

分类号 C8/336  
UDC

密级 公开  
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

论文题目 我国系统性金融风险的测度  
及其影响因素分析

研究生姓名: 张鸣宇

指导教师姓名、职称: 肖强、教授

学科、专业名称: 应用经济学、统计学

研究方向: 经济与社会统计

提交日期: 2023.5.30

## 独创性声明

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

学位论文作者签名： 张鸣宇 签字日期： 2023.5.30

导师签名： 张 签字日期： 2023.5.30

## 关于论文使用授权的说明

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

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

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

学位论文作者签名： 张鸣宇 签字日期： 2023.5.30

导师签名： 张 签字日期： 2023.5.30

# **Measurement of Systematic Financial Risk in China and Analysis of Its Influencing Factors**

**Candidate : Zhang Mingyu**

**Supervisor: Xiao Qiang**

## 摘要

防范系统性金融风险是我国经济工作的重中之重，党的二十大报告明确要求，全党必须提高防范化解重大风险能力，守住不发生系统性风险底线。因此厘清我国主要金融行业间风险传染机制、立足不同视角发现各类因素对系统风险的影响对维护金融体系稳定具有重要意义。

本文为分析我国金融部门及相关行业风险传染机制和系统风险溢出的影响因素，首先构建时变参数向量自回归（TVP-VAR）模型，一方面解决了滚动窗口大小对溢出效应度量的影响，避免遗漏重要信息；另一方面，解决了传统的VAR模型无法捕捉经济结构的时变特征的问题，使研究更贴合实际经济情况。本文在该模型基础上获得基于广义方差分解的溢出指数，研究基于尾部风险溢出的跨市场风险传染。而后，通过条件在险价值（CoVaR）模型测度各金融部门对金融系统的风险溢出效应，基于混合面板数据模型，研究管理者过度自信及企业层面因素对系统风险的溢出效应。研究表明：第一，所选行业尾部风险总溢出指数达59%，表明极端损失具有较强的跨市场传染性。第二，黄金和地产行业是风险的主要接收方，银行和证券部门是风险的主要传播方。地产与银行、证券联系紧密，在风险波动剧烈时能较好吸收这两个金融部门传播的风险，黄金市场则在波动稳定时具有更好的风险吸收能力。第三，证券和保险公司系统风险稳定性更弱，更易向金融系统溢出风险。在危机期间，过度自信的企业管理者会加剧风险溢出。第四，证券公司或保险公司的过度自信管理者对系统性风险溢出的贡献，显著大于银行的过度自信管理者对系统性风险溢出的贡献。

综上所述，在危机期间金融部门及相关行业的跨市场尾部风险关联性会快速提高，政府部门要加强监管，并在制定政策时充分考虑对各部门间风险传递的放大效应。在防范系统性风险溢出时，需要更多地关注过度自信管理者对系统风险溢出的效应，并且注重不同行业对应系统性金融风险溢出效应的差异性。

**关键词：**系统性金融风险 风险传染 TVP-VAR模型 CoVaR模型

## Abstract

Preventing systemic financial risks is the top priority of China's economic work. The report to the Party's 20 National Congress clearly states that the whole Party must improve its ability to forestall and defuse major risks and ensure that systemic risks do not occur. Therefore, it is of great significance to clarify the risk contagion mechanism among major financial industries and discover the impact of various factors on systemic risks from different perspectives to maintain the stability of the financial system.

In order to analyze the influencing factors of risk contagion mechanism and systemic risk spillover in Chinese financial sector and related industries, a time-varying parameter vector autoregression (TVP-VAR) model is firstly constructed. On the one hand, the influence of rolling window size on spillover effect measurement is solved to avoid missing important information. On the other hand, it solves the problem that the traditional VAR model cannot capture the time-varying characteristics of economic structure, so that the research is more in line with the actual economic situation. Based on this model, this paper obtains the spillover index based on the generalized variance decomposition and studies the cross-market risk contagion based on the tail risk spillover. Then, the conditional value at risk (CoVaR) model is used to measure the risk spillover effects of various financial sectors on the financial system. Based on the mixed panel data model, the spillover effects of managers' overconfidence and enterprise-level factors on the system risks are studied. The results show that: firstly, the total tail risk spillover index of selected industries is 59%, indicating that extreme losses have strong cross-market infectivity. Secondly, the gold and real estate industries are the main recipients of risks, while the banking and securities sectors are the main

transmitters of risks. Real estate is closely connected with banks and securities, so it can better absorb the risks spread by these two financial sectors when the risks are highly volatile, while the gold market has better risk absorption capacity when the risks are stable. Thirdly, the stability of securities and insurance companies is weaker, which is more likely to spill risks to the financial system. During a crisis, overconfident managers exacerbate risk spillovers; Fourthly, The contribution of overconfident managers in securities companies or insurance companies to systemic risk spillover is significantly greater than that of overconfident managers in banks.

To sum up, the cross-market tail risk correlation of the financial sector and related industries will be enhanced rapidly during the crisis. The government departments should strengthen the supervision and take the amplification effect of risk transmission among various departments into full consideration when formulating policies. When preventing systemic risk spillover, we need to pay more attention to the spillover effect of overconfident managers on systemic risk, and pay attention to the difference of the spillover effect of systemic financial risk in different industries.

**Key words:** Systemic financial risk; risk contagion; TVP-VAR model; CoVaR model

# 目 录

<b>1 绪论</b> .....	<b>6</b>
1.1 研究背景与意义.....	6
1.1.1 研究背景.....	6
1.1.2 研究意义.....	8
1.2 文献综述.....	9
1.2.1 关于系统性金融风险的文献综述.....	9
1.2.2 关于风险传染的文献综述.....	10
1.2.3 关于管理者过度自信的文献综述.....	12
1.2.4 关于 VAR 模型的文献综述.....	14
1.2.5 文献述评.....	15
1.3 论文的结构.....	15
1.4 论文的可能创新之处.....	16
<b>2 金融风险传染理论基础与模型概述</b> .....	<b>18</b>
2.1 金融风险传染理论基础.....	18
2.1.1 传统风险传染理论.....	18
2.1.2 金融风险传染路径.....	19
2.2 TVP-VAR 模型及估计方法.....	20
2.2.1 TVP-VAR 模型简介.....	20
2.2.2 基于 TVP-VAR 模型的时变溢出指数.....	21
2.3 CoVaR 模型.....	22
2.3.1 CoVaR 模型简介.....	22
2.3.2 CoVaR 模型估计方法.....	24
<b>3 我国金融部门及关联行业间风险传染分析</b> .....	<b>26</b>
3.1 变量选取与数据预处理.....	26
3.1.1 变量选取.....	26
3.1.2 数据预处理与尾部风险序列统计特征.....	26
3.2 跨部门风险传染分析.....	28

3.2.1 静态全样本溢出分析 .....	28
3.2.2 动态溢出分析 .....	29
3.2.3 行业尾部风险与总溢出效应间关系的格兰杰因果分析 .....	32
3.3 本章小节.....	33
<b>4 系统性金融风险溢出效应的影响因素分析.....</b>	<b>35</b>
4.1 变量选取与数据预处理 .....	35
4.1.1 变量选取及数据来源.....	35
4.1.2 数据预处理.....	37
4.2 基于 CoVaR 模型的系统风险测度 .....	38
4.3 系统风险溢出效应的影响因素分析.....	40
4.4 稳健性检验 .....	44
4.5 本章小节 .....	45
<b>5 研究结论与启示 .....</b>	<b>47</b>
5.1 研究结论.....	47
5.2 启示.....	48
<b>参考文献 .....</b>	<b>50</b>
<b>攻读硕士学位期间承担的科研任务及主要成果 .....</b>	<b>54</b>
<b>致 谢 .....</b>	<b>55</b>

# 1 绪论

## 1.1 研究背景与意义

### 1.1.1 研究背景

世界经济正处于实现高度数字化与全球化的过程中，这使得现有的经济体系，尤其是金融体系间呈现出越来越高依赖性。各类金融机构，如证券公司、商业银行稳定性和保险公司等，其业务相互渗透，相互关联。尽管金融体系间的高度依赖性极大地提高了资产配置的效率，但也使金融风险由单个机构的个体风险逐渐转变为更为综合和复杂的系统性风险，为全球金融体系稳定发展埋下巨大隐患。如 2008 年美国雷曼兄弟破产、美林被收购后，美国大型金融机构接连受挫，而后引起全球性金融危机。这场金融危机严重影响了世界经济和金融体系的稳定发展，所造成的经济创伤至今仍未完全恢复。单个机构的不稳定性蔓延到了其他经济领域，将影响一国，乃至全球经济活动。这场金融危机不仅重创全球经济发展，同时也暴露出当前监管体系对系统性金融风险的监管缺失。此次危机之后，切实防范系统性金融风险、不断完善监管体系已成为各国、各国际金融机构的首要任务之一。系统性金融风险的相关研究也再次受到学术界、业界和监管当局的关注。主流学术观点认为系统性风险主要会受到国家或地方经济政策变化、利率风险、汇率风险、经济周期性波动等经济因素，以及政治环境、战争、公共卫生事件等社会因素的影响，且系统性风险具有普遍性，无法通过投资组合或对冲进行抵消或者消除。当前世界政治、经济格局错综复杂，地方危机频发，导致全球经济态势受到更多不确定性因素的影响，系统风险的防范也愈发必要。

近年来，习近平总书记多次强调：“要提高风险防控能力，着力防范、化解重大风险，保持经济持续健康发展和社会大局稳定……控制系统性风险的首要任务解决如何精确的识别、度量和预警的问题。”我国始终将金融系统风险的监管、防范和化解放在经济建设的第一梯队，将其视为经济工作的重要一环。

党的二十大报告指出：“要加强和完善现代金融监管，强化金融稳定保障体系，依法将各类金融活动全部纳入监管，守住不发生系统性风险底线。”我国中央及地方金融监管机构严守风险底线，确保金融市场稳定，不断完善监管机制，为我国金融系统的长期稳定发展打下坚实基础。

尽管目前我国金融风险整体可控且相对稳定，但仍不能忽视金融局部风险对整个金融体系，乃至经济体系的影响。由于金融行业具有高负债经营、高效益依赖性、高风险等特征，且各子行业关联紧密，金融机构间业务相互渗透、相互关联。尽管金融体系间的高度依赖性极大地提高了资产配置的效率，但也使金融风险由单个机构的个体风险逐渐转变为更为综合和复杂的系统性风险。在全面、准确测度系统性金融风险的基础上，应进一步深入研究我国金融系统各市场之间的风险溢出效应以及风险传染机制，不仅有助于监管部门完善金融风险预警和防控体系，也有助于投资者科学规划投资组合的风险管理。

除此之外，越来越多的学者开始以社会舆论、行为金融、经济体制等角度为切入点，就系统性金融风险的影响因素展开研究，力求在经济运行各个环节、多个角度对系统风险进行有效管控。

改革开放初期，国内不少企业存在个别管理者独揽大权、大搞“一言堂”的情况。一些高管在市场经济实施初期，确实能凭借自身对市场发展趋势的敏锐嗅觉和准确判断，带领企业摸索出一条成功之路，帮助企业在各自的行业内站稳脚跟甚至成为龙头企业。但长期来看，这些高管往往缺少各个专业领域内与时俱进的系统知识体系，即便在过去他们能够做出正确的战略决策，但对于大型企业而言，仅凭个别人之力要在风险控制、法律合规、创新研发等企业发展的方方面面都做出精准判断，这显然是极难实现的。由于过往的成功经历，这些高管容易产生过度自信心理，高估自己的经营管理能力，在后续管理过程中依然沿用原来的决策方法，仅凭对企业状况、市场环境的感知和判断就做出重要决策，这样的方式给企业带来了巨大的投资风险，使得一些企业因此陷入巨大的财务困境。随着我国市场经济体制的不断改革和完善，企业高管集权的情况虽然有所改善，但在一些大型国有企业中“一人拍板”的情况仍然普遍存在，因管理者过度自信导致企业经营失败的情况也屡见不鲜。

在金融全球化发展背景下，各国家、各金融市场相互联结，逐渐形成如今复杂多变、紧密相连的全球金融网络。在这样的背景下，金融系统风险呈现出牵一发而动全身的势态，风险传染速度极快，传播的行业极广，同时金融风险预警信号也越来越难以识别和捕捉。本文将通过研究银行、证券、信托、地产和黄金市场的尾部风险溢出情况来研究金融部门及相关行业间的风险传染，通过测度银行、证券、保险行业的条件在险价值，研究金融机构管理者过度自信心理及企业层面因素对系统风险的影响。

### 1.1.2 研究意义

第一，随着全球金融市场一体化进程的加快，各重要市场间联系越来越紧密，任意一个冲击都有可能溢出到其他市场、地区和国家。因此，分析各市场、行业间的风险传染机制有重要意义，能够帮助投资者科学制定投资组合，规避金融资产亏损的风险；能够帮助监管机构即使制定符合市场需求的政策、提高对金融市场风险的捕捉和管控能力，并及时采取有效监管措施，减少系统风险的聚集。金融市场之间溢出效应主要体现为市场之间的相关性。地产、黄金、银行、证券和信托是我国投资者重要的投资行业和主要的金融活动场所，是我国金融市场和经济体系的重要组成部分，本文研究上述 5 个行业的尾部风险溢出效应，能为投资者和监管机构把握金融市场间风险传递提供科学的实证支持。

第二，要有效防范系统风险，仅仅依赖经济层面上逆周期和前瞻性的监管措施是不够的，要在经济运行各个环节、经济活动的不同角度对系统风险进行有效管控，正如越来越多的学者开始以社会舆论、行为金融、经济体制等角度为切入点，就系统性金融风险的影响因素展开研究。管理者过度自信这一非理性因素在企业财务困境问题中受到广泛关注，但是企业陷入危机后，如何进一步影响金融系统的研究在国内较少。本文通过这一影响因素研究，为金融监管机构和政策制定者进一步完善监管体系、创建监管框架提供科学依据。

