

银行信贷标准与系统性风险“可控性”研究

——从理论模型构建到宏观审慎政策检验

*作者简介:

作者1 姓名: 段月姣 工作单位: 南开大学金融学院 职称: 长任副教授
电话: 13502008704 电子邮箱: dym@nankai.edu.cn

作者2 姓名: 刘岩 工作单位: 中山大学管理学院(创业学院) 职称: 副教授
电话: 18827441050 电子邮箱: liuy2696@sysu.edu.cn

作者3 姓名: 赵雪晴 (通讯作者) 工作单位: 西南财经大学金融学院 职称: 讲师
电话: 15872398022 电子邮箱: zhaoxueqing@swufe.edu.cn

作者4 姓名: 李欣明 工作单位: 南开大学金融学院 职称: 长任教授
电话: 18510109666 电子邮箱: xinming@nankai.edu.cn

*致谢: 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。文责自负。赵雪晴为本文通讯作者。

Bank Credit Standards and Systemic Risk Controllability: Theory and Policy Evaluation

Abstract: Establishing a binding mechanism for early correction of financial risks is crucial to safeguarding financial stability. While preventing all systemic risk is implausible due to “black swan” events and complex market linkages, its controllability is achievable. This study pioneers the concept of systemic risk “controllability” and constructs a theoretical model centered on bank credit standards—a variable reflecting both risk transmission and forward-looking features. From a meso-level perspective, we distinguish three bank types—credit-stressed, liquidity-linked, and safe banks—and show that corporate refinancing pressures combined with interbank liquidity tightening raise credit standards and exacerbate systemic risk in the short term. However, macroprudential policies can mitigate such risk via capital and reserve channels, particularly in bank-dominated financial systems. Our findings offer theoretical support for systemic risk prevention and macro-policy coordination.

Keywords: Credit Standards; Controllability of Systemic Risk; Macroprudential Policy; Bank-Enterprise Theoretical Model

银行信贷标准与系统性风险“可控性”研究

——从理论模型构建到宏观审慎政策检验

摘要：建立风险早期纠正硬约束制度对于防范和化解金融风险有着重要的意义。在新发展理念下，系统性风险防控的学术研究亟需进入整合核心变量、完善中观机制的关键期。系统性风险未必可防，总会出现的黑天鹅事件常因市场复杂关联发生传染，但具备可控性，通过及时干预可避免其演变为灰犀牛事件，这使得“可控性”的理论探索尤为必要。鉴于此，本文首次提出系统性风险“可控性”概念，聚焦兼具传导功能与前瞻属性的银行信贷标准，构建理论模型从中观视角厘清三类银行（信贷压力银行、流动性关联银行、安全银行）的作用。分析证实，企业再融资的信贷压力叠加银行间流动性收紧，会推高银行部门整体的信贷标准，并在短期内加剧可控的系统性风险，而宏观审慎政策通过资本渠道与备用金渠道可有效抑制该风险攀升，这一防控效应在银行主导型金融体系中更为显著。本文明确了银行信贷标准变化这一风险传导枢纽角色，将三类银行的相互作用纳入理论框架，拓展了银行及风险分类的维度。研究结论为系统性风险防控提供了理论支撑，也为宏观政策协调提供了决策参考。

关键词：信贷标准 系统性风险可控性 宏观审慎政策 银企理论模型

一、引言

建立风险早期识别机制与纠正硬约束制度，是构筑系统性金融风险有效防控体系，深化金融体制改革，保障经济高质量发展的关键环节^①。我国金融监管体系持续完善，从2019年宏观审慎管理局设立到2023年《党和国家机构改革方案》明确组建中央金融委员会，渐进形成契合新发展理念要求的“一委一行一局一会”新架构。习近平总书记多次强调“必须强化金融监管、提升风险防控能力”，凸显出防范化解系统性风险在金融工作中的全局性意义^②。2008年全球金融危机的爆发，促使各国央行的风险监管范式从微观审慎转向宏观审慎，世界各国开启了一轮以系统性风险衡量与监管、宏观审慎政策合理设计为核心的金融监管改革。我国以银行为主的金融结构体系，在过去二十年间，持续为实体经济注入动力。然而，近年来不断上升的不确定性、地缘政治压力等，使得我国乃至全球金融稳定面临严峻挑战。在经济下行压力加大、净息差收窄、银行盈利与资本内生能力下降的复杂局面下，央行亟需进一步完善宏观审慎管理框架，构建系统化的风险监测与评估机制，强化政策工具的协调配合。这不仅关乎防范化解金融风险、维护金融稳定与服务连续性，更是提升金融服务实体经济能力的关键支撑。

系统性风险未必“可防”但具备“可控性”，本文力求探究系统性风险“可控性”理论。从客观属性看，复杂社会经济关联下“黑天鹅”风险的内生存在性，使得系统性风险天然“难防”。从银行传染研究及复杂科学视角看，系统性风险的累积由复杂网络的高度连接性、多重属性共存及路径依赖构成的因果链条塑造（艾伦、盖尔，2000；布伦纳迈耶、佩德森，2009；杨子晖等，2022；阿蒂姆、德多梅尼科，2022），系统底层要素持续演化的相互依赖关系（博丹等，2019），进一步导致系统性风险难以及时识别和防范（杉原等，2012），因此厘清宏观动态如何从微观互动中演变生成，是推动监管从事后处置向事中控制转型的关键。系统性风险的演化机制与测度是有效防控的前提，传统依赖资产负债表等会计信息与上市银行股票

价格数据的度量范式存在局限。账面财务数据具有滞后性，而股票市场数据虽能快速反映波动，却覆盖面有限。在风险累积过程中，银行往往难以转移或出售全部风险，并需承担其中最复杂、最不稳定的部分（杨子晖等，2024；拉詹，2006）。过去，银行依赖稳健的资产负债表吸引市场流动性，但近二十年来，其反而需要更多流动性以对冲表内复杂金融产品或表外担保相关的风险敞口，导致资产负债表在危机时期的可信度显著降低（迈尔斯、拉詹，1998；拉詹，2006；方意等，2024；方意、黄丽灵，2019）。全球金融危机的爆发，充分揭示了银行资产负债表不透明所引致的市场脆弱性。另一方面，基于上市银行数据的风险研判可能严重低估非上市银行的风险暴露。在我国银行体系中，上市机构数量占比不足 1.5%。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%。尽管这些机构规模相对较小，但其风险传染性不容忽视，并可能构成相当大的系统性威胁，是中国金融体系中重要却薄弱的环节（瓦罗托、赵，2018；蔡庆丰等，2025）。因此，本文提出系统性风险“可控”的核心在于，厘清风险从微观主体向宏观系统传导的路径，聚焦于中观银行部门的内生转化机制，通过及时有效的结构性调控，有效阻断“黑天鹅”风险演变为“灰犀牛”事件。

本文以单家银行信贷标准（利率、信贷规模、履约条款等）的调整为切入点，构建了一个纳入“异质性银行内生转化”机制的系统性风险可控理论框架。银行基于私人信息评估与差异化风险识别能力形成预期，动态调整信贷标准，且单家银行行为会通过银行网络产生溢出效应影响其他银行决策（阿西莫格鲁等，2015），这种信贷标准波动，既能前瞻性反映未来的信贷策略，又将对系统性风险产生差异化影响。在新发展理念指引下，本文从中观视角厘清三类银行（信贷压力银行、银行间关联银行、无关联安全银行）的内生转化机制。分析表明，企业再融资压力传导至信贷压力银行后，叠加银行间流动性变化，会引发银行整体信贷标准趋严，从而在短期内迅速推升系统性风险。而宏观审慎政策通过资本补充要求、备用金要求等流动性工具可有效控制此类风险攀升，且这一防控效应在银行主导型金融体系中更为显著。值得注意的是，银行信贷标准的调整是衡量信贷供给意愿与行为决策的有效前瞻指标。作为微观主体决策的行业性加总，银行整体信贷标准构成了连接微观审慎与宏观稳定的关键纽带。它不仅能反映影响经济产出的信用供给状况、解释衰退期信贷紧缩现象（刘岩、赵雪晴，2023；伯南克，1983），在欧元区、美国等发达经济体也已被纳入金融稳定评估框架，成为监测信贷条件和评估政策传导效果的重要工具。图 1 所示的全球信贷标准与金融压力/风险指数趋势为此提供了直观证据，二者所呈现出的显著同向变动关系（即信贷标准收紧随后往往伴随金融压力和风险的攀升），这一经验事实印证了银行信贷标准可作为系统性风险上升的先行信号。上述理论与实践均表明，将银行信贷标准这一中观变量嵌入系统性风险管理流程，有助于构建更加全面、可控的风险防控体系，也为我国在传统宏观审慎管理中引入“中观可控环节”提供了有益启示。

