

分类号 \_\_\_\_\_  
U D C \_\_\_\_\_

密级 \_\_\_\_\_  
编号 10741



# 硕士学位论文

论文题目 杠杆率对系统性金融风险的影响研究

研究生姓名: 郝智伯

指导教师姓名、职称: 王霞、教授

学科、专业名称: 应用经济学、金融学

研究方向: 金融理论与政策

提交日期: 2022年6月5日

## 独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 郝智伯 签字日期： 2022年6月5日

导师签名： 谭 签字日期： 2022年6月5日

## 关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，\_\_\_\_\_（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分內容。

学位论文作者签名： 郝智伯 签字日期： 2022年6月5日

导师签名： 谭 签字日期： 2022年6月5日

# **Research on the influence of leverage ratio on systemic financial risk**

**Candidate : Hao Zhibo**

**Supervisor: Wang Xia**

## 摘 要

2008年国际金融危机爆发以来,系统性金融风险受到全球的广泛关注,杠杆率过高被认为是导致系统性风险的主要原因。近年来,新冠肺炎疫情对全球造成极大的冲击,为应对疫情,许多国家采取了非常宽松的货币政策,造成杠杆率的持续上升,我国杠杆率整体呈上升趋势;如何在稳增长下有效化解债务,防范系统性金融风险,不仅是我国,也是当前世界很多国家面临的非常紧迫的问题。对杠杆率与系统性金融风险关系的研究,可以为杠杆率调控政策的制定及系统性风险的防范提供决策参考。

基于此,本文在对国内外文献进行梳理的基础上,探究杠杆率影响系统性金融风险的机制路径,从宏观杠杆率和金融部门杠杆率两个方面研究了宏观杠杆率对系统性金融风险的影响机理及传导路径,然后选取了25个国家自2012年第一季度到2021年第二季度的38个季度数据实证检验了杠杆率对系统性金融风险的影响,发现各国金融部门杠杆率对系统性金融风险的影响最为显著,居民部门杠杆率、政府部门杠杆率和非金融企业部门杠杆率对系统性金融风险的影响相对较弱;异质性检验发现,新兴经济体和发达国家不同部门杠杆率对系统性金融风险的影响存在较大差别。因此,本文进一步选取了5个金融行业(银行业、证券业、保险业、信托业、其他非银行金融业)的50家国内上市金融机构股票从2012年1月1日至2021年6月31日的日收盘价作为样本数据,采用 $\Delta\text{CoVar}$ 方法测度了我国的系统性金融风险,并实证检验了我国杠杆率对系统性金融风险的影响效应及中介效应,发现我国金融部门杠杆率对系统性金融风险的影响同样最为显著,我国其他部门杠杆率通过金融部门杠杆率的中介效应对我国系统性金融风险产生的影响比较显著,通过直接影响金融资产价格波动对系统性金融风险产生直接影响并不显著。最后,论文提出了注重金融部门杠杆率的监测与管理、根据具体国情进行相关杠杆率的调控、注意把控各部门“去杠杆”工作力度等对策建议。

**关键词:** 杠杆率 系统性金融风险 中介效应

## Abstract

Since the outbreak of the international financial crisis in 2008, systemic financial risk has attracted extensive attention all over the world. Excessive leverage is considered to be the main reason for systemic risk. In recent years, novel coronavirus pneumonia has caused great impact on the world. Many countries have adopted a very loose monetary policy, resulting in a continuous increase in leverage. In 2008, novel coronavirus pneumonia epidemic situation has been increasing since the international financial crisis, especially the new crown pneumonia epidemic. How to effectively resolve debt and prevent systemic financial risks under steady growth is a very urgent problem not only in China, but also in many countries in the world. The research on the relationship between leverage ratio and systemic financial risk can provide decision-making reference for the formulation of leverage ratio regulation policy and the prevention of systemic risk.

Based on this, on the basis of combing the literature at home and abroad, this paper discusses the theoretical basis of the impact of leverage on systemic financial risk, and studies the impact mechanism and transmission path of macro leverage on systemic financial risk from two aspects of macro leverage and financial sector leverage. Then, 38 quarterly data from 25 countries from the first quarter of 2012 to the second quarter of 2021 are selected to empirically test the impact of

leverage ratio on systemic financial risk. It is found that the leverage ratio of financial sectors in various countries has the most significant impact on systemic financial risk, while the leverage ratio of resident sector, government sector and non-financial enterprise sector have relatively weak impact on systemic financial risk; Heterogeneity test found that the impact of leverage ratio on systemic financial risk in different sectors of emerging economies and developed countries is quite different. Therefore, this paper further selects the daily closing prices of 50 domestic listed financial institutions in five financial industries (banking, securities, insurance, trust and other non bank financial industries) from January 1, 2012 to June 31, 2021 as the sample data, uses the  $\Delta$  Covar method to measure China's systemic financial risk, and empirically tests the impact and intermediary effect of China's leverage ratio on systemic financial risk, It is found that the leverage ratio of China's financial sector also has the most significant impact on the systemic financial risk. The leverage ratio of other sectors in China has a significant impact on China's systemic financial risk through the intermediary effect of the leverage ratio of the financial sector, and the direct impact on the systemic financial risk through the direct impact on the price fluctuation of financial assets is not significant. Finally, the paper puts forward some countermeasures and suggestions, such as paying attention to the monitoring and management of the leverage ratio of the financial sector,

adjusting and controlling the relevant leverage ratio according to the specific national conditions, and paying attention to controlling the "deleveraging" work of each department.

**Key words:** leverage ratio; systemic financial risk; intermediary effect

# 目 录

<b>1 绪 论</b> .....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究意义.....	2
1.3 文献综述.....	3
1.3.1 对系统性金融风险测度的研究.....	3
1.3.2 关于杠杆率对系统性金融风险的影响研究.....	4
1.3.3 关于各部门杠杆率对系统性金融风险的影响研究.....	5
1.3.4 文献评述.....	6
1.4 创新和不足之处.....	7
1.4.1 创新之处.....	7
1.4.2 不足之处.....	7
<b>2 理论基础</b> .....	8
2.1 杠杆率.....	8
2.2 系统性金融风险.....	10
2.3 理论基础.....	11
2.3.1 “金融不稳定性”理论.....	11
2.3.2 “债务—通缩”理论.....	12
2.3.3 “金融加速器”理论.....	12
2.3.4 “资产价格泡沫”理论.....	13
<b>3 杠杆率影响系统性金融风险的机理</b> .....	14
3.1 金融部门杠杆率对系统性金融风险的影响机理.....	14
3.2 实体经济杠杆率对系统性金融风险的影响机理.....	15
3.3 杠杆率对系统性金融风险影响的路径分析.....	18
3.3.1 债券与股票市场途径.....	18
3.3.2 外汇市场途径.....	19
3.3.3 房地产市场途径.....	19
<b>4 系统性金融风险测度</b> .....	20



4.1 系统性风险的测度方法选择 .....	20
4.2 样本选择 .....	21
4.2.1 跨国样本的选择 .....	21
4.2.2 我国样本机构的选择 .....	22
4.3 系统性金融风险测度结果 .....	23
4.3.1 各国系统性金融风险测度结果 .....	23
4.3.2 我国系统性金融风险测度结果 .....	24
<b>5 实证研究 .....</b>	<b>27</b>
5.1 多国面板数据探究杠杆率对系统性金融风险的影响 .....	27
5.1.1 模型构建 .....	27
5.1.2 数据来源与样本分析 .....	28
5.1.3 实证结果及分析 .....	30
5.1.4 异质性检验 .....	31
5.1.5 稳健性检验 .....	33
5.2 我国各部门杠杆率对系统性金融风险的影响 .....	33
5.2.1 模型构建 .....	34
5.2.2 数据来源与样本分析 .....	35
5.2.3 实证结果及分析 .....	36
5.2.4 中介效应检验 .....	37
5.2.4 稳健性检验 .....	42
<b>6 结论与对策建议 .....</b>	<b>44</b>
6.1 结论 .....	44
6.2 对策建议 .....	45
<b>参考文献 .....</b>	<b>47</b>
<b>附 录 .....</b>	<b>52</b>
附录一 .....	52
附录二 .....	53
<b>致 谢 .....</b>	<b>55</b>

# 1 绪论

## 1.1 研究背景

2008年美国次贷危机引发了严重的系统性金融风险，进而引发影响全球的金融危机。这次金融危机的影响十分深远，不仅对美国金融系统造成了极大的冲击，也是对世界金融体系的一次极为严重的伤害。此次危机爆发的最初原因是由于不能及时清偿到期债务而引发的流动性危机，从而使得环环相扣的整个金融体系爆发信任危机，而金融行业的高杠杆特性又进一步放大和促进危机的发展，从而导致金融系统性风险在现代金融体系中快速传染并迅速蔓延，对整个金融体系造成了巨大的危害。越来越多学者开始重视因债务问题导致的流动性不足，从而爆发危机的现象，并开始关注杠杆率对系统性金融风险的影响。易宪容等（2009）研究发现，信用过度扩张往往是金融危机的根源，即杠杆率过高会导致系统性金融风险。陈晓光等（2010）研究了信贷约束在杠杆率攀升中的传导作用，以及对经济增长的影响。发现高杠杆率更容易引发系统性金融风险。

自2008年全球金融危机爆发后，为降低金融危机的危害，我国实施四万亿投资计划，导致我国宏观杠杆率出现了跨越式上升，从2008年的141%增长至2015年末的233%，在七年时间里宏观杠杆率增量达到92%，年均增量达到了13%之多。杠杆率的快速增长使得金融行业等虚拟经济出现过度繁荣的现象，从而导致金融业资源配置功能弱化，系统性金融风险在我国金融体系内逐步累积。为此我国多次在中央经济会议上把防范化解金融风险这个目标摆在了重要位置，并且着重指定了金融业必须守住底线，不能发生系统性风险和区域性风险。因此2015年底，“三去一降一补”首次在我国中央经济会议上提出，其中“去杠杆”作为五个重点任务之一，其目标就是通过“去杠杆”有效降低我国系统性风险水平。2016年中央经济工作会议上，我国再次把“去杠杆”工作作为结构性改革的重点关注对象，积极推动各部门有效改善债务结构，增加权益性投资比例，同时提升有效供给，改善供给质量，以逐步减少各部门杠杆水平，降低金融风险水平，促进经济持续健康发展。2017年全国金融会议上提出：在未来五年内，我国金融工作要有效应对系统性金融风险压力，积极做好金融风险防控工作，对金融业随意“加

杠杆”等各种乱象做到有效治理管理。2016年至2017年两年间,我国宏观杠杆率上涨幅度减少,由2015年233%增长至2017年底的242%,年均增量放缓至4.5%左右,“去杠杆”工作初显成果。但学者们发现,不合理地去杠杆反而会引致系统性金融风险上升。陈雨露等(2014)研究发现,金融去杠杆可能会引致“债务-通缩”现象出现,导致资产价格过度降低,从而增大系统性风险。李杨等(2015)探究了我国各部门杠杆率的水平和结构,并研究杠杆率对金融稳定的影响。发现我国杠杆率存在严重的结构性问题,容易累积系统性金融风险。王宇等(2019)研究发现,我国金融系统已经形成一个高度互联的金融网络,金融机构间资产负债链条极其复杂,金融部门过度去杠杆会导致系统性风险迅速在金融机构间进行传导。因此,不合理地去杠杆工作不仅不会降低系统性金融风险,反而会影响我国经济发展产生不利影响。

为此,2018年4月2日,中央财经委员会召开第一次会议,首次提出“结构性去杠杆”,要分部门、分债务类型合理进行“去杠杆”工作。2018年至2019年,我国宏观杠杆率水平保持稳定,由2017年底的242%增长至2019年底的246%,年均增量为2%,我国经济发展趋于稳定。但2019年12月爆发的新冠疫情又使得我国宏观杠杆率出现大幅上涨趋势。仅2020年一年间,我国宏观杠杆率从246%大幅攀升至270%,可能引发系统性风险。为此2020年12月中央经济会议指出要保持宏观杠杆率基本稳定,处理好恢复经济和防范风险关系。

综上所述,杠杆率与金融系统性风险的关系紧密相关,但二者究竟存在什么样的关系依然没有形成定论。在当前我国稳增长与防风险的背景下,厘清二者的关系十分必要。本文对宏观杠杆率及各部门杠杆率对系统性金融风险的影响进行研究,以期明确结构性去杠杆的方向、力度和节奏,为我国系统性金融风险防控工作提供建议。

## 1.2 研究意义

在理论价值层面,本文研究了宏观杠杆率及不同部门杠杆率对系统性金融风险的影响,推进了杠杆率与系统性风险关系的研究,丰富了结构性去杠杆的理论研究成果,为合理推进结构性去杠杆工作提供了理论基础。

在实际价值层面,针对杠杆率对系统性金融风险的研究可以为防范化解金融风险工作提供理论支撑,还能为我国金融风险防控工作提供帮助。同时系统性金融风险测度研究为监管部门进一步完善监管体制、提高监管效率提供新的思路。另外,通过研究不同部门杠杆率对系统性金融风险的影响,还能为去杠杆工作厘清工作方向,统筹协调不同部门的杠杆率,使得去杠杆工作可以做到有条不紊、有的放矢。

## 1.3 文献综述

### 1.3.1 对系统性金融风险测度的研究

最为经典的测度系统性金融风险的研究方法是在险价值法 VaR, VaR 方法诞生于 1993 年,由 G30 集团首次提出,随后 J. P. Morgan 基于 VaR 提出了 RiskMetrics 风险控制模型, VaR 方法一经提出就立即成为众多金融机构青睐的系统性风险测度方法,并被广泛采用。这是由于利用 VaR 测度风险的方法,具有简单明了、测度者容易掌握、样本数据容易满足、解释有效合理等优点,首先 VaR 方法为金融机构有效测度自身系统性金融风险提供了科学方法、确定了机构最佳资本量,为风险防控提供科学依据,在可以精确地度量金融风险的基础上使各个金融机构能够优化自身资本结构,其次也为金融监管部门科学地设定银行的最低资本充足率标准提供了理论基础。但 VaR 方法存在固有缺陷, VaR 方法只考虑了在设定置信水平下的可能损失,没有考虑到在极端情况下的潜在损失,得到的结果并不稳健。

为了解决 VaR 的固有缺陷, Rockafeller 和 Uryasev (1997) 提出了 ES (或 CoVaR) 的概念, ES 方法是通过测度金融机构的投资组合收益低于 VaR 设定阈值时所遭受的损失大小来确定金融机构所面临的系统性风险。Adrian 和 Brunnermeier (2016) 又在 ES 方法的基础上,又将 CoVaR 方法重新定义,通过分别计算金融机构处于正常收益水平时的 VaR, 以及机构处于损失状态时的 VaR, 并得出它们的差值作为该机构面临的系统性风险水平测度。Lopez-Espinosa 等 (2012) 在 CoVaR 的基础上,进一步提出  $\Delta\text{CoVaR}$ ,  $\Delta\text{CoVaR}$  在 CoVaR 方法的基础之上还考虑了金融机构作为金融体系的一部分与其他金融机构之间的风险

