

《險峰》2016 碩士專刊

北京大學風險管理與保險學社

險峰



# 目录

浅谈我国财产保险产品开发与管理 .....	董雅琼 3
七天回购利率的影响因素分析 .....	顾敦辉 8
VaR 模型在我国股市的应用研究 .....	郭金杰 18
股票塑性模型方法分析及研究 .....	李晓玥 25
反向抵押贷款定价问题的探讨——基于二叉树模型 .....	梁爽 32
银行业公司金融状况对比分析——以中国工商银行、招商银行、兴业银行为例 .....	龙显灵 41
国内财富管理行业介绍 .....	吕国豪 59
机构投资者持股与企业并购绩效的实证研究 .....	乔伟 67
我国保险公司参与社区卫生服务的模式探讨 .....	宋克寒 79
投保人故意致害行为的法律后果探讨——兼论《保险法》第 43 条 .....	宋遥 87
国内贸易信用保险可损分析 .....	王敬瑜 95
基于改进的熵权 TOPSIS 法对金融改革环境下上市商业银行竞争力评估 .....	虞佳 101
公私募基金经理人择时选股能力评价——不同激励模式下的比较 .....	袁野 110
基于 VaR 度量中国股票市场投资风险 .....	张忞翀 115
中国古代保险思想浅析 .....	张月月 124
我国开放式基金业绩评价指标比较——基于 VaR 的业绩评价方法与三大经典评价方法的比较 分析 .....	周丹丹 129
我国系统重要性保险机构的监管思路 .....	周娜 138



# 浅谈我国财产保险产品开发与管理

董雅琼

**摘要:**2014年8月13日国务院正式发布了《国务院关于加快发展现代保险服务业的若干意见》(简称“新国十条”),2015年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会通过了关于修改《中华人民共和国保险法》的决议,这一系列政策文件的出台和保险法的修订,都体现了国家对保险业发展的支持和重视。新国十条明确鼓励保险产品创新,这将有利于促进保险公司积极寻找新的业务增长点。对财产保险公司而言,财险产品的开发创新对于增强财产保险公司竞争力、增加财产保险公司收益、满足产险消费者需求等方面都具有重要的意义,而产品管理也是与产品开发创新关系密切的重要环节。

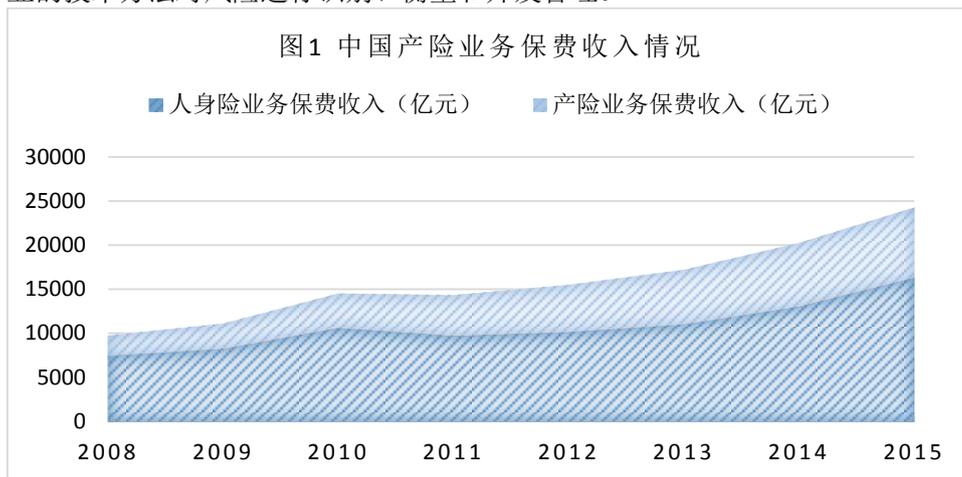
**关键词:** 财产保险 产品开发 产品管理

## 一、我国财产保险业务发展状况

一般而言,财产保险业务由财产保险公司经营。《中华人民共和国保险法》第九十五条规定:“财产保险业务,包括财产损失保险、责任保险、信用保险、保证保险等保险业务。”另外,在通过保险监督管理机构核定的情况下,财产保险公司也可以经营短期健康保险和短期意外伤害保险业务等。

财产保险是保险业务的重要组成部分。从产品种类的角度来看,产险的产品种类比人身险<sup>1</sup>更多,覆盖的保障范围更广。随着我国经济的快速发展和人们保险意识的不断提高,财产保险业务发展迅速,产品开发力度也逐渐加大。根据保监会发布的保险统计数据报告,2015年我国产险业务原保费收入将近八千亿元。虽然财产保险业务发展成就显著,但目前产险发展仍然存在一些问题。

从产品开发的角度来看,我国产险发展中的问题有:一是我国财产保险产品开发种类与实际存在的风险种类相比较少,从而导致财产险的有效供给不足;二是保险公司的财产保险业务主要集中在有限的险种上,险种结构不合理,2014年保险数据显示,我国财产险保费收入大部分来自机动车辆保险,其约占产险保费的76.57%,这使得产品种类单一且同质化严重,无法满足市场需求;三是我国财产保险产品开发能力有待提高,缺乏完善的产品开发体系,需要专业的技术方法对风险进行识别、衡量和开发管理。



从1997年寿险保费收入比重超过产险之后,我国人身险保费收入比重逐年上升,近年来基本维持在总体保费的三分之二,产品保费收入维持在三分之一,如图1所示<sup>2</sup>。而在保险行业最发达的美国,产险占总体保险业务保费收入的一半以上,这说明我国产险市场的潜在需

<sup>1</sup> 人身险包括寿险、健康险和人身意外健康险。

<sup>2</sup> 数据来源:中国保险监督管理委员会 <http://www.circ.gov.cn>

求很大，市场空间广阔。因此我国财产保险公司需要提高产品开发和管理能力，加大创新力度，开发新产品。

## 二、财产保险产品开发与管理的概念

### （一）财产保险的产品开发

保险产品开发是指保险公司根据保险市场需求和自身发展的需要，创造出新的保险产品或者改良原有保险产品的过程或行为。保险产品开发包括创造新产品和改良原有产品两种形式，而改良原有保险产品又包括组合产品、延伸原有产品功能等形式。

“创造新的保险产品”属于原创式产品开发，即从无到有，设计出一种全新的保险产品；“对现有保险产品进行改良、组合”，分别属于派生式和组合式产品开发，派生式产品开发是指从一种产品衍生出另一种产品，或者从产品的基本功能衍生出其他功能，而组合式产品开发是指将现有的产品进行重新组合，制作成一种既具有原先产品的某些特点但又不等同于老产品的新型保险产品。

表 1 保险产品开发形式的分类

保险产品开 发	原创式产品开发	从无到有，设计出一种全新的保险产品。
	派生式产品开发	从一种产品衍生出另一种产品，或者从产品的基本功能衍生出其他功能。
	组合式产品开发	将现有的产品进行重新组合，制作成一种既具有原先产品的某些特点但又不等同于老产品的新型保险产品。

对于原创式和派生式产品开发，保险公司可以从保险产品的三个层次进行创新和改进，分别是核心产品、有形产品和延伸产品。核心产品是指保险产品提供给客户所追求的最基本的利益和价值，比如在发生财产损失时保险公司给付的保险金。有形产品是指核心产品的表现形式，即保险合同，比如暂保单、保险单、保险条款等。延伸产品是指客户因购买保险产品所得到的附加服务和附加利益的总和。对于组合式产品开发，保险公司一般会根据保险需求的变化、市场竞争状况及利润等因素适时地变化和调整产品组合，具体有扩大产品组合、缩减产品组合和产品延伸等策略。<sup>3</sup>

### （二）财产保险的产品管理

在财险产品上市以后，进入产品管理阶段。财险产品管理是指对现有财险产品的追踪评估、老产品的停售及更新换代等。如对产品上市后的销售情况进行追踪，定期或不定期地进行产品回顾并形成报告报送管理层，提出管理建议。具体的管理建议可能包括修改现有的产品推广方案、改变公司的整体销售策略、停售现有产品等。不同的管理措施都可能引发新的产品需求，如配合销售策略的改变，公司须开发新的保险产品予以支持；若停售原有产品，则需要新的产品来替代以维持产品线的完整，启动新一轮的产品开发管理循环。

## 三、财产保险产品开发原则

### （一）市场性原则

在市场经济的背景下，保险业发展的内在规律要求保险公司的产品开发必须满足市场需求。保险产品开发的最终目的就是满足人们更高的保险保障需求，因此，保险产品开发需要遵循市场性原则，以市场需求为标杆，使开发的新保险产品具备很强的适应性，只有这样的保险产品才有开发价值和行业竞争力。

### （二）合法性原则

坚持保险产品开发的合法性原则是为了规范保险活动，保护保险活动当事人的合法权益，加强对保险业的监督管理，维护社会经济秩序和社会公共利益，促进保险事业的健康发展。因此，保险产品开发必须符合监管规定，并受到国家政策法规的监督和制约。新产品的开发不能违背社会道德，不能具有赌博利益，不能诱发道德危险，不能侵害客户利益，不能随便提高或降低费率标准，不能随意提高预定利率，保险产品的开发必须符合《保险法》和相关部门的规定。

### （三）效益性原则

<sup>3</sup> 张洪涛,时国庆.保险营销管理[M].中国人民大学出版社,2005



保险产品的开发必须从效益性出发，对于保险公司而言，开发新的保险产品需要满足保险公司自身的经营效益最大化原则，因此，新开发的保险产品满足国民经济发展需要、合理防范和减少风险的基础上，能够为保险公司带来合理的商业利益，能够使保险公司取得客观的经济效益，只有坚持效益性原则，保险公司才有动力进行保险产品的开发。

#### （四）技术优势性原则

财险行业的进入门槛较低，产品同质化严重。只有保险公司具备一定的核心技术优势，开发出的保险产品才有竞争力，不容易被模仿，因此，保险产品开发需要遵循技术优势性原则。

### 四、财产保险产品的开发流程

财险产品开发流程主要分为五个阶段，分别是市场调研、创意产生与筛选、可行性分析、产品技术设计以及测试与推广阶段。

#### （一）市场调研阶段

对财险公司来说，市场调研就是对财险公司所面临的特定保险市场环境的有关资料及研究结果做系统的设计、收集、分析和报告的活动。市场调研是财险产品开发的前提条件，是了解保险消费者需求的重要方式和途径，有效的市场调研是保险产品开发的基础。

#### （二）创意产生与筛选阶段

在本阶段，保险公司主要通过面向公司内部员工和外部创意市场两种途径来获得保险产品创意。创意产生并征集完毕后，保险公司向相关业务部门咨询意见，并基于公司自身战略定位、目标市场需求等因素进行筛选和排序。产品创意的产生与征集依赖于保险公司的组织管理，产品创意产生与筛选阶段的工作一般由保险公司特定部门负责。

#### （三）可行性分析阶段

在对产生的产品创意进行筛选排序之后，产品开发流程进入可行性分析阶段。可行性分析是进行保险产品设计的必要前提，主要对保险产品的市场潜力、接受程度以及需求量进行初步预测与评估，分析该预测结果对保险公司财务绩效的影响，根据保险产品各方面的情况综合判断其可行性，并出具可行性分析报告，作为保险公司产品开发委员会或者管理层进行产品开发决策的重要依据。

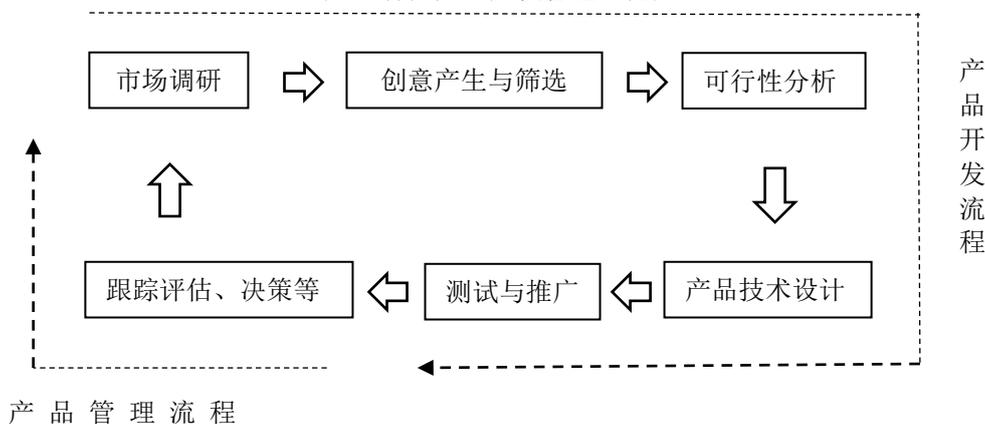
#### （四）产品技术设计阶段

产品技术设计阶段的主要工作是确定保险产品的具体内容，如保险条款中的保险标的、可保风险、保险价值与保险金额、保险费和保险费率、保险赔偿或保险金的给付、保险期限、违约责任与争议处理、保险合同当事人双方的权利与义务等等。产品开发基本要素的设计需要保险公司的专业团队相互配合、职责明确、沟通有效。

#### （五）测试与推广阶段

产品设计完成后，保险公司向监管部门报送产品开发说明、产品管理办法、产品培训资料以及促销宣传资料等。经过有关监管部门的核准后，保险公司正式进入产品测试阶段，首先在试点地区进行测试，对测试过程中的市场反馈等情况进行追踪分析，并进行实时的修正。产品测试阶段完成后，根据市场测试结果是否安全有效来决定是否全面推广。

图 2 保险产品开发管理流程图



## 五、财产保险的产品管理流程

经过产品开发的五个阶段之后，保险公司进入产品的管理阶段。在产品管理阶段，保险公司需要对上市保险产品进行持续的跟踪监控，总结产品开发和推广过程中的经验教训，比较产品推广的实际数据与预测结果，对保险产品开发情况进行总结报告。保险产品跟踪评估以及开发情况总结报告的内容具体包括：产品的运营状况、产品功能的满意度调查、产品的关键参数与精算假设的比较，产品的业务收支状况以及产品的销售状况。保险公司会再根据追踪评估的结果采取相应措施，具体包括修改现有产品推广方案、改进产品功能、限制甚至停售现有保险产品等。

在产品管理阶段，保险公司最重要的工作是对上市产品进行持续的跟踪监控，总结评估等分析报告都建立在跟踪监控所获得数据资料的基础之上，因此，建立有效的跟踪监控体系是非常重要的。进行跟踪监控，首先要明确监控目标对象，把获得的目标变量实际数据与可行性分析阶段的预测值作对比，比较两者的差异，并对监控结果及时做出反馈，根据实际结果与预测结果的不同修整产品精算模型，调整产品方案或者寻找新的解决方案。产品管理阶段是一个循环往复的过程，产品推出后市场环境会随时发生变化，保险公司需要对产品进行持续监控、重复评估以及多次调整。

## 六、我国财产保险产品开发方向

### （一）“新国十条”产险产品

“新国十条”的发布为保险业务的产品创新工作带来了巨大的发展机遇和市场空间。“新国十条”涉及民生多个领域，保险公司应该牢牢把握政策机遇，在民生保障、灾害救助、三农保险、服务企业走出去和互联网保险等领域开拓财险产品创新开发的方向。例如，青岛于 2014 年率先试点建立社会护理保险制度，城镇职工和城镇居民的参保人数达到 800 万，筹资额达到 3.7 亿。

### （二）新兴产业领域保险产品

随着新兴产业的出现，保险消费者也对相应的风险产生了保险需求，如中小微企业、网络安全、生命科技、知识产权等新兴领域的保险产品创新开发蕴藏着巨大的开发潜力。保险公司需要加强新兴产业的市场调研，准确把握新兴领域的风险点，研发出有效的保险产品。例如，2007 年 7 月 17 日，中国保监会、科技部确定重庆市、天津市、北京市、武汉市、深圳市和苏州国家高新区为第一批科技保险创新试点城市（区）。仅江苏省在 2013 年科技保险保费收入达 1.66 亿元，为 536 家科技企业提供了 1020 亿元的风险保障。

### （三）文化产业保险产品

2010 年底，文化部与保监会联合下发《关于保险业支持文化产业发展有关工作的通知》。2014 年 8 月国务院出台的新“国十条”中特别强调了要“积极发展文化产业保险、物流保险，探索演艺、会展责任险等新兴保险业务，促进第三产业发展”。因此，保险公司应该在文化产业保险产品方面加大开发力度。2011 年，文化部与保监会联合启动保险支持文化产业试点工作，取得较好效果。但与发达国家相比，特别是相对于当前文化产业进入快速发展期的巨大需求，我国文化产业保险发展仍有较大差距，亟须创新发展。

### （四）特色人群保险产品

高度同质化的保险产品无法产生较大的竞争力，保险市场细分是市场发展的需要。保险市场细分就是根据消费者需求特点不同和个性化要求分为若干个子市场，在每个细分的保险市场中开发适合此类特色人群需求的保险产品。比如，中国人民财产保险股份有限公司积极打造旅游保险产品研发推广新机制，截止 2015 年 11 月 30 日，人保财险旅游保险项目实现保费 4.55 亿元。

### （五）大型活动专门保险产品

随着我国经济的发展和国际地位的提高，越来越多的大型国际活动选择在中国举办。大型活动的举办需要专业化的全面风险管理，保险业可以为大型活动的基础设施建设、整个活动举办过程、活动完成的善后工作等提供全程的保险保障服务，大型活动的举办涉及到多个方面，对风险控制能力的要求比较高，这也要求承保大型活动的保险公司具备一定的风险管控能力。除此之外，为社会影响力大的活动保驾护航有利于提高保险公司的声誉，对保险公

司本身起到广告宣传的作用。例如，2010年上海世博会，各家保险公司一共提供了40余款商业保险产品。并取得了较好的效果。

### 参考文献

- [1]李佳怡，2013，《中国财险产品现状及创新研究》，全国商情(理论研究)，(10):40-41页。
- [2]李凯，2012，《保险产品的开发与管理流程分析》，中国管理信息化，15(23):31-34页。
- [3]雷星晖，2001，《保险公司风险管理观念发展与产品管理创新》，河北人民出版社。
- [4]于磊、成升魁，2015，《影响我国非寿险发展的区域经济因素分析》，中国软科学，(8):89-100页。
- [5]盛和泰，2005，《保险产品创新》，中国金融出版社。
- [6]石兴，2006，《保险产品设计与实务》，中国金融出版社。
- [7]魏巧琴，2010，《保险公司经营管理》，上海财经大学出版社。
- [8]许谨良，2006，《保险产品创新》，上海财经大学出版社。
- [9]张洪涛、时国庆，《保险营销管理》，中国人民大学出版社。

附表 我国 2008 年至 2015 年保费收入情况（亿元）

年份	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
产险业务保费收入	2337	2876	3896	4618	5331	6212	7203	7995
人身险业务保费收入	7447	8262	10632	9721	10158	11010	13031	16288
总业务保费收入	9784	11137	14528	14339	15488	17222	20235	24283



# 七天回购利率的影响因素分析

顾敦辉

**摘要：**7天回购利率影响因素的研究一直是摆在学界前的一个课题，作为短期指标，研究其与低频指标的关系并不是非常恰当，所以本文主要是从同频指标出发，通过定性分析外汇占款、财政存款、公开市场操作等资金面行为和银行资金成本、回购市场参与主体资金行为与7天回购利率的关系来探讨影响链的内部机制，最终得出资金面充裕情况与R007负相关、银行资金成本支撑R007走势、机构资金行为反映资金面情况并作用于R007的结论。

**关键词：**7天回购利率 资金面 资金成本

## 一、引言

7天回购利率（R007）一直是银行间市场最为重要和常用的资金类指标之一。同时，作为重要的货币市场利率，其对于短期债券和利率相关衍生品定价有着非常重要的作用，所以研究R007的影响因素，对于央行推进利率市场化改革和了解我国现行利率体系有着非常重要的意义。

从已有的研究来看，目前国内学界对R007影响因素的研究并不丰富，主要是通过构建模型、实证分析来探索R007与多个宏观经济指标的相关性，李红井(2004)研究了R007与RGDP、CPI、M2和回购市场月交易总额的相关性；刘裕荷等（2006）通过SW-TGARCH模型研究货币政策和宏观调控对于R007的影响；程展兴(2010)通过ECM和格兰杰因果检验分析Shibor与R007的相关性。

总的来看，国内已有的研究更多偏向于实证分析，构建多元回归来量化R007的影响因素，然而由于R007是短期指标，且是日频数据，而国内研究选取指标的时候没有能合理区分先行指标、同步指标和滞后指标，同时选取的部分指标是月频数据或者季度数据，所以结果往往不能反应出R007的内在机制和影响因素。

鉴于之前研究中的问题，本文更多的是从定性的角度来看影响R007的因素，分别从银行间资金面、银行资金成本和银行间主体机构的资金行为来探讨，在每个部分之下进一步分析二级因素的影响机制，本文最后还简要分析了“取消存贷比”和“IPO暂停及新规出台”对于R007的冲击。

## 二、银行间七天回购加权利率概况

### （一）银行间七天回购加权利率历史走势

利率中枢和波动性是刻画R007特征的重要指标，基于此，我把7天回购利率的历史分成三个阶段。

第一阶段：1999年7月到2006年8月，这段时间波动性很小，中枢在2.5%左右。1999年1月至5月银行间债券市场平均回购利率基本保持在4%左右，99年6月央行利率调整之后，对未来市场利率走势的看法立刻影响到国债回购市场，并引起回购利率变动，6月份受到降息影响平均回购利率降至3.144%，7月份下降至2.711%<sup>4</sup>，并在之后数年内保持2.5%这个水平。

<sup>4</sup> 文中数据均来源于Wind数据库



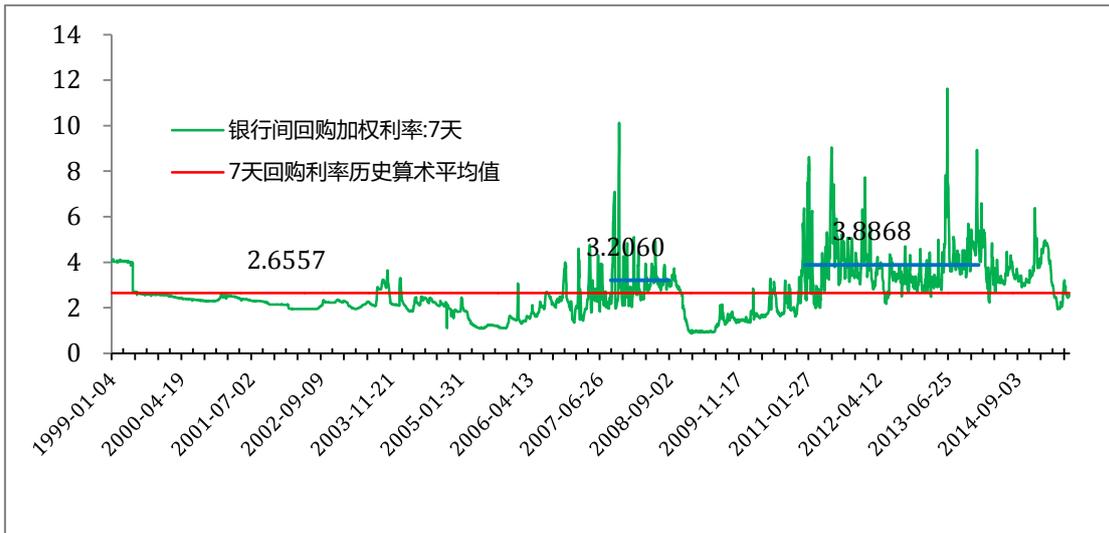


图 1：行间 7 天回购加权利率历史走势

第二阶段：2006 年 9 月到 2008 年 9 月，这个阶段波动性陡增，中枢上移。受新股特别是大盘股发行集中验资等因素影响，2007 年货币市场利率波动较大，在央行货币政策操作引导下总体呈上升态势，特别是下半年上升速度明显加快，在利润为先的原则下，投资者在选择过程中自然会偏向于新股申购，造成银行间市场资金面紧缺及利率的异常波动。加上特别国债的发行（特别国债发行后，逐步加大以特别国债为工具的正回购操作力度，2007 年全年共开展正回购操作 1.27 万亿元，年末余额 6200 亿元，比年初增加 5600 亿元）以及存款准备金上调（12%-17.5%）所冻结的部分资金，本已趋于紧张的银行间市场更为“缺血”。

第三阶段：2010 年至今，第三个阶段与第二个阶段中间有一年左右的间隔，相比较而言，第三阶段波动性更大，中枢更高。2010 年 5 月资金紧张局面存在总量缺失的问题，5 月底，商业银行体系超额准备金总量下降了月 2000 亿元（欧债危机导致 5 月外汇占款萎缩、企业上缴税款、3 年期央票的认购）。2011 年，在国际收支较大顺差，上半年六次上调存准率，累计上调 3%，四季度，受欧洲主权债务危机加剧、市场避险情绪上升影响，外汇占款出现波动，年底下调存准率 0.5%。2012 年，国际收支和人民币汇率趋向合理均衡，加之欧洲主权债务危机引发国际金融市场动荡，外汇流入减少，外汇占款比 11 年少增超过 2 万亿，上半年央行两次下调存准率，累计下调 1%，调整银行体系流动性。2013 年：5 月前，7 天回购利率中枢在 3% 左右，资金面相对狂送；6 月银行间“钱荒”开始，回购利率中枢大幅上升，下半年 7 天回购利率主要在 4%—4.5% 波动；春节后，非标投资受限、同业杠杆下降、资金利率明显回落，7 天回购利率在 3% 徘徊。

## （二）七天回购利率的季度性特征——反 V 形态

分析 R007 单个年份的特征，我们以 2014 年为例，整个回购利率曲线均呈 U 型，即年初和年尾回购利率较高，资金头寸趋紧，年中回购利率较低，资金较宽松；年内来看，存在季度性特征，季末、半年末、年末资金面紧张，回购利率较高；从成交量上来看，2014 年成交量并没有呈现明显趋势，但是年初的成交量相对较小，之后慢慢提升。

同时拆分 2010-2015 年 3-5 月、5-7 月、8-10 月银行间 7 天回购加权利率求同期均值，考虑到 2013 年“钱荒”带来的 R007 的异常波动，我们在 5-7 月和 8-10 月中未加入 2013 年的数据。

可以发现，年中的反 V 特征相比较季度更强，同时 2015 年的季度性特征较往年较弱，进而看到 2015 年的货币政策处于相对宽松的状态。这是基于：1、2015 年 6 月份货币市场利率的波动幅度显著弱于历史同期（不论是在波动幅度还是在绝对水平上）；2、从季节性规律来看，货币市场利率一般应对季节性的冲击，多在 6 月 23-25 日见顶回落（2014 年稍晚），因此从大概率来看，货币利率在近期应该出现见顶回落变化；3、如果将货币利率剔除季节性变化规律，来反映货币政策的干扰，那么 2015 年的货币利率变化明确反映出 2015 年下半年依然在一个确定性的货币宽松周期中。

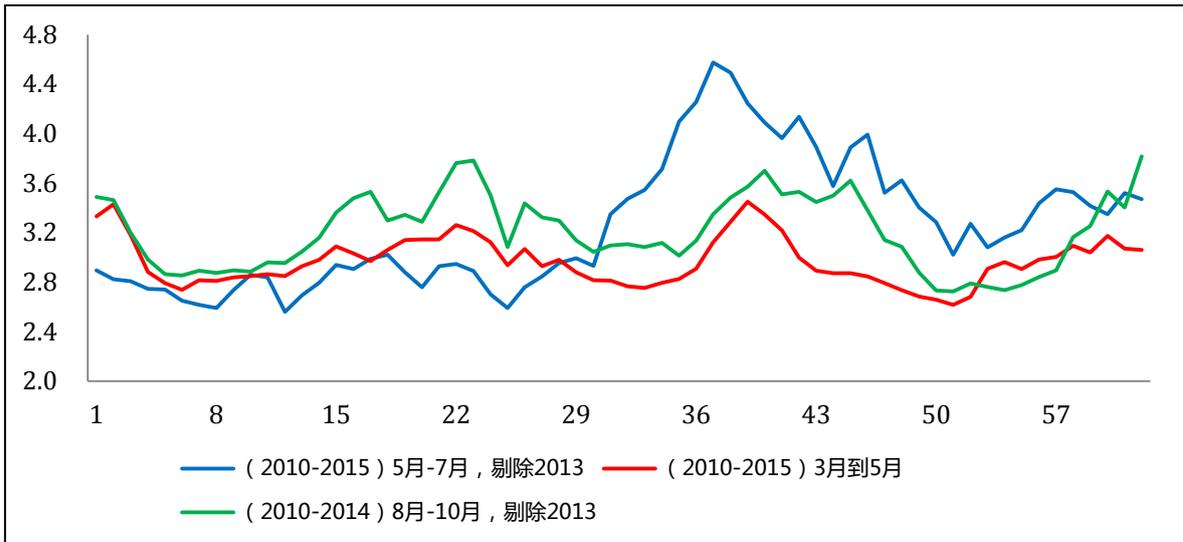


图 2：7 回购利率的季度性特征

### 三、7 天回购加权利率——从银行间市场资金面说起

由于基础货币的供应变化完全来自于央行，所以我们从央行的信贷收支情况分析影响基础货币面的几个关键因素。

央行的资金来源包括：财政存放（款）、机关团体部队存款、金融机构缴存准备金存款、金融机构特种存款、邮政储蓄转存款、商业银行划来财政性存款、卖出回购证券、中央银行债券、货币发行、中央信贷基金、当年结益和其他来源。而央行的资金去向包括：金融机构贷款、专项贷款、金银占款、外汇占款、有价证券投资 and 买入反售证券。

所以根据基础货币公式以及央行资金来源等于资金去向这个等式，可以得出基础货币=货币发行+机关团体部队存款+金融机构缴存准备金存款+金融机构特种存款+邮政储蓄转存款=金融机构贷款+专项贷款+金银占款+外汇占款+有价证券投资+买入反售证券-（财政存放+商业银行划来财政性存款+卖出回购证券+中央银行债券+中央信贷基金+当年结益+其他），细化分析各个子项目，可以发现变化剧烈的项目包括：外汇占款、（买入反售证券-卖出回购证券-中央银行债券）和财政存款，而（买入反售证券-卖出回购证券-中央银行债券）基本等价于央行公开市场操作，所以大致可以得出  $\Delta$ 基础货币  $\approx$   $\Delta$ 外汇占款 +  $\Delta$ 公开市场操作 +  $\Delta$ 财政存款的关系式。

#### （一） 外汇占款与 7 天回购利率关系及外汇占款影响因素分析

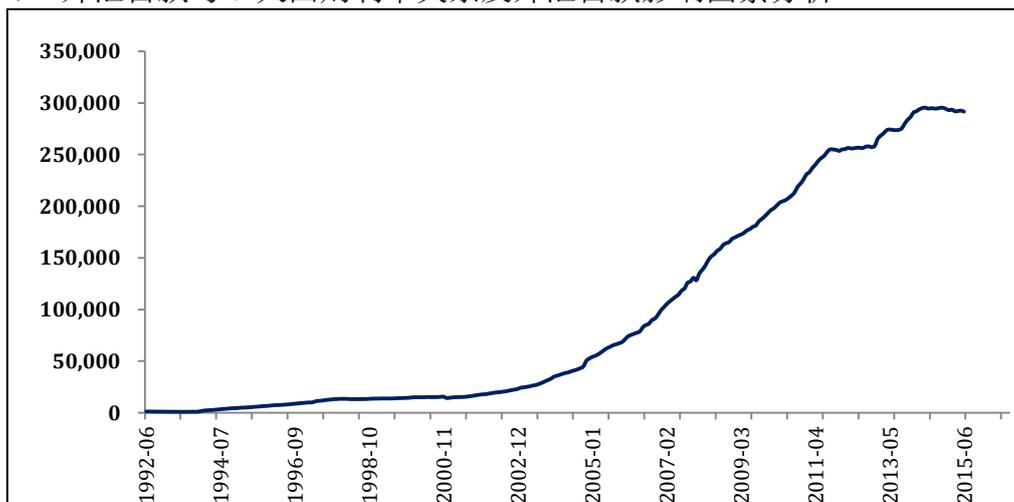


图 3：融机构外汇占款余额

历史来看金融机构外汇占款余额的情况，从 1992 年的 6 月的 1252 亿到 2015 年 6 月的 291574 亿，其月复合增长率高达 2%，历史最高值为 2014 年 11 月，2015 年 3 月之后同比增

长率一直为负，环比也多次出现负数，这也是近几年比较罕见的情况，而外汇占款和外汇储备之间呈现一种高度的正相关关系。

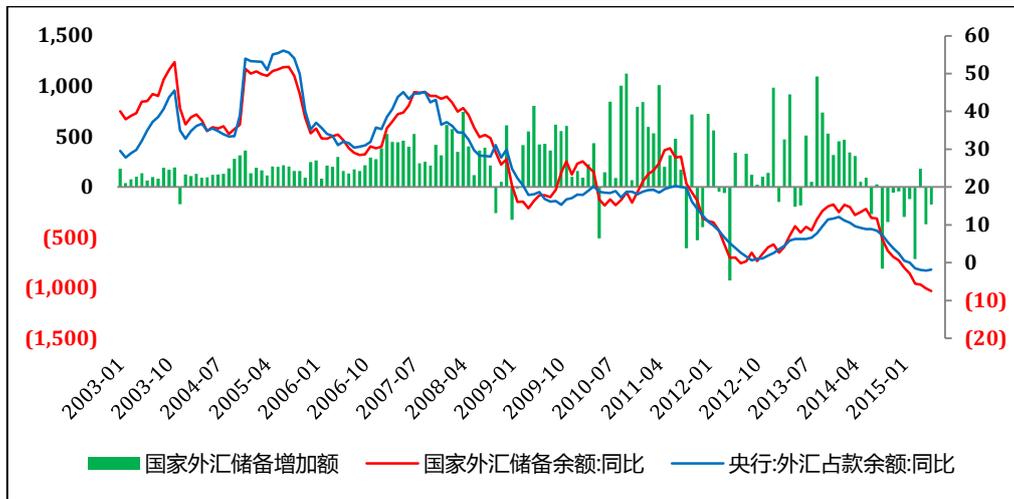


图4 外占款与外汇储备

我们通过外汇占款来看基础货币的变化，但外汇占款不是根源，所以我们也必须分析影响外汇占款的因素。

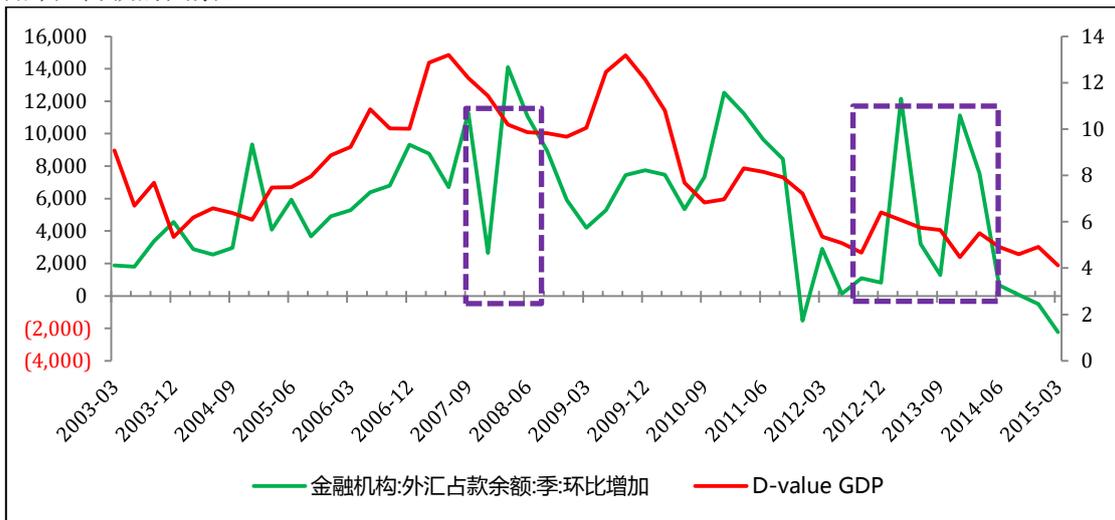


图5：外汇占款增加额与中美 GDP 差值相关性

趋势上看，外汇占款环比增加额与中美利差呈正相关关系，短期存在一定波动性。而波动的原因分析来看：2013年度新增外汇占款波动性主要是因为人民币升值预期、国际国内经济形势变化引发的进出口贸易额正常波动、国家外汇管理局严厉打击虚假进出口贸易等。

从人民币升至预期来看外汇占款变动原因，可发现两者短期趋势不明显，长期具有一定参考价值：人民币升值预期支撑外汇占款增加额。

跨境资本大幅波动的背后，自然有国际国内经济形势变化引发的进出口贸易额正常波动的原因，也有人民币升值预期导致资金跨境流动的情况，但是，在正常的顺逆差与基于真实贸易的套期保值之外，不少借虚假贸易渠道进出的“热钱”，成为影响2013年跨境资本流动的一个重要因素。



