

# 银行信贷标准变化、系统性风险与宏观审慎政策

## ——全球视角下的理论与实证分析\*

段月姣<sup>†</sup> 刘岩<sup>‡</sup> 赵雪晴<sup>§</sup> 李欣明<sup>\*\*</sup>

**内容摘要：**防范系统性风险是金融监管的核心目标，亦是党的二十大报告强调的重要内容。本文突破传统研究多依赖财务指标与股票市场数据的局限，将银行信贷标准纳入系统性风险分析框架。首先，构建包含企业投融资、银行信贷决策与风险厌恶型居民储蓄的模型，理论推导显示：部分企业再融资需求与银行间流动性收紧的叠加，会推高银行信贷标准，短期内加剧系统性风险，而及时有效的宏观审慎政策可抑制此类风险累积。其次，整合八个跨国数据库形成 1997-2021 年 38 国面板数据，对理论结果进行实证检验，进一步发现：信贷标准收紧通过资本结构渠道抬升银行资产风险，且该效应在银行主导型金融体系中更为显著。研究为系统性风险预警体系构建提供新视角，对平衡金融稳定与实体融资需求、优化宏观审慎政策设计具有重要政策启示。

**关键词：**信贷标准 系统性风险 宏观审慎政策 银企贷款模型

## 一、引言

银行系统与信贷市场的稳健运行是经济金融高质量发展的坚实根基。信贷供给既是经济增长的动力，也是经济波动的关键（Schularick & Taylor, 2012），而守住不发生系统性金融风险的底线尤为重要<sup>①</sup>。近半个世纪以来，全球化推动企业跨境低成本举债并投向多元项目，潜在金融风险不断累积，成为各国金融机构与监管部门需直面的挑战。理论与实践表明，银行体系信贷标准调整既反映影响经济产出的信用供给状况，也能解释经济衰退时期的信贷困境（刘岩和赵雪晴, 2023; Bernanke, 1983），但信贷标准变动与银行系统性风险的因果关联尚未有清晰讨论。为此，本文聚焦银行核心信贷业务，探究系统性风险生成机制与风险防范化解策略，旨在为科学构建金融调控体系、推进金融强国建设提供理论支撑与实践路径<sup>②</sup>。

系统性风险评估至关重要，当前学界主要依赖资产负债表等会计信息与上市银行股票收益率等市场价格数据（杨子晖等, 2022），却忽视了银行体系中持续演变的信贷标准这一关键要素。资产负债表等账面财务数据存在滞后性，股票市场数据虽能快速捕捉波动但覆盖面狭窄，二者难以全面及时反映系统性风险演变，亟需将信贷标准纳入评估视野以完善风险监测体系。具体而言，系统性风险累积中，银行难以转移或出售全部风险，且需承担最复杂不稳定部分（杨子晖等, 2024; Rajan, 2006）；过去银行通过稳健的资产负债表吸引市场上的备用流动性，而近二十年来，银行却需要更多流动性来对冲表内复杂金融产品的风险或表外

\* 本研究得到国家自然科学基金面上项目、青年项目（72173091、72203115、72103106）的资助。

<sup>†</sup> 南开大学金融学院教授，邮箱：[dym@nankai.edu.cn](mailto:dym@nankai.edu.cn)。

<sup>‡</sup> 中山大学商学院副教授，[liuy2696@syzu.edu.cn](mailto:liuy2696@syzu.edu.cn)。

<sup>§</sup> 通讯作者。西南财经大学金融学院讲师，邮箱：[zhaoxueqing@swufe.edu.cn](mailto:zhaoxueqing@swufe.edu.cn)。

<sup>\*\*</sup> 南开大学金融学院院长任教授，邮箱：[xinming@nankai.edu.cn](mailto:xinming@nankai.edu.cn)。

<sup>①</sup> 2023 年 10 月 30-31 日，中央金融工作会议在北京举行，习近平总书记再次强调，坚持把防控风险作为金融工作的永恒主题，牢牢守住不发生系统性金融风险的底线。

<sup>②</sup> 2024 年 1 月 16 日，习近平在省部级主要领导干部推动金融高质量发展专题研讨班开班式上发表重要讲话强调，金融强国必须建立健全科学稳健的金融调控体系和完备有效的金融监管体系。习近平指出要着力防范化解金融风险特别是系统性风险，坚持把防控风险作为金融工作的永恒主题。

担保相关的风险，使其资产负债表在危机时期可信度降低（Myers & Rajan, 1998; Rajan, 2006; 方意等, 2024; 方意和黄丽灵, 2019）；银行主导型金融体系普遍存在上市银行样本覆盖不足问题，如中国上市银行占比低于 1.5%，基于上市银行数据的风险研判可能低估非上市银行风险<sup>①</sup>。而银行信贷标准变化依托央行规律性问卷调研，数据披露更具时效性、透明度与完整性（刘岩和赵雪晴, 2023）。在复杂经济环境下，银行因信息不对称与风险识别能力差异形成差异化经营预期，动态调整信贷标准（Liu & Zhao, 2023），其异质性演变既可能分散风险，也可能加速风险扩散。因此，在数字技术重塑金融生态、信息风险与信用风险交织的当下，本文创新性提出将非上市银行纳入监测范畴，系统性追踪全国银行体系信贷标准整体变动趋势，以构建兼具全面性与及时性的系统性风险防范体系，实现金融风险动态预警。

为探究信贷标准对系统性风险的影响机制，本文构建了融合企业融资需求、银行信贷决策与风险厌恶型居民储蓄行为的贷款理论模型，聚焦金融与实体经济的交互传导路径，为系统性风险研究提供新的分析框架。系统性风险指金融部门因资本金短缺导致中介功能失灵，进而危及实体经济的风险（Acharya et al., 2017），资本金损失是金融中介功能受损的关键成因（方意等, 2024）。银行通过存贷款业务发挥中介枢纽功能：在资产端，银行通过信贷配置将资金借出给具有生产潜力的企业，推动资金向生产性资产转化；在负债端，银行则通过流动性转换功能为存款人（企业、居民）提供灵活的资金存取服务。然而，这种“借短贷长”，天然存在着期限错配的结构矛盾：一方面，当借款企业延迟还款或需追加融资时，银行亟需在金融市场中获取流动性以维持企业再借款的需要；另一方面，当存款人中风险厌恶的居民储户将转移存款至更安全的银行时，突发的取款导致银行资产负债期限错配冲突加剧。这种矛盾反映了商业银行在流动性供给与资产转换过程中的固有脆弱性。当部分企业受冲击后，其流动性压力将转化为银行再融资问题，促使银行信贷标准收紧，并可能通过银行间市场（Acharya & Rajan, 2024; Brunnermeier & Pedersen, 2009）出售金融资产等方式获取短期流动性，进一步将信用风险冲击通过流动性渠道传染至整个金融体系（Allen & Gale, 2000）。在此过程中，若观察到一国银行体系信贷标准整体提高的信号，则意味着银行部门“可贷资金池”缩水（相对于企业再融资需求），安全银行比例降低。随着被传染银行比例上升，银行系统资本缺口扩大。因此，信贷标准收紧信号在银行间传染机制作用下的放大效应，最终引发系统性金融风险的上升。

在无央行等监管部门干预的市场环境下，银行作为追求利润最大化的主体，其信贷标准的决定本质上是对借款人项目净现值的理性评估（Rajan, 1994）。而在现实中，不同银行的信贷标准往往存在显著差异，这种差异主要源于两个层面：一是技术层面，表现为银行降低信息摩擦的能力差异。不同银行因风险识别水平不同，对同一项目净现值的评估产生异质性判断；二是策略层面，表现为资产负债管理的动态博弈，信贷标准调整实质是应对期限错配内在脆弱性的微观决策。具体而言，信贷宽松银行通过扩大合格借款人范围来最大化收益，这种策略虽能捕获更多预期盈利的项目，但会降低贷款质量阈值；而信贷紧缩银行则通过严格筛选机制，将资金集中配置于少数企业和项目，对其它企业和项目抽贷或惜贷，这种“择优效应”会挤出部分盈利项目，形成信贷配给的结构扭曲。两种效应的交织最终演化为金融体系“可贷资金池”的整体重构，从而影响系统性风险水平。

基于理论框架分析，本文整合了跨国银行家问卷调查（BLS）、宏观审慎政策（IMF）、

<sup>①</sup> 根据中国人民银行《2022年四季度央行金融机构评级结果》，在346家高风险银行机构中，地方中小银行达330家，占比高达95.4%。规模较小的银行仍可能构成相当大的系统性威胁（Varotto & Zhao, 2018）。地方性中小银行作为中小金融机构的主体，普遍存在规模小、抗风险能力弱等问题，容易引发和传溢风险，是中国金融体系中重要却薄弱的环节（蔡庆丰等, 2025）。近年来，我国中小金融机构风险也有所显现（陈国进和杨子晖, 2025），基于此，2024年中央经济工作会议再次强调，要稳妥处置地方中小金融机构风险。

全球银行资本市场数据（Compustat & CRSP）、银行财务数据（BvD & Bank Focus）以及宏观经济数据（CEIC & OECD）等八个全球数据库，构建了 1997-2021 年间覆盖 38 个国家及地区的独特面板数据集，对理论命题进行验证。本文先是考察了国家层面信贷标准收紧对银行系统性风险水平的直接影响及其内在传导机制。其次，为完善金融调控理论体系，本文进一步评估了不同类型宏观审慎政策工具的调节效应与实施效果。结果证实：（1）一国信贷标准收紧（提升一个标准差）后的一至三个月内，系统性风险水平相较于历史均值显著上升 5.7%，即信贷标准紧缩短期会显著推升系统性风险。为增强研究结论的可靠性，本文从多个维度进行了稳健性检验，包括对信贷标准指标进行清洗以处理潜在的内生性问题、采用替代性指标替换核心变量等。所有稳健性检验结果均与基准回归结果一致，强化了本文结论的科学稳健性。（2）银行信贷标准收紧会通过资本结构渠道推升系统性风险。具体而言，信贷标准趋严会改变银行体系的资本结构，导致资产风险上升。银行脆弱的资本结构是影响其投资决策的主要因素，保守的决策有利于储户和股东的稳定，却使得整个系统效率异常低下，难以有效缓解实体经济的融资困境。纳入银行资本市场数据进行系统性风险的影响与机制分析，主要基于其能快速创造并收集市场信息，降低信息摩擦，快速捕捉银行资产风险的变化情况。（3）宏观审慎政策工具（如，缓解系统性流动性政策、本外币准备金要求等）可以有效抑制银行体系信贷标准变化引致的系统性风险上升。（4）在以银行主导的金融体系国家中，银行信贷标准收紧对系统性风险的影响效力更强。

本文的边际贡献主要在于以下三个方面：首先，本文深化了系统性风险理论研究。不同于现有文献主要聚焦于系统性风险的测度方法，近年来逐渐转向其影响因素与形成机制的探讨（陶玲和朱迎，2016；周颖刚等，2025），本文创新性地将银行体系信贷标准纳入系统性金融风险形成机制，通过理论模型与跨国实证分析，完善了系统性风险理论框架。其次，本文丰富了系统性风险监测视角，突破传统财务指标与股票市场数据局限，聚焦银行信贷标准这一季度频率定性指标，明确了信贷标准收紧对系统性风险的短期加剧作用，这不仅调和了 Mendoza（2010）、Schwaab et al.（2017）和贾鹏飞等（2021）等现有研究在信贷供给对系统性风险的影响上存在的争论，也为以中国为代表的银行主导型经济体的系统性风险预警提供了新思路，为构建“早期识别-及时预警-快速处置”的风险防控机制提供了科学依据。最后，为宏观审慎政策有效性评估提供经验证据，基于跨国数据证实该政策工具可有效抑制信贷标准变动引发的系统性风险积累，填补以往政策效力评估在风险干预层面的研究空白。

