

政府救助降低了银行系统性风险吗

——美国问题资产救助计划(TARP)的分析与启示

宋凌峰 章尹赛楠

(武汉大学 经济与管理学院,湖北 武汉 430072)

摘要:处置问题金融机构是打好防范化解重大风险攻坚战的关键环节,政府救助是处置问题金融机构的重要方式。政府救助包含内外部两种作用机制,分别通过影响银行部门资产负债结构和资产市场价格波动缓解银行部门系统性风险。本文以美国问题资产救助计划(TARP)为例,使用马尔科夫区制转移特征的或有权益分析模型(CCA),基于金融稳定保障基金的视角,测度内外部救助机制的作用效果,探讨适度救助规模与频次。研究发现:政府救助的内外部机制分别具有改良效应与溢出效应,其中内部改良效应具有稳定性,直接与银行自身的风险管控机制呼应,使得救助后银行部门的风险状态不易发生转移;外部溢出效应具有系统性特征,通过信号效应稳定股市波动,间接改善包括未被直接救助机构在内的银行部门风险水平。在考虑政府救助内外部效果异质性的基础上,发现动态救助对系统性风险的改善效果优于低频大幅注资。基于以上经验教训,我国在金融稳定保障基金的运作过程中,要通过内外部机制之间的匹配来提升政府救助的效率,在利用预期损失确定政府适度救助规模的前提下,对银行部门实施与风险累积水平相一致的动态救助策略。

关键词:政府救助;系统性风险;马尔科夫区制转移模型;或有权益分析;金融稳定保障基金

中图分类号:F832 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5230(2022)06-0093-14

一、引言

党的十九大把防范化解重大风险作为三大攻坚战的重要战役,打好防范化解重大风险攻坚战,重点是防控金融风险。随着我国经济进入高质量发展阶段,经济增速由高速增长向中高速增长转变,一方面,金融和实体经济部门的杠杆化在为我国过去30多年来经济高速增长提供动力的同时,也使得系统性金融风险不断积聚;另一方面,经济状态的变化和经济结构的调整一定程度上会加大金融系统性风险。如何防范化解金融风险,守住不发生系统性金融风险的底线成为社会各界关注的重点。处置问题金融机构是打好防范化解重大风险攻坚战的关键环节,政府救助是处置问题金融机构的重要工具。为改善金融部门或问题金融机构经营状况,政府会通过股权注资、向问题金融机构贷款、不良

收稿日期:2022-08-17

基金项目:国家社会科学基金一般项目“经济持续下行引致系统性金融风险的机制与宏观审慎政策研究”(20BJY235)

作者简介:宋凌峰(1976—),男,湖北荆州人,武汉大学经济与管理学院副教授;

章尹赛楠(1996—),女,云南保山人,武汉大学经济与管理学院博士生。

资产购买等救助方式向其注入流动性。政府救助不仅涉及微观层面上单个金融机构的治理问题,更关系到宏观审慎监管框架的完善以及金融体系改革的推进。

近三十年来,部分金融机构因资不抵债陷入困境,被政府实施过救助。1998年海南发展银行被中国工商银行接管,2001年汕头市商业银行停业整顿,2018年以来安邦保险、包商银行、锦州银行等金融机构先后发生风险事件。为避免发生风险传染,守住不发生系统性金融风险的底线,政府主要采取接管方式对问题金融机构及时进行救助。由于通过接管方式进行政府救助,救助效果难以量化,金融监管部门逐步推动政府救助向市场化、法治化方式转型,其中金融稳定保障基金的设立是实施市场化救助的重要举措。2016年我国开始建立宏观审慎评估体系(MPA)^[1]。2020年以来为了防范和处置地方性国有企业风险,河北、河南、广西、天津等省市设立信用保障基金,通过常态化和市场化机制对区域性系统性风险进行防范和管理。在地方性信用保障基金探索基础上,中国人民银行会同有关部门落实国家“设立金融稳定保障基金”的要求,2022年4月《中华人民共和国金融稳定法(草案征求意见稿)》向社会征求意见,9月筹集到位首批646亿元资金。由于我国金融稳定保障基金设立和运作还处于起步阶段,规模也比较有限,其是否能有效化解我国金融系统中可能存在的风险,会通过哪些机制影响系统性金融风险都有待观察。

从国际经验来看,采取金融稳定保障基金形式是实行政府救助的重要方式,代表性的案例有美国在次贷危机过程中设立的问题资产救助计划(TARP)和欧盟在欧债危机中设立的欧洲金融稳定基金(EFSF)。问题资产救助计划是美国政府在次贷危机中拯救陷入困境的金融机构所采取的一项重要措施。最初美国政府试图通过购买金融机构不良资产的方式使用金融稳定基金,帮助银行体系度过危机,但由于不良资产存在估值困难等问题,金融机构仍持续出现巨额亏损。在2009年后,TARP计划改变基金使用思路和方式,将救助重心转到通过注资改善银行财务杠杆结构、提升银行资本充足度的层面上,被救助机构的盈利能力改善后,不仅偿还了大部分TARP资金,还为美国财政部带来了一定回报。尽管社会各界对问题资产救助计划的评价存在争议,但是其在促进信贷和恢复经济增长方面发挥了积极作用,而且救助过程采取了市场化的方式,多样化的救助手段也得到充分使用。

本文旨在基于马尔科夫区制转移的CCA模型,从金融稳定保障基金的视角,以美国TARP计划为例,研究政府救助的作用机制和效果,对适度救助规模和频次进行探讨,在此基础上对我国金融稳定保障基金的运行提供启示,要实施与金融部门风险累积水平相一致的动态救助策略,促使宏观审慎管理中相对被动的救助环节主动化。

二、文献综述

周小川通过总结有关国家救助经验、私人部门和公共部门参与救助的渠道,认为救助渠道的选择涉及成本利益分配问题,决定了工具选择的复杂性^[2]。注资、购买不良资产、关闭清算、国有化以及监管宽容是用于处置问题银行及不良资产的一般救助方式^[3]。政府通过向银行部门注入流动性改善其经营状况时,会分别通过内外部两种机制影响银行部门系统性风险。其中,内部机制主要通过资产负债表结构的优化,改善银行部门的脆弱性风险。Berger等利用双重差分回归模型研究TARP救助政策对系统性风险的影响,研究发现,TARP救助政策主要通过资本缓冲渠道降低杠杆风险,显著降低银行对系统性风险的影响程度^[4]。Moutsianas和Kosmidou通过CoVaR模型构建系统性风险指标评估欧洲理事会、欧盟委员会和欧洲议会对欧洲有关国家的救助效果,基于内部视角分析注资和国有化等救助计划对金融脆弱性的改善程度^[5]。程棵和吴宜勇等分别将反映银行内部脆弱性的杠杆率和资产结构作为衡量政府救助效应的指标,发现注资和问题资产购买的救助方式最为有效^{[6][7]}。此外,关于救助规模的研究也主要基于内部层面,通过期权定价方法分析政府的隐性救助成本^{[8][9]}。外部机制主要通过信号效应影响银行部门资产市值波动以及投资者情绪。Bayazitova和Shivdasani指出问题资产救助计划(TARP)中政府股权注入在改变金融机构资产负债表结构的同时,增加了投资者对未来政府监管干预银行业的预期^[10]。此外,由于救助公告中公司类型和救助规模的不同,股票