传导机制，这一测度方法更好地解释了系统性风险的传染机制，成为了测度金融机构系统性风险的更为准确的方法之一。此后，Castro 和 Ferrari（2014）基于 Lopez-Espinosa 等（2012）的研究，开发了一个关于 $\Delta\text{CoVaR}$ 的显著性测试，完善了 $\Delta\text{CoVaR}$ 方法对系统性金融风险的测度。虽然 $\Delta\text{CoVaR}$ 方法很好地解释了金融机构所面临的系统性风险，但是 $\Delta\text{CoVaR}$ 方法仍旧有其固有缺陷，那就是它的不可加性，这一缺陷导致 $\Delta\text{CoVaR}$ 方法很难测度整个金融行业所面临的系统性金融风险，只能用于微观金融机构的风险测度。

我国的学者对系统性风险测度方法也进行了很多相关的研究。沈悦等（2014）对 VaR 方法做了部分改进，将共同市场因素融入了 VaR 方法之中，使得系统性金融风险的测度充分考利了市场波动对风险的影响。何卓静等（2018）则更进一步为 VaR 方法添加了更多市场因素对系统性风险的影响，分析了金融机构规模、金融机构杠杆率以及金融机构在市场上的股票 $\beta$ 值对系统性金融风险溢出效应的影响，并通过测度和比较不同金融行业的溢出性系统风险，发现了银行业对整个金融体系的系统性风险贡献最大，是金融业系统性风险最为密集的行业。

### 1.3.2 关于杠杆率对系统性金融风险的影响研究

2008 年以后，学者们逐渐发现过高的杠杆率会增大金融风险，甚至引发金融危机。Rogoff and Reinhart (2009) 指出，债务杠杆的增高会使得爆发危机的概率大幅提高，这一观点受到了学界的广泛关注。马勇（2016）认为杠杆率的波动过大也会使得金融系统稳定性变差，从而增大系统性风险。目前学界普遍认为杠杆率和系统性风险呈现正相关的主要原因为：一是经济周期性繁荣会导致金融机构增加借贷和投机，从而使得杠杆率上升，而货币当局会通过货币约束抑制金融杠杆，从而导致金融机构坏账率增加，系统性风险得以累积；二是高杠杆必然伴随着高负债压力，一旦杠杆率超过经济增长所允许的某个阈值，将对金融稳定性造成破坏，从而引发系统性风险，如黄倩（2021）认为金融风险有门槛效应，一旦超于阈值，杠杆率过高会对金融稳定以及经济增长产生很大冲击。刘晓光（2018）认为杠杆率变化与经济增长的动态平衡被打破，触发紧缩机制临界值，高杠杆才会引发系统性金融风险，导致经济衰退的发生。同时他认为以资产负债

率（债务/资产）指标衡量的杠杆率比以债务率（债务/GDP）指标衡量的杠杆率有更高的风险预测能力。

### 1.3.3 关于各部门杠杆率对系统性金融风险的影响研究

与此同时,学者们发现不同部门杠杆率对系统性金融风险有不同的影响机制与效果。张斌(2018)研究发现,居民部门房地产贷款的过快增长导致居民部门杠杆率快速上升,使得房地产贷款更容易引发系统性金融风险,主要原因可能在于房地产的同质性高、传染性强,处置过程中容易陷入恶性循环并引发危机。郭文伟(2020)研究了各部门杠杆区制转换对金融系统性风险溢出的非线性影响,采用 CoVaR 和 MES 方法等两个角度来测度国内金融业系统性风险,并观察金融业系统性风险的走势;然后分析了各部门杠杆区制转换对金融系统性风险的影响。认为有序结构性去杠杆,有效防范化解金融风险的工作重点在于降低非金融企业杠杆和居民部门杠杆,同时也要合理控制去杠杆的力度。纪洋(2021)发现杠杆增速比杠杆水平对金融危机的影响更为显著,同时不同部门杠杆率对系统性金融风险的影响有显著异质性,其中特别是居民部门相对杠杆增速越高,发生金融危机的概率越大。因此需要在去杠杆的工作过程中,应该针对不同部门设置差异化杠杆要求。

此外,一些学者研究发现,各部门杠杆率会通过影响资产价格波动从而具有联动效应。马亚明(2019)采用 TVP-VAR 模型考察了我国四部门杠杆率对资产价格波动的时变影响,发现政府部门加杠杆会推动全社会杠杆率上涨,金融部门杠杆率对其他部门杠杆率具有显著挤出效应,居民部门杠杆可以分担政府部门和非金融企业部门的过剩杠杆。因此,要有效防范化解系统性风险应该优先调控金融部门杠杆,减少资金在金融部门内部空转套利,从而有效保持其他部门杠杆率总量平稳。李程(2021)基于门限结构向量自回归(T-SVAR)模型,发现各部门杠杆率通过房地产价格互相影响,并且随着房地产价格高企,各部门杠杆率互相推动从而导致我国各部门杠杆率持续上涨。因此,要有效遏制系统性金融风险,需要关注特殊资产价格波动情况,避免出现各部门杠杆率持续互相推动上涨的情况。许晓永(2021)通过 SVAR 等模型研究发现,资产价格波动对杠杆具有在方

向上同向性、大小上一致性、时间上却具有滞后性的引致效应，去杠杆过程中需要关注特殊资产价格波动对不同部门杠杆率的影响。

“债务—通缩”理论认为，债权人的超出合理范围之外的额外负债会导致在偿还债务时压力过大而选择低价处理自身资产用以填补债务漏洞，从而引发资产价格下降，导致通货紧缩，使得资产价格进一步下降。经济过热会导致非理性预期上升，并且宽松的信贷条件为投资热潮出现创造了条件，从而使得宏观杠杆率飞速上涨，资产价格随之上升至不合理高度，价格泡沫就会越积越高。若某个金融机构此时由于各种原因出现危机或是政府采取紧缩性政策，那么会导致系统性风险迅速蔓延，进一步导致泡沫破裂，引发金融业的动荡，甚至造成金融危机出现。马勇刘哲希（2021）认为由于我国经济处于长期较快发展趋势，使得我国经济出现了“债务—泡沫”循环，从而导致中国宏观杠杆率飞速上升，这一循环在推动我国宏观杠杆率迅速上涨的同时导致泡沫累积，尤其是居民部门杠杆率的上涨所导致的房地产泡沫，要保持我国宏观杠杆率基本稳定，必须从债务问题入手，着力稳定金融行业，才能走出“债务—泡沫”循环，有效维护金融安全，守住不发生系统性风险底线。

### 1.3.4 文献评述

通过现有文献分析总结发现由于我国金融业整体发展较为滞后，金融环境尚不健全，在此背景下，我国杠杆率的发展和累积有很多区别于其他国家的特点和风格，并且我国各部门利用杠杆程度不同、目的不同，各地区经济发展水平、金融体系完善程度均有较大差异，导致各部门、各地区之间的杠杆水平和杠杆结构差异较大，这可能会导致我国杠杆率对系统性风险的传导机制以及对经济增长的影响方式与其他国家相比有一定区别。为了有效防范、化解重大金融风险，中央政府已经强调要有序实施结构性去杠杆战略，但至今在“去杠杆”工作方面理论研究明显滞后于实践进展。现有文献主要集中于银行业的系统性风险溢出效应及其影响因素的实证分析，而忽视了宏观杠杆率对系统性金融风险的影响研究；与此同时，少数文献研究了金融去杠杆或金融杠杆波动的宏观经济效应，而很少有文献研究各部门（居民、金融、非金融企业、政府）杠杆对系统性金融风险的影响及其异质性差异。因此，研究我国杠杆率对系统性金融风险的影响及机制，从

不同部门杠杆率的角度来分析结论，并针对“防范化解风险”的目标提出优化杠杆的政策建议，具有重要的现实意义。

## 1.4 创新和不足之处

### 1.4.1 创新之处

现有文献关于杠杆率对系统性金融风险的影响研究更多的是着眼于金融企业部门杠杆率对系统性金融风险的影响，且国内对于杠杆率对系统性金融风险影响的研究多以定性理论分析为主，本文可能的创新点主要有以下两点：

首先，在研究内容上、研究视角上有所创新，一方面着眼于世界各国杠杆率对系统性金融风险的影响研究，另一方面则在前文基础上更为细致地具体研究我国杠杆率对系统性金融风险的影响，进而观察我国不同部门杠杆率对系统性金融风险影响的异质性。

其次，在研究方法上有所拓展。本文收集了我国金融行业五种不同类型的金融机构（银行、保险、证券、信托、其他非银行金融机构）的财务数据进行分析，不仅仅局限于银行业，更为可靠地反映系统性金融风险。

### 1.4.2 不足之处

在研究方法上， $\Delta\text{CoVar}$  方法的缺点是：只考虑了在设定的置信水平下的可能损失，忽略了在超过该置信水平的极端情况下的可能损失。而我国资本市场与国际资本市场仍有较大差距，金融市场上的数据有效性还有待商榷，对我国系统性金融风险的研究结果准确度可能不足。在研究内容上，数据选取了 25 个国家的面板数据，可能不足以代表世界各国杠杆率对系统性金融风险影响机制；同样针对我国 50 家各类金融机构 2012-2021 年的财务数据进行分析，样本数量也可能不足以反映整个金融系统的风险。



## 2 理论基础

### 2.1 杠杆率

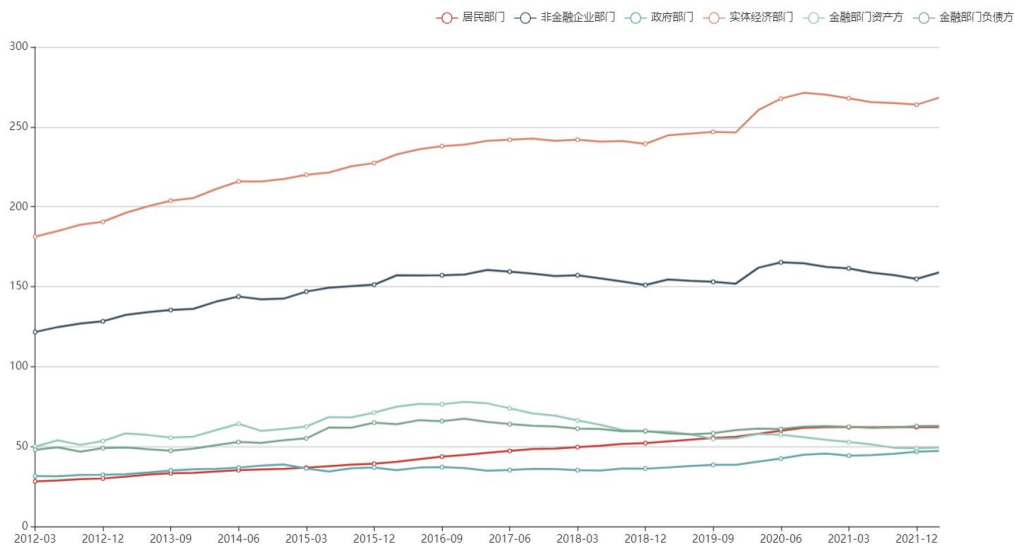
在经济研究中，分析“杠杆率”有微观和宏观两个角度。

微观上，“杠杆率”一般是指经济主体的资产负债数量关系比率，一般通过微观主体负债与资产的比值来表示。负债指的是微观主体当前所背负的债务存量以及债务结构，反映了微观主体今后的偿债压力。而资产指的是微观主体当前所拥有的能够以货币计量的经济资源，不仅可以反映微观主体获得经济利益的能力，同时也反映出了微观主体偿还债务的能力。微观杠杆率结合了负债和资产两方面的信息，可以更加直观和有效评估微观主体债务的可持续性。从负债方来看，杠杆率反映经济主体在某一时刻的负债总额和负债结构，揭示了经济主体偿债能力，表示了经济主体现在与未来需要偿还债务额度、偿债压力大小以及偿债紧迫性；从资产方来看，杠杆率反映经济主体资产总额和资产构成，揭示经济主体在某一时刻盈利能力大小以及其所拥有的经济资源和分布情况。将负债和资产结合起来，可据以较为清晰地评估企业盈利能力，分析其财务的安全性和流动性压力，考量企业经营的稳定性和企业具体偿债能力大小。

宏观上，“杠杆率”可以用国家的总负债/总资产来计算，也可以用总债务/GDP来计算。宏观杠杆率反映了金融与实体经济在宏观层面上的量的对比关系，宏观杠杆率一般是衡量和反映一个国家或地区金融稳定性的指标，更高的宏观杠杆率对应着更高的债务水平，同时也对应着更高的负债压力，表明每年全社会债务偿付的压力更大，一旦经济增长出现较大波动，则容易引发债务危机甚至进而可能引发经济危机。一般来说，在经济研究中，宏观杠杆率与实体经济杠杆率概念相同，如中国人民银行调查统计司杠杆率课题组、国家资产负债表研究中心、国际货币基金组织（IMF）等提供的宏观杠杆率数据均剔除了金融部门。实体经济杠杆率一般是由居民部门、非金融企业部门和政府部门的杠杆率相加总而得到的，通常用于衡量经济运行中的债务风险和债务负担。其中居民部门杠杆率=居民部门债务余额/GDP；非金融企业部门杠杆率=非金融企业部门债务总额/GDP；政府部门杠杆率=政府部门债务余额/GDP。关系式如下所示：

$\text{实体经济杠杆率} = \text{政府部门杠杆率} + \text{居民部门杠杆率} + \text{非金融企业部门杠杆率}$

金融部门杠杆率=信贷总额/GDP，不同于实体经济杠杆率，金融部门杠杆率通常作为研究对象需要单独提取出来进行观察分析。原因是金融企业主要从事与杠杆相关的资产负债业务，商业银行最重要的业务即吸收公众存款和向企业、个人、其他单位等发放贷款，以借贷利差赚取利润，所以金融部门杠杆率不能完全体现其部门风险。并且金融部门杠杆率的计算与其他部门有交叉重复，因此只能作为一个参考指标，常常作为单独研究观察对象，进行独立分析研究。



数据来源：国家资产负债表研究中心

图 2.1 我国各部门杠杆率变化趋势

如上图所示，近十多年来，我国居民部门杠杆率，自 2008 年 12 月的 17.9% 增长到了 2020 年 9 月的 64.1% 的最高点，平均每年增长约 3.8%。受疫情影响，在 2019 年 12 月到 2020 年 9 月期间居民部门杠杆率增长速率明显提升。随着我国疫情防控效果凸显，2020 年 9 月到 2021 年上半年居民部门杠杆率有了明显下降并趋于稳定，2021 年 6 月我国居民部门杠杆率为 62%。我国居民部门杠杆率的持续上涨与中国当前经济社会持续发展，以及民众的物质生活水平持续改善有着重要关系。同时我国房地产行业的快速增长也使得居民借贷不断提升，也是我国居民部门杠杆率不断攀升的重要原因之一。

我国政府部门杠杆率在 08 年金融危机过后有了明显提升，从 2008 年 12 月的 28.1% 提升到了 2009 年 12 月的 33.1%，随着我国经济恢复正常运行，我国政府部门杠杆率于 2010 年到 2012 年的平缓下降阶段。之后在 2013 年到 2019 年底，

我国政府部门杠杆率基本波动维持在 35%到 40%之间，这段时间期间我国提出结构性去杠杆，使得政府部门杠杆率周期性螺旋上升的趋势得到缓解。而 2020 年由于疫情影响，政府部门应急性支出大幅上涨，导致政府部门杠杆率迅速攀升至 40%以上。直到 2021 年，随着我国疫情防控效果逐渐显现，政府部门杠杆率又明显趋于稳定。