## 1.2 文献综述

### 1.2.1 关于系统性金融风险的文献综述

自 2008 年全球金融危机以来，系统风险的防范化解问题受到了各国政府、国际金融机构的重视。当前学者的研究重点已经由系统风险测度逐渐扩展到系统风险的传染机制、影响因素等更多方面，相关领域的研究也在不断完善。

系统性金融风险被认为是金融系统中某一部门或机构的不稳定性转化为对整个经济系统产生不利影响的风险。国际货币基金组织（IMF）、金融稳定理事会（FSB）和国际清算银行（BIS）（2011）将系统性风险定义为金融体系某一部分或全面受到冲击后，导致大范围、多领域金融服务被迫中断，进而严重损害实体经济正常运行的风险。Elsinger（2006）等将系统性金融风险的传播途径分为两类，一类是具有较强同质性的金融机构，同质性不断累积使系统风险向某一部分偏移，市场波动时可能导致系统性风险的溢出；另一类则由于金融机构间资产业务往往紧密联系，在市场波动时会产生一系列连锁反应，连续性的对外溢出风险。Adrian 和 Brunnermeier（2016）认为系统风险对金融市场和实体经济具有很强的负外部性，且目前已在使用的系统性风险监管机制受限于风险测量精确性和顺周期性而难以起到精准高效的预警机制。目前，对于系统性金融风险测度的主流方法，可分为指标法和网络模型法两大类。Sims 在 1980 年提出 VaR（在险价值）理论与技术作为金融系统风险监管部门广泛使用的一种风险测度手段。VaR 模型无法预计在极端金融风险条件下资产组合所面临的损失，为弥补这一缺陷 Adrian 和 Brunnermeier（2016）提出了提出的 CoVaR（条件在险价值）模型，关注某一特定机构已处于风险状态下时，另一个机构或整个金融系统或将面临的损失。Acharya 等（2012，2016）提出边际预期损失（MES）模型和系统性预期损失（SES）模型。MES 模型用以衡量极端市场条件下，单个机构可能出现的损失。SES 具有可加性，系统风险可由单个机构 SES 加总求得。Brownlees 和 Engle（2017）提出了系统性风险指数（SRISK），侧重研究在经济长期衰退条件下，单个机构或将面临的资本不足。清华大学国家金融研究

院金融与发展研究中心课题组（2019）构建的中国 CISS 指数，描述我国金融市场系统风险聚集程度和恐慌程度。

对于系统性风险的研究，除了测度以外，也有一些学者着眼于探究影响系统风险的决定因素。欧阳资生，李虹宣等（2020）研究发现网络关注度与系统性金融风险存在显著的正相关关系；而网络情绪对于系统风险的影响具有非对称性，负面情绪对系统风险的冲击远大于正面情绪，且双方意见分歧越大，系统风险水平越高。王贺（2021）在研究分析货币政策对于资产价格的影响时还加入了投资者情绪这一变量，发现考虑投资者情绪后资产价格产生受到的影响更大了。Abuzayed 等（2021）以新冠疫情为例，研究了全球性重大公共卫生事件对系统风险的影响，结果表明疫情期间金融风险传播速度远快于平时，且全球股票市场呈现高度的风险一体化和风险不确定性。Mensi 等（2021）研究发现疫情期间石油和不同有色金属之间的风险溢出增强，且这些子市场对金融系统的风险溢出也都呈现增强趋势。

### 1.2.2 关于风险传染的文献综述

尽管目前学术界尚未对系统性金融风险和金融风险传染给出准确定义，但学者普遍接受了世界银行对金融风险传染的定义，认为这是一种由某一市场的波动而引起其他关联市场相继波动的现象，这种传染可以跨越国家、行业、市场等限制，而其产生的市场间关联作用也远大于正常情况下的作用。一些学者也在研究中提出了自己对金融风险传染的定义，Kristin 和 Roberto（2002）将其定义为一国金融市场震荡后，与其他国家金融市场的相关性显著增强的变化。事实上，这种显著增强的关联性并不仅限于国家金融市场之间，也同样存在于一国的金融子市场之间，或是不同国家的同一子市场之间；另外，这种冲击带来的关联增强现象只会持续一段时间，随着时间的推移逐渐恢复到正常水平，市场间的关联性会在没有明确周期规律的冲击下，反复出现相似的变化规律，即在冲击后快速增强，又逐渐恢复。在国内外的相关研究中，一些学者所研究的“金融风险传递”、“金融风险溢出”、“波动溢出”等概念与金融风险传染的内涵相似，可以视为相同的研究对象，故下文将不再对上述几个名称加以区分。

关于房地产与金融机构间联系的已有研究。王粟昉等（2012）基于极值理论构建了条件协崩 CCC 指标，发现我国房地产行业与银行业之间的关联性远超其他金融子行业之间的关联性。刘向丽、顾舒婷（2014）通过构建 AR-GARCH-CoVaR 模型研究地产行业与金融子市场之间的关联，结果表明地产行业出现巨大亏损时会向金融行业溢出大量风险。李仲飞（2021）等也都运用同一模型研究房地产行业对金融机构的风险传染情况，并再次证实了两者之间的强关联性。王辉和李硕（2015）通过搭建扩展的矩阵模型研究了由我国商业银行和地产企业组成的金融系统的风险传染机制，并发现这一金融系统的抗风险能力远低于其他行业形成的金融系统，且风险传播速度也明显更快。还有一些学者通过测度金融风险溢出值来确定地产行业与其他金融行业间的强关联性。杨子暉等（2018）通过在险价值模型测度了上市金融机构和地产公司的尾部风险溢出情况；而孙翎（2019）等则用该模型研究了不同金融子市场与地产行业间的风险溢出情况。

关于黄金市场金融风险传染的已有研究。为研究黄金与股票指数之间的关系，Mensi 等（2021）<sup>[21]</sup>构建了 TVP-VAR 模型，该模型由 Diebold 和 Yilmaz（2009）最先提出并应用于金融风险传染问题的研究。Mensi 等发现原油、黄金和我国部分行业的板块指数之间不仅存在较强的关联性，且呈现出非对称收益溢出。Giacomo（2023）则利用条件风险溢出增量（ $\Delta CoVaR$ ）一致性排序的随机性特征，对农业、能源、工业金属和贵金属四个部门的商品建立了系统性风险的随机排序，通过这一方法发现金融系统稳定性极易收到大宗商品市场的影响；相比之下，不太容易受到金价波动的影响，也证实了黄金市场对金融系统稳定起到的安全保障作用。Fang（2023）等通过研究新冠疫情背景下，金融市场短期、中期和长期风险溢出情况发现，无论期限长短，黄金和外汇市场在多数情况下都扮演着风险接收者的角色。Binxia（2022）等基于高维时变方法研究了美国金融市场波动对中国 9 个金融子市场的传染效应，结果表明美国金融波动对工业产品市场的影响最大，而对中国的黄金、外汇市场影响较小。

关于全球性重大事件对金融风险传染的已有研究。Forbes 和 Rigobon（2001）认为在一般情况下各国金融市场处于投资稳定状态，从而达到国际金融市场的

复杂的多重均衡状态，一旦某一国发生重大事件影响局部投资均衡，即使其他国家的与之没有较强的相关性，但投资者出于对损失的厌恶也会选择保守投资，避免更大的亏损，当全球范围内大量投资者采取相似措施规避风险时，国际金融市场的平衡就会被打破，一国的金融风险由此向外传染到了国际市场。Fang（2023）等研究了新冠疫情下的金融市场风险传染情况，发现新冠肺炎疫情大大提升了投资者恐慌程度，影响了全球贸易链的正常运行，进而在金融市场引发了大量风险溢出。Binxia（2022）等通过高维时变方法发现新冠疫情等全球金融危机等重大风险事件会加剧美国金融波动对中国金融市场的传染效应。张帅（2023）通过构建基于非物理空间矩阵的空间计量模型，研究了一带一路国家在受到疫情、欧债危机、美国金融危机等跨区域重大事件冲击下后金融市场的波动情况。结果表明各国金融市场受到了不同程度的冲击，其中新冠疫情带来的影响最大；另外，实体及金融贸易对沿线国家金融风险传染的贡献较小。杨子晖，王姝黛（2021）构建了基于弹性网络收缩技术的高维收益溢出与波动溢出网络，研究 50 个地区股票市场间系统风险传染情况，结果表明：受疫情影响，各市场间风险溢出显著提升，这一点在高度依赖贸易经济和高度资本开放的国家或地区尤为显著。

### 1.2.3 关于管理者过度自信的文献综述

对过度自信的研究始于上世纪 60 年代，首先受到了欧美等发达国家心理学家的关注，他们认为大多数人，特别是企业家、医生、律师等，在面对不确定事件时，会高估自己判断的准确性（Sternberg, 2008）。

管理者过度自信的成因包括其所处管理层地位、所拥有的决策权力及其教育经历和专业知识，管理者远超平均水平的高额薪酬和股权、期权激励等因素也会导致这一心理偏差。管理者过度自信产生的因素也可能是不同企业内部治理结构所导致的，比如董事会过于依赖管理者造成管理者过度自信（Paredes, 2004）。朱永明和祁婷婷（2018）认为中国传统社会中的人际关系建立也对管理者过度自信的程度有一定影响。Moore 和 Healy（2008）的研究将过度自信分为高估、过高定位以及过度精确三种类型。Ben-David 等（2013）认为过度自信是

一种高估自己的能力和实际表现的个人倾向。过度自信的高管可能会低估未来企业将要面临的风险，从而承担更多潜在风险，这可能会增加企业对系统的风险溢出。Landier 等（2009）认为现实中人的行为与西方经济学“理性人”假设不同，在不确定条件下，不同的人对未来预期会持不同态度。相比普通人，企业高管身上常常具有更为明显的过度自信特征。余明桂（2013）发现管理者过度自信与企业风险承担水平显著正相关，认为过度自信在企业投资决策活动中并不完全起到消极作用，不能一概而论。

朱磊等(2016)研究发现管理者过度自信能有效提高企业创新绩效，而企业股权结构的疏密作为中介变量，在过度自信与创新绩效之间能发挥一定的调节作用。Galass 和 Simcoe（2010）发现在高竞争性的行业中，管理者过度自信和企业创新之间的正向作用会被放大，其原因可能在于管理者急于证明自己的能力而低估潜在研发风险。刘柏等（2020）将过度自信心理分为控制幻觉和过度乐观、强过度自信和弱过度自信，发现控制幻觉和过度乐观的管理者都能推动企业创新研发投入，前者正向效应更强；在非国有企业中，弱过度自信管理者能够更好的提高企业未来绩效，而强过度自信则极易造成创新研发的过度投资。Goel 和 Thakor（2008）指出，当企业高管对市场预测持积极乐观态度意进行大胆冒险时，他们的决策能弥补投资不足问题，提高了企业的价值。Griffin 和 Tversky（1992）发现当企业处于发展的重要阶段时，过度自信管理者愿意承担更多的投资风险，增加投资以实现这一转变阶段。企业管理者越自信，就越容易为业务创造更多机会并实现更高的价值（Gervais 等，2011）。Ferreira 等（2015）认为经济高速发展的时代下，只有不断创新才能企业谋求发展、生存之道，并建立核心竞争力。Hirshleifer 等（2012）和 Tang 等（2015）发现过度自信管理者会从不同途径促进企业新产品开发。

已有研究和文献表明尽管过度自信的企业管理者会对企业创新活动可能起到促进作用，但对企业资产负债状况和持续经营方面带来的更多是负面影响，这说明行为金融是进行系统风险影响因素研究的又一重要视角。

## 1.2.4 关于 VAR 模型的文献综述

VAR 模型的提出。VAR 模型由 Sims (1980) 提出, 该方法解决了当时研究宏观经济计量问题主流方法——联立方程组的多数缺点。VAR 模型能够进行脉冲响应分析和方差分解, 为进一步分析研究对象受冲击的影响和主要冲击来源提供了有力支撑。但 VAR 模型也存在一些缺点, 使之无法满足日益复杂的研究内容, 如模型无经济理论作为支撑, 所得结果可能不具有经济意义; 该模型参数为常数, 不能根据经济形势变化自动调节; 模型滞后期数越长, 对样本量要求越高等。为解决上述问题, 经过不断的扩展和改进, 该模型能适应不同时期、不同主题的研究工作。

关于 VAR 的发展。Blanchard 和 Quah (1990) 提出了结构向量自回归模型 (SVAR), 该模型解决 VAR 模型缺少经济意义和结构变化的问题。该模型在原有基础上加入了经济条件的约束, 能够得出唯一结构关系, 使脉冲响应分析具备了经济意义。Mccarthy (1993) 等提出的递归型 VAR (RVAR) 引入同期变量作为解释变量, 该模型变量的顺序安排有严格要求, 排序在前的变量同期影响排序在后的变量, 反之也不作影响。为解决 VAR 模型参数过多的问题, 有学者将贝叶斯方法引入 VAR 模型, 假设 VAR 模型中待估参数服从先验分布, 将先验分布与似然函数结合, 得到参数的后验分布, 从而提高预测的准确性。Dua 和 Ray (1995) 曾利用 BVAR 模型预测康涅狄格州的就业情况; Kenny (1998) 也利用该模型研究爱尔兰通货膨胀及宏观经济变化, 结果均表明 BVAR 模型的预测结果优于 VAR 模型。为了使模型能够适应不断变化的经济环境学者们继而又提出了非线性的 VAR 模型。Hamilton (1990) 等提出了马尔科夫区制转换的向量自回归模型 (MS-VAR) 该模型假定转换是由外生的不可观测的马尔可夫链决定, 但该模型只能推断不同机制转换的概率, 而无法得出具体表达式。Tong (1978) 等提出了非线性时间序列门限模型与 VAR 模型相结合的 TVAR 模型。该模型可研究不同区制、状态下, 变量间作用机制和区制间非线性动态特征, 但是门限无法直接观测, 转换机制是离散的。随着学术研究的不断深入和复杂化, VAR 模型逐渐向时变和多变量方向发展, 为了不断适应经济体制、结