本文其余内容安排如下：第二部分对相关文献进行回顾，构建理论模型并提出假说；第三部分是文章的数据和样本说明以及研究设计；第四部分是经验结果的分析；第五部分着重对宏观审慎工具政策的干预进行科学论证，并在不同金融体系国家样本下进行异质性分析；第六部分是研究结论与启示性建议。

## 二、文献回顾、理论模型与假说提出

### （一）文献回顾

#### 1. 银行信贷标准变化与系统性风险

作为银行难以规避的系统性风险，银行信贷标准变化对其影响的研究结论不尽相同。

从系统性风险相关研究来看，危机往往萌芽于疲弱的宏观经济环境中，而后伴随着银行体系问题的出现，无论是 1980-90 年代银行危机还是 2007 年全球金融危机，均引发了金融与实体经济的大幅紧缩。危机前银行业侧重自身稳健经营的微观审慎监管，危机后金融机构

和市场的相互作用共同决定了系统性风险水平。系统性风险的诱发因素研究也基本得到共识，主要包括周期性因素（如 GDP 增速）和结构性特征（如银行规模、流动性、机构治理等）（Varotto & Zhao, 2018; 王京滨和李博, 2021; 魏旭和周伊敏, 2022; 周颖刚等, 2025）。周期性成分与金融体系特征成分交织, 使得系统性风险的研究从金融部门扩展到非金融部门的各种特征, 从金融部门的弹性、韧性、资产质量到实体经济部门的负债和其他因素（Demirguc-Kunt & Degatriache, 1998; Acharya et al., 2017; Duan et al., 2021; 姜富伟等, 2024; 陈国进等, 2021）。

纵观以往研究, 自众多衡量系统性风险的综合指标被构建后, 其影响因素研究逐渐成为学界和监管部门的关注焦点。既有文献主要从金融机构特征和中介理论传染机制两个方面展开分析。首先, 银行等金融机构特征层面, “大而不倒”的银行规模因素、影响盈利的杠杆因素、风险缓冲的资本因素, 和及时反应信息风险和市场风险的股价波动和收益情况被综合性纳入系统性风险指标构建, 如 CoVaR (Adrian & Brunnermeier, 2016)、MES 和 SES (Acharya et al., 2017)、SRISK (Brownlees & Engle, 2017) 等。上述综合指标亦考虑了尾部依赖模型, 并强调危机的发生是极端情形下金融机构与系统之间的相互作用。当大多银行面临贷款损失超过其资本时, 就会发生系统性危机 (Demirguc-Kunt & Degatriache, 1998)。Brunnermeier & Pedersen (2009) 将资产的市场流动性 (即交易的难易程度) 与交易者的资金流动性 (即获得资金的难易程度) 联系起来, 证明市场流动性和资金流动性相互增强导致流动性螺旋反馈, 而流动性风险是金融危机期间系统性破坏的主要来源; 其次, 现代中介理论和传染机制方面, 银行为维持市场信心常通过信贷展期等操作掩盖不良贷款 (Rajan, 1994)。这种次优信贷政策源于市场预期而非银行自身资产负债情况 (Bordalo et al., 2020)。风险和摩擦的加剧通过收紧信贷供应产生负面冲击, 致使银行流动性不足以支持其正常运营 (Diamond & Dybvig, 1983; Gertler & Kiyotaki, 2015)。与此同时, 企业成本大幅增加, 家庭面临失业和收入下降, 均可能无法偿还债务, 亦对银行的利润、偿付能力和资本产生负面影响, 这些影响将在不同网络中蔓延 (Acemoglu et al., 2015)。基于业务数据的网络模型和基于资产负债的网络模型, 以及基于直接关联和间接关联的网络模型, 常用于系统性风险的传染研究 (方意和黄丽灵, 2019; 荆中博等, 2022; 方意, 2021; 刘晓星等, 2021)。然而, 上述研究中, 却未探究银行信贷标准收紧这一由点到面的传染机制。

从银行信贷标准变化来看, 借款人资质、出借人风险和信贷供给规模都关乎系统性风险水平。首先, 信贷标准收紧能显著降低银行个体风险。经济疲弱环境下企业可抵质押资产的安全性中断, 使得短期目标下的理性信贷员不得不提高标准, 只授信于优质资格的借款人, 从而避免经济低迷时期的信贷政策失误。当银行部门对特定行业实施集中信贷投放时, 个体银行的经营表现会隐含行业层面的系统性风险成分。由于信息外部性导致的市场识别困境, 投资者难以有效剥离单家银行的独立风险与行业共同风险。这种风险识别模糊性会导致银行信贷政策产生策略性依赖——即使某银行自身资产质量良好, 在观测到同业收紧信贷的信号后, 为规避潜在的借款人逆向选择风险, 也可能被动提升信贷标准。这一机制与辜朝明 (2003) 提出的“合成谬误”现象相呼应: 微观层面各银行基于理性考量的审慎收缩行为, 在宏观层面却可能导致整个经济体流行性下降 (Chen et al., 2021)。信贷紧缩会显著削弱企业和家庭的融资能力并拖累产出 (Bassett et al., 2014), 而信贷宽松则可能加剧杠杆积累——后者正是宏观金融脆弱性的核心诱因 (Mendoza, 2010; 贾鹏飞等, 2021)。从经典理论视角来看, 金融周期理论强调风险的渐进累积, 而金融加速器理论则揭示风险的非线性爆发。金融加速器机制贯穿于金融周期的扩张和收缩阶段, 长期宽松信贷会逐步累积银行风险, 而短期信贷紧缩则会加速金融风险的爆发 (荆中博等, 2023)。尽管个体银行收紧信贷可能是理性选择,

但集体行动却导致系统性风险的非理性上升。信贷骤紧通过加剧资产抛售与流动性枯竭，成为金融不稳定的重要推手。整体而言，信贷标准变严可能在短期显著增加金融系统性风险。

因此，本文构建银企信贷模型并整合跨国信贷标准数据，着眼短期金融风险暴露阶段，研究银行信贷标准收紧对系统性风险的影响效应。

## 2. 风险干预与宏观审慎政策

现有研究充分论证了银行监管对降低系统性风险的积极作用（魏旭和周伊敏，2022；战明华等，2023）。2008年的金融危机暴露了注重个体而忽视系统的微观审慎监管框架（巴塞尔I和巴塞尔II）的不足，促使各国转向宏观与微观审慎并重的监管改革，巴塞尔III应运而生（周小川，2011）。当前，宏观审慎政策已成为各国防范金融风险的首要防线。在中国的实践中，党的十九大提出双支柱调控框架，这一制度创新为全球金融稳定提供了重要实践参考。

本文主要关注以下几类宏观审慎工具：流动性相关工具（如准备金要求、流动性覆盖率和净稳定资金比率等）、系统重要性附加监管要求（包括资本和流动性附加费）。流动性工具方面，存款准备金要求可抑制资本流入，缓解信贷顺周期性（Claessens, 2015）。流动性监管也可以防范资产抛售（Kara & Ozsoy, 2020），是宏观审慎监管的关键组成部分（魏旭和周伊敏，2022）。系统重要性附加监管要求方面，系统重要性金融机构具有显著外部性（Claessens, 2015），对其实施额外资本要求既能抑制规模扩张，又可降低系统性风险（BCBS, 2013）。

系统性风险可分为时间维度和关联维度。前者表现为金融杠杆的过度扩张或收缩，并导致风险顺周期的自我强化、自我放大；后者则凸显了跨机构和跨部门的风险传染。经济繁荣期，银行可能犯“一类信贷政策错误”，扩表并推高杠杆。而在经济萧条期，银行可能犯“二类信贷政策错误”，缩表并降低杠杆。“损失螺旋”与“保证金螺旋”的相互作用会加剧去杠杆化导致的损失（Brunnermeier & Pedersen, 2009）。理论上，宏观审慎工具可以通过两个渠道降低系统性风险。首先，个体放贷行为并没有将其决策对一般均衡的全面影响内部化，个体最优选择对整体来说可能是非理性的，并可能导致整个金融系统的不稳定（Bianchi, 2011），而宏观审慎政策可以诱导个体定价主体将这种负外部性内部化（Jeanne & Korinek, 2019）。其次，宏观审慎政策可以抑制金融摩擦引起的顺周期性，从而减轻宏观经济冲击的周期性影响。研究表明宏观审慎监管可以通过强化资产负债表、改变银行个体行为、防止过度冒险和限制外汇敞口，增强金融部门的弹性，并增强宏观经济稳定性（Ostry et al., 2012；马勇和姚驰，2021）。

目前，经验证据似乎支持宏观审慎政策的使用和有效性，但多数研究集中于讨论宏观审慎政策对中间目标的影响，如信贷增长、金融泡沫风险、银行风险承担、房地产价格等（梁琪等，2015）。宏观审慎政策根本目标是守住不发生系统性风险这一底线，但直接评估其效果的研究较为鲜见，也未有文献从信贷标准变化驱动的系统性风险视角，直接检验宏观审慎政策的有效性。

### （二）理论模型构建

本文构建重点包含企业、银行两类主体的三期模型，遵循贷款理论，聚焦银行资产端。 $t = 0$ 期，企业与银行签订贷款合同用于为项目投资。进入第 $t = 1$ 期时，经济体中将随机（正常时期，并非经济下行）出现一些企业（Holmström & Tirole, 1998）面临投资失败或者延迟还款（Diamond & Rajan, 2005）的情况，这些企业需要再借款以维持项目运营。再借款银行通过向银行间市场融资（Acharya & Rajan, 2024）或者向整个金融体系出售资产等方式（Brunnermeier & Pedersen, 2009），将这一随机冲击传染到整个金融体系（Allen & Gale,

2000) 中, 最终银行部门整体将表现出信贷变化以及资本短缺情况。下面将从企业和银行系统的分散均衡模型进行具体分析。

### 1. 企业部门最优决策

在  $t = 0$  期, 企业以利率  $R_0$  向银行长期借款  $L_0$ , 其中  $I_0$  用于投资,  $C_0$  存放于借款行 (预防性留存或等价的授信额度), 若企业现金流持续稳健, 则在  $t = 2$  时将获得产出  $G_0(I_0)$ ; 然而, 经济体中会有随机概率的企业受到冲击而延迟还款 (Holmström & Tirole, 1998), 此类企业将在  $t = 1$  期, 以高成本代价  $(1 + m + R_1)$ , 向银行进行短期借款  $L_1$ , 并提取自身存款  $C_0$ , 共同构成追加投资  $I_1$  的资金来源, 预期产出  $G_1(I_1)$ 。其中,  $m$  为再融资时的额外成本 (如银行的再审查成本),  $R_1$  为  $t = 1$  时期银行间市场利率或者银行在金融市场获取流动性的等价成本, 生产函数  $G_0(\cdot)$  和  $G_1(\cdot)$  均为递增的凹函数, 且满足 Inada 条件, 确保存在内点解。尽管追加投资的预期收益足以覆盖贷款本息, 但也存在完全失败的风险, 简记为  $\theta$  比例的企业追加投资后, 成功偿还本息。因此, 企业在  $t = 0$  期和  $t = 1$  期的最优化决策分别为<sup>①</sup>:

$$t = 0 \text{ 期: } \max_{L_0, C_0} (1 - \theta)[G_0(I_0) + C_0] + \theta[G_1(I_1) - L_1(1 + m + R_1)] - (1 + R_0)L_0$$

$$t = 1 \text{ 期: } \max_{L_1} G_1(I_1) - L_1(1 + m + R_1)$$

其中, 预算约束满足:  $I_0 = L_0 - C_0$  和  $I_1 = L_1 + C_0$ 。因此, 企业向银行借贷  $L_0, L_1$ , 存款  $C_0$  的一阶导条件满足:

$$1 + R_0^* = (1 - \theta)G_0'(I_0) \quad (1)$$

$$G_1'(I_1) = (1 + m + R_1^*) \quad (2)$$

$$(1 - \theta)(-G_0'(I_0) + 1) + \theta G_1'(I_1) = 0 \quad (3)$$

其中,  $R_0^*, R_1^*$  为均衡借款利率。联立上述条件可得:

$$R_0^* = \theta(m + R_1^*) \quad (4)$$

### 2. 银行系统的最优决策

银行系统存在三类银行: 1、向困境企业提供再借款的信贷压力银行; 2、通过银行间市场向信贷压力行提供流动性的银行, 比例为  $\varphi$ ; 3、无同业往来银行, 比例为  $1 - \varphi$ 。它们在  $t = 0$  期, 以利率  $R_0$  向企业发放长期 (跨两期) 贷款  $L_0$ , 相应管理成本  $\frac{i}{2}L_0^2$ , 同时持有准备金  $S_0$ , 总存款  $D_0$ , 其中居民储户存款为  $D_0 - C_0$ , 存款利息简化为 0。两期分别募集资本  $e_t$ , 承担  $e_t + \frac{\alpha_t}{2}e_t^2$  的发行成本, 以减少储户担忧避免挤兑发生。通常  $\alpha_0 < \alpha_1$ , 即银行在  $t = 0$  期募集资本的成本小于  $t = 1$  期 (压力期) 的成本。

