

## 多部门杠杆波动与系统性金融风险

郑智勇 何 剑 张梦婷 王心怡

**内容提要:**本文基于SV-TVP-VAR模型,对不同微观部门杠杆波动与系统性金融风险各方面的关系进行时变分析。研究发现:(1)不同部门的杠杆波动在短期会滋生系统性金融风险,而长期则会对风险起到缓释作用;(2)系统性金融风险的变动会导致相应领域杠杆水平发生调整,不同部门间存在显著差异;(3)政府重心不同的“去杠杆”举措,会造成风险即期的异质性变动,但风险水平会逐渐回落。因而,当前需灵活制定不同部门的杠杆调控政策,依托宏观审慎监管体系实现结构性“稳杠杆”与防范系统性金融风险的动态平衡。

**关键词:**微观部门;差异性杠杆;风险构成

DOI:10.19365/j.issn1000-4181.2023.03.12

### 一、引言

党的二十大报告中明确提出,“守住不发生系统性风险底线”(习近平,2022)。但以往金融危机的经验表明,危机前杠杆率过快增长与危机后“去杠杆”化进程,容易促使经济部门产生周期性“繁荣-衰弱”的危机,滋生金融风险。加之当前我国经济正面临转型的关键时期,经济稳定受到结构性冲击,伴随各部门间复杂的内生性与非线性关联机制,可能导致某一领域金融风险演化形成系统性风险。因而,识别由不同经济部门杠杆波动所引致的异质性风险,是控制杠杆水平合理化、防范系统性金融风险的必要举措。

关于系统性金融风险的研究,学者围绕风险成因与度量展开了丰富的讨论。从成因来看,现有研究认为:形成系统性金融风险与内外因素的联动密切相关。内部因素基于“金融不稳定假说”(Minsky,1978)、“安全边界假说”(Kregel,1997)及市场信息不对称(Stiglitz & Weiss,1981)等理论,泛指单个机构或整个经济金融体系内不稳定所产生的风险。风险因素包括机构高位杠杆运行决策(Aikman et al.,2017)、激励机制的冒进(Dunbar et al.,2020)及企业风险监管政策的顺周期性(Malovana,2021)等机构内部经济行为。而外部因素主要包括宏观政策干预及经济周期性。政府干预类似经济政策不确定性(葛新宇等,2021)、强监管手段(马亚明和胡春阳,2021)等,虽可在短期起到抑制风险的作用,但可能由于强力干预影响了经济自身调节机制,从而引发更大程度的系统性风险。经济周期性体现为金融机构在经济上行时,出于市场乐观的估计可能盲目增加信贷供给,导致

收稿日期:2021-04-28

基金资助:国家自然科学基金项目(7216030084);国家自然科学基金项目(71863031);新疆维吾尔自治区研究生科研创新项目(XJ2021G093)。

作者简介:郑智勇,南京审计大学经济学院,讲师;何剑(通讯作者),新疆财经大学统计与数据科学学院,博士,教授,博士研究生导师;张梦婷,南京审计大学金融学院,讲师;王心怡,石河子大学经济与管理学院,博士研究生。

部门杠杆显著抬升(马勇和陈雨露,2017)。而在经济下行时,资产负债结构恶化致使投资信心下降,从而进一步产生市场主体纷纷抛售资产的“羊群效应”,伴随杠杆水平急速下降、资金链破裂及银行挤兑等一系列现象发生,最终导致系统性危机(郑挺国和葛厚逸,2021)。从风险度量来看,学者们近年来提出一系列的方法,例如刻画系统性风险损失概率的增量条件在险价值  $\Delta\text{CoVaR}$  (Adrian & Brunnermeier,2016)与边际预期损失 MES(Acharya et al.,2017)等。与此同时,由于单个部门的不稳定性受非线性经济关联体制影响,单部门间联系易逐渐演化成对整个经济社会的系统性危机(杨子晖等,2020)。因而,针对风险传染与系统关联,产生了网络分析法(Diebold & Yilmaz,2014)、共同模型法(Yun et al.,2019)等。我国研究人员借鉴成熟的测算经验,基于经济金融实际构建其符合中国国情的监测预警体系。方意等(2020)结合了时间维度的非核心负债指标与尾部依赖技术,对中国银行业的系统性风险进行了度量。此外,Stiglitz(2004)提出,发展中国家受经济金融体系不完善的影响,可采用综合指标法作为衡量系统性风险的重要依据。同时,本文研究的是多部门杠杆与系统性金融风险的关系,选择基于多类型指标构建的系统性金融风险指数,更能识别不同类型风险的来源。研究由此选择陶玲和朱迎(2016)利用综合指数法构建的7个维度系统性风险指标,从而对多部门杠杆如何作用于风险进行较为明确的动态识别。

杠杆类型根据其测度对象与作用范围的区别,一般分为测度一国或地区整体的宏观杠杆与测度某一类型经济主体的微观杠杆(贾庆英和孔艳芳,2016)。由于本文研究对象为多种微观机构的风险水平,因而选择包括金融部门、非金融部门与政府部门的微观杠杆类型进行冲击性分析。学者亦从资产价格泡沫(刘晓星和石广平,2018)、经济顺周期性(Adrian & Shin,2011)等角度,探究了不同部门杠杆可能造成的异质性影响,为本文渠道分析奠定了基础。当前已有的理论研究多基于过高水平杠杆可能存在的负向影响,例如过高水平杠杆可能产生社会资源错配、信贷派生异常(孟宪春和张屹山,2021)等现象,进一步对经济增长与金融稳定造成不利影响。而针对杠杆波动造成的即期影响,部分学者从宏观层面进行了考察。例如在经济危机或“去杠杆化”时期的宏观金融杠杆波动,会通过损伤金融体系外部融资的稳定性产生风险(陈雨露等,2016)、新兴市场的企业杠杆在危机后急速上升会造成潜在信贷风险(Dodd et al.,2021)等。但学者进一步验证了其相互关系具备阈值效应,即杠杆率超过警戒阈值时爆发连锁危机的可能性增强(Reinhart & Rogoff,2010)。因而,探究杠杆波动对系统性金融风险的具体影响及风险敞口扩大是否加剧了杠杆波动,需结合杠杆的具体类型及政策时期进行动态分析。

国内外研究成果为本文奠定了良好的研究基础,不过现有研究多从高杠杆的静态角度出发,研究其对某一地区宏观经济运行或特定金融机构造成的影响,鲜有从杠杆波动的动态视角对系统性金融风险进行冲击研究。与此同时,多部门杠杆波动是导致相关子系统风险变化的重要因素。本文选择多部门微观杠杆波动与各子系统风险进行对应分析,并结合我国三次“去杠杆”的政策举措,以期丰富杠杆与系统性风险的相关研究。

本文的研究贡献在于以下几个方面:首先,已有研究多集中于某一类型杠杆的静态影响,而聚焦于杠杆波动的研究较为缺乏。本文基于探究多部门杠杆波动与系统性金融风险的关系,并得出不同滞后期的差异化结论,试图对相关领域做出有益补充。其次,系统性金融风险是各子系统受非线性关联机制影响共同作用的结果,本文基于较为权威的风险指标体系,对不同类型杠杆波动可能引致的相应风险领域做出较为全面的探讨,为防范系统性金融风险提供微观经验证据。最后,中国历经几次由政府主导的“去杠杆”举措,虽对杠杆水平实现了有效调控,但杠杆的大幅即期波动会产生系统性金融风险从而危害经济市场。本文基于政府采取杠杆举措的具体时期,探究其对系统性金融风险的异质性影响,为政府在不同经济时期实施稳健的“去杠杆”举措提供了一些参考。

## 二、理论分析

本部分从金融部门杠杆波动、非金融部门杠杆波动及政府部门杠杆波动三方面出发,对于金融机构、股票市场、债券市场、货币市场、外汇市场、房地产市场与政府部门七个系统性子风险的关系进行对应理论分析。