市场波动可能会受到不同程度的影响^[11]。Huerta 等使用事件研究方法考察 TARP 救助对股市波动和投资者情绪的影响,发现以救助形式进行的政府干预在稳定金融市场和减少短期投资者焦虑方面取得了成效^[12]。

救助本质上是一种系统性风险的管理和控制行为,与政府救助的作用机制相对,目前已有大量研究表明,银行部门系统性风险的生成机制也分为内部和外部,即银行部门的内部脆弱性和外部冲击。Vallascas、Keasey^[13]和 Gan^[14]在 Minsky^[15]提出的金融内部脆弱性的基础上进一步分析系统性风险的成因,认为银行资本结构、资产构成、银行间收益相关性以及银行的杠杆率和流动性限制会通过资产负债表渠道影响系统性风险。而 Marcucci 和 Quagliariello^[16]、Drehmann 等^[17]以及张雪彤等^[18]则从经济状态角度研究外部冲击对银行部门系统性风险的影响。Brunetti 等基于欧洲银行收益数据构造银行市场间收益率关联网络,发现美国与欧洲银行的风险传染在危机期间更加显著^[19]。杨子暉等通过构建“全球金融市场与经济政策不确定性”的非线性关联网络,发现经济政策不确定性在系统性金融风险传染中发挥着重要作用^[20]。陶玲和朱迎对系统性风险的成因从内部和外部进行了总结,认为银行脆弱性是产生系统性风险的内部因素,而经济状态和政策干预则是系统性风险的外部成因^[21]。

通过构造新的指标对政府救助效应进行分解,能够反映政府救助的内外部机制作用于银行系统性风险时的差异化效果。王培辉和康书生通过 FAVAR 模型将影响银行系统性风险的因素分解为外部金融冲击、宏观经济波动与金融内在脆弱性,研究发现外部金融冲击对系统性风险的影响较内部脆弱性持久,且两者均随经济环境的变化而变化^[22]。但 FAVAR 模型仅通过主成分分析提取公共因子的方法将系统性风险进行分解,难以实现风险度量中历史性与预测性的统一,Gray 等提出的或有权益分析法(contingent claims analysis,CCA)则能很好地解决该问题^[23]。CCA 方法与条件在险价值法^[24]、系统性期望损失法^[25]是目前度量系统性风险的主要方法,其中通过 CCA 方法测算的风险指标能通过资产负债表结构的变化表征银行部门的内部脆弱性,通过市场数据反映外部经济状态对银行部门的冲击。将马尔科夫区制转移模型引入 CCA 框架,对传统的系统性风险指标进行解构,有助于分析政府救助的内外部作用机制及其效果。此外,CCA 方法具有高度的灵敏性,能够准确地度量系统性风险,增强政府监管的前瞻性与科学性^[26]。

在金融稳定保障基金和最优救助策略方面,郭远杰^[27]、刘旭和亢悦^[28]对欧盟的金融稳定基金(EFSF)和美国的有序清算基金(OLF)等进行经验分析,认为在基金筹集上要多渠道,在使用上要采取市场化手段处置风险。李卓等以美国 TARP 计划为研究对象,采取随机分析的方法,将政府救助作用的时点和策略模型化为复合最优问题,确定最优策略^[29]。Gong 考虑发生系统性危机的成本和道德风险等因素后,认为最优的救助策略包括三个层次,分别是对系统性重要影响机构进行救助、对中等影响的机构进行随机救助和对系统性影响小的机构不进行救助^[30]。

对比上述文献,本文的边际贡献主要体现在:首先,政府救助会通过分别改善银行部门内部脆弱性和熨平资产价格波动两种机制对银行部门系统性风险产生影响已在不同程度上得到证实,但国内外学者对救助效果和救助方式的探讨仍局限于其中的一个层面。本文从银行部门系统性风险生成机制出发,从内部脆弱性和外部冲击两个层面对政府救助机制及效果进行系统性分析,为系统性风险和政府救助的研究构建了内外部综合分析框架。第二,在研究方法上,本文通过引入马尔科夫区制转移模型的或有权益分析方法,分解由内部脆弱性和外部冲击分别引致的系统性风险,分析了政府救助基于内部和外部机制对系统性风险的作用效果及其差异性表现。同时结合对救助适度规模以及救助频次问题的讨论,建议采取内外协同的动态救助策略,提高救助效率。

三、理论模型

(一)系统性风险的度量

银行的脆弱性风险内生于银行部门资本结构,借短贷长的高负债经营模式导致银行部门存在严

重的期限错配,容易诱发银行系统性危机。政府会通过向银行注入资本金、收购不良资产等方式,减少银行部门的债务比率,提高资产质量。同时,政府救助行为作为一种正面市场信号,有利于减弱金融危机中的银行避险情绪、增强投资者信心,降低资产市值波动幅度,冲减外部冲击对银行部门的负面影响。根据或有权益分析法,将银行部门权益市场价值 E 看成以资产价值 A 为标的资产的欧式看涨期权,其到期日为 T,执行价格为债务账面价值 B,定义 $x = T - t$,银行部门的权益市值可以表示为:

$$E = AN(d_1) - Be^{-rT}N(d_2)$$

$$d_1 = \frac{\ln(A/B) + (r + \sigma_A^2/2)x}{\sigma_A \sqrt{x}} \quad d_2 = DD = d_1 - \sigma_A \sqrt{x} \quad (1)$$

式(1)中, σ_A 代表资产回报率的波动率, $N(\cdot)$ 表示标准正态分布的累积概率分布函数, d_2 表示实际概率测度下的违约距离 DD(Distance to Distress),违约距离是用来度量银行部门系统性风险的重要指标,当违约距离 DD 下降时,银行部门的系统性风险增加。资产市场价值波动率 σ_A 与股权的波动率 σ_E 存在如下关系:

$$\sigma_E = \frac{AN(d_1)}{E} \sigma_A \quad (2)$$

通过联立式(1)和式(2)运用 Newton-Raphson 迭代法,可以得到银行部门隐含的资产市值 A 及其波动率 σ_A 的数值,进而计算出违约距离 DD 以达到量化风险的目的。违约距离可表示为:

$$DD = \frac{\ln(A/B) + (r - \sigma_A^2/2)x}{\sigma_A \sqrt{x}} \quad (3)$$

违约距离与政府救助效果呈正相关关系,当政府救助有效作用于银行部门系统性风险时,违约距离 DD 上升,系统性风险减小。救助效果从以下两方面反映在其违约距离 DD 上:一是政府救助规模 C 使银行内部脆弱性得以改善,主要表现为对银行部门的杠杆水平 B/A 以及关联结构变化的影响。二是通过信号效应 ϵ 冲减外部冲击对银行部门造成的负面影响,主要通过资产市值波动率 σ_A 在系统性风险指标 DD 中得以反映。由此,将(3)式改写为:

$$DD = \frac{\ln[(C+A)/B] - (r + [(\epsilon\sigma_A)^2/2]x)}{\epsilon\sigma_A \sqrt{x}} \quad (4)$$

式(4)说明,政府通过向银行部门注入流动性的方式对其进行救助,必然使得银行部门资产市值增加, ϵ 表示信号效应对市场信息的改善程度,面临负面的外部冲击时 $\epsilon > 1$,政府救助金融机构后, $0 < \epsilon < 1$ 。