在  $t = 0$  期, 银行部门募集资本  $e_0$ , 吸收存款  $D_0$ , 留存准备金  $S_0$  后出借  $L_0$ ; 在  $t = 1$  期前两类银行再次募集资本  $e_1$ , 其中第一类信贷压力银行还需从银行间市场获取能应付短期再借款  $L_1$  与转出存款  $D_0$  的流动性  $(L_1 + D_0 - e_1)$ , 而这些流动性由第二类银行提供; 最终, 压力银行获得企业偿还的贷款本息, 第二类银行则获取银行间交易的收益, 其最优化利润如下:

$$\begin{aligned} \max_{L_0, e_0, e_1} & \left[ (1 + R_0)L_0 + S_0 - \left( e_0 + \frac{\alpha_0}{2}e_0^2 \right) - D_0 \right] + \theta \left[ (1 + R_1)L_1 + D_0 \right. \\ & \left. - \left( e_1 + \frac{\alpha_1}{2}e_1^2 \right) - (1 + R_1) \underbrace{(L_1 + D_0 - e_1)}_{\text{从银行间获取的流动性}} \right] \\ & + (1 - \theta)\varphi \left[ (1 + R_1)e_1 - \left( e_1 + \frac{\alpha_1}{2}e_1^2 \right) \right] \end{aligned}$$

<sup>①</sup> 注意, 企业的折现率标准化为 0, 故目标函数仅为无折现期望现金流。此外, 尽管此处企业进行一个序贯决策, 但如公式(2)所示, 内点解  $L_1$  不依赖于  $C_0$ , 所以, 在  $t = 0$  时,  $C_0$  的一阶条件仅与  $L_1$  有关并得到(3)。

其中，第一项为全部银行在 $t = 0$ 的募资和借款，在 $t = 2$ 期时可获得的预期利润；第二项是信贷压力银行的预期收益。此类银行需在 $t = 1$ 期继续募集资本 $e_1$ ，并从银行间借款 $(L_1 + D_0 - e_1)$ 以应对延期还款企业的再借款需求和风险厌恶型储户转出的存款，其预期收益为再借款并投资成功企业概率 $\theta$ 乘以（终期收益-资本成本-银行间借款成本）；第三项为第二类银行的预期利润，来自其使用资本 $e_1$ 通过银行间市场借给信贷压力行的交易。银行需满足资产负債平衡约束： $D_0 + e_0 = L_0 + \frac{i}{2}L_0^2 + S_0$ ，利润公式化简为：

$$\max_{L_0, e_0, e_1} \left[ (1 + R_0)L_0 - \frac{\alpha_0}{2}e_0^2 - \left( L_0 + \frac{i}{2}L_0^2 \right) \right] + \theta \left[ -\frac{\alpha_1}{2}e_1^2 - R_1 \left( L_0 + \frac{i}{2}L_0^2 + S_0 - e_0 - e_1 \right) \right] + (1 - \theta)\varphi \left[ R_1e_1 - \frac{\alpha_1}{2}e_1^2 \right]$$

因此，关于贷款 $L_0$ 的一阶条件满足：

$$1 + R_0^* = (1 + iL_0)(1 + \theta R_1^*) \quad (5)$$

均衡资本则满足： $e_0^* = \frac{\theta R_1^*}{\alpha_0}$ 和 $e_1^* = \frac{R_1^*}{\alpha_1}$ 。联立企业和银行贷款条件(4)-(5)可得如下均衡：

$$R_0^* = (1 + iL_0)(1 + \theta R_1^*) - 1 = \theta(m + R_1^*) \quad (6)$$

### 3. 信贷波动与系统资本短缺

银行间拆借成本 $R_1$ 上升将减少再借款企业的可持续投资规模，并激励前两类银行在资本市场增加 $t = 1$ 期的资本募集。 $t = 1$ 期银行部门的净需求为 $\theta[I_1 + (D_0 - C_0)]$ ，即再借款企业追加投资需求，以及储户从信贷压力银行的预期提款（这些资金会重新存入第三类银行）本文重点关注短期内， $t = 1$ 时期银行系统整体的资本缺口：

$$E = [\theta + \varphi(1 - \theta)]e_1$$

即前两类银行在第1期需要的总资本量<sup>②</sup>，反映银行系统的资本短缺程度<sup>③</sup>。

进一步，遵循Chen et al. (2021)定义银行系统信贷标准变化特征变量：

$$CS = [\theta + \varphi(1 - \theta)] - [(1 - \theta)(1 - \varphi)] = 2(\varphi(1 - \theta) + \theta) - 1 \quad (7)$$

即为前两类银行减去第三类银行的比例，值域为 $[-1, 1]$ ，如系统中有一半的银行处于前两类状态时， $CS$ 为0。当系统前两类银行多于安全银行时， $CS > 0$ ，整体表现为银行系统信贷标准的收紧，因为此时系统中可贷、可转移储蓄的安全银行占比更少。其中 $\theta$ 为外生给定参数，信贷标准的收紧程度和银行间市场第二类银行的转换比例 $\varphi$ 正相关。

因此，文章将深入探究信贷标准变化诱发的系统性风险。在 $t = 1$ 市场出清时，资金供需平衡满足：

$$E = [\theta + \varphi(1 - \theta)]e_1 = \theta[I_1 + (D_0 - C_0)] \quad (8)$$

结合前文关于企业投资收益及银行系列条件<sup>④</sup>，(8)式可化为

$$E = \theta \left[ I_1 + I_0 - e_0 + S_0 + \frac{i}{2}L_0^2 \right] = \theta \left[ G_1'^{-1}(1 + m + R_1) + G_0'^{-1} \left( \frac{1 + \theta m + \theta R_1}{1 - \theta} \right) - \frac{\theta R_1}{\alpha_0} + S_0 + \frac{1}{2} \frac{\theta^2}{i} \left( \frac{m}{1 + \theta R_1} \right)^2 \right] \quad (9)$$

在均衡 $R_1^*$ 条件下式(10)成立，表示不同信贷标准变化新均衡下的资本短缺程度<sup>⑤</sup>：

<sup>①</sup> 均衡状态下，由于两类银行在银行间市场运用资本的边际收益相同，因此，其资本筹集规模相同，均记作 $e_1$ 。

<sup>②</sup> 无同业往来的第三类银行不会在第1期募集资本，因其无需配置这些资本进行盈利。

<sup>③</sup> 根据Acharya et al. (2017)和Brownlees & Engle (2017)，系统性风险指金融部门因资本金短缺导致中介功能失灵，进而危及实体经济的风险。

<sup>④</sup>  $D_0 - C_0 = \left( L_0 + \frac{i}{2}L_0^2 + S_0 - e_0 \right) - (L_0 - I_0) = I_0 - e_0 + S_0 + \frac{i}{2}L_0^2$ 。

<sup>⑤</sup> 由于均衡时 $E = [\theta + \varphi(1 - \theta)]e_1^* = [\theta + \varphi(1 - \theta)]\frac{R_1^*}{\alpha_1}$ ，故有 $R_1^* = \frac{\alpha_1 E}{\theta + \varphi(1 - \theta)}$ 。

$$\bar{E} \equiv H(\bar{E}, CS) = \theta \left[ G_1'^{-1} \left( 1 + m + \frac{\alpha_1 \bar{E}}{\theta + \varphi(1-\theta)} \right) + G_0'^{-1} \left( \frac{1 + \theta m + \theta \frac{\alpha_1 \bar{E}}{\theta + \varphi(1-\theta)}}{1-\theta} \right) - \frac{\theta \frac{\alpha_1 \bar{E}}{\theta + \varphi(1-\theta)}}{\alpha_0} + S_0 + \frac{1}{2} \frac{\theta^2}{i} \left( \frac{m}{1 + \theta \frac{\alpha_1 \bar{E}}{\theta + \varphi(1-\theta)}} \right)^2 \right] \quad (10)$$

对(10)式全微分可得：

$$\frac{d\bar{E}}{d\varphi} = \frac{\partial H}{\partial \bar{E}} \frac{d\bar{E}}{d\varphi} + \frac{\partial H}{\partial \varphi} \quad (11)$$

移项可得， $\left(1 - \frac{\partial H}{\partial \bar{E}}\right) \frac{d\bar{E}}{d\varphi} = \frac{\partial H}{\partial \varphi}$ ，由于 $G_1'^{-1}$ 和 $G_0'^{-1}$ 均为减函数（企业投资边际效益递减），求得 $\frac{\partial H}{\partial \bar{E}} < 0$ ，因此， $\frac{d\bar{E}}{d\varphi}$ 与 $\frac{\partial H}{\partial \varphi}$ 符号一致。同时， $\varphi$ 的增大会导致方括号的项增大，有 $\frac{\partial H}{\partial \varphi} > 0$ 。故有， $\frac{d\bar{E}}{d\varphi} > 0$ ，即当传染的第二类银行转化的越多，新均衡态下银行系统的资本短缺越大。本文聚焦银行系统资本短缺程度 $\bar{E}$ 如何随信贷标准 $CS$ 的变化而变化，即 $\frac{d\bar{E}}{dCS}$ 。对(7)式全微分可得 $dCS = 2(1-\theta)d\varphi$ ，故， $\frac{d\varphi}{dCS} = \frac{1}{2(1-\theta)}$ 。因此， $\frac{d\bar{E}}{dCS} = \frac{d\bar{E}}{d\varphi} \cdot \frac{d\varphi}{dCS} = \frac{d\bar{E}}{d\varphi} \cdot \frac{1}{2(1-\theta)} > 0$ ，进而推出

**命题 1:**  $\frac{d\bar{E}}{dCS} > 0$ ，均衡状态下银行系统资本短缺程度 $\bar{E}$ 随信贷标准 $CS$ 的上升而上升。基于此命题所揭示的信贷收紧的资本缺口效应，本文提出待检验的研究假说一：银行信贷标准上升（要求更严格）将在短期内增加系统性风险水平。

**情形一:**  $\frac{d\bar{E}}{dCS} > 0$ ，均衡状态下银行系统资本短缺程度 $\bar{E}$ 随信贷标准 $CS$ 的上升而上升。基于此命题所揭示的信贷收紧的资本缺口效应，本文提出待检验的研究假说一：银行信贷标准上升（要求更严格）将在短期内增加系统性风险水平。

#### 4. 引入宏观审慎措施的进一步分析

若监管要求银行在 $t = 0$ 期发放长期贷款时，进行预防性储备，即留存超额备用金或提高资本，可设定为：初期银行留存 $(1 + \tau)S_0$ 准备金，或在 $0$ 期银行募集资本中，有 $\eta e_0$ 部分不可出借。