构、政策偏好和技术等因素的变化，Giorgio（2005）提出了非线性、变参数趋势的 TVP-VAR 模型，该模型的系数和协方差矩阵都是时变的，更加符合实际经济研究的需求。Bernanke（2005）还提出了因子扩展的向量自回归模型（FAVAR），解决了传统 VAR 模型会导致的“维数灾难”。

### 1.2.5 文献述评

综上所述，很多学者在 VAR 模型的基础上拓展出新模型，用以针对研究中出现的新需求。为了更好的捕捉经济系统、金融系统的时变特征，就延伸出了从动态视角刻画解释变量冲击变化的模型，采用时变参数向量自回归（TVP-VAR）模型进行研究，能捕捉金融系统的结构突变特征。因此，本文基于 TVP-VAR 模型，选取金融系统中的五个重要部门的尾部风险溢出为变量，分析他们之间的风险传染。

另一方面，通过对已有文献的梳理可以看出，国内对于管理者过度自信的研究开始的较晚，且多数研究围绕过度自信对企业财务困境、投融资、创新活动等的影响展开。由企业管理者过度自信心理引起的财务危机，使企业面临破产危机，可能会进一步引起市场波动，而国内研究过度自信心理对系统性风险的影响研究目前较少。

## 1.3 论文的结构

本文在充分梳理已有文献和过往研究的基础上，在构建时变参数向量自回归（TVP-VAR）模型的基础上获得基于广义方差分解的溢出指数，用以研究基于尾部风险溢出的跨市场风险传染；通过条件在险价值（CoVaR）模型测度各金融部门对金融系统的风险溢出效应，基于混合面板数据模型，研究管理者过度自信及企业层面因素对系统风险的溢出效应。全文共分为以下几个部分：

第一部分，阐述研究系统性金融风险的背景及意义，并对国内外已有研究成果进行梳理和述评，说明本文的创新与不足之处。主要从防范化解系统风险的重要性和主要渠道两方面进行阐述，概括与本文研究内容相关的国内外研究

成果，分别从风险的跨市场传播、系统风险的影响因素以及研究方法的演进三个方面进行述评。

第二部分，详细叙述本文涉及到的方法原理，列举用于构建 TVP-VAR 模型的基础知识、构建动态 CoVaR 模型测度系统风险的基础知识；构建模型，并详细叙述模型估计方法。

第三部分将 TVP-VAR 模型应用到基于尾部风险溢出的跨市场风险传染分析中，进行实证分析，研究结果表明：第一，5个行业的尾部风险总溢出指数高达59%，极端损失具有较强的跨市场传染性；第二黄金和地产行业是风险的主要接收方，银行和证券部门是风险的主要传播方；第三，地产与银行、证券联系紧密，在风险波动剧烈时能较好吸收这两个金融部门的传播风险，黄金市场则在波动稳定时具有更好的风险吸收能力。

第四部分，选用条件在险价值（ $\Delta CoVaR$ ）作为测度系统性金融风险的指标，测度了我国商业银行、证券公司和保险公司对系统性金融风险的溢出效应。进一步，基于面板数据模型，测度金融机构管理者过度自信对系统性风险的溢出效应。研究结果表明：第一，相比于银行，证券公司和保险公司系统风险稳定性更弱，更易向金融系统溢出风险；第二，在金融危机期间，过度自信的企业管理者会加剧风险溢出；第三，对过度自信管理者而言，在不同行业任职时对系统性风险溢出的贡献也存在显著差异。具体地，证券公司或保险公司的过度自信管理者对系统性风险溢出的贡献，显著大于银行的过度自信管理者对系统性风险溢出的贡献。

第五部分，对以上研究进行总结，并根据实证分析结论提出相应的对策意见。

## 1.4 论文的可能创新之处

本文的可能创新之处有以下两点：

第一，使用在险价值（VaR）测度尾部风险，对我国金融部门及相关行业采用时变参数 VAR (TVP-VAR) 模型和广义预测误差方差分解的方法构建风险溢出网络，捕捉各市场间连通性的时变特征。

第二，在测度系统性金融风险的基础上，分别研究不同资本所有权和不同服务类型金融机构管理者存在过度自信心理时，对系统风险的溢出，实证结果有助于金融监管机构和政策制定者针对不同类型金融机构，构建相应监管体系、创建监管框架，对降低系统性风险，具有一定的启示意义。

## 2 金融风险传染理论基础与模型概述

### 2.1 金融风险传染理论基础

#### 2.1.1 传统风险传染理论

关于金融风险如何在各国金融市场、各金融子市场间传播，有许多学者对此进行了研究，但目前尚无统一结论。

Forbes 和 Rigobon（2001）针对金融风险传染发生的原因提出了非偶然危机和偶然危机两种理论，两种理论的区别在于金融风险传染的发生前提是否与金融危机的发生有关，前者认为两者无关，无论是否处于危机期间都不影响金融风险的传染机制，故该理论主要说明了在传染机制不变的前提下，全球金融危机发生的原因；而后者则认为全球金融危机是由地区金融危机引起的传染机制变化导致的。

非偶然危机理论中主要包括了贸易、政策协调、转移理论等。贸易理论认为一国货币贬值会加大其商品出口和销售量，影响了该产品的市场价格和参与产品市场交易的其他国家的进出口贸易。在经过投资行为的放大后会进一步导致汇率异常波动。政策协调理论是建立在贸易理论基础上的，各国为控制贸易对汇率的影响，会设置贸易壁垒，这些政策能削弱贸易给本国带来的风险传染，但同时也会加大对他国的冲击。若大多数国家都建立贸易壁垒，则会使全球经济一体化逆行。转移理论认为金融危机会在各国随机发生，尽管风险传染机制不变，但金融危机作为源头增强了冲击，则原有机制会传递更大的风险。

偶然危机理论中包括了多重均衡、内生流动性冲击和政治传染三种主要的理论。多重均衡理论认为，在金融市场趋于稳定时，各国的市场都处于均衡状态。某国市场发生震荡时，无论该国是否与其他国家金融市场有密切关联，投资者都会调整所持有的投资组合和投资总量来减少不可预知的损失，该市场的原有均衡就会被打破，而还未受危机影响的其他市场则会因为投资重组受到影响也发生波动，进而造成风险传染。内生流动性冲击理论以投资者为理性人为

前提，认为投资者会将大部分资产进行投资，仅保留有限的流动资产。当一国市场发生金融危机时会形成流动性黑洞，需要调整在他国的投资来换取流动性，由此形成风险传染。政治传染主要发生在外汇市场，同一时期汇率制度相似的多国放弃原有制度会形成汇率危机。

尽管传统的金融风险传染理论并未明确阐述各国、各地区金融市场及金融子市场之间是如何传递风险的，但也为后期研究相关问题奠定了基础。

### 2.1.2 金融风险传染路径

金融风险的传染路径主要可分为金融网络的内部传染、以实体经济为主的外部传染，以及重大公共事件的影响。

随着数字化、信息化的不断完善，全球金融市场间的关联越来越密切，金融风险在金融网络内部的传导路径也愈加复杂，常见的传导路径主要包括信用风险传导、流动性风险传导、市场风险传导等。信用风险是金融网络中最主要的风险之一。当一个金融机构出现偿债危机时，其债务人可能会受到影响，进而影响其他债务人和其他金融机构的信用质量和借贷能力，由此金融风险可以通过信贷和融资渠道传导到整个金融网络中。信用风险传导最典型例子就是2008年美国次债危机。流动性风险传导指某一金融机构兑现困难，导致其他机构无法获得足够的流动资金并限制贷款和投资，影响整个金融网络资金流动性，导致风险传导。2023年有硅谷银行倒闭引发美国多家银行资金紧张，甚至相继破产就是有流动性引起的风险传染。市场风险传导是指由某一金融子市场震荡引起其他子市场波动的现象，投资者恐慌并大量抛售可能导致大范围的金融网络瘫痪。除此之外，利率风险、操作风险、法律风险等都可能成为内部风险传染的路径。

金融风险既会向外溢出影响实体经济，也会受到实体经济影响，两者的作用是相互的。国际贸易运行状态就会影响到金融市场的稳定性，当个别国家因某些原因发生贸易摩擦或建立贸易壁垒，很快就会在该国以及相关国家的金融市场有所反应。中美贸易期间，美国屡次追加贸易限制清单，使得两国股市不断创新低。企业经营需要借助金融机构的资金支持时就会给金融市场带来风险，

例如部分企业风险过高，或融资企业同质化严重都有可能大幅增加金融机构所承担的风险。商品价格波动会影响企业盈利水平和偿债能力，并限制金融市场的流动性和资金供给，可能导致金融机构风险上升。政策不确定也会引起金融市场和实体经济的波动。

另外，重大公共事件也会引起金融风险的扩散，如 2020 年开始席卷全球的新冠疫情加剧了金融风险的传递；俄乌战争影响欧洲金融市场的稳定等；2003 年的伊拉克战争影响伊拉克的石油出口，引发全球石油价格和金融市场的大幅波动；2005 年飓风卡特里娜造成美国大量物质损失，大量抵押贷款被迫转为不良贷款，使得房地产市场崩溃。

## 2.2 TVP-VAR 模型及估计方法

### 2.2.1 TVP-VAR 模型简介

TVP-VAR 模型是在 SVAR 模型的基础上扩展而来，它将原本固定的系数和参数设定为随时间变化而变化。首先定义一个标准的 SVAR 模型：

$$Ay_t = F_1 y_{t-1} + \dots + F_p y_{t-p} + \mu_t, t = p+1, \dots, n \quad (2.1)$$

其中， $y_t$  是  $k \times 1$  维的观测向量， $A$  是  $k \times k$  维的联立系数矩阵， $F_1 \dots F_p$  是  $k \times k$  维的滞后系数矩阵，随机扰动项  $\mu_t$  是  $k \times 1$  维的结构冲击，设  $\mu_t \sim (0, \Sigma)$ 。假设结构冲击服从递归识别，即假设  $A$  为下三角矩阵，则可将式 (2.2) 写成如下形式：

$$y_t = B_1 y_{t-1} + \dots + B_p y_{t-p} + A^{-1} \sum \varepsilon_t, \varepsilon_t \sim N(0, I_t) \quad (2.2)$$

其中， $B_i = A^{-1} F_i, i = 1, \dots, p$ 。将矩阵  $B$  重点各行元素排列为  $k^2 s \times 1$  维的向量

$\beta$ ，定义  $X_t = I_p \otimes (y_{t-1}, \dots, y_{t-p})$  ( $\otimes$  表示克罗内克乘积)，于是可将式 (2.2)

进一步改写为如下形式：

$$y_t = X_t \beta + A^{-1} \sum \varepsilon_t \quad (2.3)$$

将式 (2.4) 扩展为 TVP-VAR 模型：

$$y_t = X_t \beta_t + A_t^{-1} \Sigma_t \varepsilon_t, t = p+1, \dots, n \quad (2.4)$$

其中，系数  $\beta_t$ 、联立方程系数  $A_t$  和随机波动协方差矩阵  $\Sigma_t$  均服从时变特征。将

下三角矩阵  $A_t$  中非 0 非 1 是元素堆叠为列向量，即

$a_t = (a_{21}, a_{31}, a_{32}, a_{41}, \dots, a_{k,k-1})$ 。令  $h_t = (h_{1t}, \dots, h_{kt})$ ，其中

$h_{it} = \log \sigma_{it}^2, i = 1, \dots, k, t = s+1, \dots, n$ 。式 (2.5) 中的参数服从随机游走过程：

$$\beta_{t+1} = \beta_t + \mu_{\beta t}; \alpha_{t+1} = \alpha_t + \mu_{\alpha t}, h_{t+1} = h_t + \mu_{ht}$$

其中， $\beta_{p+1} \sim N(\mu_{\beta_0}, \Sigma_{\beta_0})$ ,  $\alpha_{p+1} \sim N(\mu_{\alpha_0}, \Sigma_{\alpha_0})$ ,  $h_{p+1} \sim N(\mu_{h_0}, \Sigma_{h_0})$ 。

### 2.2.2 基于 TVP-VAR 模型的时变溢出指数

广义方差分解用以度量各变量受自身或其他变量的影响程度。变量  $i$  向前  $H$  期的广义预测误差方差中由变量  $j$  引起的比例可表示为如下形式：

$$\theta_{ij}(H) = \frac{\sigma_{jj}^{-1} \sum_{h=0}^{H-1} (e_i' A_t \sum e_j)^2}{\sum_{h=0}^{H-1} (e_i' A_t \sum \beta_h' e_i)} \quad (2.5)$$

其中， $\Sigma$  为误差向量  $\varepsilon_t$  的协方差矩阵， $\sigma_{jj}^{-1}$  为  $\Sigma$  对角线上的第  $j$  个元素； $e_i$  为第  $i$  个元素为 1，其余元素为 0 的  $N$  维列向量； $H$  为预测期数； $\beta_H$  为移动平均式 (1) 的系数。由于广义方差分解没有正交化处理误差项信息，为计算波动溢出指数值，需对式 (2) 方差分解结果进行标准化处理：

$$\tilde{\theta}_{ij}(H) = \frac{\theta_{ij}(H)}{\sum_{j=1}^N \theta_{ij}(H)} \quad (2.6)$$

其中， $N$  为变量的个数， $\tilde{\theta}_{ij}(H)$  表示变量  $j$  对变量  $i$  的溢出，且  $\sum_{j=1}^N \tilde{\theta}_{ij}(H) = 1$ ，

$$\sum_{i,j=1}^N \tilde{\theta}_{ij}(H) = N。$$

基于广义方差分解结果计算波动溢出指数时，由变量  $j$  到变量  $i$  的两变量作用溢出效应可以表示为：

$$S_{i \leftarrow j}(H) = \tilde{\theta}_{ij}(H), \quad (2.7)$$

变量  $j$  到变量  $i$  的净波动溢出表示为双向溢出效应之差：

$$NS_{i \leftarrow j}(H) = S_{i \leftarrow j}(H) - S_{i \rightarrow j}(H), \quad (2.8)$$

