

# 宏观杠杆率和商业信心对系统性金融风险的非线性影响\*

刘磊 苟尚德<sup>①</sup>

摘要：高杠杆带来更高的系统性金融风险，这一作用既有直接影响，也有通过商业信心所产生的间接影响。本文以22个国家近20年的数据为基础，应用面板门槛模型检验了宏观杠杆率的门槛效应以及宏观杠杆率和商业信心对系统性金融风险的非线性影响。检验结果显示：第一，杠杆率升高会抬升金融风险；第二，商业信心对金融风险有显著的抑制作用；第三，杠杆率对金融风险的抬高既有直接效应也有间接效应，其间接效应正是通过商业信心渠道传导所引发的效果——高杠杆会抑制商业信心的正面作用；第四，非金融企业杠杆率只有间接效应发挥作用，直接效应并不显著；第五，相比杠杆率，货币供应量更加限制商业信心的作用，对金融稳定性产生影响。鉴此，在继续推进结构性去杠杆和金融去杠杆的过程中，既要加强商业信心和信用体系的建设，增强市场主体的信心，也要充分重视由广义货币所构成的全社会流动性环境，着力控制住货币供给的总闸门。

关键词：商业信心；宏观杠杆率；系统性金融风险

中图分类号：F830

文献标识码：A

DOI:10.13490/j.cnki.fjr.2021.07.002

## 一、引言

上世纪80年代后，世界各国普遍放松了金融管制，主要发达国家经历了约20年稳定发展的“大缓和”时期，且产出增长较快、通胀温和，在此期间发达国家鲜有系统性金融危机发生。随着金融自由化的不断加强，主要发达国家的宏观杠杆率也大幅上升。根据国际清算银行的统计，美国的宏观杠杆率在1952—1982年间从121%升至135%，30年间仅上升了10个百分点；而1982—2020年的38年间，却从135%升至286%，升幅超过了150个百分点。日本、英国、欧元区国家的情况与美国非常类似，都是在1980年代之后经历了一波宏观杠杆率大幅增长的过

<sup>①</sup> 刘磊，经济学博士，中国社会科学院经济研究所，中国社会科学院大学经济学院，国家金融与发展实验室，联系方式：lei-liu@nifd.cn；苟尚德，经济学硕士，天津财经大学金融学院，联系方式：15802207510@163.com。作者感谢匿名审稿人的建议，文责自负。

\* 本文是社科重大项目“中国地区金融风险指数构建与应用研究”（18ZDA093）阶段性研究成果。

程。在此期间，学术界和货币监管当局对于高债务、高杠杆的环境并没有太多认识。相反，很多理论认为，“大缓和”将成为发达国家的经济常态，杠杆率过高并不会导致系统性金融风险。

但2008年席卷全球的金融海啸打破了旧常态，金融风险事件受到更多关注，越来越多的学者开始呼吁要重视债务问题（特纳，2016）。经济增长和金融稳定的权衡成为政策当局关注的重点，防范和化解系统性金融风险成为这一时期的重要任务（李杨等，2018）。大量实证研究表明，高杠杆往往对应着更高的系统性金融风险，并会抑制长期经济增长（Jordà 等，2013）。陈雨露等（2014）的研究发现，金融去杠杆会对资产价格产生负面影响，从而加大系统性金融风险发生的可能性。张晓晶和刘磊（2020）发现，加杠杆的宽松政策虽然短期内会促进经济增长，但却抑制了经济长期增长的潜力，且增加了宏观体系的不确定性，推升长期衰退的概率。这些实证研究与我国当前积极稳妥地实施结构性去杠杆政策相一致。

那么，导致高杠杆与高风险之间强相关性的主要原因又是什么呢？本文将就此探寻宏观杠杆与金融风险之间的内在作用机制。从费雪的债务周期假说开始，理论经济学就在不断探索债务与金融风险之间的作用机制，企业家信心也被认为是一个重要的传导途径。企业家的信心是影响经济增长和金融稳定的重要因素，其本身又与宏观杠杆率环境高度相关，是连接杠杆率环境和宏观金融稳定性的重要渠道。本文将利用面板门槛模型，对22个国家近20年的数据进行实证检验，讨论企业家信心在不同宏观杠杆率环境下对金融风险影响的非线性效应。

后文结构安排如下：第二部分是相关文献回顾及本文的理论假说；第三部分是模型设定及本文所用数据的描述；第四部分报告实证检验结果；第五部分为结论和政策建议。

## 二、文献回顾与理论假说

费雪最早从企业家信心的角度构建了一个基于对未来前景预期而形成的债务周期模型：当经济处于繁荣期时，企业家对投资前景充满信心，往往倾向于增加负债扩大生产；而当这一过程到达某个临界点时，债权人的谨慎情绪会削弱信心，通过高压式的清收债务促使经济下行，甚至出现企业破产清算并影响到宏观金融体系的稳定性（Fisher，1933）。信心同时也驱动了企业家的融资行为，周期的拐点就是信心由强转弱，由提高负债增加投资变成降低负债减少投资支出，进而引发经济的下滑和金融危机。凯恩斯的理论同样强调企业家心理活动的影响，认为导致大萧条的根源不是缺乏需求，而是缺乏信心；生产下降、失业增加、股票暴跌、银行破产、政策失灵等大萧条中出现的一系列事件，都与企业家对未来的悲观预期相关（Keynes，1936）。明斯基的金融脆弱性假说同时借鉴了费雪的债务周期理论与凯恩斯的动物精神假说，更为强调企业家信心的作用，认为信心的波动使生产过程中不稳定的融资关系发展成危机（Minsky，1986）。

对商业信心在宏观经济中的重要作用，已有大量文献进行了理论和经验分析。Barsky和

Sims (2012) 在一个增扩的新凯恩斯模型框架下,探讨了动物精神和新闻传递对信心和企业经济活动的影响,发现基本面消息是信心与随后的经济活动之间关系背后的主要驱动力。信心同时对财政政策产生影响,如果在危机期间将信心的渠道<sup>①</sup>移除,财政政策的乘数效应会大幅降低;信心的渠道有利于恢复经济、稳定物价、减少危机的持续时间(Bachmann和Sims, 2012)。信心能够在一定程度上反映微观主体(个人和企业)对于经济形势的判断,已有的关于信心的研究主要集中在信心对通货膨胀(潘建成和唐诗磊, 2010)、政策效果(李永友, 2012; 温博慧等, 2019)和不确定性冲击(Zhang, 2017)等方面的影响。张成思和孙宇辰(2018)通过研究我国货币政策的信心传导机制发现,当央行的货币政策与企业家信心的趋势相背离时,物价稳定和经济增长都会受到影响。