**情形一:** 在 $t = 0$ 期，银行留存 $(1 + \tau)S_0$ 的备用金，可在 $t = 1$ 期使用 $\tau S_0$ 的超额部分，此时银行部门最优化决策变为：

$$\max_{L_0, e_0, e_1} \left[ (1 + R_0)L_0 + (1 + \tau)S_0 - e_0 - \frac{\alpha_0}{2} e_0^2 - D_0 \right] + \theta \left[ -\frac{\alpha_1}{2} e_1^2 - R_1 \left( L_0 + \frac{i}{2} L_0^2 + (1 + \tau)S_0 - \tau S_0 - e_0 - e_1 \right) \right] + (1 - \theta) \varphi \left[ R_1(\tau S_0 + e_1) - \frac{\alpha_1}{2} e_1^2 \right]$$

此情况下，初期资产负债平衡约束为： $D_0 + e_0 = L_0 + \frac{i}{2} L_0^2 + (1 + \tau)S_0$ <sup>①</sup>。在 $t = 1$ 期，资金供需的均衡写作： $E = [\theta + \varphi(1 - \theta)]e_1 = \theta[I_1 + (D_0 - C_0)] - (\theta + \varphi(1 - \theta))\tau S_0$ 。接下来，本文继续探讨银行系统资本短缺程度 $\bar{E}$ 如何随 $t = 0$ 期多留存的备用金比例 $\tau$ 的变化而变化。银行系统短期均衡下的资本总需求为

<sup>①</sup> 情形一， $D_0 - C_0 = (L_0 + \frac{i}{2} L_0^2 + (1 + \tau)S_0 - e_0) - (L_0 - I_0) = I_0 - e_0 + S_0 + \frac{i}{2} L_0^2 + \tau S_0$ 。

$$\bar{E} = F(\bar{E}, \tau) = \theta \left[ \begin{array}{l} G_1'^{-1} \left( 1 + m + \frac{\alpha_1 \bar{E}}{\theta + \varphi(1-\theta)} \right) + G_0'^{-1} \left( \frac{1 + \theta m + \theta \frac{\alpha_1 \bar{E}}{\theta + \varphi(1-\theta)}}{1-\theta} \right) \\ - \frac{\theta \frac{\alpha_1 \bar{E}}{\theta + \varphi(1-\theta)}}{\alpha_0} + S_0 + \frac{1}{2} \frac{\theta^2}{i} \left( \frac{m}{1 + \theta \frac{\alpha_1 \bar{E}}{\theta + \varphi(1-\theta)}} \right)^2 \\ - \varphi(1-\theta)\tau S_0 \end{array} \right] \quad (12)$$

对(12)式重复类似命题一的推导过程，全微分可得 $\left(1 - \frac{\partial F}{\partial \bar{E}}\right) \frac{d\bar{E}}{d\tau} = \frac{\partial F}{\partial \tau}$ ，有 $\frac{\partial F}{\partial \bar{E}} < 0$ ，故 $\frac{d\bar{E}}{d\tau}$ 与 $\frac{\partial F}{\partial \tau}$ 符号一致。(12)式中仅 $\varphi(1-\theta)\tau S_0$ 与 $\tau$ 有关，可得 $\frac{\partial F}{\partial \tau} < 0$ ，故 $\frac{d\bar{E}}{d\tau} < 0$ ， $\bar{E}$ 随着 $\tau$ 的增大减小。

**情形二：**在 $t=0$ 期银行募集的资本与存款满足约束： $D_0 + e_0 - \eta e_0 = L_0 + \frac{i}{2} L_0^2 + S_0$ ，其中，资本 $\eta e_0$ 可在 $t=1$ 期被使用。此时银行部门收益最大化为：

$$\max_{L_0, e_0, e_1} \left[ (1 + R_0)L_0 + S_0 + \eta e_0 - e_0 - \frac{\alpha_0}{2} e_0^2 - D_0 \right] + \theta \left[ -\frac{\alpha_1}{2} e_1^2 - R_1 \left( L_0 + \frac{i}{2} L_0^2 + S_0 - e_0 - e_1 \right) \right] + (1-\theta)\varphi \left[ R_1(\eta e_0 + e_1) - \frac{\alpha_1}{2} e_1^2 \right]$$

此时， $t=0$ 期资本募集 $e_0$ 的一阶条件变为： $e_0 = \frac{R_1}{\alpha_0} [\theta + (1-\theta)\varphi\eta]$ ， $t=1$ 时资金供需新均衡满足： $E = \theta [I_1 + (D_0 - C_0)] - (\theta + \varphi(1-\theta))\eta e_0$ <sup>①</sup>。

类似的，可写为

$$\bar{E} = M(\bar{E}, \eta) = \theta \left[ \begin{array}{l} G_1'^{-1} \left( 1 + m + \frac{\alpha_1 \bar{E}}{\theta + \varphi(1-\theta)} \right) + G_0'^{-1} \left( \frac{1 + \theta m + \theta \frac{\alpha_1 \bar{E}}{\theta + \varphi(1-\theta)}}{1-\theta} \right) \\ - \frac{\theta \frac{\alpha_1 \bar{E}}{\theta + \varphi(1-\theta)}}{\alpha_0} + S_0 + \frac{1}{2} \frac{\theta^2}{i} \left( \frac{m}{1 + \theta \frac{\alpha_1 \bar{E}}{\theta + \varphi(1-\theta)}} \right)^2 \\ - \frac{\theta(1-\theta)\varphi\alpha_1 \bar{E}}{\alpha_0[\theta + \varphi(1-\theta)]} \eta - \frac{\varphi(1-\theta)\alpha_1 \bar{E}}{\alpha_0[\theta + \varphi(1-\theta)]} [\theta + (1-\theta)\varphi\eta] \end{array} \right] \quad (13)$$

可见， $\frac{d\bar{E}}{d\eta} < 0$ ， $\bar{E}$ 随着 $\eta$ 的增大减小。综合上述两个情形得到**命题 2：潜在均衡下，银行系统资本短缺 $\bar{E}$ 随 $t=0$ 期留存的备用金比例 $\tau$ 或资本比例 $\eta$ 的上升而下降**。因此，得到待检验假说二：**央行宏观审慎政策干预能有效抑制由银行信贷标准变严诱发的系统性风险上升**。

### 三、数据、样本与研究设计

#### (一) 研究数据与样本

为检验理论模型所提出的研究假说，本文整合了多个经济体的银行家问卷调查(BLS)、包含上市银行信息的 Compustat、CRSP、BVD、Bank Focus 数据库、IMF 宏观审慎政策指标 (Alam et al., 2019) 以及国家或区域宏观数据库 OECD 和 CEIC，得到自 1997 年至 2021 年底全球 38 个国家，共 1390 家银行的研究样本，然后通过回归分析检验理论模型的两个假说是否成立。具体而言，本文关键因变量系统性金融风险指标的计算基于 Compustat 和 CRSP 数据库，银行层面相关财务数据源自手动匹配的 BvD 以及 Bank Focus 数据库；本文的关键自变量，银行信贷标准变化，源于银行家问卷调查 (BLS) 数据集 (刘岩和赵雪晴，2023)；

<sup>①</sup> 情形二， $D_0 - C_0 = (L_0 + \frac{i}{2} L_0^2 + S_0 - e_0 + \eta e_0) - (L_0 - I_0) = I_0 - e_0 + S_0 + \frac{i}{2} L_0^2 + \eta e_0$ 。

其他控制变量以及宏观审慎政策工具分别源于 OECD、CEIC 和 IMF。

## （二）变量定义与说明

**系统性风险。**本文的被解释变量为系统性风险，借鉴极具代表性的  $\Delta\text{CoVaR}$  指标作为银行系统性风险的衡量指标。Adrian & Brunnermeier (2016) 在 VaR 基础上提出条件在险价值 (CoVaR, Conditional Value at Risk)，不同于传统的在险价值 (VaR) 指标侧重于考察单个机构的风险，CoVaR 能够较好地测度系统性风险的外部性与溢出效应。 $\Delta\text{CoVaR}$  计算了机构正常运行与陷入危机时系统的在险价值 VaR 之差，从而量化了个体机构对系统风险的边际贡献。具体定义为， $\Delta\text{CoVaR}_q^{j|i} = \text{CoVaR}_q^{j|X^i=\text{VaR}_q^i} - \text{CoVaR}_q^{j|X^i=\text{VaR}_{50}^i}$ 。其中， $j$  为每个经济体的金融系统， $q = 0.05$ ， $\Delta\text{CoVaR}_q^{j|i}$  表示为金融机构  $i$  对整个系统风险的边际贡献，本文中将此变量记作  $DCoVaR$ 。

**银行信贷标准变化。**本文主要解释变量  $CS$  的定义为银行对非金融企业的信贷标准变化的当季值，源于各国央行开展的银行贷款调查 (Bank Lending Survey, BLS)。

银行贷款调查 (BLS) 是各国了解银行信贷标准变动及其原因的宝贵信息来源，包含多维度信贷市场的非价格信息。其独特之处在于，各国央行的问卷调查均重点关注了银行对各部门的放贷标准变动情况、各部门贷款需求的变化情况以及其背后影响因素。这些信息极大的弥补了宏观金融加总数量、价格信息无法有效区分资金供需双方变动的不足。由银行专门报告信贷供给的变化方式与变化原因，调查数据可以清晰地追溯信贷供给波动的驱动因素。相比于贷款利率，信贷标准的波动可以更好的预测银行未来的贷款 (Lown & Morgan, 2006)。特别的，对于新兴市场经济体而言，Choi (2021) 认为信贷标准这一非价格信息，更能充分反映信贷供给的变化，而价格信息 (如贷款利率) 却不能提供有效的信贷供给信息。因此，本文重点关注信贷标准变化对系统性风险的影响，特别是短期影响，为监管机构早识别、早干预提供科学依据。

多国央行开展了此类银行贷款调查。例如，欧元区自 2003 年起每季度对代表性银行的高级信贷员进行问卷调查，包含 22 个标准化问题，涵盖信贷标准、需求及影响因素，旨在监测银行信贷状况<sup>①</sup>。类似调查还包括中国 2004 年启动的银行家问卷调查 (金鹏辉等, 2014; 项后军和周雄, 2022; 刘岩和赵雪晴, 2023) 和美国自 1950 年代开始的高级信贷员意见调查 (Lown & Morgan, 2006)，均聚焦企业和家庭部门的信贷供求信息。与此同时，为防止受访者缺乏如实回答的动机降低答案可靠性，上述调查由央行进行。作为监管机构，央行可用详尽的银行数据对回答进行交叉核查，有效提高所获取信息的准确度和调查的可信度。

基于问卷问题：“在过去的三个月里，贵行办理企业贷款或授信额度的信贷标准发生了哪些变化？请注意，我们询问的是信贷标准的变化，而不是他们的水平。”以及答案设置的 5 个选项：“显著收紧 (TC)”、“略微收紧 (TS)”、“基本保持不变 (UC)”、“略微放松 (ES)”和“显著放松 (EC)”，并参考 Chen et al. (2021)、刘岩和赵雪晴 (2023)，本文计算了信贷标准变化的两类代理变量，净百分比指数 (NP) 和扩散指数 (DI)，分别对五类答案进行不同规则的赋分。首先，净百分比指数的赋分规则为 1 (TC 或者 TS)，0 (UC)，-1 (ES 或者 EC)，对应的信贷标准变化指标为  $CS_{NP} = \frac{(\#TC + \#TS - \#ES - \#EC)}{\#Banks}$ ，其中 # 表示回答答案的银行数量， $\#Banks$  为回答该问题的全部银行总数。其次，对于扩散指数 (DI)，五类答案的赋分规则为 1 (TC)，0.5 (TS)，0 (UC)，-0.5 (ES)，-1 (EC)，对应的信贷

<sup>①</sup> [https://www.europa.eu/stats/ecb\\_surveys/bank\\_lending\\_survey/html/index.en.html](https://www.europa.eu/stats/ecb_surveys/bank_lending_survey/html/index.en.html)。

标准变化指标为  $CS_{DI} = \frac{(\#TC+\#TS \times 0.5-\#ES \times 0.5-\#EC)}{\#Banks}$ 。

