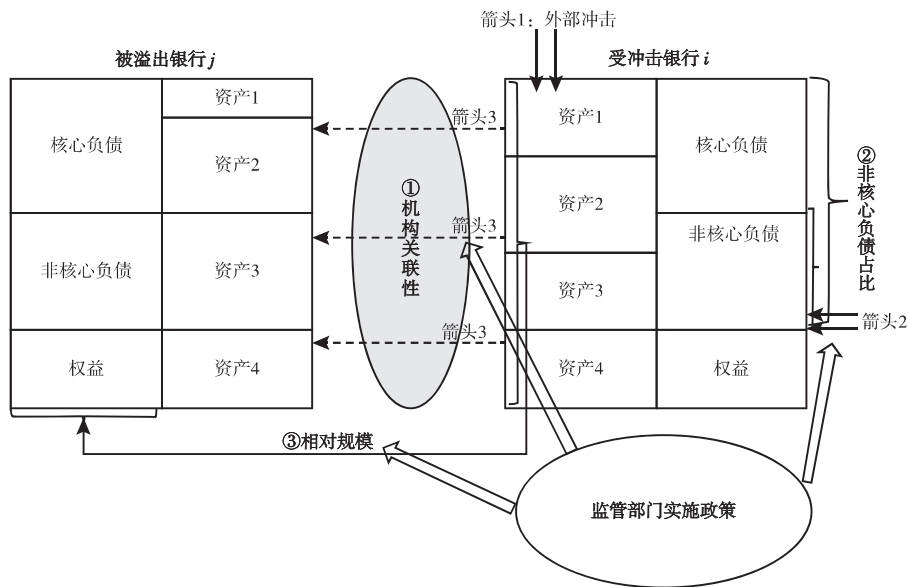


图 1 系统性风险的生成机制与政策工具

注:箭头 1 表示外部冲击首先作用于资产。箭头 2 表示外部冲击由资产端走向资本端和非核心负债端。箭头 3 表示受冲击银行 i 通过机构关联性因子作用对银行 j 产生的溢出效应。

(1)要素一:相对规模。受冲击银行 i 的资产规模决定降价抛售力度。图 1 中,银行 i 的资产首先遭遇负向冲击(见箭头 1:外部冲击)。给定各项资产遭遇的负向冲击力度,银行 i 的资产规模越大,其抛售资产的数量越大,资产价格下降幅度越大,从而对其他银行的冲击力度也越大。

具体而言,银行体系中因业务往来或银行间持有相似资产而形成错综复杂的银行网络。在风险传染过程中,“受冲击银行”与“被溢出银行”均是重要环节。“受冲击银行”作为风险传染的源头,其风险

将经银行网络影响“被溢出银行”。那么,“被溢出银行”作为其中的网络节点,被影响后也将对网络中其他银行产生负面影响,而其承受损失的能力也将影响后续的风险传染力度。因不同银行的权益规模不同,使其抵御银行体系内其他银行去杠杆影响的能力也不同,即“受冲击银行”对不同的“被溢出银行”的负向影响不同。为刻画上述这种系统性风险在银行网络中的传染与对应的影响力度,本文定义相对规模指标为“受冲击银行” i 的总资产规模与网络中“被溢出银行” j 资本金(或权益)的比值。在该指标中,若“被溢出银行” j 的权益规模越小,其遭受“受冲击银行” i 去杠杆的影响程度越大。

(2)要素二:非核心负债占比。受外部因素(如国际金融环境变动)或内部因素(如银行风控)影响,银行资产端遭受损失使得银行杠杆突破监管要求的阈值,进而银行不得不抛售资产以降低杠杆。外部冲击由资产端走向资本端和非核心负债端(见箭头2),将提高银行的脆弱性,同时资本端受损将推升银行杠杆并决定风险放大程度。具体而言,杠杆被推升得越高,给定资产损失,银行资本金耗尽的可能性越高,同时还将提高银行资产的抛售强度,对银行体系的冲击也越大。因此,杠杆起风险放大作用。然而,实际上,杠杆的风险放大机制来源于负债端资金的稳定性。换言之,若银行负债较为稳定,面临挤兑的风险较低,则银行大幅去杠杆动机较弱。

本文把非核心负债占比(非核心负债/总负债)纳入框架中,以将负债端的稳定性考虑在内。具体而言,采用非核心负债占比的优势主要有两点:①区分核心负债与非核心负债可精确地刻画银行风险来源。事实上,银行负债中的存款具有较高的稳定性,发挥着类似资本金的作用。基于此,Shin and Shin(2011)、Hahm et al.(2013)将银行负债区分为核心负债和非核心负债。核心负债以居民和企业的零售存款为主,非核心负债以批发资金为主。相比于核心负债,非核心负债的波动性和发生挤兑的可能性更大,是风险溢出的关键来源^①。②除可刻画杠杆的风险放大作用外,非核心负债还通过直接关联渠道进行风险溢出。非核心负债代表银行与其他金融机构之间的直接债权债务关系,即银行的非核心负债占比越高,该银行与其他银行之间的直接关联性越强。

(3)要素三:机构关联性。银行 i 与银行 j 之间的机构关联性,同样会提高风险传染程度,风险由银行 i 传向银行 j (见箭头3)。机构关联性有两类:直接关联性和间接关联性。直接关联性体现为非核心负债部分。间接关联性体现为银行间资产的相似性。给定风险放大程度,银行之间的间接关联性越强,风险的传染程度越强。当大多数机构都面临风险时,机构关联性将推升银行业系统性风险。因此,机构关联性是个体风险转化为系统性风险的关键环节。

2. 政策工具的定义与传导机制

接下来,本文对监管部门所使用的政策工具进行分析,梳理其传导机制,为后续研究提供基础。依据政策实践,金融稳定政策工具主要包括注资、资产购买与银行合并等。

(1)注资政策。注资政策工具属于杠杆类工具,主要通过影响杠杆类指标,防范风险事件的发生,增强金融体系抵御冲击的能力,进而影响系统性风险。监管部门在政策实践中十分关注银行资本短缺对系统性金融风险的影响。注资政策的定义可简要概括为,在监管部门引导下,资金注入银行资本端以增加其资本金,并以此偿还非核心负债。其传导机制为,在监测到银行非核心负债超出监管阈值时,监管部门要求银行筹集资金来偿还非核心负债,以恢复至阈值,进而使得银行相对规模、非核心负债占比下降。银行所需抛售的资产规模也随之下降,使得资产价格下降幅度降低,银行遭受的传染损失下降,进而银行业系统性风险下降。

(2)资产购买政策。资产购买政策工具主要是通过调控机构关联性进而影响系统性风险,一般

^① 例如,国际金融危机爆发的重要导火索便是投资银行受第三方回购市场中的投资者挤兑。

在金融压力时期实施。在面临金融压力时,银行倾向于保留流动性较好的资产、抛售流动性较差的资产。具体而言,资产购买政策是由监管部门出资购买银行所抛售的非流动性资产,为银行提供资金以降低其非核心负债占比,进而避免传染风险上升。这种资产购买政策实际上是直接向银行资产端注入流动性。鉴于此,资产购买政策的定义可简要概括为,通过购买银行持有的非流动性资产,为银行提供流动性,并以此偿还非核心负债。其传导机制为,监管部门购买银行抛售的非流动性资产,银行用以偿还非核心负债使得非核心负债的占比下降,同时减轻银行的抛售行为对非流动性资产价格的影响,降低降价抛售溢出效应,最终导致银行业系统性风险下降。与注资政策一致,本文讨论的资产购买政策也属于事前的系统性风险防范政策,旨在探究事前降低银行间的传染风险将如何对系统性风险产生影响。