从已有文献看,大多聚焦在宏观杠杆率对金融稳定性的影响中商业信心的传导机制,以及商业信心对微观主体经济行为的影响方面,而鲜有对商业信心和宏观杠杆率共同影响金融风险的相关实证分析,尤其是宏观杠杆率在商业信心传导途径中的非线性影响。王宇等(2019)认为,金融机构间资产负债链条日趋复杂,已经形成了一个相互连接的金融网络,各类风险很容易在网络中传染、放大;而宏观杠杆率(债务规模)越高,这个金融网络的连接性就越强,发生金融传染的概率就越大。由于金融网络结构的复杂性,债务对金融风险的影响也是非线性的。

基于金融网络及风险在金融网络中传染的假定,本文提出一种可供检验的信心传染机制假说。第一,债务的规模和结构(宏观经济各部门杠杆率)决定了一个经济体的宏观金融网络形态,其本身仅影响到宏观金融稳定性,但并不必然出现高债务一定伴随高风险的结论。其次,企业家信心及由信心所驱动的企业投融资行为,直接对宏观经济的波动产生影响,而这一波动在宏观金融网络中会产生金融传染效果。第三,这种金融传染效果的大小直接取决于各宏观部门的杠杆率,即宏观金融网络的结构特征,从而使得高杠杆率与高风险相伴。在这一假说下,预计企业家的商业信心上升会对金融风险有显著的抑制作用;在不同杠杆率区制下,这种抑制作用会有显著差别;在考虑商业信心的条件下,宏观杠杆率对金融风险的直接作用会减弱,甚至消失。

本文的实证结果至少有三方面的作用。其一是对费雪、凯恩斯和明斯基所提假说进行了实证检验,从数据上验证了这一信心渠道在微观和宏观机制是否真的存在。其二是为更好地掌握金融风险和宏观金融稳定性提供了更为充分的信息,为我国当前的结构性去杠杆进程提供更为坚实的经验分析基础。其三是通过对信心传导渠道的非线性影响,探寻合意的宏观杠杆率环境,为未来去杠杆(稳杠杆)进程指明方向。就后者而言,在缺乏实证分析的情况下,并不能简单地说杠杆率是越低越好,还是越高越好。杠杆率关系到微观上的企业盈利和宏观上的经济

<sup>①</sup> 信心的渠道指信心对经济活动的影响渠道,费雪最早构建了一个基于对未来前景预期而形成的债务周期模型:当经济处于繁荣期时,企业家对投资前景充满信心,往往倾向于增加负债扩大生产;而当这一过程到达某个临界点时,债权人的谨慎情绪会削弱信心,通过高压式的清收债务促使经济下行,甚至出现企业破产清算并影响到宏观金融体系的稳定性。

发展与金融稳定, 杠杆率过高固然会加大全社会的还本付息负担, 造成资源配置扭曲、伤害企业家信心等问题; 但如果去杠杆程度过大, 也会使得部分企业融资来源受限, 出现总需求不足等问题, 增加部分企业的破产风险。因此, 探索出一个符合经济发展和金融稳定的合意宏观杠杆率水平是很有必要的。

### 三、模型的设定与数据说明

#### (一) 模型设定

本文在实证分析部分, 主要进行两方面的检验: 一是应用国际面板数据考察宏观杠杆率和商业信心对于系统性金融风险的影响; 二是检验杠杆率的门槛效应, 并分析在不同杠杆率区内商业信心对系统性金融风险影响的区别。

第一步的国际面板回归模型设定如下:

$$srisk_{i,t} = c + \alpha_1 lever_{i,t} + \alpha_2 bci_{i,t} + \beta_l \sum_{l=1}^b Control_{l,i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式中  $srisk_{i,t}$  表示第  $i$  个国家在时间  $t$  的系统性金融风险,  $bci_{i,t}$  表示第  $i$  个国家在时间  $t$  的商业信心指数,  $lever_{i,t}$  为第  $i$  个国家在时间  $t$  的杠杆率水平,  $\mu_i$  为第  $i$  个国家的个体效应。控制变量 ( $Control_{l,i,t}$ ) 表示第  $l$  个控制变量, 在第  $i$  个国家时间  $t$  的水平,  $l$  包括失业率、贸易条件和人均 GDP。  $\varepsilon_{i,t}$  为独立同分布的随机误差项。

第二步, 本文采用 Hansen (1999) 发展的面板门槛模型来测度高杠杆和低杠杆情况下商业信心指数对系统性金融风险的影响, 并通过 F 检验来检验门槛效应的存在性。面板门槛模型设定为:

$$srisk_{i,t} = c + \alpha_1 lever_{i,t} + \alpha_2 bci_{i,t} \times I(lever_{i,t} < \gamma) + \alpha_3 bci_{i,t} \times I(lever_{i,t} \geq \gamma) + \beta_l \sum_{l=1}^b Control_{l,i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$I(\cdot)$  为指示函数, 当括号内的条件得到满足时取 1, 否则取 0。关于门槛效应, 首先对面板门槛模型进行最小二乘估计, 在对应的残差平方和最小时, 可以得到门槛  $\gamma$  的估计值  $\hat{\gamma}$ , 然后构造 F 统计量:

$$F = \frac{S_0 - S(\hat{\gamma})}{\hat{\sigma}^2} \quad (3)$$

$S_0$  代表非门槛估计时的残差平方和,  $S(\hat{\gamma})$  代表门槛为  $\hat{\gamma}$  时的残差平方和,  $\hat{\sigma}^2 = \frac{S(\hat{\gamma})}{N(T-1)}$ , 并通过 Bootstrap 确定临界值, 从而确定门槛效应是否显著。  $s(\gamma)$  代表每个门槛下的残差平方和,  $S(\hat{\gamma})$  为估计出来的门槛值对应的残差平方和,  $\hat{\sigma}^2 = \frac{S(\hat{\gamma})}{N(T-1)}$ ,  $c(\alpha) = -2\ln(1-\sqrt{1-\alpha})$ 。

