



银行间市场的风险 传染与免疫

Risk Contagion and Immunization of the Interbank Market

郭晨 著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

银行间市场的风险 传染与免疫

Risk Contagion and Immunization of the Interbank Market

郭晨 著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

银行间市场的风险传染与免疫/郭晨著. —北京: 经济管理出版社, 2012.5

ISBN 978-7-5096-1858-5

I. ①银… II. ①郭… III. ①银行风险—风险管理—研究—中国 IV. ①F832.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 070413 号

出版发行: **经济管理出版社**

北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 11 层

电话: (010)51915602 邮编: 100038

印刷: 北京世知印务有限公司

经销: 新华书店

组稿编辑: 申桂萍

责任编辑: 孙 宇

责任印制: 黄 铄

责任校对: 蒋 方

720mm×1000mm/16

11.5 印张 155 千字

2012 年 5 月第 1 版

2012 年 5 月第 1 次印刷

定价: 36.00 元

书号: ISBN 978-7-5096-1858-5

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部
负责调换。联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010)68022974 邮编: 100836

前 言

金融是现代经济的核心，而商业银行作为资源的收集者和分配者，是金融系统的重要组成部分。鉴于经营的特殊性，银行业是最容易发生危机的部门之一，而且对整个经济造成的影响也是巨大的。银行危机与银行相伴而生，一部银行发展史几乎就是一部银行危机史。13世纪至今，各个国家已爆发若干次银行危机。比较著名的银行危机包括早期的“密西西比泡沫”和“南海泡沫”，至后来的大萧条，再到最近的次贷危机，每次危机都会对整个经济运行带来巨大的负面冲击。银行系统性危机来源于系统性风险。对于银行系统来说，银行风险具有普遍性和传染性。系统性危机的爆发是银行系统性风险积聚的结果。在次贷危机中，由于我国监管部门对金融机构从事境外信用衍生品交易管制比较严格，因而银行对次级按揭贷款的投资规模比较小，损失比较有限。作为亚洲新兴市场的代表，中国的经济在金融危机中仍然保持了较高的增长态势，但这并不意味着我国银行业在今后的发展中能够独善其身，彻底摆脱银行危机的干扰。我国资本市场还不发达，整个社会的融资结构过多地依赖银行，这就导致了金融风险过多地集中在银行系统中。因此，对我国银行系统性风险以及风险传染的研究具有十分重要的现实意义。

银行风险控制和管理是一个持久性的话题。银行系统性风险和风险传染所涉及的问题是多种多样的，其中不仅包括危机预警、银行系统性风险及非系统性风险的控制、银行危机后果及成本的判定、宏观经济运行和调控、金融监管和相关法律法规建设，还包括危机后金融系统的重建和完善等各方面内容。如此庞大的工程不可



能在一本书中进行细致而深入的分析。因此，本书只选择银行间市场风险传染为研究对象。作为金融风险中的一种形式，银行风险传染包含很广泛的内容，可以是不同国家之间实际发生的传染，也可以是国与国之间可能存在的风险溢出效应；可以是只发生在银行系统内部，也可以是其他金融市场发生联动。对于不同的传染途径，应对措施和成本也有所不同。一般情况下，风险的传染分为间接传染和直接传染。间接传染即为银行挤兑的传染。由于部分银行出现挤兑现象而导致储户对其他银行失去信心，使一些相对稳健的银行也遭遇同样的问题，进而导致银行恐慌。风险的直接传染是指风险通过银行的日常经营行为形成信贷网络进行传染。这种传染方式又主要分为支付系统传染、银行间市场传染和投资渠道传染。本书只考察银行风险的主要传染渠道之一——银行间市场的风险传染特征。

