



中国互联网经济研究院
China Center for Internet Economy Research



北京市哲学社会科学研究中心
首都互联网经济发展研究基地

银行融资结构、银行间竞争与 信用风险研究

刘航◎著

Financing Structure, Bank
Competition and Credit Risk
in Banking Sector



中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

中国博士后科学基金面上项目 (2014M560939)

中央财经大学青年教师发展基金 (QJJ1545)

银行融资结构、银行间竞争与 信用风险研究

刘 航 著

贵州师范学院内部使用

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

银行融资结构、银行间竞争与信用风险研究 / 刘航著.

—北京: 经济科学出版社, 2017.5

ISBN 978-7-5141-8001-5

I. ①银… II. ①刘… III. ①银行业务-投资管理-研究
②银行风险-风险管理-研究 IV. ①F830.45②F830.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 101236 号

责任编辑: 侯晓霞 程辛宁

责任校对: 靳玉环

责任印制: 李 鹏

银行融资结构、银行间竞争与信用风险研究

刘 航 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

教材分社电话: 010-88191345 发行部电话: 010-88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [houxiaoxia@ esp. com. cn](mailto:houxiaoxia@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http://jjkxcs. tmall. com](http://jjkxcs.tmall.com)

北京密兴印刷有限公司印装

710×1000 16 开 8.25 印张 150000 字

2017 年 9 月第 1 版 2017 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5141-8001-5 定价: 22.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010-88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010-88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn)



作者简介

刘航，北京大学国家发展研究院经济学博士，清华大学经济学研究所理论经济学博士后，美国纽约大学联合培养博士生。现任中央财经大学中国互联网经济研究院助理研究员。主要研究方向为博弈论、金融经济学、商业银行学、互联网经济。



封面设计：王 坦

献给我的父亲、母亲

前 言

本书分析了导致银行部门信用风险升高的四个可能原因：基于私人信号的存款者挤兑、投资者的资产抛售行为、银行对投资选择的有限承诺能力以及银行为了吸引存款而展开的竞争。本书基于对现实经济的观察，通过构建理论模型，说明了上述四个导致银行部门信用风险上升的经济诱因与银行的融资结构、投资选择的关系。

本书首先讨论基于私人信号的存款者挤兑行为对银行投资风险的影响。主要结论是：当存在存款者挤兑风险时，银行所选择的投资风险水平将高于社会的最优水平。本部分运用全局博弈的方法，在戴蒙德和迪布维格的经典框架下，分析了银行投资风险和存款者挤兑概率之间的关系。在本部分所设定的经济环境中，银行投资组合中风险资产的风险程度将取决于经济的基本面。银行存款者对其资金安全性的预期，也受到基本面的影响。银行对于投资组合的选择将会改变发生银行挤兑的概率，以及银行系统的脆弱性。为了抵消存款者提前取款的激励，银行必须承诺更高的长期消费水平。但是，兑现该承诺的唯一途径是投资更多的风险资产。这意味着银行投资组合的回报将对经济基本面更为敏感，从而使得整个银行部门变得更为脆弱。这一结果说明了市场约束力的局限性：为银行提供资金的存款者彼此之间的协调失灵可能会加剧整个银行系统的信用风险。政府可以通过提供存款保险降低发生存款者挤兑的概率，从而增强银行部门的稳定性。但是，存款保险本身也存在着种种缺陷，可能导致银行过度风险承担问题的加剧。

其次，本书关注投资者在资产市场的抛售行为对于银行信用风险的影响，并着重考察一种新型的融资工具——或有资本——对于银行部门以及整个金融系统稳定性的影响机理。具体而言，本部分通过构建一个简单的多期模型，探讨或有资本对于降低银行信用风险、减少资产抛售量和增强市场稳定性的