对于门槛的估计值是否和真实值相等 (原假设  $H_0: \hat{\gamma} = \gamma_0$ ) 这个条件, 当  $\hat{\gamma} = LR(\gamma_0) \leq c(\alpha)$  时, 不能够拒绝原假设, 其中  $LR(\gamma_0) = \frac{S_0 - S(\hat{\gamma})}{\hat{\sigma}^2}$ ,  $c(\alpha) = -2\ln(1-\sqrt{1-\alpha})$ ,  $\alpha$  代表显著性水平。本文采用 Bootstrap 的步骤如下: (1) 采用可重复抽样 (以国家为单位); (2) 应用重复抽样样本



估计对应的F值；(3)重复上述步骤1000次，计算出1000次的F值，对应 $F_j = F_1 \cdots F_{1000}$ ；(4)计算P值， $P = (F_j \text{ 大于 } F \text{ 的次数}) / \text{抽样次数}$ 。

## (二) 指标选取及数据说明

本文选取22个国家2002年第四季度至2019年第四季度的数据为研究样本。受研究目的和数据来源所限，主要选取的是发达国家的经验数据（发展中国家中仅将中国和墨西哥纳入样本，因为只有这两国有较为完整的宏观杠杆率和商业信心指数数据）。当前，中国的人均GDP已超过1万美元，即将跨入高收入国家行列。因此，探讨发达国家的历史经验对中国具有较大的借鉴意义。

表 1: 变量说明

类型	名称	符号	解释
被解释变量	金融风险	<i>srisk</i>	系统性金融风险指数
	商业信心	<i>bci</i>	OECD 商业信心指数
核心解释变量	杠杆率	<i>lever</i>	分别用总宏观杠杆率、居民杠杆率、政府杠杆率、非金融企业杠杆率，及 $M_2/GDP$ 表示
	失业率	<i>unemr</i>	失业率
控制变量	贸易条件	<i>trade</i>	进出口总额 / 名义 GDP
	人均 GDP	<i>rgdppc</i>	人均 GDP
	股票指数	<i>index</i>	股票指数
	股指涨跌幅	<i>udindex</i>	股指涨跌幅

注：系统性金融风险指数来自美国纽约大学 V-Lab 波动实验室，中国的系统性金融风险指数为作者自算。信心指标主要采用 OECD 商业信心指数，中国数据为国家统计局公布的企业家信心指数。杠杆率数据来自于国际清算银行。失业率、贸易条件和人均 GDP 数据来自世界银行数据库。

对于宏观系统性风险指数的衡量，有很多测算维度。其中较为著名的是国际货币基金组织（Dattels等，2010）推荐采用的金融稳定地图（Financial Stability Map）。该地图分别描述了风险价格、融资便利性、融资成本和金融压力这几个不同维度的因素对金融环境和金融风险的影响。此外，各国根据各自不同的金融生态结构也提出了多种相关指数，如芝加哥联储（Brave和Butters，2012）提出的国家金融条件指数（National Financial Conditions Index, NFCI），Hollo等（2012）提出的欧元区系统性压力指数（Composite Indicator of Systemic Stress, CISS），Allen等（2012）建议利用各个金融机构的月度超额收益构建的金融聚灾风险指标（CATFIN），Brownlees和Engle（2012）所提出的衡量金融机构系统性风险值的系统性金融风险指数（*srisk*），清华大学国家金融研究院金融与发展研究中心课题组（2019）提出的中国CISS指数等。这些指数各有其衡量适用性（欧阳资生等，2019）。本文作为跨国面板数据研究，考虑到指标的可得性、全面性及覆盖期限，采用了美国纽约大学V-Lab波动实验室公布的系统性金融风险指数（*srisk*）作为对各国金融风险的衡量指标：其计算公式为：

$$srisk = k \times debt - (1 - k) \times equity \times (1 - lrmes) \quad (4)$$

式中， $k$ 为金融机构的资本充足率， $debt$ 为该金融机构负债的账面价值， $equity$ 为金融机

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

构的股票市值, *lmes* 为金融机构长期边际预期损失。当 *srisk* 值大于 0 时存在系统性金融风险, 反之则不存在。本文将采用这一方法计算中国的系统性金融风险指数。

计算结果显示, 系统性金融风险指标 *srisk* 的均值为 8141.96, 各国的系统性金融风险相差较大; 商业信心指数的均值为 100.03, 最小值和最大值分别为 89.28 和 104.08, 各国商业信心指数的差异较小; 宏观杠杆率的均值为 235.62%, 最大值和最小值分别为 496.90% 和 43.20%; 失业率均值为 7.78, 标准差为 4.27; 贸易条件的均值为 0.69, 标准差为 0.36 (见表 2)。

表 2: 各变量的描述性统计

变量	含义	样本量	均值	标准差	最小值	25% 分位数	50% 分位数	75% 分位数	最大值
<i>srisk</i>	系统性金融风险	1518	8141.96	14677.95	0	249.54	1707.79	9443.94	109653.31
<i>bci</i>	商业信心指数	1518	100.03	1.41	89.28	99.39	100.24	100.88	104.08
	非金融企业杠杆率	1518	105.00	58.191	12.80	68.90	93.20	125.30	359.60
<i>lever</i>	居民杠杆率	1518	64.48	29.94	8.70	43.30	60.40	85.80	139.40
	政府杠杆率	1518	66.14	34.87	6.80	38.40	63.00	85.90	183.10
	宏观经济杠杆率	1518	235.62	75.55	43.20	194.50	237.65	280.10	496.90
<i>unemr</i>	$M_2/GDP$	1518	100.20	95.87	26.03	58.56	79.97	100.89	616.67
	失业率	1518	7.78	4.27	2.69	5.03	6.85	8.70	27.80
<i>trade</i>	贸易条件	1518	0.69	0.36	0.22	0.46	0.58	0.76	1.92
<i>rgdppc</i>	人均 GDP	1518	39007.70	21443.14	1148.09	23047.60	40689.58	49875.22	123191.80
<i>index</i>	股票指数	1518	9144.48	12275.31	138.16	2089.74	4451.78	9833.07	66077.69
<i>udindex</i>	股指涨跌幅	1518	1.96	10.09	-37.58	-3.44	2.70	7.71	52.67