根据上述方法可以得到衡量企业信贷标准变化。大多数国家均能得到净百分比指标  $CS_{NP}$ ，但由于各国问卷设置仍存在一定差异，某些国家仅能得到扩散指数指标  $CS_{DI}$ 。因而，本文中的关键变量  $CS$  以净百分比指标为基础，而少数没有净百分比指标的国家由扩散指数指标填充。

**宏观审慎政策指标。**为考察宏观审慎政策对信贷标准变化引发的系统性风险水平上升的抑制调节效应，本文测试了含流动性覆盖率、流动资产比率、净稳定资金比率、核心资金比率最低要求的流动性监管要求，以宏观审慎目的提高准备金要求，为降低来自全球和本国系统重要性金融机构风险传染而采取有利措施（含收取资本和流动性附加费），以及上述三类宏观审慎政策监管要求加总指标。宏观审慎政策指标调查数据来源于 IMF (Alam et al., 2019)。

**影响机制变量和控制变量。**参考 Berg & Gider (2017)，选取银行资产风险 (*AssetRisk*) 进行机制检验，并考虑宏观及银行层面的多个控制变量。宏观经济层面，本文控制了实际 GDP 增长率和影子短期利率 (*Ssr*) (Wu & Xia, 2016; Krippner, 2020)。影子短期利率作为货币政策立场的代理变量，通常被用来代理货币政策，一旦短期政策利率触及零利率下限，央行便开始依赖非常规货币政策，这时单独的短期利率不再是衡量货币政策状态的充分指标，而采用影子利率的优势在于其可以更好地衡量非常规货币政策的影响；银行特征层面，本文考虑了系统性风险的可能影响因素，包括：收益波动率 (*Vol*)、收益率 (*Ret*)、规模 (*Size*) 以及杠杆 (*Lev*)，具体定义见表 1。

表 1 变量名称与含义

	变量名称	定义	来源
关键变量	<i>DCoVaR</i>	系统性银行风险 (Adrian & Brunnermeier, 2016; Duan et al., 2021)	Compustat, CRSP
	<i>Cs</i>	私人非金融部门信贷标准变化的当季值 (刘岩和赵雪晴 (2023))	BLS
控制变量 机制变量	<i>Gdp</i>	实际 GDP 增长率	OECD, CEIC
	<i>Ssr</i>	影子短期利率	Krippner (2020)
	<i>Vol</i>	银行收益波动率	
	<i>Ret</i>	银行收益率	
	<i>Size</i>	银行市值对数减去市场横截面平均市值的对数	Compustat, CRSP
	<i>Lev</i>	市值和账面负债之和除以市值	
	<i>AssetRisk</i>	银行收益率月度标准差除以账面杠杆 (1-账面权益/账面资产)	
工具变量	$\bar{c}_s$	对 <i>Cs</i> 指标进行清洗，清洗后得到的私人部门总信贷标准变化当季值的残差为 $\bar{c}_s$ (Bassett et al., 2014, 刘岩和赵雪晴, 2023)	BLS, IMF, BvD, Bank Focus
替代变量	<i>MES</i>	银行边际预期缺口 (Acharya et al., 2017)	
	<i>Srisk</i>	银行资本短缺程度 (Brownlees and Engle, 2017)，取对数	Compustat, CRSP
	<i>VaR</i>	银行 5% 尾部在险价值	
	<i>Pcs</i>	私人部门 (包含非金融企业和家庭两部门) 信贷标准当季值	BLS
宏观审慎政策	<i>Liquidity</i>	加强为缓解系统性流动性和融资风险而采取的措施要求 (含流动性覆盖率、流动资产比率、净稳定资金比率、核心资金比率的最低要求，以及不区分货币的外债限制取值为 1；放松监管要求为 -1；要求不变取值为 0)	IMF (Alam et al., 2019)
	<i>Rr</i>	以宏观审慎目的提高准备金要求 (本、外币) 取值 1；放松监管要求为 -1；要求不变取值为 0	
	<i>Sifi</i>	为降低来自全球和本国系统重要性金融机构风险传染而采取有利措施 (含收取资本和流动性附加费) 取值为 1；放松监管	

### (三) 计量模型设定

本文构建了一个包含银行信贷标准变化与系统性金融风险的实证模型，探究信贷标准变严格或者变宽松时，金融体系的系统性风险水平变化。与此同时，政策制定者面对银行信贷标准变化而诱发的风险水平上升时，需要进行风险防范的干预措施。各种干预措施可能产生不可预见的后果，本文进一步探究宏观审慎政策对信贷标准驱动的系统性风险是否具有抑制作用。本文首先提出基准模型如下：

$$DCoVaR_{i,c,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Cs_{c,t-1} + \mathbf{X}_{i,c,t-1}^T \boldsymbol{\xi} + \mu_i + \nu_t + \epsilon_{i,c,t} \quad (14)$$

其中，被解释变量  $DCoVaR_{i,c,t}$  为属于国家  $c$  的银行  $i$  在  $t$  时刻的系统性风险水平；解释变量  $Cs_{c,t-1}$  为相对  $t$  月滞后一期的国家  $c$  内部银行信贷标准的变化情况（而非信贷标准的水平值）。 $\mathbf{X}_{i,c,t-1}^T$  为国家  $c$  宏观和微观银行  $i$  层面特征的控制变量。值得一提的是，信贷标准变量取值为正时，表明银行收紧了其信贷标准。当银行信贷标准变量的系数  $\alpha_1$  显著为正时，预示着信贷标准收紧使得系统性风险平均水平上升；反之则说明信贷标准放宽会加剧系统性风险水平。

其次，为探究宏观审慎政策对信贷标准变动驱动诱发系统性风险的调节效应，在模型(14)的基础上，加入信贷标准与宏观审慎政策的交乘项，提出如下模型(15)：

$$DCoVaR_{i,c,t} = \delta + \delta_1 Cs_{c,t-1} + \delta_2 Mapp_{c,t-1} + \delta_3 Cs_{c,t-1} \times Mapp_{c,t-1} + \mathbf{X}_{i,c,t-1}^T \boldsymbol{\theta} + \mu_i + \nu_t + \epsilon_{i,c,t} \quad (15)$$

上述式系数  $\delta_3$  考察了一国宏观审慎政策对信贷标准变化与系统性风险之间关系的调节效应。若系数  $\delta_3$  和  $\delta_1$  符号一致，说明宏观审慎政策对二者的关系存在促进效应；若符号相反，则说明存在抑制效应。

表2 描述性统计

变量名	N	Mean	Sd	P25	P50	P75
<i>DCoVaR</i>	207870	0.834	0.857	0.150	0.592	1.234
<i>Cs</i>	207870	0.041	0.223	-0.091	-0.009	0.124
$\bar{Cs}$	159620	-0.014	0.115	-0.076	-0.032	0.012
<i>Gdp</i>	207870	2.154	2.590	1.328	2.240	3.490
<i>Ssr</i>	207870	1.411	2.987	-0.721	1.090	3.828
<i>Volatility</i>	207870	0.022	0.014	0.012	0.018	0.026
<i>Ret</i>	207870	0.001	0.007	-0.002	0.000	0.003
<i>Size</i>	207870	-1.859	2.056	-3.473	-2.186	-0.528
<i>Lev</i>	207870	0.168	0.220	0.064	0.092	0.166
<i>AssetRisk</i>	207870	2.215	2.154	1.067	1.639	2.550
<i>MES</i>	207863	0.014	0.014	0.003	0.011	0.020
<i>Srisk</i>	102469	4.938	2.961	2.885	4.925	7.149
<i>VaR</i>	200546	0.036	0.020	0.023	0.030	0.043
<i>Pcs</i>	207870	0.039	0.200	-0.054	0.005	0.097
宏观审慎政策	N	Mean	Sd	Min	Max	
<i>Liquidity</i>	207870	0.008	0.137	-1	1	
<i>Rr</i>	207870	-0.001	0.059	-1	1	
<i>Sifi</i>	207870	0.010	0.105	-1	1	
<i>Mapp3</i>	207870	0.017	0.207	-2	2	

数据来源：BLS, IMF, Compustat, CRSP, BVD, Bank Focus, OECD, CEIC。

表 2 为本文主要变量的描述性统计分析。可以看出在本文样本中，私人部门信贷标准变化（ $Cs$ ）右偏，其均值大于中位数，表明存在部分信贷标准显著收紧的样本期，整体看样本期内更多时期呈现信贷标准放松的特征。

## 四、银行信贷标准变化与系统性风险的影响分析

### （一）信贷标准变化对系统性风险影响的基准结果

表 3 报告了银行信贷标准对于系统性风险的基准模型回归结果。其中，第（1）-（3）列以  $D\text{CoVaR}$  作为被解释变量指标。第（1）列为没有添加任何控制变量的回归结果，并以其为基础，进行后续比较。可以看出私人部门信贷标准变化当季值的回归系数在 1%的水平上显著为正，表明信贷收紧会增加系统性风险。第（2）和（3）列为逐渐加入宏观控制变量、微观控制变量后的回归结果。根据列（3），信贷标准变化当季值的回归系数为 0.212，并在 1%的水平上显著为正，这意味银行提高当季的信贷标准后确实会增加系统性风险平均水平，即信贷标准每变严格一个标准差（0.223）的水平，后续三个月的系统性风险平均增加 0.047（ $0.212 \times 0.223$ ），相较于历史平均系统性风险水平（样本内  $D\text{CoVaR}$  的均值为 0.834）上升 5.7%（ $0.212 \times 0.223 / 0.834$ ）。

表 3 银行信贷标准变化对系统性风险的影响

VARIABLES	(1)	(2)	(3)
		$D\text{CoVaR}$	
$Cs$	0.247*** (8.287)	0.226*** (6.718)	0.212*** (6.591)
$Gdp$		0.005 (1.532)	0.005 (1.410)
$Ssr$		0.016*** (3.741)	0.015*** (3.793)
$Volatility$			7.174*** (18.300)
$Ret$			-1.495*** (-10.672)
$Size$			0.184*** (14.892)
$Lev$			-0.149*** (-3.662)
$Constant$	0.824*** (670.952)	0.791*** (93.135)	1.007*** (48.052)
Bank FE	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes
Observations	207,870	207,870	207,870
Adjusted $R^2$	0.756	0.757	0.772

注：括号内数值为 t 统计量，\*、\*\*和\*\*\*分别表示估计值在 10%、5%和 1%的置信水平上显著，银行层面聚类，下同。

本文研究结果与 Brunnermeier & Pedersen（2009）和 Schwaab et al.（2017）等一系列文章的观点相吻合，信贷标准收紧并不意味着系统性风险下降。金融中介行为是决定整个经济

企业违约风险的重要因素。正如理论模型所示，部分银行的信贷紧缩可以通过同业拆借和资产抛售形成风险传染，随着风险蔓延，资本补充需求激增，最终银行部门整体将表现出信贷收紧以及资本短缺加剧，系统性风险水平上升。Schwaab et al. (2017) 的研究表明银行贷款标准净紧缩与系统性违约风险的上升存在显著关联。当系统信用供给紧缩，即使财务状况良好的公司也难获得足够的流动性，面临更高的流动性不足风险，难以展期债务而降低项目完成率，从而导致违约风险增加，公司违约频率高于预期，市场流动性和资金流动性相互增强，流动性螺旋上升进一步加深了信用风险和市场波动性，系统性违约风险上升，市场流动性干涸。流动性不足问题可能会导致资产定价错误，甚至可能引发全面的金融危机 (Reinhart & Rogoff, 2011)。

此外，金融市场中的“合成谬误”效应或金融机构间的“协调失败”效应均有助于解释本文的实证发现。在实体经济企业相互依存的情境下，企业的成功运转部分依赖于其他运营企业获取融资的能力。此种情景下，银行可能因自我实现的预期（预期其他银行不会放贷）而拒绝向拥有优质项目的企业放贷，从而形成非效率的信贷冻结均衡 (Bebchuk & Goldstein, 2011)。