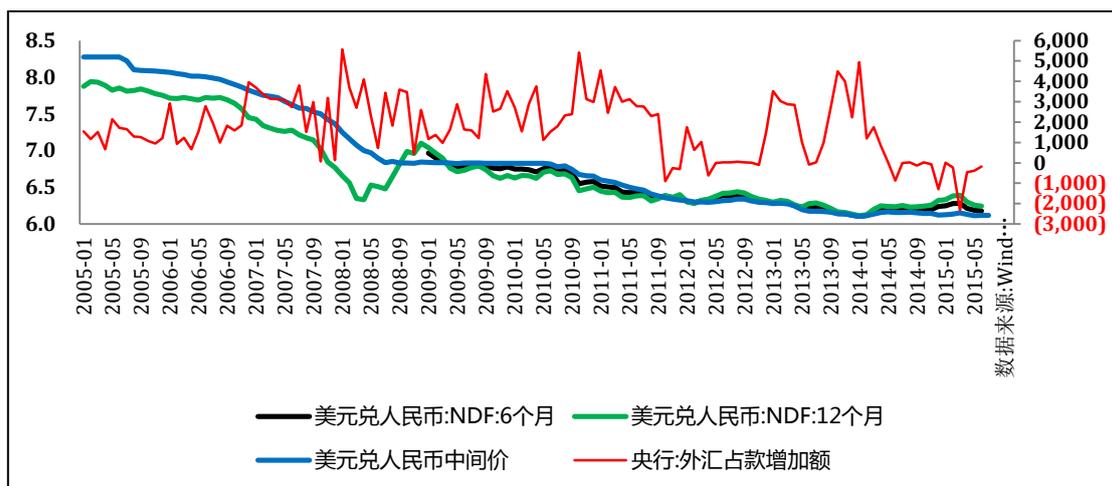


图 6：新增外汇占款与人民币升值预期

### (1) 财政存款与七天回购利率关系

财政存款的存缴和投放对货币当局的储备货币规模变动产生直接影响，进而也影响到基础货币的变动。按照往年规律，每年 12 月会出现财政突击使用的情况，表现在金融机极财政存款项目上是 12 月份财政存款余额的大幅减少，财政存款在 12 月底释放并不能马上投入到实际的流动性支撑中，真正的财政存款拨付将会随着相关建设计划的推进而实现。在 12 月份之所以市场形成了财政存款会缓解流动性的预期是来源于商业银行超储率的提升，缓解了商业银行备付金的计提压力。

财政存款的主要来源于各类税收的集中实现和消费性支出的差额，由于税收清缴具有明显的月度性特征，财政存款的积累也呈现出相应的波动。一般来说，1 月、4 月、5 月、7 月、10 月是财政存款的积累期而 12 月则是财政存款的释放期。财政存款的积累对应着税收的清缴，而财政存款的释放则是中央财政对下一年政府支出的集中计提。

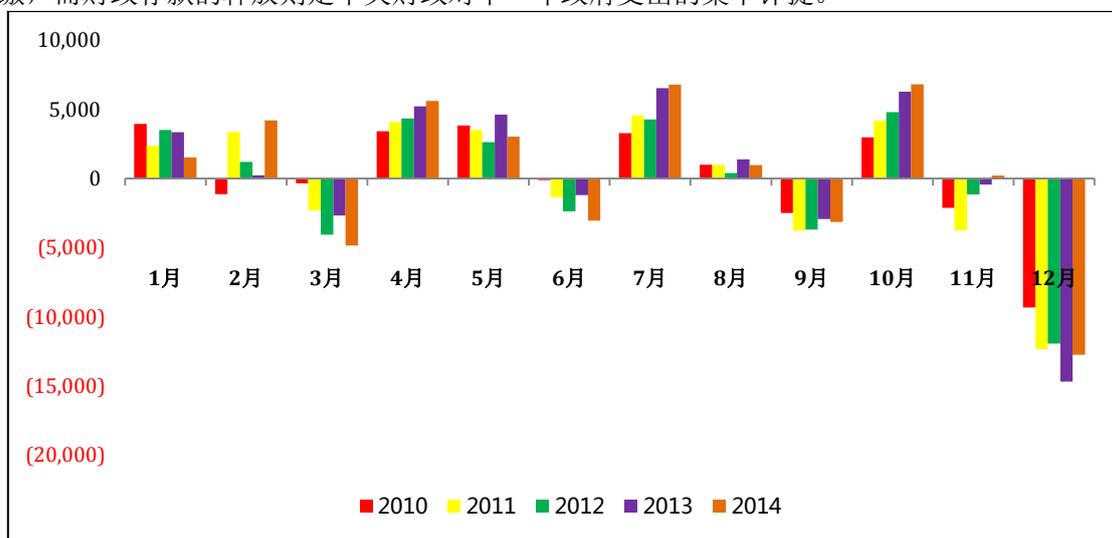


图 7：2010-2014 新增财政存款

我们这里以主要税种增值税和企业所得税为例，增值税在月初、季初15日内结清税款；企业：月初、季初15日内预缴，年初5月内结清税款，个体：月初7日内预缴或年初3个月内结清税款。据此，我们在R007上标记虚线，以每月的15日为分割点，可以看到，大部分的税收缴纳时点也是回购利率上升的时点。两者呈现明显的触发关系。



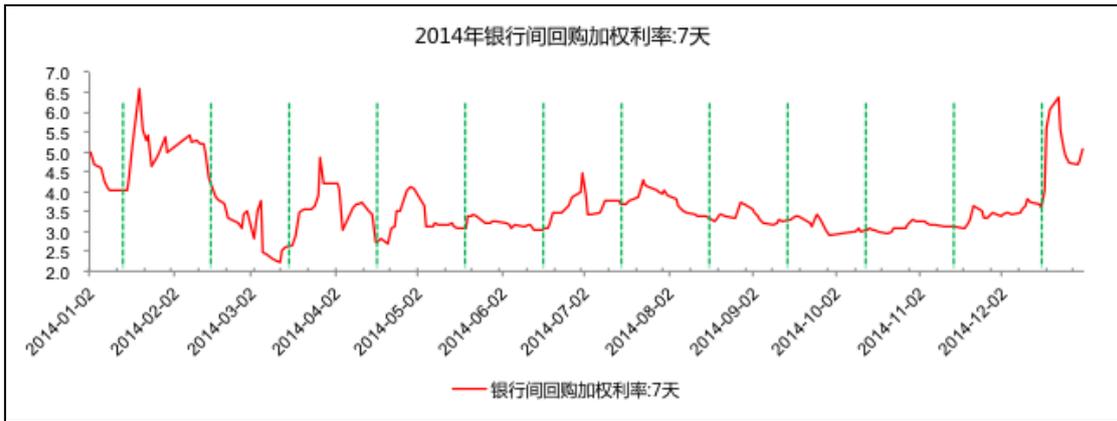


图 8:2014 年银行间回购加权利率

### (2) 公开市场操作与七天回购利率关系

公开市场操作是中央银行吞吐基础货币，调节市场流动性的主要货币政策工具，通过中央银行与指定交易商进行有价证券和外汇交易，实现货币政策调控目标。我们将 2014 年以来央行主要的公开市场操作前后 R007 走势做成迷你图，从可以看到，短期（尤其是前两天）货币净投放一般会导致回购利率走低；长期（一周后几天）走势不明显。

在资金面紧张时期往往存在例外情形，两者并不总是一一对应，以 2014.7.4 为例，货币投放，回购利率走高，同时在年末也同样存在类似现象，说明公开市场操作与资金面联系紧密，资金面紧张时期央行往往释放流动性，但回购利率并不会立刻下降。

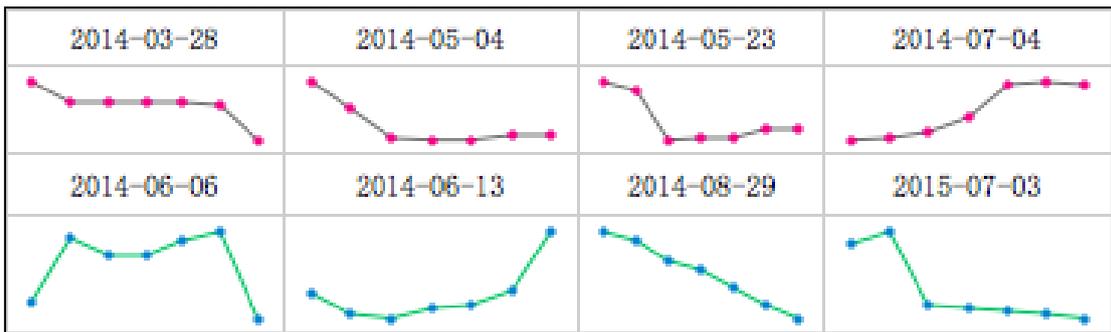


图9：公开市场操作前后R007走势

### (3) 超额存款准备金率与七天回购利率关系

单纯聚焦银行间货币和债券市场，则超额准备金的多少直接对应了市场中的资金丰裕度。随着央行不断下调超额存准利率，金融机构的超额存准率也不断下调；近几年维持在2%的水平。如下图所示，金融机构的超准率与7天回购利率基本呈现一一对应的反向关系，则意味这超额存款准备金越多，银行间资金越丰裕，7天回购利率水平越低。

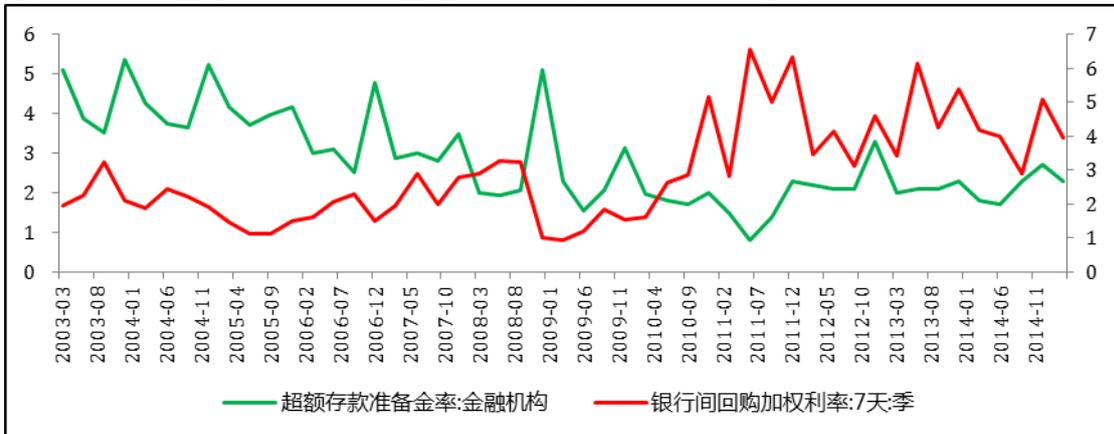


图 10: 超准率与 7 天回购利率

#### 四、银行资金成本支撑 7 天回购利率底线

这里我们参考以工农中建四大行的存款数据，如下表所示，个人与单位活期存款：定期存款基本维持在1:1左右，2015年6月，定期的比例为51.23%，并且这个数据保持相对稳定状态，同时可以看到这部分总存款占银行总存款的75%左右，占据银行存款的绝对比重。

我们构建简单的资金成本线，银行资金成本 $\approx 0.5 \times \text{活期利率} + 0.5 \times 1\text{年定期存款利率}$ ，将银行的资金成本线与R007做比较，可以看到，7天回购利率基本维持在资金成本线之上，银行资金成本对R007起拖底和支撑作用，当然这从收益、成本匹配的角度也比较容易理解。

表格 1 工农中建四大行存款数据

	个人存款：活期储蓄存款	个人存款：定期储蓄存款	单位存款：活期存款	单位存款：定期存款	单位存款：定期存款	个人存款：活期存款占比	单位存款：活期占比	个人与单位存款中活期占比	定期占比	资金来源：各项存款	个人、单位活期定期总和占各项存款比例
2015-01	101,279.44	127,960.99	94,479.56	74,602.65	169,082.21	0.441804	0.558779	0.491458	0.508542	513,129.33	0.77626169
2015-02	107,481.40	131,952.89	87,333.98	75,517.22	162,851.20	0.448897	0.536281	0.484271	0.515729	514,270.78	0.7822445
2015-03	106,327.57	133,981.09	92,859.39	76,318.54	169,177.93	0.442462	0.548886	0.486431	0.513569	531,460.94	0.77049235
2015-04	101,062.92	133,778.34	91,084.24	76,882.19	167,966.43	0.430346	0.542276	0.47702	0.52298	530,681.96	0.75903784
2015-05	99,748.33	133,294.85	92,898.03	77,179.86	170,077.89	0.428025	0.546209	0.477887	0.522113	547,255.12	0.73662366
2015-06	104,610.27	133,394.66	97,194.88	78,612.11	175,806.99	0.43953	0.55285	0.487674	0.512326	555,950.68	0.74433207

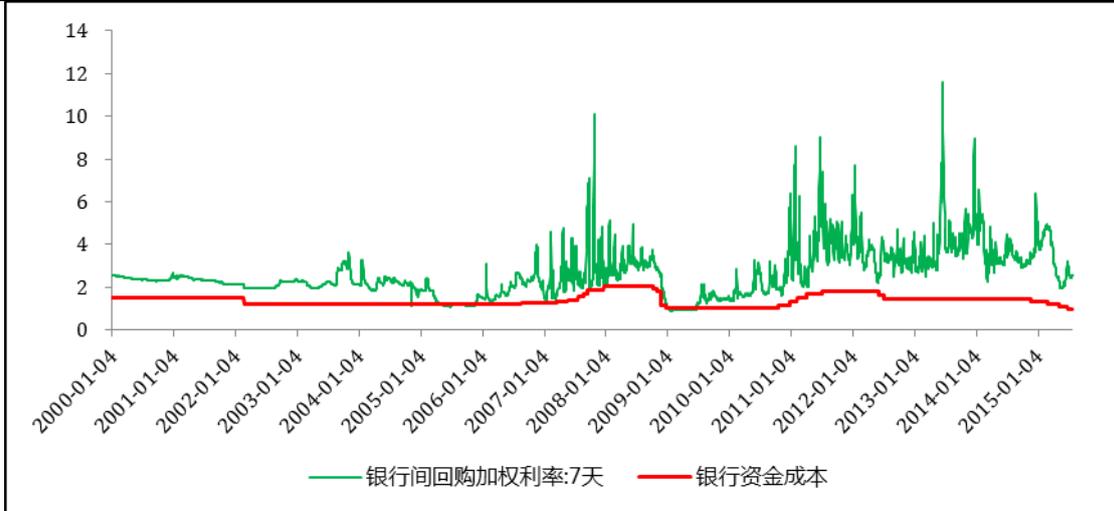


图 11：天回购利率与银行资金成本

#### 五、从市场参与主体资金行为看 7 天回购利率变动

在回购市场，资金融出主力机构包括国有商业银行、政策性银行、股份制银行，从事融入资金、买入债券进行杠杆放大操作的机构以基金公司、外资行及证券公司为主；从回购市场的资金融出方来看，又以全国性商业银行（国有商业银行+股份制商业银行）为绝对主力，通过其资金融出比例看资金的充足与否，全国性商业银行资金融出比例越高，意味着资金供应越充足，往往伴随回购利率下移，即两者存在较为明显的负向关系，如下图所示亦然。

资金融出占比和资金利率的传递从常理来看，是同步关系，但市场对于利率信号变化变化内涵理解相对滞后，所以观察全国性商业银行资金融出比率的变化，在短期内可以预测回购利率的变化。以2010年5-6月份为例，五月上旬开始，回购融出资金占比开始跌落到历史均值下方，并持续回落，同期银行间市场的7天回购利率没有明显变化，但是伴随这融出比率持续保持低位，7天回购利率在6月持续冲高。

同时我们考虑全国性商业银行资金融入情况，即通过全国性商业银行资金融出与融入比来反映市场资金面的波动。如下图所示，当融出/融入比率下降时，市场利率明显走高；当比率上升时，利率有所回落。

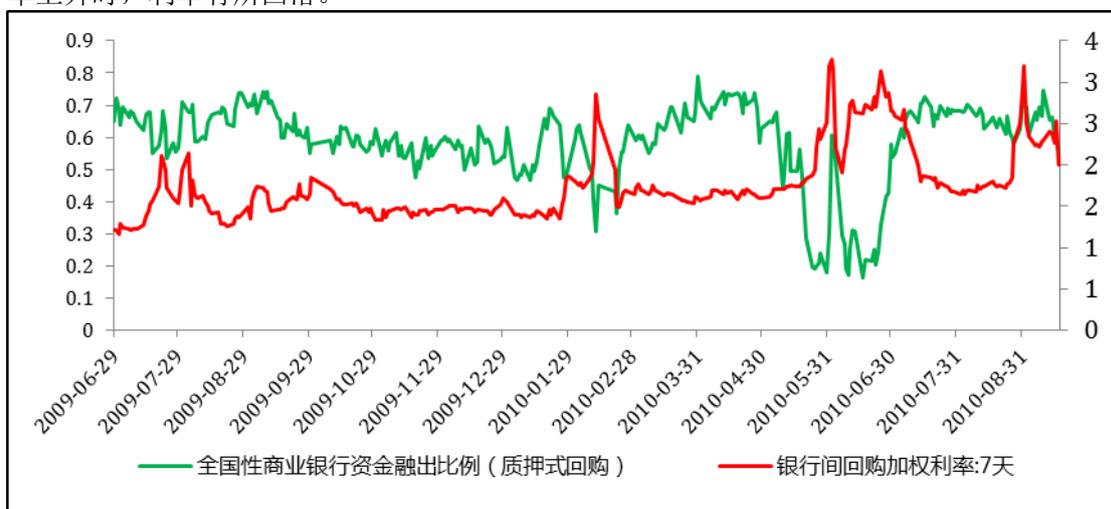


图 12：全国商业性银行资金融出占比与回购利率关系

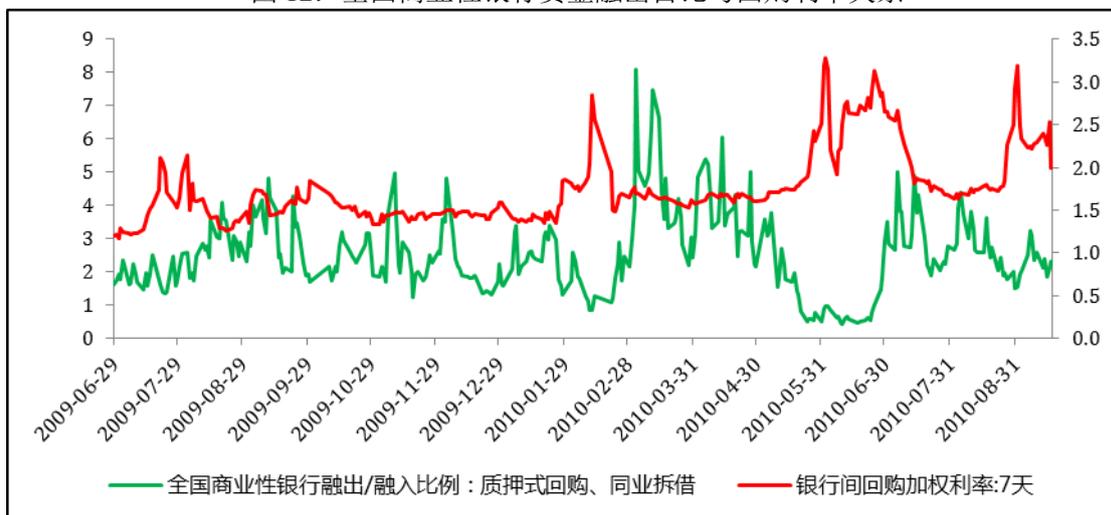


图 13：全国商业性银行资金融出/融入比与回购利率关系

## 六、政策变动对于 R007 的影响

资金面往往收到政策面的影响，所以在分析 R007 影响因素的时候不能忽视政策面变动的冲击，这里主要分析“IPO 暂停”和“取消商业银行存贷比”两个政策对于 R007 的影响。

### （一）IPO 前期暂停及后期新规发布对 R007 的影响

2015 年 7 月 IPO 暂停，回顾 2015 年以来历次 IPO 冻结资金量，前五批次每次的最高冻结资金量都在 2 万亿左右，第六次高达 5.65 万亿。

表格 2 2015 年历次 IPO 冻结资金量

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
冻结资金	1.65万亿	2.2 万亿	1.9万亿	2.3 万亿	1.5万亿	5.65 万亿

通过下图发现，IPO 冻结资金与回购利率之间并没有存在必然的原因，甚至出现冻结资金同时回购利率下移的情况，以 6 月的巨量 IPO 为例，回购利率也仅仅上移了 20bp 并且之后迅速的恢复到原来水平上。



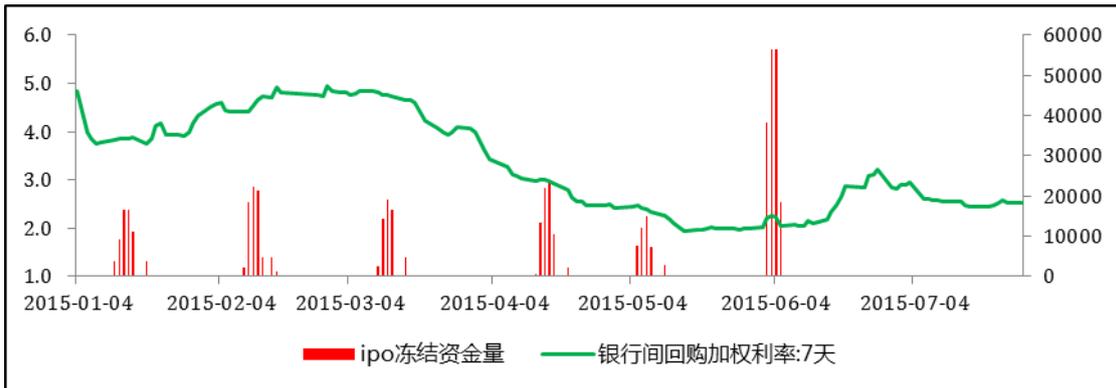


图 14：2015 年历次 IPO 冻结资金量与 R007 关系

分析看 IPO 对流动性冲击有所弱化的原因：1、随着市场专门打新产品扩容，各类机构和产品在应对 IPO 冲击时有更多的增量资金，而非通过调整存量资产腾挪流动性；2、由于之前股市迅猛上涨，打新对机构投资者吸引力下降，机构参与力度下滑，导致 IPO 期间资金需求有所回落，3、央行积极预期管理，提前将准，MLF 平滑资金波动。

所以这里我们分析 IPO 暂停及新股申购新规范对 R007 的影响并不会特别显著，但是短期有降低波动性的可能性，主要还是取决于市场原来的资金面情况。

### （二）取消存贷比对 R007 的影响

6月24日，国务院常务会议通过《中华人民共和国商业银行法案修正案（草案）》，草案删除了贷款余额与存款余额比例不得超过75%的规定，将存贷比由法定监管指标转为流动性监测指标。取消存贷比的考虑包括：市场化、降低商业银行资金成本避免拉存款、减少利率波动等。

如下图所示，我们分析商业银行以往存贷比情况，可以看到均未超过75%的警示线，所以新规之后，银行是否有动力增加信贷也是一个值得考虑的问题，对于资金面的影响几何也需要打一个问号。

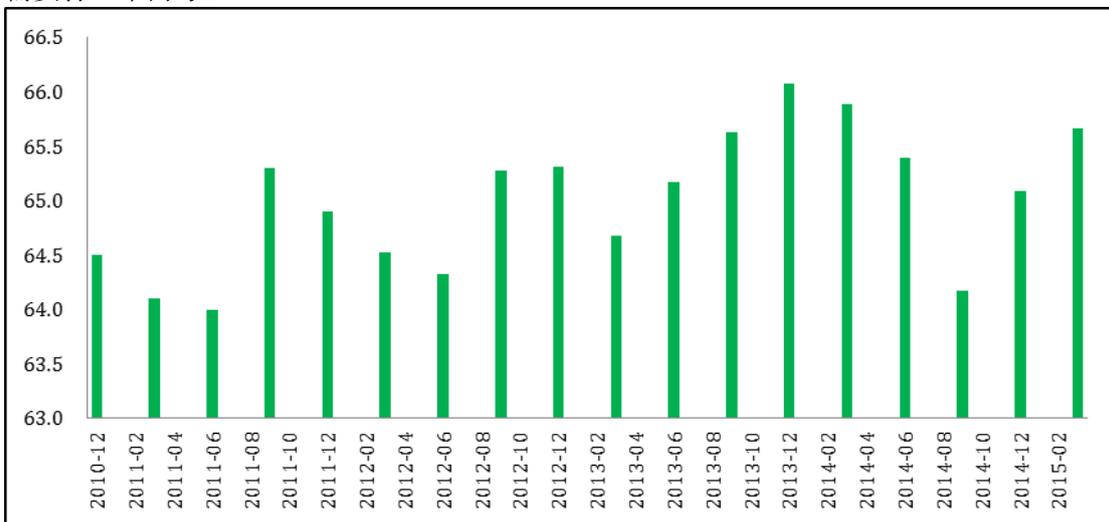


图 15：商业银行-存贷比

考虑新规对 R007 波动性的影响：由于银行的信贷规模同时受到“银爸”和“央妈”的监管，此外，也受到自身资本充足率的制约。其中“银爸”监管主要体现在“存贷比”，而“央妈”的监管包括存款准备金率以及通过窗口指导直接对信贷规模进行管控，同时，由于银行资本增加相对资产扩张速度较为缓慢资本充足率也对信贷规模构成约束。在以上三者中，信贷规模的管控最为严格和直接，75%的存贷比虽表面上约束力强于 20%的存款准备金，但事实上银行通过各种方式往往能绕过这一约束，银行为了规避 75%的监管红线，常常高吸揽储

或者通过表内转表外降低名义贷款量。所以我们分析未来存贷比取消将减小拉存款压力，有利于进一步降低利率，取消存贷比考核可以避免银行考核时点高息揽储，造成利率季末大

幅波动。

## 七、结论

总体来看，影响 R007 最重要的因素仍然是银行间资金面的充裕程度，而影响银行间资金面充裕程度的主要因素有外汇占款、财政存款和公开市场操作，外汇占款与 R007 负相关，财政存款与 R007 正相关，若公开市场操作释放流动性，则 R007 短期有下降趋势，反之相反；此外超额存款准备金率和央行调整法定存款准备金率对资金面影响也非常明显。除此之外，银行资金成本对于 R007 也起到托底和支撑作用，市场主体机构的资金融出占比也反映了资金面的松紧状况，而“IPO 暂停”和“取消存贷比”对 R007 影响并不非常显著。

## 参考文献：

- [1]张林、何广文，2006，银行间债券市场 7 天回购利率影响因素的实证分析[J]. 中国农业经济评论，2006(3):334-348
- [2]阮陈珠，2015，我国银行间债券市场回购利率研究[D]. 福建师范大学
- [3]何舒晨，2003，中国短期利率期限结构分析——以银行间债券回购利率为代表[D]. 上海财经大学.
- [4]徐雅静，2008，银行间市场流动性及其影响因素分析[D]. 上海财经大学.
- [5]董德志，2011，投资交易笔记[M]. 经济科出版社.
- [6]屈庆，2009，流动性专题研究系列报告.申银万国证券研究所.



# VaR 模型在我国股市的应用研究

郭金杰<sup>5</sup>

**摘要:** 本文利用上证综指和深成综指 2010 年 1 月 4 日-2015 年 6 月 18 日之间 1323 个交易日的收盘价作为样本, 将样本分为预测样本和检验样本两部分, 并分别通过方差协方差、历史模拟法和蒙特卡洛模拟法, 结合窗口移动方法, 用以计算两者的 VaR 值, 然后利用 Kupiec 检验三种方法之间的拟合效果。结果发现, 整体而言, 除了方差协方差方法在 1% 置信水平下不能显著的预测深成综指的 VaR 之外, 历史模拟法和蒙特卡洛模拟法均能够很好的在 1%、5% 和 10% 置信水平下计算和预测上证综指和深成综指的 VaR 值。但相对而言, 历史模拟法更适用于预测深成综指, 而蒙特卡洛模拟法则更适用于预测上证综指。

**关键词:** VaR 上证综指 深成综指

## 一、引言

随着我国资本市场改革逐渐深化, 尤其是多层次资本市场体系逐渐完善以及注册制改革的临近, 股票市场发展较快, 并且成为许多投资者配置资产的主要选择。2014 年 7 月, 我国股票市场的开始进入牛市阶段, 更加快了投资者跑步入市的情形。但“股市有风险, 入市须谨慎”, 尤其是我国股票市场相对于成熟市场而言, 市场规模较小, 换手率较高、股价波动频繁, 投资者结构散户居多、市场监管发展滞后等致使我国股票市场呈现投机性和不稳定性的特征, 投资者在关注股市高收益的同时, 股市的高风险应该更加值得关注。

自 1952 年 Markowitz 提出投资组合理论, 并运用方差、标准差度量市场风险以来, 关于金融市场风险管理方面的理论有了较大发展, 包括  $\delta$  法、久期、凸度以及  $\beta$  系数法, 都只能适应特定的金融工具或在特定的范围内使用, 不能确切地指出资产投资损失的可能性, 难以综合反映风险承担情况。随后 J.P.Morgan 开发出 VaR 方法有效的改变了组合理论在风险度量上的不足, 能够有效度量在一定置信水平下, 特定时间范围内, 投资者可能面临损失的最大值。同时, 许多国家的金融监管当局也极力推荐 VaR 模型用于资本偿付能力监管, 该模型已成为国际上运用比较普遍的金融风险管理工作方法。

故本文将运用 VaR 模型检验近期我国股市收益率的波动情况, 并根据数据特征采用方差协方差、历史模拟法以及蒙特卡洛模拟法计算和预测相应 VaR 值, 并对三者的预测效果进行比较分析, 探究不同模型之间的效力。

## 二、文献综述

国外关于 VaR 模型开始较早, 在理论与计量模型方面的研究也比较深入。Markowitz(1952) 提出的均值方差理论是 VaR 模型的理论基础, 随后由 G30 集团在《衍生产品的实践和规则》报告中首次提出, 并迅速得到学者的关注。Kupiec (1995) 提出了检验 VaR 模型的返回检验法, 用以验证 VaR 方法的准确性, 使其成为一个完整的体系。在 VaR 的测度与计算方面, Hendrics (1996)、Chew&Lilian (1996) 以及 Duffie&Pan (1997) 等对用来计算 VaR 的历史模拟法、参数方法和蒙特卡洛模拟法等传统方法做了很好的综述。在实证研究表明金融时间序列数据的分布具有尖峰厚尾性和波动集聚性后, Engle (1982) 曾提出自回归异方差模型 (ARCH) 用于描述序列数据的这种特征, 随后 Bollerslev (1986) 则对 GARCH 模型存在的异方差进行估计, 却无法解决金融时间序列数据波动存在的杠杆效应, 为此, Zakatan(1990)、Nelson (1991) 又提出非对称性 GARCH 模型 (包括 TARCH、EGARCH) 并引入风险价值 VaR 的计算。Kozobowski (2001) 针对资产波动的尖峰厚尾特征又提出了椭圆分布、双曲线分布、非对称拉普拉斯分布以及非对称幂分布, 以提高 VaR 计算的精确性。

国内关于 VaR 的研究则比较缓慢。郑文通(1997)率先分析了金融风险管理的 VaR 方法, 认为我国引入 VaR 方法后能够为金融机构和投资人提供一种行之有效的市场风险管理工具, 也能够为金融监管部门提供风险管理标准。刘宇飞 (1999) 比较全面地介绍了 VaR 模型的基

<sup>5</sup> 作者简介: 郭金杰 北京大学经济学院风险管理与保险学系 nkxb2011911@163.com

本内容及在金融监管中的应用。戴国强(2000)指出 VaR 风险计量模型将为我国金融监管机构提供有效的工具。范英(2000)系统地讨论了计算 VaR 的指数加权移动平均方法(EwMA), 结合我国深沪两市综合指数的实际数据, 分别计算了深沪两市的最优衰减因子, 并在此基础上估计了大盘的风险值, 得出了我国股票市场的波动性比较大的结论。陈守东、俞世典(2002)分别将基于正态分布、t 分布、GED 分布的 GARCH(1, 1)模型引入 VaR, 对我国沪市、深市指数风险计量进行了实证分析, 结论认为基于 GARCH-t 和 GARCH-GED 的 VaR 模型具有更好的预测效果。郑振龙, 王保合(2005)利用 ARMA-AGARCH 模型捕获股票收益数据中的自相关和异方差现象, 采用 GMM 估计模型参数, 获得近似独立同分布的残差序列, 再利用传统的极值理论对经过 ARMA-AGARCH 模型筛选过的残差进行极值分析, 并采用 Bootstrap 方法给出了极值理论估计出的 VaR 和 ES 在某一置信水平  $\alpha$  下的置信区间, 改进了似然比率法估计置信区间时极值事件的小样本而造成的估计误差。周爱民、陈远(2013)基于不同分布假设, 以常用的 4 种 GARCH 类模型来拟合我国中小板综合指数收益率, 分别估计不同模型下的 VaR 值, 综合分析最后得出了 t 分布假设下的 GARCH 模型能比较好的反映我国中小板的市场风险的结论。

总之, 国内外关于 VaR 计量金融市场风险的研究, 从最初的理论分析和计量模型逐渐注重对金融时间序列尖峰厚尾以及波动集聚性特征的模拟, 以更加准确的衡量金融市场风险。

### 三、理论模型

#### (一) VaR 概念

根据 Jorion (1996) 的定义, VaR 指的是在一定置信水平下, 特定金融资产在未来特定时间内的最大可能损失。其表达式为

$$Prob(\Delta L > VaR) = 1 - \alpha$$

其中  $\Delta L$  为证券组合在持有期  $\Delta t$  内的损失, VaR 为置信水平  $\alpha$  下的在险价值。

假设组合头寸初始价值为  $P_0$ ,  $R$  是持有期内的收益率, 那么期末组合头寸的价值为  $P = P_0(1 + R)$ 。同时收益率  $R$  的期望值为  $\mu$ , 标准差为  $\sigma$ , 在给定置信水平  $\alpha$  下, 组合的最低价值为  $P^* = P_0(1 + R^*)$ , 那么根据定义在置信水平  $\alpha$  下, 投资组合在未来持有期  $t$  内的相对 VaR 值为

$$VaR = E(P) - P^* = -P_0(R^* - \mu)$$

绝对 VaR 值则为

$$VaR = P_0 - P^* = -P_0 R^*$$

故计算 VaR, 相当于计算组合最小价值  $P^*$  或最低收益率  $R^*$ 。假定组合未来收益率分布的概率密度函数为  $f(P)$ , 则对于置信水平  $\alpha$  下组合的最低值  $P^*$  有

$$1 - \alpha = \int_{-\infty}^{P^*} f(p) dp$$

#### (二) VaR 的计算方法

##### 1. 方差-协方差法

方差-协方差法假定资产收益符合特定分布, 然后利用资产收益的历史数据, 计算出资产的标准差和相关系数, 然后据此计算出资产组合的标准差进而确定 VaR 值。基于正态分布的方差-协方差 VaR 值为

$$VaR = \mu_p - Z_\alpha \sigma_p = \mu_p - Z_\alpha \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j}$$

其中  $Z_\alpha$  为置信水平  $\alpha$  下的分位数,  $\sigma_p$  为整个投资组合收益的标准差,  $\sigma_i$ 、 $\sigma_j$  表示单个风险因子  $i$ 、 $j$  的标准差,  $\rho_{ij}$  表示风险因子  $i$  和  $j$  的相关系数,  $x_i$  表示整个投资组合对风险因子  $i$  变化的敏感程度。

该方法简单易行具有操作性, 但主要适用于线性投资工具, 另外由于无法捕捉到金融数据序列可能存在的尖峰厚尾以及波动集聚性等特征, 可能会产生参数估计风险。

##### 2. 历史模拟法



该方法假定样本服从独立同分布，市场因子的未来波动与历史波动完全一样，可以利用历史样本的变化模拟实际资产收益的未来分布，只需按从低到高的顺序排列后，找出某一置信水平所对应的分位点，便可确定 VaR 值。

该方法简单直观，易于理解，不需要对历史数据的统计分布做任何假设，能够较好的反映出历史数据的厚尾现象和数据间的自相关性。该方法的缺点是假设过于严格，与实际不符，而且所选样本大小会对预测结果产生较大影响。另外该方法得到的经验分布是不连续的，而且不能提供比样本点中最大损失还要坏的预期损失。

### 3. 蒙特卡洛模拟法

该方法根据随机过程及相关参数模拟出历史数据的可能分布情况，然后计算给定置信水平下的 VaR 值，该方法能够说明包括非线性价格风险、波动性风险、模型风险在内的大量风险，还可以处理大幅波动、厚尾和极端事件等。但其主要缺点是生成的数据序列是伪随机数，可能导致错误结果；计算量大，并且依赖于所选定的随机模型；存在群聚效应从而降低了模拟效率。

### (三) VaR 的事后检验

#### Kupiec 失败率检验法

该方法把实际损失超过 VaR 的估计视作失败，低于 VaR 的估计视为成功，来观察实际损失超过 VaR 的概率。其假定 VaR 估计具时间独立性，检验模型的准确性相当于检验失败概率等于特定概率的零假设，具体分为失败频率检验法以及第一次失败时间检验法，本文将主要介绍失败频率检验法。