注: 总共选取了 22 个国家作为研究样本, 其中有 20 个发达国家: 美国、加拿大、英国、法国、德国、比利时、丹麦、芬兰、意大利、荷兰、葡萄牙、西班牙、瑞典、奥地利、爱尔兰、卢森堡、波兰、希腊、匈牙利和澳大利亚, 2 个发展中国家: 中国和墨西哥。

## 四、实证分析

### (一) 对宏观杠杆率的分析

本文首先用面板门槛模型考察宏观杠杆率的门槛效应, 并探讨在不同宏观杠杆率区制下, 商业信心对系统性金融风险指数的影响 (见表 3)。

模型 1 是在只考虑宏观杠杆率和商业信心指数的简单假设下, 二者对金融风险指数的影响, 主要得出两点重要结论: 第一是宏观杠杆率对金融风险具有非常显著的增强作用, 宏观杠杆率每上升 1 个百分点, 金融风险指数会增加 72 个点, 相当于金融风险指数均值的 0.88%。这一发现与 Reinhart 和 Rogoff (2010) 在结论上完全一致, 即高杠杆与高风险相对应。第二是商业信心对金融风险有非常显著的抑制作用: 只要企业家的信心增强, 金融体系的风险度就会减弱。这一发现可用费雪的债务通缩理论进行解释。费雪认为, 在经济繁荣周期中, 企业家信心增强, 会相应地扩大投资规模, 拉动经济加速增长。虽然在经济繁荣的过程中也会孕育出隐含的金融风

险，但相应的高增长和低失业环境会掩盖这种风险的积累，因而银行体系自身所观察到的金融风险是有限的。企业家的信心指数越高，相应的金融风险指数就越低。

表 3：商业信心对系统性金融风险的非线性影响（宏观杠杆率为门槛变量）

变量	模型 1	模型 2	模型 3
宏观杠杆率	71.977*** (0.000)	53.856*** (0.000)	51.611*** (0.000)
失业率			-96.235 (0.333)
贸易条件			-6412.712*** (0.008)
人均 GDP			0.056 (0.148)
商业信心指数	-1230.801*** (0.000)		
常数项	117210.600*** (0.000)	110133.200*** (0.000)	107550.800*** (0.000)
杠杆率门槛值		154.000	154.000
95% 置信区间		[154.000, 225.300]	[154.000, 225.300]
低区制		-1344.366*** (0.000)	-1284.734*** (0.000)
高区制		224.671*** (0.000)	226.022*** (0.000)
组内 $R^2$	0.1249	0.2221	0.2287
门槛检验 F 统计量		201.332***	204.217***
门槛检验 P 统计量		0.003	0.003
自抽样 10% 临界值		48.180	51.879
自抽样 5% 临界值		77.076	86.948
自抽样 1% 临界值		163.785	157.077

注：括号内为估计系数的标准误；\*、\*\*、\*\*\* 分别代表在 10%、5%、1% 的水平下显著。高区制下的回归系数表示商业信心对系统性金融风险的作用相对于低区制时的变化，以模型 2 为例，低区制下商业信心指数对系统性金融风险的作用系数为 -1344.366，高区制下商业信心指数对系统性金融风险的作用系数为 -1119.695（-1344.366+224.671）。Bootstrap 次数为 1000 次。下同。

模型 2 和模型 3 是以本文的面板门槛模型为基础构建的考察信心指数对金融风险非对称性影响的回归结果，二者分别为基础回归结果及加入更多控制变量的结果。门槛检验中，二者都在 1% 的水平下拒绝原假设，认为存在门槛效应，测算出的宏观杠杆率门槛值为 154%。在模型 1 中所得结论并未受到影响的基础上，此处更为关键的特征是，在不同宏观杠杆率的区制下，商业信心对金融风险影响的幅度是不同的。在低区制中（即宏观杠杆率低于 154% 的水平），商业信心指数的增强对金融风险的抑制作用更大，信心指数每增加 1 个百分点，金融风险指数就会下降 1344 个点，相当于金融风险指数均值的 17%。这表明，商业信心对于金融风险的抑制作用具有很强的经济显著性。而在高区制中（即宏观杠杆率高于 154% 的水平），商业信心指数的增强虽然也会降低金融风险，但其抑制作用有所减弱。信心指数每增加 1 个百分点，金融风险指数就会下降 1120 个点，即高区制，金融风险指数下降的中枢上升了 225 个点，相当于金融风险

指数均值的3%。这表明,宏观杠杆率的高区制抑制了商业信心指数的作用,使得信心指数每上升一个百分点,金融风险指数的下降幅度降低了3%,也具有较为明显的经济显著性。

模型3在模型2的基础上加入了更多的控制变量,包括失业率、贸易条件和人均GDP。其中,只有贸易条件具有显著性,所有变量的回归系数均符合基本的经济逻辑。贸易条件的好转在1%的显著水平下会抑制系统性金融风险。人均GDP的增加会在一定水平上促使系统性金融风险发生,说明发达国家更容易产生系统性金融风险。失业率为金融风险的作用无显著性,且从后文其他模型结果来看,其正负关系并不稳定,可以认为基本不存在影响。

由于宏观杠杆率的不同区制对系统性金融风险指数的影响具有非对称特征,本文在考虑宏观杠杆率对于金融体系稳定性的影响时,也纳入了更为广泛的分析维度。一是宏观杠杆率对金融稳定性具有直接的负面影响。在控制其他变量的情况下,杠杆率越高,金融风险指数越高。二是宏观杠杆率对金融稳定性还有非常显著的间接负面影响。在高杠杆环境下,商业信心增强对于金融风险的抑制作用会减弱。这一间接影响机制的存在,说明企业家信心在宏观金融体系下所发挥的作用并不仅仅是简单的线性关系,而是会在不同宏观环境下发生不同效率的影响。在低杠杆率环境下,一般是处于金融周期由低谷初步转向繁荣的时代,债务规模和资产价格都相对较低,企业家的信心增长会对经济增长具有非常强的刺激作用,同时也有利于增强金融体系的稳定性;但在杠杆率达到较高水平后,虽然信心指数增强仍有利于经济增长和金融稳定,但这种刺激作用有所减弱。这说明,宏观杠杆率的门槛效应对金融体系具有较大影响,当杠杆率超过门槛值后,通过刺激信心来增强金融稳定将更难达到政策目的。这也从侧面说明,探寻并努力达到一个合意的杠杆率是非常必要的。本文的研究仅考虑了商业信心发挥不同影响下的杠杆率门槛效用,如果加入更多维度的考量因素,会更有利于探寻一个有利于宏观金融稳定和宏观调控政策传导的合意宏观杠杆率。