作用机制。主要结论是：通过事先持有或有资本，银行能够有效地降低自身的信用风险，并在一定条件下减少银行资产的抛售量，达到稳定金融市场的目的。本部分首先分析了当资产价格外生给定时，具有不同资本结构的银行发生信用风险的条件；以及，当银行持有或有资本时，其选择不同资本补充方式（选择抛售资产还是触发或有资本转换）的条件。然后，通过引入资本市场将资产价格内生化的发现，发现之前得到的主要结论仍然成立，验证了本部分理论分析结果的稳健性。

再次，本书分析了银行有限承诺能力对其投资风险、进而对其信用风险的影响。在本部分所讨论的经济环境中，存款者在未来将面临流动性冲击。如果经济中不存在任何摩擦，并且银行可以对其资产选择做出可置信的承诺，那么银行便可以作为存款者的有效代理人，在不同消费偏好的存款者之间实现最优的风险分担。但是，如果银行无法向存款者做出有效的承诺，银行便偏好承担过度的风险。为了降低银行过度承担风险的激励，必须对银行所提供的储蓄合同加以扭曲，这将使得存款者之间的风险分担也随之扭曲，从而造成社会福利的下降。具体而言，在存在银行道德风险的情况下，同社会福利最大化的情形相比，均衡时的资源配置将发生严重的扭曲：短期存款利率过低，长期存款利率过高，并且银行所选择长期资产的风险也将高于社会最优水平。但是，如果监管部门可以针对银行存款的利率期限结构施加有效的规制，那么，长期资产的风险水平可以恢复到社会最优的水平。

最后，本书建立了银行间存款竞争与银行投资选择之间的关系。银行之间为了吸收存款而展开的竞争将加剧银行的投资风险；并且，银行竞争程度越激烈，其过度风险承担的问题越严重。即使不考虑银行的特许权价值，监管部门也无法通过银行资本要求以及存款利率上限规制有效地限制银行的投资风险。本部分首先给出社会最优情况下的银行风险承担水平，然后基于环形城市模型引入银行间竞争。对于银行存款竞争的环形城市模型，本部分证明了对称纳什均衡的存在性，并对均衡时银行的资产选择、存款利率决定以及银行资本比例加以刻画。本部分进一步比较了均衡时的风险承担水平同社会最优水平的大小，发现引入银行存款竞争将导致银行承担过度的风险。通过比较静态分析，本部分发现随着经济中银行数量的增多，银行所选择的资产风险水平也会随之提高；而银行交易成本的下降则有助于降低银行过度承

担风险的水平。此外，监管部门可以通过提高银行资本要求部分地缓解银行过度承担风险的问题，但却无法使得银行的资产选择恢复到社会最优的水平。因此，监管部门还应考虑制定相关措施，以减少银行数量以及降低金融服务成本，从而可以进一步减轻银行部门的过度风险承担问题。

刘 航

2017年5月

目 录

第1章 绪论	1
1.1 研究背景与研究动机	1
1.2 研究思路与本书结构	6
第2章 文献综述	10
2.1 银行投资风险与消费者挤兑	10
2.2 银行资本监管与或有资本	16
2.3 有限承诺能力与过度风险承担	19
2.4 银行竞争与过度风险承担	20
第3章 基于私人信号的挤兑行为与银行投资风险	23
3.1 导言	23
3.2 模型设定	25
3.3 均衡的存在性分析	31
3.4 均衡的相关性质	35
3.5 进一步讨论	43
3.6 本章总结	44
第4章 或有资本、资产抛售与银行信用风险	46
4.1 导言	46
4.2 资产价格外生的情形	49
4.3 扩展模型：资产价格内生决定的情形	61
4.4 本章总结	64
第5章 银行有限承诺能力与过度风险承担	66
5.1 导言	66
5.2 基本模型	70

5.3	银行过度风险承担与存款利率期限结构规制	76
5.4	本章总结	82
第6章	银行竞争与过度风险承担	84
6.1	导言	84
6.2	模型设定及社会最优资源配置	87
6.3	银行竞争的环形城市模型	89
6.4	模型结果的讨论及其现实含义	99
6.5	本章总结	101
第7章	本书结论	102
7.1	本书相关结论的梳理与总结	102
7.2	未来研究方向的展望	104
参考文献		107
后记		119