### (一) 金融部门杠杆波动与系统性风险的关系

在多个部门中,金融部门杠杆波动受信贷关系与资产定价等因素影响,对金融机构、股票市场、债券市场、货币市场、外汇市场及房地产市场风险均会产生直接的冲击,而风险敞口扩大亦会进一步加剧杠杆的不稳定性。针对金融机构风险,在经济繁荣时期金融机构会不断抬升信贷杠杆水平,同时热衷于投资高风险、高回报的收益组合,机构债务不断攀升至担保约束水平,为日后系统性风险爆发埋下隐患(马勇和陈雨露,2017)。但在经济下滑时期,杠杆率骤然下降使得金融机构面临债务偿付危机,被迫通过出售固有资产纾解困境,使得资产价格暴跌产生金融机构风险。其中,保存传统交易模式的银行、证券、保险等行业的金融机构更易受到流动性水平的冲击,面临的风险压力亦更为显著(郭文伟,2020)。而此时金融机构监管部门会通过单一资产到期抛售、降低同业负债规模等方式“去杠杆”,虽短期可能造成杠杆波动的加剧,长期却能起到稳定资产负债利差与控制风险的作用;针对债券、货币与外汇等主要金融市场风险,由于投资交易机构均较为单一,在金融杠杆的波动下容易滋生流动性风险。当前同业机构间、散户投资者间存在决策互通情况,而资本市场投资参与率增强会致使其对某一资产的过度追求,加之集聚效应的产生会显著加大金融部门的借贷水平,加剧杠杆波动的同时也累积了结构性资产泡沫风险。与此同时,金融部门杠杆波动主要通过在经济下行时的资产价格下降、信贷约束收紧等方式产生风险,因而以直接融资为主的金融市场会通过同业存单或委外等“加杠杆”与“去杠杆”的方式,缓释信用中介导致的风险扩散效应,逐步平息杠杆波动所带来的负面影响(潘敏和袁歌骋,2018)。针对易集聚资产价格泡沫的股票与房地产市场风险,泡沫累积初期金融部门杠杆受投资量的增加而显著提高,当投资收益高于借贷杠杆资金成本时,投资者往往会从金融部门过度借贷,短期内容易抬升市场风险。但与其他部门杠杆不同,金融部门杠杆的理性特征更为明显,因而杠杆波动与资产泡沫风险多形成良性循环。尤其在资产泡沫聚集至相对水平时,出于规避风险的考虑,金融部门进入市场的资金量会逐渐减少,杠杆波动水平的趋缓也对资产泡沫累积起到一定程度的抑制作用。

根据上述分析可知,金融部门杠杆波动会从多渠道影响风险部门,但渠道间存在宏观调控与市场运行的对冲效应,因而提出假设1:

H1:金融部门杠杆波动对系统性金融风险影响存在非线性特征。

### (二) 非金融部门杠杆波动与系统性风险的关系

非金融部门杠杆波动与系统性风险的相互关系,多集中于易集聚资产泡沫的股票市场与房地产市场风险领域。针对股票市场风险,我国股票市场融资交易主体多为缺乏理性投资能力与信息评估水平的非金融部门投资者,存在显著的正反馈交易效应。具体而言,若投资主体在前期股市追涨融资行为中获益,在自我归因偏差的影响下,会建立追涨融资与利益获取两者间的关联机制,持续加大融资力度,股市杠杆水平急速抬升的同时,资产泡沫风险也在持续孕育。而当股市下跌时,由于先前高杠杆交易下亦存在强制平仓的风险,因而投资者具有杀跌卖出的负反馈倾向,引致股票市场资产泡沫风险瞬间释放,加之“羊群行为”的影响,可能对市场稳定性造成连锁负面效应(朱光伟等,2020)。股市风险的持续累积,初期受投资者情绪与正反馈效应的影响,投资者仍存在追加保证金的行为,进一步加剧杠杆的波动。但后期公司内部采取融资融券机制、监管部门加大信息披



露与内幕交易,有利于规范股市交易行为与控制风险敞口的进一步扩大。而针对非金融部门容易作用的房地产市场风险,需对非金融部门构成主体分类分析。非金融部门中的房地产企业可以通过加大杠杆力度,增加房地产市场的供给成本。与此同时,家庭部门作为房地产市场的需求方,针对骤然提升的房地产市场杠杆水平,在正负反馈效应的影响下会持续增强资金投入。因而,两者均会增强杠杆波动程度,进一步累积资产泡沫风险。但非金融部门包括占有多数比例的非房地产企业,其杠杆使用多为投资实体经济与增强社会要素配置水平,从而对房地产泡沫起到挤出与抑制的效果(刘晓星和石广平,2018)。与此同时,“去杠杆”与“稳杠杆”是国家针对房地产市场调控的主基调。一方面,国家通过差异化信贷与公积金收紧等货币、财政手段,严格管控房地产市场的过度“加杠杆”行为。另一方面,国家强化住房保障体系与供需双向调节,逐步建立房地产“稳杠杆”的长效支持机制。系列调控举措的实施,可对由资产泡沫破裂所引致的杠杆剧烈波动,起到一定程度的抑制与引导作用。

分析可知,杠杆波动短期可能受非理性情绪影响不断抬升风险,但长期受市场恢复和政策干预等因素影响风险会逐渐回落,因而提出假设2:

H2:非金融部门杠杆波动短期可能加速风险累积,长期则起到抑制效果。

### (三)政府部门杠杆波动与系统性风险的关系

政府部门杠杆波动与股票市场、房地产市场及政府部门风险联系紧密。针对股票市场风险,政府部门在投资与负债两端的杠杆使用会直接反应于股市波动。例如,政府在城镇化进程大规模举债建设相应的基础设施,使得公共服务类板块的上市公司股价上升明显。与此同时,地方隐性债务规模庞大、还款期限较为集中及地方发展战略频繁变动,会在短期累积股市资产泡沫风险。但在股价大幅上涨、资产泡沫急剧累积时,政府会通过提高政策利率、增大股票交易税额或减持上市公司股权等“去杠杆”方式,起到抑制资产泡沫膨胀、缓释股市过热风险的作用。当股价急速下跌时,政府可通过社保基金买入股票或依靠证金公司贷款于券商购买股票等“加杠杆”方式,稳定“羊群效应”下动荡的股票市场;针对房地产市场风险,早期政府杠杆率不断攀升会通过增强一级市场地价收入而抬升房地产市场价格,而后房地产行业的高投资、高回报特征会强化政府前期公共支出的挤出效应,造成社会资本不断进入房地产行业,实体经济投资效率降低的同时房地产资产泡沫风险亦不断累积。近年来,国家坚持房地产市场的“去杠杆”调控,通过收紧政府信贷政策、增强廉价住房的用地供应等手段,逐渐缓释前期积累的资产泡沫。但前期高房价不仅增加了政府财政收入,且增强了土地抵押贷款等融资力度,使得地方政府债务存量不断增加。一旦房价跌至临界水平,将导致政府土地抵押物价值缩水、土地财政收入下降,财务风险与债务风险将产生共振影响(梅冬州等,2021)。针对政府部门自身的风险,当经济处于低迷时期,政府部门增强信贷杠杆投入可显著提高政府投资能力,扶持重点企业正常运转,对经济体系起到托底保障的作用,有利于政府、企业、居民多部门体系有效运转。但中央财政兜底的软预算约束使得地方政府在缺乏足够财政收入或商业渠道支持的前提下,进行各种融资“创新”从而增强政府杠杆的显著波动。

政府部门杠杆的介入短期可能产生强监管的负面效应,但长期会对市场风险起到一定程度的修复作用,因而提出假设3:

H3:政府部门杠杆波动短期可能会造成风险增长波动,但长期则会抑制风险的过快增长。

## 三、研究设计

### (一)模型构建

前文对多部门杠杆与各系统性金融子风险的关系进行了定性描述,但两者间数量关系的准确

性需结合实证模型做进一步验证。伴随经济结构、时间滞后等因素影响,固定模型参数不能刻画变量间的动态特征,所以本文引入 Nakajima (2011) 构建的 SV-TVP-VAR 模型对金融部门杠杆、非金融部门杠杆、政府部门杠杆与各系统性金融子风险的相互关系进行动态刻画,同时结合中国政府几轮卓有成效的“去杠杆”举措,进一步考虑重大改革举措可能造成的结构突变特征,模型推导从基准 VAR 模型开始定义:

$$Ay_t = F_1 y_{t-1} + F_2 y_{t-2} + \cdots + F_s y_{t-s} + \mu_t, t = s+1, s+2, \cdots, n \quad (1)$$