## (二) 各部门杠杆率的分析

在了解宏观杠杆率整体特征后,本文将其拆分为居民、政府和非金融企业三个宏观经济部门的杠杆率,并分别讨论各部门杠杆率的门槛效应特征。

表4反映的是以居民部门杠杆率(居民债务与名义GDP之比)为门槛变量的情况下,商业信心对系统性金融风险的非线性影响。

从表4中模型4的回归结果可以看出,居民杠杆率对金融风险的作用也是正向的,且幅度更高。居民杠杆率每上升一个百分点,金融风险指数会增加288个点,相当于金融风险指数均值的3.54%,大于宏观杠杆率的作用幅度,表明居民部门的债务风险与金融风险之间的联系更为紧密。这一结果与大量实证文献的发现基本一致,且这一更强的相关性也可以归结为居民杠杆率与金融周期之间的紧密联系。IMF(2017)利用80个国家自1950年以来的数据进行的研究发现,居民杠杆率对经济周期具有显著影响,并总结为“居民债务的上升在短期内会促进经济



增长,但在中期内会增加宏观经济和金融稳定性的风险”。Mian等(2017)也认为,居民杠杆率周期与经济周期关系紧密,居民杠杆率的上升会导致经济增长出现2~3年的上升,随后则是大幅下降。这种紧密联系可能的传导机制之一是房地产价格:正是居民贷款的增长带动了房地产价格上升,从而提高了宏观金融体系的系统性风险。Adelino等(2012)通过对美国次贷危机前房地产市场的研究,认为由于美国家庭有机会更便利地获得住房按揭贷款而导致了次贷泡沫,按揭贷款几乎是房地产价格上升的全部原因。Favara和Imbs(2015)认为,由于1994年后金融业放松管制导致按揭贷款供给量的上升,从而为房地产价格每年增速贡献了3个百分点。由此可见,我国应对当前居民杠杆率的过快上升引起足够的重视。

表4:商业信心对系统性金融风险的非线性影响(以居民杠杆率为门槛变量)

变量	模型4	模型5	模型6
居民部门杠杆率	288.130*** (0.000)	181.932*** (0.000)	174.244*** (0.000)
失业率	7.477 (0.934)		-85.868 (0.309)
贸易条件	-7485.002*** (0.003)		-7121.424*** (0.003)
人均GDP	0.093** (0.011)		0.078** (0.022)
商业信心指数	-794.898** (0.000)		
常数项	70521.070*** (0.000)	80319.430*** (0.000)	77079.500*** (0.000)
杠杆率门槛值		38.600	38.600
95%置信区间		[37.900, 38.600]	[37.900, 38.600]
低区制		-984.894*** (0.000)	-922.278*** (0.000)
高区制		182.205*** (0.000)	182.212*** (0.000)
组内R <sup>2</sup>	0.1500	0.2558	0.2684
门槛检验F统计量		221.641***	223.491***
门槛检验P统计量		0.001	0.003
自抽样10%临界值		42.336	51.893
自抽样5%临界值		63.316	75.979
自抽样1%临界值		132.671	153.415

模型5和模型6分别为不加控制变量和加入控制变量的两种回归模型下的门槛回归模型。从门槛效应的检验结果来看,二者都在1%的水平下拒绝原假设,认为存在门槛效应,检验出的居民杠杆率的门槛值为38.6%。无论是否加入控制变量,商业信心对于金融风险的影响都具有非对称性,即在居民杠杆率处于不同区制内是有显著差别的。在低区制下,商业信心对金融风险的抑制作用略低于以宏观杠杆率作为门槛的模型2中的结果;而在高区制下,这种抑制作用也会进一步减弱。控制变量的系数符号与模型3一致,且人均GDP指标出现了10%的显著性,说明的确是发达国家更容易出现金融风险。

表 5: 商业信心对系统性金融风险的非线性影响 (以政府杠杆率为门槛变量)

变量	模型 7	模型 8	模型 9
政府部门杠杆率	127.122*** (0.000)	56.656*** (0.000)	54.783*** (0.004)
失业率	-89.844 (0.412)		17.399 (0.868)
贸易条件	-9728.607*** (0.000)		-5391.365** (0.035)
人均 GDP	0.182*** (0.000)		0.174*** (0.000)
商业信心指数	-1371.700*** (0.000)		
常数项	137245.300*** (0.000)	149623.700*** (0.000)	140209.600*** (0.000)
杠杆率门槛值		34.300	34.300
95% 置信区间		[33.900, 34.800]	[33.900, 34.800]
低区制		-1562.826*** (0.000)	-1494.712*** (0.000)
高区制		134.207*** (0.000)	128.466*** (0.000)
组内 R <sup>2</sup>	0.1064	0.1689	0.1872
门槛检验 F 统计量		165.446**	151.101**
门槛检验 P 统计量		0.018	0.032
自抽样 10% 临界值		87.11	88.918
自抽样 5% 临界值		120.962	128.486
自抽样 1% 临界值		177.001	191.337

表5反映的是以政府杠杆率（政府债务与名义GDP之比）为门槛变量时商业信心对系统性金融风险的非线性影响。检验出的政府杠杆率门槛为34.3%（与居民部门杠杆为门槛时的结果类似），在5%的水平下显著。商业信心的增加会抑制系统性金融风险的水平，并且这种抑制作用在政府杠杆率较低时表现更强。控制变量中依然是贸易条件和人均GDP具有显著性，且系数符号与前面的回归结果一致。