第1章 绪 论

在后金融危机时代，人们愈发关注金融体系的风险问题。作为金融体系中至关重要的一环，银行部门的信用风险一直是学界和业界所关注的热点。影子银行（shadow banking）、系统风险（systemic risk）、期限错配（maturity mismatch）、大而不倒（too-big-to-fail）^①，这些被认为是诱发金融危机的罪魁祸首，无一例外地同商业银行的信用风险有着极其紧密的联系。

本书以商业银行作为研究的主体，主要从四个不同的侧面讨论导致银行信用风险上升的原因：基于私人信号的存款者挤兑行为、投资者在资产市场的抛售行为、商业银行对其投资选择的有限承诺能力以及银行部门针对存款而展开的竞争。

1.1 研究背景与研究动机

导致金融系统脆弱性（fragility）上升的关键因素是银行部门信用风险的增高。在始于2007年美国次贷危机所导致的全球金融海啸中，宽松的信贷政策使得金融机构向许多信用水平很低的个人提供固定资产按揭贷款，并基于

^① 戈顿和梅里克（Gorton and Metrick, 2012）认为，以资产证券化和回购协议为特征的影子银行是造成美国次贷危机的关键诱因；海尔维格（Hellwig, 2009）解释了次贷危机中的系统性因素如何将金融系统中的局部损失不断放大，逐步演变为席卷全球的金融海啸；马丁和思科（Martin and Skeie, 2012）的文章说明了银行体系的期限错配问题如何引发投资者的挤兑行为；斯特恩和菲尔德曼（Stern and Feldman, 2009）系统地说明了政府隐性担保如何导致金融机构大而不能倒的问题，并进一步指出该问题对实体经济所造成的影响。

这些贷款进行资产证券化，制造并持有大量的抵押贷款支持证券（mortgage-backed securities, MBS）。为了满足一些长期投资机构购买资产的评级要求，金融机构在证券化过程中力图降低其违约风险，以求最大化出售这些衍生证券所能够获得的收益。然而，从事后看来，这些衍生产品的违约风险远远高于评级机构所估算的水平。随着固定资产价格的下跌，贷款人出现违约的情况越来越普遍，而基于这些贷款所衍生出来的金融产品的价格也随之不断下降，金融机构所持有资产的市场价值严重缩水。这导致很多银行无法从诸如回购协议以及资产支持商业票据（asset-based commercial papers, ABCP）等短期借贷市场进行融资，市场流动性（market liquidity）和资金流动性（funding liquidity）同时消失，信用风险的急剧上升迫使这些银行进入破产清算程序。这些破产的银行中甚至包括雷曼兄弟（Lehman Brother）和贝尔斯登（Bear Sterns）等金融巨鳄。图 1.1 给出了美国次贷危机前后隔夜回购协议交易量的变化，从图 1.1 中我们不难发现，从 2008 年 4 月前后开始，危机逐渐开始成形，短期借贷市场的交易量也开始迅速萎缩。