20世纪30年代的大萧条是一次全球性经济危机。在此之前，很多国家的政府对金融业的发展采取放任的态度，因而由储户的存款安全问题引发的银行恐慌事件是加剧经济动荡的重要因素之一。在大萧条后的1934年，美国建立起存款保险制度。在随后的几十年中，很多国家也纷纷成立存款保险机构，形成与中央银行的最后贷款人制度相结合的金融安全网。金融安全网在很大程度上遏制了银行恐慌的爆发。20世纪80年代后，银行风险的传染方式发生了变化。虽然银行恐慌事件时有发生，但在金融安全网以及各国显性或隐性的政府担保下，储户的存款安全已经得到基本保障，因而银行恐慌不再构成现代银行风险传染的主要特征，取而代之的是银行风险的直接传染。在一个国家的银行系统中，各家银行并不是孤立存在的。通过各种交易渠道和交易方式，各家银行之间都存在着大量的资金往来。正是由于这种银行间的接触，才形成了一个复杂的银行系统。银行间的日常交易所形成的庞大资金和信用链条，使得单家银行风险很容易对其关联银行造成损失，从而使局部的银行问题传染给整个银行系统。

银行间市场是金融机构之间进行短期、临时性头寸调剂的场所。由于资金借贷期限短、风险小，很多银行都把短期闲散资金投

放于该市场，在保持流动性的基础上降低经营风险，增加利息收入，改善资产负债结构。自1984年我国建立银行间市场以来，经过不断的调整和完善，该市场已经成为银行进行日常交易的重要场所，并且交易规模呈逐年上升的趋势。而且经过多年的发展，我国银行间市场已经成为为各种金融机构提供短期交易的场所。然而，银行间市场在发挥其作用的同时，不可避免地提高了银行主体之间风险暴露的相关性，同时交易对象的多元化也为银行风险的直接传染提供了更广泛的空间。

本书主要内容及研究结论包括以下几个方面：

导论部分主要对研究意义、主要内容及创新点进行大体的概括。对银行风险传染的专门研究主要是从20世纪80年代后开始的，包括银行风险的间接传染（银行恐慌）和直接传染。我国对银行风险的研究是从20世纪90年代开始的。这些研究主要涉及特定历史事件的分析、银行危机的预警、我国银行监管体系及金融安全网构建等方面。风险传染是银行风险的重要属性，它使银行风险具有全局性特征。单家银行风险不仅可以使银行同业的经营遭受损失，也可以使整个金融系统乃至经济体系遭受重创。导论部分对当前国内外理论研究情况、宏观经济风险情况以及研究内容、框架和手法等做了初步介绍。

第一章主要介绍银行系统性风险以及风险传染的相关概念，并且描述了各个时期风险传染的特征及演化。银行系统性风险和风险传染是一种复杂的经济现象。随着金融的创新、竞争的加剧以及国际金融环境的变化，银行的经营方式和经营业务在不断发生变化，银行风险的传染方式也在不断演化。本章对银行系统性风险和风险传染的相关概念进行阐述，并对银行风险传染的历史变革以及各个时期的主要特征进行描述。

第二章主要研究银行风险传染机制。银行风险的传染主要分为两种形式——风险的直接传染和间接传染。对于不同的风险传染方式，研究方法也有明显不同。银行风险的间接传染即为银行恐慌，对银行恐慌的研究主要是数理分析。银行恐慌是一种古老的经济现



象，其在 20 世纪 30 年代之前西方工业化国家中周期性出现。对银行恐慌的研究主要分为两种理论——纯粹恐慌理论以及不对称信息理论。从研究前提和假设来看，两种理论的出发点都离不开银行存在的合理性以及存款合约的功能。区别在于两种理论认为引发银行恐慌的机制是不同的，进而对相关恐慌治理方案的认识也有所不同。银行风险直接传染渠道主要包括银行支付结算渠道以及银行间市场渠道。从目前的研究状况来看，对银行支付结算系统的考察主要表现为净额支付系统和总额支付系统的优劣分析方面。本书主要分析银行间市场风险传染。

第三章主要是建立银行间市场风险传染路径的估测模型。对银行间市场的考察主要采用模拟分析方法，运用银行间市场的相关数据，估计银行间市场的债务债权网络，并且通过系统清算、单家银行流动性损失以及破产模拟，找到可能出现问题的银行，并估测银行风险的传染路径以及风险传染对系统带来的损失。模拟分析法从整体上衡量了银行系统的内在不稳定性。银行既有可能发生偿付性困难，又有可能发生流动性困难。本章主要通过建立模型，为我国银行间市场流动性和偿付性困难的发生情况以及风险传染路径提供理论依据和估测方法。