式(1)中,  $y_t$  是  $k$  个可观测变量构成的  $k \times 1$  维向量,  $A, F_1, F_2, \cdots, F_s$  是系数的  $k \times k$  矩阵, 随机扰动项  $\mu_t$  是  $k \times 1$  维的结构性冲击。本文涉及 11 个变量,  $k=11$ 。假设矩阵  $A$  为主角线为 1 的下三角矩阵, 则其属于递归性 VAR 模型, 可以将式(1)改写成:

$$y_t = B_1 y_{t-1} + B_2 y_{t-2} + \cdots + B_s y_{t-s} + A^{-1} \sum \varepsilon_t, \varepsilon_t \sim N(0, I_k) \quad (2)$$

其中,  $B_i = A^{-1} F_i, i = 1, 2, \cdots, s$ , 且

$$\Sigma = \begin{pmatrix} \sigma_1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & 0 \\ 0 & \cdots & 0 & \sigma_k \end{pmatrix} \quad (3)$$

进一步将模型表示为:

$$y_t = X_t \beta + A^{-1} \sum \varepsilon_t, X_t = I_k \otimes (y'_{t-1}, \cdots, y'_{t-s}) \quad (4)$$

将模型进一步加入时变因子为:

$$y_t = X_t \beta_t + A_t^{-1} \sum \varepsilon_t, t = s+1, s+2, \cdots, n \quad (5)$$

式(5)中系数  $\beta_t$ 、参数  $A_t$  及  $\Sigma_t$  都随时间变动而变动。令  $a_t$  为矩阵  $A_t$  中下三角元素堆积向量, 对数随机波动率矩阵  $h_t = (h_{1t}, \cdots, h_{kt})$ , 且对于所有的  $j=1, \cdots, k, t=s+1, \cdots, n$ , 设  $h_{jt} = \ln \sigma_{jt}^2$ , 模型中所有参数服从随机游走分布, 即  $\beta_{t+1} = \beta_t + \mu_{\beta t}, a_{t+1} = a_t + \mu_{at}, h_{t+1} = h_t + \mu_{ht}$ , 即

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_t \\ \mu_{\beta t} \\ \mu_{at} \\ \mu_{ht} \end{bmatrix} \sim N \left( 0, \begin{bmatrix} I & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \Sigma_{\beta} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \Sigma_a & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \Sigma_h \end{bmatrix} \right) \quad (6)$$

其中,  $\beta_{s+1} \sim N(\mu_{\beta 0}, \Sigma_{\beta 0}), a_{s+1} \sim N(\mu_{a0}, \Sigma_{a0}), h_{s+1} \sim N(\mu_{h0}, \Sigma_{h0})$ , 且  $\Sigma_{\beta}, \Sigma_a$  和  $\Sigma_h$  为正定角矩阵, 三者决定时变参数的方差及协方差结构, 且参数都服从一阶游走过程。为防止模型参数的过度估计, 研究采用马尔科夫链蒙特卡洛模拟方法(MCMC)进行参数估计。

## (二) 变量描述

基于理论机制梳理与数据可得性考虑, 本文选取金融部门杠杆波动(FL)、非金融部门杠杆波动(NFL)、政府部门杠杆波动(GL)及系统性金融风险的 7 个基础部门进行模型测度。样本数据范围为 2004 年第一季度至 2020 年第四季度, 样本期内不仅跨度中国经济运行的关键时期, 同时涵盖政府几轮“去杠杆”举措的重要经济事件, 可具体探究多部门杠杆波动对系统性金融风险的时变效应。选择季度数据的原因主要在于部分指标数据官方公布的最高频率即为季度, 进行数据升频可能导致实证结构的偏误, 同时对时点选择会造成一定误差。数据来源于 Wind 数据库、国家统计局、财政部、上海清算所及中国债券信息网。

### 1. 多部门杠杆波动率

参照官方统计口径及学者的一般研究做法, 首先计算中国金融部门、非金融部门及政府部门债

务余额与国内生产总值的比值,而后借鉴陈雨露等(2016)学者的成熟做法,采取 HP 滤波得出比值的周期波动项,对其进行绝对值求解,即得出金融部门杠杆波动率( $FL$ )、非金融部门杠杆波动率( $NFL$ )及政府部门杠杆波动率( $GL$ )。与此同时,各部门波动率大小与波动程度呈同向关系。

2. 系统性金融风险指数

由于本文探究微观部门杠杆对风险的冲击效应,因而对于风险衡量重点应集中于经济体系内部。研究借鉴学者权威研究成果(陶玲和朱迎,2016),将系统性金融风险综合指数细分为金融机构风险( $FI$ )、股票市场风险( $SM$ )、债券市场风险( $DM$ )、货币市场风险( $MM$ )、外汇市场风险( $FEM$ )、房地产市场风险( $REM$ )和政府部门风险( $GOV$ )七个子部门(如表 1 所示)。基于主成分分析对各指标进行合成,得到主成分得分系数与综合方差。根据惯例选择累计贡献达 80% 以上的前  $k$  个主成分计算指标相应权重,最终合成各维度系统性金融风险指数<sup>①</sup>。

表 1 系统性金融风险综合指数指标池

是否保留			名称	是否保留			名称
金 融 机 构	X11	金融机构存贷比	是	股 票 市 场	X12	上市公司总市值	是
	X21	M2/GDP(同比增速)	否		X22	上证指数	是
	X31	M2/M1(同比增速)	是		X32	股市成交额同比增速	是
	X41	贷款/GDP(增速)	否		X42	平均市盈率-非金融	是
	X51	中长期贷款/总贷款	是		X52	平均市净率-非金融	是
	X61	短期贷款余额同比增速/GDP 同比	是	债 券 市 场	X13	半年中债企业债与央票的信用利差	是
	X71	上市金融机构总市值同比增速	是		X23	5 年国债与 6 个月国债到期收益率利差	是
	X81	A 股金融指数	是		X33	中债综合指数财富指数同比	是
	X91	上市金融机构成交额同比增速	是	货 币 市 场	X14	7 天回购定盘利(当季平均值)	是
	X101	上市金融机构平均市盈率	是		X24	1 周和 1 年 SHIBOR 期限利差	是
	X111	上市金融机构平均市净率	否		X34	SHIBOR-LIBOR1 周利率差	是
外 汇 市 场	X121	银行杠杆率	是	房 地 产 市 场	X16	房地产投资完成额累计同比增幅	是
	X131	银行不良贷款率	是		X26	商品房销售额同比增幅	是
					X36	百城住宅价格指数同比增幅	否
					X46	商品房销售单价同比增幅	是
	X15	外汇占款同比	是	政 府 部 门	X17	GDP 同比增速	是
	X25	实际有效汇率指数	否		X27	工业增加值同比增长	否
	X35	外汇储备同比增速	是		X37	CPI 当季同比	是
	X45	FDI/GDP 同比增速	是		X47	固定资产投资完成额累计同比	是
	X55	进出口总值同比增速	是		X57	公共财政收入与财政支出同比增速差	是
	X65	出口额当月同比	否		X67	国家财政收支差额累计值同比	是
	X75	进口额当月同比	是				

① 囿于文章篇幅,降维结果作者备案。

### (三) 平稳性检验

为避免后续实证中出现潜在的伪回归现象,研究采取了 ADF、GLS 与 PP 单位根检验方法检验上述各变量的平稳性。由检验结果可知,各变量数据均不平稳,存在单位根。因而进行一阶差分操作,对其差分进一步检验可知,各变量均在 1% 的显著性水平下呈现无单位根的平稳序列,后续实证分析并不存在伪回归现象。<sup>①</sup>