(3) 银行合并政策。银行合并政策是指监管部门鼓励稳健的银行来兼并脆弱的银行以避免破产风险传染,一般在问题银行风险无法自身化解或通过市场化渠道化解时实施,通过合并方式来化解问题银行风险,进而降低其对系统性风险的贡献程度。主要作用机制是降低银行网络节点数,改变银行资产结构来降低关联性。不同于前两类政策,银行合并政策属于系统性风险的化解政策,一般在当监管部门发现某银行具有极高的脆弱性,破产风险高且可能威胁到银行体系稳定性时,由监管部门牵头引导,对稳健且具有吸收、承担相应风险的银行进行兼并重组来降低破产风险。

三、金融稳定政策的政策模拟框架

本部分主要基于前文构建的金融稳定政策理论框架及度量系统性风险的三因素模型,构建政策中介目标与最终目标,以搭建政策模拟框架,并对中国银行业系统性风险进行测算与分析。

1. 政策中介目标构建

在介绍指标构建之前,首先对模型的相关符号进行介绍。假设银行一共存在 $i = 1, 2, \dots, N$ 家银行, $A_{i,t}$ 、 $L_{i,t}$ 、 $NL_{i,t}$ 和 $E_{j,t}$ 分别代表第 t 期银行 i 的总资产规模、总负债规模、非核心负债规模和资本金规模。每一家银行拥有 k 类资产, $A_{ik,t}$ 代表第 t 期银行 i 持有的第 k 类资产规模, M_k 表示第 k 类资产的抛售折价率,即第 k 类资产的流动性折扣,用来反映该类资产的流动性。

(1) 相对规模,是指受冲击银行 i 的资产规模与被溢出银行 j 资本金的比值,刻画风险传染的网络效应,如式(1)所示^①。受冲击银行 i 的平均相对规模 $\overline{size}_{i,t}$,如式(2)所示。该指标值越大,受冲击银行 i 在抛售资产时具有的折价程度越高,进而对体系内其他银行的影响力度也越大。

$$size_{ij,t} = \frac{A_{i,t}}{100 \times E_{j,t}} \quad (1)$$

$$\overline{size}_{i,t} = \frac{1}{N-1} \sum_{j \neq i} size_{ij,t} \quad (2)$$

(2) 非核心负债占比,为非核心负债与总负债之比,如式(3)所示。本文定义非核心负债为银行传统同业业务,包含同业存放款项、拆入资金、卖出回购等科目。该指标数值越大,代表该银行与其他银行之间的直接关联性越强。

^① 这里,分母乘以 100 是为了使得 $size_{ij,t}$ 与后面构建的 $NLR_{i,t}$ 、 $w_{ij,t}$ 指标处于同一数量级,便于后续回归得到较合理的各个因素权重。

$$NLR_{i,t} = \frac{NL_{i,t}}{L_{i,t}} \quad (3)$$

(3)机构关联性,是指两家银行持有资产占比的相似性。借鉴方意和黄丽灵(2019),本文考虑不同资产的流动性差异(各项资产流动性的横向比较差异)以确定各项资产的流动性折扣率(M_k)。 M_k 数值越大,代表资产流动性越弱。其中,横向差异,由银行监管部门关于流动性覆盖率(LCR)监管提供的各项资产折扣率来校准。本文参考Falato et al.(2021),引入流动性折扣率对其进行改进。

表外业务的快速发展推动业务模式相似程度上升,并不断提升间接关联性。鉴于此,本文还将表外业务考虑在内。由于表外资产中各细分类别数据缺失较多,本文将表外资产作为单独一项资产列入其中,计算机构关联性。具体而言,第 t 期银行 i 持有的第 k 类资产占比 $S_{ik,t}$ 可表示为:

$$S_{ik,t} = \frac{A_{ik,t}}{A_{i,t}} \quad (4)$$

此时,银行 i 与银行 j 之间的机构关联性 $w_{ij,t}$ 可表示为:

$$w_{ij,t} = \frac{\sum_{k=1}^K M_k \times S_{ik,t} \times S_{jk,t}}{\sqrt{\left(\sum_{k=1}^K S_{ik,t}^2\right) \times \left(\sum_{k=1}^K S_{jk,t}^2\right)}} \quad (5)$$

式(5)中若不考虑流动性折扣率 M_k ,则为余弦相似度。之所以考虑流动性折扣率,主要原因在于,资产被抛售时,流动性折扣率越大,对其他银行资产端造成的影响越大,从而应该赋予更大的权重。这种考虑流动性折扣率加权的机构关联性指标,可更好地刻画系统性风险的生成过程。此外,机构关联性 $w_{ij,t}$ 的数值越高,表示在第 t 期银行 i 与银行 j 之间的资产结构越相似,银行 i 与银行 j 之间的风险溢出力度越大。

进一步地,银行 i 在第 t 期与其他银行之间的平均关联性 $\bar{w}_{i,t}$ 可表示为:

$$\bar{w}_{i,t} = \frac{1}{N-1} \sum_{j \neq i} w_{ij,t} \quad (6)$$

2. 系统性风险指标构建

本部分根据中国银行业历史上的压力事件来构建并估计三因子模型,进而基于该模型构建银行业系统性风险指标,作为政策的最终目标。

首先,确定中国银行业的压力时期。货币市场利率为金融市场流动性风险的关键指标,其变动既是影响银行业系统性风险的重要原因,又是度量银行业是否处于压力时期的重要指标,同时也是银行业系统性风险实现的外在表现之一(Brunermerier and Peterson, 2009)。因此,本文以货币市场利率作为流动性风险的代理变量,寻找中国银行业的压力时期。本文选择7天银行间质押式回购加权利率(即DR007)的极端值和季度波动率来确定中国银行业的压力时期。原因在于,DR007能较为准确地反映银行间市场的流动性风险,进而捕捉中国银行业压力时期。本文选取2011年第一季度、2013年第二季度、2011年第二季度、2007年第三季度、2007年第四季度等极大值分布频数最多、波动率最大的季度作为中国银行业的压力时期^①,具体数据如表1所示。

^① 本文假定压力时期出现概率约为5%,所以52个季度应有2—3个压力时期。同时,由于2008年国际金融危机对全球都造成较大的影响,因此将其爆发期2007年第三季度、2007年第四季度也纳为压力时期。

表 1 DR007 极大值分布频数与波动率变化幅度排名

季度	波动率(%)	波动率排名	前 100 个利率极大值的分布频数
2011 年第一季度	1.92	1	11
2013 年第二季度	1.90	2	16
2011 年第二季度	1.82	3	13
2007 年第四季度	1.57	4	4
2007 年第三季度	1.43	5	8
2010 年第四季度	1.25	6	5
2012 年第一季度	1.04	7	7
2013 年第四季度	1.01	8	11
2014 年第一季度	1.00	9	5
2011 年第三季度	0.95	10	9