第四章主要对三种网络结构的形成原理、银行间市场网络的构建、样本银行及相关变量的选取进行阐述。对银行间市场风险传染进行估测首先需要明确银行间市场网络结构。本书所用到的三种网络结构为无标度网络、随机网络以及完全网络。不同网络结构假设对风险传染的影响也有所差别。从理论上讲，无标度网络在风险共担方面要弱于后两种网络。样本银行的选取主要包括 4 家国有商业银行、13 家股份制商业银行、111 家城市商业银行、农村金融系统（包括农村商业银行、农村合作银行和农村信用社）以及城市信用社、邮政储蓄银行，并用 Matlab 软件完成我国银行间市场三类网络结构的模拟。

第五章主要对我国 2007~2010 年银行间市场风险传染情况进行估测。通过对四年银行间市场进行模拟分析，可以考察该市场交

易特征以及风险传染的演化。风险模拟运用 Matlab 软件完成。银行的流动性和偿付性困难会通过银行间市场进行传播。通过一系列假设和模拟，可以测算银行风险的传染源和被传染对象以及我国银行间市场风险传染特征。在具体分析中主要有两个侧重点：一是通过假设系统清算，估测问题银行的数量以及风险传染途径，以此评定各家银行经营的稳健性；二是通过单家银行流动性损失以及破产假设，估测每家银行对整个银行系统的影响大小。

第六章主要对我国银行间市场风险传染的模拟结果进行总结，并提出相关的银行业监管建议。对于风险传染的防范，主要针对我国银行间市场风险传染特征，对银行间市场交易情况、信息披露以及网络修复等方面提出改善意见。同时，为了防止银行恐慌加剧银行系统性风险和风险传染，还需要关注银行自身的声誉建设。

目 录

导 论	1
一、研究意义	1
二、相关文献评述	6
三、研究方法	12
四、研究创新点	13
第一章 银行系统性风险的界定	15
第一节 银行系统性风险的含义及特征	15
一、银行系统性风险的界定与特点	15
二、银行系统性风险与银行危机	18
第二节 银行系统性风险及风险传染方式的历史演化	21
一、13 世纪至 1825 年的银行系统性风险及风险 传染特点	22
二、1825 年至 20 世纪 30 年代的银行系统性风险 及风险传染特点	24
三、20 世纪 30 年代后的银行系统性风险及风险 传染特点	28
第三节 我国银行系统性风险与潜在危机隐患	33
一、我国银行系统性风险	33
二、我国银行业潜在危机隐患	34
本章小结	38



第二章 银行风险传染机制	41
第一节 银行风险间接传染机制——银行恐慌	41
一、银行挤兑与银行恐慌	41
二、纯粹恐慌理论	43
三、不对称信息理论	46
第二节 银行风险直接传染机制	48
一、支付结算渠道	50
二、银行间市场渠道	51
三、我国银行间市场交易特征	52
本章小结	58
第三章 银行间市场风险传染估测模型与方法	59
第一节 银行间市场风险传染估测模型	59
第二节 银行间市场风险传染估测方法	63
一、银行问题状态的确认及风险传染过程	63
二、银行中期（最终）支付向量的估算	69
本章小结	82
第四章 银行间市场网络结构估测	85
第一节 银行间市场网络结构模型	85
一、银行网络的构建	86
二、银行间市场网络结构模型	88
第二节 我国银行间市场网络结构估测	92
一、样本银行及相关变量的选取	92
二、我国银行间市场网络结构估测	93
本章小结	97
第五章 我国银行间市场风险传染路径估测	99
第一节 系统清算与银行间市场风险传染	99

一、对银行经营稳健性的初步判断	100
二、系统清算与我国银行间市场风险传染模拟	102
第二节 单家银行风险与我国银行间市场风险传染	105
一、银行流动性损失、银行破产与银行间市场 风险传染	106
二、模拟结果	107
三、模拟结果的准确性及后续研究	125
本章小结	127
第六章 我国银行间市场风险传染的防范	129
第一节 宏观经济环境优化	129
一、加强银行间市场交易监管	129
二、政策风险与银行风险传染的防范	133
第二节 微观主体环境优化	135
一、提高银行信息透明度	136
二、加强银行信誉建设	137
本章小结	138
附 录	141
参考文献	161