## 四、实证分析

### (一) 参数估计

在对 SV-TVP-VAR 模型实证结果呈现之前,需确定模型的最佳滞后阶数。基于 AIC 与 BIC 的信息评判准则,研究选定滞后阶数为二阶。与此同时,脉冲结果是建立在参数估计的基础上,因而研究参照 Nakajima(2011)的研究方法选择 MCMC 方法进行了 10 000 次抽样,舍弃前 1 000 次抽样的预烧值,对后 9 000 次的抽样结果进行后验参数估计,估计结果如图 1 与表 2 所示。图 1 显示各模型估计参数  $S_b$ 、 $S_a$ 、 $S_h$  的自相关系数、样本取值路径与后验分布函数情况。<sup>②</sup> 剔除预烧值的样本,样本自相关性平稳下降,且样本取值路径较为平稳,说明估计方法能产生有效样本。

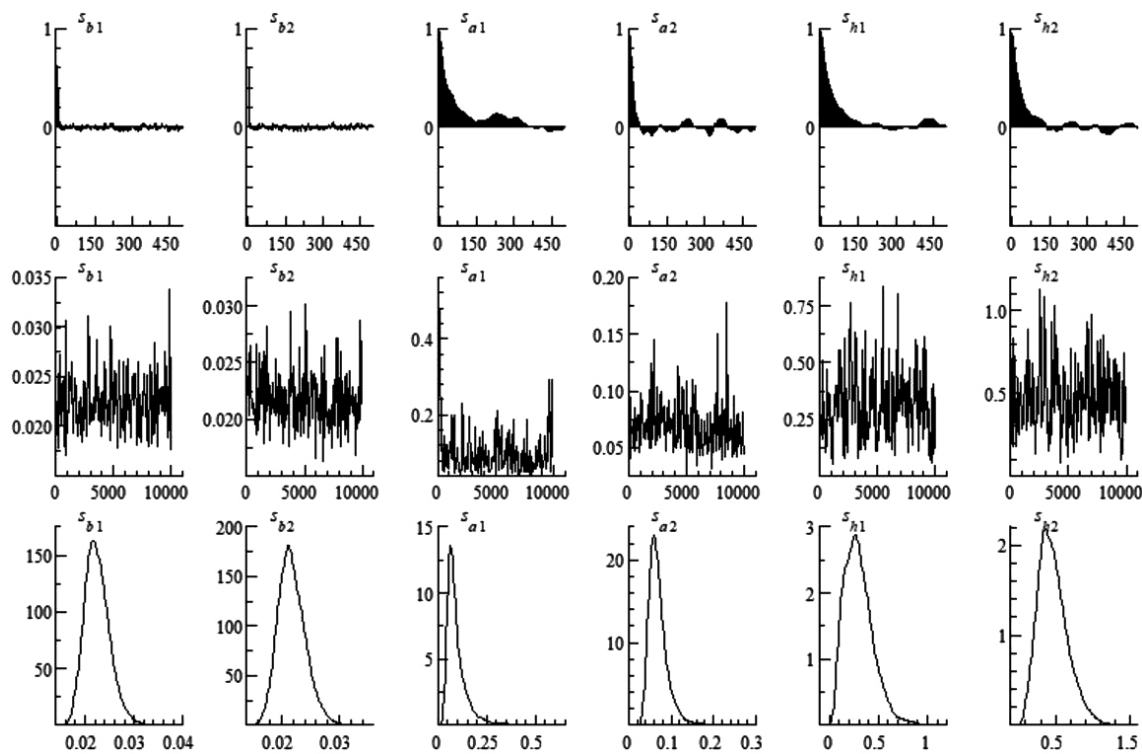


图 1 SV-TVP-SVAR 模型抽样结果

① 囿于文章篇幅,平稳性检验结果作者备索。

② 基于 Nakajima(2011)的参数估计方式,由于 TVP-VAR 具有时变特征,无法对每个系数进行检验。因而选择  $S_{b1}$ 、 $S_{b2}$ 、 $S_{a1}$ 、 $S_{a2}$ 、 $S_{h1}$ 、 $S_{h2}$  代表估计的扰动项方差协方差矩阵中主对角线中第一个和第二个元素,检验其自相关性、样本取值路径及后验分布密度函数的有效性,从而判断整体参数估计的有效性。



表2进一步显示出直接能反映模型有效性的后验估计参数 $S_b$ 、 $S_a$ 、 $S_h$ 的均值、标准差、置信区间及利用MCMC抽样结果进一步得到的CD统计量与无效因子。参数均值均位于95%的置信区间内,表明参数估计的可靠性。CD收敛诊断值均表明不能拒绝MCMC抽样结果收敛于平稳分布的原假设。与此同时,作为总抽样次数与有效样本比值的无效因子,所有参数均小于100,表明实证具有充足的有效样本量。通过样本抽样与参数估计,表明实证结果具备有效性。

表2 参数估计结果

参数	均值	标准差	95%置信区间	CD统计量	无效因子
$S_{b1}$	0.023	0.003	[0.018,0.028]	0.616	4.240
$S_{b2}$	0.022	0.002	[0.018,0.027]	0.596	3.830
$S_{a1}$	0.097	0.056	[0.043,0.249]	0.319	85.800
$S_{a2}$	0.070	0.023	[0.040,0.126]	0.563	18.070
$S_{h1}$	0.302	0.148	[0.085,0.640]	0.032	79.380
$S_{h2}$	0.465	0.197	[0.150,0.923]	0.026	65.580

## (二) 不同结构冲击下内生变量的脉冲响应特征

针对未知参数进行有效抽样后,可进一步得出各变量间的相互影响特征。考虑到经济变量间传导的滞后效应,研究选择滞后1期、滞后2期及滞后3期的时间约束,分期探究金融部门杠杆波动、非金融部门杠杆波动及政府部门杠杆波动与系统性金融风险的相互影响,如图2至图4所示。

### 1. 金融部门杠杆波动与系统性金融风险

图2中面对金融部门杠杆波动( $FL$ )不同结构的冲击,各风险系统的增长率反应特征差异性明显,正负区间表现不够明确,验证了假设1。金融机构风险( $FI$ )的增长率在滞后1期负向响应逐渐衰减,金融危机引发的债务偿付风险与资产价格暴跌加速了风险增长势头,滞后2期的增长率变化曲线从正向区间回落,这可能与事后政府针对金融机构采取的宏观审慎政策有关。而面对金融机构风险( $FI$ )的冲击,金融部门杠杆波动( $FL$ )的增长率在滞后1期或2期都呈现稳定的正向响应态势,表明金融机构内部流动性风险的变化并不会造成杠杆波动增长率的明显变动。

图2中面对金融部门杠杆波动( $FL$ )的结构冲击,股票市场风险( $SM$ )增长率响应滞后1期与2期均呈波动上升的趋势,但滞后1期的响应曲线在2010年后在正向区间波动。危机前金融资产大量流入股市,风险增速即时上升较快。虽相对理性的金融投资杠杆在长期会降低股市风险增长速率,但抑制效应仍有变动。经济新常态、贸易摩擦及肺炎疫情等不利因素加快了近年来股票市场的风险增长速率。而面对股票市场风险( $SM$ )的冲击,金融部门杠杆波动( $FI$ )的增长率反应由负转正,当相关领域资产泡沫风险聚集至金融系统内部,机构会触发风险机制以扼制杠杆的增长势头,但近年来复杂国内外环境会削弱其抑制效应。

图2中面对金融部门杠杆波动( $FL$ )的结构冲击,债券市场风险( $DM$ )与货币市场风险( $MM$ )的增长率变化均呈现“先升后降再升”态势。金融杠杆会在危机前增强对金融市场的流动性注入,市场潜在风险的增速会随之上升,危机后政府加强金融市场的宏观审慎调控,扼制了不断攀升的风险增长响应曲线。但2017年后经济下行压力加剧,金融机构杠杆异常变化会加快风险的增长。而面对债券市场风险( $DM$ )与货币市场风险( $MM$ )的冲击,金融部门杠杆波动( $FL$ )的增长率响应截然相反。两市场风险要求存在互补,当一市场风险增速加快时,出于避险考虑会增加另一市场的杠杆投资力度。响应轨迹多在正向区间变化,表明该市场风险变动对于金融机构的杠杆增长率整体起到推动作用。