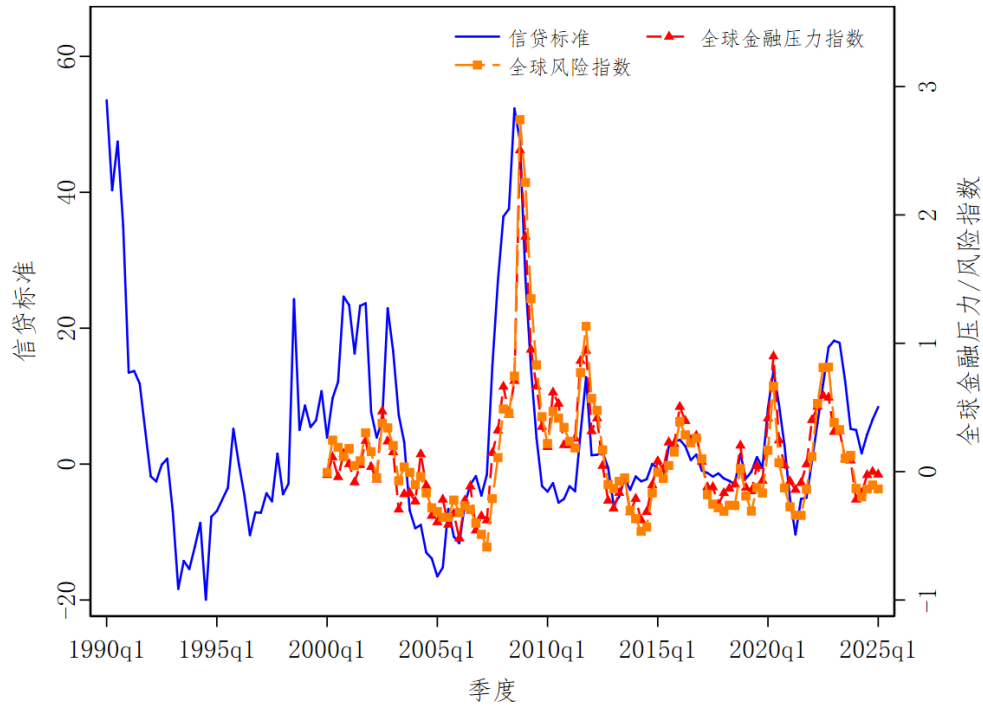


图 1 全球信贷标准变化和金融压力指数趋势

注：信贷标准数据来源于全球银行贷款调查数据库（Global Bank Lending Survey, GBLS），全球金融压力和风险指数来源于美银美林（Bank of America Merrill Lynch）。

理论分析而言，在无监管干预环境中，银行以利润最大化为目标的信贷标准决策，本质上是对借款人项目净现值的理性评估（拉詹，1994）。而现实中，不同银行的信贷标准存在显著差异，主要源于两个层面。一是技术层面，银行降低信息摩擦的能力不同。不同银行因风险识别水平和信息获取能力不同，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。信贷标准的调整是应对期限错配的微观决策。信贷政策宽松的银行，倾向于扩大合格借款人范围，获取更多预期盈利项目，但却可能降低整体贷款质量门槛，而信贷政策紧缩银行则通过强化筛选机制，将资金集中于少数优质企业或项目，对其他主体形成“惜贷”或“抽贷”效应。此种“择优配置”虽有助于单家银行微观风险控制，却可能引发信贷资源配置的结构性扭曲。然而，银行微观治理目标与宏观审慎目标之间可能存在内在冲突，因为出于微观审慎动机的信贷收缩行为，可能在银行体系内形成策略互动，通过银行间市场引发负反馈效应，进而加剧整个金融体系的流动性短缺乃至资本短缺，这是金融危机的重要先行指标（谭姝颖等，2025）。

本文构建了一个包含三类异质性银行（信贷压力银行、流动性关联银行、安全银行）的银企模型，考察信贷标准影响系统性风险的传导机制。银行“借短贷长”的期限错配构成其内在脆弱性的根源在于，一方面，当借款企业出现还款延迟或需追加融资时，关联的信贷压力银行需从银行间市场获取流动性以维持企业需求；另一方面，风险厌恶型储户可能的提款行为会进一步加剧资产负债期限结构错配，凸显银行在流动性创造与资产转换过程中的脆弱性。一旦部分企业受到外部冲击，其压力会转化为银行的压力，促使银行收紧信贷标准，并通过金融市场（阿查里雅、拉詹，2024；布伦纳迈耶、佩德森，2009）以获取短期流动性，从而将信用风险冲击经由流动性渠道传导至整个金融体系（艾伦、盖尔，2000）。银行体系整体信贷标准上升，意味着“可贷资金池”相对于企业融资需求出现收缩，安全银行占比下降，系统整体资本缺口逐步扩大，从而推高系统性风险（阿查里雅等，2017；方意等，2024）。

进一步地，本文在模型中引入资本补充要求和准备金留存两类监管工具，进行“可控性”分析。理论推导表明，这两类工具能较为有效地控制，因三类银行内生转化与信贷收紧所导致的系统性风险上升。

为验证理论结果，文章整合了 1997—2021 年 38 个国家与地区的面板数据集，实证检验了国家层面银行整体信贷标准收紧对系统性风险的直接影响及其传导机制。结果表明，信贷标准紧缩在短期内会显著推高系统性风险，主要通过银行资本结构渠道实现，而宏观审慎监管工具的调节作用与实施效果与理论推导一致，但监管政策对风险的可控程度，也因经济发展阶段、金融体系结构呈现出差异性。进一步分析，在银行业净息差持续收窄与资产负债表收缩的背景下，宽松的货币政策并不能缓解资本金缺口造成的系统性风险上升；相比之下，侧重于银行内部治理与宏观流动性监管的审慎工具，则展现出更强的风险防控能力。

本文的边际贡献主要在于以下三个方面：第一，本文通过引入中观视角下银行的差异化角色，提出了系统性风险“可控性”理论，构建一个包含三类银行的三期银企信贷模型，系统揭示了微观银行的异质性信贷决策，如何驱动风险生成并在银行间传染，最终在宏观加总层面引致系统性风险上升。阐释了系统性风险可控的微观基础与宏观表现之间的传导链条，识别了各类银行在风险中的结构性位置与作用，为提出政策建议提供了直接的理论依据。第二，补充了关于宏观政策协调与审慎工具有效性的研究。尽管加强货币政策与宏观审慎政策在“双支柱”框架下的协调配合已成为共识（李力，2024），但在经济周期与金融周期错位时，二者常存在目标冲突（李拉亚，2020）。本文发现，在负面冲击与信贷收缩叠加的阶段，同时实施宽松的货币政策和宏观审慎政策未必能够实现预期调控目标。不同政策工具会对银行行为决策产生异质性影响。具体而言，为应对信贷收缩所引发的系统性风险，旨在刺激经济的宽松货币政策效果有限，而侧重于银行自身治理与逆周期资本缓冲的收紧型宏观审慎工具，则能更有效地阻断风险传导。进一步的，既有研究多聚焦于宏观审慎政策对信贷规模、资产价格等中间变量的影响，而本文直接评估其对于系统性风险这一最终目标的“可控”效果证实，部分审慎工具能够控制微观银行信贷调整中的协调失败问题，进而抑制因信贷紧缩所触发的风险释放，增强系统稳定性。第三，本文识别出“银行信贷标准”可作为系统性金融风险“可控理论”中的早期信号，并据此提出，应将风险监测框架从传统财务指标范式，拓展至对这一具有中观加总特征的定性指标进行系统性追踪。本文的核心贡献之一，在于从微观到宏观的风险传导路径中，引入了“银行信贷标准”这一关键枢纽，从而打通了一个可控的中间环节。在此过程中，畅通金融市场微观主体的信息反馈渠道至关重要，有助于及时识别因信贷风险叠加银行间流动性风险而可能引发的资本短缺。基于跨国样本的数据分析进一步归纳了风险演化的一般规律，为我国系统性风险防控体系建设提供了可参考的国际经验。特别的，在银行主导型经济体中，信贷标准变动具有更强的防控预警价值。

本文其余内容安排如下：第二部分回顾相关文献，构建理论模型并提出研究假说；第三部分说明数据来源、样本选择并介绍研究设计；第四部分是对基准结果的分析；第五部分对宏观审慎政策的干预效果进行论证；第六部分结合中国情境进行拓展分析；第七部分总结研究结论并阐述其政策启示。

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

系统性风险通常萌芽于宏观经济疲弱，并通过银行体系的脆弱性显化，最终引发金融部门与实体经济的双重收缩。2008 年全球金融危机之后，系统性风险的研究重心逐渐从微观审慎监管转向关注金融机构与市场之间的复杂互动，以及整体风险的传染机制。系统性风险的诱因已形成基本共识，主要包括周期性因素（如 GDP 增速）与结构性特征（如银行规模、治理机制与流动性创造等）（瓦罗托、赵，2018；王京滨、李博，2021；魏旭、周伊敏，2022；周颖刚等，2025）。周期性成分与金融体系结构特征交织，推动研究视角由金融部门扩展至非金融部门，涵盖金融体系的弹性、资产质量，以及实体经济部门的负债等因素（段等，2021；姜富伟等，2024；陈国进等，2021；刘晓星等，2025；宫晓莉等，2025）。