(二) 系统性风险的分解

马尔科夫区制转移模型能够反映经济周期的非对称性及其波动态势的结构性变化,并能较为准确地识别出经济增长所处的不同状态^[31],通过转移概率的形式反映经济状态变化的可能性。由于政府救助的内部机制与银行部门自身资产结构挂钩,而外部机制则通过信号效应冲减经济下行对银行系统性风险的负面影响,故可将马尔科夫区制转移模型引入或有权益分析框架^[32],将系统性风险分解为由内部脆弱性和经济状态分别引致的两部分风险。银行部门所处的经济状态服从以下马尔科夫过程:

$$y_t = C(S_t) + \sum_{i=1}^J B_i(S_t) y_{t-i} + u_t$$

$$u_t = y_t - E(y_t | Y_{t-1}, s_t), u_{st} | I_{t-1} \sim N(0, s^2) \quad (5)$$

式(5)中, y_t 是可被观测的变量, $Y_{t-1} = \{y_{t-1}\}_{i=1}^{\infty}$ 表示观测到的动态历史过程, S_t 为不可观测的状态变量, $C(S_t)$, $B_i(S_t)$, u_t 分别表示不同状态下的截距项、自回归系数和残差项。J 是滞后阶数, I_{t-1} 指的是 $t-1$ 时的信息集 $N(\cdot)$ 表示服从正态分布, s 是随机误差项的标准差。通过滤波迭代,可在极大似然估计的基础上得到各参数的估计值以及不同状态的转移概率。设: $E_{n1}(DD)$ 、 E_{n2}

(DD)是受到经济状态影响的条件风险指标,考虑经济状态的转移存在一定概率,利用其转移概率构建剥离经济状态影响的内部脆弱性风险指标 DD_{inter} 。故经济状态对系统性风险的影响程度 θ 表示为:

$$\theta = \frac{DD_{outer}}{DD_{in+\tau}}; \frac{\partial \theta}{\partial DD_{inter}} < 0 \quad (6)$$

由于 $E_{n1}(dd) < E_{n2}(dd)$,在救助行为发生后,投资者对市场预期改善,银行部门资产市值波动率 σ_A 减小,此时, $E_{n2}(DD) > DD_{inter}$,表现为 $\theta > 0$ 。政府救助的外部机制通过缓解负面外部冲击,具有稳定银行部门系统性风险状况的作用^①。

(三)政府救助的机制分析

政府通过注资等方式救助银行部门时,一方面随着政府对银行部门注入流动性,会通过内部机制(资产负债表渠道)直接影响银行部门的资产负债表结构,与银行的内部脆弱性直接相关联;另一方面政府 in 实施救助的过程中也会向市场发出信号,通过外部机制(资产价值渠道)熨平资产价格波动,冲减经济下行时负面外部冲击对银行部门系统性风险的影响。根据或有权益分析法计算银行部门预期损失 EL:

$$EL = Be^{-rt}N(-d_2) - AN(-d_1) \quad (7)$$

政府对银行部门注资和提供贷款等行为,使得政府持有的银行股权和债权占银行总股份和总债务的一定比例,因此,救助规模 C 与银行部门预期损失 EL 正相关,具有如下关系:

$$C = \alpha EL \quad (8)$$

式(8)中, α 为政府救助的规模系数,救助规模系数的大小会直接影响到银行财务结构的改善程度。将救助后银行部门资产记为 A^* , $A^* = A + C$;将权益市值波动率记为 σ_{A^*} , $\sigma_{A^*} = \epsilon \sigma_A$ 。政府救助后银行部门的杠杆率为 B/A^* 。违约距离 DD 分别对银行部门的杠杆水平 B/A^* 、救助规模 C、资产市值波动率 σ_{A^*} 求导得:

$$\frac{\partial DD}{\partial \left(\frac{B}{A^*}\right)} < 0; \frac{\partial DD}{\partial C} > 0; \frac{\partial DD}{\partial \sigma_{A^*}} < 0 \quad (9)$$

银行部门的违约距离 DD 与其杠杆水平 B/A^* 和资产市值波动率 σ_A 均呈负相关关系,而与救助规模 C 正相关。金融危机发生时,银行部门资产负债表结构恶化,资产负债率攀升,脆弱性风险加剧;同时,金融市场上恐慌情绪的蔓延使得银行部门股价下跌并出现异常波动,资产市值波动率迅速扩大。政府救助通过改善银行部门财务杠杆和稳定资产波动的方式分别从内部和外部对系统性风险产生影响。从内部机制来看,当政府作为最后贷款人为处于流动性的危机中的金融部门或金融机构提供资金支持时,该行为会通过资产负债表渠道对银行部门的系统性风险产生影响。增资扩股使得银行资产的账面价值增加,财务杠杆减小。资产的增加和违约点的下降会通过降低看跌期权的价值来改善银行部门的资产负债表结构,表现为银行部门违约距离 DD 上升,内部脆弱性引致的系统性风险下降。

(四)政府救助的适度规模与频次

银行部门系统性风险是一个在时间上逐步累积的过程,在危机演变的不同阶段,银行部门所需的政府救助规模 C 也存在差异,政府注资的体量与频次分别是救助规模在空间和时间维度上的表现。为保障救助效率的最大化,有必要将二者进行结合分析,从而制定出最优的救助策略。

银行部门的系统性违约会严重影响经济的正常运行,产生较大的社会成本,故政府有必要将银行部门的系统性风险维持在较低水平。但是对银行的救助往往导致政府财政负担的加重,甚至对政府信用造成不利影响,因此政府对银行部门的救助面临着一定的预算约束,即政府可提供的最大救助规模 C_{max} 。在给定的救助成本约束下,适度救助规模 C_i^* 使得银行部门系统性风险处于最低水平。其求解思路如式(10)所示:

$$\text{MaxDD}(C; A; B; \epsilon; \sigma_A)$$

$$\text{s.t. } \alpha > 0, 0 \leq C \leq C_{\max}$$

(10)

在政府救助规模的确定过程中,一方面,银行会根据预期政府救助规模以及当时政府的政策导向来确定自己的经营战略及资产负债结构,从而造成银行处于相应的风险水平。另一方面,政府会根据银行部门信用违约风险的预期损失来制定相应的救助政策。

政府通过内部机制对银行部门进行救助主要通过改变银行财务杠杆及资产负债表结构。金融危机中银行部门受到负面冲击后,随着财务杠杆的增加,银行部门预期损失加速上升,风险急剧恶化,所需的政府救助规模 C 上升。由于银行财务杠杆与违约距离存在负相关关系,当政府通过股权注资等手段对银行进行救助时,随着财务杠杆的减小,银行部门违约距离增大,系统性风险得以缓解。但银行财务杠杆 (B/A) 与银行部门系统性风险指标 DD 以及所需的政府救助规模 C 又存在如下非线性关系:

$$\frac{\partial^2 DD}{\partial^2 \left(\frac{B}{A}\right)} > 0; \frac{\partial^2 C}{\partial^2 \left(\frac{B}{A}\right)} > 0$$

(11)

即在危机爆发后,银行部门财务杠杆较高,随着政府救助导致的银行杠杆率降低,银行部门系统性风险的恶化速度下降。在救助规模逐渐扩大的过程中,银行部门系统性风险能够通过内部脆弱性的改善得到极为有效的缓解。但当救助规模达到一定水平后,其对银行部门系统性风险的缓解作用降低,故在时间 t 上存在一个与银行部门预期损失水平 EL_t 对应的适度的救助规模 C_t^* ,使得银行部门系统性风险得到缓解的同时,能有效地控制救助成本。其中政府救助的适度规模 C_t^* 为最优救助规模系数 α^* 与时间 t 损失水平的乘积:

$$C_t^* = \alpha^* EL_t$$

(12)