图2中面对金融部门杠杆波动( $FL$ )的结构冲击,外汇市场风险( $FEM$ )的增长率响应在滞后1期呈现“先升后降”的轨迹,滞后2期在2007年之前与其响应方向相反。危机前金融机构投资外汇市场交易种类与规模的不断扩大,风险增速即时上升较快。但长期风险增速受央行制定的外汇一级交易商制度、人民币间接调控机制等举措逐渐放缓。近年来外汇管理制度逐渐完善,人民币加入SDR特别提款权更分散了杠杆投资渠道,风险增速响应逐渐趋向于零值。而面对外汇市场风险( $FEM$ )冲击,金融部门杠杆的增长率响应在滞后1期多稳定在负向区间,这可能与央行颁布了《国家外汇管理局关于完善银行间债券市场境外机构投资者外汇风险管理有关问题(2020)》等政策举措稳定金融杠杆的增长有关。

图2中面对金融部门杠杆波动( $FL$ )的结构冲击,房地产市场风险( $REM$ )的增长率响应由负转正。危机前大量流动性资本流入楼市,房地产产业链条得到充裕的资金支持,对于风险增长起到一定的抑制作用。但危机后“过度金融化”的负面效应加剧,供应链上下游资金链断裂等杠杆波动风险叠加,加速了房地产风险的增长率抬升。而面对房地产市场风险( $REM$ )的冲击,金融部门杠杆的增长率多在负向区间变化,政府缓释楼市泡沫、限制信贷过度投资等手段扼制了杠杆波动的增长势头。

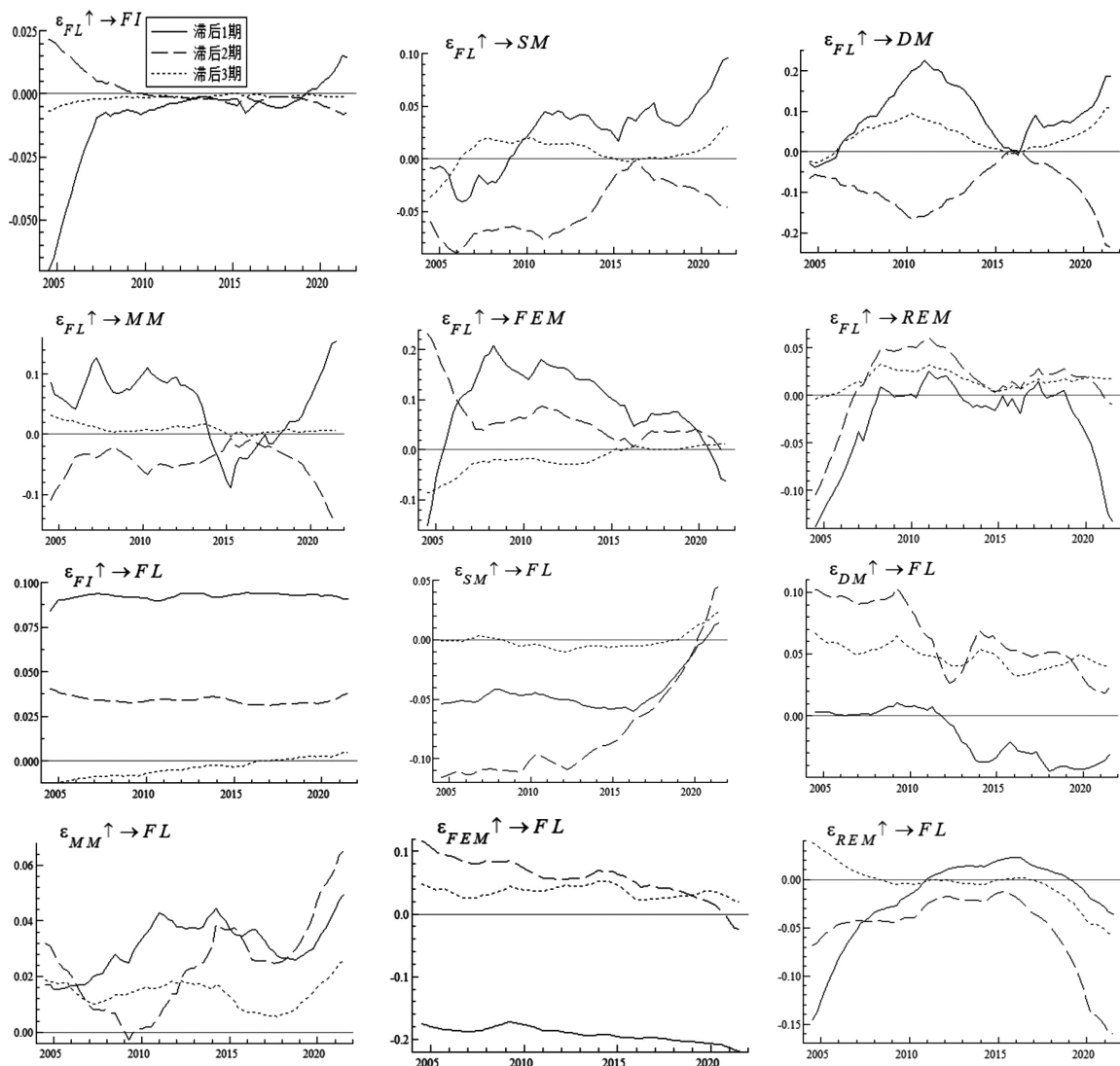


图2 金融部门杠杆波动与系统性风险的脉冲响应特征

## 2. 非金融部门杠杆波动与系统性金融风险

图3中面对非金融部门杠杆波动( $NFL$ )的结构性冲击,各风险增长率短期均存在加速趋势,长期正向效应逐渐衰减,验证了假设2。股票市场风险( $SM$ )增长率响应在滞后1期与2期均呈现正向波动趋势,但响应方向存在差异。滞后1期的风险增长率在2007年与2018年均出现阶段性峰值,由于非金融部门投资者多缺乏理性投资能力与信息评估水平,在相对经济上行时期会出现大量追涨融资行为累积资产泡沫,杠杆波动加速了风险的累积。滞后2期的响应曲线在2014年出现峰值,“四万亿”政策所带来的政策负向作用一直延续,因而2014年政府采取一系列改革举措放宽民间资本进入垄断领域,分散了股市下行压力。政策放水虽在即时提振了股票市场,但长期亦加速了市场潜在风险的上升速率。而面对股票市场风险( $SM$ )的冲击,杠杆波动的增长率2018年以前在负向区间波动,2018年以后正向抬升明显,表明市场风险冲击之前多是扼制了杠杆波动的增长势头,这可能与政府干预风险杠杆有关。现增长率正向攀升,应关注于国内外复杂经济形势及政策影响弱化两个可能方面。

图3中面对非金融部门杠杆波动( $NFL$ )的结构性冲击,房地产市场风险( $REM$ )增长率响应在正向区间波动较大。供给方的房地产企业由于在经济上行期项目建设成本增加,会加大杠杆投资以顺利完工,需求方在此时期受正向反馈心理影响不断加大资金投入,因而共同作用下风险增长率较于平时亦提升更快。当经济下行时供给需求双方基于负向反馈心理,需求减少、降价销售,亦会影响风险的增长速率。而面对房地产市场风险( $REM$ )的冲击,杠杆波动增长率的负向效应加剧明显,这与政府实行差异化公积金、加强建设住房保障体系等房地产长效机制“稳杠杆”行为扼制杠杆波动的增长势头有关。