随着系统性风险综合测度指标的日益丰富，其影响因素研究逐渐成为学界与监管机构关注的重点。现有文献主要从金融机构特征与中介传染机制两个维度展开：一方面，基于银行规模、杠杆、资本充足率及股价波动等特征构建的系统性风险指标，如 CoVaR（阿德里安、布伦纳迈耶，2016）、MES 与 SES（阿查里雅等，2017）、SRISK（布朗利斯、恩格尔，2017）等，不仅引入尾部依赖模型，更强调极端条件下金融机构与系统间的风险互动。系统性危机往往发生于多数银行的贷款损失超过其资本之时，在此过程中市场流动性与资金流动性之间的螺旋反馈会加剧风险传染（德米古特-肯特、德拉吉亚切，1998；布伦纳迈耶、佩德森，2009）。另一方面，基于中介理论与传染机制的研究指出，银行为维持市场信心可能掩盖不良贷款（拉詹，1994），导致信贷标准受市场预期驱动而偏离最优（博尔达洛等，2020）。信息摩擦与风险加剧会收紧信贷供给，引发流动性危机（戴蒙德、戴布维格，1983；格特勒、清洸，2015），并通过交易与关联网络传导至企业与家庭部门，形成跨部门负向外溢（阿西莫格鲁等，2015）。现有研究广泛也采用网络模型分析风险传染（方意，2016；方意、黄丽灵，2019；刘晓星等，2021；方意、荆中博，2022）。然而，既有研究对银行信贷标准在风险传导中的中观机制关注不足，尤其缺乏对不同类型银行在风险演化中结构性作用的理论刻画。

信贷标准的调整，历来被视为银行应对经济环境变化的重要信号。尽管从微观层面看，信贷标准的收紧有助于个体银行缓释风险，但在中观层面却容易引发“合成谬误”（辜朝明，2003），即多家银行出于审慎动机所采取的理性收缩行为，在加总后可能导致整个经济体系流动性下降（陈等，2021）。特别是在经济下行阶段，若银行普遍提高信贷门槛，将加剧“经济下滑-信贷收缩”的负反馈循环（沈，2021），此时信贷标准的整体趋严也标志着银行体系融资供给能力的收缩与系统性风险的加速积累。

基于此，本文将信贷标准作为理解系统性风险形成与演进的核心线索。信贷标准的变化不仅前瞻反映了微观银行的个体决策，其加总结果本身更是驱动系统性风险的关键中观机制。为此，本文构建理论模型，通过刻画信贷压力、流动性关联与安全三类银行之间的动态转化，系统阐释信贷标准如何被整体推升并最终触发系统性风险。该框架旨在揭示信贷标准影响系统稳定的内在逻辑，弥补现有研究对“风险如何经由信贷行为在中观层面形成”的机制认识不足。

2. 风险管理、银行治理与宏观审慎政策

现有研究肯定了银行监管对抑制系统性风险的积极作用（魏旭、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），我国构建的货币政策和宏观审慎政策“双支柱”调控框架亦是这一理念的重

要实践。当前，宏观审慎政策已成为各国防范金融风险的首要防线。

本文重点聚焦三类宏观审慎工具：资本相关（如资本留存缓冲）、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）和系统重要性附加监管要求（包括资本和流动性附加费）。已有研究表明，提高资本要求不仅能增强银行损失吸收能力，也能通过抑制信贷过度扩张与积累资本缓冲缓释系统性风险（科贝、埃拉斯莫，2021）；流动性工具如准备金要求可缓解信贷顺周期性（克拉森斯，2015），并防范资产抛售引发的传染（卡拉、奥兹索伊，2020）；而对系统重要性机构实施附加监管，则有助于抑制其负外部性（克拉森斯，2015；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（布伦纳迈耶、佩德森，2009）。理论上，宏观审慎工具可以通过多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（比安奇，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（珍妮、科里内克，2019）。从银行间市场视角出发，宏观审慎监管能够有效缓解银行对对手方风险的过度担忧，引导资源通过银行间资本市场重新配置，从而减少信贷供给过程中的协调失败（沈，2021）。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（奥斯特里等，2012；马勇、姚驰，2021）。

目前，经验证据总体上支持宏观审慎政策的运用及其有效性，但多数研究仍集中于探讨宏观审慎政策对信贷增长、金融泡沫风险、银行风险承担、房地产价格等中间目标的影响（梁琪等，2015），而从“守住不发生系统性风险底线”这一最终目标出发，系统评估其直接防控效果的文献仍相对匮乏。特别是在由信贷标准收紧所引发、且具有一定“可控性”的系统性风险情境中，宏观审慎政策能否以及如何直接抑制此类风险，哪些政策工具在干预中更为有效，仍是尚未厘清的关键问题。针对上述研究缺口，本文系统检验了不同宏观审慎政策工具在抑制信贷收紧引致系统性风险方面的“可控”效果。本文认为，该类风险“可控”的核心机制在于，在从微观个体风险向宏观系统性风险加总的过程中，通过及时干预不同类别银行的分布结构，有效阻断风险在中观层面的内生转化与扩散。在此基础上，本文进一步结合不同类型银行在风险转化过程中的异质性表现，提出了差异化的分层监管路径，为构建基于银行类别精准施策的宏观审慎政策框架提供了实证依据与政策参考。

（二）系统性风险“可控性”理论模型

本文构建重点包含三类银行的银企三期模型。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（霍姆斯特罗姆、梯若尔，1998）面临投资失败或者延迟还款（戴蒙德、拉詹，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（阿查里雅、拉詹，2024）或者向整个金融体系出售资产等方式（布伦纳迈耶、佩德森，2009），将这一随机冲击传染到整个金融体系（艾伦、盖尔，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（霍姆斯特罗姆、梯若尔，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 θ 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^⑤：

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

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

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. 从微观到中观：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“流动性关联银行”，比例为 φ ；3、无同业往来的“安全银行”，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：

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

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 ^⑥，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 θ 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。银行需满足资产负债平衡约束： $D_0 + e_0 = L_0 + \frac{i}{2}L_0^2 + S_0$ ，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. 从中观到宏观：信贷标准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^⑥，反映银行系统的资本短缺程度^⑥。

进一步，遵循陈等（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 θ 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 φ 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^⑦，(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^⑧：

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

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, φ 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。

4. 可控分析: 宏观审慎措施的影响分析

若监管要求银行在 $t = 0$ 期时发放长期贷款时, 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 ηe_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 τS_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: $D_0 + e_0 = L_0 + \frac{i}{2} L_0^2 + (1 + \tau)S_0$ 。在 $t = 1$ 期, 资金供需的均衡写作: $E = [\theta + \varphi(1 - \theta)]e_1 = \theta[L_1 + (D_0 - C_0)] - (\theta + \varphi(1 - \theta))\tau S_0$ 。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 τ 的变化而变化。银行系统短期均衡下的资本总需求为

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

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 τ 有关, 可得 $\frac{\partial F}{\partial \tau} < 0$, 故 $\frac{d\bar{E}}{d\tau} < 0$, $\bar{E}$ 随着 τ 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 ηe_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： $E = \theta[I_1 + (D_0 - C_0)] - (\theta + \varphi(1 - \theta))\eta e_0$ 。

类似的，可写为

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

可见， $\frac{d\bar{E}}{d\eta} < 0$ ， $\bar{E}$ 随着 η 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 τ 或资本比例 η 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贷款调查（BLS）、包含上市银行信息的 Compustat、CRSP、BVD、BankFocus 数据库、IMF 宏观审慎政策指标（阿拉姆等，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-BankFocus 数据库；本文的关键自变量，银行信贷标准变化，源于全球银行贷款调查（GBLS）数据集（刘、赵，2023）；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 ΔCoVaR 指标作为银行系统性风险的衡量指标。阿德里安和布伦纳迈耶（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。 ΔCoVaR 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 $D\text{CoVaR}$ 。

银行信贷标准变化。本文的核心解释变量 CS 基于各国央行的银行贷款调查（BLS），其测度为该国银行业对非金融企业信贷标准的当季净变化。这一变量从银行业中观层面，揭示了信贷标准的整体动向，为理解并管控微观风险向宏观系统性风险的传导与汇集，提供了关键的管理节点与观测窗口。

银行贷款调查（BLS）作为各国监测银行信贷标准变动的重要信息来源，其核心价值在于提供了信贷市场中的多维非价格信息。该调查聚焦于银行对不同部门信贷标准的调整、贷款需求变化及其背后动因，能够有效识别信贷供给端的行为变化，从而弥补传统宏观加总数据在区分资金供需驱动因素方面的不足。在理论层面，BLS 所捕捉的信贷标准变化为揭示系统性风险的传导链条提供了中观层面的观测基础：一旦多数银行同步收紧信贷，便可能在加总层面引发系统性的流动性收缩。相比于价格类指标（如贷款利率），信贷标准能更准确地预测银行未来的贷款行为（劳恩、摩根，2006），尤其是在新兴市场中，崔（2021）指出其更能真实反映信贷供给变化。因此，本文基于 BLS 数据构建银行业信贷标准变量，重点考察其变化对系统性风险——尤其是短期风险——的驱动作用，以揭示从中观信贷行为到宏观风险形成的传导路径，为监管机构实施早期识别与干预提供依据。

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^⑩。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、周雄，2022；刘岩、赵雪晴，2023）和美国自 1950 年代开始的高级信贷员意见调查（劳恩、摩根，2006），均聚焦企业和家庭部门的信贷供求信息^⑪。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）”，并参考陈等（2021）、刘岩、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。为系统评估宏观审慎政策在抑制信贷收紧引致系统性风险方面的“可控”效果，本文首先重点测试了以下几类宏观审慎工具：银行维持资本保存缓冲的要求、以宏观审慎目的提高准备金要求、流动性监管要求、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，以上几类宏观审慎工具与本文模型中引入的宏观审慎政策密切相关。除此之外，本文也进一步评估了 IMF 宏观审慎政策指标调查数据库中的其他十余种宏观审慎工具（阿拉姆等，2019）。