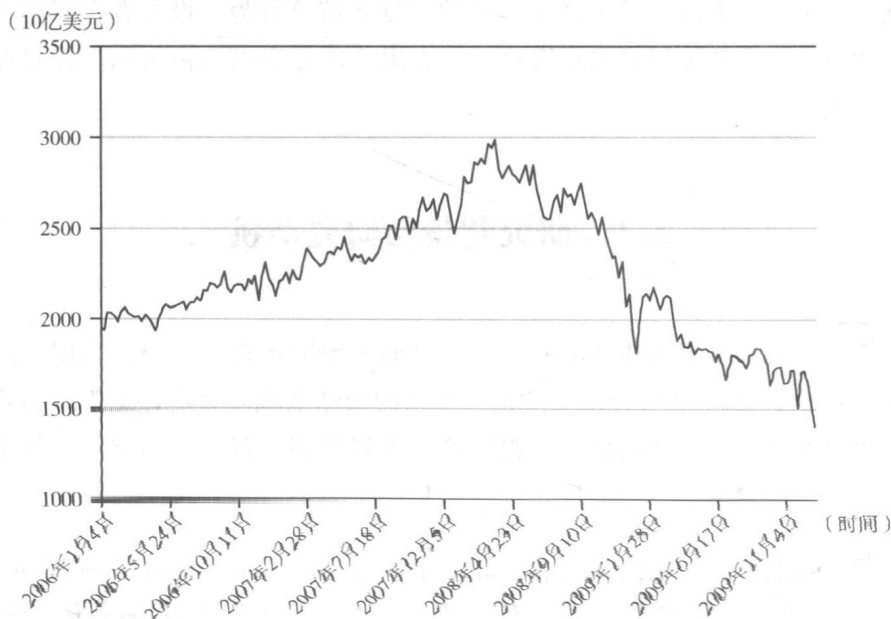


图 1.1 2006 ~ 2009 年美国主要交易商隔夜回购协议交易量

资料来源：根据美国联邦储备委员会（Federal Reserve Board）公布数据整理得到。

对于我国当前的金融系统,商业银行在资产总量和信贷规模等方面仍然占据着最为重要的位置,资金的供求双方在很大程度上依赖于作为金融中介的商业银行体系对资金加以集中并进行配置。与此同时,商业银行彼此之间的竞争也不断加剧。近年来,我国许多商业银行为吸收更多的资金,同信托和券商合作,不断发行各种门类的理财产品。图 1.2 给出了 2004~2012 年商业银行发行理财产品的数量。从图中我们可以发现,最近几年理财产品一直以较高的速度增长,在 2012 年我国各商业银行发售理财产品达到了惊人的 31550 款。

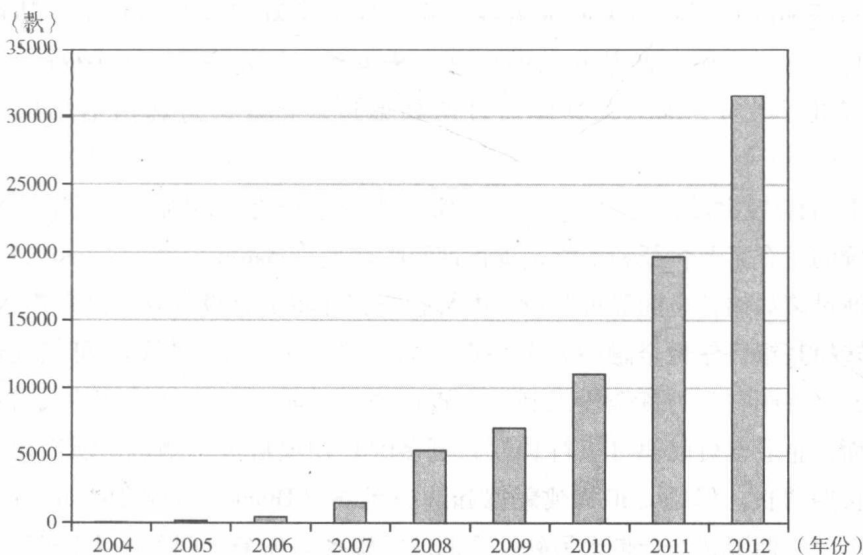


图 1.2 2004~2012 年我国商业银行理财产品发行数量

资料来源:根据 Wind 数据库整理得到。

由于这些理财产品大多属于银行的表外业务,监管部门无法对其进行有效的审查,因此也无法有效控制这些产品的风险。近几年来,很多商业银行的地方支行不断爆出理财产品的丑闻,例如,2012 年底的华夏银行嘉定支行、2013 年的中信银行黄河路支行以及工商银行蚌埠支行等等。这些丑闻的共同特征是商业银行支行的领导层私售风险极高的理财产品,并许以诱人的高额收益。但是,这些理财产品在审查、销售、托管等各个方面都存在着严重的缺陷,背后的资金链一旦发生断裂,投资者就将陷入血本无归的境地。