其次,构建压力时期银行机构风险溢出的代理变量。银行间质押式回购加权利率飙升代表着银行体系面临的压力水平较高,也是系统性风险实现结果的重要表现。肖崎和阮健浓(2014)发现,银行拆入资金的变化与“钱荒”等银行流动性危机密切相关^①。因此,本文以银行在压力时期的拆入资金变化量作为银行压力指标。接下来,本文结合以上 5 段压力时期构建银行层面的压力指标。 $BF_{i,t}$ 代表银行 i 在 t 期实际拆借的资金量。在压力时期(T 期),银行的拆入资金缺口(实际拆借资金量与目标拆借资金量的差)通常为负,且拆入资金缺口越大,银行面临的风险越大。由于目标拆借资金量很难度量,本文采用上一期的拆借量来代替,进而以银行 i 的拆借缺口($BF_{i,T}-BF_{i,T-1}$)来刻画银行的风险或者压力。据此,本文构建的压力时期 T 银行 i 的风险指标为 $Shock_{i,T}$,如(7)式所示。为便于理解,本文在式(7)的右侧添加负号以使指标数值转为正值,进而 $Shock_{i,T}$ 值越大,银行 i 的风险越大。同时, $Shock_{i,T}$ 代表银行 i 受到来自银行体系中其他 $N-1$ 家银行风险溢出效应的总和:

$$Shock_{i,T} = -(BF_{i,T} - BF_{i,T-1}) \quad (7)$$

此外,为体现银行 i 对其他银行的溢出效应,本文借助金融网络的思路,以银行 i 对银行体系其余 $N-1$ 家银行造成的风险溢出效应总和作为银行 i 的风险溢出指标:

$$\overline{Shock}_{-i,T} = \frac{1}{N-1} \frac{\sum_{j=1, j \neq i}^N (Shock_{j,T})}{\bar{A}_T} \times 100 \quad (8)$$

具体看, N 为整个银行体系的银行家数。不失一般性,本文假定网络中其他银行对银行 j 的风险溢出相同。那么,银行 j 的总风险中来自银行 i 的溢出为 $\frac{1}{N-1} Shock_{j,T}$ 。为剔除规模影响,将其他银行受银行 i 的风险溢出加总并除以压力时期银行平均资产规模 $\bar{A}_T (= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N A_{i,T})$ 。

随后,构建三因子模型并测算不同的因素对银行机构风险溢出的贡献水平。本文以回归方式得到各系统性风险因素的风险权重。借鉴 Adrian and Brunnermeier(2016)、Acharya et al.(2017),本

^① 以 2013 年第二季度为例,当时银行业整体拆入资金增加量为负。在这一背景下,流动性冲击显得尤为严重。为满足自身流动性需求,银行开始大幅提高利率水平以获取资金,质押式回购隔夜利率更是一路飙升。此时,单家银行拆入资金利率大幅上升。这意味着,这些银行相比其他银行面临更严重的流动性冲击问题。

文只考虑对压力时期的预测回归。具体地,本文以 $\overline{Shock}_{-i,T}$ 为因变量,以压力期间滞后1期的非核心负债占比、平均相对规模和平均机构关联性三因素为自变量,建立如下截面回归模型^①:

$$\overline{Shock}_{-i,T} = \alpha \times \overline{size}_{i,T-1} + \beta \times \overline{NLR}_{i,T-1} + \gamma \times \overline{W}_{i,T-1} + \mu + u_i \quad (9)$$

系统脆弱性关注单家机构受网络中其他机构风险溢出的影响。根据监管政策的作用机制分析可知,银行合并政策在实施过程中需要识别银行的系统脆弱性。因此,本部分将构建指标来描述系统脆弱性机构,为后文银行合并政策的实施提供指标基础。

(1)构建银行机构间风险溢出指标。根据前一步得到三个因素对应的回归系数估计值 $\hat{\alpha}$ 、 $\hat{\beta}$ 、 $\hat{\gamma}$ 之后,可得到不同时期单家银行对其他银行的风险溢出指标:

$$Spillover_{ij,t} = \hat{\alpha} \times \ln(1 + size_{ij,t}) + \hat{\beta} \times \ln(1 + NLR_{i,t}) + \hat{\gamma} \times \ln(1 + w_{ij,t}) \quad (10)$$

其中,时间 t 是任意时期,银行 i 为受冲击银行,银行 j 为被溢出银行。

(2)构建系统脆弱性机构指标。将其他银行对银行 i 的风险溢出效应加总,则可以获取银行 i 承受的整个银行体系的风险溢出效应,据此定义银行 i 的脆弱性指标为:

$$Vulnerability_{i,t} = \sum_{j=1, j \neq i}^N Spillover_{ji,t} \quad (11)$$

由于机构间风险溢出指标具有可加性,因此,对上述风险指标累加可得到银行业系统性风险指标:

$$SR_t = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1, j \neq i}^N Spillover_{ij,t}}{N \times (N - 1)} \quad (12)$$

该指标考察银行业系统性风险在时间维度的变化趋势,需要在时间维度上具有可比性。因此,借鉴Diebold and Yilmaz(2014)的总溢出指标,引入分母项 $N \times (N - 1)$ 对指标进行标准化。这种处理方式可以校正由于指标累加所带来的“样本数越大,合成的 SR_t 指标越大”问题。需要说明的是,尽管这里采用的是等权重加权求和的方式来构建银行业系统性风险,但是同样考虑了不同银行的规模差异性。原因在于,相对规模指标反映了不同规模银行的风险溢出效应差异性。

3. 银行样本选取

本文以36家上市商业银行作为研究对象。样本期为2007—2019年的年度数据,相关数据来源于Wind数据库、BankFocus数据库及银行年度报告。

本文对资产分类进行如下调整:①资产负债表中代理业务资产、商誉、应收账款、投资性房地产、资产差额特殊报表等5个科目缺失较多,本文将这些科目并入其他资产。②将发放贷款及垫款进行如下细分:企业贷款及垫款、个人贷款及垫款和票据贴现。其中,企业贷款及垫款细分为:房地产业贷款,制造业贷款,建筑业贷款,交通运输、仓储和邮政业贷款,电力、燃气及水的生产和供应业贷款,其他行业贷款等。个人贷款及垫款细分为:个人住房贷款与其他个人贷款。同时,本文将表外资产考虑在内,将银行资产划分为26类资产。最后,非核心负债包括同业存放款项、拆入资金、卖出回购三个科目。

4. 中国银行业系统性风险趋势与三因素系数贡献分析

表2为考虑表外业务前后机构关联性的描述性统计分析。考虑表外业务后,机构关联性均值下降了约0.066。其中,大型商业银行与其他银行的机构关联性均值均有所下降。同时,考虑表外

^① 对所有解释变量都进行对数化处理。

业务后的机构关联性标准差也出现大幅下降。这意味着,考虑表外业务后,银行机构关联性的分布更为集中^①。原因在于:①表外资产均值约 5.97 万亿元^②,将降低其他资产权重。依据式(5),纳入表外资产后各项资产占比均值下降,进而使得机构关联性下降。②考虑表外资产前,各银行贷款资产权重对机构关联性的影响具有绝对影响。表外资产的标准差远小于同数量级的贷款资产^③,例如个人贷款及垫款与个人住房贷款。因此,纳入表外资产之后,可增加机构关联性测算的精确性,使机构关联性的分布更为集中。进一步地,本文发现,无论是否考虑表外业务,系统性风险整体趋势基本保持不变^④。但在考虑表外业务后,机构关联性在系统性风险的权重大大增加,显著性水平也有所提升。这进一步印证,表外业务的迅速发展放大了风险的外溢性,考虑表外业务也可大幅提升系统性风险测算的精确性。