假定 VaR 的置信度为  $\alpha$ ，实际考察天数为 T，失败天数为 N，则失败频率为  $p=N/T$ ，失败期望频率为  $p'$ ，那么零假设为  $p = p'$ ，这样 VaR 的准确性评估就转化为失败概率 p 是否显著不同于  $p'$ ，由二项式过程可知 N 次失败在 T 个样本中发生的概率为

$$p^N (1-p)^{T-N}$$

Kupiec 提出的零假设的似然比 LR 检验为

$$LR = -2\ln[(p')^N (1-p')^{T-N}] + 2\ln[(p)^N (1-p)^{T-N}]$$

在零假设下，该统计量服从自由度为 1 的  $\chi^2$  分布。

## 四、实证研究

### (一) 样本数据

本文选取 2010 年 1 月 4 日-2015 年 6 月 18 日的共计 1323 个交易日的上证综指和深成综指收盘价作为实证分析的样本。根据  $R_t = \ln(P_t / P_{t-1})$  计算收益率，同时将样本分为估计样本和预测样本两部分，其中估计样本用来估计模型中的各个参数，用来预测未来的日 VaR 值；检验样本用来对模型的有效性进行事后检验，评价该模型预测能力。本文估计样本区间为 2010 年 1 月 3 日-2015 年 1 月 20 日共计 1223 个交易日，而预测样本则为 2015 年 1 月 21 日-2015 年 6 月 18 日共计 100 个交易日。

在对股指收益率进行建模时，应采取窗口移动方法不断更新，用以预测下一阶段日 VaR 值。本文具体做法是，将 100 天的检验样本以每 10 天作为一个检验周期，通过该时期之前的 1224 天样本数据模拟出的波动率计算这 10 天的 VaR 值，以此类推循环执行 10 次，直至完成对所有检验样本的 VaR 值的预测。

### (二) 正态检验

表 1：上证综指和深成综指对数收益率描述统计量

	Mean	Median	Max	Min	Std. Dev.	Skew	Kurt	JB	Prob
上证综指	0.000294	0.000428	0.046358	-0.080175	0.012829	-0.442214	6.115415	578.1522	0
深成综指	0.000671	0.001791	0.050142	-0.063142	0.015041	-0.463771	4.055314	108.8179	0

在正态分布下，时间序列的峰度应为 3，但上证综指和深成综指的峰度却分别为 6.12、4.06，均是大于 3 的，故不符合正态分布，且相对而言具有厚尾特征。另外根据 JB 检验，可以发现上证综指和深成综指的 JB 值分比为 578.15、108.82，大于 1% 置信水平下的临界点，故不服从正态分布。

### (三) 平稳性检验

为防止回归时产生由于数据非平稳而产生虚假回归问题，需要对数据进行平稳性检验。根据 ADF 检验结果可知，上证综指和深成综指的 ADF 统计值分别为-35.55、-33.89，均小于 1%、5%和 10%置信水平下的临界值，表明两者均是平稳的。

### (四) ARCH 检验

在分析时间序列平稳性后，还要对上证综指和深成综指两组数据进行 ARCH 检验，以检查是否存在异方差现象。令均值方程为  $y = c + u_t$ ，作出残差图为

图 1 上证综指残差序列图

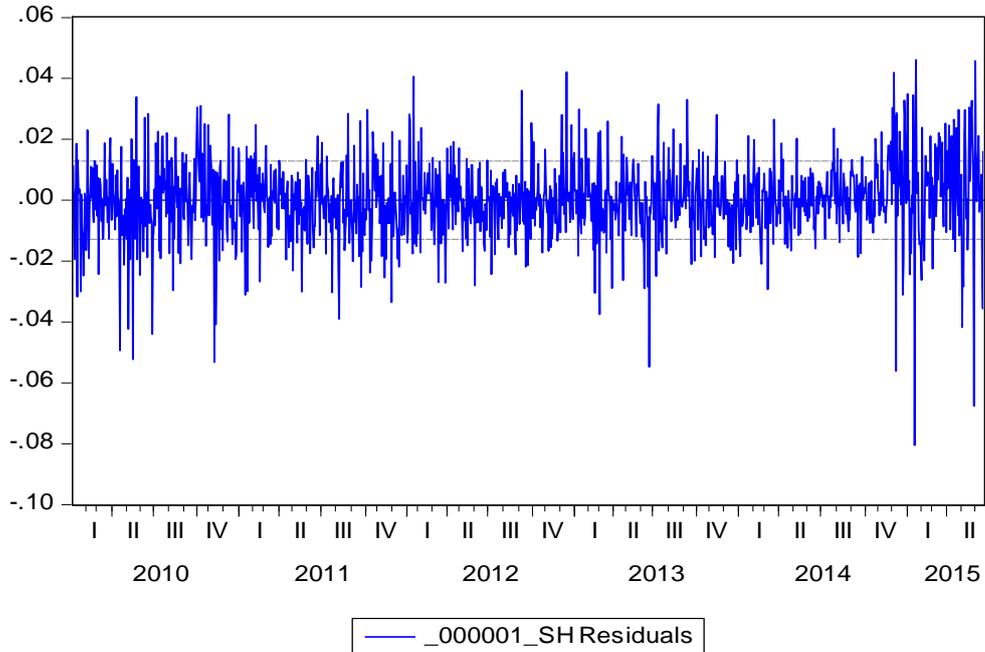
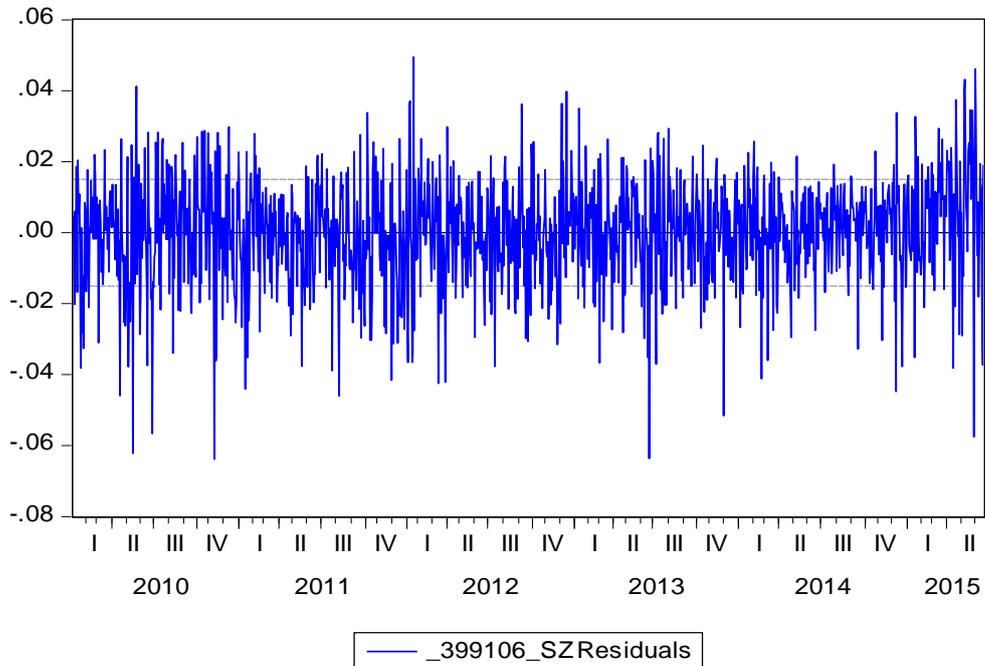


图 2 深成综指残差序列图



其后对两者进行 ARCH-LM 检验，检验结果如下：

表 2：ARCH-LM 检验结果

ARCH (1)	LM 值	P 值	结论
上证综指	0.9947	0.3186	不存在异方差
深成综指	2.5235	0.1122	不存在异方差

故本文将通过方差-协方差法、历史模拟法以及蒙特卡洛模拟法计算上证综指和深成综指的 VaR 值。

#### (五) 方差-协方差法

虽然本文采用数据并不符合正态分布，但由于本文样本数量达到 1223，可以近似认为沪深两市的对数收益率近似服从正态分布。根据在 2010 年 1 月 4 日-2015 年 1 月 20 日共计 1223 交易日的历史数据，可求得上证综指及深成综指的均值、标准差以及在 1%、5%、10% 置信水平下的 VaR 值分别为：

表 3：方差协方差下上证综指和深成综指 VaR 估计值

	1%	5%	10%
上证综指	-0.028580681	-0.020156	-0.015666
深成综指	-0.033730881	-0.023724	-0.018391

然后使用 Kupiec 失败概率检验法对方差协方差下得出的 VaR 值进行回测检验，计算预测样本中实际收益率低于 VaR 值的次数，得到如下回测结果：

表 4：不同置信水平下上证综指和深成综指的 Kupiec 检验结果

	总天数	失败天数			LR 统计量		
		1%	5%	10%	1%	5%	10%
上证综指	100	4	7	13	5.182	0.753	0.923
深成综指	100	5	6	9	8.258	0.198	0.115
Kupiec 临界区间					(0,7.879)	(0.001, 5.024)	(0.004, 3.841)

故可以看到，在 1%、5% 和 10% 置信水平下，上证综指 Kupiec 失败频率的 LR 统计量均位于相对应的临界区间之内，故不拒绝原假设，也即是该模型可以较好的度量风险价值。对于深成综指 Kupiec 失败频率的 LR 统计量除了在 1% 置信水平之外，也是均在相应的临界区间之内，也可以认为该模型拟合效果较好。

但这个结论似乎与之前样本数据不符合正态分布的检验相矛盾，可能的原因是在度量每个期间内的 VaR 值时，本文采取了窗口移动方法，从而规避了赋予历史数据相同权重的缺陷，因为较近的时间段相对较远的时间段对市场会有更重要的影响。

#### (六) 历史模拟法

将从 2010 年 1 月 4 日开始的 1223 个数据按升序排列，1%、5% 和 10% 置信水平下对应的分位数分别为 12.23、61.15 和 122.3，然后运用插值法求得第一个 10 天的 VaR 值，以此类推可以求出所有检验样本的 VaR 值。最后得到在不同置信水平下上证综指和深成综指的 VaR 均值如表所示：

表 5：不同置信水平下上证综指和深成综指的 VaR 均值

	1%	5%	10%
上证综指	-0.03253973	-0.0189256	-0.01413692
深成综指	-0.04056229	-0.02569959	-0.01805025

然后利用 Kupiec 失败概率检验法，检验历史模拟法计算出来 VaR 值的效果，结果如表所示：

表 6：不同置信水平下上证综指和深成综指 Kupiec 检验结果

	总天数	失败天数			LR 统计量		
		1%	5%	10%	1%	5%	10%
上证综指	100	4	9	14	5.182	2.751	1.602
深成综指	100	1	6	9	0	0.198	0.115
Kupiec 临界区间					(0,7.879)	(0.001,5.024)	(0.004, 3.841)

从表可以看出，上证综指、深成综指在 1%、5% 和 10% 置信水平下的 LR 统计量的值，均



在相应的 Kupiec 置信区间内, 表明没有证据可以拒绝原假设, 也即是说, 历史模拟法可以很好地计算上证综指和深成综指的风险价值。

#### (七) 蒙特卡洛模拟法

首先根据估计样本预测出样本期间的收益率和标准差, 然后以 2015 年 1 月 20 日的数据作为初始数据, 根据公式随机生成 10000 个数据, 找出 5% 分位数所对应的收益率值作为前 10 个预测样本的 VaR 值, 从而求出所有检验区间的 VaR 值。

表 7: 不同置信水平下上证综指和深成综指的 VaR 均值

	1%	5%	10%
上证综指	-0.02858	-0.02015	-0.01566
深成综指	-0.03374	-0.02373	-0.01839

根据 Kupiec 失败概率检验法, 检验蒙特卡洛模拟法求出 VaR 值的效果, 结果如表所示:

表 8: 不同置信水平下上证综指和深成综指的 Kupiec 检验结果

	总天数	失败天数			LR 统计量		
		1%	5%	10%	1%	5%	10%
上证综指	100	4	8	13	5.182	1.616	0.923
深成综指	100	4	6	9	5.182	0.198	0.115
Kupiec 临界区间					(0,7.879)	(0.001, 5.024)	(0.004, 3.841)

可以看出, 在蒙特卡洛模拟方法下, 无论上证综指还是深成综指, 在 1%、5% 和 10% 置信水平下, 其 Kupiec 统计量均位于相应置信水平下的区间内, 表明应该接受原假设, 也即蒙特卡洛模拟方法能够较好的模拟出两者的风险价值。

在对比三种模型时, 可以发现, 历史模拟法和蒙特卡洛模拟法均能够较好的预测上证综指和深成综指的 VaR 值, 相对而言, 蒙特卡洛模拟法在计算上证综指的 VaR 值效果更好, 而历史模拟法在计算深成综指的 VaR 值, 则效果更好。

### 五、结论

本文利用上证综指和深成综指在 2010 年 1 月 4 日-2015 年 6 月 18 日之间共计 1323 个交易日的收盘价作为样本数据, 分别运用方差协方差法、历史模拟法以及蒙特卡洛模拟法, 并采用窗口移动方法计算出两者在 1%、5% 和 10% 置信水平下的 VaR 值, 并运用 Kupiec 失败概率检验三者的拟合效果, 结果发现, 在三种方法下, 除了方差协方差在 1% 置信水平下不显著, 历史模拟法和蒙特卡洛模拟法均能够很好的模拟两者, 而且深成综指的 VaR 值均小于上证综指的 VaR 值, 表明深成综指的波动程度要高于上证综指。Kupiec 检验也表明, 整体而言, 历史模拟法和蒙特卡洛模拟法相对方差协方差方法更优, 但蒙特卡洛模拟法更适用于上证综指, 而历史模拟法更适用于深成综指。

当然本文还存在许多不足, 如只是采用了基本的方差协方差、历史模拟法和蒙特卡洛模拟法用以计算股市指数的 VaR 值, 没有很好的捕捉到波动集聚性等关键特征, 未来可以通过采用 GARCH、EGARCH、PGARCH 等 GARCH 类模型以较好的拟合金融时间序列, 而且可以结合 t 分布、GED 分布等描述时间序列数据的尖峰厚尾等非正态特征, 从而更加贴近实际, 增强模型的准确性。

### 参考文献

- [1] 陈守东, 俞世典. 基于 GARCH 模型的 VaR 方法对中国股市的分析[J]. 吉林大学社会科学学

报,2002,04:11-17.

- [2] 戴国强,徐龙炳,陆蓉. VaR 方法对我国金融风险管理的借鉴及应用[J].金融研究,2000,07:45-51.
- [3] 杜海涛. VaR 模型在证券风险管理中的应用[J]. 证券市场导报,2000,08:57-61.
- [4] 范英. VaR 方法及其在股市风险分析中的应用初探[J]. 中国管理科学,2000,03:27-33.
- [5] 龚锐,陈仲常,杨栋锐. GARCH 族模型计算中国股市在险价值(VaR)风险的比较研究与评述[J]. 数量经济技术经济研究,2005,07:67-81+133.
- [6] 李成,马国校. VaR 模型在我国银行同业拆借市场中的应用研究[J]. 金融研究,2007,05:62-77.
- [7] 刘宇飞. VaR 模型及其在金融监管中的应用[J]. 经济科学,1999,01:40-51.
- [8] 马超群,李红权. VaR 方法及其在金融风险管理中的应用[J].系统工程,2000,02:56-59.
- [9] 王春峰,万海晖,张维. 金融市场风险测量模型——VaR[J].系统工程学报,2000,01:67-75+85.
- [10] 叶青. 基于 GARCH 和半参数法的 VaR 模型及其在中国股市风险分析中的应用[J].统计研究,2000,12:25-29.
- [11] 郑文通. 金融风险管理的 VAR 方法及其应用[J].国际金融研究,1997,09:58-62.
- [12] 周爱民,陈远. 我国中小板市场在险价值量的实证研究——基于 GARCH-VaR 模型[J]. 南开大学学报(自然科学版),2013,03:56-63.
- [13] Bollerslev T. Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity [J]. Journal of Econometrics,1982, 31( 3):307- 327.
- [14] Engle R F. Autoregressive conditional heteroskedasticity with estimates of the variance of united kingdom inflation[J]. Econometrica, 1982, 50( 4): 987- 1 007.
- [15] Engle R F, Lilien D M, Robins R P. Estimating time varying risk premia in the term structure: The arch-M model[J]. Econometrica, 1987, 55(2): 391- 407.
- [16] Jorion P. Risk: Measuring the risk in value at risk [ J]. Financial Analysts Journal, 1996, 52( 6): 47- 56.
- [17] Kupiec P. Techniques for verifying the accuracy of risk management models [ J]. Journal of Derivatives, 1995, 3(2):73- 84.
- [18] Markowitz H. Portfolio selection [J]. The Journal of Finance , 1952, 7( 1): 77- 91.
- [19] Nelson D B. Conditional heteroskedasticity in asset returns: A new approach [ J]. Econometrica, 1991, 59(2): 347-470.
- [20] Tagliafichi R A. The GARCH model and their application to the VaR[ C] //XXXI International Astin Colloquium, Washing ton: [s.n.], 93- 125.



# 股票塑性模型方法分析及研究

李晓玥

**摘要：**首先基于股票价格和成交量，根据股票的量价规律，分析了股价波动的塑性性质；然后使用计量经济学方法建立描述股价变动的塑性模型；从各个行业中选取 20 支比较具有代表性的股票对这些模型进行参数估计和检验。由这些模型能够通过经济学检验和统计学检验可知股价变动具有塑性性质，并对这些模型进行比较分析，找出最合适的模型。在得出塑性模型的同时，本文对均衡价格的处理上提出了两种思路，然后将每种方法按照以上模型去检验，并对两种方法进行比较，最后选取其中更优的方案。

**关键词：**股票弹性，塑性，均衡价格，价格变动，研究，成交量，方法

**引言：**股票的量价理论不仅是股票技术分析中的重要理论，也是当今学术研究的热点问题。对于股票市场的变化，很多人可能不太熟悉。但对于材料塑性的性质，或许在我们生活中都有体现。我们是将人们熟知的材料塑性的性质类比地应用于对股票价格的变动的描述，使用计量经济工具，考察股票量价间的关系，利用不同方法建立较为完善的股票价格塑性模型，并通过检验参数比较这些方法的优劣。

## 一、概念引入

### 1. 基本概念

股票价格与成交量是股票市场上两个最为根本的变量。股票价格又叫股票行市，是指股票在证券市场上买卖的价格。股票在流通市场上的价格，才是完全意义上的股票的市场价格，一般称为股票市价或股票行市。股票市价表现为开盘价、收盘价、最高价、最低价等形式。开盘价是指每天成交中最先的一笔成交的价格；收盘价是指每天成交中最后的一笔股票的价格；最高价和最低价是每个交易日中成交的股票中，成交价格最高的和最低的那两个具体价格。

对于成交量来说，成交量的变动直接表现为市场交易是否频繁，人气是否旺盛，股价的持续上涨或持续下跌均需要成交量的配合。成交量就是指当天成交的股票数量，成交额则是指当天每种股票成交的价格总额。

### 2. 均衡价格

股票的均衡价格概念不同于股票的市场价格，也并非几个不同时段股票价格的简单加权平均，而是一个相对的概念，它是关于该支股票的买卖双方处于均势时共同认可的价格，对应弹簧在无外力作用时的平衡位置。股票的均衡价格应具有以下三个特征：（1）股票价格围绕其均衡价格波动，而由于塑性的存在，均衡价格随股价波动也在进行调整；（2）均衡价格是大多数投资者普遍认可的心理价格，否则，就会出现股票在当前价格上的供求不平衡，从而导致股价的变动并进而导致该股票的均衡价格的变动；（3）当股票交易量萎缩且进行了较长时期的窄幅盘整之后，股价近似等于均衡价格。就像具有一定塑性的弹簧在任何时刻都有一个平衡位置一样，交易中的股票在任何时刻都有一个均衡价格，这应该是股票在该时刻的理论均衡价格。当股票在大的成交量配合下大幅上涨或大幅下跌时，股票的价格会暂时较多地偏离均衡价格，同时均衡价格的位置也会有显著的移动。

### 3. 股票塑性

不断增加的成交量使股价上涨到高位并持续一段时间，当成交量萎缩后，一般股价会出现一定的回落，但很少回落到原均衡价格，而是达到中间的某个价位，形成新的均衡价格；不断增加的成交量使股价下跌到低位并持续一段时间，当成交量萎缩后，一般股价会出现反弹，但也很少回升到原均衡价格，而是达到中间的某个价位，新均衡价格随之形成。股价的在成交量推动下的涨落过程与材料塑性的特点有很好的相似性。股价塑性是指当股价偏离均

衡价格，且有一定的成交量，在一定时间的作用下，股票的均衡价格产生移动的性质。

## 二、股票塑性

### 1. 原始模型

股价塑性原始模型方程： $B_{K+1} = B_K + \alpha \frac{\sum_{i=1}^N Q_K^i (P_K^i - B_K)}{Q_K^F} + \varepsilon_K$ 。

其中 $B_K$ 表示第 $K$ 日均衡价格， $Q_K^i$ 表示第 $k$ 日第 $i$ 笔交易的成交量， $P_K^i$ 表示第 $k$ 日第 $i$ 笔的交易价格， $Q_K^F$ 表示第 $k$ 日得实际的流通股数量， $N$ 表示第 $K$ 日的交易笔数， $\alpha$ 表示回归参数。 $\varepsilon_K$ 是随机误差项，系数 $\alpha$ 体现了股票价格塑性的大小，通常被定义为股价塑性系数。由股价塑性的定义可知：均衡价格的变动方向应该与股票价格与均衡价格的位置关系有关。即当股票价格偏离其均衡价格向上移动时，由于股价塑性的性质，股票均衡价格也将向上移动；反之，当价格向下偏离均衡价格时，均衡价格由于其塑性作用也将向下移动。

股价塑性理论基本模型的含义是：股价的塑性变形的大小与价格偏离量 $P_K^i - B_K$ 和成交量 $Q_K^i$ 均成正相关关系，确切地说，是股价的塑性变形的大小与价格偏离量 $P_K^i - B_K$ 和成交量 $Q_K^i$ 的乘积成正相关关系。股价的塑性变形与解释变量 $\sum_{i=1}^N Q_K^i (P_K^i - B_K)$ 有线性比例关系。

将方程中 $B_K$ 的移向等式的左端，两端同时除以 $B_K$ 得： $\frac{B_{K+1}-B_K}{B_K} = \alpha \frac{\sum_{i=1}^N Q_K^i (P_K^i - B_K)}{Q_K^F B_K} + \varepsilon_K$ 。当 $\frac{B_{K+1}-B_K}{B_K} > 0$ 时，表明新形成的均衡价格 $B_{K+1}$ 上移， $\frac{B_{K+1}-B_K}{B_K} < 0$ 时，表明新形成的均衡价格 $B_{K+1}$ 下移。 $\frac{\sum_{i=1}^N Q_K^i (P_K^i - B_K)}{Q_K^F B_K}$ 是个无量纲的量，该量的100倍定义为股价塑性指数，即 $SPPI_K = 100 \times \frac{\sum_{i=1}^N Q_K^i (P_K^i - B_K)}{Q_K^F B_K}$ ，由于此方程右端项一般很小，所以两端同时乘以100，模型没有变化。记均衡

价格变动率 $VRBP_K = 100 \times \frac{B_{K+1}-B_K}{B_K}$ ，故基本模型可写为 $VRBP_K = \alpha SPPI_K + \varepsilon_K$

由于上述模型中股价塑性指数使用股票交易的高频数据来计算，数据处理起来比较复杂，于是，我们可以用更简单的日交易数据来计算。经过计算，可将方程化简为 $\frac{B_{K+1}-B_K}{B_K} = \alpha \frac{W_K - B_K Q_K}{Q_K^F B_K} + \varepsilon_K$ 。其中股票塑性指数 $SPPI_K = 100 \times \frac{W_K - B_K Q_K}{Q_K^F B_K}$ ， $W_K$ 为第 $K$ 日的成交额。

另外，对于11日均衡价格的计算方法（11日为一组），我们采用两种计算方法：方法一为以当天为第一天往后十天的11日均衡价格，方法二为以当天为第六天的11日均衡价格，即当天为中间往前后各五天。（以下称为方法一和方法二）

我们从沪深股票市场中不同行业中选取了20支相对具有代表性的股票数据，行业覆盖食品、地产、交通、银行、保险、钢铁、汽车、旅游等，并且考虑在所用数据的时间段内没有除权等特殊情况。通过利用20支股票2015年1月4日至2016年12月31日的日数据对原始模型进行检验，发现对于塑性原始方程检验结果相当不理想，甚至有出现不符合经济学原理的情况。于是我们在塑性模型的基础上进行修正。

### 2. 自回归项、滞后项修正

于是，我们利用计量经济学的知识进行修正，在原始方程的基础上加入一阶自回归项，方程变为： $VRBP_K = \alpha_1 SPPI_K + \beta_1 VRBP_{K-1} + \varepsilon_K$ 。

下面我们以方正科技这支股票为例来进行说明：

#### 2.1 方法一

通过检验我们发现 $Dw$ 值并不理想，说明依然存在自相关。于是我们再加入二阶自回归项，方程变为： $VRBP_K = \alpha_1 SPPI_K + \beta_1 VRBP_{K-1} + \beta_2 VRBP_{K-2} + \varepsilon_K$ 。通过检验，发现方程结果较为理想。

我们尝试不加入二阶自回归，只是在一阶自回归的基础上加上滞后项，方程加入一阶自回归项，方程后加入滞后变量变为： $VRBP_K = \alpha_1 SPPI_K + \beta_1 VRBP_{K-1} + \alpha_2 SPPI_{K-1} + \varepsilon_K$ 。我们发现， $DW$ 的检验结果依旧不理想，而其他检验结果与只加入一阶自回归项时相比并没有什么改变，有些指标甚至下降。



## 2.2 方法二

通过检验发现 DW 值并不理想，说明依然存在自相关。于是我们再加入二阶自回归项，方程变为： $VRBP_K = \alpha_1 SPPI_K + \beta_1 VRBP_{K-1} + \beta_2 VRBP_{K-2} + \varepsilon_k$ 。通过检验，方程结果较为理想。如若不加入二阶自回归，只是在一阶自回归的基础上加上滞后项，于是我们尝试利用计量经济学的知识进行修正，加入一阶自回归项，方程后加入滞后变量变为： $VRBP_K = \alpha_1 SPPI_K + \beta_1 VRBP_{K-1} + \alpha_2 SPPI_{K-1} + \varepsilon_k$ 。我们发现，DW 的检验结果依旧不理想，而其他检验结果并没有比只加入一阶自回归项时提高多少。所以我们可以确定应该是加二阶自回归项，而滞后项可以忽略，不做考虑。

## 2.3 两种方法比较

方正科技		$R^2$	DW	F
方法一	一阶自回归	0.9722	0.9235	8222.773
	二阶自回归	0.9839	2.0745	9572.230
	一阶自回归滞后	0.9747	0.7719	5879.234
方法二	一阶自回归	0.9643	0.5669	6125.315
	二阶自回归	0.9833	2.1023	8852.631
	一阶自回归滞后	0.9643	0.5671	4076.348

通过观察两种方法得出的数据比较来看，三个模型中，第二种方法中的  $R^2$ 、DW、F 检验都不如方法一中的好，在结果较好的二阶自回归模型中，方法一的 DW 为 2.0745，方法二的 DW 为 2.1023，在 DW 项上，方法一要优于方法二，方法一 t 检验和 F 检验的结果也比方法二更好，虽然两种方法的拟合优度大致相同。

通过这三个模型我们可以看到，利用方法一求出的均衡价格的检验结果明显优于方法二。

## 3. 幂指数修正

当然，我们在想，是否能得到更好的结果，所以我们考虑里利用幂指数的方法进行方程修正初始项  $SPPI_K$ ，方程改写为： $VRBP_K = \alpha SPPI_K^M + \varepsilon_K$ 。其中 M 为待确定的幂参数，由于  $SPPI$  的取值有正有负，我们改写上式为  $VRBP = \alpha \cdot \text{SIGN}(SPPI) \cdot \text{ABS}(SPPI)^{M+\varepsilon}$ 。

经过大量的数值试验，我们确定最佳的 m 值为 0.4，在 m 值取定后，幂指数方程就转化为普通的一元线性回归问题。由于 VRBP 和 SPPI 的计算公式和股价塑性基本模型中相同，因此，对任意一支股票，若 m 值取定，即可求出方程中  $\alpha$  的值。因此确定方程为： $VRBP = \alpha \cdot \text{SIGN}(SPPI) \cdot \text{ABS}(SPPI)^{0.4+\varepsilon}$ 。

下面我们以南方航空这支股票为例进行说明：

### 3.1 方法一

检验此结果，发现 DW，R2 结果都不理想。

重复上述对原始方程的修正过程。首先加入一阶自回归模型 进行修正。方程变为： $VRBP = \alpha \cdot \text{SIGN}(SPPI) \cdot \text{ABS}(SPPI)^{0.4} + \beta VRBP(-1) + \varepsilon$ ，之后进行数据检验，相比幂指数模型，拟合优度有了很大提高，DW 虽有提升，但仍然太小，说明仍然存在自相关，于是我们考虑再加入二阶自回归，方程变为： $VRBP = \alpha \cdot \text{SIGN}(SPPI) \cdot \text{ABS}(SPPI)^{0.4} + \beta_1 VRBP(-1) + \beta_2 VRBP(-2) + \varepsilon$ ，之后进行检验后结果较好， $R^2$  甚至达到了 0.99，DW 也相当接近于 2，各个指标都满足要求且很理想，故可以作为最后模型。

### 3.2 方法二

检验此结果，发现 DW，R2 结果都不理想。

重复上述对原始方程的修正过程。首先加入一阶自回归模型进行修正。方程变为： $VRBP = \alpha \cdot \text{SIGN}(SPPI) \cdot \text{ABS}(SPPI)^{0.4} + \beta VRBP(-1) + \varepsilon$ ，之后进行数据检验，发现 DW 值仅有 0.36，于是我们考虑再加入二阶自回归，方城变为： $VRBP = \alpha \cdot \text{SIGN}(SPPI) \cdot \text{ABS}(SPPI)^{0.4} +$



$\beta_1 VRBP(-1) + \beta_2 VRBP(-2) + \epsilon$ , 再进行检验后,  $R^2$ 、DW 结果很好, t 检验和 F 检验同样满足要求, 故可以作为最后模型。

### 3.3 两种方法比较

南方航空		$R^2$	DW	F
方法一	幂指数	0.1364	0.0769	74.57612
	幂指数加一阶自回归	0.9843	0.7186	14758.95
	幂指数加二阶自回归	0.9924	1.9874	20633.90
方法二	幂指数	0.0437	0.0680	21.39114
	幂指数加一阶自回归	0.9752	0.3692	9164.674
	幂指数加二阶自回归	0.9921	2.0815	19419.20

通过观察两种方法得出的数据比较来看, 在三个模型中, 和之前三个模型结果类似: 第二种方法中的  $R^2$ 、DW、F 检验都不如方法一中的好, 在结果最好的幂指数加二阶自回归模型中, 方法一的 DW 为 1.9874, 方法二的 DW 为 2.0815, 在 DW 项上, 方法一要优于方法二, 两种方法在拟合优度上大致相同, 但方法一 t 检验和 F 检验的结果也比方法二好。

通过这三个模型我们可以看到, 利用方法一求出的均衡价格的检验结果明显优于方法二。

综合所有模型中两个方法所检验的结果, 方法一整体比方法二要更好, 所以对于 11 日均衡价格用方法一来求更为确切。

### 4. 结果汇总

股票	方法	参数	基本方程	一阶自回归	二阶自回归	幂指数	幂指数一阶	幂指数二阶
中原高速	方法一	$R^2$	0.0552	0.9775	0.9858	0.1430	0.9772	0.9856
		DW	0.0589	0.9765	2.1708	0.1038	0.9018	2.1279
		F	27.5858	10226.3000	10847.2200	78.7988	10104.9900	10728.8200
	方法二	$R^2$	0.0151	0.9705	0.9851	0.0217	0.9710	0.9851
		DW	0.0535	0.6100	2.2178	0.0610	0.6202	2.2079
		F	7.1951	7652.8840	10207.5800	10.3873	7784.8480	10229.0600
南方航空	方法一	$R^2$	0.0713	0.9841	0.9924	0.1364	0.9843	0.9924
		DW	0.0491	0.7448	2.0158	0.0769	0.7186	1.9874
		F	36.2407	14583.8600	20609.0900	74.5761	14758.9500	20633.9000
	方法二	$R^2$	0.0330	0.9752	0.9921	0.0437	0.0752	0.9921
		DW	0.0603	0.3685	2.0812	0.0680	0.3692	2.0815
		F	15.9804	9168.4650	19401.9300	21.3911	9164.6740	19419.2000
华联综超	方法一	$R^2$	0.0687	0.9753	0.9874	0.0892	0.9761	0.9873
		DW	0.0544	0.7339	1.9817	0.0635	0.7965	1.9845
		F	34.8238	9281.9370	12228.1400	46.2299	9601.8020	12169.5800
	方法二	$R^2$	0.0191	0.9687	0.9871	0.0171	0.9686	0.9871
		DW	0.0503	0.4877	2.0209	0.0488	0.4878	2.0216
		F	9.0938	7201.3040	11873.6100	8.1533	7183.2900	11873.9300
三元股份	方法一	$R^2$	0.0141	0.9635	0.9805	0.0492	0.9682	0.9808
		DW	0.0530	0.7893	2.0501	0.0694	0.9014	1.9946
		F	6.7800	6220.7930	7843.8240	24.4240	7160.0660	7994.6530
	方法二	$R^2$	0.0015	0.9614	0.9806	0.0132	0.9617	0.9806
		DW	0.0420	0.6103	1.9825	0.0568	0.6081	1.9782
		F	0.7337	5806.2320	7803.9230	6.2576	5843.6270	7808.5740
方正科	方法一	$R^2$	0.0321	0.9722	0.9839	0.0749	0.9731	0.9839
		DW	0.0519	0.9235	2.0745	0.0679	0.9036	2.0385
		F	15.6546	8222.7730	9572.2300	38.2456	8514.5750	9592.3900
	方法二	$R^2$	0.0170	0.9643	0.9833	0.0329	0.9644	0.9833

技	二	DW	0.0610	0.5669	2.1023	0.0783	0.5650	2.1002
		F	7.8907	6125.3150	8852.6310	15.5385	6146.6280	8846.2100
中国 国航	方法 一	R <sup>2</sup>	0.0732	0.9787	0.9909	0.1279	0.9816	0.9911
		DW	0.0501	0.6091	2.1307	0.0783	0.7690	2.1036
		F	37.3079	10847.4600	17176.0400	69.2454	12536.6200	17406.6300
	方法 二	R <sup>2</sup>	0.0265	0.9718	0.9906	0.0469	0.9719	0.9906
		DW	0.0588	0.3850	2.1813	0.0843	0.3851	2.1729
		F	12.7051	8012.2940	16367.7000	22.9680	8033.3710	16275.9500
深发 展	方法 一	R <sup>2</sup>	0.1856	0.9790	0.9879	0.1380	0.9811	0.9880
		DW	0.1393	0.9233	2.1770	0.0796	0.9337	2.1275
		F	92.5833	9428.7830	10990.5000	65.0134	10526.3900	11087.5800
	方法 二	R <sup>2</sup>	0.0168	0.9526	0.9617	0.0206	0.9532	0.9619
		DW	0.0449	0.6961	1.5426	0.0499	0.6737	1.5389
		F	7.9872	4685.4140	3901.1770	9.8514	4750.3050	3920.3060
广州 友谊	方法 一	R <sup>2</sup>	0.1485	0.9768	0.9882	0.1666	0.9787	0.9882
		DW	0.0778	0.7605	2.0627	0.0961	0.8818	2.0497
		F	82.3284	9896.1940	13159.9500	94.4118	10815.2300	13129.8900
	方法 二	R <sup>2</sup>	0.0190	0.9671	0.9842	0.0320	0.9673	0.9843
		DW	0.0486	0.4825	1.9792	0.0573	0.4819	1.9730
		F	9.0301	6850.7600	9663.3540	15.4091	6891.7590	9725.8310
天津 港	方法 一	R <sup>2</sup>	0.0849	0.9792	0.9892	0.0877	0.9810	0.9893
		DW	0.0717	0.8744	2.2384	0.0695	0.8983	2.1852
		F	43.8431	11087.5600	14372.7000	45.3963	12148.8700	14526.1900
	方法 二	R <sup>2</sup>	0.0202	0.9714	0.9890	0.0352	0.9714	0.9890
		DW	0.0542	0.4506	2.2864	0.0696	0.4501	2.2896
		F	9.6388	7918.4570	13905.1300	17.0416	7912.5790	13885.1100
深深 宝A	方法 一	R <sup>2</sup>	0.0610	0.9683	0.9785	0.0622	0.9696	0.9787
		DW	0.0780	1.0552	2.1705	0.0735	1.0680	2.1310
		F	30.6916	7189.7430	7118.6860	31.3216	7517.1010	7187.5780
	方法 二	R <sup>2</sup>	0.0096	0.9478	0.9604	0.0153	0.9478	0.9604
		DW	0.0658	1.0036	2.1249	0.0700	1.0039	2.1249
		F	4.8822	4546.8460	4035.9460	7.8019	4547.8030	4035.9210

注：由于数据较多，我们从研究的 20 支股票的数据中选了 10 支列出来，另外 10 支结果见附录

### 三、结论

本文首先通过建立股价、成交量、股票均衡价格、股价塑性等概念，对这些基本知识有个初步了解，然后在材料塑性以及前人研究的基础上引入了股价的塑性理论，并从不同的角度研究了塑性理论模型并进行了修正以及相关参数的检验。综合以上所有模型对 20 支股票的检验结果，对于塑性，我们最终选择幂指数加入二阶自回归的模型。这个模型还是能够准确地刻画股票价格的变化情况的，可以作为股价塑性模型的最后形式。同时，我们选取了大量数据进行实证分析研究，结果具有信服力。

在过程之中关于均衡价格，我们提出了两种不同的方法，在开始阶段因无法比较哪种方法更具优越性，于是，在检验塑性模型的时候，我们将两种方法求得的均衡价格分别带入相应模型中进行检验比较。从前面得到的结果来看，我们可以得出方法一明显优于方法二。

### 四、参考文献



- [1]何华庆: 股票价格塑性性质的计量经济模型及实证检验[J]. 燕山大学学报, 2006, 30(2): 125—131.
- [2]马晓佳. 基于材料形变理论的股票量价关系模型[D].大连: 大连理工大学, 2007.
- [3]王雪峰. 股票价格塑性弹性理论及应用[M].哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 2009.
- [4]王雪峰, 李悦. 股票价格塑性模型及其计量经济学检验[J]. 哈尔滨商业大学学报, 2005, 6(21): 806-810.
- [5]翟爱梅, 王雪峰, 冯英俊: 股票价格的塑性理论模型研究[J]. 哈尔滨工业大学学报, 2005, (9): 1277--1279.
- [6]翟爱梅, 王雪峰, 何华庆, 冯英俊. 股票价格波动的塑性性质及模型探讨[J]. 运筹与管理, 2006, 15(3): 129-136.
- [7]翟爱梅. 股票价格的塑性和弹性理论研究[D].哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2007.
- [8]翟爱梅, 王雪峰. 基于量价关系的股价塑性和弹性研究[J]. 财经理论与实践, 2010, 164(31): 35-39.
- [9] Karpoff, J.M. A theory of trading volume[J]. Journal of Finance, 1986, (41).