变量  $i$  收到的风险总溢出，即其他所有变量对变量  $i$  溢出效应的总和为：

$$S_{i \leftarrow \cdot}(H) = \sum_{j=1, i \neq j}^N \tilde{\theta}_{ij}(H), \quad (2.9)$$

变量  $i$  的风险总溢出，即变量  $i$  输出给其他所有变量溢出效应的总和为：

$$S_{\cdot \leftarrow i}(H) = \sum_{j=1, i \neq j}^N \tilde{\theta}_{ij}(H), \quad (2.10)$$

基于  $p$  阶滞后的 TVP-VAR 模型的总波动溢出指数可表示为：

$$S(H) = \frac{\sum_{i,j=1, i \neq j}^N \tilde{\theta}_{ij}(H)}{\sum_{i,j=1}^N \tilde{\theta}_{ij}(H)} \times 100 = \frac{\sum_{i,j=1, i \neq j}^N \tilde{\theta}_{ij}(H)}{N} \times 100. \quad (2.11)$$

该指数值越大，则各变量间的风险溢出效应越高。

## 2.3 CoVaR 模型

### 2.3.1 CoVaR 模型简介

在险价值 (VaR) 即在确定好置信水平和持有期内，某一金融工具或资产组合在未来市场波动中所面临的最大损失额。 $VaR_q^i$  被隐含地定义为分位数，即  $\Pr(X^i \leq VaR_q^i) = q$ ，其中  $X^i$  是机构  $i$  的变量， $VaR_q^i$  通常为负数。计算 VaR 的常

用方法包括历史数据法、方差-协方差法和蒙特卡洛方法。尽管 VaR 自提出以来，一直被广泛沿用至今，巴塞尔委员会、G20、SEC 等重要国际机构、会议都将 VaR 视为重要的市场风险测量和控制方法。VaR 最主要的优点是：第一，表述简洁易懂，数值的大小直接表明市场风险的大小，便于没有相关专业基础的投资者理解；VaR 能在事前计算风险，而传统风险管理方法多在事后衡量风险；VaR 不仅能计算单个金融工具的风险，还能计算投资组合的风险。但 VaR 也非全然没有缺点。第一，VaR 主要衡量的是金融市场中的风险，若以此为判断风险的唯一准绳则过于片面，忽略其他种类的风险会带来不必要的损失；VaR 所代表的损失是基于给定置信水平的，即便置信度很高，仍有小概率会发生极大的损失，给投资者带来灾难性的后果；VaR 所预测的投资组合损失是无法精确表达的；VaR 只能说明个体或单个组合的损失情况，不能说明不同个体或组合间相互影响关系。前三个缺点，即风险管理模型的全面性、高度有效性和精确性同样也是目前同类模型共同的不足。为解决第四个缺点，即说明不同个体间相互的风险溢出，Adrian 和 Brunnermeier (2016) 以 VaR 模型为基础，提出了 CoVaR 模型。

该模型以  $CoVaR_q^{ji}$  表示机构  $i$  受到事件  $C(X^i)$  冲击时对机构  $j$  溢出的风险，当  $j = system$  时，即  $CoVaR^{systemi}$ ，就可以研究单个机构受到冲击后对系统溢出的风险；若得出  $CoVaR^{j\system}$ ，则回答了金融危机发生时哪个机构受到风险最大的问题， $\Delta CoVaR^{j\system}$  显示机构  $j$  在发生金融危机时，其风险价值增加了量，将  $\Delta CoVaR^{j\system}$  称为“暴露的 CoVaR”，因为它可以衡量单个机构受到系统性金融事件影响的程度。

CoVaR 具有以下特点：第一，克隆属性，在将一个大型系统机构拆分为  $n$  个较小的相同部分后，该大型机构的 CoVaR 与  $n$  个部分的 CoVaR 完全相同，即对大型系统性机构的困境的条件调节与对  $n$  个相同部分之一的条件调节相同。第二，尾部分布，CoVaR 着眼于尾部分布，是以“严重事件”为条件的 VaR，因此比无条件的 VaR 更极端。这种条件通常会降低平均值，增加方差，CoVaR 反映了样本期内所有时刻的变化。不同  $q$  的 CoVaR 估计值可以评估不同拖尾程度

的系统风险贡献程度。第三，条件。模型假设事件  $\mathbb{C}$  是机构处于其 VaR 水平的事件。发生概率为  $q$ 。条件事件的风险与策略的风险无关。如果以机构的收益水平为条件，那么更保守（即风险更低）的机构可能会有更高的  $CoVaR$ ，因为条件事件对于风险较低的机构来说将是更极端的事件。第四，方向性， $CoVaR$  是定向的，即以机构  $i$  为条件的系统的  $CoVaR$  不等于以系统为条件的机构  $i$  的  $CoVaR$ 。第五，不可加性，即机构  $i$  与机构  $j$  各自对系统的风险溢出并不等于将他们视为整体，对系统的共同作用。

### 2.3.2 CoVaR 模型估计方法

本文采用 Adrian 和 Brunnermeier (2016) 的  $\Delta CoVaR$  模型，估计单个金融机构对其他机构风险或系统风险的贡献。用  $CoVaR_q^{ji}$  表示机构  $i$ （或金融系统）受到事件  $\mathbb{C}(X^i)$  冲击时的 VaR， $CoVaR_q^{ji}$  由条件概率分布的  $q$  分位数定义为：

$$\Pr\left(X^j \leq CoVaR_q^{j|\mathbb{C}(X^i)} \mid \mathbb{C}(X^i)\right) = q. \quad (2.12)$$

本文取分位数  $q = 0.05$  和  $0.5$ 。 $q = 0.05$  表示机构  $i$  处于极端市场条件； $q = 0.5$  表示机构  $i$  处于一般市场条件。机构  $i$  对  $j$  在极端条件下的风险溢出表示为

$$\Delta CoVaR_q^{ji} = CoVaR_q^{j|X^i=VaR_q^i} - CoVaR_q^{j|X^i=Median^i}. \quad (2.13)$$

为估算  $\Delta CoVaR$ ，运用如下分位数回归方法

$$X_t^i = \alpha^i + \gamma^i M_{t-1} + \varepsilon_t^i, \quad (2.14)$$

$$X_t^{system} = \alpha^{system|i} + \beta^{system|i} X_t^i + \gamma^{system|i} M_{t-1} + \varepsilon_t^{system|i} \quad (2.15)$$

度量商业银行、证券公司、保险公司在一般市场条件下和极端条件下的 VaR 值。式 (4) 表示机构  $i$  对系统性金融风险的贡献度  $X_t^{system}$ 。其中， $M_{t-1}$  表示滞后状态变量向量， $X_t^i$  表示机构  $i$  的资产收益率， $\beta^{system|i}$  表示机构  $i$  对系统性金融风险的影响系数， $\gamma^{system|i}$  表示每个状态变量的系数。

从上述回归中生成预测值可以得到

$$VaR_t^i(q) = \hat{\alpha}_q^i + \hat{\gamma}_q^i M_{t-1} \quad (2.16)$$

$$CoVaR_t^i(q) = \hat{\alpha}^{system|i} + \hat{\beta}^{system|i} VaR_t^i(q) + \hat{\gamma}^{system|i} M_{t-1}. \quad (2.17)$$

进而计算单个机构的  $\Delta CoVaR_t^i$  :

$$\Delta CoVaR_t^i(q) = CoVaR_t^i(q) - CoVaR_t^i(50\%) \quad (2.18)$$

$$= \hat{\beta}^{system|i} (VaR_t^i(q) - VaR_t^i(50\%)). \quad (2.19)$$

### 3 我国金融部门及关联行业间风险传染分析

#### 3.1 变量选取与数据预处理

##### 3.1.1 变量选取

金融行业是资源、资本密集型行业，具有资金量大、杠杆率高、关联行业广、风险传播快等特点，且金融行业数据更易获得，因此本文以金融机构为主要研究对象。同时，已有研究表明黄金与股票综合指数之间具有较高的依赖关系，而房地产作为资金密集型产业，它与金融机构间同样联系紧密。为研究上述行业尾部风险传染，首先获取各行业月收益数据并计算收益率，基于 VaR 模型求得尾部风险指数。

如表 3.1 所示，本文选用我国地产、银行、证券、黄金及信托五个金融部门的行业指数。由于部分指数发布时间较晚，故样本跨度选取 2013 年 2 月-2021 年 11 月，并采用月度数据进行计算分析，以减弱交易时间差异和噪声交易带来的影响。本文所使用的数据，包括行业收益率、大盘指数、期限利差、流动性利差等，来自 Wind 数据库、国泰安数据库、中国债券信息网等。

表 3.1 金融部门行业指数

行业	指数名称	指数代码
地产	地产指数	000006
证券	中证申万证券行业指数	399707
商业银行	沪深 300 银行指数	000951
信托	中证信托指数	930744
黄金	申万黄金	850531

##### 3.1.2 数据预处理与尾部风险序列统计特征

图 3.1 为我国各金融行业 2013 年 2 月至 2021 年 6 月在险价值变化趋势。如图所示，各金融行业尾部风险变化趋势明显。我国商业银行、信托及地产行业

尾部风险相对证券和黄金波动幅度更小，整个行业相对更稳定；而证券和黄金则有明显的变动趋势，尤其在市场震荡的特殊时间节点上，这两个行业都存在较大的尾部风险。由图可见，黄金和证券市场分别在 2014 年、2015 年、2018 年和 2020 年达到极值。2013 年到 2015 年，资本市场频发变动，多家券商掀起并购上市公司的浪潮、国企改革、A 股公司股权争夺频发；同时，监管机构也有一系列的大动作，证监会出台优先股试点办法、重启 IPO、严打基金违规行为等，再这样的金融市场背景下，我国证券证券市场产生了较大波动。另一方面，黄金市场在 2014 年受到以美联储为首的全球央行量化宽松货币政策影响，金价大幅下跌。自 2016 年开始，由于中央人民银行、银保监会和证监会相继出台大量政策稳定市场、约束交易规范，因此后期我国金融市场各行业尾部风险均相对稳定，仅在中美贸易磨擦以及新冠疫情爆发初期有一定的波动。

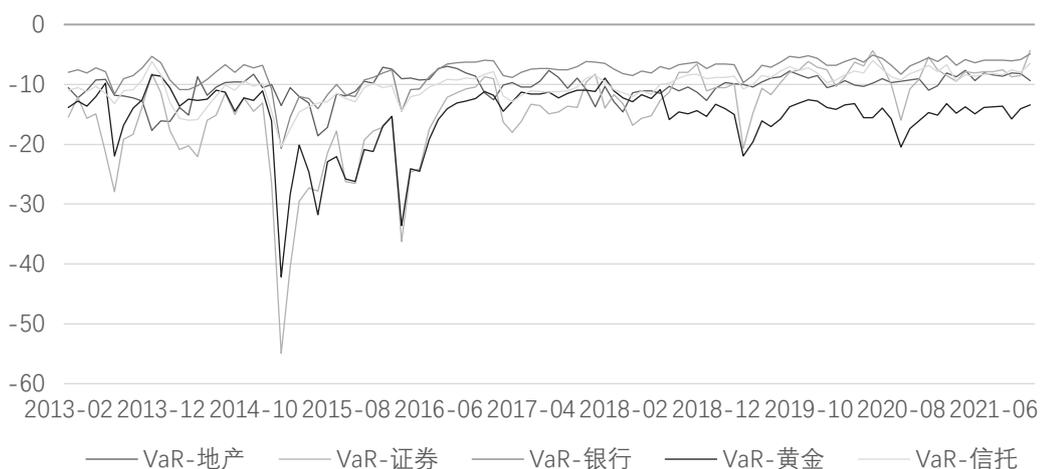


图 3.1 金融行业在险价值趋势

表 3.2 为主要金融行业在险价值的描述性统计，横坐标为时间，纵坐标为各行业的在险价值。由表可知：商业银行业的在险价值均值、中位数、极差均为最小，方差较小，均值和中位数数值相近，故商业银行的尾部风险是最小的，且风险波动幅度相对较小，比较稳定。其次是信托行业和地产行业。尾部风险最大的是证券和黄金，其波动幅度、极差和方差均较大，图 3.1 所示的变

化趋势相符。各变量 ADF 单位根检验结果均显著，不存在单位根，各行业的在险价值均平稳，满足建模条件。

表 3.2 主要变量描述性统计

	均值	中位数	最大值	最小值	方差	ADF	观测数
VaR-地产	-10.437	-10	-6.981	-18.589	2.243	-4.842***	105
VaR-证券	-14.454	-13.139	-4.330	-54.956	7.804	-4.749***	105
VaR-银行	-7.872	-7.210	-4.900	-20.692	2.461	-4.801***	105
VaR-黄金	-15.401	-13.821	-8.4	-42.156	5.347	-4.698***	105
VaR-信托	-10.244	-9.827	-5.999	-20.421	2.481	-5.558***	105

注：表 3.2 描述了各变量的在险价值 (VaR)，\*\*\*表示在 1%显著性水平下是显著的。

## 3.2 跨部门风险传染分析

在通过 TVP-VAR 模型研究各行业尾部风险传染情况前，需要进行 Granger 因果检验、确定最优滞后阶数  $p$  和预测误差方差分解的预测期数  $H$ 。Granger 因果检验结果表明上述 5 个行业的尾部风险溢出均互为 Granger 原因；通过赤池信息准则 (AIC) 确定最优滞后阶数  $p$  为 2 阶；在确定预测误差方差分解的预测期数时，将预测期数的范围设定为 1 到 10 期，并求得不同也测期数下的总溢出值，通过比较发现总溢出指数的数值和变化趋势都很相近，其中预测期数为 10 期时，总溢出指数达到最大，故选择  $H=10$ 。