表 3 为三个因素对银行机构风险溢出指标的回归结果,采用聚类稳健标准误计算 t 值^⑤。其中,非核心负债占比、机构关联性的系数分别约为 0.50、0.88,均显著为正。平均相对规模的回归系数为正,但不具有统计显著性。这说明,该因素对系统性风险的驱动作用较弱。总结看,当银行非核心负债占比越高,与其他银行的机构关联性越强且相对规模越大时,其对系统性风险的贡献越大。

表 2 机构关联性描述性统计分析

Panel A: 不考虑表外业务						
样本	观测值数量	均值	标准差	最小值	中值	最大值
全样本	302	0.6043	0.1530	0.0379	0.6197	0.8414
五家大型商业银行	64	0.6845	0.1148	0.4466	0.7113	0.8414
其他银行	238	0.5827	0.1549	0.0379	0.5951	0.8342
Panel B: 考虑表外业务						
样本	观测值数量	均值	标准差	最小值	中值	最大值
全样本	302	0.5383	0.1077	0.1620	0.5501	0.7304
五家大型商业银行	64	0.6085	0.0787	0.4266	0.6320	0.7304
其他银行	238	0.5194	0.1067	0.1620	0.5400	0.7115

表 3 三个因素截面回归系数

解释变量	$\overline{size}_{i, T-1}$	$NLR_{i, T-1}$	$\overline{W}_{i, T-1}$	Constant	观测值数量
回归系数	0.0066	0.4996**	0.8803**	-0.5870***	72
t 值	(0.2000)	(2.5000)	(2.1700)	(-3.0200)	

注:括号内为 t 统计量,***、**、*分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

图 2 为中国银行业系统性风险的走势。据图 2 可知,2007—2013 年,中国银行业系统性风险整体处于较高水平。原因在于:①平均机构关联性处于较高水平,且与系统性风险指标之间的相关系数

① 具体标准差结果参见《中国工业经济》网站(ciejournal.ajcass.com)附件。

② 具体图表参见《中国工业经济》网站(ciejournal.ajcass.com)附件。

③ 具体变量描述性统计结果参见《中国工业经济》网站(ciejournal.ajcass.com)附件。

④ 具体指标结果参见《中国工业经济》网站(ciejournal.ajcass.com)附件。

⑤ 总样本 72 个主要是由于不少银行在该期间未上市,从而存在一定的缺失值问题。

较大。这表明,当银行业遭受较大的外部冲击时,较强的机构关联性容易造成较严重的风险传染。
 ②非核心负债占比快速上升。这意味着,银行更多地通过非核心负债的方式进行融资,其风险承担行为增加,从而推升系统性风险。其中,风险指标数值在2011—2013年非常高,主要原因在于非核心负债占比处于历史高位。2014—2016年,中国银行业系统性风险呈现上升趋势,源于影子银行业务迅速发展导致机构关联性迅速上升。2017—2019年,中国银行业系统性风险呈现迅速下降趋势,源于2016年末影子银行业务“暴雷”致使监管部门开始实施强监管措施,整治违规开展同业业务、表外业务等行为,进而使得非核心负债占比与机构关联性大幅下降,驱动银行业系统性风险下降。

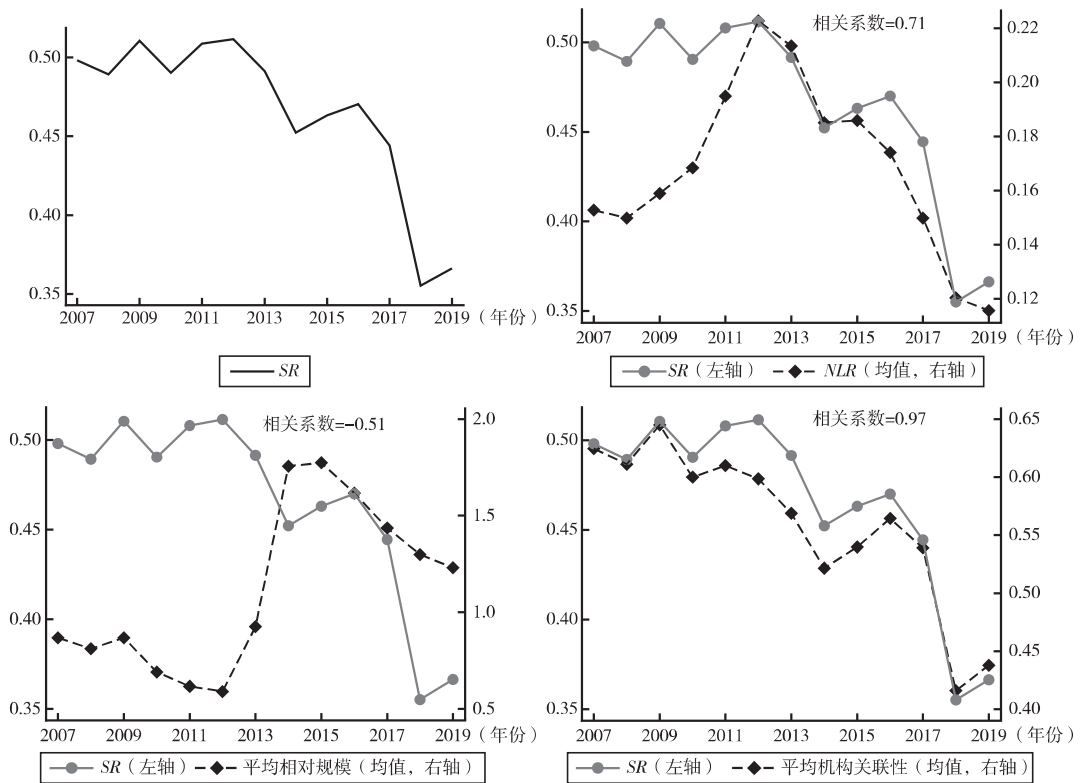


图2 中国银行业系统性风险指标SR与三因子走势

四、政策模拟及结果分析

本部分基于前文构建的金融稳定政策框架与政策传导机制,提出政策模拟思路,以公式形式展示传导机制并基于此量化注资、资产购买与银行合并等政策实施的收益与成本。

1. 注资政策

(1)政策模拟思路。具体思路如下:①监管部门以非核心负债占比作为监测指标,当银行的非核心负债占比高于阈值时,需要通过筹集资金来偿还非核心负债,将非核心负债占比控制在阈值之下。
 ②实施该政策的成本即为注入资本金数额的加总,收益体现为系统性风险指标 SR_t 的降低程度。

本文假设在监管部门的引导下,银行筹集资本金以使得非核心负债水平降低至某一水平,并计算此时所需要注入的资本金总额。具体的影响机制如下:

首先,改变非核心负债占比。具体而言,假定第 t 期银行 i 的非核心负债占比如式(3)所示。这里,在金融压力时期,银行的非核心负债面临着被挤兑问题。假定注资($X_{R,i,t}$)使得银行 i 的非核心负债占比下降到某一固定值(\overline{NLR}^*),则银行的非核心负债占比为:

$$\overline{NLR}^* = \frac{NL_{i,t} - X_{R,i,t}}{L_{i,t} - X_{R,i,t}} \quad (13)$$