### 五、附录：其它 10 支股票数据

股票	方法	参数	基本方程	一阶自回归	二阶自回归	幂指数	幂指数一阶	幂指数二阶
贵州茅台	方法一	$R^2$	0.01345	0.9812	0.9889	0.1506	0.9818	0.9890
		DW	0.0776	0.9684	2.2289	0.0892	0.9646	2.2031
		F	73.3677	12272.3300	13955.0800	83.7087	12746.2200	14146.7200
	方法二	$R^2$	0.0191	0.9741	0.9884	0.0257	0.9740	0.9883
		DW	0.0515	0.5209	2.2557	0.0538	0.5281	2.2640
		F	9.1324	8746.9320	13176.7800	12.3310	8719.3670	13123.7500
中国人寿	方法一	$R^2$	0.0898	0.9771	0.9890	0.1099	0.9780	0.9890
		DW	0.0626	0.6457	2.3106	0.0729	0.7203	2.3107
		F	46.6005	10060.7300	14116.5300	58.2919	10483.3400	14080.1300
	方法二	$R^2$	0.0127	0.9727	0.9889	0.0342	0.9727	0.9889
		DW	0.0435	0.4733	2.3441	0.0725	0.4724	2.3424
		F	6.0200	8297.8260	13803.9700	16.5610	8299.5370	13802.7900
招商轮船	方法一	$R^2$	0.0705	0.9757	0.9880	0.0868	0.9780	0.9881
		DW	0.0653	0.7519	2.1096	0.0751	0.8707	2.0860
		F	35.8501	9447.6860	12860.6800	44.8766	10465.7900	13006.9700
	方法二	$R^2$	0.0140	0.9706	0.9877	0.0200	0.9708	0.9875
		DW	0.0529	0.4883	2.1166	0.0604	0.4841	2.1126
		F	6.6428	7681.8600	12450.4700	9.5195	7725.6190	12256.1300
宝钢股份	方法一	$R^2$	0.1207	0.9806	0.9906	0.1138	0.9815	0.9905
		DW	0.0707	0.7033	1.9482	0.0672	0.7485	1.9491
		F	64.7022	11827.7200	16453.7000	60.5335	12458.6100	16301.0200
	方法二	$R^2$	0.0299	0.9677	0.9829	0.0031	0.9679	0.9830
		DW	0.0572	0.4810	1.9245	0.0297	0.4873	1.9193
		F	14.4019	6990.2770	8962.3570	1.4595	7041.8370	8975.3270
五粮液	方法一	$R^2$	0.0563	0.9748	0.9849	0.1038	0.9753	0.9849
		DW	0.0546	0.8926	2.2266	0.0850	0.9436	2.2160
		F	28.2003	9125.7510	10242.6100	54.7132	9313.7490	10216.0800
	方法二	$R^2$	0.0184	0.9670	0.9820	0.0001	0.9672	0.9819
		DW	0.0551	0.5830	2.0814	0.0311	0.6305	2.0977
		F	8.7747	6832.1840	8446.6230	0.0706	6858.7310	8400.5880
深	方法	$R^2$	0.0350	0.9741	0.9873	0.0717	0.9765	0.9873



赤湾 A	一	DW	0.0441	0.7005	2.1978	0.0647	0.8255	2.1704
		F	17.1330	8856.2860	12127.0800	36.4833	9765.0200	12139.2600
	方法二	R <sup>2</sup>	0.0308	0.9601	0.9785	0.0340	0.9600	0.9784
		DW	0.0660	0.5152	2.0235	0.0721	0.5149	2.0224
		F	15.8202	5964.3690	7486.4390	17.5247	5951.5200	7469.5530
招商地产	方法一	R <sup>2</sup>	0.1461	0.9804	0.9911	0.1424	0.9801	0.9910
		DW	0.0830	0.6444	2.0181	0.0840	0.6141	2.0233
		F	80.7648	11814.3000	17427.9900	78.3984	11614.8400	17344.0100
	方法二	R <sup>2</sup>	0.0141	0.9713	0.9873	0.0178	0.9714	0.9873
		DW	0.0415	0.4370	1.9989	0.0448	0.4382	1.9988
		F	7.1224	8421.4030	12818.2200	9.0647	8439.1690	12818.5100
中青旅	方法一	R <sup>2</sup>	0.0442	0.9729	0.9864	0.0697	0.9742	0.9866
		DW	0.0544	0.7832	2.0754	0.0624	0.8189	2.0595
		F	21.8564	8463.1830	11394.5700	35.3703	8883.5440	11538.0600
	方法二	R <sup>2</sup>	0.0131	0.9554	0.9728	0.0221	0.9755	0.9727
		DW	0.0516	0.5486	1.8849	0.0582	0.5519	1.8888
		F	6.2213	4992.4760	5547.0530	10.5794	4978.4160	5542.5490
万科 A	方法一	R <sup>2</sup>	0.1171	0.9814	0.9911	0.2137	0.9810	0.9910
		DW	0.0758	0.7273	2.0091	0.1214	0.7474	2.0334
		F	62.6178	12404.9300	17474.2000	128.0153	12145.2300	17225.2200
	方法二	R <sup>2</sup>	0.02371	0.9643	0.9762	0.0269	0.9643	0.9762
		DW	0.0590	0.7957	2.1760	0.0605	0.7971	2.1762
		F	12.1653	6758.6260	6810.543	13.8272	6754.8320	6810.1530
一汽轿车	方法一	R <sup>2</sup>	0.1728	0.9810	0.9898	0.2090	0.9814	0.9899
		DW	0.1072	0.7531	1.9721	0.1415	0.7494	1.9463
		F	98.6097	12180.5300	15198.9100	124.7230	12451.2100	15329.8200
	方法二	R <sup>2</sup>	0.0123	0.9717	0.9824	0.0068	0.9711	0.9823
		DW	0.0379	0.5794	1.8438	0.0310	0.5751	1.8571
		F	5.8356	8026.5930	8680.1230	3.2102	7853.3360	8628.0150



# 反向抵押贷款定价问题的探讨——基于二叉树模型

梁爽

**摘要:**本文在前人对反向抵押贷款定价研究的基础上,提出了一种更符合实际、将精算理论与期权理论相结合的定价方法:在离散的情形下,假设房屋价格的变动符合二叉树模型,并且假设贷款者卖出一个以房屋价格为标的资产的欧式看涨期权,根据期望收支平衡的原则,首先假定在借款者死亡时间确定的情况下的最优贷款额,然后改变借款者的死亡时间,根据生命表中的死亡率,得出在不同年龄段的人所应该得到的最优贷款额。然后在先前假定的模型下,通过理论上的数值分析,得出最终的结论及相关启示。

**关键词:**住房反向抵押贷款 住房反向抵押贷款定价 二叉树模型

## 一、前言

随着中国人口老龄化现象越来越严重,保障老年人经济生活问题显得尤为迫切和重要。2013年9月,国务院发布了《关于加快发展养老服务业的若干意见》,重点提出开展“以房养老”试点,针对当前养老服务业发展面临的突出问题,提出了一系列扶持政策,随着老年人口数量的增长,在原有的保障体系、保障方法和养老服务模式下,可能并不能满足突增的老龄人口。因此,新型的养老保障模式逐渐被提出,而且国家也提出了指导性的养老模式——以房养老,作为其中最主要的方式住房反向抵押贷款也被人们重视起来。

住房反向抵押贷款作为新型的住房金融产品,引起理论与实务界的广泛关注。它是一种给那些拥有住房但是缺少现金的老年人提供一种改善他们日常经济生活条件、保证养老安全、避免变卖或者搬出房屋而遭受损失的机会,这种产品是指特定机构以拥有住房的老年人为放贷对象,他们用住房做抵押,在居住期间无需偿还本金和利息,当贷款者死亡、变卖或永久搬离房屋时到期,在到期时通过房屋的出售所得来偿还本金、利息及其他各种费用的一种贷款。这种新型的金融产品对于提高老年人的生活质量、丰富金融产品、提升二手房市场的活力以及解决人口老龄化问题有着重要的现实意义,使他们能自我养老,从而减轻社会保障的压力。因此,反向抵押贷款在当前人口老龄化现象比较严重的社会背景下变得非常有吸引力。但是,在签订反向抵押贷款合同时,如果贷款金额过高的话,由于房价变化的不确定性,到期时可能会对借款者造成损失;反过来,要是贷款金额过低的话,对老年人状况的改善意义不大。所以反向抵押贷款的合理定价就显得非常重要。

在本文中,笔者采用了二叉树模型来对住房反向抵押贷款进行定价,此模型对价格在离散时间变化进行了很好的模拟,而且由于我们平时观察到房屋价格的变化以及年金给付额都是在存续期上的某个时间点,所以此模型比较符合日常实际情况,更贴近现实。

## 二、住房反向抵押贷款及其定价现状

### (一) 住房反向抵押贷款发展现状

住房反向抵押贷款是以房养老最典型的模式,它是指房屋产权拥有者把房屋抵押给银行或其他金融机构,后者在综合评估借款人年龄、生命期望值、房产现有价值以及预计房屋所有者去世时房产的价值等因素后,每月支付给房屋所有者一笔固定的钱,房屋所有者继续获得房屋的使用权,一直延续到其身故;身故后,银行或金融机构将其房产出售,所得用来偿还贷款本息。



2014年3月,中国保监会下发了《关于开展老年人住房反向抵押养老保险试点的指导意见(征求意见稿)》,计划在北京、上海、广州、武汉四个城市先行试点。虽然国家已经提出了“以房养老”的试点,但各个试点具体实施的方法还未出台,无论是保险公司还是普通的消费者都处在观望阶段。对保险公司来说,由于存在老人去世后房屋反购问题、房屋70年使用权问题、房屋质量问题以及做反向抵押贷款必须在房地产市场活跃的情况下才能划算等问题,保险公司必须要做好准备才能开展此类业务;而对消费者来说,由于传统观念的束缚、对此类产品认识不清等问题存在,使得反向抵押贷款的推广举步维艰。朱铭来认为,能迈过房价风险、长寿风险、法律风险、政策风险这四道坎,以房养老才有大规模推广的可能。但这并不是保险业靠自身能完成的‘使命’,应该出台一个‘条例’,在更高层面上促进金融业联动,形成跨行业共识、制度和监管合力。<sup>6</sup>

## (二) 住房反向抵押贷款定价的方法及其现状

在国外,反向抵押贷款定价理论的研究和实施比较成熟,具体来说可以大致归结为以下几种方法:

### (1) 支付因子定价法

支付因子定价模型包括两个方面:①贷款价值比的确定;②支付因子的确定。其中支付因子依赖于利率、房价增长率、死亡率、一般物价增加率以及反映客户家庭年龄-性别构成的调整系数等因素。其中 szymanski (1994) 提出的住宅财产转换贷款(HECM)示范价格模型,证明了利率、房屋价值的变化、借款人的寿命对价格的影响。这类模型在国内文献中也有介绍,刘春杰、谭竞(2005)指出支付因子定价是一种定期定价,并深入的探讨了反向抵押合同超期的定价问题。

### (2) 保险精算定价法

保险精算定价模型由 Olivia&John (2004) 率先提出,他们基于在房屋增长率、利率和死亡率的影响下,利用单个借款人所能借到的精算公允金额等于住房在偿还时期望出售价值的贴现值,给出了一次性支付总额和年金支付的住房反向抵押贷款的价值。我国学者利用精算模型来对反向抵押贷款定价基本上都是在此基础上对此模型进行的修正和改进:沈志江(2008)在精算模型的基础上考虑了初始费用和折旧,并且讨论了个体和家庭的反向抵押贷款在趸领和年金给付下的精算模型;高青(2012)提出了在联合随机利率下变额年付多次住房反向抵押贷款定价;路静、高鹏和董纪昌(2010)提出浮动利率及房价变动下的精算模型定价。

### (3) 期权定价方法

其中,Boehm (1994) 等将住房反向抵押贷款看做是利率和时间的函数,并计算出了反向抵押贷款价值的基本偏微分方程;Pu Ming (2013)等在连续时间情形下通过B-S期权定价公式在房屋到期时借款者期权的执行对贷款额进行定价;奚俊芳(2007)应用二叉树方法和B-S期权定价思想对反向抵押贷款的定价进行了尝试,但是没有给出算例。

由于国内的住房反向抵押贷款正处在起步时期,保监会也只是下发了《征求意见稿》,此前虽也有几个城市进行试点工作,但都以夭折告终,所以对住房反向抵押贷款这种养老的新模式还处于探索阶段,并没有很好的数据可以调查或者是借用,国内讨论的各种定价方法也基本上都是处在理论层面上的一种探讨和模拟,并且模型较为复杂,与现实情况不符,本文在前人研究的基础上拟提出一种更为简便和切合实际的定价方法来做进一步的探讨。

## 三、模型的建立

在现有的文献研究中,针对住房反向抵押贷款定价主要是围绕保险精算定价方法进行展开,但是对于期权定价方法研究较少,并且在现存的研究中,基本上都是假设在连续时间条件下,房屋价格的变化服从几何布朗运动,并且贷款额的给付都是讨论的趸领和按年金形式

<sup>6</sup> 参见曲哲涵. 以房养老, 有多保险? [N]. 人民日报,2014-03-26003.



给付。由于在实际中，我们所观察到的房屋价格变化通常并不是连续的，并且在一般情况下，借款者都会选择按年金的形式给付。因此，本文试图提出更符合实际情况的定价模型——二叉树模型。结合本文来说，假设此模型中房屋价格的波动只有向上和向下两个方向，并且假设在整个考察期内，房价每次向上（或向下）波动的概率和幅度不变，模型将考察的存续期分为若干阶段，根据假设下的房价波动率模拟出现实房价在整个存续期内所有可能的发展路径，并通过贴现法得出初始房屋价格。

这里假设一个拥有房屋但是却缺少现金的老年人正在考虑通过签订一个反向抵押贷款合同来解决他的日常消费问题，根据这个合同约定，他可以将房屋抵押给特定机构来获得贷款，从而可以在接下来的生活中获得一种与贷款额具有同等价值的期初付等额确定年金。而且，在他死亡或者是搬出房屋之前，他并不需要偿还所借贷款和应计利息。在到期时，借款者可以通过变卖抵押的房屋来获得贷款者所应归还的款项。当然，如果到期时变卖房屋所得超过贷款者所应归还的款项，超出部分应归属于贷款者的遗产；如果到期时变卖房屋所得低于贷款者所应归还的款项，那么借款者将不得不遭受房屋抵押贷款的损失。

### (一) 基本假设

#### 1. 房屋价格变化的假设

在离散的时间条件下，我们假设单位时间为一年，为了研究房屋价格不确定性的影响，我们假设房屋价格的变化服从二叉树模型。并且假设此二叉树模型在单位时间内走  $n$  步，令

$$u_n = e^{\sigma/\sqrt{n}}, \quad d_n = e^{-\sigma/\sqrt{n}}, \quad \text{则实际的概率 } p_n = \frac{\frac{\mu}{n} + 1 - e^{-\sigma/\sqrt{n}}}{e^{\sigma/\sqrt{n}} - e^{-\sigma/\sqrt{n}}}, \quad q_n = \frac{e^{-\sigma/\sqrt{n}} - \frac{\mu}{n} - 1}{e^{\sigma/\sqrt{n}} - e^{-\sigma/\sqrt{n}}}, \quad \text{由以}$$

上构造可以得出当  $n \rightarrow \infty$  此二叉树模型的极限分布跟几何布朗运动的分布相同<sup>7</sup>。

#### 2. 年金给付假设

根据我国退休年龄的规定，这里我们假设老年人从 60 岁开始。此贷款者选择一种每年支付一次期初付的等额确定年金的形式来领取这部分贷款。我们固定贷款者的死亡时间  $T$ ，首先考虑房价不确定性的影响，然后我们再将寿命风险考虑进来，得出不同年龄的人所应该得到的合理的贷款额。

### (二) 建立模型

在上述基本假设下，当贷款者死亡时，他所欠的贷款为  $B(A, R, n) = A \cdot \ddot{S}_{\overline{n}|R}$ ，这里  $R$  是贷款利率， $A$  是借款者每年支付的贷款额， $n$  是贷款者未来存活的时间。

#### 1. 贷款者死亡的时间固定

在前面的假设中提到，如果被抵押房屋最终的价值超过了贷款者应该归还的款项，那么当贷款者死亡时，借款者拍卖房屋的所得中只能获得他所借出去的款项，而超过的部分则归属于贷款者的遗产；如果被抵押房屋最终的价值低于贷款者应该归还的款项，那么当贷款者死亡时，借款者拍卖房屋的所得全部归他所有，不足的部分只能自己承担损失。因此，当贷款者死亡时，借款者所能获得的收益为

$$X_T = \min[P_T, B(A, R, n)] = B(A, R, n) - \max[B(A, R, n) - P_T, 0] = P_T - \max[P_T - B(A, R, n), 0]$$

$T$  为到期时间，由上式可以得出，此反向抵押贷款合同在到期日的收益可以看做是由一个抵押房屋的多头头寸和一个欧式看涨期权的空头头寸组成的投资组合，期权的执行价格为借款

<sup>7</sup> Steven E. Shreve. Stochastic Calculus for Finance II: Continuous-Time Models 2010.exercise 3.8

者所借出去的款项  $B(A, R, n)$ ，当然这个款项跟贷款者的寿命有关。在 60 岁时，借款者未来所得现金流的净现值

$$\begin{aligned} NPV &= E[(1+r)^{-n} X_T - A \cdot \ddot{a}_{nr}] \\ &= E[(1+r)^{-n} B(A, R, n) - (1+r)^{-n} \max[B(A, R, n) - P_T, 0] - A \cdot \ddot{a}_{nr}] \\ &= E[(1+r)^{-n} P_T - (1+r)^{-n} \max(P_T - B(A, R, n), 0) - A \cdot \ddot{a}_{nr}] \end{aligned}$$

这里， $(1+r)^{-n} X_T$  为银行最终收益的现值， $A \cdot \ddot{a}_{nr}$  为贷款的现值，当然，如果想要让银行提供反向抵押贷款，那么必须保证  $NPV > 0$ ，即  $(1+r)^{-n} B(A, R, n) - A \cdot \ddot{a}_{nr} > (1+r)^{-n} E[\max(B(A, R, n) - P_T, 0)]$ 。

现在，为了得到一种盈亏平衡的贷款额，即借款者收益的现值与支出现值相等时的贷款额，也即  $NPV = 0$  时的  $A$ ，由于在接下来的讨论中， $A$  跟死亡时间有关，因此这里用  $A_T$  表示，我们可以得到  $A_T \cdot \ddot{a}_{nr} = (1+r)^{-n} A_T \cdot \ddot{S}_{nr} - (1+r)^{-n} E[\max(A_T \cdot \ddot{S}_{nr} - P_T, 0)]$ ，等式左边代表的是每年提供贷款的精算现值，等式右边代表的是借款者在到期时收益的现值。通常我们可以将等式右边的第二项中  $E[\max(A_T \cdot \ddot{S}_{nr} - P_T, 0)]$  看做一个欧式看跌期权的空头头寸，

执行价格为  $B(A, R, n)$ 。很容易可以看到当其他变量保持不变的时候，房屋价格的增长率  $\mu$  增加，会使得看跌期权的价格下降，这使得银行所获得收益的现值要大于贷款者所得到的年

金给付额的现值，为了获得盈亏平衡的支付水平， $A_T$  应该随着  $\mu$  的增加而增加，即  $\frac{\partial A_T}{\partial \mu} > 0$ 。同样的，当房屋的初始价值增加的时候，我们可以预测对  $A_T$  将有一个正向的影响，如果房

屋初始价值较大将会使贷款额增多，即  $\frac{\partial A_T}{\partial P_0} > 0$ 。相反地，当波动率  $\sigma$  增加时，会使得期权的价值增加，但这会造成借款者收益的现值下降，因此，在保证其他变量不变的情况下，

为了保持盈亏平衡的支付水平， $\sigma$  增加会使得  $A_T$  下降，即  $\frac{\partial A_T}{\partial \sigma} < 0$ 。但是，改变反向抵押

贷款者的生存时间对  $A_T$  的影响是模糊不清的。尽管一个更长的存活时间可能会使得房屋的价格增加，从而减少看跌期权的价值，但是房屋未来的价格有很大的不确定性，也可能使得

得期权的价格增加。所以，我们可以得出  $\frac{\partial A_T}{\partial T} > 0$ 。

当然在  $NPV = 0$  时，我们也可以这样表示

$$A_T \cdot \ddot{a}_{nr} = (1+r)^{-n} E[P_T] - (1+r)^{-n} \max E[P_T - A_T \cdot \ddot{S}_{nr}, 0] \quad (3)$$

通常我们将等式右边第二项中的  $\max E[P_T - A_T \cdot \ddot{S}_{nR}, 0]$  看做是一个欧式看涨期权的空头头

寸，执行价格为  $B(A, R, n)$ 。我们可以看到，随着贷款率  $R$  的增加，会提高看涨期权的执行价格，这样将会降低期权的价值。因此，在保持其他变量不变的情况下，为了保持盈亏平衡

的支付水平，随着贷款利率  $R$  的增加，需要相应地增加  $A_T$ ，即  $\frac{\partial A_T}{\partial R} > 0$ 。而且，随着折现

率  $r$  的增加，(3) 式两边的值都会减少。但是，由于 (3) 右边在到期时会得到一次性全部

支付的值，而左边是每年支付的年金的值，所以，当折现率  $r$  增加，会对 (3) 式右边有一个较大的影响。因此，在保持其他变量不变的情况下，折现率  $r$  的增加会使得  $A_T$  减小，即

$$\frac{\partial A_T}{\partial r} < 0$$

。随后，我们将看到所有的比较静态分析结果与我们的数值结果是相一致的。

在前面的假设中，房屋价格的变化以年为单位，贷款的给付也是以年为单位的年金形式，在这种离散的情况下，我们用二叉树模型为房屋定价，考虑 60 岁的人办理了房屋抵押贷款，到 90 死亡这段时间内房屋价格的变化，到期时，房屋的价格有 31 种可能，我们分别将每一种可能的价格与对应的概率乘积作为  $E[P_T]$ ，每种可能的价格下对应期权的收益与相应概率

的乘积作为  $\max E[P_T - A \cdot \ddot{S}_{nR}, 0]$ ，这样即可得出  $A_T$ 。

由二叉树的结果可知，到 90 岁时房屋的价格存在 31 种可能性，那么房子的期望价格

由二叉树的结果可知，到 90 岁时房屋的价格存在 31 种可能性，那么房子的期望价格

$$\begin{aligned} E[P_T] &= P_0 u^{30} p^{30} + P_0 u^{29} d^1 C_{30}^1 p^{29} q^1 + P_0 u^{28} d^2 C_{30}^2 p^{28} q^2 + \dots \\ &+ P_0 u^2 d^{28} C_{30}^{28} p^2 q^{28} + P_0 u^1 d^{29} C_{30}^{29} p^1 q^{29} + P_0 d^{30} q^{30} \\ &= P_0 \sum_{\substack{i, j=1 \\ i+j=30}}^{30} u^i d^j C_{30}^j p^i q^j \quad (i, j \text{ 为正整数}) \end{aligned} \quad (4)$$

相应地，到 90 岁时，看涨期权的价格为

$$\begin{aligned} C &= [P_0 u^{30} - A \cdot \ddot{S}_{nR}]^+ p^{30} + [P_0 u^{29} d^1 - A \cdot \ddot{S}_{nR}]^+ C_{30}^1 p^{29} q^1 + \dots \\ &+ [P_0 u^1 d^{29} - A \cdot \ddot{S}_{nR}]^+ C_{30}^{29} p^1 q^{29} + [P_0 d^{30} - A \cdot \ddot{S}_{nR}]^+ q^{30} \\ &= \sum_{\substack{i, j=1 \\ i+j=30}}^{30} [P_0 u^i d^j - A \cdot \ddot{S}_{nR}]^+ C_{30}^j p^i q^j \quad (i, j \text{ 为正整数}) \end{aligned} \quad (5)$$

将 (5) 和 (4) 带入到 (3)，即可求得  $A_T$ 。

## 2. 贷款者死亡的时间不固定

前面讨论了在贷款者死亡时间确定的情况下，会得到一个盈亏均衡的年金给付额，在贷款者的死亡时间不确定的情况下，我们假设在贷款者死亡后的那一年年末将抵押房屋出售，

$$\bar{A} = \sum_{n=1}^w A_T(n) {}_nQ_x$$

那么应该给付的年金为 (6)

其中  $A_T(n)$  表示  $A_T$  是关于贷款者存活时间  $n$  的函数， ${}_nQ_x$  表示  $x$  岁的人在过了  $n$  年之后

在未来一年内死亡的概率，这两个都可以通过生命表直接得出或者是计算得出。

在生命表中包含以下重要的指标： $q_x$  表示  $x$  岁的人在一年内死亡的概率； $p_x$  表示  $x$  岁的人在一年内仍活着的概率； ${}_t p_x$  表示  $x$  岁的人在  $t$  年后仍活着的概率； ${}_t q_x$  表示  $x$  岁的人在  $t$  年内死亡的概率； ${}_t n q_x$  表示  $x$  岁的人在  $x+t$  岁与  $x+t+n$  岁的  $n$  年内死亡的概率；当  $n=1$  时表示  $x$  岁的人在生存  $t$  年后的那一年死亡的概率。根据寿险精算中的性质，可得

到以下等式： ${}_t p_x + {}_t q_x = 1$ ， ${}_t q_x = 1 - {}_t p_x$ 。根据  ${}_t p_x$  的定义得  ${}_t p_x = p_x \cdot p_{x+1} \cdot p_{x+2} \cdots p_{x+t-1}$  (7)，

$$\begin{aligned} {}_t q_x &= {}_t p_x - {}_{t+1} p_x = (1 - q_x) \cdot (1 - q_{x+1}) \cdot (1 - q_{x+2}) \cdots (1 - q_{x+t-1}) - \\ &(1 - q_x) \cdot (1 - q_{x+1}) \cdot (1 - q_{x+2}) \cdots (1 - q_{x+t}) \\ &= (1 - q_x) \cdot (1 - q_{x+1}) \cdot (1 - q_{x+2}) \cdots (1 - q_{x+t-1}) q_{x+t} \\ &= {}_t p_x q_{x+t} \end{aligned} \quad (8)$$

将 (7) (8) 带入 (6) 得出最终的  $\bar{A}$ ，即我们所要确定的贷款额。

#### 四、数值分析

为了说明上述以期权为基础的模型是实用的，我们把这个模型用于反向抵押贷款的估值中。在这个贷款中，借款者设计了一种反向抵押贷款的产品给那些拥有房屋但是缺少现金的老年人提供一种以年金形式支付的贷款，我们的数值分析将关注于那个借款者愿意提供的盈亏平衡的价格。我们假设房屋价格的增长服从二叉树模型，所有变量值的选取尽可能的与市场的实际情况相一致。具体来说，我们把基础的变量值设定为  $p_0=1000000$ ， $\mu=0.05$ ， $\sigma=0.15$ ， $r=0.03$ ， $R=0.04$ ， $n=1$ ， $T=15^8$ 。

我们首先来看房屋初始价格的变化对年金的影响情况：如图 1

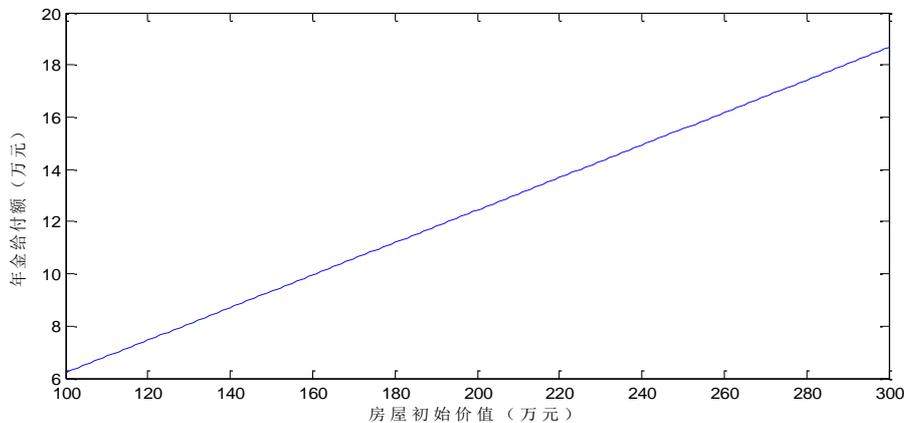


图 1：房屋初始价格的变化对年金给付额的影响

图 1 显示出年金的支付是关于房屋初始价格的线性增长函数，这是因为一个更高的初始价格会增加抵押房屋的价值，从而提高借款者愿意支付的贷款额。当房屋的价格从 100 万增长到 300 万时，年金的给付额从 6.2208 万增长到 18.6624 万。

我们也研究了房屋价格增长率的变化对年金给付额的影响，如图 2：

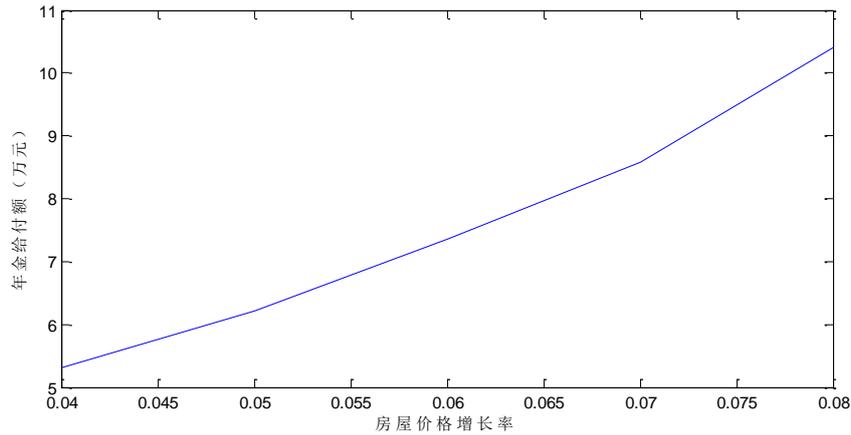


图 2：房屋价格增长率对年金给付额的影响

图 2 表明：在其他变量保持不变的情况下，房屋价格增长率与年金的给付额存在一种正相关的关系，这种关系是非线性的，在给定的  $\sigma = 0.15$  的情况下，当房屋价格增长率从 4% 增长到 8% 时，年金的给付额从 5.3119 万增长到 10.4153 万，抵押房屋预期价格的增长会增加抵押房屋的价值，从而使得年金给付额增加。

然后，我们研究了房屋价格波动性对年金给付额的影响，如图 3：

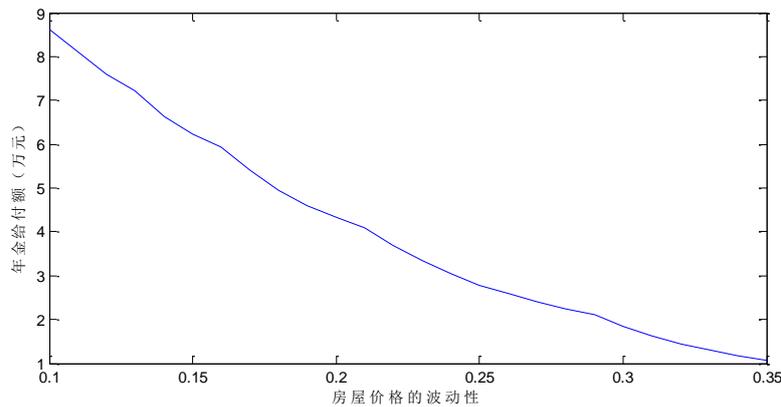


图 3：房屋价格波动性对年金给付额的影响

图 3 表明：年金给付额对房屋价格波动性的变化非常敏感，在给定的  $\mu = 0.05$  的情况下，当房价的波动性从 10% 增长到 35% 时，年金的给付额从 8.6128 万下降到 1.0703 万，这跟我们的直觉是一致的，因为住房市场不确定性的增加会降低借款者的支付意愿，从而降低贷款额度。

我们也在数值上研究了贷款者的存活时间对于年金给付额的影响，如图 4：

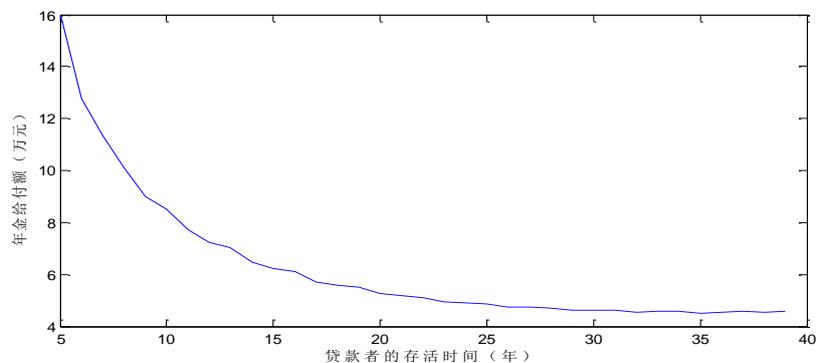


图 4：贷款者的存活时间对年金给付额的影响

图 4 表明：在给定的  $r=0.03$ ,  $R=0.04$  的情况下，贷款者的存活时间从 5 到 35 年时，年金的

给付额从 15.9613 万下降到 4.5192 万，在接下来的四年中，年金给付额从 4.5488 万上涨到 4.5664 万，这说明更长的存活时间对借款者年金的给付额来说可以产生两种相反的影响。其原因可能是，较长的存活时间使得住房市场的波动性更加不确定，那么会使得年金的给付额下降，但是预期的房价的增长又会使得年金的给付额增加，这使得下降的效应在逐渐的减小，随着存活时间的继续增加，最终房屋价格的增长起到主要的作用，使得借款者愿意支付较高的年金，这也印证了我们前面的分析。

然后我们又探讨了贷款利率  $R$  的变化对年金给付额的影响情况，如图 5：

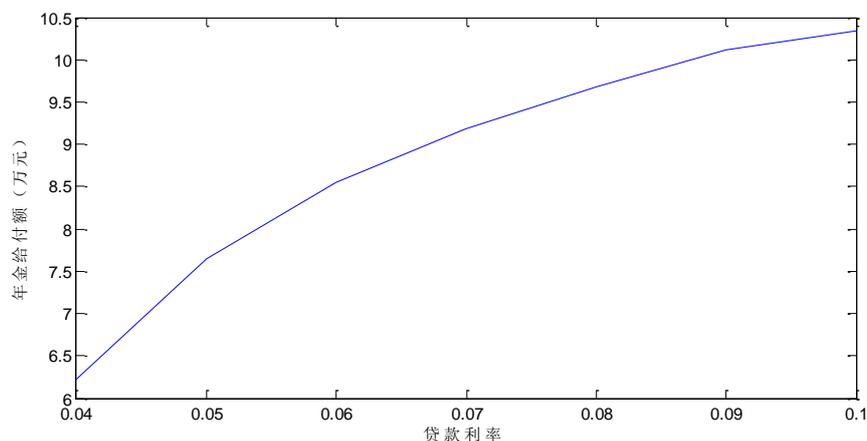


图 5：贷款利率对年金支付额的影响

图 5 表明：在给定  $r=0.03$  的情况下，如果贷款利率从 4% 增长到 10% 时，年金给付额将会从 6.2208 万增加到 10.3482 万元，这个结果跟我们的预期是一致的，由于更高的贷款利率增加了贷款者的成本，为了增加反向抵押贷款产品的吸引力，借款者愿意提供更多的年金给付额。这也表明贷款利率的不确定性对借款者愿意提供的年金给付额来说也是一个重要的决定因素。

最后，我们根据保监会提供的中国人寿养老金业务生命表 (CL2000-2003)<sup>8</sup>，列出了从 60 岁开始 (每隔 5 岁)，不同年龄的人签订反向抵押贷款合同时借款者每年应该给贷款者的年金额度。如表 1

表 1：年金给付表

在折现率 $r=0.03$ 贷款利率 $R=0.04$ 情况下的年金给付额		
年龄	性别 (男) 年金给付额 (万元)	性别 (女) 年金给付额 (万元)
60	7.58915886448	6.54803897958
65	9.409494532	7.891977747
70	12.19515029	10.06917081
75	16.28549077	15.26179077
80	22.1300803	16.80891824

## 五、结论及启示

通过本文的建模分析，可得出以下结论：①影响年金给付额的主要因素有初始房价、房价的期望增长率、房价的波动性、存活时间、贷款利率、折现率，而其中存活时间对年金给付额的影响较为特殊，存活时间在 5-35 年时，年金给付额随存活时间的增长而减少，35 年之后，年金给付额随存活时间的增长而增长。②其他影响因素对年金给付额的影响表现为正相关或负相关的关系，当贷款利率、初始房价、房价的增长率增加时，年金给付额增加；当房价波

<sup>8</sup>中国保险监督管理委员会网站：“关于颁布《中国人寿保险业经验生命表 (2000-2003)》的通知”，2005/12/19 颁布，<http://www.circ.gov.cn/web/site0/tab5225/info107393.htm>，查阅时间 2013/11/15.