### 3.2.1 静态全样本溢出分析

表 3.3 展示了基于在险价值的全样本预测误差方差分解矩阵和溢出指数。5 个行业的总溢出指数 (TSI) 为 59%，即预测误差方差的 59%是由地产、银行、证券、黄金和信托行业之间的溢出效应所造成的，且尾部风险在金融市场和与之高度关联的市场中具有较强的传染性。银行、证券和信托的风险接收总量与溢出总量都处在较高水平，符合金融部门资产集中、风险形成复杂的特点，尾部风险在金融市场通过借贷、债券、票据等经济活动快速聚集并向各领域传播扩散。对比净溢出值发现，地产和黄金的净溢出为负，表明这两个行业是风险的

接收方，而其余 3 个金融部门净溢出均为正，是风险的传播方。由于表 3.3 为静态数据，无法展现溢出值的变化过程，故进一步通过 TVP-VAR-DY 模型研究尾部风险溢出的动态过程。

表 3.3 溢出指数

	VaR-地产	VaR-银行	VaR-证券	VaR-黄金	VaR-信托	接收总量
VaR-地产	75.8	5.6	8.6	4	6	24.2
VaR-银行	1.8	30.2	27.6	15.9	24.5	69.8
VaR-证券	3.9	26.8	27.9	17.6	23.8	72.1
VaR-黄金	1	23.4	26.8	36.9	11.8	63.1
VaR-信托	5.3	25.9	26.2	8.4	34.2	65.8
溢出总量	12.1	81.7	89.2	45.9	66.1	Total: 295
净溢出	-12.1	11.9	17.1	-17.2	0.3	TSI: 59

注：表 3.3 展示了基于在险价值的 5 个行业尾部风险溢出指数，第  $i$  行第  $j$  列的元素为第  $j$  个变量对第  $i$  个变量的预测误差方差贡献。“接收总量”为除去对角元素后其余元素的行和，“溢出总量”为除去对角元素后其余元素的列和，“净溢出”等于“溢出总量”与“接收总量”的差值。“Total”表示“溢出总量”或“接收总量”的总和，总溢出指数 (TSI) 为“Total”除以 500 (1-7 行元素总和)。表中所有指数均为百分数。

### 3.2.2 动态溢出分析

图 3.2 为地产、银行、证券、黄金及信托行业近十年的总溢出指数，横坐标为时间，纵坐标为通过时变参数 VAR 模型计算的总溢出指数。时变参数 VAR 模型能够较好的动态捕捉了尾部风险溢出效应的时变特征。图 3.2 直观展示了 2013 年 3 月至 2021 年 11 月，上述 5 个行业尾部风险溢出的动态特征。在样本期内，5 个行业的总溢出指数始终大于 50%，处于中上水平。尤其在 2013 年“钱荒”时，总溢出指数突破了 60%。2013 年上半年经济增速较快，各大金融机构的社会融资贷款总量、同业拆借总额处于高水平，金融机构通过票据融资不断加杠杆，融资和债务快速扩张引起了期限错配等结构性问题，不仅严重影响了单个机构的资产负债平衡，也在整个金融市场中形成了资产价格泡沫和流动性风险，以至后期机构无法满足社会一涌而至的提款需求。包括 24 家主要商业银行在内的各大金融机构，由于资产流动性不足，无法及时结算清偿，最终引发了大范围的挤兑风波，使得这一时期的总溢出指数快速上升。2015 年“股灾”同样起

于高杠杆的场外配资，而后因股指期货市场联动放大波动风险，使得总溢出指数增高。2016 年开始，国家出台一系列政策，规范金融市场交易活动、控制房价、严打投机性“炒房热”，同时提出金融服务实体经济的指导思想，使得相关行业的总溢出指数逐步下降，并趋于稳定。近两年，由于疫情影响，金融市场和相关行业的尾部风险总溢出指数略有回升，这表明上述行业之间存在紧密联系，当发生重大公共事件会加剧行业间的风险传递。

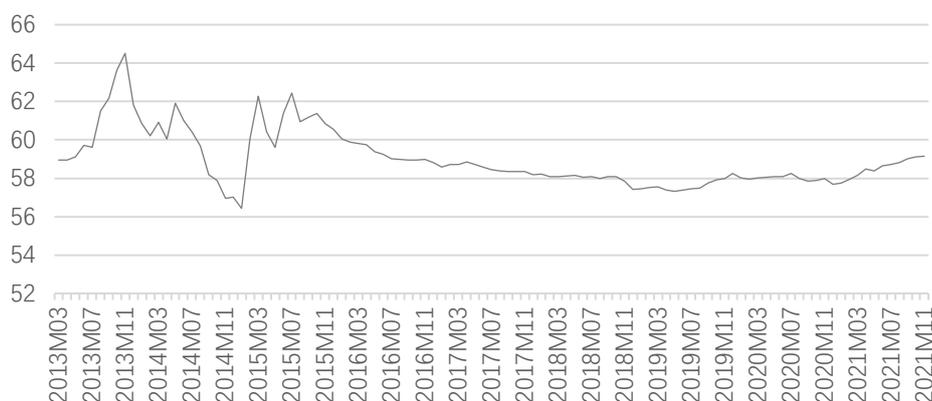


图 3.2 总溢出指数趋势

图 3.3 展示了各行业在险价值净溢出指数的动态演变过程。图中横坐标为时间，纵坐标为在险价值净溢出指数。在整个样本期内，银行和证券的净溢出指数值始终大于零，表明其始终为风险溢出效应的净传递方其主要波动集中在 2013 年到 2015 年；黄金和地产的净溢出指数则始终小于零，为风险的净接收方；信托在尾部风险的传递和接收上的影响并不稳定，但其作用始终较小。

黄金是储量固定的不可再生资源，因其在国际货币体系发展过程中的重要地位，使得黄金市场与金融体系、经济发展关系密切。黄金市场作为风险的净接收方，其尾部风险变化趋势相对稳定，大体上与总溢出指数的趋势相反，说明黄金市场能够有效识别市场波动，并吸收风险部分风险，这样的特征也符合人们在特殊时期购买黄金保值的习惯。地产行业是支撑我国经济健康稳定发展的重要支柱之一。对于多数资产而言，高收益必然伴随高风险，涨幅越大，其波动就越大，如比特币的波动和回撤高于美股，而股市波动和回撤又高于国债。然而我国的地产行业与此有些不同，进入本世纪以来，全国范围内仅 2008 年全

球金融危机期间我国房价发生明显的小幅下跌，其余 20 多年房价均保持着或大或小的上涨趋势。由此可见，我国地产市场有较强的韧性。这依赖于国家对该行业的重视和管控，尤其是近十年来相关政策不断收紧，严格规范地产行业的资产状况、信息披露、相关贷款等，确保相关企业资产负债保持在合理范围内，也杜绝投机炒房等不良现象，确保该行业持续发展、稳中有进。尤其是 2021 年开始实施的房企“三条红线”调控政策，即剔除预收款的资产负债率不大于 70%；净负债率不得超过 100%；现金短债比不得小于 1 倍，严格约束了房企资产配置、提高贷款门槛，大大降低地产行业的潜在风险。对比图 2 和图 3，地产行业的在险价值净溢出指数与总溢出指数的变化情况完全相反，尤其在各个重要时间节点上，都能起到显著的风险吸收作用。对比地产和黄金的尾部风险吸收情况可知，地产行业在金融市场波动时起到的风险吸收作用显著大于黄金市场，而黄金则保持着正常的吸收水平；但在金融市场相对平稳的时期，黄金市场对其他行业的尾部风险接受水平比地产行业更高。

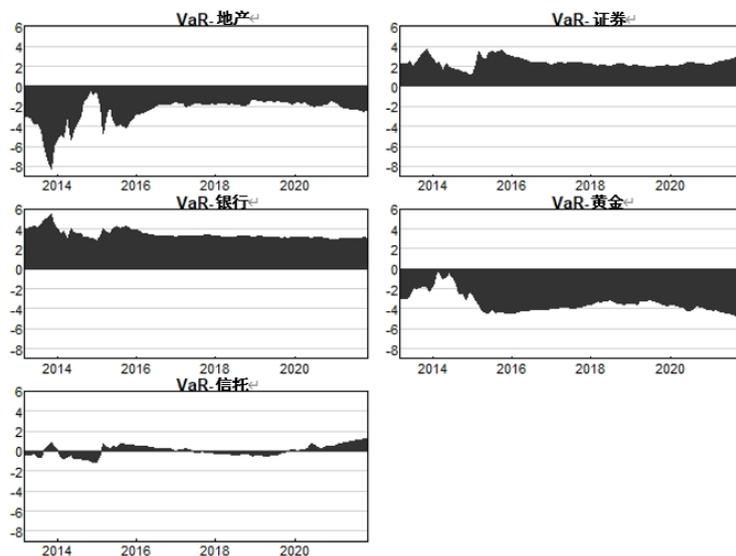


图 3.3 各行业在险价值净溢出趋势

在五个行业中，银行和证券行业是主要的尾部风险传递方，但比较表 3.3 和图 3.3 可以发现，三个金融部门同时是尾部风险的高接收方和高溢出方，两相抵消后的净溢出值为正。金融系统是各行业资金汇集的中心，涉及了经济活动中的绝大多数行业，具有资本高度聚集和高杠杆的特征，因此存在较大的潜在风

险。一些企业从中获得贷款、发行债券获得可以周转的资金，而另一部分企业和投资者则存贮闲置资金、持有证券资产，通过这样的方式增大社会闲置资金的利用率。资金流转的同时，无法收回投资的风险也从一个行业转移到其他行业的投资者身上，即将来源集中的风险扩散开来。国内地产企业的融资渠道相对较窄，除自有资金和购房者预付款外，银行贷款和社会融资是其开发新项目的主要资金来源，因此其风险溢出与银行和证券风险波动有密切关系。从图 3 中可以看出 2013 年和 2015 年期间，证券和银行两次溢出风险，地产行业变化趋势恰与之相反，在这两个时段吸收风险达到峰值，且这一特征相比黄金市场更为显著，表明地产和证券、银行之间风险传递关系更紧密。

### 3.2.3 行业尾部风险与总溢出效应间关系的格兰杰因果分析

综合分析图 3.2 和图 3.3 中的变化趋势可知，各行业在险价值与总溢出指数波动方向相关度较高，且在特殊时间节点的图形特征与总溢出指数相同或相反。为了研究 5 个行业尾部风险溢出与总溢出指数之间的关系，对其进行 Granger 因果检验。结果如表 3.4 所示。

表 3.4 Granger 因果检验结果

原假设	F 检验	结论
Panel A: 地产		
地产不是 TSI 的 Granger 原因	2.765	拒绝
TSI 不是地产的 Granger 原因	1.603	接受
Panel B: 银行		
银行不是 TSI 的 Granger 原因	14.236	拒绝
TSI 不是银行的 Granger 原因	6.755	拒绝
Panel C: 证券		
证券不是 TSI 的 Granger 原因	15.124	拒绝
TSI 不是证券的 Granger 原因	5.839	拒绝
Panel D: 黄金		
黄金不是 TSI 的 Granger 原因	9.123	拒绝
TSI 不是黄金的 Granger 原因	4.8157	拒绝
Panel E: 信托		
信托不是 TSI 的 Granger 原因	11.595	拒绝
TSI 不是信托的 Granger 原因	5.291	拒绝

由表 3.4 可知,除总溢出指数不是地产的 Granger 原因以外,其他各行业的在险价值均与总溢出指数存在双向关系,即各行业在险价值是影响总溢出指数的 Granger 原因,而总溢出指数也是各行业的 Granger 原因。King 和 Wadhvani 认为金融市场间存在较强的波动溢出效应,并提出了一个市场传染模型来加以解释其传染机制。在该理论中提出金融市场风险传染的源头在于投资者所掌握的信息是不对称的,尽管投资者可以通过做市商公布的价格了解当前各个市场情况,但难以及时发现造成价格波动的原因,即便是专业的投资机构也很难做出准确且全面的判断。当某一市场发生较大波动时,投资者往往认为整个经济基本面发生变化,并依据自己的判断做出反应,增加或减少所持有的相关证券或投资品,并在其他市场进行反向操作。在金融市场中,存在较强的羊群效应,当投资者纷纷效仿采取相同投资决策时,一个市场的波动就传播到了其他关联市场,并由此不断向外蔓延,最终对整个金融市场产生影响,也就形成了市场传染机制。

### 3.3 本章小节

系统性风险容易引起大范围的经济、社会问题,其具有跨市场、跨部门传播的复杂性,对于如何防控、化解系统性风险始终是金融监管机构和政策制定者所重点关注的问题。本章研究了我国地产、黄金以及三大金融部门间的风险溢出效应,选用在险价值测度尾部风险,并采用基于时变 TVP-VAR 模型的方差分解溢出指数框架对上述 5 个行业间的系统风险传染效应进行分析,研究结果如下:

第一,从溢出效应的动态趋势图中可看出,尾部损失在金融系统中具有很强的传染性,在不同行业中也有高度关联性。本文所选取的 5 个行业的尾部风险总溢出指数达 59%,尾部损失具有较强的跨市场传染性。同时,经济金融、政治领域的重大事件或公共卫生事件都会对总溢出指数产生影响,2013 年“钱荒”、2015 年的股市震荡、2018 年中美贸易摩擦,以及近三年的新冠疫情都使总溢出指数发生明显的波动。

第二，黄金和地产行业是风险的主要接收方，这两个行业都对我国经济发展起到了重要的支撑作用。黄金是总量有限的贵金属，且在国际货币体系发展过程中具有重要地位，被投资者视为波动期的有效保值资产；而地产是低利润率、高周转、高回款、高负债行业，但由于我国对地产行业监管严格，使之长期保持在相对稳定的水平。银行和证券部门是风险的主要传播方，金融系统聚集了来自各行业的大量资金和风险，这两个金融部门主要从事借贷、投资等经济活动，因此同时接收和传播了大量尾部风险。信托对尾部风险的接收和传播不稳定，净溢出风险较少。