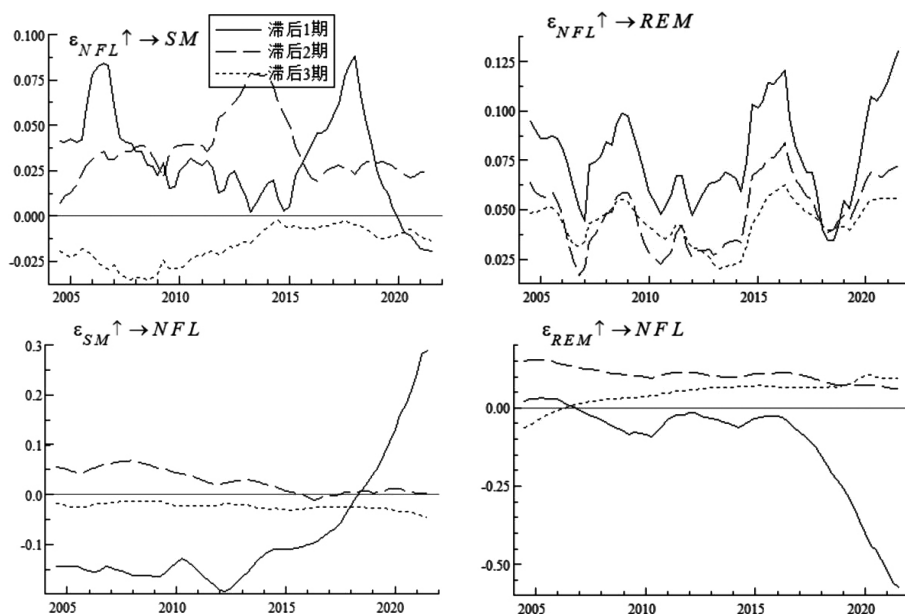


图3 非金融部门杠杆波动与系统性风险的脉冲响应特征

## 3. 政府部门杠杆波动与系统性金融风险

图4中面对政府部门杠杆波动( $GL$ )的结构性冲击,各市场短期波动明显,但长期响应曲线多“由正转负”,验证了假设3。股票市场风险( $SM$ )增长率的响应在滞后1期由负转正波动性上升,并于2011年、2018年及2020年左右出现阶段性峰值。前期政府杠杆调控扼制了股票市场风险的增长势头,后期受通胀压力、贸易摩擦及新冠肺炎疫情等事件影响,政府杠杆行为即期会加速风险的上升势头,但滞后2期时仍能对风险的增长起到抑制作用。而面对股票市场风险( $SM$ )的冲击,

政府杠杆行为在滞后期中多在负向区间波动。这表明股市风险变动并未加剧政府部门杠杆波动的变动趋势,反映出政府在股市面临风险时杠杆使用的谨慎性,杠杆波动的增长水平并不会随之上升。

图4中面对政府部门杠杆波动( $GL$ )的结构性冲击,房地产市场风险( $REM$ )的增长水平呈现先升后降的变动趋势。2009年以前政府为增加一级地价收入而抬升房地产价格,政府助力下楼市价格增速明显加快。危机后政府采取“国十一条”“新国十条”等举措遏制房价过快增长,且近年来采取强监管政策降低行业泡沫,风险增速不断降低。而面对房地产市场风险( $REM$ )的冲击,政府杠杆波动的增长率亦出现先升后降的反应,政府前期高额的地价收入与危机冲击增速了内部杠杆波动势头,而后采取以“稳杠杆”为核心的差异化财政税收政策,稳住了楼市冲击对自身杠杆波动增长的助推势头。

图4中面对政府部门杠杆波动( $GL$ )的结构性冲击,政府机构自身风险( $GOV$ )增长率响应水平在正向区间波动上升,在2009年左右达到阶段性峰值且于2017年后上升效果明显。政府在危机后采取了“四万亿计划”等信贷杠杆投入举措,加速了自身财务风险的增长率。加之近年来经济下行压力明显,政府发行“抗疫特别国债”等财政举措亦会加速累积自身的财政风险。而面对政府机构风险( $GOV$ )的冲击,政府杠杆波动的增长率多在负向区间平稳运行,政府不断化解自身隐性债务风险,打破中央财政兜底的刚性兑付机制,扼制了风险下杠杆波动的增长势头。

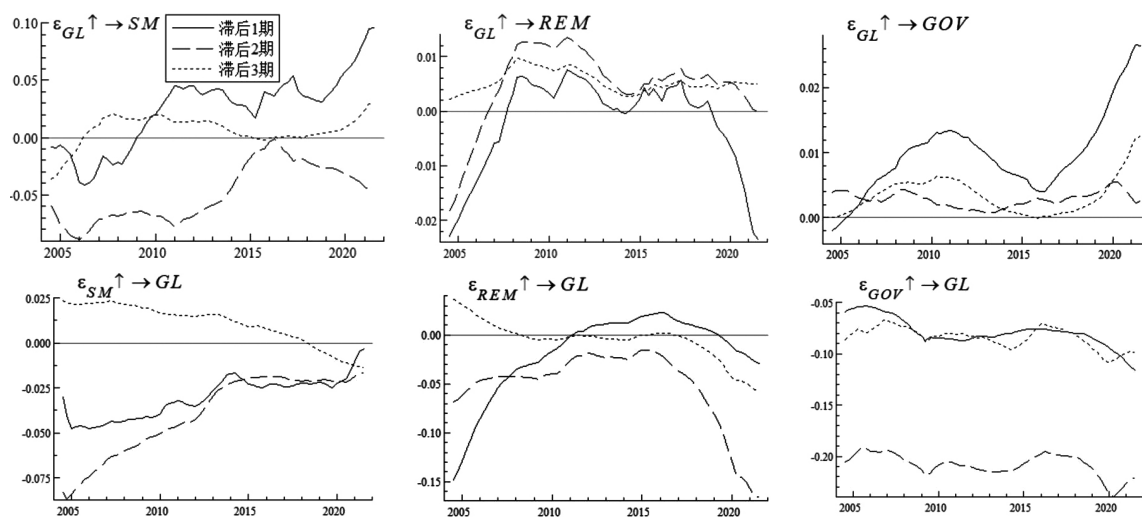


图4 政府部门杠杆波动与系统性风险的脉冲响应特征

### (三) 不同时点冲击下内生变量的脉冲响应特征

前文有效解释了多部门杠杆波动与各系统性金融子风险的关系,但我国政府推行过几次卓有成效的“去杠杆”政策举措,对风险的影响是否发生了显著变化?识别不同政策时点的即期风险效应,为政府未来实行稳健的杠杆政策提供经验借鉴。本文选择政府几轮杠杆政策颁布较为密集的2004年第3季度、2011年第2季度及2017年第4季度三个时点,识别多部门杠杆波动对相应风险的冲击效应,选择依据如下:一是2004年国内面临供需不相匹配的困境,在资产价格飞速上涨、宏观经济运行过热等叠加背景下,政府采取以“扩内需”为核心的“去杠杆”举措,包括增值税转型试点(同年7月)、上调短贷利率(同年10月)等政策,有效缓释了高杠杆下供需失衡的压力;二是2011年国内通货膨胀压力明显,CPI涨幅一年内高达4.95%,政府通过上调准备金率(同年4月)、存贷款基准利率(同年7月)及房地产市场调整(同年5月)等手段,展开了以“抑通胀”为核心的杠杆操作;三是2017年影子银行规模迅速扩张,分业监管也累积了潜在风险隐患。同年11月,中央

政府成立金融稳定发展委员会,全面负责以“防风险”为核心的杠杆举措。本文依据不同部门的杠杆波动,对以上3个观测时点进行脉冲响应分析,具体结果如图5至图7所示。

### 1. 金融部门杠杆波动

如图5第一行左图显示,对于在三个时点上金融部门杠杆波动( $FL$ )的冲击,金融机构风险( $FI$ )增长率的响应仅在“扩内需”时点具有明显变动,即滞后1期时由正转负快速下降,而后响应曲线抬升渐趋于零值线。“扩内需”政策下,央行通过上调存款准备金率及利率市场化改革等货币举措,对信贷总量过快增长实施有效的扼制。另外两轮杠杆举措并未对金融机构风险增长率的产生明显影响。如图5第一行中图显示,股票市场风险( $SM$ )增长率响应在三个时点均有不同程度的下降变化,股市作为经济的“晴雨表”,一直以来是国家宏观审慎政策关注的重点领域。且股市风险率增长可通过指数变化直观反映,更利于金融部门进行及时的流动性调控,其中“扩内需”政策在时点内多为扼制风险的增长势头。如图5第一行右图显示,债券市场风险( $DM$ )增长率响应在“扩内需”时点中多在负向区间变化,紧缩性货币政策扼制了市场内流动性风险。“抑通胀”导致增长率响应方向及程度波动性大,影响方向不明确。“防风险”滞后1期增长率正向响应衰弱,扼制了风险增长势头。如图5第二行左图显示,货币市场风险( $MM$ )增长率响应在“扩内需”与“抑通胀”的时点下由负转正波动,杠杆政策会导致金融部门短期流动性变化,对货币市场产生流入流出风险。而在“防风险”时点下在负向区间波动,此轮杠杆政策对货币市场的监管套利与交叉风险进行了重点处理。如图5第二行中图显示,外汇市场风险( $FEM$ )增长率的响应在不同时点内均由负转正抬升,杠杆交易多为扼制外汇市场风险增长,但在国际国内复杂背景下降杠杆政策通过调整外汇市场保证金额度及外债规模,对风险增长起到即时的风险冲击。如图5第二行右图显示,房地产市场风险( $REM$ )增长率响应在“扩内需”与“防风险”事件下为负向波动,差异化房贷政策、保障房供应等举措在事件中有效调整了之前房地产市场供需失衡的问题。“抑通胀”的正向响应影响亦波动性下降,通货膨胀使得楼市资产价格上升,加速了泡沫风险不断累积,而新“国八条”扼制了风险的过快增长趋势。