---

动性增加时,年金的给付额下降。

在国内,全面开展住房反向抵押贷款业务目前还不现实,无论是供给方(相关的金融机构)还是需求方(居民)均尚未做好充分的准备。政府通过先试点再总结推广的方式是最稳妥也是最现实的选择。希望通过住房反向抵押贷款业务供求各方及政府等多方面努力,共同促进这种新型养老模式的发展,从而为今后的人口老龄化减轻一些压力。

## 参考文献

- [1]梁莉,2010,住房反向抵押贷款定价研究[D],西南财经大学.
- [2]王涛,2012,我国住房反向抵押贷款定价模型的数理研究[D],长沙理工大学.
- [3]奚俊芳,2007,反向抵押贷款定价模型研究[D],华东师范大学.
- [4]肖隽子,2006,住房反向抵押贷款风险研究[D],华中科技大学.
- [5]路静,高鹏,董纪昌,2010,基于保险精算的住房反向抵押贷款定价研究[J],*管理评论*,04,3-8.
- [6]高青,林枫,2012,随机利率下住房反向抵押贷款的定价与应用[J],*北方经贸*,09,75-76.
- [7]周超,2012,我国住房反向抵押贷款影响因素分析及定价研究[J],*价格理论与实践*,02,75-76.
- [8]沈志江,2008,“住房反向抵押贷款”养老模式的精算模型构建与应用[J],*统计与决策*,20,30-32.
- [9]刘春杰,谭竞,2005,反抵押贷款支付额度的确定[J],*浙江金融*,05,19-20.
- [10]郭安丽,2013-9-23,“以房养老”获国家推动试点工作或明年启动[N],*中国联合商报*,第 E01 版.
- [11]曲哲涵,2014-03-26003,以房养老,有多保险? [N],*人民日报*.
- [12]马琳,2014-03-03B08,以房养老前行需顶层设计[N],*中国房地产报*.
- [13]苏长春,2014-03-26E01,保险版“以房养老”或成鸡肋[N],*北京商报*.
- [14]关木,2014-03-28001,四城市试点以房养老[N],*中国老年报*.
- [15]Edward J. Szymanoski, 1994, Risk and Home Equity Conversion Mortgage[J],*Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 22(2):347-366.
- [16]Olivias.Mitchell, John.Piggott, 2004, Unlocking Housing Equity In Japan[J],*Journal of the Japanese and International Economies*, 18(4):466-505.
- [17] Pu Ming, Fan Gang-zhi, Deng Yongheng, Breakeven Determination of Loan Limits for Reverse Mortgages under Information Asymmetry [J],*Journal of Real Estate Finance and Economics*, Forthcoming.
- [18]Steven E. Shreve, 2010, Stochastic Calculus for Finance II:Continuous-Time Models[M],*世界图书出版公司北京公司*.
- [19]Thomas P Boehm, Michael C Ehrhardt,1994, Reverse Mortgages and Interest Rate Risk [J],*Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 22(2):387-408.



---

# 银行业公司金融状况对比分析——以中国工商银行、招商银行、兴业银行为例

龙显灵

**摘要:**金融是现代经济的核心,而银行业在整个金融系统中往往占有举足轻重的位置,因此,保持商业银行的长期稳健发展对经济金融的稳定与发展具有重要意义。另外,由于银行业资本结构的特殊性——高负债占比,分析银行业公司金融状况不能简单地与传统行业进行直接的对比,应该在接受银行业特殊性的基础上,分析银行业自身的发展状况。

所以,本文以中国工商银行代表传统国有银行、招商银行代表成熟的股份制银行、兴业银行代表发展中的股份制银行,关注公司治理、财务状况、风险与收益、估值、资本结构五个方面。

结果表明:第一,工商银行依然保持盈利方面的优势;兴业银行处于发展期,预计增长率将进一步提高;招商银行的表现介于二者之间。第二,工商银行的架构设置及投资者沟通渠道最为完善。招商银行与兴业银行的分散式股权结构是公司治理的良好基础,但易导致“搭便车”的现象出现。第三,对于权益部分而言,招商银行能创造额外价值,但债务成本过高。第四,银行业负债占比太高,估计股票价值不能使用 FCFE 模型。第五,招商银行的资产负债率和负债权益比率均高于行业平均水平,面临高财务危机成本。

**关键词:** 银行 财务状况 资本结构 收益风险

银行业是国民经济的支柱性产业。近几年,我国银行业发展迅速,但随着利率市场化的不断推进、巴塞尔协议-III的逐步实施,我国银行业也面临着巨大的挑战。

中国工商银行(Industrial and Commercial Bank of China, ICBC)成立于 1984 年,是中国最大的国有独资商业银行,经过 29 年的改革发展,中国工商银行基本形成了以商业银行为主体,跨市场、国际化的经营格局,在商业银行业务领域保持国内市场领先地位。招商银行(China Merchants Bank)成立于 1987 年,是中国第一家完全由企业法人持股的股份制商业银行。兴业银行(Industrial Bank Co.,LTD.)成立于 1988 年,从 30 年前的地方性政策银行,发展成如今的全国性商业银行,率先实行赤道原则,打造金融市场合作平台,经营业务处于行业领先水平。

本文以中国工商银行代表传统国有银行、以招商银行代表已经成熟的股份制银行、以兴业银行代表发展中的股份制银行,分析三公司的(1)公司治理;(2)财务状况;(3)风险与收益;(4)估值和(5)资本结构五个方面。其中,第三部分风险与收益部分和第五部分资本结构以招商银行为例。其余部分对三家银行均有分析。

说明:(1)由于 2014 年和 2015 年数据不完整,本文数据追踪到 2013 年;(2)数据来源为 Wind 数据库。

## 一、公司治理

### (一) 股权结构

在股权结构方面,中国工商银行、招商银行、兴业银行三家上市银行股权结构各有特色:三家银行中,中国工商银行国家股集中,汇金公司与财政部持股比例超过 70%;招商银行没有国家股,主要为国有、非国有及境外法人股;兴业银行的股权则更为分散,地方财政合并占股不足 20%,加上境外法人持股仍低于 30%(表 1、表 2)。



三家银行的前十大股东持股集中度可以由下表得出，其分别为工商银行 97.10%，招商银行 58.26%，兴业银行 47.87%。所以工商银行股权集中，而后两者股权相对分散。

金字塔式股权结构是一种所有权结构安排，在这一结构下，终极控制股东通过设立错综复杂的控制链条来掌控上市公司的管理权和重大经营决策权。在中国工商银行的前 10 名股东中，中国平安人寿保险股份有限公司—传统—普通保险产品与中国平安人寿保险股份有限公司—传统—高利率保单产品同属中国平安人寿保险股份有限公司管理。二者虽由同一公司管理，其持有工行股权比例仅分别为 1.27% 和 0.07%，影响微乎其微。在招商银行的前 10 名股东中，招商局轮船股份有限公司、深圳市晏清投资发展有限公司、深圳市楚源投资发展有限公司同为招商局集团有限公司的子公司。在兴业银行的前 10 名股东中，中国人民财产保险股份有限公司、中国人民人寿保险股份有限公司均为中国人民保险集团股份有限公司的子公司；福建烟草海晟投资管理有限公司、湖南中烟投资管理有限公司均为中国烟草总公司的下属公司。

因此，这三家银行都存在不同程度上的金字塔式股权结构，从控制链条上看兴业银行更多，而在影响程度上来说招商银行所涉及的持股比例更大。然而，由于招商银行和兴业银行分散的股权，这一结构均无法对公司的控制权造成影响。

表 1：股权结构

	工商银行	招商银行	兴业银行
总股本（万）	35138867	2521985	1905234
其中：			
有限售条件			15.08%
无限售条件			
——A 股	75.30%	81.80%	84.92%
——H 股	24.70%	18.20%	

表 2：前十大股东

股东	工商银行			招商银行			兴业银行		
	股东性质	比例		股东性质	比例		股东性质	比例	
1	国家	A 35.33%		境外法人	H 17.97%		国家机关	A 17.86%	
2	国家	A 35.09%		国有法人	A 12.54%		境外法人	A 10.87%	
3	境外法人	H 24.48%		国有法人	A 6.24%		国有法人	A 4.98%	
4	其他内资	A 1.27%		境内非国有法人	A 5.73%		国有法人	A 3.22%	
5	其他内资	A 0.30%		境内非国有法人	A 4.09%		国有法人	A 2.49%	
6	其他内资	A 0.23%		国有法人	A 2.96%		国有法人	A 2.49%	
7	其他内资	A 0.15%		国有法人	A 2.65%		国有法人	A 2.32%	
8	其他内资	A 0.11%		国有法人	A 2.59%		境外法人	A 1.30%	
9	其他内资	A 0.07%		国有法人	A 1.78%		国有法人	A 1.19%	
10	其他内资	A 0.07%		境内非国有法人	A 1.71%		国家机关	A 1.15%	

## （二）公司治理的情况及问题

从工商银行、招商银行、兴业银行 2013 年披露的相关信息来看，其基本按照《公司法》和《商业银行法》的要求，建立了以股东大会、董事会、监事会、高级管理层为主体的公司治理架构，同时明确了股东大会、董事会、监事会、行长的权力和职责。

首先，三家银行都建立了股东大会。股东大会一年召开一次会议，对职权范围内的事项做出决议。同时，股东依照《公司法》规定行使权利。

其次，三家银行都建立了董事会，并在章程中规定董事会为银行的决策机关。各银行



董事会的人数及构成如表 3 所示。三家银行的董事会规模范围为 15-17 人，属于中等规模结构，其内部协调成本较低，不易受到高级管理层的控制。执行董事在董事会中所占比重相差较大，三家银行的执行董事分别约占董事会总人数的 20%、17.6%、33.3%，非执行董事占主导。2002 年 4 月颁布的《股份制商业银行公司治理指引》要求董事会中由高级管理层成员担任董事的人数应不少于董事会成员总数的 1/4，但不应超过董事会成员总数的 1/3，因此仅兴业银行符合要求。

在独立董事占比方面，工商银行、招商银行与兴业银行独董占比分别为 40%、35.3%与 33.3%，符合监管要求。然而，独立董事的尽职情况值得关注，在工商银行、招商银行与兴业银行中，除去董事卸任的特殊情况，独立董事会议缺席次数分别为 12 次、2 次、2 次。

表 3：董事会情况

	董事会总人数	独立董事	执行董事	董事会持股人数
中国工商银行	15	6	3	0
招商银行	17	6	3	0
兴业银行	15	5	5	0

另外，三家银行的监事会规模为 6-9 人。商业银行公司治理指引要求商业银行不得少于 2 名外部监事，三者都已达标，外部人的参与有利于其监督作用的发挥。

表 4：监事会情况

	监事会总人数	股东代表监事	职工代表监事	外部监事
中国工商银行	6	2	2	2
招商银行	9	4	3	2
兴业银行	9	3	3	3

在三家公司中，行长均于董事会中任职；同时其均遵从公司治理准则的规定，董事长与行长分设，行长由董事会聘任，对董事会负责，按照董事会授权履行职责。对于三家银行的高级管理层来说，其均未无相应的股权激励措施，大多是工资奖金形式。工商银行、招商银行的董事、监事及高级管理人员中，分别有一人持有本行股份。

对于管理层的监管，工商银行开展了董事会对行长授权方案执行情况的检查，同时设立向董事会负责并报告的垂直独立的内部审计管理体系。投资者可以通过论坛、热线电话及投资者信箱等平台反映其诉求。招商银行的高级管理层定期与机构投资者及分析师保持沟通，交流经营管理情况，利用网站、发布会等形式拓宽与投资者沟通的渠道和方式。兴业银行的管理层亦依照法律法规、公司章程及董事会授权，组织开展经营管理活动，组织实施股东大会和董事会决议，拟订经营计划和投资方案，拟订基本管理制度、制定具体规章等。

因此，综合来看，工商银行、招商银行、兴业银行均基本按照要求设立了公司治理架构来应对代理问题。其中工商银行的架构设置及投资者沟通渠道更为完善。比如，其为公平对待 A 股和 H 股中小股东，选择北京和香港会场同步卫星连线召开股东年会，两地会场同时设立 A 股股东和 H 股股东登记处，便于股东行使投票权。但在公司治理的实际运作上，工行仍存在运作不充分等问题。如董事会及其下属委员会在履职过程中随按规定召开会议，但独立董事的缺席次数相比其他两家银行高。招商银行与兴业银行的分散式股权结构是公司治理的良好基础，可以避免“一股独大”现象发生，但也易导致“一会独大”、股东“搭便车”的现象出现，因此在公司治理架构的设置上应继续完善和提升以更好地解决代理问题。

## 二、财务分析

### （一）基本财务指标分析

#### 1. 盈利性指标

##### （1）资产收益率

资产收益率衡量每一单位资产带来的利润。2011-2013年，三家银行资产收益率与其规模成正比，兴业银行资产收益率最低，招商银行比兴业银行高 19.70%，工商银行又比招商银行高 4.82%。三年期间，兴业银行资产收益率呈上升趋势，其中 2013 年同比增长 5.07%，上升趋势明显；招商银行 2013 年资产收益率发生回落，同比下降 3.02%；工商银行资产收益率稳步上升。

资产收益率(ROA)=净利润/总资产



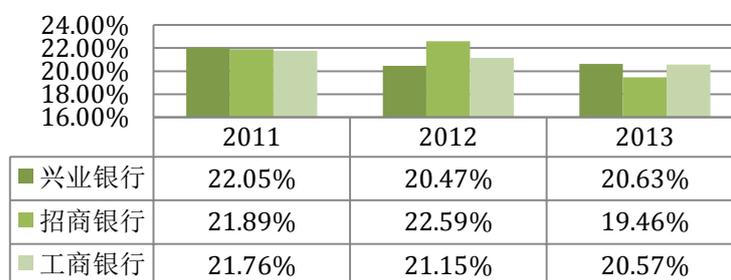
图 1：资产收益率

### (2) 权益收益率

权益收益率度量股东的收益，反映了股东利益的变化。兴业银行权益收益率从 2011 年到 2012 年下降约 2%后，在 20%左右保持稳定；招商银行的权益收益率波动较大，尤其是 2012 年到 2013 年下降约 3 个百分点；工商银行权益收益率则呈逐渐下降的趋势。权益收益率与资产收益率相差之大反映出银行业资本结构的特点。

图 2：权益收益率

权益收益率(ROE)=净利润/总权益



### (3) 每股收益

每股收益衡量了银行的市场价值，为投资者带来的收益。可以看出，工商银行的每股收益明显低于其他两家银行，平均只占兴业银行的 26.23%，招商银行的 33.44%。平均来看兴业银行在每股收益方面表现最好。

图 3：权益收益率

每股收益=净利润/股本



#### (4) 利润率

利润率衡量了银行经营效率，反映了在考虑营业成本的情况下，银行通过经营获取利润的能力。总体上看，工商银行的利润率明显高于其他两行，且3年期间稳定在44%左右；兴业银行的利润率呈下降趋势，从2011年的42.37%开始每年下降2个百分点左右；招商银行的利润率总体较低，3年均未超过40%。

图4：利润率



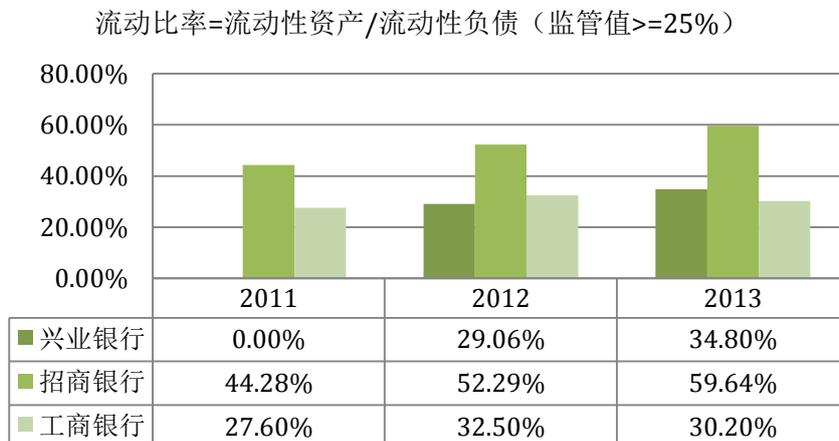
#### (5) 盈利性指标总结

从盈利性角度看，作为国有银行的工商银行具有明显的盈利能力优势，但这一优势并没有对投资者带来更多利益。对于两家股份制银行，影响力较弱、起步较晚的兴业银行的盈利能力低于招商银行，从经营效率来看，兴业银行正从较高的经营效率逐渐回落；但兴业银行对投资者来说具有较高的市场价值。

#### 2. 流动性指标

流动性在任何企业经营中都是赢利性和安全性之间的平衡杠杆。商业银行自身特殊的资产负债结构，使之更易受到流动性危机的威胁。流动比率和贷存比都可以衡量企业的流动性，而贷存比是银行常用的流动性指标。整体上看，招商银行的流动性较高，兴业银行与工商银行的流动性相近。较高的流动性可以降低银行的风险，但也可能限制资产盈利能力。招商银行可根据自身的需要，适当降低流动性要求，从而更好地配置其自由资产。

图5：流动比率



贷存比=各项贷款/各项存款（监管值≤75%）

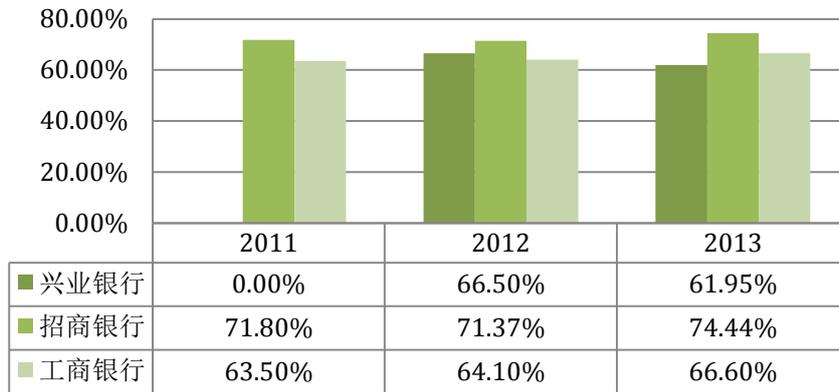


图 6: 贷存比

### 3. 杜邦分析

通过 2011-2013 年 3 年的数据可以发现，高权益乘数是银行业的典型特征，同时三家银行的权益乘数总体都呈下降趋势，反映出银行业致力于财务风险的降低。兴业银行权益收益率主要来自于高权益乘数，其盈利能力很大程度上靠财务杠杆支撑，对于正处发展期的企业来说，高财务杠杆是一个比较正常的现象，兴业银行在运用财务杠杆时应注意经营中的风险；招商银行则在总资产周转率方面占据优势，能够集中有效地运用资产来获得收入，经过早期的摸索，招商银行达到了很高的资产运用效率，正处在稳步发展的阶段；对于工商银行来说，其作为国有银行，实力雄厚，有相关政策支持，有稳定的客户来源，利润率高，其经营效率相比两家股份制银行有明显优势。



图 7a: 权益乘数

图 7b: 资金周转率

图 7c: 利润率

表 5: 杜邦分析

兴业银行				
	权益收益率=	利润率*	总资产周转率*	权益乘数
2011	22.05%	42.75%	2.49%	20.75
2012	20.47%	39.86%	2.70%	19.05
2013	20.63%	37.98%	2.97%	18.28
招商银行				
	权益收益率=	利润率*	总资产周转率*	权益乘数
2011	21.89%	37.57%	3.44%	16.16



2012	22.59%	39.93%	3.33%	15.55
2013	19.46%	39.02%	3.30%	14.80
工商银行				
	权益收益率=	利润率*	总资产周转率*	权益乘数
2011	21.76%	43.86%	3.07%	16.16
2012	21.15%	44.45%	3.06%	15.55
2013	20.57%	44.60%	3.12%	14.80

(二) 财务计划

以兴业银行为例，制作预测利润表和预测资产负债表并计算外部融资需求：

表 6：预测利润表

单位：人民币百万元

	2013 年	预测	备注
营业收入	109,287	125,680	营业收入增长 15%
利息净收入	85,845	98,722	
非利息净收入	23,442	26,958	
营业税金及附加	(7,831)	(9,006)	
业务及管理费	(28,757)	(33,071)	
资产减值损失	(18,888)	(20,916)	
其他业务成本	(433)	(498)	
营业外收支净额	183	183	假设非主营业务收支不变
税前利润	54,261	62,373	
所得税	(12,750)	(14,656)	假设所得税不变
净利润	41,511	47,717	
少数股东损益	300	0	忽略少数股东损益
归属于母公司股东的净利润	41,211	47,717	

表 7：预测资产负债表

单位：人民币百万元

	2013 年	预测	备注
资产：			
现金及存放中央银行款项	442,871	486,302	
存放同业及其他金融机构款项	62,845	72,272	
贵金属	276	317	
拆出资金	87,091	100,155	
交易性金融资产	42,295	48,639	
衍生金融资产	6,414	7,376	
买入返售金融资产	921,090	1,059,254	
应收利息	23,249	26,736	
发放贷款和垫款	1,320,682	1,518,784	
可供出售金融资产	263,681	303,233	
持有至到期投资	117,655	135,303	
应收款项类投资	328,628	377,922	



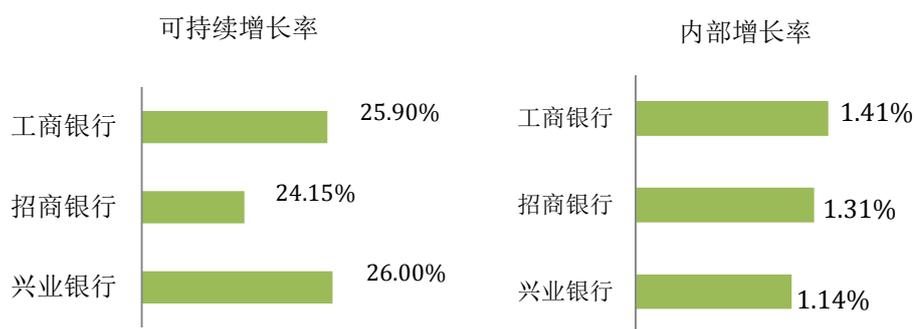
应收融资租赁款	46,094	53,008	
长期股权投资	1,682	1,934	
固定资产	7,276	8,367	
在建工程	3,481	4,003	
无形资产	530	610	
商誉	446	446	假设商誉不变
递延所得税资产	10,107	11,623	
其他资产	11,042	12,698	
资产总计	3,677,435	4,228,983	
负债：			
同业及其他金融机构存放款项	1,007,544	1,158,676	
拆入资金	78,272	90,013	
交易性金融资产	1,216	1,398	
衍生金融负债	6,864	7,894	
卖出回购金融资产表	81,781	94,048	
吸收存款	2,170,345	2,495,897	
应付职工薪酬	9,213	10,595	
应交税费	12,103	13,918	
应付利息	26,317	30,265	
应付债券	67,901	78,086	
其他负债	14,708	16,914	
负债合计	3,476,264	3,476,264	
股东权益：			
股本	19,052	19,052	假设股本不变
资本公积	46,242	46,242	假设资本公积不变
盈余公积	9,824	11,298	
一般风险准备	31,325	36,024	
未分配利润	93,326	141,043	
归属于母公司股东权益合计	199,769	253,658	
少数股东权益	1,402	0	忽略少数股东权益
股东权益合计	201,171	253,658	
负债及股东权益合计	3,677,435	3,729,922	
		499,061	外部融资需求 (EFN)

### (三) 增长率对比

根据 2013 年财务数据估计内部增长率和可持续增长率。在没有任何外部融资的情况下，工商银行可能实现最大增长率 1.41%，招商银行 1.31%，兴业银行 1.14%。在没有外部股权融资且保持负债权益比不变的情况下，兴业银行可能实现最高增长率 26.00%，工商银行 25.90%，而招商银行最低，为 24.15%。由于银行业的特殊性，可持续增长率远远高于内部增长率，因为银行的主要资金来源就是负债，如不采用负债融资，银行几乎不可能实现增长。将可持续增长率作为较合适的衡量指标，则兴业银行有更加良好的发展前景。



图 8：增长率



#### （四）总结

经过以上财务分析，可以得出对经营表现的结论：传统国有银行——工商银行依然保持盈利方面的优势，经营效率较高；而中小型股份制银行——兴业银行处于发展期，具有更良好的发展前景，预计增长率将进一步提高；已进入成熟期的招商银行的表现介于二者之间，其资产运用效率较高，但杠杆比例需要更合理的调节，以实现更高的增长率。

### 三、风险与回报

以招商银行为例，进行分析。

#### （一）主要风险分析

##### 1. 信用风险

信用风险指借款人或相关当事人未按约定条款履行其相关义务形成的风险。信用风险主要来源于表内外信贷业务、投融资业务等领域。银行存在的主要风险是信用风险，即交易对手不能完全履行合同的风险。这种风险不只出现在贷款中，也发生在担保、承兑和证券投资等表内、表外业务中。如果银行不能及时识别损失的资产，增加核销呆账的准备金，并在适当条件下停止利息收入确认，银行就会面临严重的风险问题。

##### 2. 市场风险

市场风险是指因汇率、利率、商品价格和股票价格等可观察市场因子的变动，引起金融工具的公允价值或未来现金流量变动，从而可能蒙受损失的风险。

市场风险主要来自交易账户和银行账户两方面，交易账户包括为自营性交易目的或对冲交易账户的风险而持有的金融工具和商品头寸；银行账户指记录在银行资产负债表内及表外的、市场价值相对稳定、银行为获取稳定收益或对冲风险而开展、并愿意持有的资产负债业务及相关金融工具。

管理信用风险有多种方法。传统的方法是贷款审查的标准化和贷款对象多样化上。近年来，较新的管理信用风险的方法是出售有信用风险的资产。银行可以将贷款直接出售或将其证券化。银行还可以把有信用风险的资产组成一个资产池，将其全部或部分出售给其它投资者。

##### 3. 操作风险

操作风险是指由不完善或有问题的内部程序、员工、信息科技系统，以及外部事件所造成损失的风险。1995 年，英国巴林银行就因为其在新加坡的负责人里森的个人判断失误到整个巴林银行的倒闭。伴随着金融衍生工具成倍放大的投资回报率的是同样成倍放大的投资风险，这一方面是金融衍生工具本身的“杠杆”特性决定的；但另一方面，也是银行对职员违规操作的风险控制不足导致的。

商业银行需要加强重点领域风险防控、深入开展风险监测预警、完善风险管理机制、加强外包管理和并表管理、优化风险管理系统等方面，提升操作风险管理的能力和有效性。

##### 4. 流动性风险



流动性风险指商业银行虽然有清偿能力，但无法及时获得充足资金或无法以合理成本及时获得充足资金以应对资产增长或支付到期债务的风险。当一家银行缺乏流动性时，它就不能依靠负债增长或以合理的成本迅速变现资产来获得充裕的资金，因而会影响其盈利能力。极端情况下，流动性不足能导致银行倒闭。

流动性风险包括资产流动性风险和负债流动性风险。资产流动性风险是指资产到期不能如期足额收回，进而无法满足到期负债的偿还和新的合理贷款及其他融资需要，从而给商业银行带来损失的风险。负债流动性风险是指商业银行过去筹集的资金特别是存款资金，由于内外因素的变化而发生不规则波动，对其产生冲击并引发相关损失的风险。

#### 5. 利率风险

利率风险是指利率水平、期限结构等要素发生不利变动导致银行账户整体收益和经济价值遭受损失的风险。利率风险来源包括基准风险、重新定价风险、收益率曲线风险和期权性风险，其中基准风险和重新定价风险是主要的风险来源。

招商银行资产负债缺口如下：

表 8：招商银行资产负债缺口

单位：百万元人民币

	一年及以下	1 年至 5 年	5 年以上
资产	6,875,945	435,764	173,339
负债	6,670,943	296,040	25,722
资产负债缺口	205,002	139,724	147,617

招商银行应当采用主动性、前瞻性的利率风险管理，加强表内外各项管理措施的力度。表内方面，主要措施包括继续拉长贷款和债券投资久期；表外方面，深化利率风险对冲操作和套期会计，探索和尝试与央行贷款基准利率挂钩的利率掉期产品。应当那个采用情景模拟分析、重定价缺口分析、久期分析、压力测试等方法计量、分析利率风险在限额框架中按月监测、报告利率风险。通过资产负债分析例会制度分析利率风险成因、提出管理建议、落实管理措施。

#### 6. 汇率风险

汇率风险是指外汇及外汇衍生工具头寸，由于汇率发生不利变化导致银行整体收益遭受损失的风险。以人民币为记账本位币。资产及负债均以人民币为主，其余主要为美元和港币。招商银行表内及表外净头寸按人民币计的主要货币列示如表 9。

表 9：招商银行净头寸

单位：百万元

	人民币	美元	港币	其他
资产	2,992,608	156,238	61,623	27,175
负债	2,809,808	164,751	30,888	27,913
资产负债净头寸	182,800	(8,513)	30,735	(738)
信贷承担	756,686	92,569	4,935	1,246
远期购入	84,557	113,259	5,746	20,666
远期出售	(100,106)	(91,683)	(963)	(15,381)
货币期货净头寸		(39)		84
衍生金融工具净头寸	(15,549)	21,537	4,783	5,369

商业银行应当对自身的外汇风险敞口进行有效的管理和控制。



(二) 权益成本、负债成本及 WACC

1. 权益资本成本

(1) CAPM 模型

首先，无风险利率采用 1 年期的国债利率，等于 3.49%。

对于 Beta 值,通过对 2010 年 1 月至 2013 年 12 月的股票月收益与市场做一元线性回归,可以得到招商银行的权益贝塔值为 1.3164。而在 wind 数据库中,默认的权益贝塔值为 1.18。这同回归值存在着较大的偏差,所以需要关注通过行业贝塔来估计招商银行的权益贝塔。为此选取了国有大型商业银行、股份制银行及地方性银行中具有代表性的世家银行来对行业值进行估计,他们分别是中国银行、工商银行、农业银行、建设银行、交通银行、浦发银行、民生银行、招商银行、兴业银行以及中信银行共十家银行。查找从 2010 年到 2013 年这十家银行按日收益率计算的年度贝塔值进行计算。

Step1 银行当年的权益贝塔换算为资产贝塔值:

$$\beta_{资产} = \beta_{权益} * (S/(S + B))$$

Step2 十家商业银行当年净利润为权重对资产的贝塔进行加权平均得到当年的行业经营贝塔值。

$$\beta_{资产}^{行业} = \beta_{资产} * weight$$

Step3 招商银行当年的资本结构对当年权益贝塔进行估计:

$$\beta_{权益}^{招行} = \beta_{资产}^{业行} * (1 + \frac{B}{S})$$

Step4 对四年的权益贝塔进行算数平均:

$$\beta_{权益}^{招行} = \text{sum}(\beta_{权益}^y)/4$$

得到不同计算方法下的贝塔如下:

表 10: Beta 值

	权益 Beta
权益 Beta_行业加权	1.0437
权益 Beta(2013)	1.3164

从中不难发现,数据库计算的贝塔值是介于直接计算和行业估值之间的一个加权权益贝塔。

表 11: 国内股票市场收益率

	2012/12/31	2013/12/31	收益率	平均收益率
上证指数	2269.13	2115.98	-0.067	-0.072
沪深 300	2522.95	2330.02	-0.076	-

但是发现国内股票市场收益率为负,从而导致权益乘数为负,这显然不符合事实,所以要选取其他国家的股票市场收益率。所以决定采取香港恒生指数进行计算:

表 12: 香港市场收益率

	2012/12/31	2013/12/31	收益率	国家风险调整后的收益率
恒生指数	22656.92	23306.39	0.029	0.035

由于香港和大陆的国家风险不同,所以在计算出收益率后,要对国家风险项进行调整。再将求得的所有变量代入 CAPM 模型中,得到权益贝塔如下:

表 13: 招商银行权益贝塔

	权益 Beta	港股收益率	一年期收益率	港股权益资本 收益率
权益 Beta_加权	0.72	0.035	0.035	0.035
权益 Beta_2010~2013	1.04	0.035	0.035	0.035
权益 Beta_2013	1.32	0.035	0.035	0.036

(2) Dividend Discount Model (DDM)

根据 DDM 模型, 权益资本成本计算公式如下:

$$r = \frac{\text{Div}}{P} + g$$

其中根据公司年报, 可得:

表 14: 招商银行利润分配及权益

利润分配(亿元)	156.37
公司权益(亿元)	3,023.98
Div/P	0.052

而在估算股利增长率时, 有两种方法:

一是, 根据财务比率可知  $g=b*ROE$ , 求得  $g=15.5\%$ 。

二是, 根据专业机构对于公司数据的预测进行估计。

在 Wind 数据库中, 找到了 25 家机构对招商银行未来每股收益的共 4 年预测, 在留存比例不变的假设下, 计算出股利增长率如表 15。

表 15: 招商银行股利增长率

	2015 预测	2016 预测
每股收益 (元)	2.68	3.00
股利增长率	0.13	0.12
股利平均增长率	0.0125	

根据以上两种发法, 估计出 DDM 模型的权益资本成本率如下:

表 16: 招商银行权益资本成本率

权益资本成本	股利增长率	Dir/P	Rs
b*ROE 法	0.16	0.05	0.21
行业预测法	0.09	0.05	0.15

不难发现, 两种预测模型的预测结果差别非常大。可能原因在于我国的股票市场收益率 (2013 年) 处于严重的下跌趋势中, 可是受宏观因素影响, 商业银行的经营情况并没受到如此大的影响, 导致 CAPM 方法的预测效果大打折扣。由于 Wind 数据库采用的是十年股票市场的收益率, 它更加的稳定, 所以采用十年收益率进行预测的效果应该能够与 DDM 的结果相趋同。

2. 债务资本成本

债务的资本成本可以从以下两个角度来看: 一是所有债务的平均资本成本; 二是新增债务的平均资本成本。

从报表中可以直接得到各部分的平均收益率, 其中总负债中包含主要的计息负债和非计息负债, 所以需要将计息部分和非计息部分进行加权计算。



表 17: 招商银行的负债资本成本

		金额 (万)	平均资金成本
计息负债	客户存款	277,527,600	0.0188
	同业和其他金融机构存拆放款项	51,418,200	0.0396
	已发行债务	6,893,600	0.0466
	其他负债	39,204,900	0.0000
	总负债	375,044,300	0.0202

所以，所有负债的加权资本成本为 2.02%。

但是，所有负债的加权资本成本并不能完全反应公司的债务资本成本要求，因为公司的实际资本成本为当年新增的债务成本，而低于或高于新增债务成本的原有债务成本则应当被看做未来债务的机会成本。所以应当关注公司当年新增债务成本。

表 18: 招商银行的新增债务的资本成本

单位：百万人民币

	2013		2012		增加值		新增资本平均成本
	余额	利息支出	余额	利息支出	债务	利息	
客户存款	2,583,045	48,475	2,214,822	42,308	368,223	6,167	0.0168
同业和其他金融机构存拆放款项	582,573	22,826	449,871	16,648	132,702	6,178	0.0466
已发行债务	70,396	3,281	56,843	2,771	13,553	510	0.0376
总债务	3,750,443	74,582	3,207,698	61,727	542,745	12,855	0.0237