我国非金融企业部门杠杆率在 2017 年之前，一直保持较高的增长速度。2017 年到 2019 年三年间，由于去杠杆政策效果逐步显现，我国非金融企业部门杠杆率增速明显放缓并趋于稳定。2020 年受疫情影响，我国经济发展放缓，国家提出延长实体企业相关贷款期限，从而使得我国非金融企业部门杠杆率迅速上升。随着我国疫情防控效果显现，2020 年下半年我国经济发展逐步恢复，我国非金融企业部门杠杆率又有所回落。

我国金融部门杠杆率自 2008 年金融危机到 2015 年末国家提出“三去一降一补”政策构想期间，一直处于加杠杆阶段。这是由于金融机构高杠杆率运营以及资本的逐利性所决定的，但是由于金融部门杠杆率的顺周期性，会使得金融行业累积大量系统性风险。因此我国于 2015 年底提出“三去一降一补”政策后，金融部门就成了去杠杆的主要对象，因此 2016 年以后，我国金融部门杠杆率一直处于下降趋势。

## 2.2 系统性金融风险

系统性风险的概念诞生自 20 世纪 90 年代，这一时期局部和区域性金融危机事件引起了学者们的广泛关注，于是一些学者提出了系统性金融风险的概念。Minsky (1992) 认为系统性金融风险是金融市场在受到无法提前预知的突发因素的影响，无法顺利实现资源的有效配置的风险。Hermosillo (1996) 认为系统性风险最主要的特征是具有传染性和溢出性，当某一商业银行由于各种原因引发了系统性风险，则会将这种风险所带来的冲击和危害传递给没有紧密联系的其他机构。D. Schoemaker (1996) 认为系统性风险的最本质特征就是其传染性极强，即某一个商业银行因为无可预知的突发因素引发危机后，将这种风险迅速传染到其他金融机构乃至整个金融体系，从而爆发金融危机。总结来说系统性金融风险是某个商业银行因某种原因或某个重大事件影响而发生破产，从而诱发联动的多个

金融机构相继发生破产,甚至整个金融体系产生崩溃而导致金融服务彻底中断的风险,但是这些研究仅仅侧重于对银行财务危机的分析。步入 21 世纪后,学者们对系统性金融风险进行定义则更为关注多种金融机构以及金融机构之间的关联性,如系统性金融风险是由于金融资产的同一性所引发的多个金融机构联合破产的风险;或是损失和风险易于在金融体系内互相传播从而形成系统性风险;认为系统性风险是由系统性事件所触发的金融体系大范围崩溃的可能性,并对金融市场和实体经济具有很强的负外部性。Hart (2009) 认为系统性风险的本质特征是传染性和蔓延性,一个机构在某一个无法预知的突发因素的影响下发生破产风险,这种风险会蔓延到整个行业,再从这个行业传染给其他相关多个行业,最后对整个实体经济造成极为严重冲击的可能性。Daniel (2009) 认为系统性风险是指在金融体系中关键机构因突发恶性事件而先后陷入困境,无法发挥相应作用,进而给金融市场和实体经济带来极为严重负面影响的风险。Acharya (2010) 认为系统性风险是指金融机构的破产倒闭会严重影响经济市场中资金的供给,进而危害实体经济的正常运行。

此外对于系统性金融风险国际监管机构也有它们自己的定义,如国际货币基金组织 IMF、国际清算银行 BIS 和金融稳定委员会 FSB 将系统性金融风险定义为金融服务大范围中断并对实体经济造成严重负面影响的风险;欧洲央行 ECB 指出系统性风险意味着金融体系因承受冲击而不能正常提供金融产品和金融服务,导致该冲击会对社会福利和经济增长产生负面影响。

以上定义虽有一定差异,但均体现出系统性金融风险有两个显著特点:一是系统性风险是一个全局性质的概念,它是关乎整个金融体系的风险;二是系统性金融风险会对实体经济造成巨大冲击,产生严重的负面影响,最终会导致经济下行甚至诱发经济危机。

## 2.3 理论基础

### 2.3.1 “金融不稳定性”理论

该理论认为:以商业银行为代表的信用创造机构和借款人相关的特征使金融体系具有天然的内在不稳定性,不稳定性是现代金融制度的基本特征。即信用是

风险的根源，随着杠杆率的升高，债务风险的累积，进而使得系统性金融风险得以累积。经济发展不是既定资源情形下替代性用途间分配的静态配置过程，而是“融资（过去）—投资（现在）—盈利（未来）”不断反复的动态资本积累过程。资本的逐利性使得经济容易出现投机性繁荣，投资受利润驱使不断扩展，同时债务规模随之扩大，经济体系的融资结构由偏保险性质的对冲性融资占主导地位，转换为风险更大的投机性融资占主导地位，这个过程中债务风险不断累积，从而使得金融体系的系统性风险也在不断累积。因此，不稳定的债务融资是金融脆弱性的根源，金融企业杠杆率也就成了影响系统性金融风险累积的最重要的一环。

### 2.3.2 “债务—通缩”理论

该理论认为，杠杆率升高会促使债权人过度负债，而债权人的过度负债会导致其在偿还债务时倾向于廉价出售资产，进而引发资产价格下降，触发持续的通货紧缩，进而提升系统性金融风险。即由于在繁荣时期，人们的预期过于乐观，加上非理性繁荣下的资产价格高估，举债变得更加容易，社会整体的风险偏好上升，信贷扩张超过了实际潜在增长容量，即债务资产比率也就是杠杆率持续升高。到了一定时候，经济增长放缓，预期回归中性，资产价格不再持续高估，就会形成过度债务负担，而部分主体就会开始清偿债务。由于市场供给超过需求，因此清偿债务带来资产出售中估值下降，进一步引起杠杆率过大，引起进一步的资产甩卖。社会价格指数下降，实际利率会快速上升，债务负担会进一步加重，信贷迅速收缩，系统性风险显现，经济进入衰退。

### 2.3.3 “金融加速器”理论

该理论认为，信息不对称、逆向选择和道德风险等现象导致企业外部融资成本高于企业内部融资成本，外部融资出现“溢价”现象。从而使得企业在遭受外部冲击时，经由借贷市场的放大而遭受更大的冲击。使得市场面临更大的系统性风险。即因融资成本不同，导致企业因高杠杆而背负更多债务风险，同时高杠杆使得企业更容易遭受外部冲击，放大了单个企业的系统性金融风险。

### 2.3.4 “资产价格泡沫”理论

“资产价格泡沫”理论是基于信贷扩张而资产产生泡沫进而破灭的理论。该理论认为当借款者通过借款购买资产时，如果其投资的资产的价值高于其借款的价值时，他会获得扣除本息后的资金增值，并继续增加资金通过杠杆作用而获得更多资金，进而导致资产价格上涨，形成泡沫。若当其收入与现金流不足以偿还银行贷款时，他就会破产以避免损失，使得泡沫破裂，进而造成金融风险。这种过度投资的现象最终资产价格泡沫破裂产生金融危机。

### 3 杠杆率影响系统性金融风险的机理

#### 3.1 金融部门杠杆率对系统性金融风险的影响机理

金融机构途径是风险传递的最主要途径之一，间接融资成本偏高造成了企业融资成本提升，融资量不足，被动增加了企业加杠杆的需求，进而造成金融部门杠杆率偏高，金融风险大量聚集在银行业金融机构。

第一，金融企业杠杆率通过影响投资目标转换进而影响系统性金融风险。一方面资本的逐利性使得经济容易出现投机性繁荣，金融企业倾向于提供更为宽松的信贷环境，金融企业杠杆率降低，杠杆倍数增高，融资结构由偏保险性质的对冲性融资占主导地位，转换为风险更高的投机性融资占主导地位。债务规模扩大，债务风险累积，进而使得系统性金融风险上升。而债务风险累积到一定程度后，经济面临下行压力，金融企业倾向于提高信贷条件，收缩信贷规模。金融企业杠杆率升高，杠杆倍数降低。非金融企业为了尽快降低债务违约风险降低企业杠杆率，进而融资结构由投机性融资占主导地位，转换为对冲性融资占主导地位，债务规模降低，债务风险减少，进而使得系统性金融风险下降。

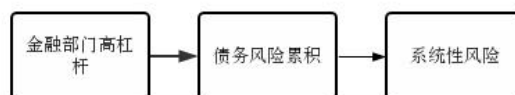


图 3.1 金融部门杠杆率对系统性风险的影响机制—基于债务风险角度

第二，金融企业杠杆率的顺周期性影响系统性金融风险。以银行为主导的金融行业的资产中有很很大一部分资金是来源于负债的，所以相较于其他行业，高杠杆是金融企业区别于其他行业最为显著的特征。金融企业杠杆率的顺周期性主要体现在会随着国家经济发展处于不同时期的变动而变动。当国家经济发展处于上升期时，市场中资产的价格会有显著的提升，金融企业会高估市场预期，资本的逐利性会促使金融企业为了更高的利润而大量持有资产，提供较为宽松的贷款环境，导致金融机构杠杆率的降低，杠杆倍数相应上升，资产价格产生泡沫，从而使得系统性金融风险累积。当国家经济发展处于下沉期，金融企业持有资产的价格逐步下降，不良贷款率上升。为了减少不良贷款带来的违约损失和避免产生流

动性风险，金融企业会减持资产，缩减资产规模，并提高发放贷款限制，导致金融企业杠杆率的提高，相应杠杆倍数降低。但是金融企业过快缩减资产规模，会引发整个金融行业的恐慌，使得金融市场中各类资产的价格进一步下降，从而引发整个金融市场的动荡进而提升系统性金融风险。

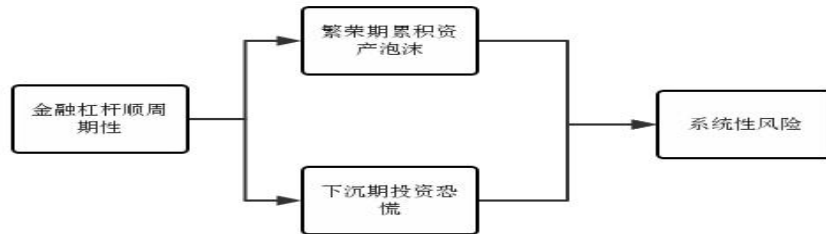


图 3.2 金融部门杠杆率对系统性风险的影响机制—基于杠杆率顺周期角度

第三，金融企业杠杆率通过影响期限错配进而影响系统性风险。金融企业降低杠杆率，提高杠杆倍数，导致其资金流动性下降。为降低流动性风险，金融机构需更多地从金融同业机构那里融资来降低流动性风险。但由于金融企业之间的融资一般期限较短，而贷款等资产业务往往期限较长，“借短贷长”的特征，使得金融企业累积了更多的期限错配风险，提升了金融企业的风险，进而导致系统性风险上升。相反，当金融机构提高金融企业杠杆率时，降低杠杆倍数，其资金流动性上升，流动性风险下降，金融机构同业融资减少，期限错配风险下降，金融企业总体风险减少，进而使得系统性风险下降。

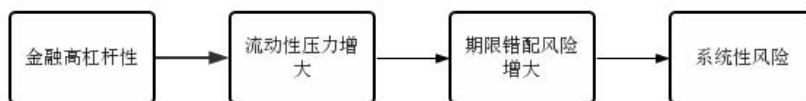


图 3.3 金融部门杠杆率对系统性风险的影响机制—基于流动性风险角度

### 3.2 实体经济杠杆率对系统性金融风险的影响机理

实体经济杠杆率包含了政府部门杠杆率、居民部门杠杆率与实体经济部门杠杆率，各部门债务余额与国内生产总值之比。各部门债务一般指通过金融市场或金融机构形成的负债。实体经济内部结构调整使得各部门杠杆率通过影响相对应的资产价格变动使得金融市场产生波动，进而影响系统性金融风险。



就政府部门来说,主要杠杆率来源是大额银行借贷以用于基础设施建设等大型项目。这些大型项目的共同特点是:需要资金额度巨大,贷款期限很长,一般需要5年、10年甚至20年以上的还款期限。政府部门大额借贷用于基础设施等大型项目,使得政府债务增加,政府部门杠杆率提高,但大型项目投资回报率低、周期长,从而使得银行资金流动性风险与期限错配风险增大,进而通过商业银行等金融机构将风险传导至金融系统,使得金融系统内部累积了系统性金融风险。

政府部门通常进行大规模举债用于大型项目,导致政府债务规模不断提升,政府部门杠杆率持续上升,政府部门偿债压力增大。而政府部门要偿还政府债务,无非两种途径,一是减少其他支出用于还债;二是利用中央银行发钞稀释债务。如政府采用第一种方式调整和缩减财政开支,尤其是减少社会福利和民生方面的支出,将导致社会公众产生不满,降低了政府公信力。如政府采用第二种方式,无论是增发货币用于解决政府债务、弥补国有企业亏损、核销大的金融机构呆账坏账,还是在社会保障方面“偿还历史欠账”,都相当于主权信用的透支。两种方式均会使得政府政策风险上升,进而影响经济稳定,致使系统性金融风险的累积。



图 3.4 政府部门杠杆率对系统性风险的影响机制

就非金融企业部门来说,非金融企业部门杠杆率主要来源于企业为扩张而进行的融资。

当经济快速发展时期,物价逐渐上涨,利率也逐渐上涨,进而增加货币供应量。在通胀的作用下,债务的实际价值小于其名义价值的上升,非金融企业倾向于增加债务,增加杠杆,使得非金融企业部门杠杆率上升。直至非金融企业部门过度负债,造成现金流缺乏,不足以偿还到期债务的情况出现。而债务清偿有三种方式:一是引入新的股权资金;二是变卖资产偿还债务;三是资不抵债破产。对于债务负担过重的企业来说,除非能形成有吸引力的债务重组方案,否则引入新的投资者是比较困难的,往往企业最终不得不面临后两种结局。但无论是变卖

资产抑或是资不抵债破产，都会导致企业盈利能力下降，带来大量不稳定债务，债务难以偿还，使得债务风险通过商业银行等金融机构传导至金融体系，从而加剧金融体系内部系统性金融风险累积。

随着经济的继续发展，市场会逐渐转向进入衰退周期，此时需要偿还债务的负责人逐渐入不敷出，并出售资产清偿债务，物价水平开始下跌，企业收入减少利润降低，经济发展速度快速下降，造成利率下降，市场环境加速恶化，导致负债违约进而破产重组，进入循环。这就是过度负债与通货紧缩的互相作用，即过度负债最终引起通货紧缩，而由负债引起的通货紧缩又会反作用于债务，两者循环往复。