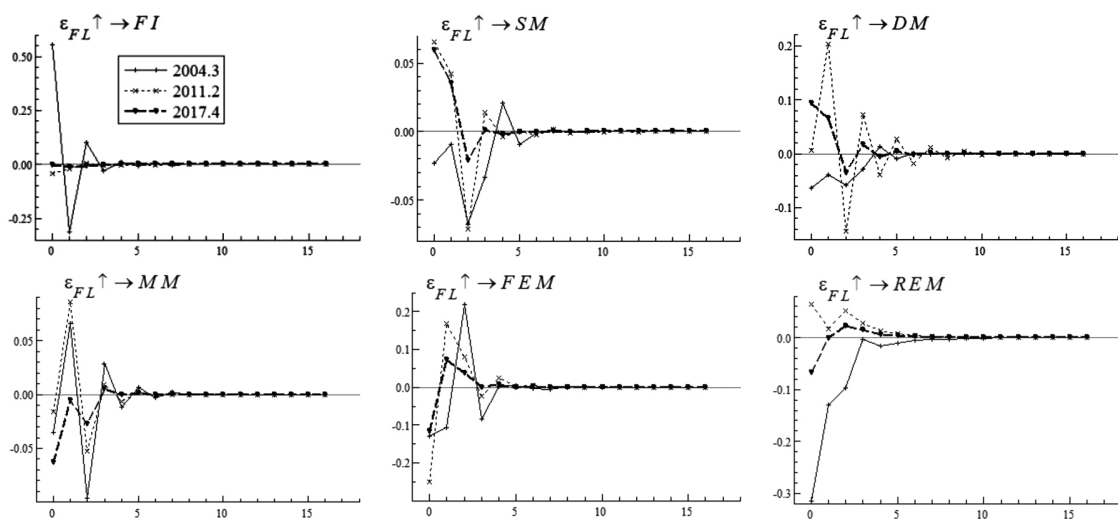


图5 金融部门杠杆波动不同时点脉冲响应

### 2. 非金融部门杠杆波动

对于在三个时点上非金融部门杠杆波动( $NFL$ )的冲击,如图6左图所示,对应的股票市场风险( $SM$ )与房地产市场风险( $REM$ )增长率的响应曲线存在较为明显的差异。“扩内需”政策会在滞后1期时将增长率从正向区间向零值线快速回落,政府改革进出口关税、增值税等举措,使得非金融



部门需求增长,扼制了之前需求不足所导致的风险快速上升趋势。而“抑通胀”与“防风险”的杠杆操作,会让股市风险增长率从负向区间向正向区间变化。为抑制经济过热所采取的强监管政策,或会引发非金融投资者的恐慌情绪,即期加速风险响应的抬升。如图6右图所示,房地产市场风险( $REM$ )增长率响应呈现“先升后降”的正向波动趋势。房地产市场以开发商为代表的供给方和与消费者为代表的需求方,在杠杆政策初期受供需关系变动会带来市场交易的不确定性,或会加大风险的响应程度。其中,“抑通胀”举措由负转正的响应幅度变化更为明显。

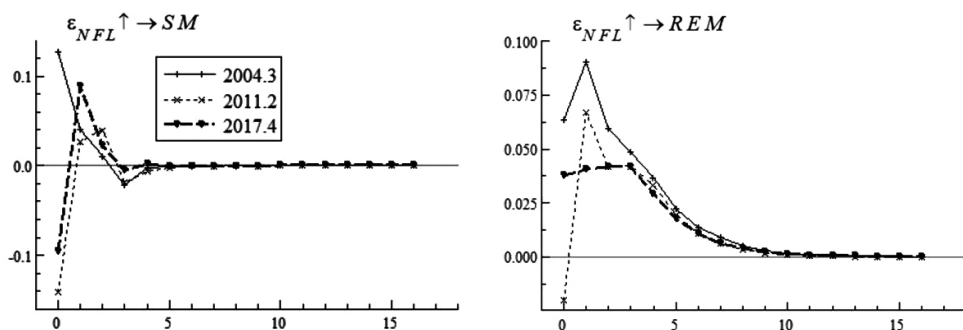


图6 非金融部门杠杆波动不同时点脉冲响应

### 3. 政府部门杠杆波动

对于在三个时点上政府部门杠杆波动( $GL$ )的冲击,对应的各风险增长率响应曲线存在变动差异。一是股票市场风险( $SM$ ),如图7左图所示,“扩内需”政策会在即期由正向负降低其增长率,而“抑通胀”和“防风险”举措会抬升风险增长率的正向响应值,且“抑通胀”在滞后3期后又变动至负向区间,表明政府几轮杠杆使用对股市风险增长的滞后影响时间较长,在不同政策环境及侧重点的背景下,影响方向亦不确定。二是房地产市场风险( $REM$ )。如图7中图所示,“扩内需”政策会使得风险增长率的负面响应逐渐衰减,财政干预在即期扼制了风险的增长势头。但风险增长率对“抑通胀”的响应则在正向区间小幅波动,“防风险”造成风险增长率响应由负向正小幅抬升,对于地方财政隐性债务的规范在遏制楼市无序增长的同时,可能影响开发商投资信心,从而导致风险增长率的变动。三是政府机构风险( $GOV$ )。如图7右图所示,风险增长率对于“扩内需”政策响应会在滞后1期时从正向区间回落,内需逐渐修复会反哺于政府机构前期实施积极财政政策所加速的财务风险势头。“抑通胀”与“防风险”举措对于增长率的影响均由负转正,但“抑通胀”的转向幅度更为明显。对于地方政府隐性债务与过度投资的监管,会抑制政府财务风险的过快无序增长,但也会减少政府原有的融资渠道,在平衡收支前会造成风险增长的正向抬升。

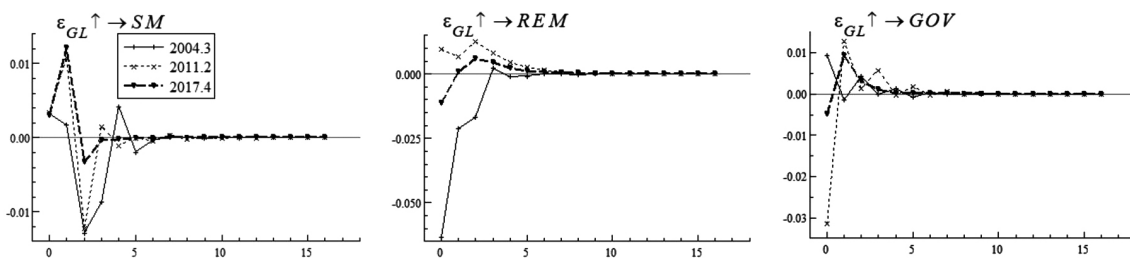


图7 政府部门杠杆波动不同时点脉冲响应

## 五、结论启示

本文选择时变参数向量自回归模型(SV-TVP-VAR)识别了多部门(金融部门、非金融部门及

政府部门)杠杆波动与七个类型(金融机构、股票市场及债券市场等)系统性金融子风险的时变关系。研究结论表明:第一,金融部门杠杆波动对相关系统性子风险增速短期影响明显,而风险增长率变动则会对杠杆波动产生先正后负的交替影响。“扩内需”与“抑通胀”杠杆举措会在滞后1期时抬升风险增长水平,“防风险”举措则会对相关风险增长起到稳健的抑制作用。第二,非金融部门杠杆波动对风险的影响在滞后1期与滞后3期时较为显著,短期多为加速风险,长期则扼制风险增长势头。不同“去杠杆”举措均会在颁布初期造成风险增长率抬升,随后快速回落。第三,政府部门杠杆波动对风险的增长率效果呈现先升后降的趋势,这在易聚集资产泡沫风险的股市与房地产市场表现尤为明显,而风险增长对杠杆波动则起到一定程度的负向影响。“扩内需”与“抑通胀”的杠杆措施,可能造成股票、房地产及政府部门风险增长率短期抬升后回落。