导 论

一、研究意义

(一) 理论意义

金融是现代经济的核心，而商业银行作为资源的收集者和分配者、支付系统提供者以及货币政策传导工具，是金融系统的重要组成部分。银行业的稳健经营与整个经济的发展密切相关。作为经营货币的特殊行业，银行风险一直是政府和学术界关注的问题。与一般企业经营过程中的风险转移策略不同，银行必须主动地寻找风险，并且经营风险以赚取利润。鉴于其与经济其他各部门之间的紧密联系及特殊经营手段，银行风险积聚很容易对经济运行产生影响。单家银行的风险累积会形成系统性风险，系统性风险的累积就有可能转化为银行危机，甚至转化为金融危机。从世界各国金融发展情况来看，银行是最容易发生危机的部门之一。银行危机造成的损失也是巨大的。现今还没有一个国家能够做到完全放任银行业的经营，也没有一个国家的政府在面临巨大的银行系统性风险时能够无动于衷。因此，对银行系统性风险及风险传染机制的研究不仅可以掌握银行作为特殊行业的运作规律，还可以为降低银行系统性风险和银行业监管提供强有力的理论支持。

西方学者对银行风险的早期研究主要是针对风险管理，即在实现盈利的同时如何规避风险，做到银行盈利性、流动性和安全性的统一和协调。随着对风险认识的不断深入，西方商业银行风险管理



理论经历了资产风险管理理论、负债风险管理理论、资产负债管理理论以及注重资本配置和资本制约的现代风险管理理论几个阶段。对银行系统性风险的专门研究比较晚，主要开始于大萧条之后。特别是1960年美元危机以来，随着世界金融的不断发展，一些著名的经济学家从经济周期角度研究金融系统的不稳定性，并形成三个主要理论：金融脆弱性理论、货币主义学派的金融风险形成理论以及不对称信息理论。上述理论在对金融风险的产生机理进行研究的同时，也对银行系统性风险做了理论上的解释。对银行风险传染的专门研究是以1983年Diamond和Dybvig发表的“Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity”为开端，他们提出的DD模型也被称为“纯粹恐慌”模型（Radom Withdrawal Risk）。虽然对银行恐慌后续研究所提出的观点与纯粹恐慌模型相左，但大部分文献的分析方法都借鉴了DD模型所建立的三期研究方式。除了理论研究外，很多学者从制度角度对银行恐慌的发生做了阐述，其中包括Calomiris（1989）等对银行组织结构的研究，Gordon（1987）等对商业银行清算机构的研究以及Calomiris（1989）等对存款保险制度的研究。银行间市场和支付结算系统作为风险的重要传染渠道也受到越来越多的关注。这方面的研究包括Allen（2002）、Upper（2002）、Furfine（2003）、Degryse（2004）、李宗怡（2005）、马君潞（2007）等，所采用的研究方法主要是对银行间市场的债务债权关系进行估算，并通过单家银行破产模拟，测算银行风险的传染途径。后期集中性研究包括20世纪80年代墨西哥以及拉美国家、90年代日本和东亚金融危机以及系统性风险研究。对银行风险的研究还远远没有结束。2007年夏天爆发的次贷风波使世界金融业遭受重创。在这次危机中，“美国银行业中的佼佼者，无论是百年老店花旗集团，还是投资银行巨头美林集团，都无一能够全身而退，它们发布季报的日子成为全球股市的灾难日”。^①作为管理和分散风险工具的金融衍生品只是改变了财富分配的格局。银行对衍生品的深

^① 次贷风波研究课题组. 次贷风波启示录. 北京: 中国金融出版社, 2008: 212.