利用外部机制对银行进行救助主要通过信号效应稳定投资者信心、熨平资产价格波动,从而冲减经济下行等负面冲击对银行部门造成的影响,逐渐稳定银行部门的资产市值波动率 σ_A ,通过资产价值渠道来改善银行的系统性风险。资产市值波动率 σ_A 与银行部门系统性风险指标 DD 、政府的救助规模 C 存在如下非线性关系:

$$\frac{\partial^2 DD}{\partial^2 (\sigma_A)} > 0; \frac{\partial^2 C}{\partial^2 (\sigma_A)} > 0$$

(13)

当资产市值波动率 σ_A 较大时,政府救助的正面信号效应对银行部门系统性风险的影响不显著,且伴随着较高的救助成本。但是,熨平资产价格波动的救助机制具有逐步积累的性质,当资产市值波动率 σ_A 降低到较低水平后,政府救助对系统性风险的改善效果迅速提高。

通过对银行部门预期损失的计算能够有效对金融部门的风险累积态势进行监控,因此,政府应当根据银行部门的系统性风险敞口对银行部门进行动态救助,而不是被动等待系统性危机发生以后再确认银行救助规模,进行低频大规模注资。此外,在救助的预算约束一定的情况下,通过高频的动态救助有利于保障政府救助外部机制中信号效应的持久性,从而使得银行部门在接受救助后内部脆弱性风险得到调整,外部冲击的负面效应同时也进一步得到抵消,实现救助的内外部机制协同改善银行部门系统性风险的目的。

四、经验分析

(一) 样本、数据与系统性风险度量

2007年3月,美国次贷危机爆发,银行业出现大规模机构亏损和倒闭。2008年10月,美国通过7000亿TARP计划,该计划最初设想将4500亿美元用于购买不良资产,2500亿美元用于对金融机构注资,但自2009年后计划重心发生转移,通过注资改善银行财务杠杆结构、提升银行资本充足度成为政府救助的重点。

本文以 2008 年金融危机中问题资产救助计划(TARP)为例,选取美国银行部门中资产市值排名前 50 的银行进行研究,并对非上市银行进行剔除,最终用于实证研究的银行共计 37 家。根据是否收到 TARP 的援助资金将银行分为两类:TARP 银行和非 TARP 银行,其中 TARP 银行 24 家,非 TARP 银行 13 家。考虑在非 TARP 银行的系统性风险中不存在政府救助内部机制对其的影响,通过对两类银行救助前后系统性风险的变化进行横向和纵向对比,可用于分析政府救助内外部作用机制及其效果的异质性。为了探究美国银行业系统性风险变化及政府救助的全过程,数据区间设为 2006 年 1 月到 2017 年 6 月。违约点数据来自 WIND 数据库及银行官网的季度财务报表,无风险利率和权益市值数据来自 BVD 系列数据库,其中无风险利率为美国 1 年期存款利率,权益市值波动率数据来自 WIND 数据库。美国两类银行的系统性风险变化趋势基本一致,2007 年 3 月以来,美国银行部门违约距离急速下降,系统性风险恶化,直到 2008 年底 TARP 计划实施后系统性风险才有所缓解。非 TARP 银行在金融危机发生后的 5 年间,其系统性风险始终低于美国银行业平均水平,但 2013 年下半年以来,其系统性风险的波动程度却比 TARP 银行更为剧烈。

(二)系统性风险的分解

由于工业增加值增长率与 GDP 增长率变动具有同步性,本文使用美国工业增加值增长率表征经济状态,数据来源于 EIU Countrydata 数据库,并通过 Ox3.4 中的 MSVAR 程序包对经济状态进行区制划分。在对 2006 年 1 月到 2017 年 6 月美国工业增加值的环比增长率进行 ADF 单位根检验后,结果显示时间序列平稳。根据 AIC、SC、HQ 准则以及最优滞后阶数最终确定采用 MSMAR(2)-AR(1) 模型。

图 1 显示了对美国经济状态进行区制划分的结果,该结果与美国经济变动状况基本相符。根据平滑概率,可以判断经济状态所处的区制,当平滑概率值大于 0.5,可以认为当期状态处于该区制内。其中,美国经济增速下行的区间为 2008—2010 年和 2015—2017 年;而在 2006—2008 年和 2010—2015 年,美国处于经济增速上行状态。

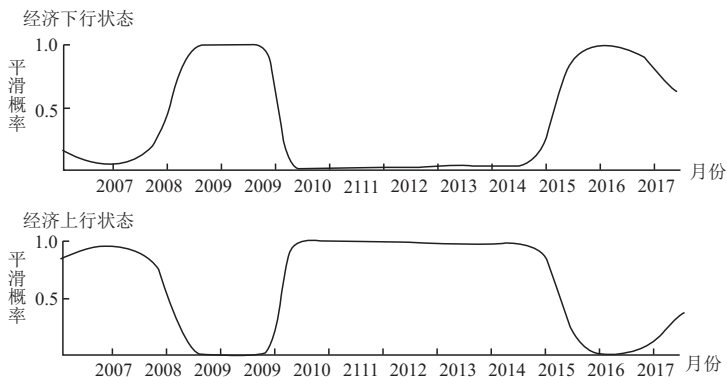


图 1 美国经济增长状态区制划分

样本期内经济增长状态共存在 3 次区制转移,由于发生第一次区制转移的时间跨度约为 2 年,故将每个子区间的长度设为 24 个月,并逐次进行独立的区制划分,从美国银行部门系统性风险中分解出反映银行内部脆弱性风险的无条件违约距离 DD_{inter} 以及经济状态对银行部门系统性风险的影响 θ 。

内部脆弱性方面,2008 年 1 月~2008 年 10 月 TARP 计划通过前,由于受金融危机的影响,美国银行部门内部脆弱性不断加剧,大量银行因资不抵债而破产倒闭。救助效果的反应存在滞后性,2009 年 4 月以后 TARP 银行的内部脆弱性不断改善,并稳定在一定水平上。对银行部门注资、股权稀释、使部分银行国有化等救助方式具有内部改良效应,能够直接改善 TARP 银行的资本结构,同时随着政府对其监管约束的加强,救助后的银行在面临同样的外部冲击时,风险水平恶化的程度更小。

同时,政府救助具有外部溢出效应,在政府通过购买问题银行不良资产以及对银行注资的过程

中,除直接改善银行部门资产负债结构外,救助行为产生的信号效应也使得内部脆弱性风险较低的非 TARP 银行主动调整资本结构,改善自身脆弱性。原因是此类救助措施改变了金融机构的股权结构,被救助的机构也需承担相应损失,从而有利于加强对金融市场的正面激励。但这种金融机构自发调整资本结构使其风险状况改善的现象持续期较短,在长期,由于监管约束的缺乏和金融机构的信用扩张激励,导致内部脆弱性加剧。此外,外部机制中的信号效应有利于稳定资产价格波动,冲减经济下行带来的负面冲击,促进银行部门系统性风险改善。2008 年金融危机、2011 年经济增速放缓及 2016 年国际市场金融巨震分别对美国银行部门造成了不同程度的负面冲击,使其系统性风险加剧,而在政府救助信号释放之后的 2009—2011 年间,金融危机带来的负面外部冲击得到了很大的缓解。