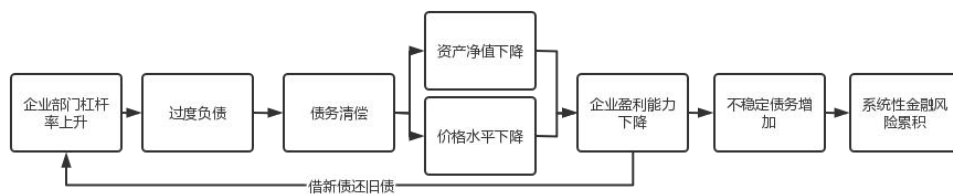


图 3.5 非金融企业部门杠杆率对系统性风险的影响机制

就居民部门来看，高杠杆下直接导致的社会不稳定风险，有两种作用机制。

一是当居民作为负债方时，居民主动负债，居民部门杠杆率升高。居民债务过度扩张，可能会扭曲市场的理性预期，推动居民部门的非理性负债持续升高，形成“负面反馈效应”，使得不稳定性负债总额升高，进而影响金融市场稳定，导致系统性金融风险累积。在非理性的乐观预期下，商业银行通常倾向于迎合这种趋势，一般都会采取宽松信贷政策，提高居民部门的消费信贷水平。在这种宽松信贷的环境下，各类市场主体将进一步加大投资和消费力度，将逐步推高相应资产价格，致使资产价格虚高。不过，这种通过不稳定的债务扩张、透支未来而带来的经济繁荣，可能是一种假象的“虚假繁荣”，它是缺乏实体经济有力支撑的“泡沫繁荣”，一种以未来为代价、不具有可持续性的“虚假繁荣”。一旦居民债务难以为继、资产价格不断下滑，这便很有可能引发居民债务市场甚至金融市场的动荡调整，进而通过商业银行、证券公司、保险公司等金融机构将债务风险传导至金融体系，从而引发金融体系内部系统性金融风险累积。

二是当居民作为放贷方时，在乐观预期下，居民倾向于主动增加杠杆用于非理性投资，从而使得居民部门杠杆率上升。非理性投资会使得居民个人风险增大，

一旦无法兑现则会引发各种社会矛盾。首先是风向最高的没有抵押、质押的民间借贷，一旦借款人无力还本付息，可能影响放贷人的生产生活，并引发社会矛盾。其次在资本市场方面，非理性投资使得居民所投资的如房地产与股票等资产价格产生泡沫，一旦泡沫破裂，导致一些家庭损失惨重，再加之居民自担风险的意识不够，股灾等风险事件往往会带来各种恶性社会公共事件，进而严重危害经济社会稳定，促使系统性风险累积。

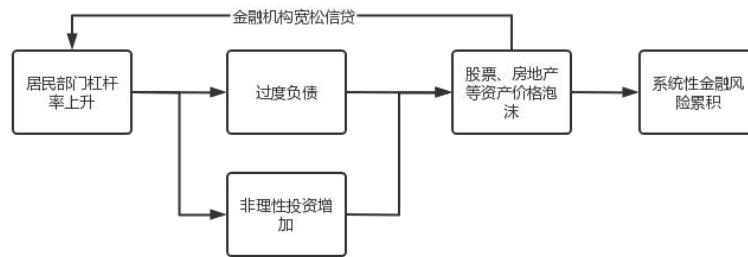


图 3.6 居民部门杠杆率对系统性风险的影响机制

如果风险管控不当，上述风险各种传导机制发挥作用，可能由个别风险引发为行业风险，由金融风险发展为经济风险，由局部风险发展为系统性风险，最终由经济风险演变成社会风险乃至政治风险。

### 3.3 杠杆率对系统性金融风险影响的路径分析

#### 3.3.1 债券与股票市场途径

直接融资市场也是系统性金融风险积聚爆发的一大路径。当经济处于上行时期，投资者手中富余的资金会流入直接融资市场投资于债券与股票等证券，随着资金流入直接融资市场，资产价格逐步上涨。在大盘看涨的乐观预期下，进一步推动居民部门和企业部门的资金流入，从而导致居民部门杠杆率与企业部门杠杆率升高，实体经济杠杆率进一步上升。更多资金的流入推动资产价格逐步偏离并远超其实际价值，出现资产价格泡沫，系统性金融风险在这一过程中逐渐累积。而一旦拐点到来，经济转向下行时期，市场投资回报率下降，资产价格泡沫破裂，直接融资市场上的资产价格大幅下降。在大盘看跌的悲观预期下，居民部门和企业部门收缩投资规模，资金回流，居民部门杠杆率与企业部门杠杆率下降，

资产价格回归正常，系统性金融风险下降。但如果因此进入“债务-通缩”循环，金融市场波动超出其调节范围，就会使得系统性金融风险集中爆发，并通过直接融资市场向其他金融市场传导。

### 3.3.2 外汇市场途径

从国际经验来看，高杠杆率也能够通过外汇市场产生风险进而传导至国内，进而将风险传导至其他市场。这一过程通常是：外汇市场上，杠杆率上升能够带来资产价格上涨，经济繁荣会吸引国外资金的流入，导致汇率水平上升。随着国内的杠杆率继续增加，实体经济投资回报率降低，资金继续进入金融市场导致杠杆率进一步提高，实体经济投资的风险继续攀升，资产泡沫和通货膨胀风险增加，从而使得系统性金融风险累积。一旦经济出现波动，外汇资金对市场的信心破灭，出于保值目的和一些投机因素，本国资金大量外逃，本国货币贬值产生货币危机。严重的本币贬值会引发通货膨胀，并使得利率大幅上涨，利率上升使得杠杆率过高的企业难以偿还债务，进而导致债务违约，债务风险将由此传导至金融机构、金融市场等金融体系内，进而全面引发系统性金融风险。

### 3.3.3 房地产市场途径

经济上行以及众多投机者的追捧使得我国房地产市场累积了很多泡沫，许多投资者坚信房地产投资一定会有正向收益，从而不惜负债投身于房地产市场，造成了房地产市场具有较高杠杆率，也造成了房地产市场中累积了系统性金融风险。一旦处于泡沫中的房价出现大幅下跌的情况，造成房地产市场恐慌，房地产投资者纷纷抛售，则无论是消费者，还是开发商，因投资房地产而出现的债务都将难以偿还，进而导致大量的流动性风险、信用风险流向银行，系统性金融风险将通过房地产市场途径传导至金融体系内部。

房地产行业还会影响到地方政府，在土地财政下地方政府将无法获得足够的财政收入对前期债券的本息进行偿还，政府出现债务危机进而影响金融债券市场稳定。因此，金融市场与房地产市场之间具有高度关联性。如果房地产市场出现波动而导致泡沫破裂，危机爆发，那么金融体系也将面临系统性金融风险。

## 4 系统性金融风险测度

### 4.1 系统性风险的测度方法选择

由于系统性金融风险没有一个权威准确的定义,系统性金融风险的内涵十分丰富,因而系统性风险的测度方法也有很多种。不同的学者从系统性金融风险不同的角度出发提出了众多测度方法,Bisias 等(2012)在文章中搜集并列出了 31 种不同的系统性风险测度方法,比较具有代表性的系统性金融风险测度方法有以下几种:BCBS(2013)提出的指标评估法主要利用了公司的相关财务数据和一部分市场数据,方法内核主要使用的是公司财务数据,方法比较简洁、容易执行,还结合了其他客观数据与专家学者的判断,但正是由于存在个人判断,所以可能对系统性金融风险的识别和判断不甚准确,某种程度上具有一定的主观性;Adrian 和 Brunnermeier(2016)改进的 CoVaR 方法是由 VaR 方法扩展而来的求得条件 VaR 值,并且主要根据市场数据得出结果,更为真实客观,CoVaR 容易理解,同时计算并不复杂,但是存在不满足可加性的问题而无法测度整个金融体系总的系统性金融风险,导致只能计算单个机构的溢出系统性风险;Acharya 等(2017)提出的 MES 方法利用市场收益率数据和机构财务数据,反映各个机构资本不足程度,对于各机构系统性风险的排名结果比较稳健,但是系统性风险测度的 MES 并不能通过各个企业公司的系统性风险测度 MES 加总而来,导致其结果解释力度较差;Brownlees(2017)提出的 SRISK 方法基于市场收益率数据和部分公司财务数据,优点是满足加和性,并且由 SRISK 方法求得的总的系统性金融风险对宏观经济波动情况有一定预知效果,但是该方法需要满足一定的前提,即假定计算期内机构杠杆率一直保持不变;Banulescu(2015)提出的 CES 方法主要采用市场数据,优点是满足可加性、实时反馈性较强,但是没有利用公司财务数据使得该方法缺乏说服力;Huang(2012)提出的 DIP 方法利用市场数据和 CDS 数据,优点是该方法测度结果是一致性的,且满足可加性,但是前提是必须有成熟完善的 CDS 市场,因此,此方法不适用于发展中国家;Tarashev(2010)以及 Drehmann 和 Tarashev(2011)所使用的夏普利值方法有充足的理论支撑且满足可加性,但是存在计算较为复杂、样本数据难以满足条件等问题。

系统性风险是一个全局性的概念，事关整个金融体系，因此单个一家金融机构的溢出系统性风险 $\Delta\text{Covar}$  仅仅只能描述其单一的对整个金融市场造成的溢出系统性金融风险的贡献度。本文采用 $\Delta\text{CoVar}$  方法对溢出系统性风险进行测算，基于金融机构市值越高，则对金融体系的影响越大的基本事实，采用了市值加权的算法以解决 $\Delta\text{CoVar}$  不可加性的问题，把我国金融市场上具有代表性的金融机构 $\Delta\text{Covar}$  进行加总计算，从而得到我国系统性金融风险的有效测度。

$\Delta\text{CoVaR}$  模型可计算单个资产对整体系统性风险的贡献度，计算公式为：

$$P(R^s \leq \text{CoVaR}_\alpha^{s|i} | R^i = \text{VaR}_\alpha^i) = \alpha \dots\dots\dots (1)$$

其中， $R$  代表收益率； $\text{CoVaR}_\alpha^{s|i}$  表示在 $1-\alpha$  的置信水平下，当金融资产  $i$  的收益率  $R^i$  遭受极端损失时，系统所面临的条件风险价值。由于计算  $\text{CoVaR}$  的关键在于对于金融数据的尾部特征进行准确刻画，因此常用分位数回归法来计算  $\text{CoVaR}_\alpha^{s|i}$ 。首先，对收益率进行  $\alpha$  分位数回归，估计系数为：

$$R_i^s = \alpha^{s|i} + \gamma^{s|i} + \varepsilon^{s|i} \dots\dots\dots (2)$$

其中， $R_i^i$  和  $R_i^s$  分别表示金融机构和股票市场收益率。其后将金融机构的在险风险价值  $\text{VaR}^i$  和收益率中位数  $R^{i,med}$  代入分位数回归模型，分别可获得金融机构  $i$  处于极端损失和正常收益水平时，股票市场系统的条件风险价值：

$$\text{CoVaR}_{\alpha,t}^{s|i} = \hat{\alpha}^{s|i} + \hat{\gamma}^{s|i} + \text{VaR}_{\alpha,t}^i \dots\dots\dots (3)$$

$$\text{CoVaR}_{\alpha,t}^{s|i,med} = \hat{\alpha}^{s|i} + \hat{\gamma}^{s|i} + \text{VaR}_{\alpha,t}^{i,med} \dots\dots\dots (4)$$

可获得金融机构对系统性风险的贡献度：

$$\Delta\text{CoVaR}_{\alpha,t}^i = \text{CoVaR}_{\alpha,t}^{s|i} - \text{CoVaR}_{\alpha,t}^{s|i,med} = \hat{\gamma}^{s|i} (\text{VaR}_{\alpha,t}^i - \text{VaR}_{\alpha,t}^{i,med}) \dots\dots (5)$$

## 4.2 样本选择

### 4.2.1 跨国样本的选择

本文样本选取了 25 个国家自 2012 年第一季度到 2021 年第二季度的 38 个季

度数据作为样本数据进行实证研究。25个国家包含了发达国家、新兴经济体以及其他重要经济体等国家，经济总量达世界经济总量的70%以上，所选国家均有完整金融体系或是较为完整的金融体系。样本覆盖了欧洲、亚洲、大洋洲、北美洲和南美洲五大洲。市场收益率选取3个月伦敦同业拆借利率（LIBOR）变化率作为市场收益率，从而采用 $\Delta CoVaR$ 方法求出每个国家的溢出系统性风险。

所有国家的描述性统计图表详见附录，代表国家描述性统计如下表所示：

**表 4.1 代表性国家的核心资本收益率变化率描述性统计**

	均值	最大	最小	标准差
澳大利亚	1.151	1.617	0.390	0.310
巴西	1.454	1.983	1.119	0.195
中国	0.936	1.088	0.702	0.106
英国	0.117	0.255	-0.021	0.062
美国	1.459	1.697	0.535	0.277

#### 4.2.2 我国样本机构的选择

随着我国金融业不断发展，其他金融机构对系统性金融风险的影响越来越大，因此，本文选取了5个金融行业（银行业、保险业、信托业、证券业、其他非银金融业）的50家国内上市金融机构股票从2012年1月1日至2021年6月31日的日收盘价作为样本数据进行实证研究。其中银行机构16家，证券机构21家，保险机构6家，信托机构2家，其他非银金融机构5家。这50家机构的总市值占到这五个行业部门所有上市公司总市值的57.2%，证明样本机构具有较好的代表性，可以用来反映中国金融体系的总体情况。

行业分类参考东财行业指数标准进行分类，数据来源于网易财经数据库。本文收集到所有数据均为日度收盘价，同时剔除不在同一天交易的数据，并同时

样本数据均进行了对数收益率处理。市场收益率用沪深 300 指数来代替，并对得到的数据进行相关的描述性统计如下表所示：

由于篇幅限制，下表中仅列出了具有代表性的 5 家金融机构描述性统计数据，具体描述性统计图表详见附录。从偏度来看，除了中信证券有点右偏之外，其他序列均为左偏。以上五组数据均通过了 J-B 检验。此外，以上五组数据均通过了一阶 LM 检验，即存在较为显著的 ARCH 效应。

表 4.2 金融市场及代表性金融机构收益率描述性统计

	均值	最大	最小	标准 差	偏度	峰度	J-B 检验
金融市场（沪深 300）	0.036	6.499	-9.154	1.455	-0.736	8.536	3149
银行业（工商银行）	0.008	9.531	-10.428	1.378	-0.122	13.243	10078
保险业（中国平安）	0.025	9.545	-79.079	2.549	-12.860	405.056	15581821
信托业（安信信托）	-0.077	9.638	-89.126	3.928	-9.297	206.095	3992979
证券业（中信证券）	0.044	9.570	-10.553	2.457	0.149	7.429	1891
其他非银金融（民生控股）	-0.014	9.675	-10.603	2.820	-0.003	6.109	927