其中,下标 R 代表已经实行政策。结合式(13)可求解出注资政策下银行所需要的注资规模 $X_{R,i,t}$ 为:

$$X_{R,i,t} = \frac{NL_{i,t} - L_{i,t} \times \overline{NLR}^*}{1 - \overline{NLR}^*} \quad (14)$$

其次,改变相对规模。假定银行 i 的初始资本金为 $E_{i,t}$,那么注资后银行 i 的资本金变为 $E_{R,i,t}(=E_{i,t} + X_{R,i,t})$ 。由于“被溢出银行” j 的相对规模指标中涉及银行 i 的资本金规模,因此,需要对银行 j 和银行 i 的相对规模进行更新:

$$size_{R,\bar{j},t} = \frac{A_{j,t}}{100 \times E_{R,i,t}} \quad (15)$$

接下来,结合式(2)与 $size_{R,\bar{j},t}$,计算实行政策后银行 j 在第 t 期与其他银行的平均相对规模($\overline{size}_{R,j,t}$)。

最后,改变银行 i 与银行 j 对其他银行的风险溢出指标,以银行 i 为例,具体计算方式则为将式(10)中的中介目标值替换为政策实施后的值:

$$Spillover_{R,\bar{j},t} = \hat{\alpha} \times size_{R,\bar{j},t} + \hat{\beta} \times \overline{NLR}^* + \hat{\gamma} \times W_{\bar{j},t} \quad (16)$$

随后,依照式(12)进行计算,即可得到实施注资政策之后的银行体系系统性风险指标值($SR_{R,t}$),进而结合政策实施前的系统性风险指标数值(SR_t),则可计算出政策收益($C_{R,t}$):

$$C_{R,t} = SR_{R,t} - SR_t \quad (17)$$

对银行体系中所有银行的注资金额($X_{R,i,t}$)进行加总,即可得到实施注资政策所需要投入的资金总规模($X_{R,t}$)。需要说明的是,注资政策并不改变资产结构及资产总量,主要通过改变银行体系的非核心负债占比与相对规模来改变银行业系统性风险。

(2)政策模拟结果。本文以非核心负债占比水平值等于30%、25%、10%为阈值进行分析。本文假设注资的金额使得过高的非核心负债占比降低至阈值,根据注资后的非核心负债占比重新计算银行业系统性风险指标。

图3为政策实施后的银行业系统性风险走势。在后文中,分别定义为政策1(阈值30%)、政策2(阈值25%)、政策3(阈值10%)。根据图3可以得出如下结论:①注资政策可有效降低银行业系统性风险,且注资规模越大、系统性风险下降幅度越大。②注资政策效果在压力时期更显著。政策效果在非压力时期较差的原因在于银行非核心负债占比比较低(见图2),仅有极少数银行超过阈值,进而得到

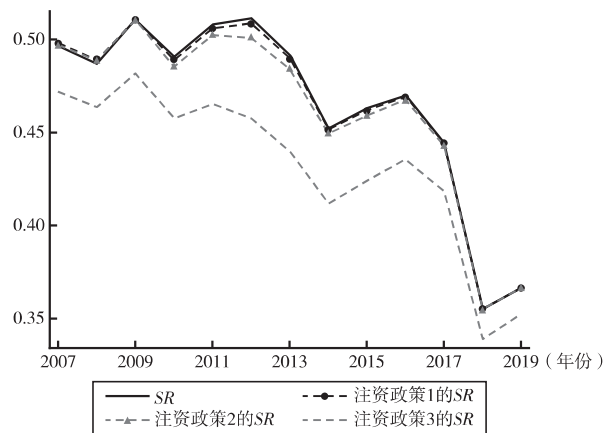


图3 注资政策下的 SR_t 与基准 SR_t 走势

的注资支持较少,政策效果相对较弱,系统性风险降幅小。在压力时期,银行业非核心负债占比上升且一度达到样本期间的最高值,进而得到的政策支持力度较大,最终表现为系统性风险降幅更大。

表4为政策实施前后中介目标均值、标准差的变化情况。不难看出,实施注资政策可有效降低银行非核心负债占比、平均相对规模的均值与标准差。总体而言,注资政策对非核心负债占比的影响作用要大于其对平均相对规模的影响作用。在压力时期,三类注资政策对平均相对规模、非核心负债占比的作用最为明显,尤其是非核心负债占比的均值与标准差都显著下降。由于非核心负债占比的风险权重约等于0.50,权重占比较高,进而可观察到压力时期系统性风险的大幅下降。

表4 注资政策效果

指标名称	统计量	政策实施前			政策实施后								
					政策1			政策2			政策3		
		(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
系统性风险指标	均值 (%)	46.55	49.93	45.53	46.46	49.80	45.46	46.22	49.46	45.25	43.24	45.93	42.43
	标准差 (%)	5.13	0.83	5.48	5.08	0.81	5.43	4.98	0.94	5.33	4.41	1.69	4.70
平均相对规模	均值	1.22	0.80	1.30	1.21	0.75	1.29	1.17	0.68	1.26	0.85	0.32	0.94
	标准差	1.82	0.95	1.93	1.81	0.90	1.92	1.79	0.83	1.91	1.41	0.42	1.50
非核心负债占比	均值 (%)	16.23	18.91	15.74	16.06	18.59	15.59	15.56	17.72	15.16	9.23	9.62	9.15
	标准差 (%)	7.88	7.88	7.80	7.50	7.30	7.45	6.70	6.10	6.75	1.70	1.02	1.79

注:(1)是指全样本期间;(2)是指前文压力时期所在年份(2007年、2011年、2013年)的样本;(3)是指非压力时期所在年份的样本。以下各表同。

图4为政策的相对收益—相对成本散点图及各个政策所对应的线性拟合线。其中,横轴为注资金额占当期银行体系权益总额的比例,以此来衡量注资政策成本(相对成本)。纵轴为实施注资政策之后,系统性风险相对实施前的降低幅度,以此来衡量注资政策收益(相对收益)。用相对收益、相对成本来度量政策收益与成本,不仅可剔除规模因素的影响,还可以结合不同时期的结果,单纯地分析成本与收益之间的关联。据图4可知,政策收益与成本之间为正相关关系。政策收益来源于系统性风险的下降。系统性风险下降幅度越大,收益越高,但也意味着,需要偿还的非核心负债越

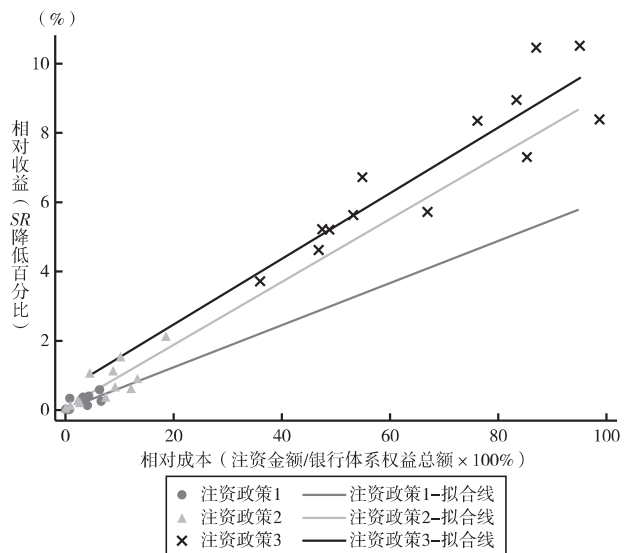


图4 注资政策的相对收益—相对成本散点对比

注:单个散点可用 $(X, Y)_{p,t}$ 来表示, X 代表相对成本, Y 代表相对收益,下标 p 代表注资政策 $p(p=1,2,3)$,下标 t 代表样本年份。