(三)政府救助的机制分析

为进一步分析政府救助的内外部机制作用于银行部门系统性风险时的差异性表现,基于银行部门系统性风险分解的结果,本文借鉴陈守东等^[33]、王春丽和胡玲^[34]通过马尔科夫区制转移模型对金融风险状态进行划分的方法,将分解后包含风险状态的时间序列 DD_{inter} 和 DD_{outer} 分别引入马尔科夫区制转移模型中。假设不可观测的银行部门系统性风险状态变量 s_t 服从一阶的马尔科夫链 $\{s_t\}_{t=1}^T$, $s_t=1,2$ 分别表示银行部门处于低风险和高风险状态。

银行部门系统性风险保持在当前状态和向其他状态转换都有一定概率,所处状态的概率大小取决于银行部门的风险状况。根据 ADF 检验结果,银行内部脆弱性和外部冲击引致的系统性风险均为平稳的时间序列。系统性风险的状态变量 s_t 从一种状态向另一种状态转变的过程反映为转移概率矩阵 P ,其表示如下:

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} \\ p_{21} & p_{22} \end{bmatrix}$$

$$p_{ij} = \Pr\{S_t = j | S_{t-1} = i\} (i, j = 1 \text{ 或 } 2) \quad (14)$$

式(14)中, p_{ij} 表示从 i 状态到 j 状态的转移概率,其中, p_{11} 、 p_{22} 分别表示银行部门的处于低风险状态和高风险状态的概率, p_{12} 表示银行部门由低风险向高风险状态转移的概率, p_{21} 表示银行部门由高风险向低风险状态转移的概率。借鉴 Moutsianas 和 Kosmidou^[5]采用的区间划分方法设置救助区间,在救助前区间内政府未对银行部门实施救助,救助后的区间包括执行救助方案后的全部时期。对比政府救助前后由内部脆弱性和外部经济状态引致的银行部门系统性风险变化情况,从而分析政府救助对银行部门系统性风险的影响效果。

为观察政府救助效果在不同时期的具体表现,将救助前后的区间划分为 9 个子区间,用 T_n 表示政府救助的不同阶段, $n=0,1,\dots,8$,每个子区间的长度为 1 年,其中 T_0 (2007 年 9 月至 2008 年 9 月)为政府救助前的区间。政府救助后系统性风险在不同时期的改善情况可以通过转移概率表现,通过对每个子区间随机取出的连续的时间序列进行马尔科夫状态划分,即可得到两组由转移概率构成的样本,经检验样本数据服从正态分布,故可结合显著性检验的方法,根据政府救助前后系统性风险的改善效果,判断政府救助内外部机制及不同机制作用于银行部门系统性风险时的差异性表现。由于 $\sum_{j=1}^2 p_{ij} = 1$,只需对概率 p_{11} 和 p_{21} 进行验证。

表 1 为政府救助前后风险状态的转移概率及显著性检验的结果,由于 T_1 时期(2008 年 10 月至 2009 年 9 月)政府救助未完成, T_2 (2009 年 10 月至 2010 年 9 月)为政府救助的直接影响期, T_3 (2010 年 10 月至 2011 年 9 月)和 T_5 (2012 年 10 月至 2013 年 9 月)则为政府救助的中后期。如表 1 所示, TARP 银行与非 TARP 银行的内部脆弱性风险在救助后均得到了显著改善。银行部门处于低内部脆弱性状态的概率 p_{11} 上升,由高内部脆弱性状态向低内部脆弱性状态转移的概率 p_{21} 下降。此外, TARP 银行处于低内部脆弱性状态的概率具有逐年递增趋势,表明政府救助的内部改良效应具有稳定性,使得银行风险得到改善后不易向其他状态转移。 T_2 时期由于政府救助直接作用于 TARP 银行的内部脆弱性,导致通过外部机制改善银行部门系统性风险的效果不显著,表明在救助的直接影响

期,政府救助对 TARP 银行部门系统性风险的改善主要基于内部机制,但对非 TARP 银行来说,系统性风险的改善则源于银行在信号效应的激励下对自身的风险控制,并非内部机制的直接结果,故在 2013 年以后系统性风险波动剧烈。

表 1 政府救助效果

| 银行类别 | 救助机制 | 转移概率 | T ₀ | T ₂ | T ₃ | T ₅ |
|-----------|------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 非 TARP 银行 | 内部 | P ₁₁ | 0.51 | 0.90*** | 0.84*** | 0.78*** |
| | | P ₂₁ | 0.59 | 0.15*** | 0.23*** | 0.34*** |
| | 外部 | P ₁₁ | 0.88 | 0.95*** | 0.95*** | 0.99*** |
| | | P ₂₁ | 0.30 | 0.16*** | 0.22*** | 0.04*** |
| TARP 银行 | 内部 | P ₁₁ | 0.89 | 0.96*** | 0.97*** | 1.00*** |
| | | P ₂₁ | 0.31 | 0.15*** | 0.12*** | 0.02*** |
| | 外部 | P ₁₁ | 0.70 | 0.75 | 0.88*** | 0.86*** |
| | | P ₂₁ | 0.36 | 0.33 | 0.27*** | 0.23*** |

注: *、**、*** 分别代表在 10%、5%、1% 的水平上显著。

由于杠杆率和资本市值波动率分别与政府救助的内外部机制挂钩,为了进一步阐明表 1 结论,本文对两类银行杠杆率以及资本市值波动率在救助过程中的变化进行对比,结果如图 2、图 3 所示。

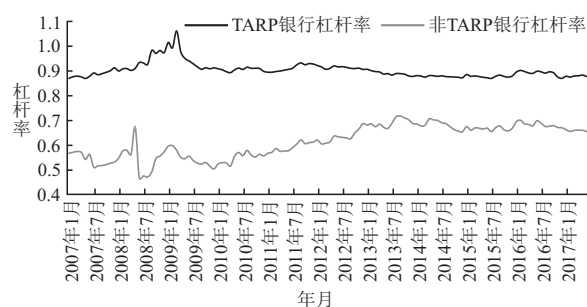


图 2 美国银行部门杠杆率

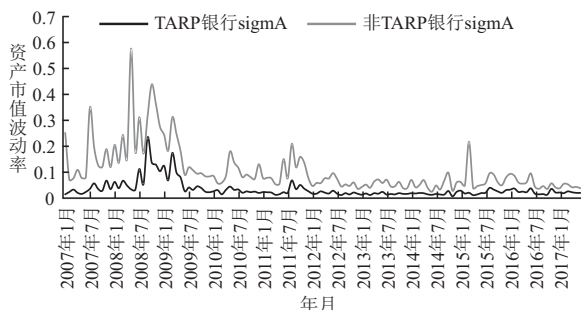


图 3 美国银行部门资产市值波动率

政府救助基于内部机制作用于银行部门系统性风险时,主要是通过向问题银行注入流动性,使得银行财务结构得以改善。在救助计划通过前的 T₀ 时期, TARP 银行的杠杆率在不断攀升,而非 TARP 银行的杠杆率则相对稳定,甚至在救助前曾出现下降趋势。得到救助后的 TARP 银行杠杆率水平下降,内部脆弱性改善,且由于政府救助带来的股权稀释和约束使得其杠杆率在危机结束后仍呈现缓慢下降的趋势,内部脆弱性风险状态趋于稳定。而对于非 TARP 银行自身风险较低,但在金融危机影响下,系统性风险攀升,一方面为了规避自身的风险,另一方面也不希望政府救助为其带来信用扩张约束,故其在 T₀ - T₂ 时期内自主下调杠杆率,改善内部脆弱性风险。而在救助的中后期,由于以盈利为目的的信用扩张激励,杠杆率呈现上升趋势。