## 4.3 系统性金融风险测度结果

### 4.3.1 各国系统性金融风险测度结果

利用  $\Delta CoVaR$  方法求得各个国家溢出系统性风险如下图所示：



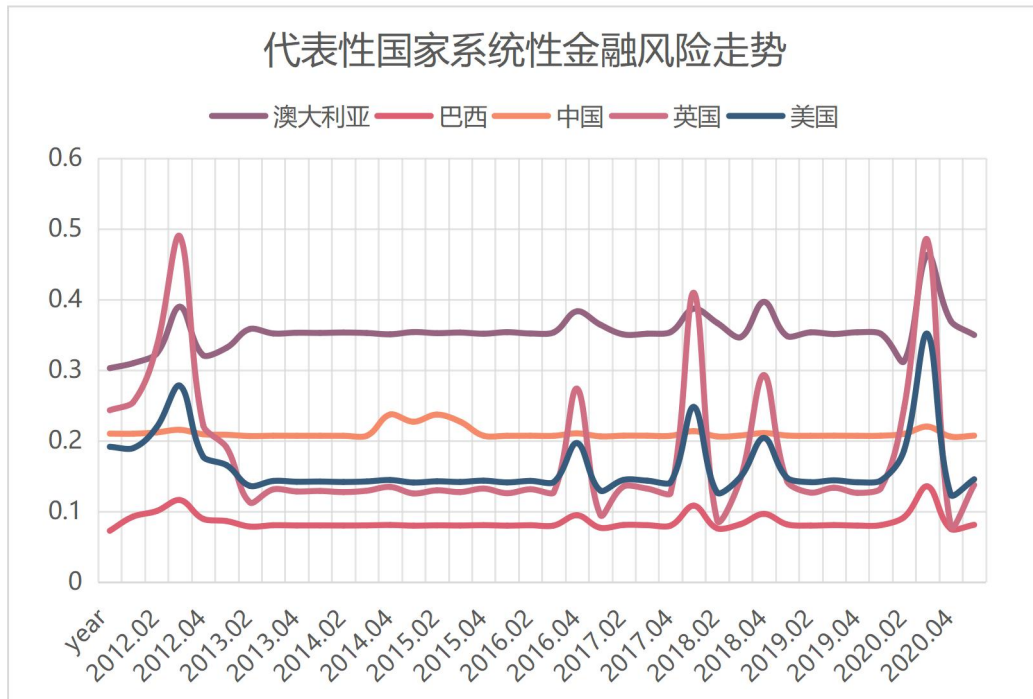


图 4.1 代表性国家系统性金融风险走势图

如上图所示，2012 年仍因 2008 年金融危机的影响，以及同样因金融危机而引发的欧债危机的影响之下世界经济波动明显，处于恢复阶段，各国系统性金融风险普遍处于较高位置且波动幅度较大。2013 年至 2016 年上半年期间，世界经济复苏，系统性金融风险普遍处于较低位置且较为平缓。2016 至 2018 年随着美联储加息、英国脱欧以及中美贸易战等事件的影响而使得世界经济波动幅度重新增大，各国系统性金融风险均出现明显波动。2019 年世界经济重回正轨，各国系统性金融风险趋于稳定。随着世界性安全卫生事件—新冠疫情的爆发，2020 年初至 2021 年第二季度世界经济遭受巨大打击，各国系统性金融风险重新出现大幅波动。

### 4.3.2 我国系统性金融风险测度结果

具体到我国系统性金融风险，则首先利用  $DCC-GARCH-CoVaR$  模型计算出在相应时间段内的各个机构的  $CoVaR$ ，再计算每个金融机构的系统性风险溢出效应  $\Delta CoVaR$ 。然后根据金融机构的市值进行加权加总，从而得到描述整个金融市场的系统性风险溢出效应的总体  $\Delta CoVaR$ 。

最终得到的总体  $\Delta CoVaR$  变动情况如下图所示：

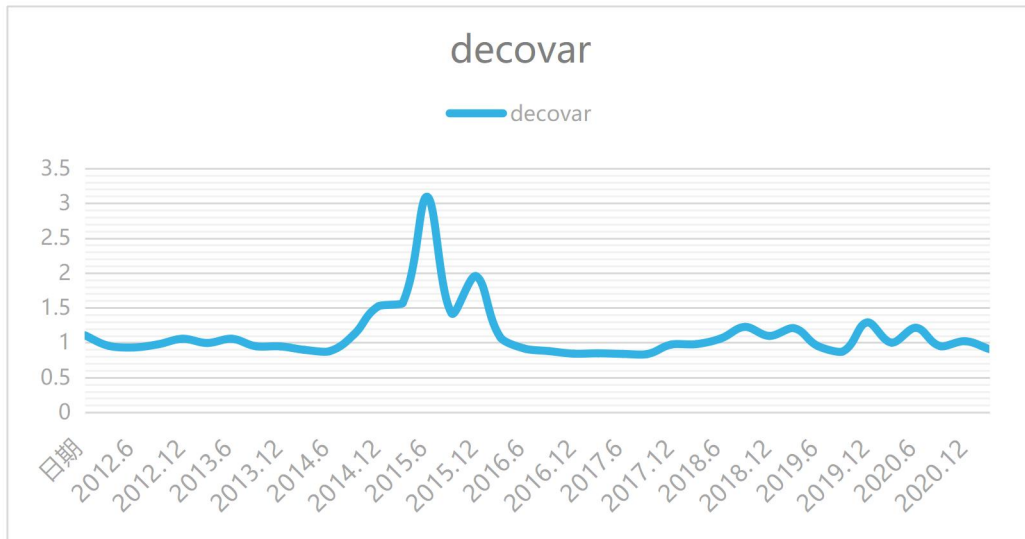


图 4.2 我国系统性金融风险趋势变化图

根据上图所示，我国系统性金融风险具有较为明显的特征，在所研究的时间段内，我国系统性金融风险开始时处于较为平缓的阶段，2012年1月到2014年6月之间，系统性风险一直处于较为平稳阶段。为发展股权融资，促进经济发展，2014年下半年开始采取多种措施刺激股市发展，到2015年又爆发“股市震荡”，给很多企业经营留下严重后遗症。因此2014年6月到2015年6月之间，我国系统性金融风险急剧攀升，之后几个月内虽然有所回落，但又再2015年底与2016年初又出现大幅上升的现象。2015年中央经济工作会议明确提出推动“供给侧结构性改革”，重点是“三去一降一补”其中包括“去杠杆”，随后几年之间系统性金融风险一直处于震荡下落阶段并趋于平稳。一个国家经济转轨转型，至少需要3-5年才能探底并走上新的发展轨道。因此，系统性金融风险于2018年开始有明显波动，开始集中暴露问题。2018年至2020年成为经济探底转轨转型、强化新发展理念、构建新发展格局最为关键的时期。这一时期，经济增速下行，深层次矛盾集中暴露，系统性金融风险上升。此外，2019年底爆发的新冠疫情也加剧了2020年系统性金融风险上升趋势。

2012到2014年间，我国经济发展调整恢复，从2008年的世界金融危机的影响中走出，系统性金融风险一直处于较低水平。2014年后半年到2015年，我国金融业发展速度太快的弊端开始显现，金融不稳定性使得金融行业不断地加杠杆运行，从而使得我国系统性金融风险又急剧提升。2015年底我国提出“三去一降一补”政策。在之后的几年中，我国系统性金融风险得到有效遏制，并处于较为稳定状态。直到2018年9月份之后，世界经济面临下行压力，我国经济发

展也受到影响，同时我国经济已经由高速转为高质量发展阶段，实体产业逐步转型升级，经济增速下降，经济下行压力使得金融加速器效应凸显。同时过去主要靠要素投入、规模扩张，忽视质量效益的粗放式增长，以及由此产生的产能过剩、产品库存，杠杆增加、风险加大、效益低下、竞争力不足等问题，导致这一时间段我国系统性金融风险又有了较大波动趋势。因此 2018 年 4 月份，我国提出“结构性去杠杆”分部门、分债务类型提出不同要求，地方政府和企业特别是国有企业要尽快把杠杆降下来，努力实现宏观杠杆率稳定和逐步下降。

## 5 实证研究

### 5.1 多国面板数据探究杠杆率对系统性金融风险的影响

#### 5.1.1 模型构建

宏观杠杆率一般是衡量一个经济体金融稳定性的指标，更高的债务水平意味着每年全社会的利息支付和本金偿付的压力更大，一旦经济增长出现波动，则容易引发债务危机，从而产生金融风险，诱导系统性金融风险爆发。基于此，做出假设 1：宏观杠杆率对系统性金融风险具有正向影响。

根据假设 1，本文建立实证模型如下：

$$DCoVaR = c + \beta_1 SL' + \delta_1 PGDP' + \delta_2 ML' + \delta_3 EPU + \delta_4 M2 + \delta_5 ZZZ + \varepsilon$$

同时，为了探究各部门杠杆率对系统性金融风险影响的异质性，建立实证模型如下：

$$DCoVaR = c + \beta_1 FL' + \beta_2 GL' + \beta_3 JL' + \beta_4 QL' + \delta_1 PGDP' + \delta_2 ML' + \delta_3 EPU + \delta_4 M2 + \delta_5 ZZZ + \varepsilon$$

其中  $SL'$  为各国实体经济部门杠杆率， $FL'$  为各国金融部门杠杆率， $GL'$  为各国政府部门杠杆率， $JL'$  为各国居民部门杠杆率， $QL'$  为各国非金融部门杠杆率，若  $\beta_i$  为正，则对应部门杠杆率对系统性金融风险的影响显著为正。若  $\beta_i$  为负且显著，则对应部门杠杆率对系统性金融风险的影响显著为负。若  $\beta_i$  不显著，则对应部门杠杆率对系统性金融风险的影响不显著。

同时为了剔除国家经济发展状况以及股市波动对系统性金融风险的影响，选择各个国家 GDP 增长率  $PGDP'$  和股票市场波动率  $ML'$  作为控制变量，同时参考郭文纬（2020）选择了全球经济政策不确定性  $EPU$ 、广义货币同比增速  $M2$ 、资产周转率  $ZZZ$  等作为控制变量剔除各国经济政策、货币以及资产周转对系统性金融风险的影响。

表 5.1 变量设计

	变量符号	变量名称
因变量	$D\text{CoVaR}$	系统性金融风险
自变量	$SL'$	实体经济部门杠杆率
	$JL'$	居民部门杠杆率
	$GL'$	政府部门杠杆率
	$QL'$	非金融企业部门杠杆率
	$FL'$	金融部门杠杆率
	$PGDP'$	季度 GDP 同比增长率
控制变量	$ML'$	季度股票市场波动率
	$EPU$	全球经济政策不确定性
	$M2$	广义货币同比增速
	$ZZL$	资产周转率

### 5.1.2 数据来源与样本分析

本文研究杠杆率对系统性金融风险的影响，因此选取了 25 个国家，自 2012 年第一季度至 2021 年第二季度的杠杆率面板数据，即  $n=25$ ， $t=38$ 。数据来源于国际货币基金组织（IMF）官网、国际清算银行（BIS）官网以及万得（Wind）数据库。

其中  $D\text{CoVaR}$  为各国系统性金融风险，是上文中根据 25 个国家的核心资本收益率作为每个国家收益率，以及 3 个月的伦敦同业市场利率（LIBOR）作为市

场收益率计算得出的各个国家系统性金融风险。 $JL'$ 、 $GL'$ 、 $QL'$ 、 $FL'$ 为各国部门杠杆率，均为季度数据。

季度GDP同比增长率 $PGDP'$ ，经济发展情况以及所处的经济发展周期也一般会对系统性金融风险产生影响，为了去除经济增长对杠杆率以及系统性金融风险的影响因素，将其设置为控制变量，同时为了消除季节性影响因素，因此采用同比增长率；季度股票市场波动率 $ML'$ ，股票市场波动幅度也是反映资本市场对系统性金融风险影响的重要指标之一，因此采取每个国家股本收益率变动率作为各国季度股票市场波动率。 $EPU$ 为经济政策不确定性指标，由斯坦福大学和芝加哥大学的Scott R.Baker、Nicholas Bloom和Steven J.Davis三位学者编制，用于反映世界各大经济体经济政策不确定性。 $M2$ 为广义货币同比增速，通过国家统计局相关数据计算同比得出，可以剔除货币供应量变动对系统性金融风险的影响因素。 $ZZL$ 为资产周转率，数据来源自国际货币基金组织（IMF）官网。

以下为样本数据的相关描述性统计：

表 5.2 变量描述性统计

变量	样本数量	均值	最小值	最大值
$DCoVaR$	950	1.73	0.03	6.84
$SL'$	950	231.616	28.6	395.2
$JL'$	950	64.152	4.7	133.5
$GL'$	950	75.279	10.6	238.1
$QL'$	950	92.185	13.5	180.2
$FL'$	950	156.349	19.4	313.7
$PGDP'$	950	0.006	-0.52	0.26
$ML'$	950	11.75	-21.042	68.378
$EPU$	950	5.01	4.47	5.53

<i>M2</i>	950	10.98	6.71	19.56
<i>ZZL</i>	950	0.15	0.03	0.21

### 5.1.3 实证结果及分析

首先对数据进行平稳性检验，结果本文所使用的数据均为一阶平稳。然后对面板数据进行豪斯曼检验，结果发现本文所使用面板数据适合固定效应模型回归。

实证结果如下表所示：

表 5.3 各国实体经济杠杆率对系统性金融风险的影响

变量名称	系数
<i>SL'</i>	0.072
<i>PGDP'</i>	-0.431**
<i>ML'</i>	0.463**
<i>EPU</i>	-0.094**
<i>M2</i>	0.043**
<i>ZZL</i>	-0.071**
截距项	0.473*
样本数	950

由上表可以看出，各国宏观杠杆率对系统性金融风险的影响较小，且不显著。可能的原因是各个国家杠杆率水平与杠杆率内部结构差异较大，各个国家杠杆率管理水平也有较大差异，对系统性金融风险的影响机制也有较大差别，导致实体经济部门杠杆率对系统性金融风险的影响的回归结果不显著。

表 5.4 各国部门杠杆率对系统性金融风险的影响

变量名称	系数
<i>JL'</i>	0.277**
<i>GL'</i>	0.165*
<i>QL'</i>	-0.632
<i>FL'</i>	1.232***

$PGDP'$	-0.232**
$ML'$	0.750**
$EPU$	-0.060*
$M2$	0.031***
$ZZL$	-0.011*
截距项	0.523*
样本数	950

由上表可以看出各国居民部门杠杆率在 5% 置信水平下显著为正，说明居民部门杠杆率对系统性金融风险的影响为正向影响，居民部门杠杆率增高会使得系统性金融风险增大。政府部门杠杆率对系统性金融风险的影响在 10% 置信水平下显著为正，说明政府部门杠杆率同样对系统性金融风险的影响为正向影响，政府部门杠杆率的提升会使得系统性金融风险增大。非金融企业部门杠杆率对系统性金融风险的影响不显著。金融部门杠杆率对系统性金融风险的影响在 1% 的置信水平下显著为正，说明金融部门杠杆率对系统性金融风险的影响最为显著，且金融部门杠杆率的提高会使得系统性金融风险提升较大幅度。另外，代表各国经济发展水平的 GDP 增长率对系统性金融风险的影响在 5% 的置信水平下显著为负，即经济发展水平越高系统性金融风险水平越低，促进经济发展有助于抑制系统性金融风险的提高。市场波动率对系统性金融风险的影响在 5% 置信水平下显著为正，即市场波动越剧烈，系统性金融风险水平越高。

### 5.1.4 异质性检验

由于新兴经济体与发达国家的经济发展水平，金融化程度均有一定差距，因此本文对样本数据进行异质性检验。其中新兴经济体有：阿根廷、巴西、中国、墨西哥、马来西亚、俄罗斯、南非、印度等国家，发达国家有奥地利、澳大利亚、加拿大、瑞士、德国、西班牙、芬兰、法国、英国、意大利、日本、韩国、荷兰、挪威、新西兰、新加坡、美国等国家。

表 5.5 各国杠杆率对系统性金融风险的影响异质性检验

变量名称	新兴市场经济体	发达国家
$JL'$	0.027*	0.289*



$GL'$	0.198	0.211**
$QL'$	-0.433*	-0.312
$FL'$	1.541***	1.258**
$PGDP'$	-0.192*	-0.268**
$ML'$	0.056*	0.105**
$EPU$	-0.054*	-0.049
$M2$	0.035**	0.027***
$ZZL$	-0.015*	-0.008*
截距项	0.237*	0.078*
样本数	304	646