## （二）内生性分析

在研究信贷标准对系统性金融风险的影响时，潜在的内生性问题主要源于反向因果和遗漏变量两方面。针对可能的遗漏变量问题，本文已在基准回归中纳入尽可能全面的宏观经济控制变量与微观层面的银行个体特征控制变量，并通过引入银行个体与时间双向固定效应加以缓解。针对可能的反向因果问题，本文采用的系统性金融风险测度— $DCoVaR$ —其构造方式本身即具有一定的缓解作用。 $DCoVaR_i$  衡量的是当特定银行  $i$  陷入困境时，整个国家银行体系的  $VaR$  相对于银行  $i$  处于正常状态时的增加值。 $DCoVaR$  的上升反应了银行整体信贷行为所导致的风险关联与集聚的加强。银行  $i$  收紧其信贷标准 ( $Cs_i$ ) 是其微观审慎行为的结果，目的在于控制新增贷款风险，而非因其系统性风险贡献 ( $DCoVaR_i$ ) 上升所致。对于银行而言，其信贷标准的调整可能受其自身资产负债表状况、经济现状及不确定性、市场主体预期、风险偏好等因素驱动，其中部分因素可能同时影响系统性风险。鉴于此，为进一步处理潜在的遗漏变量与反向因果问题，本文采取了额外的检验措施。

借鉴 Bassett et al. (2014)，本文对信贷标准变化 ( $Cs$ ) 中可能产生内生性偏误的问题区分为如下三组：（1）与贷款需求变化有关的贷款标准的变化；（2）预期的未来宏观经济变量（如经济前景等）；（3）银行盈利、资产负债表和流动性等特征指标。Bassett et al. (2014) 基于美国数据，对信贷标准潜在的测量误差进行了测算分解，并说明其修正的信贷标准变动指标所包含的信贷供给面信息更精确。具体先进行如下回归，以对初始标准变化进行“清洗”：

$$Cs_{c,q} = \alpha + \beta_1 Cs_{c,q-1} + \beta_2 Cd_{c,q} + \phi E_{q-h}[\Delta GDP_{y+1}] + \vartheta f_{c,q} + \chi Z_{c,q-1} + \zeta_c + \varepsilon_{c,q} \quad (16)$$

其中， $Cs_{c,q}$  是国家  $c$  在第  $q$  季度的信贷标准变化； $Cd_{c,q}$  是国家  $c$  在第  $q$  季度的贷款需求变化指标； $E_{q-h}[\Delta GDP_{y+1}]$  代表经济前景，为  $q$  季度可得的最关于未来一年 GDP 增长的预测值，源于 IMF 世界经济展望数据库<sup>①</sup>； $f_{c,q}$  表示当前经济状况变化指标向量，包括当期实际 GDP 增长率、当期失业率变化以及政策利率的季度变化； $Z_{c,q-1}$  是滞后季度的银行特定因素变量，含有银行盈利能力指标、银行资产质量指标和银行流动性指标，银行特征数据来源于

<sup>①</sup> 由于 IMF 中的 GDP 增长预测数据每年发布两次，一般情况下为 4 月（春季）和 10 月（秋季），因此考虑某国某季度未来一年的经济预测数据时，本文采取此时可得的最近一期 IMF 预测数据填充。

BVD 和 Bank Focus。

上式 (16) 中得到的残差值即为衡量银行贷款标准变化的“干净”指标，记作变量  $\widetilde{Cs}$ 。该指标捕捉了与宏观经济和银行特定因素正交的信贷标准变化情况。使用调整后的信贷标准变量  $\widetilde{Cs}$  替代初始信贷标准  $Cs$  进行模型 (14) 的检验，结果汇报在表 4 中。“清洗”后的信贷标准对  $D\text{CoVaR}$  的回归系数为 0.387，且在 1% 的水平上显著，表明清洗后信贷标准  $\widetilde{Cs}$  每变严格一个标准差 (0.115) 的水平，后续三个月的系统性风险平均水平显著上升 0.045 (0.115\*0.387)，相较于历史平均系统性风险水平 (样本内  $D\text{CoVaR}$  的均值为 0.834) 上升 5.3% (0.115\*0.387/0.834)。总的来说，考虑内生性后的检验结果仍与基准结果基本一致，信贷标准变严 (信贷供应收紧) 将显著提升银行的系统性风险水平。

表 4 “清洗”后信贷标准变化对系统性风险的影响分析

VARIABLES	(1)	(2)	(3)
$\widetilde{Cs}$	0.456*** (11.078)	0.440*** (10.822)	0.387*** (10.066)
<i>Gdp</i>		0.004 (1.031)	0.003 (0.774)
<i>Ssr</i>		0.044*** (9.906)	0.041*** (9.549)
<i>Volatility</i>			7.436*** (17.588)
<i>Ret</i>			-1.409*** (-9.703)
<i>Size</i>			0.184*** (13.666)
<i>Lev</i>			-0.191*** (-4.612)
<i>Constant</i>	0.834*** (1498.982)	0.785*** (93.841)	1.034*** (40.531)
Bank FE	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes
Observations	159,620	159,620	159,620
Adjusted R <sup>2</sup>	0.755	0.758	0.773

### (三) 信贷标准变化对系统性风险的影响机制分析

理论分析表明，银行体系可能面临的“信贷展期困境”构成了系统资本短缺问题的重要来源。信贷压力银行为避免企业违约，续贷高风险企业，不得不提高贷款的审批标准，导致资产端风险敞口被动扩大，资产负债表结构随之变化。最终，部分机构的信贷调整通过银行间市场融资和资产抛售等传染方式，呈现出从微观个体到宏观系统的风险传导特征，演变为系统性的资本短缺。当多数机构同步收紧信贷标准时，将引发企业融资条件的整体恶化，进而通过“信贷收缩-资产质量下降-资本补充困难”的反馈循环，显著放大金融体系的脆弱性。因此，基于以上分析，本节进一步讨论了银行信贷标准变化影响银行系统性风险的资产风险 (*AssetRisk*) 渠道。

银行的资产包括一个多样化的非银债务投资组合，而银行资产风险，一个月内“综合”的银行资产负债表波动，是影响银行风险的主要决定因素。参考 Berg & Gider (2017)，本

文将银行资产风险 (*AssetRisk*) 定义为银行收益率月度标准差除以账面杠杆 (1-账面权益/账面资产)。

表 5 中列 (1) 显示信贷标准变化对银行资产风险 *AssetRisk* 的实证结果, 解释变量和控制变量与基准模型保持一致。结果表明, 信贷标准变化回归系数为 0.928, 表明银行收紧信贷标准会显著增加银行资产风险, 信贷标准每收紧一个标准差 (0.223), 银行资产风险平均增加 0.207 (0.223\*0.928), 相较于历史银行资产风险平均水平 (*AssetRisk* 均值为 2.215) 上升 9.34% (0.223\*0.928/2.215)。列 (2) 显示银行资产风险 *AssetRisk* 对系统性风险回归的系数为 0.022, 并在 1% 的显著水平上显著, 且信贷标准 *Cs* 系数依旧显著为正为 0.192, 说明仍有其它渠道, 或其对系统性风险上升具有直接影响效力。

进一步, 为验证本文预期的资产风险渠道影响的方向, 借鉴 Liang & Renne (2017) 的 2SLS 方式, 用信贷标准预测资产风险, 如 (3)、(4) 列所示, 两阶段系数值显著为正, 符合预期。说明, 银行资产风险受信贷收紧而上升, 而通过信贷收紧预测的资产风险显著增加银行整体的系统性风险水平。

表 5 银行信贷标准变化的影响机制分析

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>AssetRisk</i>	<i>DCoVaR</i>	<i>1<sup>st</sup> tage</i>	<i>2<sup>nd</sup> stage</i>
<i>Cs</i>	0.928*** (6.631)	0.192*** (6.020)	0.928*** (6.631)	
<i>AssetRisk</i>		0.022*** (4.906)		
$\widetilde{AssetRisk}$				0.229*** (6.591)
<i>Gdp</i>	0.005 (0.880)	0.004 (1.364)	0.005 (0.880)	0.003 (1.034)
<i>Ssr</i>	-0.046*** (-3.035)	0.016*** (3.975)	-0.046*** (-3.035)	0.026*** (7.574)
<i>Volatility</i>	59.667*** (47.768)	5.875*** (13.291)	59.667*** (47.768)	-6.474*** (-3.104)
<i>Ret</i>	-5.008*** (-8.123)	-1.386*** (-9.979)	-5.008*** (-8.123)	-0.349* (-1.775)
<i>Size</i>	-0.061 (-1.129)	0.185*** (15.017)	-0.061 (-1.129)	0.197*** (15.802)
<i>Lev</i>	-2.107*** (-6.123)	-0.103** (-2.558)	-2.107*** (-6.123)	0.333*** (4.300)
<i>Constant</i>	1.190*** (15.009)	0.981*** (45.390)	1.190*** (15.009)	0.735*** (16.290)
Bank FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	207,870	207,870	207,870	207,870
Adjusted R <sup>2</sup>	0.699	0.773	0.699	0.772

为验证研究结论的稳健性, 本文还从以下维度对信贷收紧的系统性风险效应进行了稳健性检验: 首先, 在变量测度方面, 本文采用了三种替代性的系统性风险代理指标进行检验。一是边际预期缺口 (*MES*), 用于捕捉银行风险承担行为对整体风险的边际贡献; 二是银行资本短缺程度 (*Srisk*); 三是在险价值 (*VaR*), 用于衡量单个银行的尾部风险特征。表 6 报告了相关稳健性检验结果。根据表 6, 信贷紧缩冲击对 *MES*、*Srisk* 和 *VaR* 均产生显著正向影响, 与基准结论一致。其次, 在指标构建方面, 本文将企业部门信贷标准指标替换为总体私人部门信贷标准指标 (*Pcs*) 进行重新估计。结果表明, 本文核心结论并未因指标范围的扩展而发生实质性改变。

表 6 稳健性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>MES</i>	<i>Srisk</i>	<i>VaR</i>	<i>DCoVaR</i>
<i>Cs</i>	0.004***	0.615***	0.004***	

	(6.582)	(8.490)	(9.456)	
<i>Pcs</i>				0.196*** (5.168)
<i>Gdp</i>	0.000 (0.219)	-0.023*** (-3.555)	-0.000*** (-2.801)	0.005 (1.426)
<i>Ssr</i>	-0.000*** (-3.750)	-0.086*** (-8.006)	-0.000*** (-6.000)	0.018*** (4.826)
<i>Volatility</i>	0.333*** (32.360)	19.324*** (21.709)	0.898*** (99.741)	7.245*** (18.429)
<i>Ret</i>	-0.042*** (-13.746)	-16.364*** (-22.146)	-0.222*** (-25.737)	-1.449*** (-10.459)
<i>Size</i>	0.003*** (13.678)	-0.232*** (-3.526)	-0.001*** (-4.543)	0.183*** (14.767)
<i>Lev</i>	0.002*** (2.897)	0.411*** (3.742)	0.010*** (12.017)	-0.158*** (-3.852)
<i>Constant</i>	0.012*** (30.408)	4.067*** (45.651)	0.014*** (36.420)	1.002*** (47.698)
Bank FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	207,863	102,469	200,546	207,870
Adjusted R <sup>2</sup>	0.731	0.852	0.763	0.772

## 五、宏观审慎政策的风险干预分析

### (一) 宏观审慎政策干预影响分析

宏观审慎政策的核心目标为保持金融稳定。为了考察宏观审慎政策是否能够有效的熨平信贷周期变动可能造成的逆周期风险积累与暴露，本文在基准回归中加入了信贷标准变化与多种宏观审慎政策的交互项。表 7 报告了信贷标准与宏观审慎政策虚拟变量的交互项对于系统性风险的回归结果。表 7 中第 (1) - (4) 列以 *DCoVaR* 作为被解释变量指标，其中列 (1) 至列 (3) 分别考虑了流动性相关宏观审慎工具（流动性覆盖率、流动资产比率、净稳定资金比率、核心资金比率的最低要求，以及不区分货币的外债限制 *Liquidity*；以宏观审慎目的提高准备金要求 *Rr*），以及是为降低来自全球和本国系统重要性金融机构风险传染而采取有利措施（含收取资本和流动性附加费）*Sifi* 等 3 种宏观审慎工具。列 (4) 中本文考虑了以上 3 种宏观审慎指标的总和 *Mapp3*。