外部机制对两类银行的差异化作用效果主要体现在 T₀ ~ T₂ 时期内。救助行为本身会在金融市场中传递正面的信号效应,从而稳定金融机构资产价格波动,冲减经济下行对金融市场的负面冲击。故无论政府是否直接对银行进行注资,均会通过外部渠道影响银行部门的系统性风险,但是对于 TARP 来说,由于该时期救助的内部机制占据主导作用,导致外部机制的效应相对乏力。如图 3 所示, TARP 计划启动后两类银行的资产市值波动率都得到了改善,但在改善程度上非 TARP 银行优于 TARP 银行,此外, TARP 银行的资产市值波动率较非 TARP 小,说明在系统性风险的生成机制中,内部脆弱性是其系统性风险的主要诱因。

(四) 政府救助的适度规模与频次

过小的救助规模不足以保障银行的可持续经营,过大的救助规模一方面会对银行内部的股权结构产生影响,对银行流动性产生约束,制约银行的信贷扩张行为,影响银行盈利能力,另一方面也会增

加政府救助成本。基于此,政府救助规模的确定显得尤为重要。

不同的救助规模会基于内外部机制对系统性风险产生不同的效果是救助规模确定过程中需要考虑的问题,本文以 2006 年 1 月到 2017 年 6 月美国银行部门的隐含资产市值、资产市值波动率、债务市值、无风险利率、违约距离及预期损失为基准,分析政府分别基于内部和外部机制对银行进行救助时,银行部门的财务杠杆、资产市值波动率、系统性风险以及救助规模之间的联动变化关系。

2006 年 1 月至 2017 年 6 月美国银行部门违约距离的变动域为 $[0, 19.17]$,财务杠杆的变动域为 $[82.58\%, 95.55\%]$,资产市值波动率的变动域为 $[0.01, 0.21]$,预期损失的变动域为 $[0, 419224.63]$,其中 2008 年 10 月通过 CCA 方法计算的美国银行部门的预期损失约为 2015.94 亿美元,计算结果与 TARP 计划中分配给银行部门的资金 2048.09 亿美元较为接近。

政府通过减少银行财务杠杆的形式优化银行内部脆弱性,银行部门的违约距离 DD、政府救助规模 C 及其变化率如图 4 所示,其中变化率表示杠杆率每降低 1% 时违约距离 DD 以及政府救助规模 C 的变化量。流动性的注入使得银行部门杠杆率下降,银行部门内部脆弱性风险得以缓解,违约距离上升。同时,银行所需的救助适度规模也随系统性风险的缓解而缩小,风险缓释过程呈现出非线性特征。随着救助规模的增加和杠杆的减小,风险缓释效果不断增强,但当银行部门杠杆下降到一定程度,救助规模增加所带来的边际效果递减。

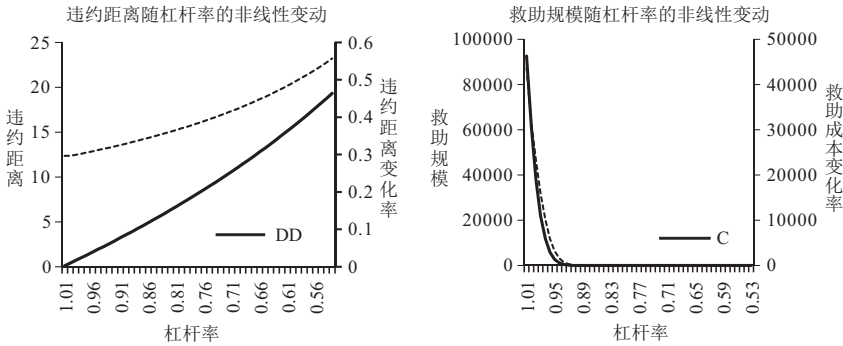


图 4 银行部门系统性风险、适度救助规模与杠杆的关系

政府救助的外部机制作用于银行部门系统性风险时,主要依赖于信号效应对银行部门资产价值波动的稳定作用,随着银行部门隐含资产市值波动率的降低,系统性风险得到缓解。且外部机制在作用于银行部门系统性风险时,其作用效果具有逐步累积性。在危机发生后资产价值波动较为剧烈时,通过熨平资产价值波动率缓释银行部门系统性风险的效果不显著,且所需的救助规模较大。但是,随着银行部门隐含资产市值的波动率不断下降,通过外部渠道对银行部门进行救助的效率明显增强。

结合美国 TARP 救助实际,本文进一步选取美国 TARP 计划中受到救助的摩根大通、美国银行、富国银行、花旗银行以及 BBT 银行作为样本,分析政府救助基于内部和外部机制作用于银行部门系统性风险的差异性效果。救助成本 C 数据来自 CNNmoney.com,其中摩根大通、花旗银行和富国银行都于 2008 年 10 月 28 日得到了 250 亿美元救助资金,美国银行分别于 2008 年 10 月 20 日和 2009 年 1 月 9 日得到价值共计 350 亿美元的救助资金,BBT 银行于 2008 年 11 月 17 日得到 31.35 亿美元的救助资金,由于救助的效果具有一定滞后性,通过 CCA 方法分别计算出 5 家银行的预期损失 EL,在 2009 年 3 月 5 家银行的预期损失达到了最大值,此后开始逐步降低。以银行最大预期损失值为基础,得到救助规模系数,结果如表 2 所示。

救助规模系数与银行违约距离负相关,随着救助规模系数的增加,银行信用违约风险减小,使得银行部门违约距离为正的救助规模系数介于 0.1~0.23。需要注意的是,由于此处将 5 家银行进行横向对比,且每家银行的资产和经营状况上具有差异,故不能将预期损失作为比较银行间违约风险大小的指标,而违约距离则具有横向可比性。政府救助金直接影响银行的杠杆率水平,使得银行内部脆弱

性有所改善,如表 2 所示,除花旗银行外,其他 4 家银行随着救助规模系数的增加,杠杆率水平降低。此外,通过外部渠道对银行进行救助时,救助效果随资产价格波动趋于平稳而逐步累积。由于救助规模系数的不同,信号效应对资产价格波动的抑制作用也存在差异,随着救助规模系数的增加,资产价值波动率逐渐降低,违约距离逐步减小。

表 2 救助规模及影响 (单位:100 万美元)

| 银行名称 | α | C | EL | DD | SigmaA | B/A |
|--------|----------|----------|-----------|-------|--------|------|
| 花旗银行 | 0.03 | 25000.00 | 940495.31 | -1.87 | 0.60 | 1.07 |
| 美国银行 | 0.05 | 35000.00 | 675354.46 | -1.32 | 0.53 | 1.78 |
| 富国银行 | 0.08 | 25000.00 | 324025.55 | -0.88 | 0.45 | 1.36 |
| 摩根大通 | 0.10 | 25000.00 | 247626.97 | -0.48 | 0.23 | 1.10 |
| BBT 银行 | 0.23 | 3133.64 | 13422.21 | 0.35 | 0.12 | 0.97 |