多,需要注入的资本金越多,政策成本越高。比较斜率看,更加激进的注资政策,可带来更高的政策收益,同时也意味着成本更高。

综上,本文认为,监管部门在实施注资政策时应当谨慎使用注资政策3。尽管注资政策3具有单位成本收益较高的特征,但在同样的政策背景下,相对于其他政策而言,需付出较高的政策成本,且使用注资政策3的成本阈值较高。此外,监管部门应依据压力的影响力度,选择注资成本相同但收益最大时进行干预,或者选择注资收益相同但成本最低时进行干预。

2. 资产购买政策

(1)政策模拟思路。具体模拟思路如下:①监管部门投入与注资政策等额的资金,通过维持相同的政策成本来使政策效果具备可比性。②为防止在政策实施过程中对银行资本端产生进一步压力,本文用注入资金按资产在资产负债表中的价值购买银行抛售的非流动性资产。③银行用出售资产获得的资金来偿还非核心负债。监管部门购买银行体系的非流动性资产,可降低银行的非核心负债占比,并改变相对规模与机构关联性,进而降低银行业系统性风险水平。

具体而言,监管部门使用总额为 $X_{R,i,t}$ 单位的资金购买银行 i 的资产。假定银行首先抛售第1类资产,然后抛售第2类资产,以此类推,直至抛售第 K 类资产。此时,监管部门首先购买银行 i 的第1类资产。如资金还有剩余,则使用 $X_{R,i2,t}(=X_{R,i,t}-X_{R,i1,t})$ 单位的资金购买第2类资产。本文依据经验分析对资产抛售顺序进行界定^①。以此类推,直至资金消耗完毕。政策对中介目标的影响机制如下:①改变非核心负债占比。银行抛售资产获得的资金用于偿还非核心负债,基于式(14)可计算政策实施后的非核心负债占比。②改变相对规模。银行抛售资产使得其资产规模减少 $X_{R,i,t}$ 单位。此时,依据最新的资产规模,可更新第 t 期银行 i 和银行 j 之间的相对规模。随后,计算实施政策后银行 i 的平均相对规模。③改变机构关联性。银行 i 持有第 k 类资产的占比被改变为 $S_{R,i_k,t}$,可表示为:

$$S_{R,i_k,t} = \frac{A_{R,i_k,t}}{A_{iR,t}} \quad (18)$$

其中, $A_{R,i_k,t}$ 为监管部门资产购买(购买资产)后银行 i 剩余的资产规模,具有三种可能性:

$$A_{R,i_k,t} = \begin{cases} 0, & \text{监管部门全部购买该类资产} \\ A_{i_k,t} - X_{R,i_k,t}, & \text{监管部门购买} X_{R,i_k,t} \text{单位的该类资产} \\ A_{i_k,t}, & \text{监管部门没有购买此类资产} \end{cases} \quad (19)$$

依据式(5),可计算出银行 i 与银行 j 之间的机构关联性($w_{R,ij,t}$)。随后,同注资政策,计算银行 i 对其他银行的风险溢出指标,并依据式(12)计算资产购买政策实施之后的系统性风险指标,与政策实施前的系统性风险做差,求取政策收益。

(2)政策模拟结果。图5和表5展示了具体的模拟结果。其中,资产购买政策1的政策成本与注资政策1成本一致,资产购买政策2、政策3同理。根据结果可以得到如下结论:①资产购买政策与注资政策的有效性基本类似,且前者具有一定的优势。②在不同时期,不同政策效果之间的差异存在时变性。具体而言,两类政策在非压力时期的政策效果基本相似,但资产购买政策在包含压力时期及2014—2017年获得的收益更高。原因在于政策的作用机制不同。具体看,尽管两种政策最终偿还的债务规模一致,但注资政策只改变非核心负债占比,而资产购买政策在改变非核心负债占比的同时,还会改变银行持有各项资产的规模和比例及机构关联性。

^① 具体结果参见《中国工业经济》网站(ciejournal.ajcass.com)附件。

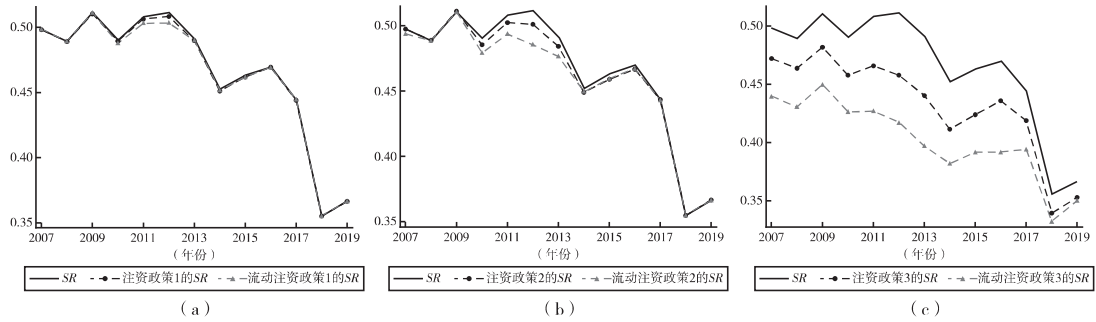


图5 不同资产购买政策对应的 SR_i 与基准 SR_i 走势

表5 资产购买政策效果

指标名称	统计量	政策实施前			政策实施后								
					政策1			政策2			政策3		
		(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
系统性风险指标	均值 (%)	46.55	49.93	45.53	46.39	49.71	45.40	45.90	48.80	45.03	40.22	42.13	39.65
	标准差 (%)	5.13	0.83	5.48	5.02	0.66	5.37	4.77	1.00	5.14	3.46	2.20	3.64
平均相对规模	均值	1.22	0.80	1.30	1.22	0.80	1.30	1.22	0.80	1.30	1.17	0.77	1.24
	标准差	1.82	0.95	1.93	1.82	0.95	1.93	1.82	0.95	1.93	1.80	0.95	1.90
非核心负债占比	均值 (%)	16.23	18.91	15.74	16.06	18.59	15.59	15.56	17.72	15.16	9.23	9.62	9.15
	标准差 (%)	7.88	7.88	7.80	7.50	7.30	7.45	6.70	6.10	6.75	1.70	1.02	1.79
机构关联性	均值	0.54	0.60	0.53	0.54	0.60	0.53	0.53	0.59	0.52	0.49	0.53	0.48
	标准差	0.11	0.07	0.11	0.11	0.07	0.11	0.11	0.08	0.11	0.10	0.08	0.10

如表5所示,资产购买政策降低了机构关联性、非核心负债占比及相对规模三个因子。与注资政策相比较(表3),可以得出以下结论:①资产购买政策对非核心负债占比的降低作用类似于注资政策。②资产购买政策可降低机构关联性。③资产购买政策对平均相对规模的降低效果不如注资政策明显。从对系统性风险指标的贡献角度而言,资产购买政策主要是通过降低机构关联性而不是降低非核心负债占比来降低系统性风险。因此,资产购买政策效果的整体走势与注资政策一致,但其政策效果将优于注资政策。