表6反映的是以非金融企业杠杆率（非金融企业债务与名义GDP之比）为门槛变量时商业信心对系统性金融风险的非线性影响。非金融企业杠杆率的门槛值为122.3%，在5%的水平下显著。回归结果与之前结果略有不同：非金融企业杠杆率对金融风险的直接影响只在模型10中具有显著性，模型11和模型12由于加入了非金融企业杠杆率的门槛效应，将不同区制下的间接效应纳入考虑，因而其直接影响的显著性消失，且系数符号也发生变化。这说明，从非金融企业部门来看，其杠杆率对金融风险的影响全部都是通过间接途径产生的，即杠杆率本身并不直接作用于金融风险，而是取决于其他经济变量在不同杠杆率区制下所发挥的不同作用，从而导致了高杠杆率下的高风险。由此可以推测，在纳入更多的经济变量后，居民和政府部门的杠杆率也会出现类似特征，即其对金融稳定性的影响主要是间接形成的，而传统文献所发现的直接影响则是由于遗漏变量或者其他变量的非线性特征所造成的。

表6: 商业信心对系统性金融风险的非线性影响(以非金融企业杠杆率为门槛变量)

变量	模型 10	模型 11	模型 12
非金融企业杠杆率	47.407*** (0.000)	17.275 (0.128)	-11.094 (0.414)
失业率	224.988** (0.018)		144.241 (0.115)
贸易条件	-3395.945 (0.211)		-4462.200* (0.088)
人均 GDP	0.156*** (0.000)		0.1436*** (0.000)
商业信心指数	-1249.017*** (0.000)		
常数项	122608.500*** (0.000)	124321.600*** (0.000)	117423.2*** (0.000)
杠杆率门槛值		122.300	122.300
95% 置信区间		[121.100, 125.000]	[121.100, 139.700]
低区制		-1207.834*** (0.000)	-1145.399*** (0.000)
高区制		104.301*** (0.000)	103.600*** (0.000)
组内 $R^2$	0.0879	0.1461	0.1544
门槛检验 F 统计量		120.877**	119.385**
门槛检验 P 统计量		0.03	0.034
自抽样 10% 临界值		73.764	73.633
自抽样 5% 临界值		97.588	103.898
自抽样 1% 临界值		147.599	151.549

### (三) 对广义货币环境的分析

宏观杠杆率和各部门杠杆率对应着各类实体部门的债务,是全面表现全社会债务水平和信用创造水平的变量。而传统上,还应关心广义货币环境对金融风险的影响。货币是金融机构的负债,同时对应着实体部门的资产,与实体经济债务是一个问题的两个方面。从覆盖范围角度看,债务是较为全面的变量。尤其在以我国这样以银行为主体的金融体系中,债务主要是通过金融部门信用创造的方式来完成的,而全社会债务所反映的视角更为全面。虽然广义货币仅仅是金融机构负债的一部分。但从全社会流动性角度看,广义货币能更好地反映具有最高流动性的存量资产,而实体经济债务则包含了贷款、债券等这类并不能畅通变现的资产。鉴此,下文将检验广义货币规模( $M_2/GDP$ )对金融风险的影响。

在以 $M_2/GDP$ 为门槛变量时,商业信心对系统性金融风险的非线性影响估计的主要结论和以宏观杠杆率为门槛的回归结果是一致的(见表7)。

表7检验出的 $M_2/GDP$ 门槛值为180.2%,在5%的水平下显著。模型14和模型15最为显著的特征是:以广义货币为门槛时,高低区制下的不对称效应更为明显。在上述的各类宏观杠杆率分析中,高区制下商业信心指数对金融风险的抑制作用相比低区制普遍会降低200个百分点左右,相当于金融风险指数均值的2.5%;而当以广义货币为门槛时,这种抑制作用在高区制下相比

低区制下会降低570个点左右，相当于金融风险指数均值的7%。这表明，各类商业主体对于货币环境更为敏感。虽然货币仅能反映信用创造过程中的某些部分，但由于其是流动性的最优代表，且更被社会公众所关注，导致其高低区制下的差别更大。我国更应该保持一个稳定的货币环境，这也是多年来我国央行一贯实施稳健货币政策的出发点。从对几组模型的组内 $R^2$ 所进行的比较也可以看出，以广义货币为门槛具有更高的拟合优度，模型的解释力度更强。

表 7：商业信心对系统性金融风险的非线性影响（以广义货币为门槛变量）

变量	模型 13	模型 14	模型 15
宏观杠杆率	265.794*** (0.000)	112.473*** (0.000)	112.473*** (0.000)
失业率	229.608*** (0.005)		328.415*** (0.000)
贸易条件	-21399.660*** (0.000)		-952.442 (0.644)
人均 GDP	0.230*** (0.000)		0.175*** (0.000)
商业信心指数	-1020.054*** (0.000)		
常数项	87524.730*** (0.000)	94393.330*** (0.000)	77572.050*** (0.000)
杠杆率门槛值		180-220	180-220
95% 置信区间		[180-220, 180-220]	[180-220, 180-220]
低区制		-1012.462*** (0.000)	-930.951*** (0.000)
高区制		578.487*** (0.000)	569.568*** (0.000)
组内 $R^2$	0.2260	0.5313	0.5524
门槛检验 F 统计量		1210.269**	1106.651**
门槛检验 P 统计量		0.011	0.011
自抽样 10% 临界值		406.377	427.548
自抽样 5% 临界值		774.747	727.303
自抽样 1% 临界值		1270.429	1118.395

#### （四）稳健性检验<sup>①</sup>

##### 1. 滞后相关性分析

前文所做的面板回归分析全部采用当期变量进行相关性分析，并未考虑变量间可能存在的滞后相关性。由于本文所选取的变量全部为季度性频率，经济变量间相互作用的相关性已经在同一季度中有所表现，但大量宏观经济指标间还具有很普遍的滞后关系。鉴此，为进一步检验上述回归结构的稳健性，本文将全部解释变量都改为滞后一期重新进行回归，即考虑当季商业信心指数和宏观杠杆率对下一季度系统性金融风险的影响。检验结果如下：第一，高杠杆率区制下商业信心指数对金融风险的抑制作用降低这一基本结论仍然保持，且全部在1%的水平