表 7 加入 *Cs* 与 *Mapp* 系列指标交互项

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>DCoVaR</i>			
<i>Cs</i>	0.209*** (6.517)	0.210*** (6.519)	0.212*** (6.577)	0.207*** (6.423)
<i>Liquidity</i>	-0.063*** (-6.467)			
<i>Liquidity</i> × <i>Cs</i>	-0.805*** (-9.147)			
<i>Rr</i>		0.086*** (3.760)		
<i>Rr</i> × <i>Cs</i>		-0.434*** (-3.705)		
<i>Sifi</i>			0.024* (1.858)	
<i>Sifi</i> × <i>Cs</i>			-1.084*** (-4.665)	
<i>Mapp3</i>				0.003 (0.350)
<i>Mapp3</i> × <i>Cs</i>				-0.580*** (-7.979)
<i>GDP</i>	0.004 (1.258)	0.005 (1.392)	0.004 (1.373)	0.004 (1.301)

<i>Ssr</i>	0.015*** (3.668)	0.015*** (3.791)	0.015*** (3.805)	0.015*** (3.767)
<i>Volatility</i>	7.121*** (18.221)	7.180*** (18.326)	7.178*** (18.298)	7.151*** (18.278)
<i>Ret</i>	-1.461*** (-10.454)	-1.491*** (-10.654)	-1.497*** (-10.697)	-1.472*** (-10.513)
<i>Size</i>	0.184*** (14.948)	0.184*** (14.898)	0.184*** (14.893)	0.184*** (14.936)
<i>Lev</i>	-0.142*** (-3.515)	-0.149*** (-3.667)	-0.149*** (-3.658)	-0.146*** (-3.589)
<i>Constant</i>	1.010*** (48.149)	1.007*** (48.059)	1.007*** (48.031)	1.008*** (48.102)
Bank FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	207,870	207,870	207,870	207,870
Adjusted R <sup>2</sup>	0.773	0.772	0.772	0.773

本文重点关注的是信贷标准 ( $Cs$ ) 与宏观审慎系列指标的交互项, 由表 7 可知, 列 (1) 至列 (4) 的交互项系数均在 1% 的显著性水平上显著为负。以列 (1) 为例, 列 (1) 考虑了加强为缓解系统性流动性和融资风险而采取的措施要求 (*Liquidity*), 其交互项系数为 -0.805, 并在 1% 的水平上显著, 表明实施该宏观审慎工具后, 信贷标准收紧所引致的系统性风险的增加会显著减少。若不考虑 *Liquidity* 时, 信贷标准每变严一个标准差会引致系统性风险上升 0.047; 考虑 *Liquidity* 后, 监管会使得信贷收紧一个标准差 (0.223) 引致的系统性风险下降 0.180 (-0.805\*0.223\*1)。实证结果说明, 本文所考虑的几种宏观审慎政策能显著抑制信贷标准紧缩引致的系统性风险上升, 这与理论模型的预期一致。另外, 由列 (4) 可知, 信贷标准对系统性风险的影响, 基本可以被几种宏观审慎工具或其组合消除。而对于系统重要性金融机构风险传染而采取有利措施 *Sift*, 虽然只针对系统重要性银行, 大多可视为本文模型定义的第二、三类银行, 监管政策可有效促进这两类银行在银行间市场的积极性, 从而为信贷压力银行提供流动性支持而降低整体的资本短缺。

综上, 本文结果表明, 监管部门在信贷标准变严时, 流动性监管措施 (*Liquidity*)、准备金要求 (*Rr*)、降低系统重要性金融机构风险传染而采取有利措施 (*Sift*), 均可以有效缓解由信贷标准变化诱发的系统性风险升高。流动性监管措施 (*Liquidity*) 可以有效缓解由流动性风险引发的资产抛售问题, 存款准备金要求 (*Rr*) 则能显著弱化金融机构顺周期特征, 而 *Sift* 可以保证安全银行在压力期提供流动性。总的来说, 本文从理论和实证两个层面揭示了宏观审慎政策对信贷标准变化的风险干预是及时有效的。

## (二) 不同金融体系结构的影响分析

中国金融体系呈现出典型的银行主导型特征, 这一结构性特点决定了在可预见的未来, 银行部门仍将作为支持经济创新发展的核心金融中介 (陈雨露等, 2025; 高蓓等, 2024)。在此背景下, 深入探究不同金融体系架构下信贷波动对系统性风险的异质性影响, 对于维护我国金融稳定具有重要的政策意义。因而基于跨国数据集, 本文检验了金融体系结构 (银行主导型与市场主导型) 对系统性风险的差异化影响。

表 8 不同金融结构下的信贷标准变化影响分析

	(1) Bank-Based	(2) Market-Based
<i>Cs</i>	0.305*** (6.578)	0.153** (2.340)
<i>Gdp</i>	-0.005 (-1.065)	0.027*** (6.917)
<i>Ssr</i>	-0.094*** (-6.352)	0.005 (0.802)

<i>Volatility</i>	10.716*** (9.253)	5.164*** (14.882)
<i>Ret</i>	-2.021*** (-5.606)	-1.376*** (-8.705)
<i>Size</i>	0.110** (2.163)	0.182*** (17.009)
<i>Lev</i>	-0.176** (-2.321)	-0.169*** (-3.638)
<i>Constant</i>	1.179*** (33.410)	0.920*** (35.690)
Bank FE	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes
Observations	41,482	158,473
Adjusted R <sup>2</sup>	0.736	0.774

表 8 第 (1) 和 (2) 列分别展示了以银行主导和以市场主导的样本国家的回归结果。结果显示，在银行主导型金融体系的国家样本中，信贷标准变化的回归系数为 0.305，大于基准回归中的 0.212，且在 1% 的水平上显著为正，而在市场主导型金融体系的国家样本中信贷标准的变化的回归系数为 0.153，在 5% 水平显著，这说明银行主导的金融体系中，信贷变化对系统性风险的影响效力更强。

在相对市场化的金融结构中，银行的信贷标准收紧对系统性风险提升效应显著减小，因为企业可以从其他金融市场机构获得资金支持。银行主导体系由于其高杠杆、资产负债错配、相互关联紧密等系统性特征更能诱发系统性风险爆发。此外，银行更倾向于在繁荣时过度扩张、错误分配信贷，在衰退时过度配给信贷。相较于市场主导的金融结构，当银行出借标准收紧时，市场融资在一定程度上替代了银行信贷供给，对金融服务流动性的干扰可能较小，银行体系的违约概率可能较低，从而降低了系统性风险。而在银行主导的体系中，借款人极度依赖银行借款，银行信贷紧缩导致流动性螺旋上升并增大金融系统风险，故而系统性金融危机在相对以银行为基础的金融结构中可能更为严重。

## 六、研究结论与政策建议

统筹银行高质量发展和金融调控体系的健全是建立高效金融基础设施的核心要素。在此过程中，系统性金融风险防范始终是监管工作的重中之重。突破现有研究主要依赖滞后资产负债会计数据或上市银行价格信息的局限，本文以全新视角，即聚焦于各国银行家问卷调查中信贷标准这一高频定性可观测信号，探究银行体系系统性风险的变化及其防范化解的有效措施。从银行信贷标准变化到审慎监管“横向到边、纵向到底”，从银行传统业务某一域谋化到全局的系统性风险防范化，本文专注于为构建科学稳健的金融监管框架提供参考，以更好助力实现金融强国的目标。

首先，本文构建了基于贷款理论的银企信贷模型，提出两个核心假说：第一，银行信贷标准上升会通过加剧资本短缺从而推高短期系统性风险；第二，央行及时的宏观审慎政策能有效缓解资本短缺，从而抑制信贷紧缩引发的系统性风险。为证实理论分析，文章基于跨国数据库，以 1997-2021 年 38 个国家及地区为样本，实证检验了信贷标准变化对系统性风险的影响效应，并构建基于资产风险渠道的计量模型对其影响机制进行检验。进一步地，本文理论推导并实证证实宏观审慎政策工具箱能有效抑制信贷标准变化引致的系统性风险上升。具体而言：第一，信贷标准收紧（一个标准差水平）后短期内系统性风险水平显著上升，表明信贷供给相对紧缩是系统性金融风险的重要驱动因素和前瞻性指标；第二，机制分析表明，银行信贷标准变化通过“资产风险渠道”影响系统性风险。信贷压力银行的再融资困境引发其高风险资产占比上升，恶化其资产质量，使得风险加权资产的增加侵蚀资本。单家银行的

资产负债表重构会通过银行间等金融市场关联渠道产生风险外溢，当系统中多数银行收紧信贷标准时，可能产生“信贷收缩-资产质量恶化-资本不足”的螺旋式循环，从而加剧系统性风险。第三，中央银行实施的宏观审慎政策干预，能显著缓解银行信贷标准收紧所引致的系统性风险上升。本文的理论模型表明，宏观审慎政策可以通过降低系统资本短缺程度来抑制系统性风险的积累。与理论分析相吻合，实证分析结果亦表明，加强为缓解系统性流动性和融资风险而采取的措施要求等宏观审慎政策工具能有效对冲银行信贷标准收紧对系统性风险的推升作用；第四，跨国比较分析揭示，在银行主导型金融体系中，信贷标准紧缩会引发更严重的系统性风险，这一发现为相关国家的金融稳定政策提供了重要依据。

本研究具有重要的理论价值与实践意义：在理论层面，不仅深化了对银行信贷标准影响系统性风险的传导机制的认识，更拓展了金融风险防控的研究维度；在政策层面，为防范化解系统性金融风险提供了新的决策依据，对完善现代中央银行制度，健全金融基础设施体系建设具有重要的启示意义。

首先，银行体系信贷标准是系统性金融风险的关键形成机制之一。银行正向调整（收紧）信贷标准是系统性风险预警的明确信号，金融机构（银行）资产负债表收缩时所累积的系统性风险应该被关注，尤其是银行主导型国家，监管当局更需警惕信贷标准变化诱发的系统性风险上升。由于银行家问卷调查由各国央行开展，央行既能及时获取信贷标准变化的一手信息，又同时负责宏观审慎监管。这种制度设计使得央行能够在内部实现监管信息与政策工具的高效协同，从而对信贷标准变动引发的风险积累做出快速反应。特别是在以银行为主导的金融体系中，监管当局更应将银行信贷条件的变化纳入系统性风险监测的核心指标。

其次，银行家问卷调查所提供的高频前瞻性信贷状况数据，为构建“监测-预警-处置”风险防控机制提供了关键信息支撑，弥补了传统系统性风险监测的不足。传统系统性风险判断主要依赖两类信息：一是存在滞后性的账面财务数据，二是可能失真的市场股价信息，二者均难以准确捕捉金融风险的本质特征。因此，本文认为，在中国央行现代化监管体系建设过程中，应当持续完善银行家问卷调查制度，同时加强对问卷数据的量化分析和政策转化。通过提升监管数字化水平，不仅可以显著降低监管成本，更能为防范化解重大金融风险提供及时、准确的数据支持。