看到上述这些触目惊心的现象，我们不禁发问：究竟是什么原因导致金融系统如此脆弱？为什么商业银行选择投资高风险的资产而承担由此带来的一系列恶果？相关的监管部门应当如何制定有效的政策措施使得银行的行为更加谨慎，有效降低银行部门的信用风险，使得金融系统更加稳定？这些问题不仅具有重要的理论价值，而且也同当前的经济形势密切相关。

阿德马蒂和海尔维格（Admati and Hellwig, 2013）深刻地指出，当前的金融体系存在着先天的脆弱性，而导致这种脆弱性的原因显而易见，但是，人们都仿佛在看“皇帝的新衣”，不愿或者不敢把这些原因讲出来。阿德马蒂和海尔维格将造成金融系统脆弱性的关键因素归结为金融体系的高杠杆率，本书则在此基础上做出进一步探讨：给定银行主要依赖于举债的方式进行融资，那么，具体通过何种渠道，导致银行部门信用风险的加剧。

本书首先考察存款者挤兑风险与银行投资选择之间的相互关系。现代银行系统的一个重要特征和功能是进行期限的转换（maturity transformation），即银行通过诸如储蓄合同等短期债券进行融资，并将资金投资到长期资产中去。期限转换是银行作为金融中介至关重要的功能：一方面，存款者可以通过短期债券将手中空闲的资金投入到长期资产中，从而获得相对较高的收益；另一方面，企业也可以通过银行贷款为更多的长期项目进行融资，从而促进经济的长期增长。但是，正如戴蒙德和迪布维格（Diamond and Dybvig, 1983）所指出的，期限转换会带来另外一个问题：资产与债务之间的期限错配（maturity mismatch）。当银行体系中出现严重的期限错配时，存款者便有可能提前取款，从而导致银行挤兑的发生。戈顿和梅里克（Gorton and Metrick, 2012）指出，金融中介越来越多地依赖于诸如回购合同以及资产支持商业票据等短期债券进行融资，当债权人决定不再对其债务合同进行展期（rollover），这等价于债权人将资金从这些银行中提走，即所谓银行挤兑的“现代模式”。马丁、斯凯和赛登（Martin, Skeie and Thadden, 2014）构建了一个动态模型，说明了以回购合同为代表的这种短期抵押借贷形式的债券对金融系统所带来的不稳定性。同现存的相关文献相比，本书则试图回答与之相关的另外一个重要问题：当存在存款者挤兑行为时，银行将如何选择投资的风险？或者说，存款者的挤兑风险如何影响银行部门的信用风险？

本书试图解释银行部门信用风险上升的第二个因素是资产市场上投资者的抛售行为 (fire sales)。在最近的这次金融危机中, 金融市场上的交易流动性 (market liquidity) 与金融机构的资金流动性 (funding liquidity) 之间的联动所造成的系统性风险 (systemic risk) 受到了广泛的关注 (Brunnermeier and Pedersen, 2009; Tirole, 2011; Guerrieri and Shimer, 2014), 特别是包括商业银行在内投资者在资产市场上的抛售行为所导致金融机构资产负债表短期内急剧恶化, 被迫去杠杆 (deleverage) 而引发信用风险 (Shleifer and Vishny, 2011)。本书基于“资产抛售—价格下降—去杠杆—信用风险上升”这一传导机制, 分析一种名为“或有资本” (contingent capital, CoCo) 的新型融资工具在稳定金融市场价格和降低金融机构信用风险方面的作用机制和实现条件。