从内部机制来看,政府通过股权注资的方式在使得银行部门内部脆弱性风险改善的同时,也会影响银行部门的股权结构。当银行部门中政府所持股份额扩大时,银行部门风险厌恶程度上升,会采取更加保守的经营策略,在控制风险的同时也可能会导致银行盈利能力下降。从外部机制看,只有随着信号效应的逐步积累使银行部门资产波动率下降到一定程度后,外部机制的救助效果才能得到最佳体现,故为保障政府救助信号效应的持续性,可以在救助成本固定的情况下,使政府救助与银行部门系统性风险的累积态势保持一致,通过高频小额注资来对政府进行救助。图 5 为金融危机时期,在给定的救助规模约束下,调整政府注资频次时系统性风险的改善程度,随着注资频次的提升,系统性风险的改善程度显著增强。因此,动态的政府救助机制的作用效果要优于危机发生后对银行部门采取的一次性救助政策。

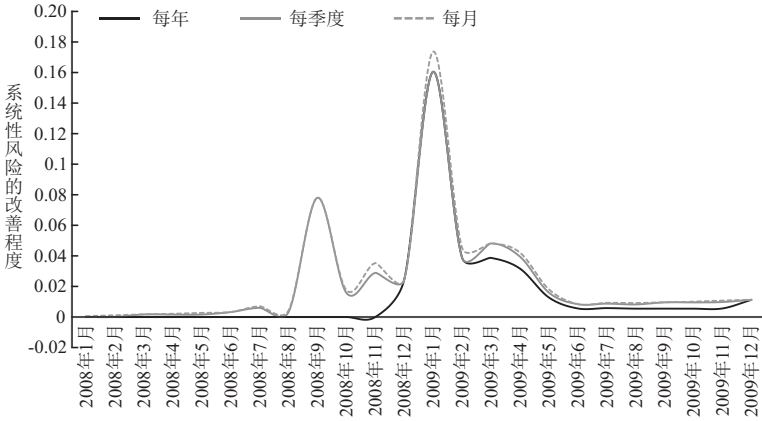


图 5 注资频次与系统性风险改善

五、结论和启示

本文使用引入马尔科夫区制转移模型的或有权益分析方法,借助 2006—2017 年美国经济状态和银行部门数据对政府救助机制和效果进行分解,研究政府救助基于内部和外部机制分别作用于银行部门系统性风险的差异性效果,并在此基础上讨论救助规模的确定问题。结果表明:

第一,政府救助机制包括内部和外部,二者分别通过资产负债表渠道和资产价值渠道作用于银行部门系统性风险,最终起到改善银行内部脆弱性和缓解外部负面冲击的效果。银行内部脆弱性的改善主要源于流动性的注入降低了银行部门的财务杠杆;外部负面冲击的缓解基于救助行为本身所具备的信号效应具有稳定资本市值波动的作用。此外救助作为一种正面的外部冲击,能够与银行部门内部的风险控制相呼应,促进银行部门系统性风险的整体改善。

第二,政府救助的内外部机制作用于银行部门的系统性风险时,分别具有内部改良效应和外部溢

出效应。内部机制在于优化银行部门资产负债结构,加强银行自身的风险抵御能力,同时随着政府监管的强化,被救助银行的信贷扩张行为受到约束,故而内部改良效应表现出稳定性,银行部门系统性风险在得到改善后不易向其他状态转移。外部机制通过正面的信号效应熨平银行部门资产价格波动,冲减经济状态下行时对银行部门造成的负面冲击,借助资产价值渠道影响银行部门系统性风险。但其影响具有逐步累积的性质,随着银行部门资产价格波动逐渐趋于平稳,救助效率不断提高。此外,信号效应的激励作用使得政府救助具有外部溢出效应,未被直接救助的金融机构在受到救助行为发出的信号激励后能够自发调整资产负债结构,改善银行部门的风险承担。

第三,使得银行部门违约距离为正的救助规模系数介于 0.1~0.23 之间。在救助成本一定的情况下,高频小幅注资的救助效果优于低频大幅注资。故通过调整政府注资的频次以及每次注资的规模,从而与风险积聚态势保持一致的动态救助机制能够更好地协调政府救助的内外部机制,促进救助效率的提高。

目前我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段,实体经济和房地产业蕴含的风险凸显,金融部门系统性风险对经济状态的改变表现得更加敏感。在此背景下,地方政府在 2020 年后陆续设立地方性的信用保障基金,2022 年中央政府设立全国性的金融稳定保障基金,建立常态化和市场化的系统性风险管控机制。对于国内金融稳定保障基金的具体运作和救助方式的选择,本文通过建立政府救助金融部门的一般性分析框架,得出如下政策启示:

第一,中央银行的系统性风险监测和预警机制中要考虑内部脆弱性和外部冲击带来风险的差异性,金融稳定保障基金要依据不同性质的风险采取相应的救助措施。中国人民银行自 2017 年起按季对国内约 4400 家机构开展评级工作,主要通过对其公司治理、资产管理、流动性风险、市场风险等方面进行评估,及时识别风险苗头。在当前中国人民银行的金融机构风险分析框架中,有必要对内部脆弱性和外部冲击带来的风险进行区分,并根据不同性质的风险采取相应的风险处置措施。通过注入流动性的措施直接改善银行部门的内部脆弱性,同时通过熨平金融市场资产价格波动从银行部门外部改善其系统性风险。

第二,金融稳定保障基金在制定救助方案时要考虑内外部作用机制在缓解系统性风险中的差异性,实现内外部机制的兼容匹配。内部机制直接作用于银行部门资产负债结构,效果具有持续性,而外部机制作用于资产价值稳定性,在银行部门内具有溢出效应。金融稳定保障基金的运行中要在资产负债结构和资产价值稳定性上进行平衡,提高监管机制的效率。

第三,金融稳定保障基金在动用资金对问题金融机构进行救助时,要采取合适的救助规模和频次。在适度的救助规模方面,可以根据某一金融机构的预期损失和流动性缺口估计救助的规模系数,进而计算配给到某一金融机构的适度救助金额。过大的救助规模在加重政府救助成本的同时,会对银行信贷扩张行为起到约束作用,不利于银行后期业务规模的拓展。在救助频次方面,需要与系统性风险积累态势保持动态一致,提高救助的主动性。金融机构也可根据该救助规模系数计提相应的动态风险准备金来弥补负面外部冲击带来的亏损。

注释:

①因篇幅限制,具体推导过程省略,感兴趣读者可通过本刊联系作者备索。

参考文献:

[1] 张庆君,陈思,何德旭.宏观审慎监管对企业债务违约风险的影响[J].中南财经政法大学学报,2022(5): 69—83.

[2] 周小川.金融危机中关于救助问题的争论[J].金融研究,2012(9):1—19.

[3] FDIC.Managing the Crisis: The FDIC and RTC Experience[EB/OL].<https://www.fdic.gov/bank/historical/managing/chron/1998/index.html>.

[4] Berger, A. N., Roman, R., Sedunov, J. Do Bank Bailouts Reduce Or Increase Systemic Risk? The Effects of TARP on Financial System Stability[Z].Federal Research Bank of Kansas City,2016.