所以，招商银行的新增平均债务成本为 2.37%。

### 3. 总资本成本

表 19: 招商银行基本信息

总资产	401,639,900.00
总负债	375,044,300.00
资产负债率	0.934
资产权益率	0.066
实际所得税税率	0.244

计算公式为：

$$R = \frac{B}{B+S} R_B * (1-t) + \frac{S}{B+S} R_S$$

可得在不同模型下的公司资本成本为：

表 20: 招商银行资本成本

资本成本				负债资本成本	
				用平均值计算	用新增债务计算
				0.0202	0.0237
权益资本成本	Beta_加权	0.0352		0.0166	0.01906
	CAPM 模型 Beta_2010~2013	0.0354		0.01661	0.01907
	Beta_2013	0.0355		0.01661	0.01908



DDM 模型	b*ROE 方法	0.2068	0.02795	0.03042
	行业预测法	0.1456	0.02390	0.02637

使用不同方法计算所得的招商银行资本成本在 1.66%~3.04% 区间内。

将以上结果与 ROA 及 ROE 进行比较分析。招商银行 2011-2013 年三年的平均 ROE 为 21.31%，高于公司的权益资本成本的最大估计值 20.68%，所以公司的利润回报要大于股东对于权益资本的要求回报率，所以对于权益部分而言，招商银行能创造额外价值。另外，三年平均 ROA=1.30%，小于资本成本的最小值 1.66%，所以公司的资产利润回报小于资本成本回报。由此可见，公司的债务成本过高，应当拓展自身的经营水平。

#### 四、估值

##### (一) 股票价值估值

分别用二阶段 Dividend Discount Model (DDM) 和 Free Cash Flow to Equity (FCFE) 模型对工商银行、兴业银行、招商银行的股票价值进行估值。

##### 1. 关键参数

表 21-1: 估值所需基本参数

基本参数	
5 年定存平均利率= $r_d$	3.27%
十年沪深指数平均收益= $r_m$	23.00%
10 年期国债平均利率= $r_f$	4.30%

本文中，三家银行的负债成本  $r_d$  为 5 年期定存利率，因为在三家银行的负债 75% 以上为存款。无风险利率  $r_f$  使用的均为十年期国债平均利率，资本市场收益率  $r_m$  为沪深股市十年平均收益率。

表 21-2: 估值所需基本参数

	工商银行	兴业银行	招商银行
上市后平均加杠杆 Beta	0.73	1.08	0.99
上市后平均债务比 D/D+E	93.71%	94.50%	94.30%
上市后平均税率 t	24.67%	23.50%	23.00%
留存比率 b	63.00%	81.40%	63.00%
平均资产增长率 $g_1=g$	0.14	0.13	0.14
$r_e=r$	0.18	0.21	0.23
可持续增长率 $g_s=b*ROE/1-b*ROE$	0.13	0.24	0.15
净利润 $g_2=g_{2013}$	0.10	0.10	0.10
$D_0=D_{2013}$	0.35	0.70	0.76
FCFE <sub>0</sub>	5.11	29.41	25.82
WACC= $r_d*(1-t)*D/(D+E) + r_e*E/(D+E)$	4.17%	4.45%	4.43%
ROE	0.21	0.24	0.21

讨论关键参数的来源和估计：

对第一增长阶段时间的选择，2013 年以来，中国开启了经济深化改革的大门，中国经济开始进入了调整的阶段。而金融行业，尤其是银行业改革是其中的重中之重，因此未来几年内银行业的增长阶段处于调整期，这一时期长度选择为 4 年。

对第一阶段增长率的选择，对工商银行这种比较老牌的相对稳定的企业来说，近 5 年的利润增长率或者总资产增长率均值可以作为第一阶段的增长率。而兴业银行和招商银行，



近些年一直处于极速扩张的阶段，近几年增长率可能不具有参考性，而由于 2013 年经济基本面的调整，其增长率相对较为合理，因此第一阶段增长率分别为其 2013 年利润增长率。

对第二阶段增长率的选择，2013 年工商银行的总资产增长率为 7.8%，考虑到受经济基本面影响较大，可适当提高其增长率，因此选择为 10%，其他两家银行因与工商银行处于同行业，并且规模也较为巨大，其第二阶段增长率与工商银行相同。

### 2. 二阶段 DDM 模型

$$V_0 = D_0 \sum_{t=1}^T \frac{(1+g_1)^t}{(1+r)^t} + \frac{D_T(1+g_2)}{(r-g_2)(1+r)^T}$$

表 22: 二阶段 DDM 模型的估值

结果

	year1	year2	year3	year4	
工商银行	Dividend	0.399	0.455	0.519	0.591
	Terminal value				8.128
	Discount	1.18	1.392	1.643	1.939
	Present value	0.338	0.327	0.316	4.497
	Stock price	5.478			
兴业银行	Dividend	0.786	0.888	1.014	1.133
	Terminal value				8.905
	Discount	1.24	1.538	1.907	2.364
	Present value	0.633	0.577	0.532	4.246
	Stock price	5.989			
招商银行	Dividend	0.864	0.985	1.123	1.280
	Terminal value	0.864			10.931
	Discount	1.23	1.513	1.861	2.289
	Present value	0.703	0.651	0.603	5.335
	Stock price	7.292			

### 3. FCFE 模型

$$V_0 = D_0 \sum_{t=1}^T \frac{(1+g_1)^t}{(1+r)^t} + \frac{D_T(1+g_2)}{(r-g_2)(1+r)^T}$$

表 23: FCFE 模型的估值结果

	year1	year2	year3	year4	
工商银行	FCFE	5.825	6.641	7.571	8.631
	Terminal value				118.646
	Discount	1.18	1.392	1.643	1.939
	Present value	4.937	4.769	4.608	65.648
	Stock price	79.962			
兴业银行	FFCE	35.233	39.814	44.990	50.838
	Terminal value				399.331
	Discount	1.24	1.538	1.907	2.364
	Present value	28.414	25.893	23.596	190.410
	Stock price	268.314			
招商银行	FCFE	29.431	33.551	38.248	43.603
	Terminal value	0.864			368.945



Discount	1.23	1.513	1.907	2.364
Present value	23.927	22.176	20.061	174.497
Stock price	240.661			

FCFE 模型估计出的股票价值远远超出显示股票价格，原因是银行业的资本结构比较特殊，负债占总资产比例非常高，超过 90%。同时，而银行业近年扩张速度很快，吸收大量的存款导致负债增长迅速，产生大量的现金流入，导致 FCFE 过大。因此银行业的股票估值不能使用 FCFE 模型。

#### (二) P/E 与 P/B 的比较

计算各银行的 P/E 和 P/B，并与行业平均值进行比较。

表 24: 三银行及行业平均的 P/E 和 P/B

简称	市盈率 PE		市净率 PB (LF)
	TTM	15E	
行业均值 (整体法)	6.28	5.63	1.14
工商银行	5.58	5.18	1.06
招商银行	6.48	5.58	1.25
兴业银行	5.95	5.04	1.12

从上表可以看出，招商银行的 TTM 市盈率及 2015 年市净率都高于行业均值，工商银行和兴业银行市盈率及市净率都低于行业均值。而 DDM 模型中估算出的股票价格及现实股票价格也是招商银行最高，说明市盈率和市净率确实可以从一定程度上反映股票价值。

#### (三) 股票价格的情景测试

表 25: 股票价格的情景测试结果

公司	估值方法	营业收入增加 20%	实际营业收入	营业收入减少 20%
工商银行	二阶段 DDM	$D_0=0.47$	$D_0=0.35$	$D_0=0.23$
	FCFE	$FCFE_0=5.46$	$FCFE_0=5.11$	$FCFE_0=4.76$
兴业银行	二阶段 DDM	$D_0=0.98$	$D_0=0.70$	$D_0=0.42$
	FCFE	$FCFE_0=30.90$	$FCFE_0=29.41$	$FCFE_0=28.03$
招商银行	二阶段 DDM	$D_0=1.05$	$D_0=0.76$	$D_0=0.46$
	FCFE	$FCFE_0=26.79$	$FCFE_0=25.82$	$FCFE_0=24.84$

从表 25 可以看出，FCFE 模型中营业收入增加或减少 20% 对  $FCFE_0$  的影响不是很大，因为其主要来源是新增债务。而在二阶段 DDM 模型中，营业收入变化引起的  $D_0$  的变化较大，从而引起股票价值以相同比例变化。因此，营业收入增加 20% 时的股价为公允股价，此时工商银行、兴业银行、招商银行的股价分别为 7.37 元、8.39 元、10.07 元。其实际股价分别为 4.63 元、15.08 元、15.44 元。

#### (四) 总结

二阶段 DDM 模型的局限性在于不是每个公司的股票都会派发红利，因此，很多公司股票不能运用此法估值。FCFE 模型对公司股东未来现金流进行估计，公司未来现金流主要受资本支出和营运资本变化的影响：资本支出的变化涉及长期资产投资变化，需要估测；营运资本变化的估测由历史流动资产与流动负债占营业收入的比例决定，但在这一比例的估测究竟是按照平均值估测还是按照趋势估测较难把握，造成估计值准确度较低。由此造成 FCFE 存在估值不准确的问题。同时，银行业资本结构特殊，负债占比太高，不适用 FCFE 模型。

## 五、资本结构

#### (一) 银行的特殊资本结构

商业银行作为信用中介机构，其本质是资金融通和经营风险，但同一般公司一样，其

目标也是利润最大化和公司价值最大化。由于银行不同于一般的公司，银行本身受到严格的监管，同时受到保护，即使像招商银行这样的股份制银行，也会或多或少的受到政府的隐性担保，商业银行具有“too big to fall”的特点。也就是说，由于有政府的隐性担保，商业银行破产的可能性很小，遇到财务困境的概率小，所以财务危机成本较小。根据静态权衡理论，商业银行应主要依靠债务融资，有一个较大的负债权益比目标。

商业银行经营的特殊性决定了商业银行资本结构的特殊性——债权资本结构。商业银行的资产负债率高，债务规模大。下面以招商银行为例进行说明。

表 26: 招商银行资本结构

	总资产	总负债	总权益	资产负债率	负债权益比率
2004	60,276,548	58,188,453	2,088,095	96.54%	27.87
2005	73,461,286	70,861,539	2,599,747	96.46%	27.26
2006	93,410,223	87,894,171	5,516,052	94.09%	15.93
2007	131,055,200	124,256,800	6,798,400	94.81%	18.28
2008	157,179,700	149,201,600	7,978,100	94.92%	18.7
2009	206,794,100	197,515,800	9,278,300	95.51%	21.29
2010	240,250,700	226,850,100	13,400,600	94.42%	16.93
2011	279,497,100	262,996,100	16,501,000	94.10%	15.94
2012	340,809,900	320,769,800	20,040,100	94.12%	16.01
2013	401,639,900	375,044,300	26,595,600	93.38%	14.1

表 27: 招商银行净利润及增长率

	净利润	增长率
2005	378,684	20.44%
2006	710,753	87.69%
2007	1,524,300	114.46%
2008	2,094,600	37.41%
2009	1,823,500	-12.94%
2010	2,576,900	41.32%
2011	3,612,700	40.20%
2012	4,527,200	25.31%
2013	5,174,200	14.29%

从表 26 和表 27 中可以看出，招商银行资产负债率一直都保持在 90% 以上，但有下降的趋势。招商银行在扩张的过程中受制于资本充足率的限制，一方面调整资产和负债的结构，将风险权重高的资产转为风险权重低的资产，另一方面还要扩充权益资本，所以招商银行的资产负债率有下降的趋势。招商银行年均净利润增长率基本达到 40% 以上，现金流充足，能支付更多的债务和利息，借债能力增强，财务危机成本较小。

由以上分析可知，招商银行属于负债型资本结构。由于银行经营的特殊性，银行破产的概率很小，招商银行每年净利润都在增加，现金流量充足，举债能力强，招商银行的财务危机成本较小，根据静态权衡理论，招商银行应主要依靠债务融资，有较大的负债权益比目标。

## (二) 与行业水平的对比分析

仍然以招商银行为例，将招商银行的资产结果与行业平均水平进行对比。

表 28: 招行及行业平均资产结构

	招行资产负债率	行业资产负债率	招行负债权益比率	行业负债权益比
2004	96.54%	96.94%	27.87	31.67
2005	96.46%	97.02%	27.26	32.51
2006	94.09%	93.66%	15.93	14.76
2007	94.81%	93.66%	18.28	14.78
2008	94.92%	93.89%	18.70	15.37
2009	95.51%	94.37%	21.29	16.77
2010	94.42%	94.09%	16.93	15.93
2011	94.10%	93.93%	15.94	15.47
2012	94.12%	93.73%	16.01	14.95
2013	93.38%	93.51%	14.10	14.42

从表 28 中可以看出,除了 2013 年,招商银行的资产负债率和负债权益比率均高于行业平均水平。同时,招商银行的资产负债率在 2004 年~2013 年呈现下降趋势,逐渐向行业均值靠拢,2004 年和 2005 年,招商银行的资产负债率均在 97% 附近,如此高的资产负债率在增加银行利润的同时,带来的也必然是巨大的破产风险,增加招商银行的财务危机成本。根据静态权衡理论,招商银行应减少一定的债务融资,在接下来的年份中,招商银行的资产负债率逐年下降,到 2013 年,资产负债率为 93.38%,行业均值为 38.51%,招商银行调整资本结构的方向与静态权衡理论预测的一致。

## 六、总结

经过以上分析,可以得出以下几点结论:

(1) 公司治理:传统国有银行——工商银行依然保持盈利方面的优势,经营效率较高;而中小型股份制银行——兴业银行处于发展期,具有更良好的发展前景,预计增长率将进一步提高;已进入成熟期的招商银行的表现介于二者之间,其资产运用效率较高,但杠杆比例需要更合理的调节,以实现更高的增长率。

(2) 财务状况:工商银行的架构设置及投资者沟通渠道更为完善,但在公司治理的实际运作上,工行仍存在运作不充分等问题,如独立董事的缺席次数相比其他两家银行高。招商银行与兴业银行的分散式股权结构是公司治理的良好基础,可以避免“一股独大”现象发生,但也易导致“一会独大”、股东“搭便车”的现象出现。

(3) 风险与收益(以招商银行为例):招商银行的利润回报要大于股东对于权益资本的要求回报率,所以对于权益部分而言,招商银行能创造额外价值。但是招商银行的资产利润回报小于资本成本回报。由此可见,公司的债务成本过高。

(4) 估值:银行业资本结构特殊,负债占比太高,估计股票价值不能使用 FCFE 模型;二阶段 DDM 的局限性在于不是每个公司的股票都会派发红利。

(5) 资本结构(以招商银行为例):招商银行的资产负债率和负债权益比率均高于行业平均水平,如此高的资产负债率在增加银行利润的同时,带来的也必然是巨大的破产风险,增加招商银行的财务危机成本。

## 参考文献

- [1] 李东, 2013, 中国商业银行可持续发展研究, 博士论文, 辽宁大学, 103-125。
- [4] 周长贵, 2014, 民生银行与兴业银行财务绩效、财务政策及财务战略分析, 博士论文, 厦门大学, 24-28。
- [5] 张宇婧, 2013, 我国商业银行风险管理研究, 区域金融研究, 01, 67-72。
- [6] 魏灿秋, 2014, 资本配置: 商业银行风险管理的核心, 财经科学, 03, 37-40。



# 国内财富管理行业介绍

吕国豪

## 一、高净值客户财富管理市场发展迅猛

2008年，中国高净值人群人数为30万人，人均可投资资产约为2900万元；2012年，中国高净值人群人数为71万人，人均可投资资产约为3100万元，整体市场规模年均复合增长率达到26%。尽管2010-2012年的增速较2008-2010年趋缓，2013年，预计资产规模和人数都将有20%以上的增长。其中值得注意的是，超高净值客户（可投资资产在1亿元以上）的增速最快，2008-2010年，资产规模和人数的增速都超过50%，2013年，预计资产规模和人数都将有30%以上的增长。



年均复合增长率			
	08—10	10—12	12—13
>1 亿	56%	33%	32%
5000 万-1 亿	18%	11%	12%
1000 万-5000 万	29%	19%	19%
整体	29%	18%	20%

	08—10	10—12	12—13
>1 亿	55%	33%	34%
5000 万-1 亿	20%	12%	12%
1000 万-5000 万	28%	19%	20%
整体	31%	21%	22%

来源：招商银行、贝恩咨询

目前高净值人群最多的地方依然是北上广、江苏和浙江，保持着既有的优势，同时后续增速也非常稳定，都维持在16-20%的区间内，然而，相较于2008年资产规模和人数分别占全国比重60%和55%，比重已经下降到55%和50%，说明在高净值人群中，地区差异仍然存在，但已经开始逐渐的缩小。

值得注意的是四川、湖南、湖北三个省份，四川高净值人群人数在2-3万人之间，湖南、湖北在2-3万人之间，都在全国的平均水平以上，同时，三个省份的增速高达21-30%之间，排名全国三甲。

为了应对东西发展不均衡的问题，国家目前大力支持西部开发，实施《促进中部地区崛



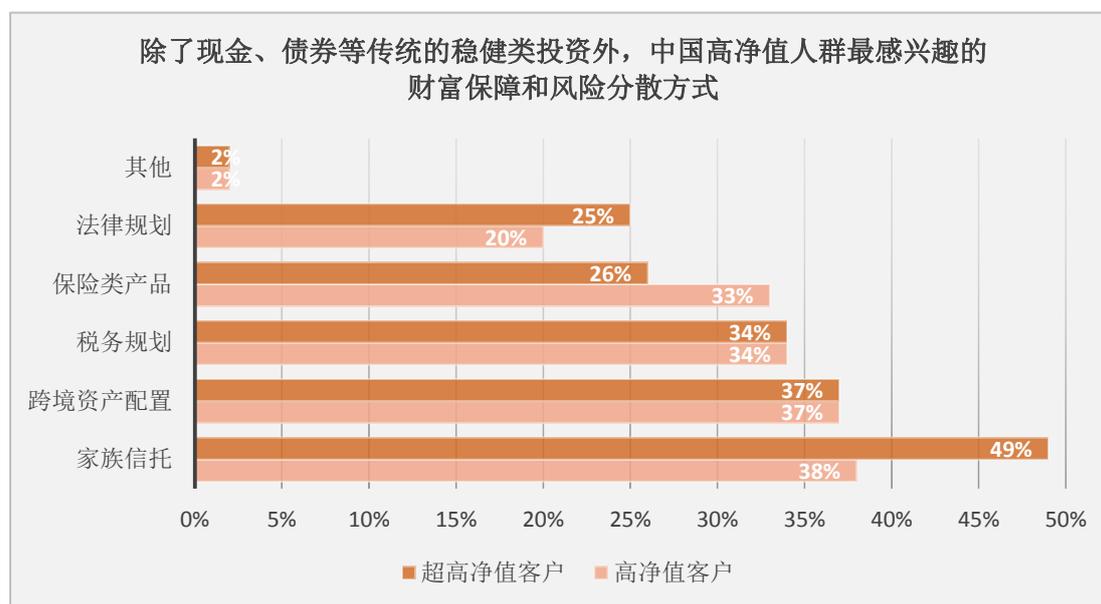
起规划》，其中，四川省在产业规划中提出，将大力发展新一代信息技术产业、新能源和高端装备制造业；湖北省鼓励建立高新技术产业园区，带动大型科技企业进驻；湖南省在规划纲要中提出建设有色金属、生物医药、新材料新能源以及电子信息等战略性新兴产业基地，受到中西部政策红利的驱动，以及沿海城市成本提高等压力，许多企业往中西部转移，造就了中西部高净值人群的快速增长。

## 二、理财产品和服务供给需求间落差大

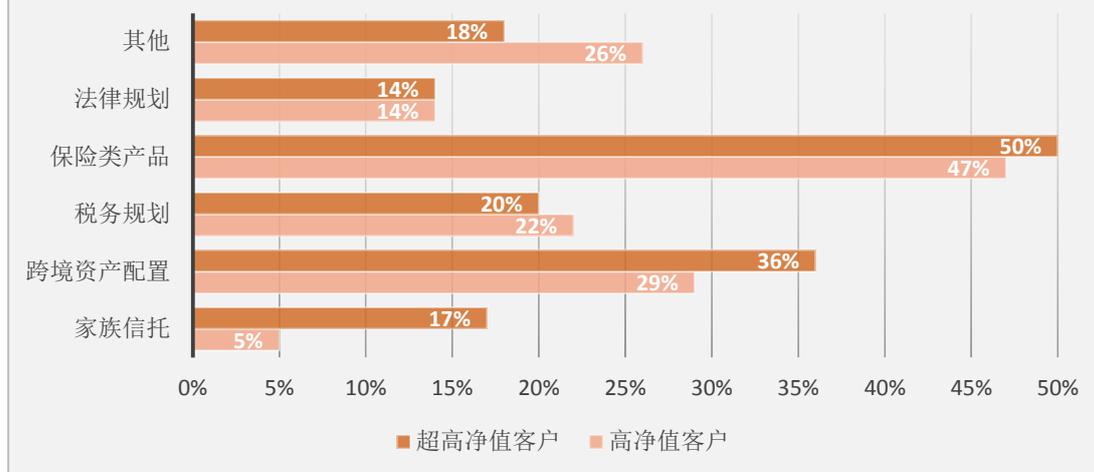
根据招商银行、贝恩咨询调查显示，中国高净值人群的主要理财目标开始转变，2010年，“创造更多财富”是第一目标，2013年，“财富保障”变为理财的首要目标，此外，“财富传承”也是高净值人群关注的重点，将近三分之一的高净值人群将“财富传承”列入计划，其中超高净值人群对“财富传承”的提及率更是高达46%。

对于“财富保障”的措施，最长见的方式就是购买保险类产品，将近一半的高净值人群借由购买保险类产品控制风险，其中，超高净值人群在购买比例还高于高净值人群，实际上，高净值人群对于大部分的风险存在自保能力，资产越多自保能力越强，除了特定大型资产例如：豪华别墅，一般不需要借由保险类产品控制风险，调查也显示，高净值人群对于保险类产品感兴趣的比例为33%，超高净值人群更只有25%，远远低于实际采取措施的50%。

事实上，高净值人群最感兴趣的“财富保障”措施为家族信托和跨境资产配置，近40%的高净值人群提及家族信托和跨境资产配置，然而，只有29%的高净值人群采取跨境资产配置，相对来说，近40%的超高净值人群以采取跨境资产配置，由于境外资产配置门槛较高，高净值人群不一定有能力采取相关措施，可以理解产品和服务的需求与供给已经匹配，但是分别只有5%、15%的高净值人群和超高净值人群采取家族信托，目前国内的个人理财机构还是以产品销售为导向，对于以客户导向量身定制的服务较少，家住信托需求的满足将是未来财富管理市场的盈利点，此外，税收筹划服务在需求和供给上也存在较大的落差。



除了现金、债券等传统的稳健类投资外，中国高净值人群开始尝试接触或已使用的财富保障和风险分散方式



来源：招商银行、贝恩咨询

### 三、新兴的理财模式—家族信托

2013年1月以前，国内的家族信托还处于真空状态，直到平安信托推出了首个家族信托产品“鸿承世家”，针对净资产在1亿元以上的超高净值人群，第一个受托人为40多岁企业家，资产总额度5000万元，合同期为50年，属于“资金信托”，未来如果客户有大额的股权、物业，条件合适的话，也不排除此类信托，截至2014年12月底，“鸿承世家”客户已超过180人，管理规模超过100亿<sup>9</sup>。平安信托首单家族信托的收费分为固定管理费和浮动管理费，固定管理费年费率为信托资金的1%，年信托收益率高于4.5%以上的部分收取50%作为浮动管理费。

表面热闹的中国版家族信托，却暗藏不少不足之处：

国际上的家族信托其资产是属于受托人所有，但受限于我国信托登记制度的缺失，从法律上我国的家族信托资产难以做到真正的所有权转移。好消息是，有律师表示，虽然目前无法直接做到所有权的转移，但通过一些法律的操作及信托协议的约定，能做到间接的所有权转移，虽然存在着一定的风险，但至少是有一些解决的办法。

其次，中国版家族信托短期来说难以接收非金融资产。对于包括股权、不动产、艺术品等非金融资产来说，要么是因为过户成本偏高，要么是受政策所限制，短期内难以成为家族信托的核心资产，而这几种类型的资产，几乎占了我国高净值家庭的绝大部分资产。

第三，遗产税尚未开征。促使富豪家庭设立家族信托进行财富传承的原因之一就是高额的遗产税，而目前我国尚未开征这一税种，这也就让中国的家族信托显得不是那么迫切。但是需要强调的是，任何规划都应该是提前去做的，如果等到遗产税开征了，再开始去规划财富的传承，恐怕留给我们的时间和空间都不会太多。

### 四、高端财富管理群雄并起

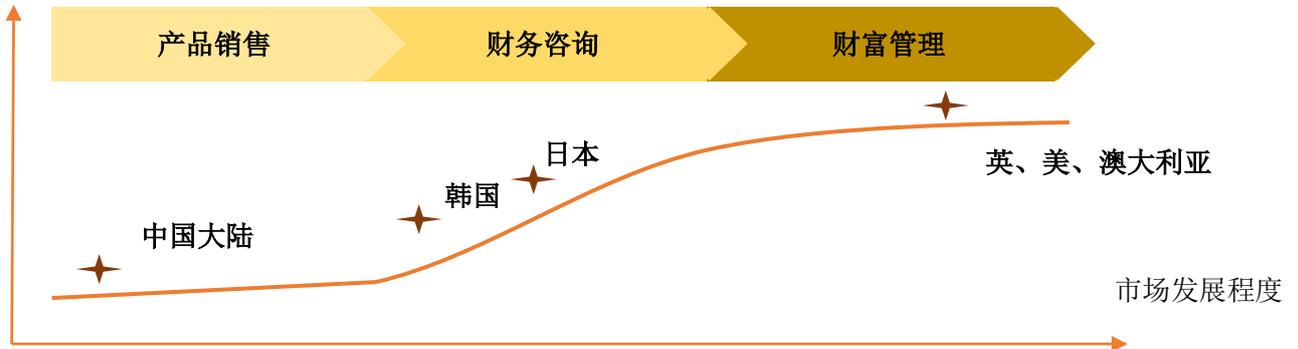
高端财富管理的发展分为三个阶段，第一阶段以产品销售为主导，根据财富管理机构实际的投资项目推出产品，具体目标是满足公司本身或第三方的融资需求，投资组合配置相当有限，借由前期高额的佣金盈利，市场上金融产品较稀缺单调，客户的投资渠道较少，模式的得以运行；第二阶段转变为财务咨询，财富管理机构必须提供更多元的产品选择，再提供咨询服务后，根据客户的实际需求销售产品，收费方式不再单一以前期佣金为主；第三阶段

<sup>9</sup> 来源：第一财经，<http://www.yicai.com/news/2015/01/4068028.html>

是全面财富管理阶段，以客户为导向的服务阶段，对客户的财富状况做全面评估，再根据客户的理财目标，在不同产品间进行整体的资产配置，甚至量身定制产品。

目前中国大陆还停留在以产品销售为主导的第一阶段，大部分亚洲经济发展较为成熟的国家或地区已经迈入第二阶段财务咨询，例如：日本、韩国、香港等，美国、英国等欧美国家才真正进入财富管理的第三阶段。

产品复杂程度



来源：波士顿咨询、中信证券

中国早期的高端财富管理机构以外资投行、商业银行私人银行部门、信托机构为主，较具代表性的有 UBS、Morgan Stanley、招商银行私人银行等，值得一提的是，因为信托产品可以结合的投资标的多元，同时，高净值人群存在误区，认为信托产品是固定收益产品，同等收益下风险较低，即使出现了兑付问题，发行机构或是代销机构也会进行刚性兑付，但能提供的产品能仍然比较单一。

目前独立的第三方理财机构已经崛起，从最开始的平台代理销售产品，现在转型成为发展自身的产品，并致力于拓展产品的多元性，涉及固定收益类产品、另类股权投资产品、基金、保险、房地产等多个产品领域，最具代表性的有券商背景的诺亚财富，以及前身为信托的天恒财富，都以建设为客户为导向的高端理财机构发展。

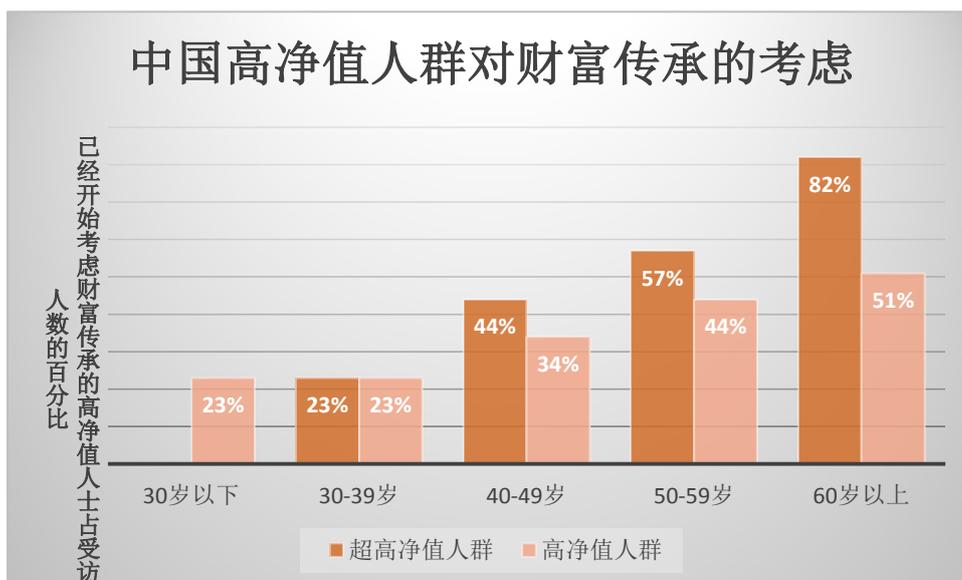
将高净值人群群细分为企业主、职业经理人、专业投资人和其他（全职太太、退休人士、演艺明星和体育明星）的话，约有 60% 的高净值人群为企业主，特别是超高净值企业主占比高于 63%。

中国高净值人群按职业与可投资资产规模细分				
	企业主	职业经理人/企业高管 专业人士	专业投资人	其他 (全职太太、社会名人)
1 亿元以上	5%	1%	1%	1%
5 千万-1 亿	11%	3%	3%	4%
1-5 千万	44%	13%	10%	4%

来源：招商银行、贝恩咨询

目前 70% 的高净值人群年龄在 40-60 岁之间，正直事业的鼎盛时期，然而，已经有超过 33% 的高净值人群开始考虑财富传承的问题，在超高净值人群中，这个比例进一步提升到近 50%。

## 中国高净值人群对财富传承的考虑



来源：招商银行、贝恩咨询

创富一代能在早期中国混乱的环境中创造财富，对于自身实力充满自信，同时，对于财富管理的态度强硬，尽管创富一代开始考虑财富传承，对于财产的控制权仍然非常重视，传承的考虑更多出自于，保障子女未来生活教育水平和维护家族企业的持续经营，而非全盘的交接，实际上，只有 26%的创富一代希望家族企业未来由子女管理，相对来说，二代财富继承人一样重视财富的控制权和维护家族企业的持续经营，但高达 65%的二代财富继承人不打算接掌家族企业，而是希望透过引入职业经理人、不参与管理作为股东分红、转卖并退出企业等方式达到目标，出现这样的现象原因可能有几点（1）大多数的高净值人群企业家不处在新兴产业，行业未来的发展平稳甚至不明朗，全球经济进入快速变化阶段，财富与企业挂钩对于财富的稳定增值不有利（2）二代财富继承人的成长和教育背景更多元开放，许多人甚至在国外接受教育，对于人生的追求和事业发展理念不同，对于职业经理人接受程度较高，家族企业传承的看法宽阔。

随着财富管理机构自我提升，提供更多元的产品和全面的咨询服务，高净值人群不再需要透过多家机构获得产品，将开始追求降低自身财富管理时间成本，同时，高净值人群面临财富转移，二代财富继承人对于全面财富管理的需求出现，中国第一批类似于国外家族财富管理办公室的理财形式将浮现，由于高净值人群重视个人财富的隐私性，一旦对财富管理机构产生信任，将有高度粘性，未来高净值人群的财富管理机构会趋向单一化，如何争取二代财富继承人将是第一战。

### 五、代表性公司介绍——诺亚财富

诺亚（中国）控股有限公司（NYSE: NOAH）创立于 2003 年，2010 年 11 月 10 日成功登陆美国纽约证券交易所，是中国内地首家上市的独立财富管理机构。诺亚服务于个人可投金融资产在 600 万以上的高净值人群，提供专业的现金管理、高端投资产品、高端健康保险、及短期信贷服务。截止 2013 年末，诺亚拥有 57 家分公司，53500 位高净值注册客户，活跃客户 6445 个。到 2014 年一季度末，诺亚财富集团协助客户投资和管理的总资产已经达到 1320 亿元人民币，旗下子公司歌斐资产的规模达到 382.8 亿人民币（62.8 亿美元）。





诺亚财富已经经营实现业务多元化布局，金融服务集团架构基本成型——歌斐资产布局PE 母基金、房地产基金、家族财富管理、诺亚财富布局高端财富管理产品、诺亚正行布局基础财富管理产品、诺亚香港布局海外财富管理产品、诺邦资产布局房地产投资管理、诺亚荣耀布局高端保险经纪服务、诺亚融易通布局短期融资服务，具备为中国高净值人士实现全球化、全面资产配置服务的能力。



### 1、诺亚财富

诺亚财富创始于2003年，专注于为中国高净值人士提供全方位的财富管理服务。通过全面多维度的产品筛选及风险控制体系，参与金融创新产品的设计，在成立的短短几年内迅速发展，成为领先于行业并快速增长的独立财富管理机构。诺亚财富为客户提供顾问式理财，尽力充当“财富管家”的角色。诺亚财富为客户进行全方位的资产配置，根据客户的需求，从独立、客观、专业的角度，为高净值人群提供横跨信托、公募基金、私募基金、一级市场、

---

二级市场、地产基金、PE 私募股权基金、艺术品投资基金等资本市场的理财配置方案。诺亚财富面向整个金融市场筛选产品，并持续管理产品存续期间风险。

## 2、诺亚正行

诺亚正行 2012 年 2 月 17 日获得证监会颁发“基金销售牌照”，成为业内首家获得牌照的独立基金销售机构。诺亚正行为中高净值人士提供“公募基金中的精品”与“量身定制的专户理财产品”等服务，致力于通过创新全面的产品筛选与设计，为客户提供独立客观的资产配置建议，成为中国中高净值人士专属的私享基金顾问。目前，诺亚正行已在全国 18 个主要城市开设了网点，并依托集团资源在全国范围形成了 18 城顾问、60 城转介的服务网络，为各地客户提供全方位与一站式的财富管理服务。

## 3、歌斐资产

歌斐资产成立于 2010 年 3 月，是诺亚财富的子公司。歌斐资产定位于集团旗下专业的资产管理公司，以私募股权母基金（Private Equity FOF）、地产基金及地产母基金（Real Estate Fund and FOF）、家族财富管理（Family Office）以及创新业务（Innovative Business）为核心，致力于为高净值人群、富有家族及机构投资者进行多类别资产配置和管理服务的全能型资产管理公司。

## 4、诺亚香港

2012 年 2 月 21 日获得香港证监会批准的第 1 类（证券交易）、第 4 类（就证券提供意见）和第 9 类（提供资产管理）牌照，正式登陆香港，为中国的高净值人士提供全球资产配置的平台。目前，诺亚香港已经逐步建立起海外产品供应商的储备库，涵盖固定收益类、房地产基金、二级市场、PE 等领域。诺亚香港秉承诺亚集团一直以来的以金融数据库为核心、多维度测评的筛选原则，为中国高净值人士提供全球化资产配置的全新视野。