影响机制变量和控制变量。参考伯格和吉德（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（Gdp）和影子短期利率（Ssr）（吴、夏，2016；克里普纳，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（阿德里安、布伦纳迈耶，2016；段等，2021）	Compustat, CRSP
	<i>Cs</i>	非金融企业部门信贷标准变化的当季值（刘岩、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	克里普纳（2020）
	<i>Vol</i>	银行收益波动率	Compustat, CRSP
	<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	
	<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	$\widetilde{Cs}$	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 $\widetilde{Cs}$ （贝塞特等，2014，刘岩和赵雪晴，2023）	BLS, IMF, BvD, Bank Focuss
替代变量	<i>MES</i>	银行边际预期缺口（阿查里雅等，2017）	Compustat, CRSP
	<i>Srisk</i>	银行资本短缺程度（布朗利斯、恩格尔，2017），取对数	
	<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>Conservation</i>	收紧对银行维持资本保存缓冲的要求，包括根据《巴塞尔协议 III》所设立的标准，取值 1；放松监管要求为-1；要求不变取值为 0	IMF（阿拉姆等，2019）
	<i>Rr</i>	收紧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>Liquidity</i>	收紧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 1；放松监管要求为-1；要求不变取值为 0	
	<i>Sifi</i>	收紧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 1；放松监管要求为-1；要求不变取值为 0	

（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，探究中观层面银

行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的防控效果。本文首先提出基准模型如下：

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

其中，被解释变量 $D\text{CoVaR}_{i,c,t}$ 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 内部银行业信贷标准的变化情况（而非信贷标准的水平值）。 $\mathbf{X}_{i,c,t-1}^\top$ 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，表明系统中收紧信贷标准的银行更多。当银行信贷标准变量的系数 α_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，本文在模型（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）：

$$D\text{CoVaR}_{i,c,t} = \delta + \delta_1 Cs_{c,t-1} + \delta_2 \text{Mapp}_{c,t-1} + \delta_3 Cs_{c,t-1} \times \text{Mapp}_{c,t-1} + \mathbf{X}_{i,c,t-1}^\top \boldsymbol{\theta} + \mu_i + \nu_t + \epsilon_{i,c,t} \quad (15)$$

上述式系数 δ_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 δ_3 和 δ_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
<i>Cs</i>	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>Conservation</i>	207870	0.005	0.076	-1	1	
<i>Rr</i>	207870	-0.001	0.059	-1	1	
<i>Liquidity</i>	207870	0.008	0.137	-1	1	
<i>Sifi</i>	207870	0.01	0.105	-1	1	

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，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 *DCoVaR* 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（ 0.212×0.223 ），相较于历史平均系统性风险水平（样本内 *DCoVaR* 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

	(1)	(2)	(3)
		<i>DCoVaR</i>	
<i>Cs</i>	0.247*** (0.030)	0.226*** (0.034)	0.212*** (0.032)
<i>Gdp</i>		0.005 (0.003)	0.005 (0.003)
<i>Ssr</i>		0.016*** (0.004)	0.015*** (0.004)
<i>Volatility</i>			7.174*** (0.392)
<i>Ret</i>			-1.495*** (0.140)
<i>Size</i>			0.184*** (0.012)
<i>Lev</i>			-0.149*** (0.041)
<i>Constant</i>	0.824*** (0.001)	0.791*** (0.008)	1.007*** (0.021)
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：*、**和***分别表示估计值在 10%、5%和 1%的置信水平上显著，括号内数值为银行层面的聚类标准误。下同。

本文研究结果与布伦纳迈耶和佩德森（2009）、施瓦布等（2017）、沈（2021）等一系列文章的观点相吻合，表明银行体系整体信贷标准的收紧会显著加剧系统性风险。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，部分压力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。施瓦布等（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（莱因哈特、罗格夫，2011）。

本文的发现支持将信贷标准视为从微观行为向宏观风险传导的中观机制。在这一机制下，银行个体的信贷决策通过加总形成系统性的信用条件变化，构成风险演化过程中可控的中间环节。金融市场中存在的“合成谬误”或金融机构之间的“协调失败”效应，均可在此传导逻辑下解释本文的实证结果。在实体与金融部门高度互联的背景下，企业的持续运营依赖于其他企业获取融资的能力，银行之间亦存在信贷决策的相互影响。此时，银行可能因自我实现的悲观预期（如预期其他银行收缩信贷）而拒绝向优质项目提供融资，从而形成非效率的“信贷冻结”均衡（贝布丘克、戈德斯坦，2011；沈，2021）。

综上所述，信贷标准的整体收紧不仅是系统性风险的重要前瞻信号，更是理解微观银行行为向宏观风险传导的关键中观维度，也为系统性风险的早期识别与管控提供了潜在的政策介入节点。

（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。

借鉴贝塞特等（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。贝塞特等（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”：

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

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^⑩； $f_{c,q}$ 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 BVD-BankFocus。

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 $DCoVaR$ 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 *DcoVaR* 的均值为 0.834）上升 5.3%（ $0.115 \times 0.387 / 0.834$ ）。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

	(1)	(2)	(3)
		<i>DcoVaR</i>	
$\widetilde{Cs}$	0.456*** (0.041)	0.440*** (0.041)	0.387*** (0.038)
<i>Gdp</i>		0.004 (0.004)	0.003 (0.004)
<i>Ssr</i>		0.044*** (0.004)	0.041*** (0.004)
<i>Volatility</i>			7.436*** (0.423)
<i>Ret</i>			-1.409*** (0.145)
<i>Size</i>			0.184*** (0.013)
<i>Lev</i>			-0.191*** (0.042)
<i>Constant</i>	0.834*** (0.001)	0.785*** (0.008)	1.034*** (0.026)
Bank FE	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes
Observations	159,620	159,620	159,620
Adjusted R ²	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中观分布再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。参考伯格和吉德（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，表明银行业整体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% ($0.223 \times 0.928 / 2.215$)。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，借鉴梁和伦内博格 (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) <i>AssetRisk</i>	(2) <i>DCoVaR</i>	(3) <i>1st tage</i>	(4) <i>2nd stage</i>
<i>Cs</i>	0.928*** (0.140)	0.192*** (0.032)	0.928*** (0.140)	
<i>AssetRisk</i>		0.022*** (0.004)		
$\widetilde{AssetRisk}$				0.229*** (0.035)
<i>Gdp</i>	0.005 (0.006)	0.004 (0.003)	0.005 (0.006)	0.003 (0.003)
<i>Ssr</i>	-0.046*** (0.015)	0.016*** (0.004)	-0.046*** (0.015)	0.026*** (0.003)
<i>Volatility</i>	59.667*** (1.249)	5.875*** (0.442)	59.667*** (1.249)	-6.474*** (2.086)
<i>Ret</i>	-5.008*** (0.617)	-1.386*** (0.139)	-5.008*** (0.617)	-0.349* (0.197)
<i>Size</i>	-0.061 (0.054)	0.185*** (0.012)	-0.061 (0.054)	0.197*** (0.012)
<i>Lev</i>	-2.107*** (0.344)	-0.103** (0.040)	-2.107*** (0.344)	0.333*** (0.077)
<i>Constant</i>	1.190*** (0.079)	0.981*** (0.022)	1.190*** (0.079)	0.735*** (0.045)
Bank FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	207,870	207,870	207,870	207,870
Adjusted R ²	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，本文将非金融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) <i>MES</i>	(2) <i>Srisk</i>	(3) <i>VaR</i>	(4) <i>DCoVaR</i>
<i>Cs</i>	0.004*** (0.001)	0.615*** (0.072)	0.004*** (0.000)	

<i>Pcs</i>				0.196*** (0.038)
<i>Gdp</i>	0.000 (0.000)	-0.023*** (0.006)	-0.000*** (0.000)	0.005 (0.003)
<i>Ssr</i>	-0.000*** (0.000)	-0.086*** (0.011)	-0.000*** (0.000)	0.018*** (0.004)
<i>Volatility</i>	0.333*** (0.010)	19.324*** (0.890)	0.898*** (0.009)	7.245*** (0.393)
<i>Ret</i>	-0.042*** (0.003)	-16.364*** (0.739)	-0.222*** (0.009)	-1.449*** (0.138)
<i>Size</i>	0.003*** (0.000)	-0.232*** (0.066)	-0.001*** (0.000)	0.183*** (0.012)
<i>Lev</i>	0.002*** (0.001)	0.411*** (0.110)	0.010*** (0.001)	-0.158*** (0.041)
<i>Constant</i>	0.012*** (0.000)	4.067*** (0.089)	0.014*** (0.000)	1.002*** (0.021)
Bank FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	207,863	102,469	200,546	207,870
Adjusted R ²	0.731	0.852	0.763	0.772