- [5] Moutsianas, K. A., Kosmidou, K. Do the Troika's Financial Assistance Programs Reduce Systemic Risk? Evidence from Eurozone Countries[J]. *International Journal of Banking Accounting & Finance*, 2016, 7(2): 149—171.
- [6] 程棵, 魏先华, 杨海珍, 等. 金融危机对金融机构的冲击及政府救助分析[J]. *管理科学学报*, 2012(3): 1—15.
- [7] 吴宜勇, 胡日东, 袁正中. 共同资产持有的网络风险传染与政府救助[J]. *金融论坛*, 2017(8): 37—47.
- [8] 许友传, 刘庆富, 陈可桢. 中国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.
- [9] 宋凌峰, 阳浪. 经济下行、信用风险反馈和政府隐性救助[J]. *管理科学学报*, 2016(11): 10—113.
- [10] Bayazitova, D., Shivdasani, A. Assessing TARP[J]. *Review of Financial Studies*, 2009, 25(2): 377—407.
- [11] Kim, D. H., Stock D. Impact of the TARP Financing Choice on Existing Preferred Stock[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2012, 18(5): 1121—1142.
- [12] Huerta, D., Perez-Liston, D., Jackson, D. The Impact of TARP Bailouts on Stock Market Volatility and Investor Fear[J]. *Banking and Finance Review*, 2011, 3(1): 45—54.
- [13] Vallascas, F., Keasey, K. Bank Resilience to Systemic Shocks and the Stability of Banking Systems: Small is Beautiful[J]. *Journal of International Money & Finance*, 2012, 31(6): 1745—1776.
- [14] Gan, V. B. Y. Banking Balance Sheet Channel of Systemic Risk[J]. *Journal of Risk Analysis & Crisis Response*, 2015, 5(1): 16—30.
- [15] Minsky, H. P. The Financial Instability Hypothesis: A Restatement[Z]. Hyman P. Minsky Archive. Paper 180.1978.
- [16] Marcuccl, J., Quagliariello, M. Asymmetric Effects of the Business Cycle on Bank Credit Risk[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2009, 33(9): 1624—1635.
- [17] Drehmann, M., Borio, C., Tsatsaronis, K. Characterising the Financial Cycle: Don't Lose Sight of the Medium Term [Z]. BIS Working Paper, No.380.2012.
- [18] 张雪彤, 张卫国, 王超. 发达市场与新兴市场的尾部风险—溢出、传染与传染动因检验[J/OL]. *中国管理科学*: 1—12[2022-10-10]. DOI: 10.16381/j.cnki.issn1003-207x.2021.2441.
- [19] Brunetti, C., Harris, J. H., Mankad, S., Michailidis, G. Interconnectedness in the Interbank Market[J]. *Journal of Financial Economics*, 2019, 133(2): 520—538.
- [20] 杨子暉, 陈里璇, 陈雨恬. 经济政策不确定性与系统性金融风险的跨市场传染——基于非线性网络关联的研究[J]. *经济研究*, 2020(1): 65—81.
- [21] 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.
- [22] 王培辉, 康书生. 外部金融冲击、宏观经济波动与金融内在脆弱性——中国宏观金融风险驱动因素分解[J]. *国际金融研究*, 2018(4): 12—21.
- [23] Gray, D., Merton, R. C., Bodie, Z. New Framework for Measuring and Managing Macrofinancial Risk and Financial Stability[Z]. NBER Working Paper, No. w13607. 2007.
- [24] Adrian, T., Brunnermeier, M. K. CoVaR[Z]. National Bureau of Economic Research, No. w17454. 2011.
- [25] Acharya, V., Pedersen, L., Philippon, T., Richardson, M. Measuring Systemic Risk [J]. *The Review of Financial Studies*, 2017, 30(1): 2—47.
- [26] 赵丹丹, 丁建臣. 我国商业银行系统性高阶矩风险测度研究——基于 CCA 拓展模型的分析[J]. *工业技术经济*, 2018(5): 79—87.
- [27] 郭远杰. 金融稳定保障基金的国际经验[J]. *中国金融*, 2022(16): 87—88.
- [28] 刘旭, 亢悦. 欧洲金融稳定基金运行机制探析[J]. *中国金融*, 2022(14): 77—79.
- [29] 李卓, 邢宏洋. 金融救助的最优时机、策略与资产处置的折/溢价选择[J]. *世界经济*, 2011(3): 21—39.
- [30] Gong, N., Jones, K. D. Bailouts, Monitoring, and Penalties: An Integrated Framework of Government Policies to Manage the Too-Big-to-Fail Problem[J]. *International Review of Finance*, 2013, 13(3): 299—325.
- [31] Krolzig, H. M. Markov-Switching Vector Autoregressions: Modelling, Statistical Inference, and Application to Business Cycle Analysis[M]. Springer Science & Business Media, 2013: 210—218.
- [32] Hamilton, J. D. A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle[J]. *Econometrica*, 1989, 57(2): 357—384.
- [33] 陈守东, 王妍, 唐亚晖. 我国金融不稳定性及其对宏观经济非对称影响分析[J]. *国际金融研究*, 2013(6): 56—66.
- [34] 王春丽, 胡玲. 基于马尔科夫区制转移模型的中国金融风险预警研究[J]. *金融研究*, 2014(9): 99—114.

Did Government Bailout Reduce Banking Systemic Risk: A Case Study and Enlightenment Based on US Troubled Asset Relief Program (TARP)

SONG Lingfeng ZHANG Yinsainan

(School of Economics and Management, Wuhan University, Wuhan 430072, China)

Abstract: The disposal of troubled financial institutions is a key link in the battle to prevent and resolve major risks, and government bailout is an important way to deal with troubled financial institutions. The government bailout includes both internal and external mechanisms to mitigate the systemic risk of the banking sector by affecting the asset-liability structure and asset market price fluctuations of the banking sector. This paper uses a Contingent Claim Analysis method introduced Markov regime-switching model, based on the perspective of the Financial Stability Guarantee Fund, taking the US Troubled Asset Relief Program (TARP) as an example to measure the effect of internal and external bailout mechanisms, and explores the appropriate scale and frequency of bailout. The study shows that the internal and external mechanisms of government bailout have improvement effects and spillover effects, respectively. The internal improvement effects are stable and directly correspond to the bank's own risk management and control mechanism, making the risk state of the banking sector less likely to be transferred after the bailout. The external spillover effect has a systematic feature, which stabilizes stock market volatility through signal effects and indirectly improves the risk level of the banking sector, including those that are not directly rescued. Based on this, it is suggested that during the operation of the Financial Stability Guarantee Fund in China, the efficiency of government assistance should be improved through the compatibility matching between internal and external mechanisms. Under the premise of determining the scale of appropriate bailout based on expected losses, the government can implement a dynamic bailout strategy that is consistent with the level of risk accumulation for the banking sector.

Key words: Government Bailout; Systemic Risk; Markov Regime-Switching Model; Contingent Claims Analysis; Financial Stability Guarantee Fund

(责任编辑:肖加元)

(上接第 40 页)

Does Investor-Paid Rating Affect Issuer-Paid Rating Scores and Bond Pricing?

CHENG Liubing ZHANG Yan

(1. Management College, Ocean University of China, Qingdao 266100, China;

2. China Business Working Capital Management Research Center, Qingdao 266100, China)

Abstract: Based on the sample of China's A-share listed companies from 2007 to 2019, this paper examines the direct and indirect impact of China Bond Rating Corporation's rating (hereafter CBR's rating) on issuer-paid rating scores and pricing. The results show that, CBR's rating has no significant direct effect on issuer-paid rating, indicating that the reputation mechanism fails to play the role in the bond rating market. CBR's rating has a significant indirect impact on the pricing function of the issuer-paid rating by playing the role of cross-authentication. The effect of CBR's rating on the credit spread depends on the differences between the two ratings. Credit spreads decrease when the differences are less than or equal to two notches, and credit spreads increase when the differences are greater than or equal to three notches. The results help to understand the role of the two types of ratings and provide important policy implications.

Key words: Credit Rating; China Bond Rating Corporation's Rating; Investor-Paid Rating; Issuer-Paid Rating; Credit Spread

(责任编辑:胡浩志)