由表 5.5 可以看出, 新兴经济体与发达国家杠杆率对系统性金融风险影响存在差异, 首先在影响因素上存在差异: 新兴经济体的系统性金融风险主要受到居民杠杆率、非金融企业杠杆率、金融部门杠杆率的影响, 且居民杠杆率和金融部门杠杆率与系统性金融风险正相关, 非金融企业杠杆率与系统性金融风险负相关; 发达国家的系统性金融风险主要受到居民杠杆率、政府杠杆率、金融部门杠杆率的影响, 且居民杠杆率、政府杠杆率和金融部门杠杆率与系统性金融风险正相关, 非金融企业杠杆率与系统性金融风险负相关。其原因在于发达国家相对于新兴经济体国家政府对金融市场的监管更为有效, 发达国家政府更为积极采用相关政策调控金融市场, 一定程度上削弱了非金融企业部门杠杆率对金融市场的影响。其次在影响效果上存在差异: 金融部门杠杆率对新兴经济体系统性金融风险的正向影响更大, 这可能是由于新兴经济体金融体系还不完善, 系统性金融风险受到金融部门杠杆率的影响更高, 而发达国家由于金融体系更为发达, 影响系统性金融风险的影响因素更多的缘故。新兴经济体在居民部门杠杆率对系统性金融风险的影响相对较小, 而发达国家居民部门杠杆率对系统性金融风险的影响更大, 这可能是由于发达国家居民消费观念超前, 因此居民部门杠杆率对相关金融资产价格影响较大。发达国家的经济增长对系统性金融风险的抑制效果较好, 但是在市场波动率方面对系统性金融风险的影响更高, 这应该是由发达国家有较为成熟和完善的体系, 而新兴经济体的市场体系较为落后所致。

### 5.1.5 稳健性检验

为了使实证结果更为稳健,采取动态面板回归估计 GMM 方法对样本数据进行稳健性检验,结果如下表所示:

表 5.6 各国杠杆率对系统性金融风险的影响稳健性检验

变量名称	系数
<i>JL'</i>	0.315***
<i>GL'</i>	0.233*
<i>QL'</i>	-0.063
<i>FL'</i>	0.524**
<i>PGDP'</i>	-0.598**
<i>ML'</i>	0.167*
<i>EPU</i>	-0.072*
<i>M2</i>	0.019***
<i>ZZL</i>	-0.020*
截距项	0.817
样本数	900

由上表可以看出各部门杠杆率对系统性金融风险的影响结果均与前文得出结果保持一致,因此可以说明研究结果是稳健的。

## 5.2 我国各部门杠杆率对系统性金融风险的影响

通过各个国家杠杆率对系统性金融风险的影响研究,探索了杠杆率对系统性金融风险影响机制的普遍规律。为进一步研究我国杠杆率对系统性金融风险的影响研究打下了基础,使得我国杠杆率政策分析更具针对性,使得研究结果更为可靠。

上文通过异质性检验发现新兴经济体与发达国家情况有所不同,杠杆率对系统性金融风险的影响存在一定差别,需要根据具体国情进行具体分析。且根据上文研究结果发现,由于发展中国家金融体系的不健全所致,系统性金融风险受金融部门杠杆率的影响更为显著,受其他部门杠杆率的影响相对较弱。因此可以在

发展中国家对其他部门杠杆率对系统性金融风险的影响进行中介效应检验以进一步研究杠杆率对系统性金融风险的影响机制。

此外,从样本数据中发现,我国近年来杠杆率水平快速提升,远远超出其他新兴经济体国家水平,达到甚至超越了发达国家水平,但我国依旧处于经济发展阶段,金融体系还不健全,金融市场还不完善,我国这种高杠杆率水平与金融体系发展水平不匹配的现象为我国经济发展带来了许多潜在风险和隐患。在这种情况下,我国如何有效防范化解金融风险,顺利实现结构转型升级,合理推进“去杠杆”工作,成为我国当前经济工作亟需解决的重要问题之一。

基于此本文进一步针对我国具体研究杠杆率对我国系统性金融风险的影响,并且采用中介效用分析方法分析我国各个部门杠杆率对系统性金融风险的影响机制与差异。

### 5.2.1 模型构建

进一步研究我国杠杆率对系统性金融风险的影响,做出假设 2:我国杠杆率对系统性金融风险具有正向影响关系。

根据假设 2 本文设定杠杆率对我国系统性金融风险的影响回归模型:

$$\Delta CoVaR = c + \alpha_1 GGL + \chi_1 PGDP + \chi_2 ML + \chi_3 EPU + \chi_4 M2 + \chi_5 ZZL + \chi_6 GEPU + \varepsilon$$

其中  $GGL$  为杠杆率的统称,本文将依次将实体经济杠杆率、各部门杠杆率以及各部门杠杆率代入上述回归模型中的  $GGL$  进行实证检验,以确定我国杠杆率对系统性金融风险的影响机制。

参考李洋(2021)选取以下可能影响金融机构系统性风险的因素作为控制变量:月度 GDP 同比增长率  $PGDP$ , 经济发展情况以及所处的经济发展周期也一般会对系统性金融风险产生影响,为了去除经济增长对杠杆率以及系统性金融风险的影响因素,将其设置为控制变量,同时为了消除季节性影响因素,因此采用同比增长率;月度股票市场波动率  $ML$ , 股票市场波动幅度也是反映资本市场对系统性金融风险影响的重要指标之一,这里参考郭文伟(2020)其中股票市场波动率由 DCC-GARCH 模型求得日度数据,再取得月度平均值从而获得月度数据以使得回归结果更为稳定可靠。

表 5.7 变量设计

	变量符号	变量名称
因变量	$\Delta CoVaR$	系统性金融风险
	$SL$	实体经济杠杆率
	$JL$	居民部门杠杆率
	$GL$	政府部门杠杆率
	$QL$	非金融企业部门杠杆率
自变量	$PJL$	居民杠杆率增长率
	$PGL$	政府部门杠杆率增长率
	$PQL$	非金融企业部门杠杆率增长率
	$FL_1$	金融部门资产方杠杆率
	$FL_2$	金融部门负债方杠杆率
	$PGDP$	季度 GDP 同比增长率
	$ML$	季度股票市场波动率
控制变量	$EPU$	全球经济政策不确定性
	$M2$	广义货币同比增速
	$ZZL$	资产周转率
	$GEPU$	国内经济政策不确定性

### 5.2.2 数据来源与样本分析

本文研究的是杠杆率对我国系统性金融风险的影响，各部门杠杆率数据来自国家金融与发展实验室（NIFD），其中杠杆率数据为季度数据，而本文采取插值法将杠杆率数据扩展成月度数据。国内生产总值（GDP）和价格指数（PI）则是来自国家统计局官方网站，股票市场波动率（ $ML$ ）是将沪深 300 指数通过  $DCC-GARCH$  模型求出。样本区间为 2012 年 1 月到 2021 年 6 月。

先对收集到的数据进行描述性统计如下表所示：

表 5.8 模型变量的描述性统计

变量	样本数量	均值	标准差	最小值	最大值
$\Delta CoVaR$	152	1.12	1.46	0.52	3.09
$SL$	152	229.3	25.85	177.7	271.2
$JL$	152	44.48	10.70	28.2	62.2
$GL$	152	36.92	3.53	31.4	45.6
$QL$	152	149.29	11.92	121.6	165.2
$PJL$	152	2.10	1.06	-0.16	4.12
$PGL$	152	0.91	2.94	-6.66	5.65
$PQL$	152	0.78	2.31	-3.09	7.13
$FL_1$	152	61.93	8.17	49.9	77.9
$FL_2$	152	58.05	6.25	46.8	67.4
$PGDP$	152	8.52	3.43	-5.41	19.21
$ML$	152	2.22	2.12	0.47	12.98
$EPU$	152	5.01	0.95	4.47	5.53
$M2$	152	11.71	2.60	7.71	17.56
$ZZL$	152	0.10	0.19	0.01	0.23
$GEPU$	152	5.42	0.59	4.37	6.59

### 5.2.3 实证结果及分析

首先对样本数据进行标准化处理从而消除样本数据之间的量纲差异。然后对样本数据进行平稳性检验，发现所有数据均为一阶平稳。然后对样本数据分步骤进行 OLS 回归以检验我国杠杆率对系统性金融风险影响。

实证结果如下表所示：

表 5.9 我国杠杆率对系统性金融风险的影响

变量名称	系数				
<i>SL</i>	0.764				
<i>JL</i>		1.335			
<i>GL</i>			0.751		
<i>QL</i>				-0.539	
<i>FL</i>					2.717***
<i>PGDP'</i>	-0.095***	-0.137***	-0.334**	-0.053***	-0.044**
<i>ML'</i>	0.926***	1.626**	1.077**	0.758**	1.326***
<i>EPU</i>	-0.360*	-0.060	-0.712*	-0.112*	-0.160*
<i>M2</i>	0.074***	0.224***	0.091*	0.011	0.025***
<i>ZZL</i>	-0.105*	-0.123*	-0.045	-0.147	-0.017*
<i>GEPU</i>	0.273*	0.473**	0.581**	0.049*	0.070
截距项	0.617*	0.097*	0.414**	0.369**	0.472**

实证结果如上图所示, 经过实证研究发现, 我国宏观杠杆率对系统性金融风险的影响不显著。可能的原因是我国宏观杠杆率在总体保持平稳的同时对杠杆率内部结构进行调整优化取得了成效, 使得我国系统性金融风险水平始终处于可控范围内, 因此我国宏观杠杆率对系统性金融风险的直接影响并不显著。同时发现我国居民部门杠杆率、政府部门杠杆率以及非金融企业部门杠杆率对系统性金融风险的影响不显著。这可能是由于其他部门杠杆率需要通过影响相关资产价格进而影响到金融机构, 才会对系统性金融风险产生影响, 因此三个实体经济部门杠杆率对系统性金融风险的直接影响并不显著。而金融部门杠杆率对系统性金融风险具有显著正向影响, 达到了 1% 显著水平, 这也是由于金融部门对系统性金融风险的影响较为直接。

#### 5.2.4 中介效应检验

在过去的金融危机来看, 金融危机的爆发均为实体经济部门率先出现风险, 进而传导至金融部门中, 再由金融系统将风险传导扩散进而导致金融危机的发生, 因此做出假设 3: 居民部门杠杆率、政府部门杠杆率以及非金融企业部门杠

杆率对系统性金融风险的影响是通过金融部门杠杆率的中介效应实现的。

中介变量是自变量对因变量发生影响的中介，主要是代表一种内部机制，通过这种内部机制自变量对因变量起作用。考虑自变量 X 对因变量 Y 的影响，如果 X 通过影响变量 M 来影响 Y，则称 M 为中介变量。如果剔除 M 的中介效应之后，X 对 Y 的影响不再显著，则 M 充当了“完全中介”；如果剔除 M 的中介效应之后，X 对 Y 的影响仍然显著，则 M 充当了“部分中介”。假设各变量均已中心化，可分别用以下三个方程说明变量之间的关系： $Y=cX+e_1$ ， $M=aX+e_2$ ， $Y=c'X+bM+e_3$ 。只有在 X 与 Y 显著相关的前提下（即回归系数 c 显著），才可继续考虑 M 的中介效应。如果 M 的中介效应存在，则其大小为  $c-c'$  或者  $ab$ 。

借鉴温忠麟（2004）中介效应检验步骤，中介效应检验回归模型设定如下：

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta CoVaR = c_{11}JL + c_{12}GL + c_{13}QL + control + e_1 \\ FL_1 = a_1JL + a_2GL + a_3QL + control + e_2 \\ \Delta CoVaR = c_{21}JL + c_{22}GL + c_{23}QL + bFL_1 + control + e_3 \end{array} \right.$$

其中  $\Delta CoVaR$  为上文中求出的加权溢出系统性风险异代表我国系统性风险变化情况， $FL_1$  为金融部门杠杆率， $JL$  为居民部门杠杆率， $GL$  政府部门杠杆率， $QL$  非金融企业部门杠杆率。

同时，本文对居民部门杠杆率增长率、政府部门杠杆率增长率以及非金融企业部门杠杆率对我国系统性金融风险的影响进行中介效应检验，模型设定如下所示：

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta CoVaR = c_{11}PJL + c_{12}PGL + c_{13}PQL + control + e_1 \\ FL_1 = a_1PJL + a_2PGL + a_3PQL + control + e_2 \\ \Delta CoVaR = c_{21}PJL + c_{22}PGL + c_{23}PQL + bFL_1 + control + e_3 \end{array} \right.$$

中介效应检验步骤如下图所示：

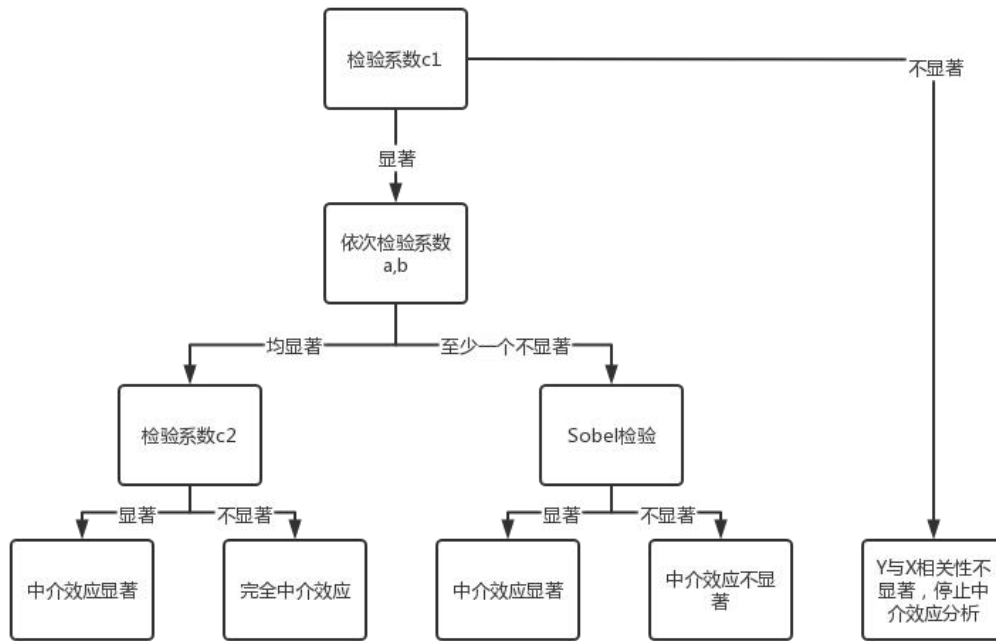


图 5.1 中介效应检验步骤

其中的 Sobel 检验需要求取统计量  $s = \frac{\hat{a}\hat{b}}{\sqrt{\hat{a}^2 s_b^2 + \hat{b}^2 s_a^2}}$ ，其中  $\hat{a}$ 、 $\hat{b}$  分别为系数

$a$ 、 $b$  的拟合值， $s_a$ 、 $s_b$  分别为  $\hat{a}$ 、 $\hat{b}$  的标准误。统计量  $s \sim N(0, 1)$ 。将计算得到的  $s$  值与相应的临界值进行比较，如果  $s$  的绝对值大于临界值，则中介效应显著；如果小于临界值，则中介效应不显著。