第三，地产和黄金市场均能接收金融系统的风险，但他们作用的时间、影响程度不同。黄金市场的尾部风险接受总量更大，且在各时期接收量稳定，主要在金融系统风险波动稳定时具有较好的风险吸收能力。地产则与之相反，在波动平稳期，对尾部风险接受总量较小，在波动激烈的时期则能发挥更大的作用，且其净溢出值发展趋势与总溢出指数相反。另外，地产与银行、证券联系紧密，后两者是地产行业开展新项目的主要资金来源，地产行业对风险吸收的变化趋势和净溢出值恰好与证券、银行相反。

## 4 系统性金融风险溢出效应的影响因素分析

### 4.1 变量选取与数据预处理

#### 4.1.1 变量选取及数据来源

已有研究表明企业管理者中，普遍存在着过度自信心理，这种心理往往会使企业管理者低估未来可能出现的风险、高估企业运营状况和收益能力。Malmendier 等 (2011) 的研究表明，过度自信这一心理特质使管理者更容易高估了企业盈利能力、投资较高风险的项目，或盲目进行企业并购。过度自信的管理者更倾向于举债扩张经营，因而拥有过度自信管理者的公司具有显著的高杠杆率。管理者过度自信不仅导致投资效率低下，造成企业过度负债，对系统性金融风险也会产生显著影响。美国次级贷款危机的爆发和蔓延一方面是由于金融监管机构失职；另一方面，企业管理者也难辞其咎。正是因为金融机构管理者对于美国未来经济形势过分看好，放任、甚至支持机构滥用金融衍生工具，只看到次级贷款市场的高收益，却严重低估经济虚假繁荣下隐藏的巨大风险。在次级贷款人纷纷违约后，许多华尔街巨头因资金流通不足陆续宣告破产、易主，欧盟、日本等世界主要金融市场接连受到影响，最终演变成为全球范围的金融风暴。在此之后，国外一些学者开始对企业管理者的过度自信心理与系统风险的关系开始进行研究，并取得显著成果。Lee 等 (2019) 利用 1995-2014 年的数据研究了管理者过度自信对美国银行系统风险的影响。研究结果显示，拥有过度自信管理者的企业对金融系统风险溢出显著高于普通企业，且这一差距在金融危机期间会进一步扩大。

本章通过 CoVaR 方法测量了我国金融机构风险溢出情况，并分析企业管理者过度自信和企业层面因素对中国系统性金融风险的影响。本文参考 Safi 等 (2020)，选取变量如下：

- (1) 企业资产收益率(ROA)：用以衡量企业盈利能力。
- (2) 企业规模(Size)：选用企业总资产的自然对数来表示。

(3) 长期负债占比(LR): 用以衡量企业债务状况, 其值为企业长期负债总额与资产总额之比。

(4) 杠杆率(Lev): 用以衡量公司的偿债能力, 其值为企业负债总额与股东权益之比。

(5) 管理者过度自信(OC): 选用高管前三名薪资总额与高管薪资总额之比(取百分数)。已有研究表明高管薪酬比例越高, 则其控制力越强、越自信。本文参考姜付秀等(2009)的研究, 选用所有高管中薪酬最高的前三名薪酬之和与全体高管薪酬之和的比值作为衡量高管自信的指标, 其值越大, 说明管理者自信程度越高。尽管国际主流度量方法还包括主流媒体评价法、高管持有股票期权行使情况等方法, 但部分方法不适用于研究国内高管过度自信。目前国内多数相关论文中均借鉴该方法度量过度自信, 故本文也采用此法。

(6) 条件风险价值增量(CoVaR): 用以衡量单个机构对中国金融系统风险溢出。

金融行业是资源、资本密集型行业, 具有资金量大、杠杆率高、关联行业广、风险传播快等特点, 且金融行业数据更易获得, 因此本章以金融机构为主要研究对象。本章选取 25 家在沪深交易所上市且发行股票的金融机构为初始样本为, 样本包括 15 家银行、7 家证券公司和 3 家保险公司以及对应的企业会计数据和管理者个人特征数据, 将 15 家商业银行分为 5 家国有银行和 10 家非国有银行。本文所选取的 25 家金融机构均有较长的发展历史、市值较高, 为我国金融行业及各子行业中最具代表性的机构。样本跨度为 2010 年到 2020 年。所使用的数据, 包括企业会计数据、高管特征数据、金融机构收益率等, 来自 Wind 数据库、国泰安数据库、中国债券信息网等。所涉及缺失数据补充自企业年报。

表 4.1 为主要变量的描述性统计结果。OC 均值为 35.8, 说明样本的高管前三名薪资占全部高管薪资的 35.8%, 均值与中位数均偏高, 说明管理者存在一定程度的过度自信; 最小值与最大值相差交大, 标准差偏大, 说明不同管理者自信程度不同。杠杆率和长期贷款占比的最小值与最大值相差交大, 标准差偏大, 表明不同企业、不同时期负债水平有较大差异。

表 4.1 主要变量描述性统计

主要变量	平均	中位数	标准差	最小值	最大值	观测数
OC	35.28	33.19	9.85	16.72	100.00	1024
ROA	0.40	0.31	0.33	-0.33	6.91	1024
Size	19.87	19.37	3.77	13.61	29.89	1024
Lev	10.08	12.50	5.72	0.70	33.33	1024
LR	8.71	3.93	9.16	0.00	42.95	1024

### 4.1.2 数据预处理

在进行分位数回归前，首先对各金融子行业收益率进行平稳性检验。表 4.2 为检验结果。其中， $r_{\cdot}$  表示各金融子行业的平稳性检验结果，结果显示金融变量均平稳，满足建模的条件。

表 4.2 变量平稳性检验

	ADF	P 值
$r_{\text{保险}}$	-6.718	0.000
$r_{\text{国有银行}}$	-5.512	0.000
$r_{\text{非国有银行}}$	-7.388	0.000
$r_{\text{银行}}$	-7.434	0.000
$r_{\text{证券}}$	-6.512	0.000

在通过条件在险价值模型计测度系统风险时，选用的宏观状态变量如表 4.3 所示。本章使用 Eviews8.0 软件对数据进行预处理和实证部分。

表 4.3 状态变量描述与计算方法

变量	描述
市场波动率 M1	由 GARCH (1,1) 模型估计得到的沪深 300 指数收益率序列的条件方差
流动性利差 M2	3 个月 SHIBOR 利率-3 个月国债到期利率
期限利差 M3	10 年国债到期利率-1 个月国债到期利率
信用利差 M4	1 年 AAA 级商业银行普通债到期收益率-1 年国债到期利率

## 4.2 基于 CoVaR 模型的系统风险测度

根据式 (2.35) 与式 (2.36) 进行分位数回归, 分位点选择  $q = 0.05$ , 经计算得到单个金融机构对于系统性风险的贡献度  $\Delta CoVaR$ 。其中,  $Dcovar\_$  表示各金融子行业的条件风险溢出值。

$\Delta CoVaR$  值通常为负数, 表示溢出风险的均值。表 4.4 是各金融子行业在样本期内的  $\Delta CoVaR$  的描述性统计结果。

表 4.4 各金融子行业样本期内  $\Delta CoVaR$  的描述性统计结果

	均值	中位数	最大值	最小值	偏度	峰度
Dcovar_保险	0.953	3.462	61.52211	-61.461	-0.156	6.516
Dcovar_国有银行	0.347	-0.810	35.90126	-14.551	2.156	11.847
Dcovar_非国有银行	0.975	1.580	46.33931	-28.734	0.549	4.891
Dcovar_银行	0.909	1.944	45.80153	-28.460	0.656	5.400
Dcovar_证券	-0.586	-1.264	70.09885	-57.704	0.668	6.615

图 4.1 展现了国有银行、非国有银行及整个银行业在样本期内的  $\Delta CoVaR$  变化趋势, 横坐标为时间, 纵坐标为  $\Delta CoVaR$ 。样本期内, 国有银行的条件在险价值增量为正, 对金融系统几乎不存在风险溢出; 而非国有银行的条件在险价值增量普遍为负值, 长期对金融系统溢出风险, 但溢出值相对可控, 且非国有银行会受到经济环境、社会环境等因素的影响, 发生一定的波动。国有银行作为国家直接管控的大型金融机构具有较高的安全性, 对其他金融机构有一定的引领作用。在市场极端情况下, 国有银行凭借其庞大的资产规模和广泛涉及的义务范围, 能够对系统风险起到一定的吸收作用。相比之下, 非国有银行的所有性质不同, 资产规模、业务范围等参差不齐, 各银行应对风险的能力也不同。在非国有银行中, 大型机构数量较少, 更多的是地方性的商业银行。这些地方性商业银行具有较强的同质性, 他们资产有限、客户群体单一且经营管理过于保守, 往往过度依赖如存、贷款一类的传统资产、负债业务, 所涉及的表外和中间业务较少。这些机构的同质性不断积累, 使得风险发生偏移, 在金融系统

受到冲击后会对产生一定风险溢出，尤其在金融系统波动的特殊节点，如 2013 年的“钱荒”、2015 年股市震荡、2020 年至今的新冠疫情等。

国有银行与非国有银行的风险溢出呈现明显的反向波动，国有银行  $\Delta CoVaR$  增大，吸收更多的风险，而非国有银行  $\Delta CoVaR$  减小，向金融系统释放出风险。总体上，我国银行业  $\Delta CoVaR$  均值为负，其波动趋势与非国有商业银行基本一致。因此，金融监管机构不能放松对商业银行风险的监管，尤其是对非国有商业银行，要进行严格监管，确保其资产、负债组成成分的合理性。

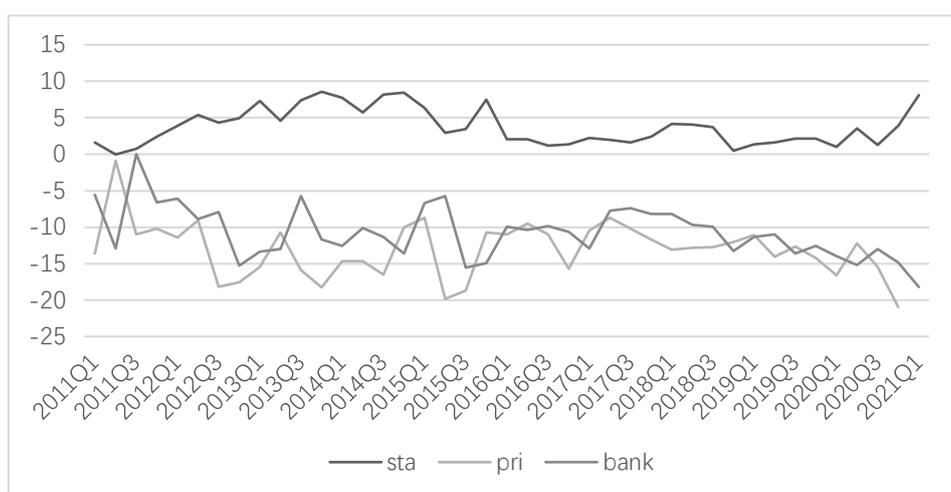


图 4.1 样本期内国有银行、非国有银行及银行业条件风险溢出增量

图 4.2 展现了银行业、证券公司及保险行业在样本期内的  $\Delta CoVaR$  变化趋势，横坐标为时间，纵坐标为  $\Delta CoVaR$ 。图 2 三个行业中，银行业的风险溢出相对稳定，保险行业次之，证券行业是风险溢出波动最大的行业；证券行业和保险行业  $\Delta CoVaR$  的波动趋势基本一致。图 2 中以 2016 年为分界点，在 2016 年前证券公司和保险公司风险溢出波动较大，且极为频繁；而自 2016 年开始，风险波动虽然保持着原有的频率，但波动幅度明显变得平缓。2015 年中国股票市场连续经历“千股跌停”的惨况，证券市场风险溢出几乎达到近十年来最大值。“股灾”的发生与股价估值偏高、庄家出货、杠杆资金撤离、政府监管不力等因素均有关系，这场“股灾”给整个国内金融体系带来了极大的负面影响。因此 2016 年伊始，证监会接连开出巨额罚单，打击证券行业内幕交易；保监会出台一系列规定，规范险资举牌上市公司股票的信息公开披露行为。在证券市

场和保险市场交易得到有效规范化后，这两个行业的风险溢出波动趋势显著减弱，即便在新冠疫情冲击下，该行业风险溢出情况也优于 2015 年“股灾”时的表现。

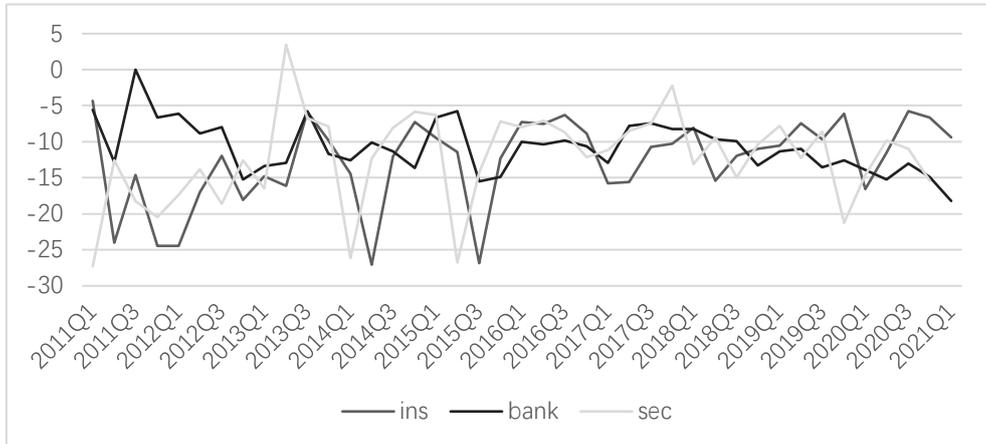


图 4.2 样本期内保险行业、商业银行及证券公司条件风险溢出增量

### 4.3 系统风险溢出效应的影响因素分析

本节采用面板数据混合最小二乘回归方法评估管理者过度自信和企业层面因素对我国系统性金融风险的影响。对银行、证券公司和保险公司使用了混合最小二乘回归分析，得到结果如表 4.5 所示。