3. 银行合并政策

(1)政策模拟思路。银行合并政策通过改变银行网络节点数量、网络结构,从而对银行业系统性风险产生影响。政策的具体实施思路如下:①找出压力时期银行业中系统脆弱性最高和系统脆弱性最低的银行。②将两家银行合并为一家银行。此时,新建银行的资产负债表由两家银行的资产负债表合并而成。③按照新的银行样本网络重新构建中国银行业系统性风险指标。

(2)政策模拟结果。银行合并政策在实施过程中需要量化识别银行机构的系统脆弱性,然后用系统脆弱性最低的银行来合并系统脆弱性最高的银行。银行合并政策的具体实施思路如下:①将

样本期间银行业中系统脆弱性最高和稳定性最高(即系统脆弱性最低与最高)的银行合并为一家银行。新建银行的资产负债表由两家银行资产负债表合并而成。②按照新建银行重新组建网络并构建中国银行业系统性风险指标。表6与图6展示了具体的模拟结果。

表6 银行合并政策效果

指标名称	统计量	政策实施前			政策实施后		
		(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
系统性风险指标	均值(%)	46.55	49.93	45.53	47.06	49.93	46.20
	标准差(%)	5.13	0.83	5.48	4.84	0.83	5.25
平均相对规模	均值	1.22	0.80	1.30	1.16	0.80	1.23
	标准差	1.82	0.95	1.93	1.68	0.95	1.77
非核心负债占比	均值(%)	16.23	18.91	15.74	16.33	18.91	15.84
	标准差(%)	7.88	7.88	7.80	7.90	7.88	7.83
机构关联性	均值	0.54	0.60	0.53	0.55	0.60	0.54
	标准差	0.11	0.07	0.11	0.10	0.07	0.10

通过表6可以发现,实施银行合并政策之后,中国银行业系统性风险指标的平均值升高0.52%。该结论意味着,从整体出发,银行合并政策对降低系统性风险的政策效果较差。由于本文样本中JY银行的年报数据为2014—2019年,因此,合并政策真正生效的时期为2014—2019年。同时,图6也显示相较于未实施监管政策的基准结果,合并后的风险水平出现显著的上升。此外,表6显示实施合并政策之后,银行体系平均相对规模均值下降约0.06,但非核心负债占比均值上升约0.1%,机构关联性均值下降约0.01。结合表3可知,其他因子的作用无法抵消非核心负债占比上升导致的系统性风险上升,从而表现为系统性风险显著上升。

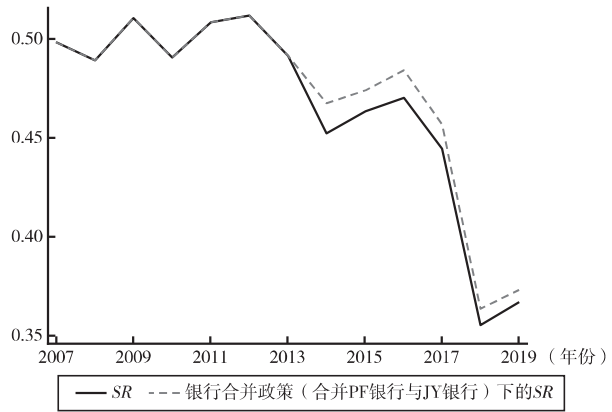


图6 银行合并政策的SR与基准SR走势对比

4. 政策效果总结分析

对比三类政策可以发现,在政策成本一致的情况下,不同类型的政策有不同的政策效果。具体可得到以下结论:①政策的实施效果存在一定差异。其中,银行合并政策的效果最不稳定,政策效果高度依赖于政策设计选取的接管银行特征。在资产购买政策作用下,机构关联性的均值下降幅度较大,而注资政策对机构关联性不存在影响。因资产购买政策能降低机构关联性,加之机构关联性具有较大的风险权重,从而使资产购买政策具有优于注资政策的效果。②政策在不同时期的实施效果不同。注资政策与资产购买政策均在压力期间的政策效果较好,在非压力时期的效果则不明显。特别地,因机构关联性对系统性风险的影响较大,监管部门在使用资产购买政策时应重点关

注该政策对银行机构间关联性的影响,防止潜在风险由负债端转移至资产端。银行合并政策则在非压力时期具有相对明显的效果。

五、结论与启示

坚决打好防范化解重大金融风险攻坚战、构建高效防控系统性风险的金融稳定保障体系是未来长期努力的目标之一。健全量化分析不同金融稳定政策的实施效果是监管部门建立高效的系统性风险化解与处置机制的前提之一。借鉴货币政策研究成果,本文提出“操作工具—中介目标—最终目标”的金融稳定政策理论框架。在此基础上,本文从多个维度对比分析风险金融稳定政策对降低中国银行业系统性风险的效果。具体而言,基于政策实践,本文选取注资政策、资产购买政策、银行合并政策作为金融稳定政策的操作工具,以非核心负债占比作为操作目标,基于相对规模、非核心负债占比和机构关联性等风险因子,以系统性风险为最终目标,搭建政策理论框架,并基于该理论框架对政策收益和成本进行量化分析。本文的政策模拟结果显示,在金融压力时期,注资政策和资产购买政策都具有较好的政策效果。在控制政策成本不变的情况下,因资产购买政策可有效降低机构关联性,从而其政策效果比注资政策更好。然而,由于资产购买政策的主要资金来源于监管部门,本文建议应谨慎使用。银行合并政策的政策效果高度依赖于所选合并银行的资产负债情况,也需谨慎使用。此外,对比不同中介目标的贡献程度。以非核心负债为政策操作目标的同时,注资政策主要通过降低相对规模来降低金融风险,资产购买政策主要通过降低机构关联性来降低金融风险。

基于上述结论以及本文的相关论述,为高效解决金融机构纾困问题,防范系统性金融风险,本文提出以下政策启示:①加快建立金融稳定指数监测体系。当前,中国高风险金融机构主要为中小型金融机构,监管部门应联合地方监管部门一同建立健全的银行业动态监测指标体系以及监测预警机制,重视金融风险的实时监测与早期预警,通过适度的外部监管以促进金融机构完善内部治理,对绝大多数金融风险进行早期纠正与监管,进而减少风险事件的发生。②审时度势选择有效政策工具。当前,对于金融机构风险处置实施最多的政策工具是银行合并政策。根据本文研究可以发现,银行合并政策效果不稳定,需要避免由于银行合并可能带来的风险传染问题。对于注资政策与资产购买政策工具而言,其政策工具有效性虽高但同时存在政策成本高的弊端,需尽快推动相关资金池建立以保证充足的救助资金。③以市场化手段为主储备充足的救助资金,用于化解与处置系统性风险,减少风险事件对财政与经济整体带来的成本。以金融机构的风险传染贡献大小为基准征收救助基金,出现问题时,尽量以金融机构自救或者金融机构之间相互救助的市场化手段来规避金融机构的道德风险,减轻救助带来的财政负担。值得注意的是,当前监管部门正大力推动“金融稳定保障基金”的建设,正是按照这一思路进行运作。④进一步加快金融稳定法的落地生根。稳步推进《中华人民共和国金融稳定法》,使得在制定防范、化解与处置金融风险相关政策时有法可依。建议在制定法规时,应充分考虑下行风险、进一步压实责任主体,明确规定机构主体、市场主体以及监管主体的出资顺序。