度介入，使总量并不大的贷款坏账演变成全球性的金融海啸。

银行危机是银行风险累积到一定程度的表现。历史上对银行危机的研究以及银行监管的改革多数是在危机发生后才出现的。私人银行清算机构的发展、Fed 的成立和后续改革、存款保险制度的确立、《格拉斯—斯蒂格尔法》对分业经营的规定以及美国早期对分支银行设立的管制，都反映出社会各个部门为防范银行危机、化解银行系统性风险所做出的努力。与其他国家相比，我国学术界和政府部门对银行风险管理问题的重视要晚一些。随着金融全球化的深入和金融体制改革的不断深化，我国银行系统中存在的问题也日益凸显出来。虽然到目前为止还没有出现大规模的银行危机，但如果从根本上解决这些潜在问题，当积累到一定程度极有可能演化成真实危机。因此，对我国银行系统性风险以及监管机制的事前研究要比危机发生后的事后研究更有价值。

（二）现实意义

银行风险与银行相伴而生，而传染性是银行风险的固有属性。几乎所有的发达国家在经济高速发展时期都经历过由于系统性风险的大量积累导致的银行危机。19 世纪之前，金融危机在欧洲频繁发生。1636 年荷兰的“郁金香狂热”、1720 年法国的“密西西比泡沫”和英国的“南海泡沫”，都在当时引起了不小的恐慌。19 世纪上半叶，英国是遭受银行恐慌最严重的国家。1825 年的经济危机造成英格兰 770 家银行中的 73 家倒闭；1847 年又出现了银行恐慌，大批银行破产。因此，英国成为世界上建立金融安全网最早的国家之一。英格兰银行作为英国的中央银行，对于稳定银行体系起到了至关重要的作用。19 世纪后半叶至 20 世纪早期，美国成为遭受银行危机打击最为严重的国家。在这段时期里美国共发生了八次系统性银行危机。^① 在 1907 年的银行危机中，一名法国银行家曾经

^① ①八次银行危机发生时间分别为 1873 年 9 月、1884 年 6 月、1890 年 11 月、1893 年 5 月、1896 年 10 月、1907 年 10 月、1919~1921 年、1929~1933 年。



评论说美国是一个“巨大的金融公害”(A Great Financial Nuisance)。这反映出银行恐慌现象已经在欧洲基本消除,但由于还没有建立中央银行制度,美国仍然遭受危机带来的巨大损失。银行危机的频繁发生使联邦储备系统最终于1914年成立。但是在成立初期,该系统并没有发挥应有的作用。事实上直到1933年,大规模的银行恐慌仍然时有发生。在大萧条过后,美联储通过改革被赋予了更广泛的权利,其与存款保险制度一起,基本消除了周期性的银行恐慌。此后很多国家开始建立起以最后贷款人和存款保险制度为核心的金融安全网,从很大程度上降低了银行恐慌发生的可能。

“二战”后建立起来的布雷顿森林体系以及各国对银行业的严格监管,使全球银行业出现了历史上罕见的稳定时期。但随着布雷顿森林体系的瓦解、全球金融自由化的不断发展、金融创新以及各国对银行监管的放松,世界银行业自20世纪70年代开始又出现了新的动荡。银行危机不仅出现在发达资本主义国家,而且在发展中国家以及转轨国家也频繁发生,其中包括20世纪80年代墨西哥以及拉美国家的银行危机,90年代日本、北欧四国和亚洲金融危机,以及最近发生的次贷危机。所有这些危机的直接原因都是经济环境的剧烈波动以及监管不力。20世纪80年代后的银行失败事件大部分都是系统性的,而且除了银行以外,还包括许多其他的金融机构。美国经济学家保罗·克鲁格曼曾经指出“亚洲金融危机的根本原因不是汇率失调,而是坏的银行制度”。Lindgren、Garcia和Saal(1996)的研究发现,1980~1996年,国际货币基金组织73%的成员国发生了不同程度的银行危机。

银行风险控制是一个持久性的话题。随着金融业竞争的加剧以及金融工具的创新,监管的放松以及利益驱动使银行不再满足于通过传统的金融中介服务来获取收益。然而,这次的次贷危机使各大金融机构开始对金融衍生品投资进行反思,并且向收益不高但风险较小、更加稳定的基本业务回归。作为亚洲新兴市场的代表,中国的经济在次贷危机中仍然保持了较高的增长态势。同时,由于我国监管部门对金融机构从事境外信用衍生品交易管制仍然比较严