由于统计口径不同金融部门杠杆率分为金融部门资产方杠杆率  $FL_1$  与金融部门负债方杠杆率  $FL_2$ ，因此，本文将后续采用金融部门负债方杠杆率  $FL_2$  进行回归对本模型进行稳健性检验。

对各部门杠杆率的中介效应检验结果如下表所示：

表 5.10 我国各部门杠杆率对系统性金融风险影响中介效应检验结果

检验对象	变量	第一步	第二步	第三步	是否控制	检验结果
居民部门 杠杆率中 介效应	$JL$	-1.637***	-0.573***	-1.203	YES	中介效应
		(0.5435)	(0.0550)	(1.6672)		
	中介变量			0.862	YES	不显著
	$FL_1$			(2.070)		



政府部门	$GL$	-1.174	-0.832***	-0.733	$YES$	中介效应
杠杆率中		(0.7746)	(0.0952)	(1.1744)		
介效应	中介变量			0.717	$YES$	不显著
	$FL_1$			(2.111)		
非金融企	$QL$	8.745***	3.185***	5.497	$YES$	中介效应
业部门杠		(1.3733)	(0.1439)	(6.9920)		
杆率中介	中介变量			0.753	$YES$	不显著
效应	$FL_1$			(2.133)		

表 5.11 各部门杠杆率增长率对系统性金融风险影响中介效应检验结果

检验对象	变量	第一步	第二步	第三步	是否控制	检验结果
居民部门	$PJL$	0.411***	0.135***	0.117	$YES$	完全中介
杠杆率增		(0.1599)	(0.0387)	(0.1674)		
长率中介	中介变量			1.674***	$YES$	效应显著
效应	$FL_1$			(0.4475)		
政府部门	$PGL$	-0.117***	-0.023***	-0.086***	$YES$	中介效应
杠杆率增		(0.0209)	(0.0057)	(0.0174)		
长率中介	中介变量			1.765***	$YES$	显著
效应	$FL_1$			(0.4925)		
非金融企	$PQL$	-0.162***	-0.024***	-0.130***	$YES$	中介效应
业部门杠		(0.0279)	(0.0097)	(0.0312)		
杆率增长	中介变量			1.779***	$YES$	显著
率中介效	$FL_1$			(0.5017)		

根据实证结果，我们可以发现在表 5.10 步骤一居民部门杠杆率具有显著负向影响，可能是由于居民部门杠杆率升高拉动消费，进而带动经济发展，使得系统性金融风险降低。非金融企业部门杠杆率具有显著正向影响。但是政府部门杠杆率对我国系统性金融风险的影响不显著。

在表 5.10 中，步骤二中居民部门杠杆率、政府部门杠杆率以及非金融企业

部门杠杆率对金融部门杠杆率具有显著的影响，并且显著水平均达到 1% 的水平。这也就验证了的居民部门杠杆率、政府部门杠杆率以及非金融企业部门杠杆率对我国金融部门杠杆率的影响较为显著。

而在表 5.10 步骤三中结果可以看到，带入中介变量金融部门杠杆率后，发现中介变量系数不显著，因此需要进一步进行 Sobel 检验，但是，三个部门杠杆率对系统性金融风险的中介影响均未通过 Sobel 检验，因此这三个部门杠杆率对我国系统性金融风险的影响通过对金融部门杠杆率的中介效应不明显。但通过步骤二发现三部门杠杆率对我国金融部门杠杆率的影响均十分显著，表明各部门杠杆率之间的联动效应明显，因此我们进一步研究三部门杠杆率增长率对我国系统性金融风险影响的中介效应。

在表 5.11 中，步骤一中发现三个实体部门杠杆率对系统性金融风险的影响都是 1% 水平下显著的，其中居民部门杠杆率增长率对系统性金融风险的影响是正向影响，即居民部门杠杆率过快上升会导致系统性金融风险上升。政府部门杠杆率增长率与非金融企业部门杠杆率增长率对系统性金融风险的影响是负向的，可能是由于过度去杠杆导致的“债务-通缩”现象出现使得系统性金融风险上升。

在表 5.11 步骤二中发现三个实体经济部门杠杆率增长率对金融部门杠杆率的影响均十分显著，达到了 1% 显著水平。

在表 5.11 步骤三中我们看到带入中介变量金融部门杠杆率后，中介变量系数显著，因此三个实体经济部门杠杆率增长率中介效应都十分显著，其中居民部门杠杆率增长率为正向影响，政府部门杠杆率增长率和非金融企业部门杠杆率增长率为负向影响。并且居民部门杠杆率增长率为完全的中介效应。

由上述结论可知，金融部门杠杆率对我国系统性金融风险的影响最为直接，需要重点关注。居民部门杠杆率和非金融企业部门杠杆率对我国系统性金融风险的影响，既有中介效应影响，也有直接影响，因此，在杠杆率结构调整时除了关注这两个部门杠杆率高低以外，同时也要关注它们杠杆率波动情况，以保持我国系统性金融风险处于合理范围。而居民部门杠杆率对我国系统性金融风险的影响为完全的中介效应，在防范化解金融风险的工作中更应该关注居民部门杠杆率与金融部门杠杆率的联动效应。因此，在去杠杆的工作中，需要对四部门杠杆率进行合理调控，在重点关注金融部门杠杆率处于合适区间的同时需要关注其他三部

门杠杆率对金融部门杠杆率的影响，进而更有效地防范系统性金融风险。

### 5.2.4 稳健性检验

进一步，我们对实证结果进行稳健性检验。上文中用到的金融部门杠杆率  $FL_1$  为资产端统计口径，为了使实证结果更为严谨，我们利用负债端统计口径的金融部门杠杆率  $FL_2$  进行稳健性检验，检验结果如下表所示：

表 5.12 我国各部门杠杆率对系统性金融风险影响中介效应检验结果稳健性检验

检验对象	变量	第一步	第二步	第三步	是否控制	检验结果
居民部门 杠杆率中 介效应	$JL$ 中介变量 $FL_2$	-1.855*** (0.5445)	-0.093 (0.0816)	-1.372** (0.5783)	YES	中介效应 不显著
				3.311* (1.524)	YES	
政府部门 杠杆率中 介效应	$GL$ 中介变量 $FL_2$	-1.227 (0.7796)	-0.253 *** (0.0859)	-0.487 (0.7785)	YES	中介效应 不显著
				3.077* (1.597)	YES	
非金融企 业部门杠 杆率中介 效应	$QL$ 中介变量 $FL_2$	8.754*** (1.4683)	1.695*** (0.1839)	3.747 (3.2357)	YES	完全中介 效应显著
				3.145* (1.785)	YES	

由上表可以看出，居民部门杠杆率和政府部门杠杆率对系统性金融风险的中介效应仍然不显著，与上文得出结论相同。而非金融企业部门杠杆率对系统性金融风险影响的中介效应显著，且为完全的中介效应，这可能是由于非金融企业部门对金融部门负债端所涉及的资产价格具有较大影响所致。

表 5.13 我国各部门杠杆率增长率对系统性金融风险影响中介效应稳健性检验

检验对象	变量	第一步	第二步	第三步	是否控制	检验结果
居民部门 杠杆率中 介效应	$PJL$ 中介变量 $FL_2$	0.483***	0.077	0.332**	YES	中介效应 不显著
		(0.1725)	(0.0413)	(0.1702)		
				1.525** (0.7453)		
政府部门 杠杆率中 介效应	$PGL$ 中介变量 $FL_2$	-0.141***	-0.019***	-0.113***	YES	中介效应 显著
		(0.0215)	(0.0054)	(0.7334)		
				1.648** (0.7874)		
非金融企 业部门杠 杆率中介 效应	$PQL$ 中介变量 $FL_2$	-0.153***	-0.042***	-0.127**	YES	中介效应 显著
		(0.0371)	(0.0073)	(3.1255)		
				1.537** (0.7684)		

由上表可以看出利用金融部门负债端的杠杆率进行的稳健性检验结果为：在金融部门杠杆率对系统性风险影响的稳健性检验中，金融部门杠杆率对系统性金融风险依旧为 1%水平下显著的正向影响。在居民杠杆率、政府部门杠杆率以及非金融企业部门杠杆率对金融部门杠杆率的影响的稳健性检验中，政府部门杠杆率和非金融企业部门杠杆率完全中介效应显著，且影响方向均未发生变化。但是居民部门杠杆率对金融部门杠杆率的影响并不显著，这可能是由于居民部门杠杆率对金融部门负债端的相关资产价格影响不足所导致的。因此从总体来看，上文中得到的实证结果依旧是稳健的。

## 6 结论与对策建议

### 6.1 结论

本文通过 $\Delta\text{CoVar}$ 的方法分别计算了25个国家2012年第一季度至2021年第二季度的系统性金融风险，并进一步计算了我国的系统性金融风险，然后用25个国家的面板数据实证检验了各部门杠杆率对系统性金融风险的影响，并发现新兴经济体与发达国家杠杆率对系统性金融风险的影响存在差别。因此本文进一步研究了我国各部门杠杆率对系统性金融风险的影响，并且采用中介效应分析方法分析我国各个部门杠杆率对系统性金融风险的影响机制。结论如下：

第一，各国实体经济部门杠杆率对系统性金融风险的影响不显著。分部门杠杆率中，金融部门杠杆率对系统性金融风险的影响最为显著，为正向影响；居民部门杠杆率和政府部门杠杆率对系统性金融风险的影响较为显著，为正向影响；非金融企业部门杠杆率对系统性金融风险的影响不显著。此外，各国经济发展水平对系统性金融风险的影响显著为负，市场波动率对系统性金融风险的影响显著为正。

第二，新兴经济体与发达国家各部门杠杆率对系统性金融风险的影响有较大差异。金融部门杠杆率对新兴经济体系统性金融风险的正向影响更大，而居民部门杠杆率对发达国家系统性金融风险的正向影响更大；此外政府部门杠杆率只对发达经济体有正向影响，非金融机构杠杆率只对新兴经济体有负向影响。

第三，金融部门杠杆率对我国系统性金融风险的影响最为显著，实体经济杠杆率对我国系统性金融风险的影响不显著，居民部门杠杆率、政府部门杠杆率和非金融企业部门杠杆率对我国系统性金融风险的直接影响不显著。中介效应检验中，居民部门杠杆率、政府部门杠杆率与非金融企业部门杠杆率通过金融部门杠杆率中介效应对系统性金融风险的影响不显著。居民部门杠杆率增长率、政府部门杠杆率增长率以及非金融企业部门杠杆率增长率通过金融部门杠杆率中介效应对系统性金融风险的影响显著。

## 6.2 对策建议

针对以上研究结果本文提出以下几条对策建议：

从全球来看：

第一，注重金融部门杠杆率的监测与管理。从研究结果来看，金融部门杠杆率依旧是对系统性金融风险最为直接的影响因素之一。因此，金融部门杠杆率监管仍然是防范系统性金融风险的重要指标之一。

第二，注重根据具体国情进行相关杠杆率的调控。从研究结果可以看出，新兴经济体与发达国家杠杆率对系统性金融风险的影响有一定差别，需要各个国家根据本国发展实际情况对各部门杠杆率进行调控，从而能更好地抑制系统性金融风险的累积。

第三，注重建立针对国际重大政治、经济事件的反应机制。从各国系统性金融风险走势可以看出，各国系统性金融风险受到国际重大政治、经济事件的影响较大。因此需要各国随时关注国际局势，及时调整相关经济政策，从而有效把控本国系统性金融风险的波动，最大限度降低国际事件对本国经济与金融发展的负面影响。

具体到我国来看：

第一，加强金融部门杠杆率相关监管，补齐监管漏洞。总体看，经过治理，中国金融体系重点领域的增量风险得到有效控制，存量风险得到逐步化解，金融风险总体可控，守住了不发生系统性金融风险的底线。但金融部门杠杆率依旧是对系统性金融风险影响最为显著的指标。为促进我国经济高质量发展创造良好的货币金融环境，让金融系统更好地服务实体经济发展，要合理有效地推动金融部门“结构性去杠杆”工作，补齐监管漏洞，使我国金融部门杠杆率处于合理区间：既能金融部门高效运营，又能有效降低系统性金融风险。

第二，注意把控各部门“去杠杆”工作力度。“去杠杆”工作一定要从我国实际情况出发，不同部门“去杠杆”工作方式、力度均需要考虑具体情况。居民部门、政府部门以及非金融企业部门去杠杆需要考虑对金融部门杠杆率产生的影响，关注宏观杠杆率在部门间的相互转移。同时需要注意居民部门杠杆率过快增长所带来的金融风险，制止房地产企业过快提升房价，避免出现房价泡沫，从而降低居民部门杠杆率的快速上涨。我国过去的粗放式经济发展阵痛逐步显现，地

方政府债务、企业部门杠杆率等问题绝不能一蹴而就，需要把握工作力度，要做到适度合理。同时要配合“去产能”与“去库存”工作共同推进，才能促使地方政府改革办事方式、企业加速转型升级，避免出现“去杠杆”工作用力过猛导致新的系统性金融风险的累积与爆发。

第三，着力经济发展，稳定资本市场。经济社会良好健康发展，可以提振市场信心，缓解金融风险，为金融业良好发展打下坚实基础。稳定的资本市场，有助于减少投机性投资，增加实体经济融资机会，提升金融行业服务质量和水平，促进金融业健康发展，缓解系统性金融风险上升趋势。因此着力经济发展、稳定资本市场也是有效缓解系统性金融风险快速上涨的方法之一。

## 参考文献

- [1] Adrian, T. and M. K. Brunnermeier, CoVaR, *American Economic Review*, 2016, Vol. 7, 1705-1741.
- [2] Acharya, V. V., L. H. Pedersen, T. Philippon and M. P. Richardson, Measuring Systemic Risk, *The Review of Financial Studies*, 2017, Vol. 1, 2-47.
- [3] Brownless, C. and R. F. Engle, SRISK: A Conditional Capital Shortfall Measure of Systemic Risk, *The Review of Financial Studies*, 2017, Vol. 1, 48-79.
- [4] Chan-Lau, J., M. Espinosa, K. Giesecke and Solé, Assessing the Systemic Implications of Financial Linkages, *Global Financial Stability Report: Responding to the Financial Crisis and Measuring Systemic Risks*, chapter 2. IMF, 2009 (April).
- [5] Castro, C. and S. Ferrari, Measuring and Testing for the Systemically Important Financial Institutions, *Journal of Empirical Finance*, 2014, Vol. 25, 1-14.
- [6] LoPez-Espinosa, G., A. Moreno and A. Rubia, Short-Term Wholesale Funding and Systemic Risk: A Global CoVaR Approach, *Journal of Banking & Finance*, 2012, Vol. 12, 3150-3162.
- [7] Reinhart, C. M., and K. S. Rogoff, 2009, *This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly*, Published by Princeton University Press.
- [8] Varotto, S. and L. Zhao, Systemic Risk and Bank Size, *Journal of International Money and Finance*, No. 82.
- [9] 白鹤祥, 刘社芳, 罗小伟, 刘蕾蕾, 郝威亚. 基于房地产市场的我国系统性金融风险测度与预警研究[J]. *金融研究*, 2020(08): 54-73.
- [10] 陈中飞, 李珂欣, 王曦. 资本流入突然中断: 杠杆率重要吗? [J]. *国际金融研究*, 2021(01): 16-25.
- [11] 陈芳, 邓飞, 朱柳泉, 胡琪滢. 部门杠杆率、政策不确定性、公众预期与风险的跨部门传染——基于债券市场的信息转移熵空间计量分析[J]. *上海金融*, 2020(11): 8-21.
- [12] 陈彦斌, 随晓芹, 刘哲希. 系统性金融风险预警指标——杠杆率与“杠杆率/投资率”比较[J]. *世界经济文汇*, 2019(06): 21-36.