五、宏观审慎政策的风险干预分析

宏观审慎管理的根本目标在于防范系统性金融风险，促进金融体系的整体健康与稳定。为了考察各类宏观审慎政策工具在抑制信贷收紧引致系统性风险方面的“可控”效果，本文在基准回归中引入了信贷标准与多项宏观审慎政策的交互项。本文首先聚焦于与理论模型中“预防性储备”内涵相契合的工具，进而对 IMF 数据库中的其余多种宏观审慎政策工具进行系统性考察。

表 7 汇报了信贷标准与宏观审慎政策虚拟变量之交互项对系统性风险的回归结果。列（1）至（4）展示了与模型机制对应的核心工具，包括：要求银行维持资本保存缓冲的规定（*Conservation*）；宏观审慎目的设定的准备金要求（*Rr*）；为缓解系统性流动性和融资风险而采取的措施（*Liquidity*）；以及含收取资本和流动性附加费的系统重要性金融机构监管（*Sifi*）。列（5）至（8）则进一步呈现了其他在应对此类风险时效果显著的工具，涵盖对银行杠杆率的限制 *LVR*、为宏观审慎目的而设立的贷款损失拨备要求（包括动态拨备和部门拨备）（*LLP*）、债务收入比限制（*DSTI*）及其他结构性措施（*OT*）。

表 7 加入 Cs 与 Mapp 系列指标交互项

	(1) 资本保存缓冲	(2) 准备金要求	(3) 流动性要求	(4) 系统重要性机构 措施	(5) 杠杆率限制	(6) 贷款损失拨备	(7) 债务收入比限制	(8) 其他措施
<i>Conservation</i> × <i>Cs</i>	-0.287* (0.169)							
<i>Rr</i> × <i>Cs</i>		-0.434*** (0.117)						
<i>Liquidity</i> × <i>Cs</i>			-0.805*** (0.088)					
<i>Sifi</i> × <i>Cs</i>				-1.084*** (0.232)				
<i>LVR</i> × <i>Cs</i>					-1.085*** (0.068)			
<i>LLP</i> × <i>Cs</i>						-1.496*** (0.135)		
<i>DSTI</i> × <i>Cs</i>							-0.834*** (0.236)	
<i>OT</i> × <i>Cs</i>								-1.282*** (0.105)
<i>Conservation</i>	-0.037*** (0.013)							
<i>Rr</i>		0.086*** (0.023)						
<i>liquidity</i>			-0.063*** (0.010)					
<i>Sifi</i>				0.024* (0.013)				
<i>LVR</i>					0.022 (0.017)			

<i>LLP</i>						0.007 (0.023)		
<i>DSTI</i>							-0.054** (0.023)	
<i>OT</i>								-0.075*** (0.012)
<i>Cs</i>	0.214*** (0.032)	0.210*** (0.032)	0.209*** (0.032)	0.212*** (0.032)	0.194*** (0.034)	0.219*** (0.033)	0.214*** (0.032)	0.214*** (0.033)
<i>GDP</i>	0.005 (0.003)	0.005 (0.003)	0.004 (0.003)	0.004 (0.003)	0.002 (0.004)	0.001 (0.004)	0.005 (0.003)	-0.000 (0.004)
<i>Ssr</i>	0.015*** (0.004)	0.015*** (0.004)	0.015*** (0.004)	0.015*** (0.004)	0.017*** (0.004)	0.016*** (0.004)	0.015*** (0.004)	0.015*** (0.004)
<i>Volatility</i>	7.176*** (0.392)	7.180*** (0.392)	7.121*** (0.391)	7.178*** (0.392)	7.037*** (0.396)	7.071*** (0.397)	7.172*** (0.392)	6.945*** (0.391)
<i>Ret</i>	-1.493*** (0.140)	-1.491*** (0.140)	-1.461*** (0.140)	-1.497*** (0.140)	-3.782*** (0.299)	-3.670*** (0.298)	-1.499*** (0.140)	-3.765*** (0.301)
<i>Size</i>	0.184*** (0.012)	0.184*** (0.012)	0.184*** (0.012)	0.184*** (0.012)	0.179*** (0.012)	0.179*** (0.013)	0.184*** (0.012)	0.179*** (0.012)
<i>Lev</i>	-0.148*** (0.041)	-0.149*** (0.041)	-0.142*** (0.041)	-0.149*** (0.041)	-0.123*** (0.042)	-0.126*** (0.042)	-0.149*** (0.041)	-0.121*** (0.042)
<i>Constant</i>	1.007*** (0.021)	1.007*** (0.021)	1.010*** (0.021)	1.007*** (0.021)	0.985*** (0.022)	0.987*** (0.022)	1.007*** (0.021)	0.993*** (0.022)
Bank FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	207,870	207,870	207,870	207,870	201,149	201,149	207,870	201,149
Adjusted R ²	0.772	0.772	0.773	0.772	0.774	0.774	0.772	0.774

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）考虑了要求银行维持资本保存缓冲的规定 *Conservation*，其交互项系数为-0.287，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 *Conservation* 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 *Conservation* 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 0.064（-0.287*0.223*1）。

列（1）至列（4）的回归结果与理论预期相符：无论是旨在强化银行内部治理的资本管理工具，抑或是侧重于调控金融周期的准备金要求类工具，都对信贷标准紧缩带来的系统性风险具有显著的抑制作用。具体而言，资本保存缓冲（*Conservation*）的核心机制在于其“未雨绸缪”的逆周期调节功能，通过提升银行自身的治理能力，在经济上行期强制其积累超额资本，从而增强其在经济下行时期的损失吸收能力和信贷供给稳定性，避免因资本不足而被迫抛售资产或收紧信贷。存款准备金要求（*Rr*）则通过约束信用扩张能力和增强机构流动性储备，有效弱化金融机构的顺周期行为。同时，更高的准备金水平也提升了单个银行应对冲击的韧性，从而降低了银行间市场的交易对手风险。流动性监管措施（*Liquidity*）通过设定流动性覆盖率、净稳定资金比率等最低标准，确保金融机构持有充足的高质量流动性资产，约束过度依赖批发性融资以及货币、期限严重错配等，以应对短期压力，从而缓解因流动性短缺所引发的资产抛售螺旋。而对于系统重要性金融机构风险传染而采取有利措施（*Sifi*），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此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，减轻局部风险后引发的传染效应，从而降低整体的资本短缺。

本研究基于跨国面板数据，得以利用充足的样本系统评估国际货币基金组织（IMF）所定义的 17 种宏观审慎工具对系统性风险的直接平抑效果。因此，除与前文理论模型内涵相对应的工具外，本文亦对余下十余种工具进行了拓展性检验。实证结果表明，银行杠杆率限制（*LVR*）、宏观审慎贷款损失拨备（*LLP*）、债务收入比限制（*DSTI*）及其他结构性措施（*OT*）均能有效缓解短期信贷紧缩所引致的系统性风险攀升。这一系列发现对我国宏观审慎政策框架的完善具有重要启示。研究为监管实践提供了基于跨国经验的证据支持，表明一个多层次、多工具的政策“工具箱”至关重要。这意味着，在我国不同的金融周期与经济阶段，监管当局可依据本文结论，对上述被验证有效的工具进行动态选择与协同配合，从而增强政策调控的前瞻性、针对性和有效性。

六、进一步分析

（一）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，本文基于所提出的系统性风险“可控性”理论框架，聚焦银行信贷标准作为关键传导机制，深入探究不同金融体系架构下信贷标准的波动对系统性风险的异质性影响。

表 8 不同金融结构下的信贷标准变化影响分析

(1)	(2)
银行主导	市场主导

<i>Cs</i>	0.305*** (0.046)	0.153** (0.066)
<i>Gdp</i>	-0.005 (0.004)	0.027*** (0.004)
<i>Ssr</i>	-0.094*** (0.015)	0.005 (0.006)
<i>Volatility</i>	10.716*** (1.158)	5.164*** (0.347)
<i>Ret</i>	-2.021*** (0.360)	-1.376*** (0.158)
<i>Size</i>	0.110** (0.051)	0.182*** (0.011)
<i>Lev</i>	-0.176** (0.076)	-0.169*** (0.046)
<i>Constant</i>	1.179*** (0.035)	0.920*** (0.026)
Bank FE	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes
Observations	41,482	158,473
Adjusted R ²	0.736	0.774
经验 P 值	0.151***	

注：经验 P 值用于检验组间系数差异的显著性，通过 Bootstrap 1000 次得到。

基于跨国数据集的实证检验进一步揭示，金融体系结构（银行主导型与市场主导型）对系统性风险的影响存在显著差异。表 8 第（1）和（2）列分别展示了银行主导型与市场主导型样本国家的回归结果。在银行主导型金融体系中，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；而在市场主导型样本中，该系数为 0.153，在 5% 水平上显著。组间差异的经验 p 值（0.000）表明，两类金融体系下的影响差异在 1% 水平上显著，验证了银行主导型金融体系中信贷标准变化对系统性风险的影响更为突出。