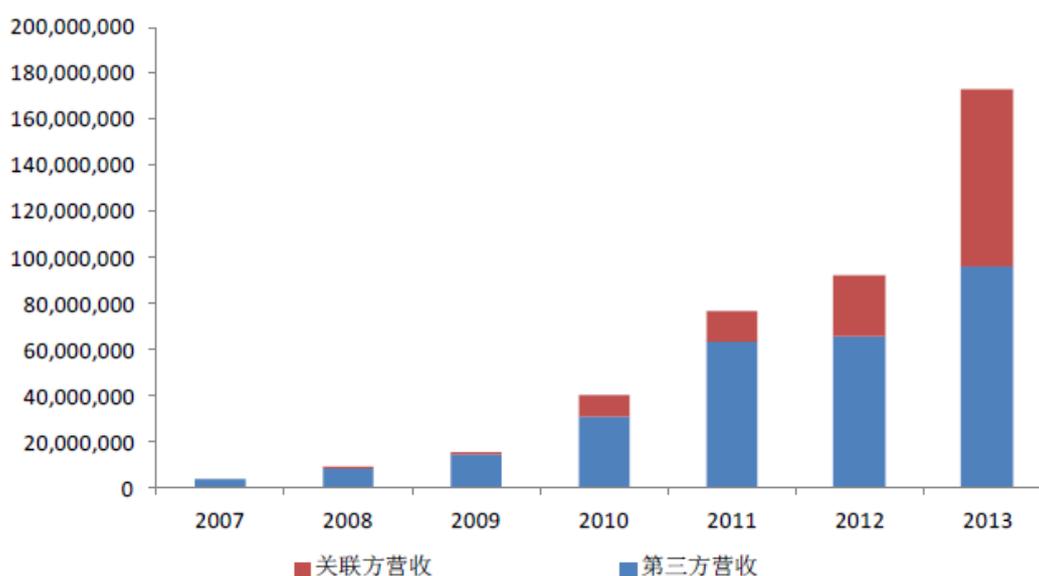
## 诺亚财富转型之路：从第三方代销到财富管理

2010 年以前，诺亚财富以第三方代销模式为主。与银行等金融机构不同，诺亚财富作为一家独立财富管理机构，完全从客户角度出发，从全市场挑选产品。在国外，这种从客户立场出发，完全按客户利益行动的准则——叫“受托责任”（FIDUCIARY DUTY）。诺亚财富可以从银行，券商，信托，PE 基金，私募机构等整个金融市场上挑选最优的产品。这种运营模式，在成熟的国际市场，被称之为“全市场”（WHOLEMARKET）财富管理顾问。诺亚财富定位于“金融产品精品店”，2010 年诺亚财富从全市场上接触了 1,000 多个金融产品，仅有 5% 的产品通过了最终的审核。诺亚上线的产品，都是经过诺亚研究团队调研评估，并由诺亚独立完善的风险控制体系进行筛选，才能够推荐给客户。

考虑到市场上第三方理财有 3000-5000 家，诺亚财富希望做出差异化，战略上为客户提供资产配置的能力，希望主要销售自有产品。2010 年后成立独立资产管理公司——歌斐资产，13 年底接近 400 亿资产规模，以母基金形式运行。2013 年全年，歌斐资产及集团累计销售 PE 产品所产生的管理费总收入占销售收入的 51%，募集费占销售收入的 45.5%，第三方代销占比已经很低。



图 8：诺亚财富收入结构



经过多年积累，2013 年末，诺亚财富注册客户数达 53501 人，是 2009 年的近 6 倍。其中，活跃个人客户数近 6000 人，且增速呈现逐渐提升趋势。截止 2013 年末，客户总资产配置额达 441 亿元。

2013 全年，诺亚财富所销售的财富管理产品规模达到了 444.8 亿人民币(约 72 亿美元)，比 2012 年同期增长 77.1%。其中类固定收益产品占比 80.3%，私募股权基金产品占比 14.4%，其它产品（包括公募基金、私募证券基金和保险产品）占比 5.3%。

诺亚财富认为，中国的房地产市场正在出现分化而不是崩盘。“强者恒强”的规律再次显现，投资机会正在清晰显现，机不可失。因此，诺亚在严控风险的同时，仍然积极、有序地开拓房地产基金市场。在房地产基金方面，公司继续保持和大型的开发商合作，并且推出跨周期的股权类房地产基金。目前，歌斐资产所管理的房地产基金已经超过 300 亿元人民币。

同时，诺亚财富也在进一步挑选市场上的优质理财产品。在市场下行时，建议客户分散风险。同时因应本届政府“盘活存量”的总体战略带来的投资机会，诺亚正式推出了诺亚资产证券化 ABS 业务——借鉴海外成熟的资产证券化产品，瞄准各种存量金融资产，为客户提供最高安全等级的优质产品。在美国市场，ABS 产品的存量市场在数万亿美元，而在中国，该产品刚开始出现。基于大量优秀金融存量资产的诺亚资产证券化产品，为广大高净值客户提供了全新的投资选项。目前，供应链资产证券化和消费信贷相关的资产证券化产品是诺亚目前较为关注的基础资产。



---

# 机构投资者持股与企业并购绩效的实证研究

乔伟

**摘要：**本文基于 2012 年的公司并购重组数据，研究了机构投资者持股对企业并购绩效的影响。在系统回顾了机构投资者持股与公司治理、公司绩效的理论和文献的基础上，文章提出了机构投资者持股与企业并购绩效存在正相关关系的研究假设，并建立多元线性回归模型，通过加权最小二乘法验证了研究假设，进行了稳健性检验；同时通过因子突变检验、冗余变量检验等方法研究了其他重要变量对企业并购绩效的影响。本文的研究指出，机构投资者持股比例越高，企业并购绩效越好的结论，并提出了相应的政策建议。

**关键词：**机构投资者；公司治理；并购绩效

## 一、引言

近年来，政府大力鼓励产业并购。2013 年 1 月，《关于加快推进重点行业企业兼并重组的指导意见》发布，涉及 9 大行业，关系到 900 多家上市公司的发展。各部门出台多个办法，鼓励汽车、煤炭、医药等行业进行整合，实现规模经济和成本控制。2014 年 3 月，国务院发布了《进一步优化企业兼并重组市场环境的意见》，为企业并购、企业重组的发展进一步清除障碍，以实现企业的资源整合、快速发展和提高竞争力。近年来，众多公司通过并购重组的方式实现“借壳”上市，且当时 A 股市场处于下行态势，企业估值较低，许多上市公司均具有投资价值，大量的金融资本和产业资本涌入并购市场。

同时，机构投资者的力量日益崛起。在“超常规发展机构投资者”战略的指引下，中国机构投资者的数量和规模取得了突飞猛进的发展，已经形成了 QFII(合格境外机构投资者)、证券投资基金、企业年金、保险公司、养老基金及其他类型的机构投资者繁荣共存的局面。机构投资者的优势主要表现在两方面：一是其能够实现资源在证券市场中的最优配置，使市场机制逐渐完善；二是其在做投资决策时，往往更关注公司的持续发展能力、即长期价值，从而可以引领市场进行价值投资，提高上市公司的整体质量。因为机构投资者往往在公司并购重组期间介入上市公司，成为股东，从而影响公司治理和公司的绩效。本文研究机构投资者通过并购重组介入上市公司、参与公司治理，对公司绩效的影响。

## 二、理论回顾与文献综述

伯利和米恩斯(1932)认为，机构投资者的介入可以使得上市公司的股权由分散发展为相对集中。机构投资者对公司并购绩效的影响是通过影响公司治理来实现。持股的机构投资者有动机去监督企业的经营管理活动，激励管理层去进行有利于提高企业绩效的并购重组活动。Smith (1996) 从两方面衡量股东积极主义对公司治理的影响，一是引起公司治理结构发生机构投资者所期望变化的成功率，二是积极主义所导致的敌意收购等变化。机构投资者对公司治理的影响可以总结为三种观点，即有效治理理论、负面监督理论和无效治理理论。

(一)有效治理理论：该观点认为机构投资者可以改善公司治理并提高业绩，主要原因有：机构投资者具有信息优势；机构投资者具有较强聚集闲散资金的能力，形成规模经济；机构投资者内部结构较完善，决策机制较成熟。Brinson、Singer 和 Beebower (1991) 在投资业绩的决定因素的实证研究中得到结论：在影响投资收益的资产分配、市场时机掌握与证券选择这三方面决定因素中，对投资收益起到广泛正面影响的因素就是资产的合理分配，而市场时机掌握与证券选择的影响很小且经常是负面影响，这样机构投资者会以相对稳定的长期投资组合目标为基础制定投资决策框架。Nesbitt(1994)通过案例研究发现，美国公共养老金巨头 CalPER 在 1990 年至 1992 年所介入和干预管理的 24 家公司到 1993 年末给股东的回报



高出标普 500 指数回报 99%，证明 CalPER 参与公司治理有明显的股东财富正效应。Huddart (1993)、Maug (1998) 和 Noe (2002) 等论证了机构投资者通过参与监督和控制公司事务在一定程度上减轻了代理问题，改善了公司治理。Lakonishok、Shleifer 与 Vishny (1993) 对于养老基金、共同基金和投资基金的实证研究表明，频繁买卖股票并不能获得市场平均收益以上的利润，而长期持有增长型股票的收益更高。李维安和李滨(2008)的研究表明，当机构投资者大量持有某只股票后，为了其自身的利益，不只是搭大股东的便车或者“用脚投票”，而是积极投身到上市公司治理活动的改进过程中，对上市公司的决策制定和董事会、股东大会、管理层的行为进行督促，这些行为有效地提升了上市公司的治理水平。

(二) 负面监督理论：与有效治理理论相反，这种观点认为机构投资者参与上市公司的公司治理会带来诸多问题，不利于公司业绩上升。主要原因有：双重代理问题，管理层作为公司的代理者，本身已经存在诸多问题，而机构投资者也是代理者，代理者监督代理者，往往会产生更多的问题；机构投资者的短视问题和投机心理；机构投资者过多的参与公司治理可能会干扰管理者的行动。William (2005) 通过格兰杰因果性检验发现机构投资者持股会使公司价值会下降。Karpoff、Malatest 和 Walking (1994) 对 1986 年到 1990 年股东提议的实证研究发现，机构投资者持股比例与公司收到股东提议的可能性存在正相关的关系，而企业此前的业绩则与其负相关。姚颐、刘志远和王健 (2007) 对我国股权分置改革过程中机构投资者参与表决的结果进行了实证研究，结果发现，当股权分置改革存在巨大利益诱惑时，机构投资者与上市公司之间存在战略合作假说，而对中小投资者的利益往往置之不顾，以致中小投资者的利益难以得到保护。

(三) 无效治理理论：该观点介于前两种观点之间，认为机构投资持有某家公司的股票后不参与公司治理或对公司治理无显著影响。主要原因有：机构投资者为了其自身利益，大多投资于治理水平高或者业绩好的公司，所以他们不会过多参与公司治理；机构投资者在一家上市公司的持股比例往往没有很高，所以其话语权有限。王雪荣和董威 (2009) 研究表明机构投资者并未参与到公司治理中，其获益方式是通过买卖股票。绍颖红、朱哲晗、陈爱军 (2006) 选择证券投资基金作为研究对象，对证券投资基金持有上市公司股票的比例与公司治理之间的关系进行相关性研究，得出的结论是：从目前机构投资者参与公司治理的情况来看，机构投资者还只是浅层次地参与，他们更注重公司的短期业绩而对长期投资收益关注较少，当公司业绩下降时，他们并不会积极介入公司治理而追求长期收益。

### 三、方法和数据

本文利用 A 股上市公司的并购数据，验证机构投资者持股是否有利于提升企业的经营绩效，即验证有效治理理论、负面监督理论和无效治理理论中的哪种理论更加符合中国现实。本文的研究假设为：机构投资者持股比例与企业并购绩效呈正相关关系。

本文样本数据来源于 WIND 数据库。选择标准如下：(1) 选取发生在 2012 年的并购事件；(2) 选取 A 股上市公司为主并购公司并且并购完成的案例作为样本；(3) 主并购公司收购的股权占被并购公司总股本的 5% 以上；(4) 因为金融行业财务数据的特殊性，剔除金融行业的样本；(5) 剔除关键研究数据缺省的样本。经过最终筛选，共得到 244 个样本。

并购绩效研究的主要方法为事件研究法和财务指标研究法。本文采用财务指标法来衡量企业的并购绩效。因为事件研究法以完善的资本市场为前提条件，中国目前的资本市场环境并不能满足这一要求，此外，决定企业价值的根本因素为企业的经营状况和发展前景，财务指标更能反映企业的经营绩效。本文以企业并购完成一年后的 ROE 作为判断企业经营绩效的数据，因为 ROE 和每股收益、市盈率联系紧密，一定程度上能够反映公司的股票价值。同时 ROE 是财务比率中最具代表性、综合性最强的指标，杜邦分析法就以 ROE 指标为基础。为了考察研究结果的可靠性，本文采用 EPS 替代 ROE，基金持股比例替代机构投资者持股比例的方法进行稳健性检验。

企业的并购绩效是多变量综合起作用的结果,本文研究机构投资者持股对并购绩效的影响,将机构投资者持股比例作为解释变量以外,选取了其他一系列具有代表性的指标作为控制变量。

表 1 研究变量一览表

变量类型	变量名称	变量代码	解释
解释变量	机构投资者持股比例	Ins	并购前一年机构投资者持股比例总和
	基金持股比例	fo	并购前一年基金持股比例
控制变量	上市时间	Yearipo	首次披露日与上市时间年度差
	前十大股东持股比例	con	并购前一年数据
	公司规模	Lnsiz	并购前一年公司总资产的对数
	员工规模	emp	并购前一年员工人数的对数
	是否为 ST 公司	St	虚拟变量。1 表示是, 0 表示不是
	相对规模	Valuesize	交易总额除以并购前一年总资产
	关联交易	Rma	虚拟变量。1 表示是, 0 表示不是
	负债水平	Leverage	并购前一年公司的资产负债率
	总资本周转率	Turnover	并购前一年总资本周转率
	营业收入增长率	Oprgrowth	并购前一年数据
	资产增长率	Assetgrowth	并购前一年数据
	市盈率	PE	并购前一年数据
	代理成本	Agent	并购前一年的管理费用率
被解释变量	并购绩效	ROE	并购一年后的 ROE
		EPS	并购一年后的每股收益

选取以上变量作为研究变量的依据为:

机构投资者持股比例:反映了机构投资者影响企业管理和运营的可能性及作用,持股比例越高,对公司的影响力越大。考虑到机构异质性对企业并购绩效的影响,本文选取占比最高的基金持股比例作为稳健性检验的解释变量。

前十大股东持股比例:机构投资者与其他投资者对公司的影响是相关的,这种相关性 with 持股比例的多少有关,前十大股东持股比例越高,机构投资者对公司的影响力可能会下降。

公司规模越大,代理问题越突出。本文选取并购前一年的总资产和员工人数替代公司规模,为消除共线性影响,总资产和员工人数取自然对数。

相对规模:相对规模为交易总额与主并购公司总资产的比值。企业完成并购后,并购双方的资源整合需要一个过程,需要重新组合生产经营资源和调整企业的运作方式。这都需要花费大量的精力和成本。相对规模越大,整合的难度越大,企业花费的成本也可能就越高。因此,相对规模可能与企业的并购绩效呈负相关。

关联交易:关联交易是指关联方之间转移资源的行为。关联交易可以转移企业的不良资产,转嫁损失,可能会提高公司的经营绩效。本文将关联并购作为虚拟变量,1表示为关联交易,0表示非关联交易。

资产负债率:债务融资有税盾作用,较高的资产负债率可能使得短期的营运成本降低,从而有利于公司并购绩效的提高。同时债权人出于对本金安全的考虑,可能会积极监督企业的并购行为,从而提高并购绩效。

市盈率:股票价格可能会影响并购绩效。在成熟的资本市场,并购双方交易期间股价的超常收益与并购绩效有显著的正相关关系。市盈率反映了证券市场对其绩效的评价,可用来考察主并购公司的经营绩效对并购绩效的影响。

选取管理费用率、资产周转率作为反映企业代理成本的变量。管理费用率越高,说明公

司的代理问题比较突出。而资产周转率越高，代理成本越低。

研究机构投资者持股对企业并购绩效的影响，可以采用多元线性回归模型，具体方程如下：

$$ROE = \beta_0 + \beta_1 INS + \beta_2 CON + \beta_3 Leverage + \beta_4 Turnover + \beta_5 PE + \beta_6 Lnsiz + \beta_7 EMP + \beta_8 Agent + \beta_9 Yearipo + \beta_{10} ST + \beta_{11} Valuesize + \beta_{12} RMA + \beta_{13} Oprgrowth + \beta_{14} Assetgrowth + \varepsilon \quad (1)$$

用 EPS 替代 ROE 的稳健性检验方程如下：

$$EPS = \beta_0 + \beta_1 INS + \beta_2 CON + \beta_3 Leverage + \beta_4 Turnover + \beta_5 PE + \beta_6 Lnsiz + \beta_7 EMP + \beta_8 Agent + \beta_9 Yearipo + \beta_{10} ST + \beta_{11} Valuesize + \beta_{12} RMA + \beta_{13} Oprgrowth + \beta_{14} Assetgrowth + \varepsilon \quad (2)$$

用基金持股比例 (FO) 替代机构投资者持股比例(INS)的稳健性检验方程如下：

$$ROE = \beta_0 + \beta_1 FO + \beta_2 CON + \beta_3 Leverage + \beta_4 Turnover + \beta_5 PE + \beta_6 Lnsiz + \beta_7 EMP + \beta_8 Agent + \beta_9 Yearipo + \beta_{10} ST + \beta_{11} Valuesize + \beta_{12} RMA + \beta_{13} Oprgrowth + \beta_{14} Assetgrowth + \varepsilon \quad (3)$$

$$EPS = \beta_0 + \beta_1 FO + \beta_2 CON + \beta_3 Leverage + \beta_4 Turnover + \beta_5 PE + \beta_6 Lnsiz + \beta_7 EMP + \beta_8 Agent + \beta_9 Yearipo + \beta_{10} ST + \beta_{11} Valuesize + \beta_{12} RMA + \beta_{13} Oprgrowth + \beta_{14} Assetgrowth + \varepsilon \quad (4)$$

#### 四.实证结果

##### (一) 描述性统计

表 2 描述性统计量

	样本量	均值	中位数	最大值	最小值	标准差	偏度	峰度
ROE	244	8.87	8.48	143.86	-82.93	13.50	2.50	52.87
EPS	244	0.35	0.31	1.76	-1.98	0.37	-0.47	10.04
INS	244	35.33	33.43	89.01	0.25	23.12	0.31	2.08
AGENT	244	11.32	7.75	520.77	0.41	33.66	14.35	217.06
ASSETGROWTH	244	39.53	14.55	333.93	-18.05	65.14	2.44	8.73
CON	244	61.23	64.36	93.41	19.32	16.18	-0.59	2.40
EMP	244	7.21	7.16	10.86	2.20	1.34	-0.39	4.23
LEVERAGE	244	38.56	37.63	137.56	2.03	24.32	0.61	3.41
LNSIZE	244	12.29	12.16	16.96	8.45	1.23	0.47	4.57
OPRGROWTH	244	85.47	19.50	13204.72	-91.67	848.17	15.27	236.54
PE	244	11.43	30.75	3785.59	-11519.70	814.75	-11.25	168.08
TURNOVER	244	0.78	0.64	3.77	0.01	0.56	1.65	6.72
VALUESIZE	244	0.75	0.05	38.49	0.00	3.29	8.24	83.06
YEARIPO	244	7.79	5.91	21.35	0.06	6.30	0.42	1.69

从上表可以看出，2012年，我国机构投资者持股比例总和还比较低，均值为35.33%，这可能与研究样本的选择有关，即进行并购的上市公司持股比例较低。同时，机构投资持股比例的极值和标准差较大，说明机构投资者持股比较分散，仅从均值并不能准确反映出2012年度内机构投资者的持股水平，这与样本容量较小有关。

##### (二) 相关性分析

在进行回归分析前，考察模型中主要变量的相关系数。从表2可以看出，变量之间的 Pearson 相关系数都较低，说明模型不存在严重的多重共线性，可以进行回归。机构投资者持股比例与 ROE 的相关系数为 0.08，与 EPS 的相关系数为 0.18，说明机构投资者持股比例与公司绩效呈现正相关关系，机构投资者能提升公司的并购绩效。同时机构投资者持股比例与

管理费用率、公司总资产、员工规模等表示代理成本的变量均呈现负相关关系，说明机构投资者持股在一定程度上能够降低公司的代理成本。

表3 相关系数表

	AGENT	ASSETGR	CON	EMP	INS	LEV	LNSIZE	OPRGR	PE	TO	RVS	YEAR	ROE	EPS
AGENT	1.00													
ASSETGR	0.00	1.00												
CON	-0.11	0.31	1.00											
EMP	-0.18	-0.09	0.18	1.00										
INS	-0.03	-0.11	0.13	0.31	1.00									
LEV	-0.09	-0.25	-0.35	0.28	0.22	1.00								
LNSIZE	-0.10	-0.10	0.13	0.70	0.38	0.39	1.00							
OPRG	0.12	-0.03	-0.07	-0.25	-0.02	-0.09	-0.15	1.00						
PE	0.00	0.00	0.05	0.10	0.10	-0.19	0.13	-0.01	1.00					
TO	-0.19	0.02	-0.02	0.27	0.05	0.23	0.07	-0.04	0.02	1.00				
RVS	0.01	-0.11	-0.23	-0.28	-0.11	0.07	-0.40	0.01	-0.31	0.10	1.00			
YEAR	0.07	-0.38	-0.54	0.05	0.27	0.49	0.19	0.08	0.03	0.08	0.22	1.00		
ROE	-0.01	-0.01	0.02	-0.05	0.08	0.16	-0.11	-0.01	-0.59	0.15	0.25	0.07	1.00	
EPS	-0.02	0.12	0.26	0.12	0.18	-0.10	0.11	-0.05	-0.16	0.11	-0.03	-0.17	0.65	1.00

(三) 回归分析

本部分利用 Eviews7，对方程 1 进行最小二乘法（OLS）线性回归，回归结果如下表：

表 4 方程 1 OLS 回归结果

变量	系数	标准差	t 值	P 值
C	16.6067	8.1404	2.0400	0.0425
INS	0.0713	0.0320	2.2256	0.0270
CON	0.0897	0.0538	1.6685	0.0966
LEVERAGE	0.0045	0.0367	1.2391	0.2166
TURNOVER	4.1791	1.2742	3.2799	0.0012
PE	-0.0095	0.0009	-10.9828	0.0000
LNSIZE	-1.2204	0.8803	-1.3864	0.1670
EMP	-0.8294	0.7618	-1.0888	0.2774
AGENT	0.0070	0.0198	0.3527	0.7246
YEARIPO	0.1944	0.1556	1.2492	0.2129
ST	-35.8452	5.9929	-5.9812	0.0000
VALUESIZE	-0.0092	0.2384	-0.0387	0.9692
RMA	-1.5844	1.5832	-1.0008	0.3180
OPRGROWTH	0.0007	0.0008	-0.9166	0.3603
ASSETGROWTH	0.0044	0.0109	-0.4045	0.6862

估计的回归方程为：

$$ROE = 16.6097 + 0.0713INS + 0.0897CON + 0.0045Leverage + 4.1791Turnover - 0.0095PE - 1.2204Lnsiz - 0.8294EMP + 0.0070Agent + 0.1944Yearipo - 35.8542ST - 0.0092Valuesize - 1.5844RMA + 0.0007Oprgrowth + 0.0044Assetgrowth$$

$$R^2 = 0.4915, \text{ 调整后的 } R^2 = 0.4604, F = 15.81, DW = 2.02$$

机构投资者持股比例（INS）与公司并购绩效（ROE）呈显著正相关，机构投资者持股

比例增加 1%，并购后一年公司的净资产收益率增加 7.13%，研究假设得到验证。本文认为机构投资者持股提高了并购业绩，这和国内学者提出的机构投资者通过改善公司治理结构或者降低代理成本从而提高公司绩效的结论基本一致。此外，总资产周转率、市盈率和是否为 ST 企业等变量对公司的经营绩效有显著影响。在置信水平为 10% 的情况下，前十大股东的持股比例对公司并购绩效有显著的正向影响。拟合优度为 0.4915，说明方程有着较好的解释度。

OLS 回归建模的一个重要假设是随机误差项具有同方差性。当存在异方差时，OLS 估计量具有线性特性和无偏性，但不具有有效性。异方差常来源于横截面数据。本文采用的是 2012 年度的截面数据，为了保证估计结果的有效性，需要对上述回归方程进行异方差检验。

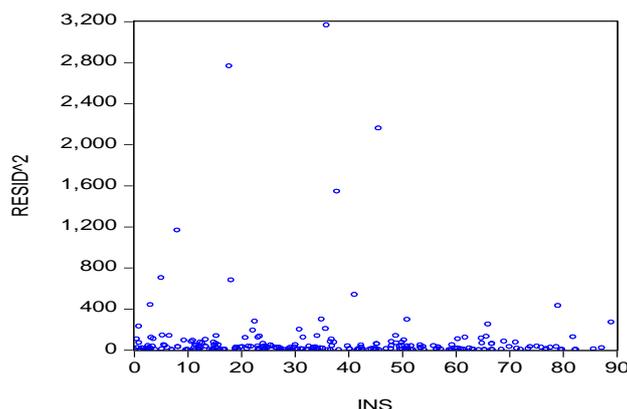


图 1 INS-Resid<sup>2</sup> 散点图

从上图可以看出，随着 INS 的增加，散点分布区域呈现急剧缩小的趋势，模型可能存在递减型异方差。通过 White 检验（原假设为不存在异方差），可以判断出，模型在 5% 的显著性水平下存在异方差。

表 5 White 检验结果 (OLS)

<i>F</i> -statistic	2.964569	<i>Prob. F</i> (106,137)	0.0000
Obs*R-squared	169.9204	<i>Prob. Chi-Square</i> (106)	0.0001
Scaled explained SS	959.5194	<i>Prob. Chi-Square</i> (106)	0.0000

为了克服异方差性，本文使用加权最小二乘法 (WLS) 对方程 1 进行回归分析，权数为  $1/h$ ，其中  $h = \exp(\log(u^2))$ ， $u$  为残差项，具体结果如下：

表 6 方程 1 WLS 回归结果

变量	系数	标准差	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
C	12.0576	0.4892	24.6469	0.0000
INS	0.0645	0.0012	52.2868	0.0000
CON	0.0949	0.0016	58.3338	0.0000
LEVERAGE	0.0327	0.0015	21.6785	0.0000
TURNOVER	4.9178	0.0667	73.7669	0.0000
PE	-0.0066	0.0004	-15.7079	0.0000
LNSIZE	-0.8162	0.0469	-17.3852	0.0000
EMP	-0.9610	0.0148	-64.8790	0.0000
AGENT	-0.0019	0.0029	-0.6448	0.5197
YEARIPO	0.2090	0.0072	29.0788	0.0000
ST	-11.6132	240.5742	-0.0483	0.9615
VALUESIZE	-0.1123	0.0216	-5.2050	0.0000
RMA	-1.2649	0.0348	-36.3299	0.0000



OPRGROWTH	-0.0006	0.0000	-29.5919	0.0000
ASSETGROWTH	-0.0032	0.0003	-10.7441	0.0000

得到估计的回归方程为：

$$ROE = 12.0596 + 0.0645INS + 0.0949CON + 0.0327Leverage + 4.9178Turnover - 0.0066PE - 0.8162Lnsize - 0.9610EMP - 0.0019Agent + 0.2090Yearipo - 11.6132ST - 0.1123Valuesize - 1.2649RMA - 0.0006Oprgrowth - 0.0032Assetgrowth$$

$$R^2 = 0.9999, \text{调整后的} R^2 = 0.9999, F = 817904.3, DW = 2.006$$

对 WLS 得到的模型再次检验异方差，结果如表 7，可以看出，此时模型的异方差问题已经得到了很好的克服。

表 7 White 检验 (WLS)

<i>F</i> -statistic	0.2884	<i>Prob. F</i> (106,137)	0.9970
Obs*R-squared	4.8607	<i>Prob. Chi-Square</i> (106)	0.9964
Scaled explained SS	24.6027	<i>Prob. Chi-Square</i> (106)	0.0771

机构投资者持股比例 (INS) 与公司并购绩效 (ROE) 依旧呈现显著的正相关关系，机构投资者持股比例增加 1%，并购后一年公司的净资产收益率增加 6.45%，拟合优度为 0.9999，说明方程有着非常好的解释度。除了管理费用率和是否 ST 两个变量不显著外，其他变量在 5% 的置信度下均显著。这两个变量不显著的原因可能为：模型中已经包括了资产规模、员工规模等反映公司代理问题的变量；在本文选取的 244 个数据中，仅有 3 家 ST 企业在 2012 年度进行了并购重组，样本量较少可能是影响变量显著性的重要原因。

本文通过冗余变量检验方法（似然比 LR 检验和 F 检验）来考察管理费用率和是否 ST 这两个变量的系数是否为 0，决定是否从方程中剔除这两个变量，检验的原假设为变量系数的联合约束为 0。根据检验结果，接受管理费用率 和 ST 变量系数为 0 的原假设，这两个变量属于冗余变量，可以从模型中删除，并不影响模型的显著性。

表 8 冗余变量检验结果

	<i>Value</i>	<i>Df</i>	<i>P</i> 值
F 值	0.2090	(2, 229)	0.8115
Likelihood ratio	0.4450	2	0.8005

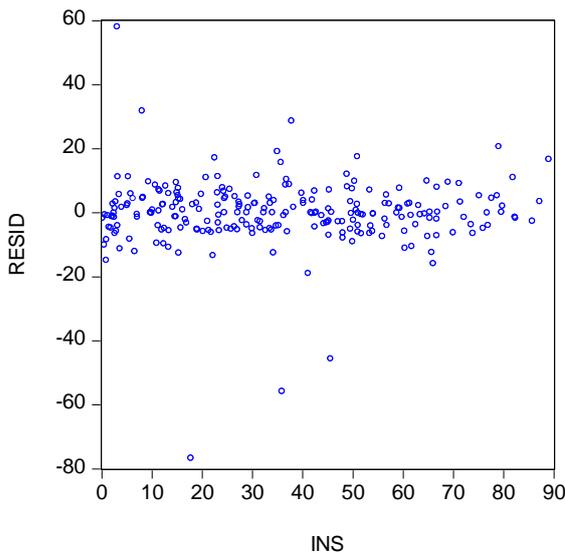


图 2 INS-Resid 散点图

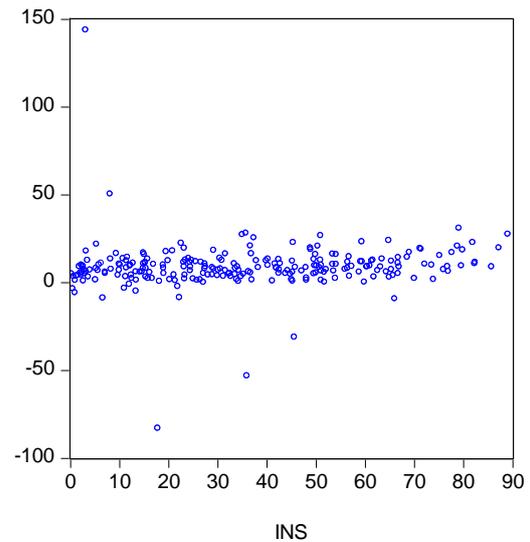


图 3 NS-ROE 散点图

以 INS 为自变量，以残差 Resid 为因变量，作散点图，可得残差点列的分布越是没有趋势即越是随机，回归的结果就越是可靠。用 INS 为自变量，ROE 为因变量，作散



点图，可得线性拟合图。图中的结果进一步表明，机构投资者持股对公司的并购绩效具有一定的正向影响，两者之间存在一定的线性关系。

根据理论，关联企业间的资产重组可以改善上市公司的经营业绩和财务状况，具有短期见效的特点。但实证结果表明，关联交易（RMA）与 ROE 呈现负相关，系数为-1.2649。本文根据因子突变检验（Factor Breakpoint Test）来考察样本中的关联交易是否对企业的并购绩效有显著影响。因子突变检验是将一个估计方程的样本根据一个或多个变量的分类划分为多个子样本，检验不同子样本得到的估计方程结果是否存在显著差异，如果有显著差异，说明它们的关系中存在结构突变，原假设为不存在结构突变。根据下表因子突变检验的结果，明确地接受了原假设，说明关联交易对企业的并购业绩并没有显著的影响。本文 244 个样本容量中，共有 90 家企业涉及关联并购。

表9 因子突变检验结果

F-statistic	1.1997	Prob. F(13,218)	0.2808
Log likelihood ratio	16.8599	Prob. Chi-Square(13)	0.2058
Wald Statistic	15.5959	Prob. Chi-Square(13)	0.2716
Factor values:		RMA = 0	
		RMA = 1	

根据 Ramsey RESET 检验的结果，说明本文存在着重要的解释变量未包括在模型中。企业性质、行业相关和高管持股比例等变量对企业并购绩效也可能产生影响。国有企业并购的真实动机可能是政府干预，可能会导致企业并购的低效率。协同效应理论认为，相关行业的并购更容易获得协同效应，绩效可能要好于非相关行业并购。高管持股比例越高，企业并购业绩可能越好，因为如果企业管理者持有公司的股份，经理会更多地考虑股东的利益，从而减少对企业不利的并购活动。

表10 Ramsey RESET 检验结果

	Value	df	P 值
t 值	2.4067	228	0.0169
F 值	5.7923	(1, 228)	0.0169
LR	6.1213	1	0.0134

## 五、稳健性检验

本部分还采用 EPS 代替 ROE 来衡量并购绩效， OLS 回归结果如下：

$$EPS = -0.3143 + 0.0029INS + 0.0020CON - 0.0022Leverage + 0.1120Turnover - 0.0001PE + 0.0586Lnsize - 0.0294EMP + 0.0003Agent - 0.0083Yearipo - 0.9006ST + 0.0010Valuesize + 0.0025RMA + 0.0000Oprgrowth + 0.0001Assetgrowth$$

$$R^2 = 0.2433, \text{ 调整后的} R^2 = 0.1970, F = 5.2606, DW = 2.1911$$

可以看出，解释变量机构投资者持股比例与 EPS 存在显著的正相关关系，与 ROE 衡量并购绩效的结果相符合，证实了研究假设，说明本文的回归结果稳健可靠。机构投资者持股比例增加 1%，EPS 上升 0.0029，方程拟合优度为 0.2433，方程总体显著，资产周转率、市盈率和是否 ST 等变量在 5% 置信度下显著，资产负债率在 10% 的置信度下显著。

表 11 方程 2 回归结果（OLS）

变量	系数	标准差	t 值	P 值
C	-0.3143	0.2723	-1.1543	0.2496
INS	0.0029	0.0011	2.7526	0.0064
CON	0.0020	0.0018	1.0934	0.2754
LEVERAGE	-0.0022	0.0012	-1.7624	0.0793
TURNOVER	0.1120	0.0426	2.6275	0.0092

PE	-0.0001	0.0000	-3.4848	0.0006
LNSIZE	0.0586	0.0294	1.9897	0.0478
EMP	-0.0294	0.0255	-1.1543	0.2496
AGENT	0.0003	0.0007	0.3888	0.6978
YEARIPO	-0.0083	0.0052	-1.5941	0.1123
ST	-0.9006	0.2005	-4.4924	0.0000
VALUESIZE	0.0010	0.0080	0.1223	0.9028
RMA	0.0025	0.0530	0.0479	0.9618
OPRGROWTH	0.0000	0.0000	-0.6247	0.5328
ASSETGROWTH	0.0001	0.0004	0.3737	0.7090

OLS 的回归结果同样存在异方差性 (White 检验), 通过加权最小二乘法 WLS (权数为残差绝对值的倒数) 可以消除异方差性 (BGP 检验), 机构投资者持股比例与 EPS 依旧存在显著的正相关关系, 系数为 0.0034。方程的拟合优度为  $R^2 = 0.9998$ , 调整后的  $R^2 = 0.9997$ 。

表 12 方程 2 White 检验

F-statistic	1.9010	Prob. F(106,137)	0.0002
Obs*R-squared	145.2480	Prob. Chi-Square(106)	0.0069
Scaled explained SS	304.0948	Prob. Chi-Square(106)	0.0000

表 13 方程 2 WLS 回归结果

变量	系数	标准差	t 值	P 值
C	-0.2656	0.0170	-15.6679	0.0000
INS	0.0034	0.0000	76.7117	0.0000
CON	0.0025	0.0001	37.8098	0.0000
LEVERAGE	-0.0021	0.0001	-35.6328	0.0000
TURNOVER	0.1166	0.0018	66.1742	0.0000
PE	-0.0001	0.0000	-22.5094	0.0000
LNSIZE	0.0468	0.0020	23.1635	0.0000
EMP	-0.0246	0.0009	-27.4096	0.0000
AGENT	0.0002	0.0001	1.7816	0.0761
YEARIPO	-0.0073	0.0002	-41.3862	0.0000
ST	-0.2367	4.3274	-0.0547	0.9564
VALUESIZE	0.0013	0.0018	0.7104	0.4782
RMA	0.0034	0.0045	0.7475	0.4555
OPRGROWTH	0.0000	0.0000	-19.1620	0.0000
ASSETGROWTH	0.0002	0.0000	11.6876	0.0000

表 14 WLS 回归 BGP 检验

F-statistic	0.8828	Prob. F(14,229)	0.5782
Obs*R-squared	12.4947	Prob. Chi-Square(14)	0.5666
Scaled explained SS	37.6394	Prob. Chi-Square(14)	0.0006

用占比最高的基金持股比例 (FO) 代替机构投资者持股比例 (INS) 来衡量机构投资者对企业并购绩效的影响作用, 并购绩效分别用 ROE 和 EPS 替代。回归结果表明, 基金持股比例与企业并购绩效存在正相关关系, 并在 5% 的置信度下显著。基金持股比例增加, 企业的净资产收益率和每股收益均增长。