本书所强调的导致信用风险上升的第三个原因是银行在做出投资选择时所面临的有限承诺能力。摩根 (Morgan, 2002) 发现, 同其他类型的企业相比, 银行部门的资产负债表存在着相当的复杂性和模糊性, 这一点在现实中的表现便是信用评级机构对银行部门的评级更容易出现意见分歧和评级差异。正是由于银行资产的复杂性和模糊性, 使得包括监管部门和银行投资者在内的利益相关方都无法直接对银行的投资选择加以有效的限制, 同时, 银行也无法在同投资者签订合同时, 对未来投资的项目作出有效的承诺。有限承诺能力同债务融资相联系, 便导致了银行过度承担风险的问题。本书在一个存在流动性冲击的经济环境中, 尝试建立银行有限承诺能力与风险承担之间的均衡关系, 并进一步讨论银行所提供的存款合同所规定的长短期利率将受到怎样的影响, 以及相关部门如何制定监管措施达到缓解过度风险承担的问题。

本书讨论导致银行信用风险升高的第四个角度放在银行之间的过度竞争。美国 20 世纪 80 年代中期开始的储蓄贷款危机 (savings and loans crisis) 导致了 3234 家储蓄贷款协会中的 747 家倒闭, 为了挽救这次危机所付出的成本则高达 879 亿美元。造成这次危机的原因之一, 便是储蓄贷款协会同货币市场共同基金之间对于储蓄存款的恶性竞争导致储蓄贷款协会投资风险过高的项目, 最终引发了此次危机。艾伦和盖尔 (Allen and Gale, 2004) 建立了静态模型讨论银行在存款市场上的过度竞争将导致银行投资风险过高的资产。本书则试图同时引入银行竞争、资本要求和风险承担三个要素, 讨论银行之间

的存款竞争与风险资产投资的均衡关系，并进一步探讨银行资本监管的有效性，以及限制银行过度竞争其他可行的措施。

1.2 研究思路与本书结构

本书从存款者挤兑、资产抛售、银行有限的承诺能力以及银行间存款竞争这四个层面讨论银行部门信用风险上升的原因。图 1.3 简要地描述了本书总体的研究思路。本书以商业银行作为研究对象，同时考虑银行资金的供给方——存款者，以及银行行为的规制方——监管部门，这三个主体构成了本书分析的重点。图 1.3 中体现了本书所关注的导致银行部门信用风险升高的四个因素。第一，本书关注存款者和银行之间的互动，这里重点考察存款者的挤兑行为对银行投资风险的影响；第二，本书基于投资者在资产市场的抛售行为，分析或有资本这种新型融资工具对于稳定资产价格、降低银行信用风险的作用机制；第三，本书考察银行对未来投资选择无法做出有效承诺的情形，讨论这种有限承诺能力将如何影响银行资产选择以及风险承担水平；第四，本书探讨银行间的存款竞争对于风险承担的影响。在这四个层面的分析中，本书首先构建在不同经济环境下，社会最优的资源配置；然后讨论当存在不同的经济摩擦时，经济的均衡配置状况，并与社会最优情形相对比；最后基于这些分析结果，讨论相关部门应该如何制定监管措施以改善经济均衡资源配置，以提高社会福利。如同图 1.3 所显示的，本书所关注的四种监管措施——存款保险、或有资本、存款利率期限结构规制以及限制银行过度竞争——分别对应于上述四个层面的分析。

本书的结构具体安排如下：

第 2 章对本书中涉及的四个方面文献加以综述。其一，回顾讨论银行风险投资与消费者挤兑行为（bank runs）之间关系的一系列文章，其中按照造成挤兑原因的不同将这部分文献分为三类：基于恐慌（panic-based）的挤兑现象、基于基本面（fundamental-based）的挤兑现象以及利用全局博弈（global game）的方法将前两个诱因综合考虑的挤兑现象。其二，综述同银行资本监管，特别是涉及或有资本的相关文献。其三，讨论银行有限承诺能力对银