最后，宏观审慎政策能够有效减弱信贷顺周期的负反馈作用。2007 全球金融危机表明，各国需要动态识别整个金融体系面临的风险并进行及时高效的风险管理。危机后，各经济体都积极改革金融监管框架，以加强央行在金融稳定和审慎监管中的作用，并建立了宏观审慎政策框架以促进金融稳定。具体到中国的实践，党的十九届四中、五中全会和党的二十大均明确提出建设现代中央银行制度，党的十九大正式提出要健全货币政策与宏观审慎政策“双支柱”调控框架。实施宏观审慎政策的主要目的，就是前瞻性提升防范系统性金融风险的能力。系统性风险防范化解不仅是我国金融监管新格局下金融工作的根本性任务，也是提升经济金融韧性以及应对各类负面冲击的重要抓手。因而，为避免由信贷标准波动可能导致的大规模银行问题，中央银行应坚持执行多种宏观审慎工具进行及时干预。虽然所有的干预措施均可能产生不可预见的后果，但是相较于诱发系统性危机的成本而言，以科学性、可预测性和有效性为特征的监管政策便于银行等市场主体形成稳定合理预期，为统筹化解实体经济融资困境、提升风险监管质效拓展了新思路。

#### 参考文献

蔡庆丰、舒少文、邹静娴、黄蕾，2025：《普惠金融竞争下的中小银行风险重构——基于大型银行业务下沉的实证发现》，《中国工业经济》第2期。

陈国进、蒋晓宇、刘彦臻、赵向琴，2021：《资产透明度、监管套利与银行系统性风险》，《金融研究》第3期。

- 陈国进、杨子晖, 2025: 《系统性金融风险与宏观审慎监管》, 《中国经济学研究手册》工作委员会, 中国经济学研究手册。
- 陈雨露、蓝焕琪、马勇, 2025: 《金融创新、金融结构与企业创新》, 《经济研究》第3期。
- 方意, 2021: 《前瞻性与逆周期性的系统性风险指标构建》, 《经济研究》第9期。
- 方意、黄丽灵, 2019: 《系统性风险、抛售博弈与宏观审慎政策》, 《经济研究》第9期。
- 方意、文佳、王琦, 2024: 《非核心负债业务、流动性渠道和银行业系统性风险: 理论模型与经验分析》, 《金融研究》第3期。
- 高蓓、杨翼、张明、李欣明, 2024: 《货币政策、企业金融资产配置与资本收入份额》, 《经济研究》第8期。
- 辜朝明, 2003: 《资产负债表衰退: 日本在经济未解之谜下的挣扎及其全球影响》, 北京: 中信出版社(中译本)。
- 姜富伟、李梦如、孟令超, 2024: 《金融稳定沟通与银行系统性风险》, 《世界经济》第10期。
- 贾鹏飞、范从来、褚剑, 2021: 《过度借贷的负外部性与最优宏观审慎政策设计》, 《经济研究》第3期。
- 荆中博、胡佳楠、方意, 2023: 《宏观金融波动与中国银行业系统性风险: 金融周期视角》, 《系统工程理论与实践》第7期。
- 荆中博、李雪萌、方意, 2022: 《跨境资本周期性波动对中国银行部门的风险溢出机制分析》, 《世界经济》第1期。
- 金鹏辉、张翔、高峰, 2014: 《银行过度风险承担及货币政策与逆周期资本调节的配合》, 《经济研究》第6期。
- 梁琪、李政、卜林, 2015: 《中国宏观审慎政策工具有效性研究》, 《经济科学》第2期。
- 刘晓星、张旭、李守伟, 2021: 《中国宏观经济韧性测度——基于系统性风险的视角》, 《中国社会科学》第1期。
- 刘岩、赵雪晴, 2023: 《银行家问卷调查与信贷周期理论的再检验》, 《金融研究》第12期。
- 马勇、姚驰, 2021: 《双支柱下的货币政策与宏观审慎政策效应——基于银行风险承担的视角》, 《管理世界》第6期。
- 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。
- 王京滨、李博, 2021: 《银行业务地理集中是否降低了金融风险? ——基于中国城市商业银行微观数据的研究》, 《管理世界》第5期。
- 魏旭、周伊敏, 2022: 《流动性监管、系统性风险与社会福利——一个理论分析框架》, 《经济学(季刊)》第5期。
- 项后军、周雄, 2022: 《流动性囤积视角下的影子银行及其监管》, 《经济研究》第3期。
- 杨子晖、陈雨恬、林师涵, 2022: 《系统性金融风险文献综述: 现状、发展与展望》, 《金融研究》第1期。
- 杨子晖、林师涵、熊熊, 2024: 《系统性关联、个体尾部风险与影子银行》, 《经济学(季刊)》第2期。
- 张礼卿、张宇阳、欧阳远芬, 2020: 《基于金融部门异质性的宏观审慎政策有效性研究》, 《国际金融研究》第11期。
- 战明华、李帅、吴周恒, 2023: 《中国结构性货币政策的有效性——基于金融加速器边际效应的理论和实证研究》, 《中国社会科学》第11期。
- 周小川, 2011: 《金融政策对金融危机的响应——宏观审慎政策框架的形成背景、内在逻辑和主要内容》, 《金融研究》第1期。
- 周颖刚、潘骏、刘岩, 2025: 《商业银行股权结构特征与银行系统脆弱性水平》, 《金融研究》第2期。
- Acemoglu, D., A. Ozdaglar, and A. Tahbaz-Salehi, 2015, “Systemic Risk and Stability in Financial Networks”, *American Economic Review*, 105(2), 564—608.
- Acharya, V. V., L. H. Pedersen, T. Philippon, and M. Richardson, 2017, “Measuring Systemic Risk”, *Review of Financial Studies*, 30(1), 2—47.
- Acharya, V. V., and R. Rajan, 2024, “Liquidity, Liquidity Everywhere, Not a Drop to Use: Why Flooding Banks With Central Bank Reserves May Not Expand Liquidity”, *The Journal of Finance*, 79(5), 2943—2991.
- Adrian, T., and M. K. Brunnermeier, 2016, “CoVaR”, *American Economic Review*, 106(7), 1705—1741.
- Alam, Z., A. Alter, J. Eisemann, G. Gelos, H. Kang, M. Narita, E. Nier, and N. Wang, 2019, “Digging Deeper—Evidence on the Effect of Macroprudential Policies from a New Database”, IMF Working Paper 19/66.
- Allen, F., and D. Gale, 2000, “Financial Contagion”, *Journal of Political Economy*, 108(1), 1—33.
- Basel Committee on Banking Supervision, 2013, “Global Systemically Important Banks: Updated Assessment Methodology and the Higher Loss Absorbency Requirement”, Bank for International Settlements.
- Bassett, W. F., M. B. Chosak, J. C. Driscoll, and E. Zakrajšek, 2014, “Changes in Bank Lending Standards and the Macroeconomy”,

*Journal of Monetary Economics*, 62, 23—40.

- Bebchuk, L. A., and I. Goldstein, 2011, “Self-fulfilling Credit Market Freezes”, *The Review of Financial Studies*, 24(11), 3519—3555.
- Berg, T., and J. Gider, 2017, “What Explains the Difference in Leverage between Banks and Nonbanks?”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 52, 2677—2702.
- Bernanke, B. S., 1983, “Non-Monetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression”, National Bureau of Economic Research Working Paper No. 1054.
- Bianchi, J., 2011, “Overborrowing and Systemic Externalities in the Business Cycle”, *American Economic Review*, 101(7), 3400—3426.
- Bordalo, P., N. Gennaioli, Y. Ma, and A. Shleifer, 2020, “Overreaction in Macroeconomic Expectations”, *American Economic Review*, 110, 2748—2782.
- Boyd, J. H., and G. De Nicolò, 2005, “The Theory of Bank Risk Taking and Competition Revisited”, *The Journal of Finance*, 60(3), 1329—1343.
- Brownlees, C., and R. F. Engle, 2017, “SRISK: A Conditional Capital Shortfall Measure of Systemic Risk”, *Review of Financial Studies*, 30(1), 48—79.
- Brunnermeier, M. K., and L. H. Pedersen, 2009, “Market Liquidity and Funding Liquidity”, *Review of Financial Studies*, 22(6), 2201—2238.
- Chen, K., P. Higgins, and T. Zha, 2021, “Cyclical Lending Standards: A Structural Analysis”, *Review of Economic Dynamics*, 42, 283—306.
- Choi, S., 2021, “Bank Lending Standards, Loan Demand, and the Macroeconomy: Evidence from the Korean Bank Loan Officer Survey”, *International Journal of Central Banking*, 18, 1—45.
- Claessens, S., 2015, “An Overview of Macroprudential Policy Tools”, *Annual Review of Financial Economics*, 7(1), 397—422.
- Demirgüç-Kunt, A., and E. Degatriache, 1998, “The Determinants of Banking Crises in Low-and Middle-Income and Upper-Income Countries”, IMF Staff Papers.
- Diamond, D. W., and P. H. Dybvig, 1983, “Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity”, *Journal of Political Economy*, 91(3), 401—419.
- Diamond, D. W., and R. G. Rajan, 2005, “Liquidity Shortages and Banking Crises”, *The Journal of Finance*, 60(2), 615—647.
- Duan, Y., S. El Ghouli, O. Guedhami, H. Li, and X. Li, 2021, “Bank Systemic Risk Around COVID-19: A Cross-Country Analysis”, *Journal of Banking & Finance*, 133, 106299.
- Gertler, M., and N. Kiyotaki, 2015, “Banking, Liquidity, and Bank Runs in an Infinite Horizon Economy”, *American Economic Review*, 105(7), 2011—2043.
- Holmström, B., and J. Tirole, 1998, “Private and Public Supply of Liquidity”, *Journal of Political Economy*, 106(1), 1—40.
- Kara, G. I., and S. M. Ozsoy, 2020, “Bank Regulation under Fire Sale Externalities”, *The Review of Financial Studies*, 33(6), 2554—2584.
- Liang, H., and L. Renneboog, 2017, “On the foundations of corporate social responsibility,” *The Journal of Finance*, 72(2), 853—910.
- Liu, Y., and X. Zhao, 2023, “On the Factors Driving Bank Lending Standards: Global Evidence from Bank Lending Surveys”, *Economics Letters*, 233, 111431.
- Lown, C., and D. P. Morgan, 2006, “The Credit Cycle and the Business Cycle: New Findings Using the Loan Officer Opinion Survey”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 36(8), 1575—1597.
- Jeanne, O., and A. Korinek, 2019, “Managing Credit Booms and Busts: A Pigouvian Taxation Approach”, *Journal of Monetary Economics*, 107, 2—17.
- Krippner, L., 2020, “A Note of Caution on Shadow Rate Estimates”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 52(4), 951—962.
- Mendoza, E. G., 2010, “Sudden Stops, Financial Crises, and Leverage”, *American Economic Review*, 100(5), 1941—1966.
- Myers, S. C., and R. G. Rajan, 1998, “The Paradox of Liquidity”, *The Quarterly Journal of Economics*, 113(3), 733—771.

- Ostry, J. D., A. R. Ghosh, M. Chamon, and M. S. Qureshi, 2012, “Tools for Managing Financial-Stability Risks from Capital Inflows”, *Journal of International Economics*, 88(2), 407—421.
- Rajan, R. G., 1994, “Why Bank Credit Policies Fluctuate: A Theory and Some Evidence”, *The Quarterly Journal of Economics*, 109(2), 399—441.
- Rajan, R. G., 2006, “Has Finance Made the World Riskier? ”, *European Financial Management*, 12(4), 499—533.
- Reinhart, C. M., and K. S. Rogoff, 2011, “From Financial Crash to Debt Crisis”, *American Economic Review*, 101(5), 1676—1706.
- Schularick, M., and A. M. Taylor, 2012, “Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles, and Financial Crises, 1870–2008”, *American Economic Review*, 102(2), 1029—1061.
- Schwaab, B., S. J. Koopman, and A. Lucas, 2017, “Global Credit Risk: World, Country and Industry Factors”, *Journal of Applied Econometrics*, 32(2), 296—317.
- Varotto, S., and L. Zhao, 2018, “Systemic Risk and Bank Size”, *Journal of International Money and Finance*, 82, 45—70.
- Wu, J. C., and F. D. Xia, 2016, “Measuring the Macroeconomic Impact of Monetary Policy at the Zero Lower Bound”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 48(2-3), 253—291.