根据研究结论,可得到如下政策启示:一是注意防范金融部门杠杆过度使用造成的信用膨胀、资产泡沫累积及无序扩张等不良现象,充分增强资产配置效率的比较优势。政府在“去杠杆”过程中要实现金融杠杆与实体经济的均衡发展,防范由政策施行过度集中引发的流动性危机。二是针对非金融部门杠杆率变动,政府需制定围绕债务规模与投资动态的监管政策,发展多层次资本市场,鼓励非金融企业进行资本市场融资,同步增加家庭部门对金融资产的配置结构,引导形成健康、持续性的杠杆结构。三是中央要平衡与地方政府的财政税收关系,帮助地方财政解决软约束问题从而控制其进一步扩大负债水平。要依托宏观审慎监管体系加大对影子银行的监管力度,针对不良贷款要通过市场化债转股,以此实现结构性“稳杠杆”,严守不发生系统性金融危机的底线。

#### 参考文献:

- [1] 陈雨露、马勇、阮卓阳,2016:《金融周期和金融波动如何影响经济增长与金融稳定?》,《金融研究》第2期。
- [2] 方意、荆中博、吴姬等,2020:《非核心负债、尾部依赖与中国银行业系统性风险》,《世界经济》第4期。
- [3] 葛新宇、庄嘉莉、刘岩,2021:《贸易政策不确定性如何影响商业银行风险——对企业经营渠道的检验》,《中国工业经济》第8期。
- [4] 郭文伟,2020:《结构性去杠杆与金融机构系统性风险溢出:促进还是抑制?》,《中央财经大学学报》第4期。
- [5] 贾庆英、孔艳芳,2016:《资产价格、经济杠杆与价格传递——基于国际PVAR模型的实证研究》,《国际金融研究》第1期。
- [6] 刘晓星、石广平,2018:《杠杆对资产价格泡沫的非对称效应研究》,《金融研究》第3期。
- [7] 马亚明、胡春阳,2021:《脱实向虚和金融强监管对金融实体行业间极端风险关联的影响》,《统计研究》第4期。
- [8] 马勇、陈雨露,2017:《金融杠杆、杠杆波动与经济增长》,《经济研究》第6期。
- [9] 梅冬州、温兴春、王思卿,2021:《房价调控、地方政府债务与宏观经济波动》,《金融研究》第1期。
- [10] 孟宪春、张屹山,2021:《家庭债务、房地产价格渠道与中国经济波动》,《经济研究》第5期。
- [11] 潘敏、袁歌骋,2018:《金融去杠杆对经济增长和经济波动的影响》,《财贸经济》第6期。
- [12] 陶玲、朱迎,2016:《系统性金融风险的监测和度量——基于中国金融体系的研究》,《金融研究》第6期。
- [13] 习近平,2022:《高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告》,北京:人民出版社,第30页。
- [14] 杨子晖、陈里璇、陈雨恬,2020:《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》,《经济研究》第1期。
- [15] 郑挺国、葛厚逸,2021:《中国股市羊群效应的区制转移时变性研究》,《金融研究》第3期。
- [16] 朱光伟、蒋军、王擎,2020:《信用账户杠杆、投资者行为与股市稳定》,《经济研究》第2期。
- [17] Acharya V., L. Pedersen and T. Philippon et al., 2017, “Measuring Systemic Risk”, *Review of Financial Studies*, 30(07), 2-47.
- [18] Adrian T. and M. Brunnermeier, 2016, “CoVaR”, *American Economic Review*, 106(03), 1705-1741.
- [19] Adrian T. and H. Shin, 2011, “Liquidity and Leverage”, *Journal of Financial Intermediation*, 19(3), 418-437.
- [20] Aikman D., M. Kiley and S. Lee, 2017, “Mapping Heat in the US Financial System”, *Journal of Banking and Fi-*

- nance, 81(7), 36–64.
- [21] Diebold F. and K. Yilmaz, 2014, “On the Network Topology of Variance Decompositions: Measuring the Connectedness of Financial Firms”, *Journal of Econometrics*, 182(7), 119–134.
  - [22] Dodd O., M. Kalimipalli and W. Chan, 2021, “Evaluating Corporate Credit Risks in Emerging Markets”, *International Review of Financial Analysis*, 73(1), 101–120.
  - [23] Dunbar C., F. Li and Y. Shi, 2020, “CEO Risk-Taking Incentives and Corporate Social Responsibility”, *Journal of Corporate Finance*, 64(03), 101–124.
  - [24] Kregel J., 1997, “Margins of Safety and Weight of the Argument Ingenerating Financial Fragility”, *Journal of Economics Issues*, 6(31), 543–548.
  - [25] Malovana M., 2021, “The Pro-Cyclicality of Risk Weights for Credit Exposures: Driven by the Retail segment”, *Economic Systems*, 7(11), 100–137.
  - [26] Minsky H., 1978, “The Financial Instability Hypothesis: A Restatement”, *Thames Papers on Political Economy*.
  - [27] Nakajima Jouchi., 2011, “Time-Varying Parameter VAR Model with Stochastic Volatility: An Overview of Methodology and Empirical Applications”, *Monetary and Economic Studies*, 3(29), 107–142.
  - [28] Reinhart M. and S. Rogoff, 2010, “Growth in a Time of Debt”, *American Economic Review*, 100(02), 573–78.
  - [29] Stiglitz J. and A. Weiss, 1981, “Credit Rationing in Markets with Imperfect Information”, *American Economic Review*, 71(3), 393–410.
  - [30] Stiglitz J., 2004, “Capital-market Liberalization, Globalization, and the IMF”, *Oxford Review of Economic Policy*, 4(1), 57–71.
  - [31] Yun S., D. Jeong and S. Park, 2019, “Too Central to Fail Systemic Risk Measure Using PageRank Algorithm”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 16(07), 251–272.

## Leverage Volatility in Multiple Sectors and Systemic Financial Risk

ZHENG Zhiyong<sup>1</sup>, HE Jian<sup>2</sup>, ZHANG Mengting<sup>3</sup>, WANG Xinyi<sup>4</sup>

1. School of Economics, Nanjing Audit University, Nanjing, 211815;

2. Institute of Statistics and Data Science, Xinjiang University of Finance and Economics, Urumqi, 830012;

3. School of Finance, Nanjing Audit University, Nanjing, 211815;

4. School of Economics and Management, Shihezi University, Shihezi, 832000

**Abstract:** Based on SV-TVP-VAR model, combined with different lag periods and three rounds of “deleveraging” measures of the government, this paper analyzes a temporal change in the relationship between leverage fluctuations in different micro sectors and systemic financial risks. The study found the following results. Firstly, leverage fluctuations in different sectors will lead to systemic financial risks in the short term, but they will mitigate risks in the long term. Secondly, The change of systemic financial risk will lead to the adjustment of leverage level in corresponding fields, and there are significant differences between different departments. Thirdly, The government pays attention to different “deleveraging” measures, which will cause immediate heterogeneous changes in risk, but the risk level will gradually decline. In a word, it is important to flexibly formulate leverage control policies for different departments, and rely on the macro-prudential supervision system to achieve a dynamic balance between structural “stabilizing leverage” and preventing systemic financial risks.

**Key Words:** micro sectors; differential leverage; risk composition

[责任编辑:李东旭][英文校对:杨子砚]