〔参考文献〕

- [1]方意,黄丽灵.系统性风险、抛售博弈与宏观审慎政策[J].经济研究,2019,(9):41-55.
[2]范小云,史攀,王博.估值踩踏与系统性金融风险防控——基于前瞻性偿付能力风险传染模型的分析[J].中国工

- 业经济,2021,(10):39-58.
- [3]冯超,王银.我国商业银行系统性风险处置研究——基于银行间市场网络模型[J].金融研究,2015,(1):166-176.
- [4]王辉,朱家雲,陈旭.银行间市场网络稳定性与系统性金融风险最优应对策略:政府控股视角[J].经济研究,2021,(11):100-118.
- [5]肖崎,阮健浓.我国银行同业业务发展对货币政策和金融稳定的影响[J].国际金融研究,2014,(3):65-73.
- [6]许友传,刘庆富,陈可桢.中国政府对上市银行的隐性救助概率和救助成本[J].金融研究,2012,(10):60-74.
- [7]周小川.金融政策对金融危机的响应——宏观审慎政策框架的形成背景、内在逻辑和主要内容[J].金融研究,2011,(1):1-14.
- [8]Acharya, V. V., L. H. Pedersen, T. Philippon, and M. Richardson. Measuring Systemic Risk[J]. *Review of Financial Studies*, 2017, 30(1):2-47.
- [9]Adrian, T., and M. K. Brunnermeier. CoVaR[J]. *American Economic Review*, 2016, 106(7):1705-1741.
- [10]Allen, F., and E. Carletti. What Is Systemic Risk[J]. *Journal of Money, Credit and Banking*, 2013, 45(s1), 121-127.
- [11]Allen, F., and D. Gale. Financial Contagion[J]. *Journal of Political Economy*, 2000, 108(1):1-33.
- [12]Breitenfellner, B., and N. Wagner. Government Intervention in Response to the Subprime Financial Crisis: The Good into the Pot, the Bad into the Crop[J]. *International Review of Financial Analysis*, 2010, 19(4):289-297.
- [13]Brunnermeier, M. K., and M. Oehmke. Bubbles, Financial Crises, and Systemic Risk[A]. Constantinides, G. M., M. Harris, and R. M. Stulz. *Handbook of the Economics of Finance*[C]. Amsterdam: Elsevier, 2013.
- [14]Diebold, F. X., and K. Yilmaz. On the Network Topology of Variance Decompositions: Measuring the Connectedness of Financial Firms[J]. *Journal of Econometrics*, 2014, 182(1):119-134.
- [15]Duarte, F., and T. M. Eisenbach. Fire-Sale Spillovers and Systemic Risk[J]. *Journal of Finance*, 2021, 76(3):1251-1294.
- [16]Falato, A., A. Hortacsu, D. Li, and C. Shin. Fire-Sale Spillovers in Debt Markets[J]. *Journal of Finance*, 2021, 76(6):3055-3102.
- [17]Gai, P., and S. Kapadia. Contagion in Financial Networks[J]. *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 2010, 466(2120):2401-2423.
- [18]Goldsmith-Pinkham, P., and T. Yorulmazer. Liquidity, Bank Runs, and Bailouts: Spillover Effects During the Northern Rock Episode[J]. *Journal of Financial Services Research*, 2010, 37(2):83-98.
- [19]Goldstein, I., and A. Puzner. Contagion of Self-Fulfilling Financial Crises due to Diversification of Investment Portfolios[J]. *Journal of Economic Theory*, 2004, 119(1), 151-183.
- [20]Greenwood, R., A. Landier, and D. Thesmar. Vulnerable Banks[J]. *Journal of Financial Economics*, 2015, 115(3):471-485.
- [21]Hahm, J. H., H. S. Shin, and K. Shin. Noncore Bank Liabilities and Financial Vulnerability[J]. *Journal of Money, Credit and Banking*, 2013, 45(s1):3-36.
- [22]König, P., K. Anand, and F. Heinemann. Guarantees, Transparency and the Interdependency between Sovereign and Bank Default Risk[J]. *Journal of Banking and Finance*, 2014, 45:321-337.
- [23]Kühl, M. Mitigating Financial Stress in a Bank-Financed Economy: Equity Injections into Banks or Purchases of Assets[R]. Bundesbank Discussion Paper, 2014.
- [24]Shin, H. S. Risk and Liquidity[M]. New York: Oxford University Press, 2010.
- [25]Shin, H. S., and K. Shin. Procyclicality and Monetary Aggregates[R]. NBER Working Paper, 2011.

Prevention and Resolution of Systemic Risks: A Study Based on Financial Stability Policies

FANG Yi¹, HUANG Li-ling², JING Zhong-bo³

(1. National Academy of Development and Strategy, Renmin University of China;

2. The First Seafront Fund Management Co., Ltd;

3. School of Management Science and Engineering, Central University of Finance and Economics)

Abstract: Establishing a solid financial risk prevention and resolution mechanism is the cornerstone of maintaining financial stability. Currently, China's financial risks are widespread, which expose the deep-seated contradictions accumulated in the long-term development of the banking system. With continuous external shocks, such as the rising geopolitical risks and the global economic downturn, regulatory authorities face huge challenges in maintaining financial stability. However, there is a lack of literature analyzing the generation mechanism of systemic risks and providing empirical evidence for the effects of related policy instruments.

To better understand the effectiveness of financial stability policies, this paper systematically analyzes the generation mechanism of systemic risks. Based on the mechanism, this paper extracts three risk factors, including relative size, non-core liabilities ratio, and institutional interconnection, as the intermediary targets of the policies. Subsequently, this paper conducts a theoretical framework of financial stability policies in combination with the above mechanism and summarizes the policy transmission mechanisms during periods of financial stress. Specifically, according to existing regulatory practices and regulations, this paper selects capital injection, asset purchase, and bank mergers as policy instruments. Our analysis reveals that the capital injection policy takes the relative size and non-core liabilities as intermediary targets, while the asset purchase policy and bank merger policy take all factors as intermediary targets. Finally, this paper quantifies the costs and benefits of each policy.

In policy simulations, this paper employs the annual reports data of 36 listed commercial banks as sample data. The sample period spans from 2007 to 2019. The results are as follows. Firstly, capital injection policy and liquidity injection policy have efficient impacts on systemic risks. The effects of bank merger policy are highly dependent on the policy implication. Secondly, in terms of intermediary targets, given the ratio of non-core liability, the policy mainly reduces the systemic risks of banking by controlling the institutional interconnection. It is very important to control risks through institutional interconnection, because improper operation is easy to raise risks. Thirdly, the effects of policies vary in different periods. Both the capital injection policy and the asset purchase policy have better effects during stress periods, while the bank merger policy has a relatively significant effect during non-stress periods.

The main contributions of this paper are twofold. Firstly, based on the generation mechanism of systemic risks, this paper analyzes the policy transmission mechanism of different tools, providing a standardized policy framework for policymakers. Secondly, this paper quantitatively evaluates the effectiveness of different policy instruments, providing a scientific methodology for evaluating the effects of different policy instruments and comparing the effectiveness of different policy instruments.

Keywords: systemic risk; equity injection policy; asset purchase policy; bank merger policy

JEL Classification: C15 E50 G18

[责任编辑:李鹏]