- [13] 陈晓光, 张宇麟. 信贷约束, 政府消费与中国实际经济周期[J]. 经济研究, 2010, 12:48-59.
- [14] 陈雨露、马勇和徐律. 老龄化, 金融杠杆与系统性风险, 国际金融研究, 2014 年第 9 期, 3-14。
- [15] 郭文伟. 部门杠杆区制转换对金融系统性风险溢出的非线性影响[J]. 金融与经济, 2020(09):4-13.
- [16] 郭文伟. 结构性去杠杆与金融机构系统性风险溢出: 促进还是抑制?[J]. 中央财经大学学报, 2020(04):26-41.
- [17] 黄倩, 李江城, 熊德平. 金融风险视角下金融杠杆对经济增长的影响研究[J]. 改革, 2021(04):78-94.
- [18] 黄倩, 李江城, 熊德平. 金融风险视角下金融杠杆对经济增长的影响研究[J]. 改革, 2021(04):78-94.
- [19] 胡名成. 降低居民杠杆率政策比较研究——来自数值模拟与量化分析的证据[J]. 金融经济研究, 2020, 35(06):52-65.
- [20] 黄乃静, 于明哲. 系统性金融风险指标的比较分析——基于实体经济风险预测的视角[J]. 系统工程理论与实践, 2020, 40(10):2475-2491.
- [21] 何卓静、周利国和闫丽新, 商业银行系统性风险溢出效应研究: 条件风险价值估计与系统性风险贡献度测量[J], 中央财经大学学报, 2018(12), 37-51。
- [22] 纪洋, 葛婷婷, 边文龙, 黄益平. 杠杆增速、部门差异与金融危机——“结构性去杠杆”的实证分析与我国杠杆政策的讨论[J]. 经济学(季刊), 2021, 21(03):843-862.
- [23] 江红莉, 刘丽娟. 企业杠杆率、宏观经济景气指数与系统性金融风险[J]. 金融监管研究, 2020(01):66-83.
- [24] 江红莉, 蒋鹏程. 实体经济部门杠杆的溢出效应及对系统性金融风险的传导研究[J]. 金融监管研究, 2019(06):103-114.
- [25] 纪敏, 严宝玉, 李宏瑾. 杠杆率结构、水平和金融稳定——理论分析框架和中国经验[J]. 金融研究, 2017(02):11-25.
- [26] 靳玉英, 贾松波. 杠杆率监管的引入对商业银行资产结构的影响研究[J]. 国际金融研究, 2016(06):52-60.

- [27] 李洋, 佟孟华, 褚翠翠. 经济政策不确定性与系统性金融风险传染——基于中国上市金融机构微观数据的经验证据 [J]. 金融经济学研究, 2021, 36(04): 31-47.
- [28] 李优树, 张敏. 金融结构视角下杠杆率对经济增长的影响 [J]. 统计与决策, 2021, 37(09): 147-151.
- [29] 刘磊, 苟尚德. 宏观杠杆率和商业信心对系统性金融风险的非线性影响 [J]. 金融监管研究, 2021(07): 19-34.
- [30] 刘哲希, 陈彦斌. 破解“债务-泡沫”循环: 稳定中国宏观杠杆率的新视角 [J]. 中国高校社会科学, 2021(01): 123-132+160.
- [31] 李艳军. 宏观杠杆率、投资效率与经济增长——再论我国的宏观债务风险 [J]. 金融监管研究, 2020(08): 69-83.
- [32] 刘超, 李江源, 禹海波, 谢启伟. 基于马尔科夫模型的我国金融系统性风险预警研究 [J]. 系统工程学报, 2020, 35(04): 515-534.
- [33] 刘晓光, 刘元春. 杠杆率重估与债务风险再探讨 [J]. 金融研究, 2018(08): 33-50.
- [34] 刘晓光, 刘元春, 王健. 杠杆率、经济增长与衰退 [J]. 中国社会科学, 2018(06): 50-70+205.
- [35] 李扬、张晓晶、常欣. 中国国家资产负债表 2015: 杠杆调整与风险管理 [M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2015. 10-19.
- [36] 马思超, 李建军, 韩珣. 金融周期与非金融企业杠杆率 [J]. 金融评论, 2020, 12(04): 1-15+123.
- [37] 苗文龙, 闫娟娟. 系统性金融风险研究述评——基于宏观审慎监管视角 [J]. 金融监管研究, 2020(02): 85-101.
- [38] 马勇, 陈雨露. 金融杠杆、杠杆波动与经济增长 [J]. 经济研究, 2017, 52(06): 31-45.
- [39] 马勇, 田拓, 阮卓阳, 朱军军. 金融杠杆、经济增长与金融稳定 [J]. 金融研究, 2016(06): 37-51.
- [40] 欧阳资生, 杨希特. 中国上市金融机构系统性风险度量方法比较研究 [J]. 金融发展研究, 2020(10): 13-19.

- [41] 沈悦、戴士伟和罗希, 中国金融业系统性风险溢出效应测度——基于 GARCH-Copula-CoVaR 模型的研究[J], 当代经济科学, 2014(06), 30-38+123。
- [42] 王永利. 高度警惕经济转轨关键期的金融风险[N]. 经济观察报, 2021-12-06(010).
- [43] 王梅婷. 我国宏观杠杆率的新变化、风险与对策[J]. 经济纵横, 2021(04):111-119.
- [44] 王梅婷. 疫情下中国宏观杠杆率的新变化、风险与应对策略[J]. 新金融, 2021(03):25-31.
- [45] 王劲松, 任宇航. 中国金融稳定指数构建、形势分析与预判[J]. 数量经济技术经济研究, 2021, 38(02):24-42.
- [46] 王兆星. 防范化解系统性金融风险的实践与反思[J]. 金融监管研究, 2020(06):1-5.
- [47] 王桂虎, 郭金龙. 宏观杠杆率与系统性金融风险的门槛效应——基于跨国面板数据的经验研究[J]. 金融评论, 2019, 11(01):112-122+126.
- [48] 王连军. 杠杆率约束对银行融资成本与信贷扩张的影响——基于中国银行业的实证研究[J]. 金融论坛, 2019, 24(03):48-63.
- [49] 王桂虎, 郭金龙. 宏观杠杆率、结构性扭曲与系统性金融风险——基于跨国面板数据的经验研究[J]. 证券市场导报, 2018(12):25-31.
- [50] 王桂虎. 宏观杠杆率引致系统性金融风险的传导机制研究——基于 40 个国家及地区的经验研究[J]. 郑州大学学报(哲学社会科学版), 2018, 51(06):53-58+156.
- [51] 温忠麟, 张雷, 侯杰泰, 刘红云. 中介效应检验程序及其应用[J]. 心理学报, 2004(05):614-620.
- [52] 王宇、肖欣荣、刘健和刘磊. 金融网络结构与风险传染理论述评, 金融监管研究, 2019 年第 2 期, 79-96。
- [53] 徐飘洋, 王博. 结构性去杠杆对中国宏观经济的影响——基于杠杆转移的视角[J]. 金融论坛, 2020, 25(09):40-53.
- [54] 杨子晖, 陈雨恬, 陈里璇. 极端金融风险的有效测度与非线性传染[J]. 经济研究, 2019, 54(05):63-80.

- [55] 易宪容. 信用扩张的合理界限与房价波动研究[J]. 财贸经济, 2009(8):5-14.
- [56] 周亮. 基于 CoVaR 溢出特征的系统性金融风险研究[J]. 江西财经大学学报, 2021(02):40-54.
- [57] 张依涵, 王楚明. 经济政策不确定性对企业风险承担的影响研究——基于杠杆率的中介作用[J]. 技术与创新管理, 2021, 42(02):205-210.
- [58] 张晓晶. 宏观杠杆率与跨周期调节[J]. 中国金融, 2021(05):58-60.
- [59] 支俊立, 曾康霖, 王宇. 金融周期、经济增长与金融稳定性研究[J]. 南开经济研究, 2020(04):66-87.
- [60] 邹靖. 去杠杆背景下系统性金融风险防范研究[J]. 山东社会科学, 2020(08):160-165.
- [61] 张晓晶, 常欣, 刘磊. 结构性去杠杆:进程、逻辑与前景——中国去杠杆 2017 年度报告[J]. 经济学动态, 2018(05):16-29.
- [62] 张斌, 何晓贝, 邓欢. 不一样的杠杆——从国际比较看杠杆上升的现象、原因与影响[J]. 金融研究, 2018(02):15-29.

## 附 录

### 附录一

附表 1 各国核心资本收益率描述性统计

	均值	标准差	最大值	最小值
阿根廷	5.098	1.361	9.125	0.929
奥地利	1.143	0.516	2.031	-0.055
澳大利亚	1.151	0.310	1.617	0.390
巴西	1.454	0.195	1.983	1.119
加拿大	1.057	0.113	1.191	0.705
瑞士	0.238	0.181	0.753	-0.032
中国	0.936	0.106	1.088	0.702
德国	1.635	0.676	2.668	-0.546
西班牙	0.274	0.543	0.959	-1.393
芬兰	0.382	0.700	1.209	-0.848
法国	0.365	0.077	0.512	0.199
英国	0.117	0.062	0.255	-0.021
意大利	0.089	0.288	0.608	-0.769
日本	0.827	0.301	1.261	-0.014
韩国	0.714	0.208	1.050	0.323
墨西哥	1.886	0.312	2.528	1.194
马来西亚	1.392	0.161	1.716	0.971
荷兰	0.494	0.199	0.790	0.004
挪威	1.149	0.197	1.625	0.748
新西兰	0.460	1.050	3.919	-1.880
俄罗斯	1.589	0.646	2.391	0.228
新加坡	1.306	0.111	1.553	1.054
美国	1.459	0.277	1.697	0.535

南非	1.442	0.310	1.775	0.433
印度	0.726	0.453	1.331	-0.309

## 附录二

附表 2 我国 50 家金融机构收益率描述性统计

	均值	标准差	最大值	最小值	峰度	偏度
陕国投 A	-0.040	3.490	9.685	-70.163	131.674	-6.618
安信信托	-0.052	3.917	9.638	-89.126	200.577	-9.143
东北证券	-0.007	3.036	9.580	-69.188	115.328	-5.004
锦龙股份	0.006	3.200	9.566	-69.084	92.877	-4.304
国元证券	-0.002	2.900	9.580	-49.118	36.861	-2.099
国海证券	-0.035	3.539	9.633	-94.332	216.278	-8.209
广发证券	0.000	2.955	9.568	-76.700	193.235	-7.330
长江证券	0.004	2.998	9.605	-74.308	160.768	-6.400
山西证券	0.004	2.679	9.581	-10.571	4.075	-0.080
中信证券	0.043	2.444	9.570	-10.553	4.439	0.155
国投资本	0.015	3.077	9.635	-41.689	16.499	-0.990
国金证券	0.008	3.234	9.579	-68.444	85.900	-4.015
华创阳安	0.038	2.891	9.613	-10.558	2.645	0.249
西南证券	-0.024	2.941	9.630	-71.451	148.482	-5.983
华鑫股份	0.047	3.175	9.635	-10.575	2.158	-0.108
海通证券	0.022	2.405	9.567	-10.553	4.300	0.145
招商证券	0.040	2.541	9.567	-10.550	3.750	0.352
太平洋	-0.026	2.893	9.651	-39.267	30.178	-2.069
兴业证券	0.010	2.998	9.568	-67.471	109.984	-4.640
东吴证券	0.029	2.809	9.584	-11.041	3.136	0.033
华泰证券	0.032	2.598	9.565	-10.560	3.535	0.129
光大证券	0.024	2.743	9.585	-10.702	3.592	0.083

方正证券	0.028	2.640	9.605	-10.591	3.837	0.266
天茂集团	-0.002	2.571	9.679	-10.609	4.584	0.084
西水股份	-0.015	3.086	9.659	-10.609	2.251	-0.015
中国平安	0.012	2.534	9.545	-79.079	401.910	-12.760
新华保险	0.020	2.574	9.546	-10.545	2.700	0.310
中国太保	0.016	2.216	9.545	-10.544	2.531	0.098
中国人寿	0.023	2.310	9.563	-12.358	3.978	0.431
平安银行	0.000	2.527	9.563	-54.286	95.067	-4.560
宁波银行	0.058	2.306	9.563	-27.236	15.477	-1.001
浦发银行	0.007	1.744	9.560	-17.935	11.504	-0.453
华夏银行	-0.029	1.936	9.580	-34.079	62.000	-3.701
民生银行	-0.019	1.748	9.544	-19.557	19.514	-0.867
招商银行	0.057	1.862	9.521	-10.440	3.685	0.303
南京银行	0.001	2.450	9.562	-60.744	183.819	-7.959
兴业银行	0.016	2.116	9.579	-45.942	96.964	-4.116
北京银行	-0.031	1.851	9.580	-21.092	33.626	-2.459
农业银行	0.005	1.363	9.641	-10.423	12.087	-0.083
交通银行	0.000	1.583	9.625	-10.600	12.869	-0.103
工商银行	0.004	1.370	9.531	-10.428	10.336	-0.131
光大银行	0.008	1.755	9.663	-10.444	7.138	0.449
建设银行	0.011	1.625	9.566	-10.577	9.237	-0.255
中国银行	0.002	1.425	9.658	-11.629	14.035	-0.066
中信银行	0.003	1.933	9.613	-10.564	7.001	0.338
民生控股	-0.019	2.800	9.675	-10.603	3.146	0.001
中油资本	-0.017	2.780	9.590	-35.474	14.180	-1.042
越秀金控	-0.030	3.114	9.583	-44.160	24.197	-1.637
新力金融	0.003	3.141	9.604	-10.581	3.148	0.195
宝德股份	0.011	4.338	18.258	-99.401	117.167	-5.033

## 致 谢

光阴似箭，日月如梭，三年的硕士研究生求学即将结束。回想期间的学习和生活，面对培育我的母校，心中无限感慨。

首先要感谢的是我的导师，王霞老师。王霞老师在我的三年研究生求学期间给予了我无微不至的关心，她教会了我如何学习、如何做人。在我的研究生最后学习阶段，从最初的定题、资料收集，到写作、修改，再到论文定稿，她给了我耐心的指导和无私的帮助。为了指导我们的毕业论文，她放弃了自己的休息时间，她这种无私奉献的敬业精神令人钦佩。在此，我向她表示我诚挚的谢意。

同时，感谢所有任课老师和所有同学在这三年来给我的指导和帮助，正是由于他们，我才能在各方面更进一步，在此，我向他们表示我由衷的谢意。

最后祝我的导师—王霞老师，以及所有任课老师培养出越来越多的优秀人才，桃李满天下。祝所有的同学学业进步，前程似锦。