表 4.5 国有银行、非国有银行及所以银行的混合最小二乘回归结果

被解释变量: $\Delta CoVaR$			
解释变量	国有银行	非国有银行	银行
OC	-0.037* (0.068)	0.065* (0.062)	-0.055* (0.063)
ROA	7.405** (0.016)	3.445 (0.236)	4.687*** (0.024)
Size	1.996*** (0.000)	0.994*** (0.010)	3.681*** (0.000)
Lev	-0.084 (0.459)	-0.302** (0.018)	-0.797*** (0.000)
LR	-0.287 (0.162)	-0.120 (0.111)	-0.418*** (0.000)
截距	-37.177	-28.137	-64.183

注：括号中为根据公司个体进行聚类调整后的 p 值。\*、\*\*、\*\*\*分别表示 10%、5%、1% 的显著性水平，下同。

表 4.5 为整个银行业、国有银行和非国有银行的混合最小二乘回归结果。F 统计量和修正后的拟合优度均表明，该模型与数据具有良好的拟合性。由于商业银行在我国金融系统中占有重要地位，故将其分为国有银行和非国有银行两个子类，分别对其进行分析、讨论。

由表 4.5 可知，对于国有商业银行，管理者过度自信心理对系统性风险具有显著的负影响，这一结果表明当管理者过度自信心理特征越明显，则  $\Delta CoVaR$  值越小，机构对系统风险溢出越大。由于国有商业银行资产规模庞大、风险预警机制相对健全、人才储备充足、所有权归属国家，其动向在一定程度上被视为我国金融领域和国家经济金融政策的风向标，对其他商业银行和金融机构有一定的指导和引领作用。一旦国有银行管理者做出错误决策，或将向其他金融机构传递出错误信号，甚至带领整个行业走向错误的方向，带来难以预计的严重后果。因而，国有商业银行的管理者要尽可能杜绝过度自信心理，谨防其错误决策给金融系统带来的风险。资产收益率和企业规模均对国有银行的系统风险均存在正向影响。资产收益率作为重要的财务分析数据，能够衡量企业每单位资产所创造的净利润，其值越高，则企业资产利用率越高，表明企业在提高收益和控制资金成本等方面取得了良好的效果。资产收益率能够集中体现资金周转速度与资产利用效率之间的关系，资产收益率更高的银行，其资金运转速度更快，资金占有率相对更低，资产得到合理配置和有效利用，因此银行能够确保自身主营业务的正常经营，同时支持更多企业开展中长期项目。长期来看，资产收益率还能反映企业经营的稳定性，进而确定企业的经营风险，因此一家经营状况良好、具有稳定盈利能力的银行通常对系统的风险溢出更小，甚至在市场波动较大时，能够吸收和消化一部分系统风险。

对于非国有商业银行，具有过度自信心理和行为的管理者对系统性风险影响同样显著；而企业规模则对国有银行的系统风险存在正向影响；杠杆率和长期贷款占比对系统风险具有负影响。银行长期贷款的增长使银行不得不分摊贷款人和贷款机构的违约风险，其偿债压力增大。一旦发生呆账和坏账并达到一定数量，银行储备资金不足的问题极易引起银行储蓄客户的恐慌，造成挤兑风险，并对系统造成大量风险溢出。银行及非国有商业银行的杠杆率同样系统性

风险具有负影响。高杠杆值意味着过度投资和高违约概率，一家具有冒险行为的公司可能会导致系统性风险的蔓延。

对于国内整个银行业，管理者过度自信心理及其他企业层面因素均对系统性风险具有显著影响。在我国，商业银行是金融体系中最重要机构之一，以存、贷款，代理、转帐、结算为主要业务。由于国内长期保持相对保守的投资习惯，使得商业银行能够吸收了大量活期、定期存款，这些资金以何种比例分配在各类不同期限的资产业务中，由机构管理者在央行政策指导下进行决策。商业银行管理者要使银行资产负债比例合理、合规，使银行资产达到保值和平稳增值目的。然而，过度自信管理者在进行决策时，往往偏重考察未来资产收益情况，而低估市场波动和潜在风险。具体来说，国内一些银行存在较严重的存贷期限错配和资产负债不平衡现象。由于贷款评估条件愈发苛刻，过度自信管理者更愿意发放中长期大额贷款，加之疫情后央行要求收紧房贷发放条件、放宽小微企业贷款要求，银行贷款回收期限逐渐变长、所需面对违约风险逐渐增大。另一方面，由于互联网金融及其他金融机构分流走了居民银行储蓄，造成银行资金中活期存款或短期存款比例大幅增加，导致资金在银行的短期来源和长期使用严重错位。一旦严重期限错配、资产与负债结构不合理的现象在银行业内普遍存在，将削弱央行的信贷政策、极大地增加潜在流动性风险。因此，由过度自信的管理者经营的商业银行对系统性风险的贡献很大。

综上，商业银行的风险溢出较易受到管理者过度自信和企业资产、负债因素的影响。对于规模庞大的国有商业银行来说，管理者的合理决策和银行资产的高效利用对其持续、稳定经营有重要意义，能有效控制其风险溢出；而对于非国有银行，规模大小同样对其风险溢出有显著影响，银行规模越小，越易在极端情况下溢出风险。同时，由于大部分非国有银行私人资本，初期投入非常有限，因此更应将杠杆率和负债率控制在合理水平，谨防出现期限错配导致的资金断裂、“挤兑”风险的情况，对系统溢出大量风险。

对证券公司、银行和保险公司进行混合最小二乘回归。由于保险公司和证券公司的数量有限，故不划分子类。得到结果如表 4.6 所示。

表 4.6 银行、证券公司及保险公司混合最小二乘回归结果

被解释变量: $\Delta CoVaR$			
解释变量	银行	证券公司	保险公司
OC	-0.055** (0.063)	-0.011 (0.847)	0.011 (0.894)
ROA	4.687*** (0.024)	-1.176* (0.160)	-2.668 (0.381)
Size	3.681*** (0.000)	1.095** (0.026)	6.353*** (0.000)
Lev	-0.797*** (0.000)	-0.556 (0.187)	-1.348*** (0.000)
LR	-0.418*** (0.000)	0.107** (0.016)	-0.044 (0.854)
截距	-64.183	-28.453	-180.046

由表 4.6 可见, F 统计量和修正后的拟合优度均表明, 该模型与数据具有良好的拟合性。

对于证券公司, 证券公司的资产收益率与系统风险显著负相关。这意味着, 与其他公司相比, 表现良好的公司对系统风险的贡献反而更大。在金融投资领域, 常常会提到“高收益必然伴随高风险”, 这句话也解释了证券公司收益与系统风险反向变动的的原因。证券公司主营业务中除自营业务与承销、包销业务以外, 有相当一部分业务与金融产品市场、金融衍生品市场紧密相关, 涉及金融产品数量和交易量巨大, 各类金融产品的风险大小不一。证券公司是投资主体或投资者主要代理方通常持有大量金融产品, 在持有期内证券公司承担着相应风险带来可能的损失, 一旦平仓并获得收益后, 证券公司原来所承担的风险、以及持有期内产生的新的风险都将重新回到金融市场中, 通过金融交易转嫁到不同投资者身上。由于证券公司的交易量较大, 同一时间对金融市场溢出的风险也较大。另外, 尽管证监会及相关法律对证券公司交易行为有明确规定, 但仍有个别机构为谋取利益铤而走险, 通过操纵市场等违规手段, 制造虚假证券行情, 破坏证券市场供求关系, 人为的向金融市场转嫁大量风险。证券公司的企业规模与系统风险显著正相关, 即机构规模越大, 极端条件下的风险溢出越小。证券公司的杠杆率对系统风险均具有显著正向影响, 杠杆率用以衡量企业偿债能力, 杠杆率越高, 偿债压力越大。研究结果表面高杠杆率的企业对系统风险的贡献大于低杠杆率的企业。

对于保险公司，企业规模对系统风险正向相关，表明大型机构对系统风险的贡献小于小型机构。一方面，由于大型金融机构具有充足的流动资金，能够在机构内灵活流转，面对市场的波动，大型金融机构能够吸收和消化一部分风险，从而减少对金融系统的风险溢出；另一方面，大型机构中汇集各方面人才更多，对于如何控制风险、消解隐患，往往能提出更完备、高效的方案。保险公司长期贷款增长与风险溢出呈负相关。由于保险公司客户有履约理赔的需求，机构需要保证充足的流动性。如果机构长期贷款过高，可能难以应对突发状况，进而引起负面社会反映。

综上，商业银行作为我国金融体系中最传统且重要的组成部分，其风险溢出受到管理者过度自信和企业层面因素均对银行业的风险溢出具有显著影响；证券公司和保险公司对系统性风险的主要影响因素集中在企业层面因素上，要对这两类金融机构的负债率和杠杆率严加控制。

#### 4.4 稳健性检验

在计算条件风险价值增量 ( $\Delta CoVaR$ ) 时，取分位数  $q = 0.01$ ，即假设机构  $i$  处于更为极端的市场波动中。仍将  $\Delta CoVaR$  作为因变量，进行混合最小二乘回归，结果如表 4.7 所示。

表 4.7 保险公司、证券公司、国有银行、非国有银行及所有银行混合最小二乘回归结果  
被解释变量:  $\Delta CoVaR$

解释变量	保险公司	证券公司	国有银行	非国有银行	银行
OC	0.011 (0.894)	-0.009 (0.873)	-0.032 (0.140)	-0.005 (0.900)	-0.110*** (0.002)
ROA	-2.669 (0.381)	-1.167 (0.164)	6.247* (0.054)	3.596 (0.247)	17.444*** (0.007)
Size	6.354*** (0.000)	1.200** (0.015)	0.613 (0.242)	0.948** (0.039)	4.928*** (0.000)
Lev	-1.348*** (0.000)	-0.591 (0.161)	-0.118 (0.332)	-0.338** (0.021)	-0.537*** (0.002)
LR	-0.044 (0.854)	0.098** (0.028)	-0.254 (0.242)	-0.042 (0.669)	-0.326*** (0.000)
截距	-180.046	-30.061	-6.792	-27.216	-94.168

由表 4.7 可得, 当机构  $i$  处于更为极端的市场波动中时, 显然各类机构对系统的风险溢出都相应增大。管理者过度自信心理与银行业风险溢出显著负相关, 即管理者过度自信心理越严重, 则该银行对系统的潜在银行越大; 资产收益率与银行业风险溢出显著正相关; 各类金融机构的规模都与其风险溢出显著正相关, 规模大的机构通常更稳定, 不易向系统溢出风险; 保险公司及商业银行杠杆率与风险溢出显著负相关; 证券公司及商业银行长期负债占比与风险溢出显著负相关。综上, 稳健性分析证实以上分析结论是稳健的。

## 4.5 本章小节

系统性风险容易引起大范围的经济、社会问题, 对于如何防控、化解系统性风险始终是金融监管机构和政策制定者所重点关注的问题。因此, 本章以 Adrian (2016) 等研究为基础, 利用股票收益率对我国 25 家上市金融机构的系统性风险贡献度进行测算, 度量某一机构发生最大损失 (或违约) 时的对系统的风险溢出, 并从行为金融学角度出发, 探讨管理者过度自信心理和企业层面因素对我国金融体系系统性风险, 对所有银行、国有银行和非国有银行、证券公司和保险公司的贡献。研究结果表明:

第一, 在金融市场不稳定的时期, 证券公司和保险公司相较于银行具有更强的不稳定性, 他们会呈现出明显的大幅波动, 对系统性风险的贡献值也更大; 银行的风险溢出相对稳定且溢出值更小, 其中国有银行极少向系统溢出风险, 在极端条件下, 大型国有银行甚至可以吸收和化解一部分系统风险; 而非国有银行虽然会对系统溢出风险, 但其值相对有限; 整个银行系统的风险溢出和变动趋势与非国有银行的变动趋势大体一致。

第二, 在金融危机时期, 由过度自信的企业高管管理的金融机构更易向金融系统溢出风险。其中, 由过度自信的管理者管理的国有商业银行对系统性风险的贡献远大于普通管理者管理的银行。国有银行在国内金融领域的特殊地位要求他们做出引领和表率作用, 因而要杜绝管理者过度自信导致的错误决策, 防止对其他金融机构做出错误引领而导致重大风险和损失。

第三，企业层面因素对系统风险影响的研究结果表明，资产收益率对国有银行的风险溢出具有显著的正向影响，具有长期稳定收益能力的企业对系统风险溢出相对较小；企业规模对银行、证券公司和保险公司的系统风险具有正向影响，样本选取的大型金融机构多为国有企业或国有控股企业，无论是资本充足率还是经营管理都相对稳定有序，在面对突发性外部事件时大型金融机构具备一定的内部消化风险能力，能够控制企业自身风险溢出。此外，杠杆率对银行和非国有银行的系统性风险具有显著的负影响。长期贷款占比与银行和非国有银行的系统风险呈负相关。商业银行属于高负债金融机构，持续增加负债，尤其是长期债务，会增加银行偿债压力。

## 5 研究结论与启示

### 5.1 研究结论

系统性风险容易引起大范围的经济、社会问题，其具有跨市场、跨部门传播的复杂性，对于如何防控、化解系统性风险始终是金融监管机构和政策制定者所重点关注的问题。本文研究了我国地产、黄金以及三大金融部门间的风险溢出效应，选用在险价值测度尾部风险，并采用基于时变 TVP-VAR 模型的方差分解溢出指数框架对上述 5 个行业间的系统风险传染效应进行分析；同时，以 Adrian（2016）等研究为基础，利用股票收益率对我国 25 家上市金融机构的系统性风险贡献度进行测算，度量某一机构发生最大损失（或违约）时的对系统的风险溢出，并从行为金融学角度出发，探讨管理者过度自信心理和企业层面因素对我国金融体系系统性风险，对所有银行、国有银行和非国有银行、证券公司和保险公司的贡献。研究结果如下：

第一，从溢出效应的动态趋势图中可看出，尾部损失在金融系统中具有高度传染性，在不同行业中也有高度关联性。本文所选取的 5 个行业的尾部风险总溢出指数达 59%，尾部损失具有较强的跨市场传染性。同时，经济金融、政治领域的重大事件或公共卫生事件都会对总溢出指数产生影响。