在市场主导型金融体系中，企业可更为便捷地转向风险容忍度更高、渠道更多元的金融市场进行融资，从而削弱银行信贷紧缩对整体流动性的冲击，抑制信贷标准收紧对系统性风险的放大作用。相较之下，银行主导型金融体系因其高杠杆、资产负债期限错配以及机构间高度关联等内在特征，更容易引发风险的积累与显化，特别是在信贷压力银行面临再融资困难与流动性收紧叠加时，其风险放大效应更为突出。具体而言，当银行信贷标准收紧，市场主导型体系中的非银融资渠道可发挥替代作用，缓解流动性压力，降低银行体系违约可能，进而遏制系统性风险上升；而在银行主导型体系中，借款人高度依赖银行信贷，一旦信贷收缩，易触发流动性螺旋，加剧金融脆弱性，显著提升系统性金融危机的发生概率与严重程度。因此，从风险“可控性”角度考量，对银行主导型金融体系实施更具针对性的宏观审慎政策干预，对于抑制风险升级、防范“黑天鹅”事件向“灰犀牛”风险转化，具有至关重要的意义。

（二）考虑货币政策的作用效果

上文主要检验了宏观审慎工具在风险防控中的作用。构建并完善货币政策和宏观审慎政策双支柱调控框架，加强二者的协调配合，是实现价格稳定与金融稳定双重目标的重要制度保障。为此，本节进一步从货币政策的角度评估其干预效果。当经济面临下行压力、银行体系普遍出现信贷紧缩时，实施宽松的货币政策以刺激经济已成为常见的逆周期调控手段，例如 2008 年国际金融危机后主要经济体普遍采取的量化宽松政策，以及新冠疫情冲击下多国

央行推出的大规模流动性支持措施。那么，在这一类情境下，仅依靠宽松的货币政策是否足以实现金融稳定目标？

为回答这一问题，本文采用影子短期利率作为衡量央行货币政策立场的代理变量。相较于传统政策利率，影子短期利率更能捕捉非常规货币政策操作，从而能在特定阶段更全面地反映货币政策的整体松紧程度。表 9 第（1）列汇报了在回归模型中引入信贷标准与影子短期利率交互项的估计结果。交互项系数为正，但在统计上不显著，说明在面对银行体系信贷紧缩风险时，宽松货币政策的效果较为有限，其反周期缓冲作用不如部分收紧类宏观审慎工具显著。近年来，全球长期利率趋于下行，我国银行业净息差亦收窄至历史较低水平。现有研究指出，净息差持续收窄可能引发银行资产负债表收缩，削弱其信贷供给能力，图 2 为这一观点提供了初步证据。在信贷环境本已紧缩、银行盈利能力承压的背景下，降低政策利率对激发信贷需求和促进银行放贷的边际效果可能受限（阿巴迪等，2023）。为检验上述机制，本文进一步将样本按银行业净息差中位数划分为低净息差组与高净息差组进行分组回归。表 9 第（3）列结果显示，在高净息差组中，宽松货币政策能够有效缓解信贷标准收紧带来的金融风险；而在低净息差组中，该政策效果不显著，甚至可能因进一步挤压银行利润空间而对金融稳定产生不利影响。

在此基础上，本文还分样本检验了若干宏观审慎政策工具在不同净息差环境下的效果。结果表明，资本保存缓冲要求、流动性管理措施，以及针对系统重要性金融机构的附加监管要求等工具，在净息差收窄的不利条件下，仍能有效防控因信贷标准调整所带来的风险累积。

上述结论对当前政策实践具有重要启示。在后金融危机时代和当前许多经济体面临极低利率的背景下，尤其是在我国商业银行净息差已处于历史低位的情况下，单纯依赖宽松货币政策可能难以兼顾“稳增长”与“防风险”的双重目标。应更加注重宏观审慎政策与货币政策的协调配合，充分发挥资本类、流动性类等审慎工具在提升系统性风险“可控性”方面的积极作用，通过引导和利用银行体系内部不同类型机构之间的动态转化，实现中观层面的有效风险阻断，从而增强双支柱框架的整体调控效力。

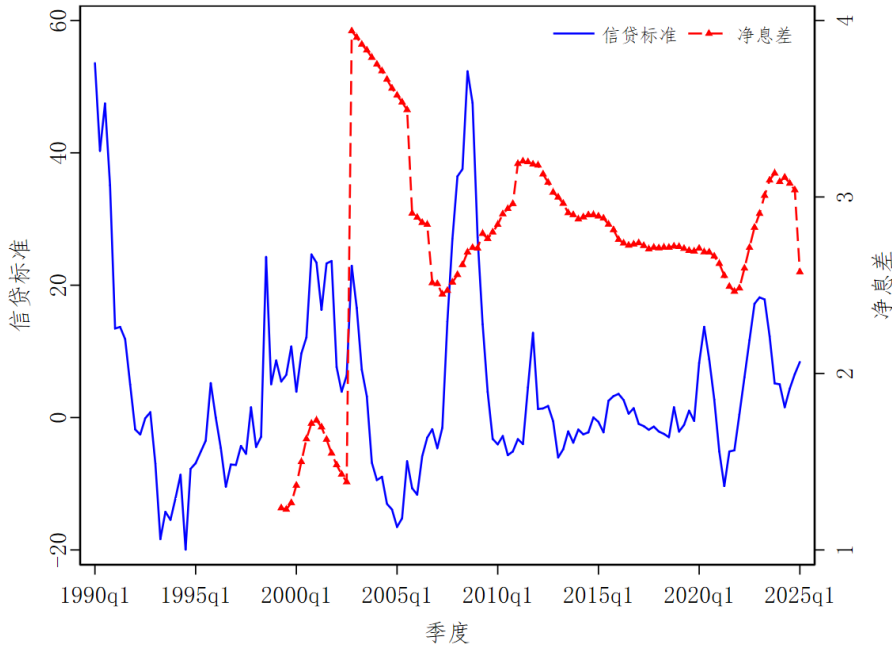


图 2 全球银行业净息差与信贷标准变化趋势

注：信贷标准数据来源于 GBLS 数据库，银行业净息差数据来源于 BankFocus 数据库。

表 9 加入 Cs 与货币政策指标交互项

	(1) 全样本	(2) 低NIM	(3) 高NIM
<i>Ssr *Cs</i>	0.011 (0.008)	-0.075*** (0.012)	0.054*** (0.013)
<i>Cs</i>	0.195*** (0.034)	0.372*** (0.034)	0.123 (0.099)
<i>Gdp</i>	0.005 (0.003)	0.005 (0.004)	-0.009* (0.005)
<i>Ssr</i>	0.015*** (0.004)	-0.001 (0.005)	-0.008 (0.012)
<i>Volatility</i>	7.198*** (0.390)	10.500*** (0.654)	6.216*** (0.494)
<i>Ret</i>	-1.495*** (0.140)	-1.094*** (0.143)	-3.137*** (0.353)
<i>Size</i>	0.184*** (0.012)	0.119*** (0.025)	0.194*** (0.016)
<i>Lev</i>	-0.148*** (0.041)	-0.154*** (0.054)	-0.173*** (0.055)
<i>Constant</i>	1.005*** (0.021)	1.083*** (0.028)	1.128*** (0.040)
Bank FE	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes
Observations	207,870	78,371	81,689
Adjusted R ²	0.772	0.789	0.776
经验 P 值			-0.129***

注：经验 P 值用于检验组间系数差异的显著性，通过 Bootstrap 1000 次得到。

七、研究结论与政策建议

本文基于贷款理论，构建了一个包含异质性银行的三期银企信贷模型，聚焦银行资产端展开分析，提出并验证了两个核心假说：第一，银行体系信贷标准上升会通过加剧资本短缺，从而在短期内推高系统性风险；第二，央行及时实施的宏观审慎政策能够有效缓解资本短缺，抑制因信贷紧缩引发的系统性风险攀升。利用 1997–2021 年间 38 个国家及地区的跨国面板数据进行实证检验，结果显示，银行体系信贷标准收紧会通过“资产风险渠道”显著提升系统性风险，这一效应在银行主导型金融体系中尤为突出。进一步地，基于跨国样本的独特优势，本文得以系统评估了多类宏观审慎政策工具在风险抑制方面的效果，发现资本管理类工具与准备金要求类工具均能有效对冲信贷标准收紧对系统性风险的推动作用。相比之下，宽松的货币政策在应对此类风险时效果有限。结合近年来多数经济体长期利率下行、我国银行净息差持续收窄的宏观背景，分组检验发现，相较于货币政策，部分具有针对性的宏观审慎工具展现出更强的政策效力。

在理论层面，本文首次将银行异质性、信贷决策与系统性风险“可控性”纳入统一分析框架，聚焦于信贷压力银行、流动性关联银行与安全银行三类主体在中观传导机制中的内生转化与风险干预作用，系统揭示了“微观个体信贷决策—中观银行业信贷标准演变—宏观系统性风险”的传导路径，拓展了系统性风险防控的理论视角。在政策层面，本文构建了微观行为演绎、宏观风险预测与差异化政策响应相整合的研究范式，为统筹化解实体经济融资困境、提升风险监管质效提供了兼具理论支撑与现实可行的新思路^④。