格，因而银行对次级按揭贷款的投资规模比较小，损失比较有限，但这并不意味着我国银行系统的运行稳健，而且能够彻底摆脱银行危机的干扰。我国资本市场还不发达，整个社会的融资结构过多地依赖银行，这就导致了金融风险过多地集中在银行系统中。

2011年8月，标准普尔调低了美国的主权信用评级。与此同时，欧债危机也出现了愈演愈烈的趋势。国际三大评级公司频繁使用评级工具，对欧洲国家发出信用评级调整警告。随着欧元区主权债务形势的不断恶化，欧洲金融系统性风险已大大增加，银行板块也受到严重冲击。为了防范可能出现的全面银行业危机加剧主权债务风险，阻断风险的系统性传导，并遏制经济的再次衰退，欧洲主要银行的增资已不可避免。面对国际银行业系统性风险的加剧，任何国家的银行都难以独善其身。主权信用评级的调整在刚开始使用就饱受质疑，尤其是惠誉发表的针对中国银行和主权信用的“唱空”言论更是受到广泛的争议。但不可否认的是，目前我国经济发展中的一些问题，例如通货膨胀压力、政府融资平台风险的积聚、房地产市场调控的效果等，加之银行业基于利润追求的过度扩张，已经在一定程度上加剧了我国银行系统性风险和风险传染路径的扩张。因此对我国银行风险传染的研究具有十分重要的现实意义。

银行风险的传染方式主要分为两种——风险的直接传染和间接传染。间接传染即银行恐慌，是20世纪30年代之前的主要风险传染方式。直接传染则是风险通过银行间日常交易形成的信贷网络进行传染。银行风险直接传染渠道有很多，本书只选取银行间市场作为研究对象，考察该市场银行风险传染方式，同时对我国银行间市场风险传染路径以及系统损失进行模拟和估测。在现代金融系统中，银行间市场是维护经济稳定运行的重要组成部分，因而该市场的风险传染问题也一直备受关注。银行间市场是金融机构之间进行短期、临时性头寸调剂的场所。由于期限短、风险小，很多银行都把短期闲散资金投放于该市场，在保持流动性的基础上降低经营风险，增加利息收入，改善资产负债结构。自1984年我国建立银行间市场以来，经过不断的调整和完善，该市场已经成为银行进行日



常交易的重要场所，并且交易规模呈逐年上升的趋势。1998年后，在不断的市场化改革过程中，银行间市场的市场参与主体日渐丰富。1998年5月，央行批准经营人民币业务的外资银行、保险公司以及农村信用社进入该市场；1999年9月又批准证券公司和基金公司进入该市场。随着我国银行业对外开放水平逐年提升，各银行与国外金融机构的业务往来也越来越密切。同时，非银行金融机构在该领域的交易规模一直占有比较重要的地位。这些非银行金融机构包括证券公司、基金公司、财务公司和信托投资公司等机构。因此，我国银行间市场已经成为为各种金融机构提供短期交易的场所。交易对象的多元化为银行风险的直接传染提供了更广泛的空间。

二、相关文献评述

(一) 理论研究

目前对银行间市场风险传染问题的理论研究成果是比较有限的。这些研究的侧重点主要集中在不同类型银行网络对风险传染的影响以及最优网络设计等方面。Schweitzer (2009) 认为，经济系统中的网络分析将是今后学术界研究的主要方向。如果将市场中的每个主体分别定义为网络中的一个节点，则整个经济系统可以被认为是一个巨大的网络。Leitner (2002) 认为，银行间市场交易形成的债务债权网络具有双重属性，一方面它可以实现风险共担，另一方面可以导致系统崩溃。最优网络的设计就是在这两者之间寻求一种平衡关系。通过对市场参与主体以及资金链连接对象及方式的分析，就可以确定哪种网络结构能更好地发挥作用。

Eisenberg 和 Noe (2001) 研究了清算机制对风险传染的影响。他们认为银行间市场普遍存在环状金融链条（如图 1-1 中的 (b) 所示），而链条上所有银行都是相互依存的。为了评定各家银行在系统中的风险程度，可以计算银行间市场网络结构中的清算向量 (Clearing Vector)。他们发现在一定的网络结构下清算向量是存在