第二，黄金和地产行业是风险的主要接收方，这两个行业都对我国经济发展起到了重要的支撑作用，这两类资产都被投资者视为有效保值资产；金融系统聚集了来自各行业的大量资金和风险，因此银行和证券部门是风险的主要传播方。信托对尾部风险的接收和传播不稳定，净溢出风险较少。地产和黄金市场均能接收金融系统的风险，但他们作用的时间、影响程度不同。黄金市场的尾部风险接受总量更大，且在各时期接收量稳定，主要在金融系统风险波动稳定时具有较好的风险吸收能力。地产则与之相反。另外，地产与银行、证券联系紧密，后两者是地产行业开展新项目的主要资金来源，地产行业对风险吸收的变化趋势和净溢出值恰好与证券、银行相反。

第三，在金融市场不稳定的时期，证券公司和保险公司相较于银行具有更强的不稳定性，对系统性风险的贡献值也更大；银行的风险溢出相对稳定且溢出值更小。在极端条件下，大型国有银行甚至可以吸收和化解一部分系统风险。整个银行系统的风险溢出和变动趋势与非国有银行的变动趋势大体一致。在金融危机时期，由过度自信的企业高管管理的金融机构更易向金融系统溢出风险。其中，国有商业银行对系统性风险的贡献远大于普通管理者管理的银行。

第四，证券公司或保险公司的过度自信管理者对系统性风险溢出的贡献，显著大于银行的过度自信管理者对系统性风险溢出的贡献。另外，企业层面因素对系统风险影响的研究结果表明，资产收益率在所有银行和国有银行的情况下对系统风险具有显著的正向影响，具有长期稳定收益能力的企业对系统风险溢出相对较小；企业规模对三类金融部门的系统风险具有正向影响，样本选取的大型金融机构多为国有企业或国有控股企业，极端情况下均能较好控制企业自身风险溢出。此外，杠杆率对银行和非国有银行的系统性风险具有显著的负影响。长期贷款占比与银行和非国有银行的系统风险呈负相关。商业银行属于高负债金融机构，持续增加负债，尤其是长期债务，会增加银行偿债压力。

## 5.2 启示

第一，我国政策制定者和金融监管机构应继续加强对系统性金融风险的监管，尤其是对关联紧密的市场要有针对性的监管措施。既要建立健全中国金融风险检测预警指标体系，也要分区域、分行业制定精细化、针对性的指标体系，选取多种测量工具，弥补不同工具的度量缺陷，全方位、多维度的统计金融风险数据，及时识别市场异常信号，并实施相应防控措施；同时，还要关注不同行业、不同地区之间金融风险的传染机制和传播速度，关注国际市场中的风险波动及对我国金融市场的冲击，不放过任何可能的隐患，争取将金融系统性风险维持在可控范围内。

第二，由于金融机构管理者的过度自信心理和不当决策会影响机构经营，并向系统溢出风险，故企业、政策制定者和金融监管机构有必要引入某些机制，如保守的会计政策。通过这些机制约束管理者的行为，防止管理者高估收益或

低估项目风险，使企业陷入财务危机并向系统溢出风险，从而减少管理者过度自信对中国系统风险的影响。

第三，对金融机构实施有针对性的动态监控。由于影响不同类型的金融机构风险溢出的因素各有不同，有必要对不同资本所有权、不同服务类型、不同业务范围的金融机构进行区分，按照其不同特征和主要影响因素设置更具针对性的监管细则。具体来看，对于商业银行要实施全方位的监督，尤其要限制国有银行管理者“一人拍板”的决策权力，其所做出的决策需要慎之又慎；对于证券公司和保险公司，要加强其长期负债占比和杠杆率的管控。

## 参考文献

- [1] Abuzayed,B.,E.Bouri,N.Al-Fayoumi.Systemic risk spillover across global and country stock markets during the COVID-19 pandemic[J].Economic Analysis and Policy,2021(71):180-197.
- [2] Acharya,V.V.,L.H.Pedersen,and T.Philippon.Measuring Systemic Risk[J].Review of Financial Studies,2017,30(1):2-47.
- [3] Acharya,V.,R.Engle,and M.Richardson.Capital Shortfall: A New Approach to Ranking and Regulating Systemic Risks[J].The American Economic Review,2012,102 (3):59-64.
- [4] Adrian,T.,and M.K.Brunnermeier.CoVaR[J].American Economic Review, 2016, 106(7): 1705-1741.
- [5] Ahuja G, Lampert C M, Tandon V. Moving Beyond Schumpeter: Management Research on the Determinants of Technological Innovation[J]. The Academy of Management Annals, 2008, 2(1):1-98.
- [6] Ben-David, J.R. Graham, C.R. Harvey. Managerial miscalibration[J].The Quarterly Journal of Economics,2013,128 (4): 1547–1584.
- [7] Ben S. Bernanke,Jean Boivin,Piotr Eliaszc.Measuring the Effects of Monetary Policy: A Factor-Augmented Vector Autoregressive (FAVAR) Approach[J].The Quarterly Journal of Economics,2005,120(1).
- [8] Brownlees,C.,and R.F.Engle.SRISK:A Conditional Capital Shortfall Measure of Systemic Risk[J].Review of Financial Studies,2017,30 (1):48-79.
- [9] Chen Binxia, Sun Yanlin. The impact of VIX on China’s financial market: A new perspective based on high-dimensional and time-varying methods[J]. The North American Journal of Economics and Finance,2022,63.
- [10]Diebold F X, Yilmaz K. Measuring financial asset return and volatility spillovers, with application to global equity markets[J]. The Economic Journal, 2009, 119 (534): 158–171.
- [11]Elsinger,H.,and A.Lehar, Risk assessment for banking systems[J].Management Science, 2009, 52(9):1301–1314.

- [12]Fang Yi, Shao Zhiquan, Zhao Yang. Risk spillovers in global financial markets: Evidence from the COVID-19 crisis[J]. *International Review of Economics & Finance*,2023,23,821-840.
- [13]Ferreira J.M., Fernandes C.I., Alves H, et al. Drivers of innovation strategies: Testing the Tidd and Bessant (2009) model[J]. *Journal of Business Research*, 2015,68(7):1395-1403.
- [14]Forbes K J, Rigobon R. No Contagion, Only Interdependence: Measuring Stock Market Co-Movements[J]. *The Journal of Finance*, 2002,57(5):2223-2261.
- [15]Forbes K J, Rigobon R. Measuring Contagion: Conceptual and Empirical Issues[M]. New York: Springer US, 2001.
- [16]FSB, IMF,and BIS. Macroprudential Policy Tools and Frameworks[R]. Progress Report to G20, 2011.
- [17]Galasso A, Simcoe T S.CEO Overconfidence and Innovation[J]. *Management Science*,2011, 57(8):1469-1484.
- [18]Gervais,S.,Heaton,J.B.,Odean,T.Overconfidence,CompensationContracts,and Capital Budgeting[J].*Journal of Finance*,2011,5:1735-1777.
- [19]Giorgio E. Primiceri. Time Varying Structural Vector Autoregressions and Monetary Policy[J].*The Review of Economic Studies*,2005,72(3).
- [20]Goel A.M, Thakor A.V. Overconfidenc, CEO Selection, and Corporate Governance[J]. *Journal of Finance*,2008,6:2737-2784.
- [21]Hirshleifer D.A., Teoh S.H., Low A. Are Overconfident CEOs Better Innovators? [J]. *The Journal of Finance*, 2012,67(4):1457-1498.
- [22]Landier, A. ,and D. Thesmar. Financial contracting with optimistic entrepreneurs[J].*The Review of Financial Studies*,2009,22(1):117 - 150.
- [23]Mensi W., M.U.Rehman, X.V.Vo. Risk spillovers and diversification between oil and non-ferrous metals during bear and bull market states[J]. *Resources Policy*,2021,72(7):102132.
- [24]Mensi W, Rababa ARA, Vo X.V, et al. Asymmetric spillover and network connectedness between crude oil, gold, and Chinese sector stock markets[J]. *Energy Economics*, 2021 (98): 105262.
- [25]Moore, D. A. Healy, P.J. The trouble with overconfidence[J]. *Psychol. Rev*, 2008, (115):502-517.
- [26]Morelli Giacomo. Stochastic ordering of systemic risk in commodity markets[J]. *Energy Economics*,2023,117.

- [27] Paredes T A. Too Much Pay, Too Much Defense: Behavioral Corporate Finance, CEOs and Corporate Governance[J]. Florida State University Law Review, 2004, 32: 672-762.
- [28] Sims. Macroeconomics and Reality[J]. Econometrica, 1980, 48(1).
- [29] Sternberg, R. Applying psychological theories to educational practice[J]. Am. Edu. Res. J, 2008, (45): 150-165.
- [30] Tang Y., Li J., Yang H. What I see, what I do: how executive hubris affects firm innovation[J]. Journal of Management, 2015, 41, 1698-1723.
- [31] 姜付秀, 张敏, 陆正飞. 管理者过度自信、企业扩张与财务困境[J]. 经济研究, 2009, 44(1): 131-143.
- [32] 李仲飞, 刘银冰, 周骐等. 我国房地产业对金融风险行业的风险溢出效应研究[J]. 计量经济学报, 2021, 1(3): 577-594.
- [33] 刘柏, 卢家锐, 琚涛. 管理者过度自信异质性与企业研发投入及其绩效[J]. 武汉: 管理学报, 2020, 1: 66-75.
- [34] 刘向丽, 顾舒婷. 房地产对金融体系风险溢出效应研究基于 AR-GARCH-CoVaR 方法[J]. 系统工程理论与实践, 2014, 34(S1): 106-111.
- [35] 欧阳资生, 李虹宣, 杨希特. 网络舆情对中国上市金融机构系统性风险影响研究[J]. 北京: 系统科学与数学, 2021, 41(05): 1339-1354.
- [36] 清华大学国家金融研究院金融与发展研究中心课题组. 中国系统性金融压力的监测[J]. 北京: 国际金融研究, 2019(12): 3-12.
- [37] 孙翎, 张意琳, 李捷瑜. 房地产行业对金融机构的系统性风险溢出效应研究-基于行业与企业综合视角的实证分析[J]. 南方经济, 2019(12): 33-48.
- [38] 王贺. 中国货币政策对股票资产价格的影响——基于投资者情绪视角的分析[J]. 社会科学战线, 2021(05): 257-261.
- [39] 王辉, 李硕. 基于内部视角的中国房地产业与银行业系统性风险传染测度研究[J]. 国际金融研究, 2015(9): 76-85.
- [40] 王粟旸, 肖斌卿, 周小超. 外部冲击视角下中国银行业和房地产业风险传染性测度[J]. 管理学报, 2012(7): 968-974.
- [41] 杨子晖, 陈雨恬, 谢锐楷. 我国金融机构系统性金融风险度量与跨部门风险溢出效应研究[J]. 金融研究, 2018(10): 19-37.
- [42] 杨子晖, 王姝黛. 突发公共卫生事件下的全球股市系统性金融风险传染——来自新冠疫情的证据[J]. 经济研究, 2021(08): 22-38.
- [43] 余明桂, 李文贵, 潘红波. 管理者过度自信与企业风险承担[J]. 北京: 金融研究, 2013, 1: 149-163.
- [44] 张帅. 突发事件冲击下的“一带一路”沿线国家金融风险净传染[J]. 金融与经济, 2023(03): 40-53.

- [45]朱磊,韩雪,王春燕.股权结构、管理者过度自信与企业创新绩效——来自中国A股高科技企业的经验证据[J].成都:软科学,2016,12(30):100-108.
- [46]朱永明,祁婷婷.管理者过度自信、技术创新投入与企业绩效[J].财会通讯,2018(9),56-59.

## 攻读硕士学位期间承担的科研任务及主要成果

### 发表论文：

- [1] 张鸣宇.新冠疫情下中国对外贸易影响研究——基于脉冲响应函数的实证分析[J].科学与财富,2023(1):312.

### 参与课题与获奖比赛：

- [1] 《管理者过度自信对企业研发投入的影响分析——基于分位数回归模型的实证研究》,第八届全国大学生统计建模大赛甘肃赛区研究生组三等奖,2022.

## 致谢

短短三年的研究生生活即将随着毕业论文完成而画上句号。为了顺利完成这篇论文，我花费了大量的时间和精力，收集与参考了大量文献，终于完成了学位论文。

在这里，我首先要衷心的感谢我的导师肖强老师和师母司颖华老师！在刚开始做开题报告的时候，因为我对论文的方向及结构均没有较为清晰的认识的时候，是导师帮助我共同确定了论文的题目及内容，并且就论文的结构提出了指导性的建议。在论文完成过程中，肖老师对我的论文提出大量建议，使得这篇论文主题更加突出，结构更加合理。如果没有肖老师的指导，我很难顺利完成这篇论文的写作。同时，也感谢肖老师和司老师在三年时间里对我生活和工作的关心。

其次，我想要感谢在这三年里对我们进行孜孜教导、传道授业解惑的每一位任课老师，为我的研究生生涯留下了美好而难忘的回忆，也为我打开了深入思考的大门，在此对你们表示由衷的感谢！

此外，我还要感谢我的室友曹静如、陈荟荟、杜蔓云。学业上，帮助跨专业的我查漏补缺，适应统计学专业的学习；3年共同生活中，相互帮助、相互支持，达成了“寝室生活 0 争执”成就。还要感谢师兄师姐胡世文、马宁、于肖绮，同导焦梦茹、王若涵、魏蕊霞、张清博，以及师弟师妹们；统计学院的同学王红、尹晨曦、周之浩、孟航、李浩智等，是你们使我感受到大家庭的温暖，再次体验到了同学之间深厚的友谊。虽然马上就要毕业了，但是我们在这 3 年里建立的友谊将不会随着学业的完成而终结。

最后，我要感谢我的家人，谢谢你们对我求学的支持，替我分担本应由我承担的家庭责任，谢谢你们！