<sup>①</sup> 感谢评审专家在稳健性检验方面所提出的宝贵意见。受篇幅所限，此处只简要描述几类稳健性检验的结果。



下显著。第二，对于整体的宏观杠杆率和大部分部门（除了非金融企业部门），这种抑制作用的降低效果更为明显，如对整体宏观杠杆率，高区制下抑制的下降从当季的226上升至243。可见，高杠杆对于宏观金融体系未来的间接负面作用更强。第三，宏观杠杆率和各部门杠杆率对于金融风险的提升作用都有所减弱。如整体宏观杠杆率对金融风险的直接抬升水平从当期的51.6%下降到滞后期的45.7%。随着时间的推移，宏观杠杆率的负面作用将逐渐从直接渠道转移到其他间接渠道。

## 2·多门槛效应分析

以上分析都是在假设宏观杠杆率存在单一门槛效应的前提下进行的，而大量文献提供的证据说明，杠杆率可能会存在多门槛效应。马勇和陈雨露（2017）通过国际面板数据的分析发现，金融杠杆与经济增长之间存在“倒U型”的非线性关系，因此也就会存在宏观杠杆率的两个主要门槛。本文也对双门槛效应进行了检验，结果显示，所有中区制和高区制下的回归参数都在1%的水平下显著为正。这说明，杠杆率越高，信心指数对金融风险的缓解作用效果越差，从而进一步加强了本文的基本结论：高杠杆率的间接负面作用是非常明显的。进一步看，在加入控制变量后，整体宏观杠杆率和非金融企业杠杆率对金融风险直接效果的显著性完全消失，且回归系数为负（单门槛模型中只有非金融企业部门的杠杆率直接作用效果不显著）。这与前文的推测是一致的，即在纳入更多经济变量及分析维度后，宏观杠杆率的直接负面效果越发不显著，其对金融稳定性的副作用主要是通过间接途径产生的。

## 3·考虑股票市场景气度的影响

系统性风险指数的估计主要考虑的是金融机构资本充足率、债务规模、股票市值以及长期边际预期损失等与金融系统稳定性相关的指标，其本身与股票市值相关。因此股市景气程度也会在一定程度上干扰商业信心与系统性金融风险的底层逻辑关系。为了进一步考虑股票市场对金融风险的影响，本文在基础回归模型中加入了各国股票市值及股指收益率。从结果看，在部分部门中，股票指数及股指涨跌会对金融稳定产生影响，且主要是负面影响。但本文的基本结论保持不变。

# 五、结论与政策建议

本文选取22个国家自2002年第四季度至2019年第四季度的数据为研究样本，以杠杆率为门槛变量，讨论了宏观杠杆率和商业信心对系统性金融风险的非线性影响。通过采用Hansen（1999）所提出的门槛效应检验方法以及门槛效应下的国际面板回归分析，本文主要得出以下五点结论。第一，宏观杠杆率及各部门杠杆率的增加会提高一国经济的系统性金融风险。这一结论与目前研究文献对宏观杠杆率及债务问题的经验分析结果基本一致。在任何情况下，有效去杠杆都会缓解金融风险。第二，企业家的商业信心指标对金融风险具有显著的抑制作用。无

论宏观杠杆率高低,提高企业家信心都能够降低金融风险,增强宏观金融体系的稳定性。第三,高杠杆率对于金融风险的影响既有直接效应,也有间接效应,其间接效应是通过不同杠杆率区制下商业信心的效果表现出来的。直接影响是指杠杆率增加会直接增加金融风险指数;间接影响是指宏观杠杆率具有显著的门槛效应,在门槛之上的高杠杆区制内,商业信心的增强对系统性金融风险的抑制作用相对于低杠杆区制有所减弱。此外,居民杠杆率、非金融企业杠杆率、政府杠杆率、宏观杠杆率和 $M_2/GDP$ 这几个指标的门槛效应,在所有模型中都具有显著性。第四,在非金融企业杠杆率的分析中,加入门槛变量后其对金融风险的直接作用消失,只有间接效应起作用。这意味着间接效应是最为关键的传导途径,高杠杆对金融风险的直接作用有限,但在高杠杆区制内会增强其他经济变量对金融风险的促进作用,限制其他经济变量对金融风险的抑制作用。第五,在以 $M_2/GDP$ 为门槛的模型中,高区制下商业信心对金融风险的抑制作用有更大幅度的减弱,表明经济整体更为关心货币环境。相比于宏观杠杆率水平,货币供应量与全社会流动性水平的相关性更高,与系统性金融风险的相关性也更大。

基于以上结论,本文提出四点相关建议。第一,应坚定不移地继续推进结构性去杠杆和金融去杠杆进程。我国在防范和化解重大风险方面已取得关键性进展,其中最为重要的是通过三年多的结构性去杠杆过程,保持了宏观杠杆率的整体稳定。在面临疫情冲击的环境下,我国的货币和财政政策都有所克制,并未大规模放水刺激,宏观杠杆率增幅有限,且自2020年四季度开始又再次进入降杠杆的进程中。宏观杠杆率对于金融风险和宏观金融体系的稳定至关重要,未来仍需继续保持杠杆率的稳定,不搞大规模的刺激计划。第二,应继续加强商业信心和信用体系的建设,增强市场主体的信心。传统观点认为信心的增强有利于促进经济增长,这主要是从需求侧角度考虑投资支出增加对经济的拉动作用。本文的分析则进一步证明了信心增强还有利于宏观金融体系的稳定,增强信心会降低系统性金融风险。这主要是从供给侧角度体现出信心在经济发展中的重要作用。尤其是在遇到危机时,当其他宏观调控手段受到限制的条件下,强调“信心比黄金还重要”是非常有必要的。提高宏观调控政策的稳定性、必要的时候政府及时出手托底经济、为各类市场主体营造一个舒适、便捷、安全、稳定的营商环境。这将有利于增强市场信心,增强经济和金融的稳定性。第三,应继续探寻并力争达到一个合意的宏观杠杆率水平。上个世纪70年代后,全球主要发达国家普遍处于一个不断加杠杆的过程中,中间虽有所反复,但杠杆率的总体趋势仍在上升。而大量的实证研究已经说明,过高或者过低的杠杆率都不利于经济增长与金融稳定,从而需要努力寻找一个合意的宏观杠杆率水平。本文从商业信心角度考察并证明了宏观杠杆率存在门槛效应,由此可以继续探寻一个更为科学且符合我国国情的合意杠杆率水平,并努力维持水平,以达到稳增长和控风险的平衡。第四,应充分重视由广义货币所构成的全社会流动性环境,着力控制住货币供给的总闸门。实体经济债务和广义货币分别是金融机构资产和负债的两面,具有对称性。实体经济债务主要强调的是金融体系