基于研究结论，本文就如何提升我国系统性金融风险防控的效能，提出以下政策建议：

第一，将银行信贷标准变化纳入系统性风险监测框架，增强风险预警的前瞻性与政策响应的主动性。银行信贷标准收紧是系统性风险由微观决策向中观传导并最终形成宏观威胁的关键机制与早期信号。现有基于银行资产数据或上市银行股票数据的分析方法存在一定局限性，监管机构应更加关注信贷条件变化所蕴含的风险信息，尤其应重视微观银行信贷决策加总后所形成的宏观风险演化路径。在我国银行净息差持续收窄、低利率环境挤压盈利的背景下，需警惕银行信贷收缩可能引发的风险螺旋。为此，应系统完善银行家问卷调查机制，强化其在金融稳定评估中的信息支撑作用。可借鉴欧元区、美国等成熟经验，优化问卷结构、扩大样本覆盖、提升数据解析能力，将高频前瞻性信贷信息有效转化为政策依据，构建“监测—预警—处置”的闭环防控体系。当前我国银行家问卷调查在制度设计、问题系统性、数据深度及成果转化等方面仍有提升空间；推动其制度化、系统化嵌入宏观审慎评估框架，将有助于弥补传统风险监测在及时性与前瞻性方面的不足，为防范化解系统性金融风险补充关键信息基础。

第二，实施基于银行异质性的分层监管，构建宏观审慎、中观管理与微观治理协同的监管框架。鉴于我国金融体系以银行为主导，且部分机构关联度高、传染性强，建议依据银行在风险网络中的位置及信贷压力程度，实施中观层面的差异化监管策略。例如，对“高信贷压力银行”，中观层面应重点推动其制定资本补充与资产压降计划，控制高风险资产扩张；宏观层面则应强化穿透式监管，全面掌握其风险底数，有效阻断风险外溢。对系统内高关联度银行，应建立动态调整的交易对手风险管理和暴露上限约束，辅以常规化、多情景的压力测试。在宏观审慎评估（MPA）中，可以进一步提高同业依赖度指标的权重与敏感性，并前瞻性地评估与施加逆周期资本缓冲要求。此外，对经营稳健、系统重要性适中的银行，可适度放宽创新业务试点与资本管理空间，引导其发挥“市场稳定器”功能，在经济下行阶段实施逆周期信贷投放，服务实体经济稳增长的目标。

第三，加强对宏观审慎政策工具效果的识别与评估，重点厘清不同工具在抑制特定风险方面的相对有效性，构建系统化、精细化、与风险特征相匹配的政策工具箱。不同审慎工具在影响银行信贷行为和风险传导路径上存在显著差异，可能对“稳增长”与“防风险”两大目标产生非对称影响。因此，应精准识别在特定风险情景下最有效的政策工具，增强政策组合的协调性，实现“稳增长”与“防风险”的良性互动。以经济面临负面冲击为例，顺周期机制易引发银行资产负债表收缩，加剧实体经济下行与系统性风险积累。根据本文研究，在此类情形下，应避免宏观审慎政策与货币政策同向宽松，可优先采用针对性更强、对特定风险抑制效果明确的审慎工具进行对冲，以缓释潜在金融失衡。尽管任何干预措施都可能伴生不可预见的后果，但相较于系统性风险爆发所引致的高昂成本，构建一套科学、可预测、有效的审慎政策框架，有助于稳定市场主体预期，提升政策可信度。因此，提升政策有效性的关键在于避免“一刀切”的监管范式，核心在于精准识别异质化风险特征，并在此基础上推动宏观审慎工具与特定风险类型、传导路径实现结构性匹配，从而以最小调控成本系统性达成风险“可控性”目标。

注释

①参见二十届三中全会《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》第18条“深化金融体制改革”，网址：https://www.gov.cn/zhengce/202407/content_6963770.htm。

②2024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。

③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 I_t 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)。

④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 。

⑤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。

⑥根据阿查里雅等（2017）和布朗利斯、恩格尔（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。

$$⑦ D_0 - C_0 = \left(L_0 + \frac{i}{2} L_0^2 + S_0 - e_0 \right) - (L_0 - I_0) = I_0 - e_0 + S_0 + \frac{i}{2} L_0^2。$$

$$⑧ 由于均衡时 $\bar{E} = [\theta + \varphi(1 - \theta)]e_1^* = [\theta + \varphi(1 - \theta)]\frac{R_1^*}{\alpha_1}$ ，故有 $R_1^* = \frac{\alpha_1 \bar{E}}{\theta + \varphi(1 - \theta)}$ 。$$

$$⑨ 情形一， $D_0 - C_0 = (L_0 + \frac{i}{2} L_0^2 + (1 + \tau)S_0 - e_0) - (L_0 - I_0) = I_0 - e_0 + S_0 + \frac{i}{2} L_0^2 + \tau S_0。$$$

$$⑩ 情形二， $D_0 - C_0 = (L_0 + \frac{i}{2} L_0^2 + S_0 - e_0 + \eta e_0) - (L_0 - I_0) = I_0 - e_0 + S_0 + \frac{i}{2} L_0^2 + \eta e_0。$$$

⑪欧元区银行信贷调查见：https://www.europa.eu/stats/ecb_surveys/bank_lending_survey/html/index.en.html。

⑫中国版银行信贷调查见：<http://www.pbc.gov.cn/diaochaotongjisi/116219/116227/5791338/index.html>；美国高级信贷员意见调查见：<https://www.federalreserve.gov/data/sloos.htm>。

⑬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。

⑭中外文人名（机构名）对照：阿巴迪（Abadi）；阿西莫格鲁（Acemoglu）；阿查里雅（Acharya）；阿德里安（Adrian）；阿拉姆（Alam）；艾伦（Allen）；阿蒂姆（Artime）；贝塞特（Bassett）；贝布丘克（Bebchuk）；伯格（Berg）；伯南克（Bernanke）；比安奇（Bianchi）；博丹（Bodin）；博尔达洛（Bordalo）；布朗利斯（Brownlees）；布伦纳迈耶（Brunnermeier）；陈（Chen）；崔（Choi）；克拉森斯（Claessens）；科贝（Corbae）；德多梅尼科（De Domenico）；德米古特-肯特（Demirguc-Kunt）；德拉吉亚切（Detragiache）；戴蒙德（Diamond）；段（Duan）；戴布维格（Dybvig）；恩格尔（Engle）；埃拉斯莫（Erasmus）；盖尔（Gale）；格特勒（Gertler）；吉德（Gider）；戈德斯坦（Goldstein）；霍姆斯特罗姆（Holmström）；珍妮（Jeanne）；卡拉（Kara）；清泷（Kiyotaki）；科里内克（Korinek）；克里普纳（Krippner）；梁（Liang）；刘（Liu）；劳恩（Lown）；摩根（Morgan）；迈尔斯（Myers）；奥斯特里（Ostry）；奥兹索伊（Ozsoy）；佩德森（Pedersen）；拉詹（Rajan）；莱因哈特（Reinhart）；伦内博格（Renneboog）；罗格夫（Rogoff）；施瓦布（Schwaab）；沈（Shen）；杉原（Sugihara）；梯若尔（Tirole）；瓦罗托（Varotto）；吴（Wu）；夏（Xia）；赵（Zhao）。

参考文献

- （1）蔡庆丰、舒少文、邹静娴、黄蕾：《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》，2025 年第 2 期。
- （2）陈国进、蒋晓宇、刘彦臻、赵向琴：《资产透明度、监管套利与银行系统性风险》，《金融研究》，2021 年第 3 期。
- （3）陈雨露、蓝焕琪、马勇：《金融创新、金融结构与企业创新》，《经济研究》，2025 年第 3 期。
- （4）方意：《系统性风险的传染渠道与度量研究——兼论宏观审慎政策实施》，《管理世界》，2016 年第 8 期。
- （5）方意、黄丽灵：《系统性风险、抛售博弈与宏观审慎政策》，《经济研究》，2019 年第 9 期。
- （6）方意、荆中博：《外部冲击下系统性金融风险的生成机制》，《管理世界》，2022 年第 5 期。
- （7）方意、文佳、王琦：《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》，2024 年第 3 期。
- （8）高蓓、杨翼、张明、李欣明：《货币政策、企业金融资产配置与资本收入份额》，《经济研究》，2024 年第 8 期。
- （9）宫晓莉、熊熊、张维：《我国金融机构系统性风险度量与外溢效应研究》，《管理世界》，2020 年第 8 期。
- （10）辜朝明：《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），2003 年。
- （11）姜富伟、李梦如、孟令超：《金融稳定沟通与银行系统性风险》，《世界经济》，2024 年第 10 期。
- （12）金鹏辉、张翔、高峰：《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》，2014 年第 6 期。
- （13）梁琪、李政、卜林：《中国宏观审慎政策工具有效性研究》，《经济科学》，2015 年第 2 期。
- （14）李拉亚：《双支柱调控框架的新目标制研究》，《管理世界》，2020 年第 10 期。
- （15）李力：《“三重压力”叠加冲击与“双支柱”调控策略研究》，《管理世界》，2024 年第 8 期。
- （16）刘晓星、张旭、李守伟：《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》，2021 年第 1 期。
- （17）刘晓星、周东海、张颖：《金融市场极端风险动态网络溢出与高风险点识别研究》，《管理世界》，2025 年第 5 期。
- （18）刘岩、赵雪晴：《银行家问卷调查与信贷周期理论的再检验》，《金融研究》，2023 年第 12 期。
- （19）马勇、姚驰：《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》，2021 年第 6 期。
- （20）谭姝颖、刘莉亚、吕之安、方培杰：《银行流动性创造降低系统性风险的机制研究》，《管理世界》，2025 年第 9 期。
- （21）王京滨、李博：《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》，2021 年第 5 期。
- （22）魏旭、周伊敏：《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）》，2022 年第 5 期。
- （23）项后军、周雄：《流动性囤积视角下的影子银行及其监管》，《经济研究》，2022 年第 3 期。
- （24）杨子晖、陈雨恬、林师涵：《系统性金融风险文献综述：现状、发展与展望》，《金融研究》，2022 年第 1 期。

- (25) 杨子晖、林师涵、熊熊：《系统性关联、个体尾部风险与影子银行》，《经济学(季刊)》，2024年第2期。
- (26) 战明华、李帅、吴周恒：《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》，2023年第11期。
- (27) 周小川：《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》，2011年第1期。
- (28) 周颖刚、潘骏、刘岩：《商业银行股权结构特征与银行系统脆弱性水平》，《金融研究》，2025年第2期。
- (29) Abadi, J., Brunnermeier, M. and Koby, Y., 2023, "The Reversal Interest Rate", *American Economic Review*, vol.113(8), pp.2084~2120.
- (30) Acemoglu, D., Ozdaglar, A. and Tahbaz-Salehi, A., 2015, "Systemic Risk and Stability in Financial Networks", *American Economic Review*, vol.105(2), pp.564~608.
- (31) Acharya, V.V., Pedersen, L.H., Philippon, T. and Richardson, M., 2017, "Measuring Systemic Risk", *Review of Financial Studies*, vol.30(1), pp.2~47.
- (32) Acharya, V.V. and Rajan, R., 2024, "Liquidity, Liquidity Everywhere, Not a Drop to Use: Why Flooding Banks With Central Bank Reserves May Not Expand Liquidity", *The Journal of Finance*, vol.79(5), pp.2943~2991.
- (33) Adrian, T. and Brunnermeier, M.K., 2016, "CoVaR", *American Economic Review*, vol.106(7), pp.1705~1741.
- (34) Alam, Z., Alter, A., Eiseman, J., Gelos, G., Kang, H., Narita, M., Nier, E. and Wang, N., 2019, "Digging Deeper—Evidence on the Effects of Macroprudential Policies from a New Database", IMF Working Paper, No.19/66.
- (35) Allen, F. and Gale, D., 2000, "Financial Contagion", *Journal of Political Economy*, vol.108(1), pp.1~33.
- (36) Artime, O. and De Domenico, M., 2022, "From the Origin of Life to Pandemics: Emergent Phenomena in Complex Systems. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, vol.380(2227), 20200410.
- (37) Basel Committee on Banking Supervision, 2013, "Global Systemically Important Banks: Updated Assessment Methodology and the Higher Loss Absorbency Requirement", Bank for International Settlements.
- (38) Bassett, W.F., Chosak, M.B., Driscoll, J.C. and Zakrajšek, E., 2014, "Changes in Bank Lending Standards and the Macroeconomy", *Journal of Monetary Economics*, vol.62, pp.23~40.
- (39) Bebczuk, L.A. and Goldstein, I., 2011, "Self-Fulfilling Credit Market Freezes", *The Review of Financial Studies*, vol.24(11), pp.3519~3555.
- (40) Berg, T. and Gider, J., 2017, "What Explains the Difference in Leverage Between Banks and Nonbanks?", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol.52(6), pp.2677~2702.
- (41) Bernanke, B.S., 1983, "Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression", NBER Working Paper, No.1054.
- (42) Bianchi, J., 2011, "Overborrowing and Systemic Externalities in the Business Cycle", *American Economic Review*, vol.101(7), pp.3400~3426.
- (43) Bodin, Ö., Alexander, S. M., Baggio, J., Barnes, M. L., Berardo, R., Cumming, G. S., ... and Sayles, J. S., 2019, "Improving Network Approaches to the Study of Complex Social–ecological Interdependencies", *Nature sustainability*, vol.2(7), pp.551~559.
- (44) Bordalo, P., Gennaioli, N., Ma, Y. and Shleifer, A., 2020, "Overreaction in Macroeconomic Expectations", *American Economic Review*, vol.110(9), pp.2748~2782.
- (45) Brownlees, C. and Engle, R.F., 2017, "SRISK: A Conditional Capital Shortfall Measure of Systemic Risk", *Review of Financial Studies*, vol.30(1), pp.48~79.
- (46) Brunnermeier, M.K. and Pedersen, L.H., 2009, "Market Liquidity and Funding Liquidity", *Review of Financial Studies*, vol.22(6), pp.2201~2238.
- (47) Chen, K., Higgins, P. and Zha, T., 2021, "Cyclical Lending Standards: A Structural Analysis", *Review of Economic Dynamics*, vol.42, pp.283~306.
- (48) Choi, S., 2021, "Bank Lending Standards, Loan Demand, and the Macroeconomy: Evidence from the Korean Bank Loan Officer Survey", *International Journal of Central Banking*, vol.18, pp.1~45.
- (49) Claessens, S., 2015, "An Overview of Macroprudential Policy Tools", *Annual Review of Financial Economics*, vol.7(1), pp.397~422.
- (50) Corbae, D. and D'Erasmo, P., 2021, "Capital Buffers in a Quantitative Model of Banking Industry Dynamics", *Econometrica*, vol.89(6), pp.2975~3023.
- (51) Demircuc-Kunt, A. and Detragiache, E., 1998, "The Determinants of Banking Crises in Low-and Middle-Income and Upper-Income Countries", IMF Staff Papers.
- (52) Diamond, D.W. and Dybvig, P.H., 1983, "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity", *Journal of Political Economy*, vol.91(3), pp.401~419.
- (53) Diamond, D.W. and Rajan, R.G., 2005, "Liquidity Shortages and Banking Crises", *The Journal of Finance*, vol.60(2), pp.615~647.
- (54) Duan, Y., El Ghouli, S., Guedhami, O., Li, H. and Li, X., 2021, "Bank Systemic Risk Around COVID-19: A Cross-Country Analysis", *Journal of Banking & Finance*, vol.133, 106299.
- (55) Gertler, M. and Kiyotaki, N., 2015, "Banking, Liquidity, and Bank Runs in an Infinite Horizon Economy", *American Economic Review*, vol.105(7), pp.2011~2043.
- (56) Holmström, B. and Tirole, J., 1998, "Private and Public Supply of Liquidity", *Journal of Political Economy*, vol.106(1), pp.1~40.
- (57) Kara, G.I. and Ozsoy, S.M., 2020, "Bank Regulation under Fire Sale Externalities", *The Review of Financial Studies*, vol.33(6), pp.2554~2584.

- (58) Liang, H. and Renneboog, L., 2017, "On the Foundations of Corporate Social Responsibility", *The Journal of Finance*, vol.72(2), pp.853–910.
- (59) Liu, Y. and Zhao, X., 2023, "On the Factors Driving Bank Lending Standards: Global Evidence from Bank Lending Surveys", *Economics Letters*, vol.233, 111431.
- (60) Lown, C. and Morgan, D.P., 2006, "The Credit Cycle and the Business Cycle: New Findings Using the Loan Officer Opinion Survey", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol.36(8), pp.1575–1597.
- (61) Jeanne, O. and Korinek, A., 2019, "Managing Credit Booms and Busts: A Pigouvian Taxation Approach", *Journal of Monetary Economics*, vol.107, pp.2–17.
- (62) Krippner, L., 2020, "A Note of Caution on Shadow Rate Estimates", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol.52(4), pp.951–962.
- (63) Myers, S.C. and Rajan, R.G., 1998, "The Paradox of Liquidity", *The Quarterly Journal of Economics*, vol.113(3), pp.733–771.
- (64) Ostry, J.D., Ghosh, A.R., Chamon, M. and Qureshi, M.S., 2012, "Tools for Managing Financial-Stability Risks from Capital Inflows", *Journal of International Economics*, vol.88(2), pp.407–421.
- (65) Rajan, R.G., 1994, "Why Bank Credit Policies Fluctuate: A Theory and Some Evidence", *The Quarterly Journal of Economics*, vol.109(2), pp.399–441.
- (66) Rajan, R.G., 2006, "Has Finance Made the World Riskier?", *European Financial Management*, vol.12(4), pp.499–533.
- (67) Reinhart, C.M. and Rogoff, K.S., 2011, "From Financial Crash to Debt Crisis", *American Economic Review*, vol.101(5), pp.1676–1706.
- (68) Schwaab, B., Koopman, S.J. and Lucas, A., 2017, "Global Credit Risk: World, Country and Industry Factors", *Journal of Applied Econometrics*, vol.32(2), pp.296–317.
- (69) Shen, L., 2021, "Capital Flows in the Financial System and Supply of Credit", Available at SSRN 3847983.
- (70) Sugihara, G., May, R., Ye, H., Hsieh, C. H., Deyle, E., Fogarty, M. and Munch, S., 2012, "Detecting Causality in Complex Ecosystems", *Science*, vol.338(6106), pp.496–500.
- (71) Varotto, S. and Zhao, L., 2018, "Systemic Risk and Bank Size", *Journal of International Money and Finance*, vol.82, pp.45–70.
- (72) Wu, J.C. and Xia, F.D., 2016, "Measuring the Macroeconomic Impact of Monetary Policy at the Zero Lower Bound", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol.48(2-3), pp.253–291.