的信用创造,与经济增长的关联更为紧密;而广义货币则主要强调全社会的流动性,与金融稳定的关联更为紧密。我国在稳定宏观杠杆率的同时,还要稳定货币供给的增速,使其与潜在产出下的名义GDP增速相一致,以保持货币环境的稳定。

## 参考文献

- 1· 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。
- 2· 李扬、刘世锦、何德旭、黄群慧和金碚,改革开放40年与中国金融发展,经济学动态,2018年第11期,4-18。
- 3· 李永友,市场主体信心与财政乘数效应的非线性特征——基于SVAR模型的反事实分析,管理世界,2010年第1期,46-58+187。
- 4· 马勇和陈雨露,金融杠杆、杠杆波动与经济增长,经济研究,2017年第6期,31-45。
- 5· 欧阳资生、李虹宣和刘凤根,中国系统性金融风险对宏观经济的影响研究,统计研究,2019年第8期,19-31。
- 6· 潘建成和唐诗磊,信心如何影响中国通货膨胀,统计研究,2010年第10期,25-32。
- 7· 清华大学国家金融研究院金融与发展研究中心课题组,中国系统性金融压力的监测,国际金融研究,2019年第12期,3-12。
- 8· 特纳,债务和魔鬼:货币、信贷和全球金融体系重建,北京:中信出版社,2016。
- 9· 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。
- 10· 温博慧、郭娜和苟尚德,企业家信心与货币政策区域非对称效应——来自动态非线性面板模型的证据,现代财经(天津财经大学学报),2019年第4期,15-32。
- 11· 张成思和孙宇辰,中国货币政策的信心传导机制,财贸经济,2018年第10期,59-74。
- 12· 张晓晶和刘磊,宏观分析新范式下的金融风险与经济增长——兼论新型冠状病毒肺炎疫情冲击与在险增长,经济研究,2020年第6期,4-21。
- 13· Adelino, M., Schoar, A and Severino, F., Credit Supply and House Prices: Evidence from Mortgage Market Segmentation, National Bureau of Economic Research, 2012, No. w17832.
- 14· Allen, L., Bali, T. G and Tang, Y., Does Systemic Risk in the Financial Sector Predict Future Economic Downturns?, The Review of Financial Studies, 2012, Vol-10, 3000-3036.
- 15· Bachmann, R., Sims, E. R., Confidence and the Transmission of Government Spending Shocks, Journal of Monetary Economics, 2012, Vol-59, 235-249.
- 16· Barsky, R. B., Sims, E. R., Information, Animal Spirits, and the Meaning of Innovations in Consumer Confidence, American Economic Review, 2012, Vol-102, 1343-1377.
- 17· Brave, S., and Butters, A., 2012, Diagnosing the Financial System: Financial Conditions and Financial Stress, International Journal of Central Banking, 8, 191-239.
- 18· Brownlees, C. T., Engle, R. F., Volatility, Correlation and Tails for Systemic Risk Measurement, SSRN Electronic Journal, 2012.
- 19· Dattels, P., Puig, J., Miyajima, K., and Mccaughrin, R., 2010, Can You Map Global Financial Stability,

IMF Working Papers, No.10(145).

20· Favara, G., Imbs, J., Credit Supply and the Price of Housing, American Economic Review, 2015, Vol.105, 958-92.

21· Fisher, I., The Debt-deflation Theory of Great Depressions, Econometrica: Journal of the Econometric Society, 1933, 337-57.

22· Hansen, B. E., Threshold Effects in Non-Dynamic Panels: Estimation, Testing, and Inference, Journal of Economics, 1999, Vol.93, 345-368.

23· Hollo, D., Kremer, M., and Duca, M.L., CISS - A Composite Indicator of Systemic Stress in the Financial System, SSRN Working Paper, 2012.

24· IMF, Household Debt and Financial Stability. Chap 2 in Global Financial Stability Report, Is Growth at Risk, 2017.

25· Jordà , Ò., Schularick, M., Taylor, A. M., When Credit Bites Back, Journal of Money, Credit and Banking, 2013, Vol.45, 3-28.

26· Keynes, J. M., The General Theory of Employment, Interest and Money, London: Macmillan and Co, 1936.

27· Mian, A., Sufi, A., and Verner, E., Household Debt and Business Cycles Worldwide, The Quarterly Journal of Economics, 2017, Vol.132, 1755-1817.

28· Minsky, H., Stabilising an Unstable Economy, New Haven, CT: Yale University Press, 1986.

29· Reinhart, C. M., Rogoff K, S., Growth in a Time of Debt, American Economic Review, 2010, Vol.100, 573-78.

30· Zhang, F., Confidence and Transmission of Macroeconomic Uncertainty in US recessions, Applied Economics, 2017, Vol.49, 2893-2909.

**Abstract:** Macro Leverage ratio is highly correlated with systemic financial risk, through both direct channel and indirect channel which related to business confidence. Based on data of 22 countries in the past 20 years, we test the threshold effect of macro leverage ratio and the nonlinear effect of macro leverage ratio and business confidence on systemic financial risk by panel threshold model. The results show that: First, higher leverage ratio increases financial risk. Second, business confidence has a significant inhibiting effect on financial risks. Third, the leverage ratio has both direct and indirect effects on the increase of financial risks. The indirect effect works through channels of business confidence. High leverage will inhibit the positive effect of business confidence. Fourth, the leverage ratio of non-financial corporate only has the indirect effect, whose direct effect is not significant. Fifth, compared with leverage ratio, the highly liquid monetary environment will limit the role of business confidence more. In view of this, in the process of continuing to promote structural and financial deleveraging, we should not only strengthen the construction of business confidence and enhance the confidence of market subjects, but also pay full attention to the whole liquidity environment and strive to control money supply.

**Key Words:** Business Confidence, Macro Leverage Ratio, Systemic Financial Risk

(编辑:关天颖;校对:邢翠鑫)