表 15 方程 3 OLS 回归

变量	系数	标准差	t 值	P 值
C	20.5532	16.0378	1.2816	0.2014
FO	0.2360	0.0948	2.4887	0.0136
CON	0.1277	0.0972	1.3143	0.1902
LEVERAGE	0.0578	0.0772	0.7483	0.4551
TURNOVER	5.4917	2.7897	1.9686	0.0504
PE	-0.0012	0.0036	-0.3302	0.7416
LNSIZE	-2.0847	1.7648	-1.1813	0.2389
EMP	-0.3340	1.4987	-0.2229	0.8239
AGENT	0.0137	0.0363	0.3778	0.7060
YEARIPO	0.1126	0.3070	0.3667	0.7142
ST	-47.5922	13.0518	-3.6464	0.0003
VALUESIZE	-0.6414	1.4124	-0.4541	0.6502
RMA	-0.2863	3.0104	-0.0951	0.9243
OPRGROWTH	0.0149	0.0248	0.6015	0.5482
ASSETGROWTH	-0.0520	0.0203	-2.5585	0.0112

表 16 方程 4 OLS 回归结果

变量	系数	标准差	t 值	P 值
C	-0.3747	0.2936	-1.2763	0.2033
FO	0.0069	0.0017	3.9861	0.0001
CON	0.0033	0.0018	1.8298	0.0687
LEVERAGE	-0.0016	0.0014	-1.1264	0.2613
TURNOVER	0.1351	0.0511	2.6446	0.0088
PE	0.0000	0.0001	-0.5453	0.5861
LNSIZE	0.0483	0.0323	1.4954	0.1364
EMP	-0.0192	0.0274	-0.6995	0.4851
AGENT	0.0004	0.0007	0.5479	0.5844
YEARIPO	-0.0030	0.0056	-0.5331	0.5945
ST	-1.2705	0.2389	-5.3173	0.0000
VALUESIZE	-0.0063	0.0259	-0.2451	0.8067
RMA	0.0126	0.0551	0.2294	0.8188
OPRGROWTH	0.0001	0.0005	0.2744	0.7840
ASSETGROWTH	-0.0002	0.0004	-0.5048	0.6142

通过稳健性建议，证明本文的研究成果具有一定的稳定性，机构投资者持股比例与企业并购绩效存在一定程度的正相关，机构投资者持股比例越高，企业并购绩效越好，在一定程度上验证了机构投资者持股对公司治理的影响，支持了机构投资者参与公司治理的“有效治理理论”，说明有效治理理论是符合中国现实的。

## 六、结论与建议

### （一）研究结论

由上述的实证模型检验结果综合得出，机构投资者持股与公司绩效（ROE 和 EPS）呈现显著的正相关，说明机构投资者持股对我国上市公司绩效影响是积极正面的，表明机构投

---

投资者通过持有上市公司股份，成为上市公司重要的股东，积极参与上市公司内部治理，是可以提高上市公司绩效水平的，从而也能够给机构投资者自身带来长久稳定的投资收益。

## （二） 对策建议

### 1. 加强发挥机构投资者作用的法律制度建设

机构投资者能够积极参与公司治理，提高上市公司绩效，从而为自身带来利益，一个能够为其提供法律保障和依据的相对成熟完善的法律法规体系是非常必要的。作者认为首先应规定机构投资者参与上市公司治理的权利，如赋予其参与上市公司治理的提案权、表决权、诉讼权等具体的必备权利，其次要提高机构投资者的市场准入度。我国目前的法规和制度对机构投资者持有上市公司股份的限制很严格。在《证券投资基金管理办法》中规定：“一只基金持有一家上市公司的股票，其市值不得超过基金资产净额的 10%，同一基金管理人管理的全部基金持有一家公司发行的证券，不得超过该证券的 10%”，使得机构投资者在上市公司中的持股比例较低，不足以对第一大股东形成制衡，从而造成上市公司股权高度集中，我国上市公司“一股独大”的现象仍然继续存在，这在一定程度上降低了机构投资者积极参与公司治理的动力。因此，政府部门应根据我国上市公司股权结构的现状及证券市场中机构投资者发展需要修缮有关的法律条款，适当放宽投资机构投资者参与上市公司治理的某些法律方面的束缚。并且给予政策鼓励机构投资者在建立资产投资组合时，注重长期的效益，以价值最大化为目标。对于有长期投资持股动力的机构投资者，应鼓励他们积极参与上市公司治理，促使其由消极股东态度转变为积极股东行为，从而改善上市公司治理机制，提高上市公司业绩水平。

### 2. 提高机构投资者本身素质和实力

我们不应该忘了关注机构投资者本身的治理能力的改善和经济实力的增强，因为机构投资者管理经营的是委托人（受益人）委托的资本而不是其自身资产，机构投资经营管理者与委托人（受益人）之间是一种信托关系，所以需要建立起有效充分的约束激励机制，机构投资经营管理者才会遵循高的行为标准，从投资委托人的最终利益角度，履行好自身的职责，建立良好的理财投资组合，为委托人创造价值；在投资方面，不应只是追求短期持股投资，在市场好的时候，获取股价上涨所带来的价差，而应将目光转向价值投资，通过长期投资持有公司质量好、持续经营能力强的上市公司股票，积极参与公司治理，提高上市公司业绩，从而为机构投资者，为受益人带来长期持续的利益；在机构投资者规模实力发展方面，机构投资者应充分把握中国证券市场的发展脉络和群众的投资愿望和投资心理，采取基金扩募合并、设立起点高、规模大的基金等方式扩大规模、增强实力，促进其稳健经营发展。

### 3. 引导机构投资者积极参与上市公司治理从而提高公司业绩

从目前情况看，我国机构投资者主动参与上市公司治理的积极性并不高，大多数机构投资者在其利益受到损害时，才会对被投资的上市公司施加影响和压力。因为我国机构投资者相比国有控股股东尚处于弱势地位，参与公司治理大多属于利益保护型，相对于国内机构投资者而言，国外机构投资者在资金和信息资源方面拥有显著的优势，在必要时，其可以要求进入董事会，要求董事会改善公司治理，积极参与到公司治理当中，为公司的发展做出合理正确的决策。这样，机构投资者不仅可以保护自身利益不受侵害，而且还能够为公司创造价值，提高公司绩效，从而为自身带来长远的利益，是一种典型的价值创造型投资者。因此，我国相关部门积极的引导我国的机构投资者积极参与到上市公司治理中去，改变原有的不合理的投资理念，同时，我国还应为机构投资者能够更好的参与到公司治理中而制定相关的法律法规，保障广大机构投资者的利益。如股东大会行使投票权，提交股东议案权，关注公司重大决策权等；积极引导机构投资者参与上市公司治理，提高公司业绩。



---

## 参考文献

- [1]Paul.Asquith.Merger Bids, Uncertainty, And Stockholder Returns[J]Journal Of Financial Economics,1983,11(1):51-83.
- [2]David.S-North.The Role Of Managerial Incentives In Corporate Acquisitions: The 1990s Evidence[J] Journal Of Corporate Finance,2001,7(2): 125-149.
- [3] Meeks G Disappointing marriage: A study of the gains from merger[M], CUP Archive, 1977
- [4]K.S.Chung And S.E.HoagJ.F.WESTON.Mergers, Restructuring, And Corporate Control[J].Prentice Hall Inc,1990(3):174-158.
- [5]April Wright Kaylee Garden DEBORAH RALSTON.Can mergers ensure the survival of credit unions in the third millennium[J] Journal of Banking & Finance,2001,25(12):2277-2304.
- [6]Franks.J,R,Harris,R.S. Shareholder wealth effects of corporate takeovers: the UK experience1955—1985[J]. Journal of financial Economics, 1989,23(2): 225-249.
- [7]季建伟,邱菀华.基于“代理”问题和产权结构的企业并购研究[J]生产力研究,2004(1):157-158.
- [8]吴晓晖,姜彦福.机构投资者影响下独立董事治理效率变化研究[J].中国工业经济,2006(5):105-111.
- [9]吴红军.我国上市公司并购中的代理问题实证分析[J].企业经济,2006(4):38-41.
- [10]程书强.机构投资者持股与上市公司会计盈余信息关系实证研究[J].管理世界,2006(9):134-141.
- [11]李维安,李滨.机构投资者介入公司治理效果的实证研究—基于 CCGI-(NK)的经验研究[J].南开管理评论,2008(1):6^16.
- [12]谢德仁,黄亮华.代理成本、机构投资者监督与独立董事津贴[J].财经研究,2013(2):92-102.
- [13]李向前.机构投资者、公司治理与资本市场稳定研究[J].南开经济研究,,2002(2):69-73.
- [14]耿志民.中国机构投资者研究[J]刊名缺失,2002(8):45^49.
- [15]曾德明,龙淼,袁红.机构投资者持股对公司绩效的影响研究[J].软科学,2006(1):37-39+52.
- [16]杨玉凤,王火欣,曹琼.内部控制信息披露质量与代理成本相关性研究基于沪市 2007 年上市公司的经验数据[J].审计研究,2010,01:82-88+46.
- [17]曾颖,叶康涛.股权结构代理成本与外部审计需求[J].会计研究,200510:63-70+97,.
- [18]高雷,宋顺林.治理环境、治理结构与代理成本—来自国有上市公司面板数据的经验证据[J].经济评论,2007,03:35-40.
- [19]高雷,张杰.代理成本、管理层持股与审计质量[J].财经研究,2011,01:48-58.
- [20]曾庆生,万华林.上市降低了国有企业的股权代理成本吗?[J].财经研究,2013,02:37\*46+123.
- [21]谢德仁,黄亮华.代理成本、机构投资者监督与独立董事津贴[J].财经研究,2013,02:92-102.
- [22]罗付岩,沈中华.股权激励、代理成本与企业投资效率[J].财贸研究,2013,02:146-156.
- [23]章小任:《机构投资者持股对企业并购的影响研究》,复旦大学,2010年.



# 我国保险公司参与社区卫生服务的模式探讨

宋克寒

**【摘要】** 2013年9月,国务院提出要促进“健康服务业”的发展,并鼓励商业保险公司与医疗机构建立合作机制。社区卫生服务作为我国卫生体系的基础和核心,一直承担着“健康守门人”的角色。因此,保险公司应当积极探索与社区医院的合作模式,推广健康管理产业。目前,受困于政策、技术、管理等一系列原因,我国保险公司参与社区卫生服务积极性不高。本文介绍了两种主要服务模式,并引入博弈模型进行比较,试图探索出一套能提高保险公司参与度的模式。并在借鉴美国“管理式医疗保险”的经验基础上,提出我国保险公司及其相关主体参与社区卫生服务的相关政策建议。

**【关键词】** 保险公司;社区卫生服务;健康管理;管理式医疗保险

## 一、 导论

社区医院是大众健康的“第一道防线”,大约有 80%的常见病可以在社区医院得到解决,越来越多的民众渴望在社区医院就能获得优质便捷的门诊医疗服务。但一直以来,我国保险公司仅与二级以上的大中型医院合作,这就使得诸多患者为获得保险理赔服务“舍近求远”,反而加剧了大医院的拥挤。在这样的背景下,加快商业保险公司与社区医院合作的步伐,让商业保险延伸到社区医院,能缓解当前看病难、看病贵的现状,对发展我国社区公共卫生和基本医疗服务有着重大意义。

## 二、 我国社区卫生服务及保险公司参与度概况

### (一) 我国社区卫生服务概况

#### 1. 我国社区卫生服务的发展历程

我国社区卫生服务是20世纪50年代发展起来的。政府通过开展大规模的爱国卫生运动,在缺医少药的农村建立了以赤脚医生为支柱的基层医疗卫生服务体系。在城市,随着公费医疗和劳保医疗制度的建立,企业建立了医院或卫生所,行政和事业单位建立了公费医疗门诊部和公费医疗医院,这些社区医院和卫生所在保障居民健康、提供基本医疗服务等方面发挥了积极地作用。<sup>10</sup>

20世纪80年代,我国医疗卫生体制进行了较大的改革,专科迅速发展,分科越来越细。专科、或者以某种专门技术为主的诊疗机构日渐增多,卫生资源配置呈现出集中化的发展态势。<sup>11</sup>2005年底,我国城镇医疗卫生资源的80%投入到了大医院。<sup>12</sup>医疗资源分配不合理,导致社区医院发展水平相对滞后,大医院常常“人满为患”,而社区医院“无人问津”。针对社区卫生服务面临的困难,政府及其有关部门相继出台一系列文件支持社区卫生服务事业,我国社区卫生服务业取得了较快发展。在社区医院数量方面,对比2008年和2014年的数据,全国社区医院从27069个发展到的33562个。社区卫生服务提供方面,同样对比2008年和2014年的数据,社区医院年诊疗人次从2.57亿次增加到5.99亿次,住院人数从141万增加到309万。<sup>13</sup>

#### 2. 我国社区卫生服务存在的问题

##### (1) 医疗水平滞后

<sup>10</sup> 刘钧,相琼.我国社区卫生服务发展的现状,问题和对策[J].中央财经大学学报,2007,8(1):21.

<sup>11</sup> 刘钧,相琼.我国社区卫生服务发展的现状,问题和对策[J].中央财经大学学报,2007,8(1):22.

<sup>12</sup> 孟群.我国全科医生不足4000人 缺口巨大[J/OL].新华网.2006-4-18.

<sup>13</sup> 国家统计局.中国统计年鉴[J].北京:中国统计出版社,2013.



长期以来,优质医疗资源集中在大型专科医院,社区医院医疗水平发展相对滞后。主要体现在以下两个方面:①医疗服务项目少。一般仅包括简单的健康教育和少量身体检查,无法尽早有效筛查出糖尿病、冠心病、肿瘤等常见慢性病,无法发挥健康守门人作用<sup>14</sup>。②全科医生数量少。根据国际标准,每名全科医生可以为2000—3000人提供医疗服务。按照《城市社区医疗服务机构设置和编制标准指导意见》提出的“每万人口居民应配备2—3名全科医师”的标准,我国需至少需要20万全科医师。但是,截止2014年,我国全科医生为109794人,约占执业(助理)医师总数的4.2%<sup>15</sup>,远低于国际30%—60%的平均水平<sup>16</sup>,无法满足居民对于基本医疗服务的需求。

## (2) “首诊制”和“双向转诊制”形同虚设

“社区首诊制”是指社区居民生病后(除非急诊)应首先在定点社区医院就诊的一种制度,若病情需要再由社区医院为患者办理转诊手续。<sup>17</sup>而“双向转诊”是根据病情和人群健康的需要而进行的上下级医疗机构间、专科医院间或综合医院与专科医院间的转院诊治过程。<sup>18</sup>根据陈起坤(2014)对广州三家社区医院的调查结果显示,三家社区医院根本没有首诊病人信息记载、也没有接到上级医院的转诊病人,其中一家每年仅有零星几个往上级医院转诊的病人,另两家4年根本没有或只有3个转诊病人。<sup>19</sup>

## (二) 保险公司参与社区卫生服务的现状及问题

### 1. 保险公司参与社区卫生服务的现状

一直以来,我国保险公司仅选择与二级以上大中型医院合作,与社区医院的合作起步较晚。直到2007年,中国人民健康保险股份有限公司(以下简称“人保健康”)与北京市西城区具备社区医疗服务功能的4家定点医疗机构正式签署合作协议,打破了以往国内商业保险公司只与城市中心大医院合作的惯例,首开商业保险机构与社区医院全面合作的先河。<sup>20</sup>为了鼓励居民到社区医院就诊,人保健康提高了在4家合作社区医院诊疗费用的报销比例。

2009年4月,上海交通大学医学院附属第六人民医院代表与其有双向转诊关系的社区医院,和包括中国人寿、中国平安、金盛人寿、美国友邦保险等在内的30家保险公司签署协议,暂定以4家社区医院作为试点机构,当医院骨科病人转入社区医院后,将享受到商业医疗保险理赔。<sup>21</sup>商业保险公司与社区医院的合作地区得到了扩大。

由于我国保险公司与社区医院合作时间短、范围有限,合作过程中存在着信息不对称、医疗行为较难监管、费用控制难度大等一系列问题<sup>22</sup>,仅有少数保险公司愿意将商业健康保险覆盖到社区医院。因此,我国保险公司参与社区卫生服务的参与度仍然有待提高。

### 2. 保险公司参与社区卫生服务的问题

一直以来,保险公司认为社区医院在医疗设施、人员技术等方面落后于大中型医院,且存在不合理诊疗。同时,社区医院无法为保险公司提供客户详细的病历、诊疗费用信息,加大了其费用监管的成本。出于以上原因,保险公司参与社区卫生服务的积极性一直不高。具体体现在以下几方面:

<sup>14</sup> 谭启俭,徐瑞.商业健康保险推行社区健康保障服务模式可行性探讨[J].保险研究,2011(1):55

<sup>15</sup> 国家卫生和计划生育委员会.中国卫生和计划生育统计年鉴[J].北京:中国协和医科大学出版社,2013:40.

<sup>16</sup> 黎友隆,林少东,罗雅霞.社区医疗服务的发展策略研究[J].经济研究导刊,2013(8):165.

<sup>17</sup> 程莉莉.我国社区医疗现状及建议[J].中国市场,2013(32):51.

<sup>18</sup> 刘梅,陈金华,彭晓明.社区卫生服务机构与医院实施双向转诊的意义及建议[J].中国全科医学,2004,7(1):38-39.

<sup>19</sup> 陈起坤,张俊妮,陈燕奎,等.城市医疗供给制度对社区医疗就诊的影响分析——城市社区医疗及其就诊问题系列研究[J].中国卫生事业管理,2013(11):817-819.

<sup>20</sup> 仝春建.商业保险公司首次联手社区医院[N].中国保险报,2007-12-17(3).

<sup>21-14</sup> 刘玉莲.社区卫生服务与商业健康保险合作的探讨[J].卫生经济研究,2010(2):43.



从合作对象来看,保险公司一直将定点医院限制为二级及以上的大中型医院,普通的社区医院不在商业保险理赔范围内。这样,很多市民即使患了感冒等常见病,为了获得商业保险理赔,也不得不挤到大医院就诊。随着社区医院的发展,保险理赔范围偏窄的问题日趋显著。近年来,虽然保险公司虽已经逐渐放开对合作医院等级的限制,但是合作范围还有待进一步扩大。

从对卫生费用分担比例看,商业健康险分担比例偏低。我国商业健康险赔付支出占卫生总费用的比例很低,2014年这一比例仅为1.07%。而我国社区医院与保险公司的合作才刚起步,大多社区医院未被纳入商业保险理赔范围内,多数患者在社区医院就诊后的医疗费用也只能自己负担。

从保险产品种类来看,没有保险公司针对社区医院的特殊性开发对应的个人或团体保险产品,仍然使用传统医保产品,仅仅通过提高报销比例的方式以吸引投保人。由于社区医院医疗费用发生额度、频率不如大型医院规范,且社区医院医疗费用主要为门诊医疗费用,若仍采用传统保险产品,势必将增加经营风险。

### (三) 强化保险公司参与度的必要性与可行性

#### 1. 保险公司参与社区卫生服务的必要性

##### (1) 可为社区居民提供便捷的医疗和保险服务

保险公司通过与社区医院建立合作关系,能使居民在“家门口”便能享受医疗及保险服务,巧妙地将“服务”与“结算”结合在一起,有效地缓解了大型医院“人满为患”、社区医院“无人问津”的现状。通过让商业健康保险覆盖社区医院,便于群众在社区医院就诊也能获得同大中型医院一样的保险服务。这样既有助于国民享受更便捷的医疗、保险服务,也有助于实现社区医院对大中型医院的分流。

##### (2) 有助于我国医疗保障体系的建设和完善

2006年,《国务院关于保险业改革的若干意见》明确指出,“商业保险是社会保障体系的重要组成部分”。商业保险作为社会保险的有效延伸和补充,对构建我国多层次的医疗服务体系有着重大意义。比如,我国社会医疗保险对门诊医疗费用较少涉及,如果保险公司开发门诊医疗费用报销型健康保险产品,势必将促进社区居民投保积极性,对建立多层次的社会医疗保障体系有重大促进意义。

#### 2. 强化保险公司参与度的可行性

##### (1) 商业保险公司具有相对先进的管理经验

相对于政府办医保机构而言,保险公司在经营管理、服务内容、风险控制方面更具专业化优势。在经营管理方面,保险公司可通过精细化的费用管理、完善的信息系统、强大的后台服务体系强化经营管理,降低运营成本;在服务内容方面,既可提供个人或团体补充医疗保险产品,又能通过实施健康管理,满足国民日益增长的医疗服务需求;在风险控制方面,通过事前加强核保、事中加强医疗费用审核、事后健康跟踪调查等完善的流程控制医疗费用,降低道德风险。基于上述经营优势,保险公司能够并且应当积极参与社区卫生服务,为国民提供高效、便捷的保险保障服务。

##### (2) 市场潜力巨大

决定商业健康保险市场潜力的因素主要有两个:一是医疗费用增长趋势;二是个人负担责任的变化。<sup>23</sup>据卫生部门统计,近年来我国医药费用大约以10%的速度增长,并且个人负担的医药费用比重过大。2007年12月,英国保柏公司(BUPA)发布的中国保险市场消费者调研报告指出,在健康管理方面,64%的消费者觉得商业保险是社保的有益补充,并愿意购买能够覆盖到社保所不能保障的疾病的商业健康保险。<sup>24</sup>由此可见,商业健康保险市场需

<sup>23</sup> 陈晓峰. 医疗卫生体制改革对我国商业健康保险市场潜力的影响分析[J]. 上海保险, 2009(11): 5-11.

<sup>24</sup> 石朝格. 保险市场消费者调研报告: 23%消费者购买商业健康险[N]. 中国证券报, 2007-12-20(A13).



求潜力巨大。

### 三、保险公司参与社区卫生服务的模式及其选择

保险公司参与社区卫生服务的模式大致可分成两种：一是与定点社区医院签署合作协议，作为第三方为社区提供医疗保险，即“协议型模式”<sup>25</sup>；二是参股社区医院甚至自建社区医院，对其进行强有力的控制，即“股权型模式”<sup>26</sup>。

#### （一）保险公司参与社区卫生服务的主要模式

##### 1.“协议型模式”

保险公司作为第三方，通过与社区医院签署合作协议，为在指定社区医院就诊的患者提供补充医疗保险。目前，我国保险公司也主要采取这种模式。

该模式优点在于投资成本低、经营风险低、合作方式灵活多样。在该模式下，保险公司可专注于产品开发，提高保障额度、报销比例，提供健康管理等附加服务，通过提供多样化、差异化的保险服务项目吸引居民到社区医院就诊。

但是，这种方式由于涉及到社区医院、保险公司、患者等多方利益主体，保险公司作为第三方，很难对社区医院的医疗行为、药品目录、手术费用、门诊费用进行严格监督，这种信息不对称的现象会使得保险公司面临巨大的成本压力。

##### 2.“股权型模式”

保险公司通过控股、自建社区医院，与其形成“委托——代理”关系，从而较好地规避了“协议型模式”中费用控制难的问题。

该模式优势在于保险公司与社区医院形成利益共同体，通过利用“激励+监督”的双重措施，约束其医疗行为，控制医疗费用。一方面承诺给予一定的激励措施，常见的如股票期权、利润分红等方式，激励社区医院加强医疗费用审核；另一方面，通过加强对社区医院就诊情况、门诊费用、手术费用等信息的核查，防止“过度医疗”的发生。同时，由于保险公司资本的参与，将会为社区医院注入更多活力，使其能够提供更为高效率、高质量的医疗服务。但是，若采取该模式，保险公司也面临一些困难：（1）经营成本高。采用控股或投资的方式，对保险公司的资本实力、资产规模、偿付能力等方面提出了极高的要求；（2）生存空间小。目前，我国的社区医院多由政府部门兴建，一旦医疗服务费用过高，很难在众多政府兴办的社区机构中生存。

#### （二）两种模式比较：基于保险公司与社区医院的博弈分析

保险公司参与社区卫生服务，主要涉及到保险公司、投保人、社区医院三个主体。现实中，这三个主体之间均存在着博弈关系。而在这多重博弈关系中，保险公司与社区医院之间的博弈也是整个多重博弈关系中最重要的一环。由于双方存在着信息不对称，且保险公司处于信息劣势一方，常面临道德风险。本章将基于纳什均衡及保险的特征，引入博弈模型，试图论证“股权型模式”相对于“协议型模式”在防范道德风险方面的优势，以说明我国发展“股权型模式”的必要性。

构建保险公司与社区医院的博弈模型，由于两个参与人的决策有先有后，且后行动的参与人可根据先行动的参与人的策略，采取自己认为最有利的战略。因此，本章构建的博弈模型属于“序贯博弈”模型，保险公司与社区医院的行为及支付如图1所示。

该模型有两个参与人：A代表保险公司，B代表社区医院。且该模型存在两个假设前提：

（1） $P > Q$ ，即保险公司采取激励措施后，足以使得社区医院为其带来的利润增值大于其给予的激励成本；（2） $R > N$ ，即保险公司追究社区医院责任后所得赔偿金大于追责成本。

首先，由A行动，此时A的行为集为“激励，不激励”。若采用“协议型模式”，A作为

<sup>25-18</sup> 方有恒. 论保险公司与医疗机构合作模式[J]. 工业技术经济, 2008, 27(4): 55.



第三方，不给予社区医院激励措施，此时双方支付为  $(0,0)$ 。若采用“股权型模式”，A 作为股东，给予 B 激励措施  $Q$ ，希望其加强费用监管，B 根据 A 的激励措施，将存在“加强费用审核，不加强费用审核”两种行为。若 B 选择“加强费用审核”，A 将获得利润增值  $P$ ，双方支付为  $(P-Q,Q)$ ，若 B 选择“不加强费用审核”则会为 A 带来损失  $M$ ，A 将面临“追究责任，不追究责任”两种选择。若 A 选择“追究责任”，将可以向 B 追回损失  $R$ ，但同时也需付出成本  $N$ ，双方的支付为  $(P-Q-M-N+R,Q-R)$ ；若选择“不追究责任”，  $(P-Q-M,Q)$ 。

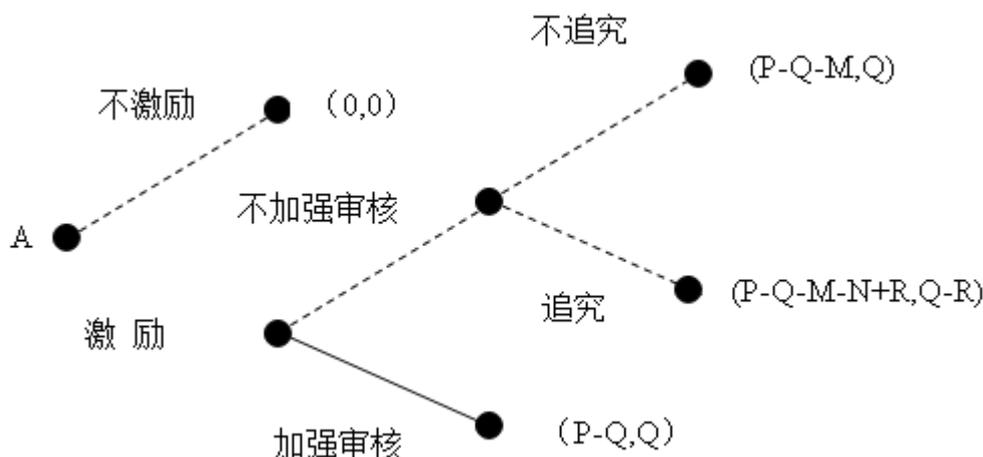


图 1：保险公司——社区医院的博弈

符号含义：

- P: 保险公司给予激励后，社区医院为其带来的增长利益
- Q: 保险公司给予社区医院的激励( $P>Q$ )
- M: 医疗机构不加强审核，给保险公司的损失
- N: 保险公司追究责任的成本
- R: 保险公司追究责任所得 ( $R>N$ )

通过逆向归纳法，可以得到本博弈模型的纳什均衡解为“激励，加强审核”。首先，由于保险公司追究责任所得( $R$ )大于追责成本 ( $N$ )，故 A 选择追究责任的支付  $P-Q-M-N+R$  大于不追究责任的支付  $P-Q-M$ ，此时，A 选择追究责任；然后，再看 B 的支付，由于 B 不加强医疗费用审核，将面临  $R$  的处罚，支付是  $Q-R$ ，必然小于加强医疗费用审核的支付  $Q$ ，此时 B 选择加强审核；最后，A 面临采取激励和不采取激励措施的选择，若采取激励措施，将会为保险公司增加  $P$  的收益，而不给予激励，保险公司无法获得增值  $P$ ，故 A 此时选择采取激励措施。最终，我们可以得到唯一的纳什均衡解“激励，加强审核”。

通过对两种模式的比较分析，不难发现，“股权型模式”通过采用“激励+监督”的措施，能更好地满足两个假设条件，以实现纳什均衡。一方面，保险公司承诺给予社区医院一定的激励措施，促使社区医疗机构加强费用管理，从而为其带来的利润增值才可能大于其支付的激励成本 ( $P>Q$ )；另一方面，通过建立起严格的追责制度，社区医院将面临巨额的处罚成本 ( $R>N$ )，督促其加强费用控制。因此，通过博弈分析结果可以得出，“股权型模式”相对于“协议型模式”而言，在费用控制、防范道德风险方面具有优势。

结合上文对“协议型模式”和“股权型模式”的介绍以及博弈分析结果，可发现两种模式之间主要存在以下三点区别：

(1) 涉及的利益主体。“协议型模式”涉及三方利益主体，包括保险公司、社区医院、患者兼投保人，由于信息不对称，保险公司处于较为被动的地位；“股权型模式”下由于保险公司与社区医院属于同一利益主体，有利于其主动控制赔付支出。

(2) 费用控制难度。“协议型模式”由于社区医院与保险公司利益不同，保险公司面临

较大的费用控制压力；“股权型模式”通过建立起“激励+监督”机制，有效控制了费用。

(3) 投入成本。“协议型模式”更为灵活，不用考虑组织结构和人事变动，可将重点放在寻求合作对象、产品研发上，投入成本更低，适用于中小型保险公司；而对于“股权型模式”而言，前期投入会更大，尤其是采用自建社区医院的方式时，要求保险公司有非常雄厚的资本实力，仅适用于资产规模庞大的保险公司。

(三) 我国的现行模式：以“人保健康”为例

目前，我国保险公司与社区医院的合作模式主要采用“协议型模式”。2007年，“人保健康”与北京市西城区4家定点社区医院正式签署合作协议，首次将商业健康保险引入社区医院。下文将以“人保健康”为例，分析其参与社区卫生服务的运行概况。

### 1. 实施概况

合作时间：2007年12月

合作对象：北京市西城区4家社区医院<sup>27</sup>

合作方式：“协议型模式”

合作内容：“人保健康”与北京市西城区社区医院的合作，除了普通保险理赔服务以外，最大的特色在于为其客户提供健康干预、健康教育、健康生活方式的促进、就医指导等全方位的健康管理服务。“人保健康”通过引导客户到社区医院就诊，更重要的是通过社区医院来对客户进行健康教育，实现健康指导和诊疗干预。比如，“人保健康”针对个人和团体均开展了独具特色的“健康服务管理服务计划”<sup>28</sup>，将孤立的服务项目组合成连续性的服务流程，主要包括：

- “健康维护计划”
- “慢性病诊疗监控和改善计划”
- “全程健康管理计划”

优惠政策：“人保健康”通过提高在4家合作社区医院进行诊疗的报销比例来吸引投保人到社区医院就诊。比如，住院医疗险的个人医疗险推荐版以往社保自费药不予报销，但如果投保人今后在指定社区医院进行诊疗的话，其自费药的报销比例将增加到60%；普通住院津贴型保险在原有约定每日定额补偿的基础上，将再增加一定比例的补偿。据介绍，与在大医院使用商业保险相比，该公司各类健康险产品在社区医院的报销比例将提高至少在5%以上。<sup>29</sup>

付费制度：仍采用传统的按项目付费方式<sup>30</sup>（Fee For Services，简称FFS），按照实际发生的医疗费用进行报销。

### 2. 模式评价

总的来说，“人保健康”参与社区卫生服务的模式独具特色，开创了我国保险公司与社区医院合作的先河。除了提供常规的保险产品之外，还注重健康管理的推行，独具特色的健康管理服务既让客户远离经济负担之忧，又可通过健康计划远离疾病困扰，体现出“人保健康”“预防与治疗并重”的健康干预理念。同时，相对于大中型医院较高的报销比例也使得在社区医院就诊更具相当的吸引力。这样的合作模式也为我国其他保险公司参与社区卫生服务提供了宝贵的经验。

但是，该模式也存在着一些缺陷：（1）并未针对社区新开发个人或团体保险产品。我们发现，“人保健康”在社区推行的险种仍是其仍然是其在大医院使用的传统型保险产品。由于社区医院发生的医疗费用多以门诊费用为主，人保健康若照搬传统保险产品，不能细化在

<sup>27</sup> 四家社区医院分别是：复兴医院、北京市第二医院、西城平安医院、护国寺中医医院

<sup>28</sup> “人保健康”官网. <http://www.picchealth.com/tabid/90/Default.aspx>

<sup>29</sup> 全春建. 商业保险公司首次联手社区医院[N]. 中国保险报, 2007-12-17(3).

<sup>30</sup> 张涛, 袁伦渠. “管理式医疗”机制: 美国经验与我国借鉴[J]. 河南社会科学, 2013, 21(6):31.



社区医院提供的保险服务,开发出适销对路的社区型健康保险,势必会增加自身的经营风险。

(2)按服务项目付费引发道德风险。“人保健康”与社区医院合作中,仍采用 FFS 付费制度,即按照实际支出的医疗费用进行报销。这种方式常会滋生“小病大医”的现象,医疗费用居高不下。

#### (四)我国保险公司参与社区卫生服务的模式选择

通过上文对“协议型模式”与“股权型模式”的介绍及比较,不难发现,“协议型模式”合作方式灵活、投入成本低,我国“人保健康”采取这一方式后也取得了较好的成效;而“股权型模式”通过建立起有效的“激励+监督”机制,可有效地降低道德风险发生的可能性。由于我国的保险公司尚缺乏相关的投资和经营医疗机构的经验,笔者认为,保险公司参与社区卫生服务的模式应分阶段而定:

但是要进一步提高保险公司参与度,在远期推广“股权型模式”势在必行。保险公司既能通过激励措施鼓励社区医院加强医疗费用审核,也能通过监管措施防止过度医疗。通过“激励+监督”的措施,能够较好规避保险公司与社区医院合作进程中面临的道德风险问题。正如庾国柱教授所说,尽快让保险公司与医疗机构建立起资本上的血缘关系,是国内商业医疗保险发展缓慢的解决办法之一<sup>31</sup>。

## 参考文献

- [1]方有恒, 2008, 论保险公司与医疗机构合作模式[J],《工业技术经济》,27(4), 55-58 页
- [2]刘玉莲, 2010, 社区卫生服务与商业健康保险合作的探讨[J],《卫生经济研究》, 第二期, 015 页
- [3]谭启俭, 徐瑞, 2011, 商业健康保险推行社区健康保障服务模式可行性探讨[J],《保险研究》, 第一期, 54-60 页
- [4]卫生部等,《关于发展城市社区卫生服务的若干意见》,1999-7-16, <http://www.med66.com/html/2005/1/ta38822835241711500210830.html>
- [5]张建军、刘铠维,基于人保健康“湛江模式”的健康保险多方博弈研究[J],《保险研究》, 第三期, 102-107 页
- [6]刘钧、相琼,2008,我国社区卫生服务发展的现状,问题和对策[J],《中央财经大学学报》, 8月第一期, 21-25 页
- [7]石朝格, 2007, 保险市场消费者调研报告: 23%消费者购买商业健康险[N],《中国证券报》, 12月20日, A13 版
- [8]孟群.我国全科医生不足 4000 人 缺口巨大[J/OL].新华网.2006-4-18.
- [9]郑梦灵, 2013, 让商业健康保险服务融入社区[N],《中国保险报》, 10月25日, (2)
- [10]全春建, 2007, 商业保险公司首次联手社区医院[N],《中国保险报》,12月17日, (3) 何慧明、王伟杰、蔡章聪,社区卫生服务与商业医疗保险合作初探[J],《卫生经济研究》, 第十期, 25 页
- [11]陈晓峰, 2009, 医疗卫生体制改革对我国商业健康保险市场潜力的影响分析[J],《上海保险》, 第十一期, 5-11 页
- [12]刘芳芳, 2010, 浅析我国商业健康保险对社会医疗保险的补充作用[J],《中国卫生政策研究》,第三期, 38-43 页
- [13]程莉莉, 2013, 我国社区医疗现状及建议[J],《中国市场》, 第三十二期, 51 页
- [14]刘梅、陈金华、彭晓明, 2004, 社区卫生服务机构与医院实施双向转诊的意义及建议[J],

<sup>31</sup> 转引自 王静. 健康保险中保险公司与医院的博弈合作分析[J]. 统计教育, 2007 (12) :47-49.



- 
- [15]《中国全科医学》，第七期 7，38-39 页
- [16]陈起坤、张俊妮、陈燕奎等，2013，城市医疗供给制度对社区医疗就诊的影响分析——城市社区医疗及其就诊问题系列研究[J]，《中国卫生事业管理》，第十一期，817-819 页
- [17]“人保健康”官网. <http://www.picchealth.com/tabid/90/Default.aspx>
- [18]李诗晴，2011，关于构建管理式社会医疗保险模式的思考[J]，《经济师》，第九期，21 页
- [19]张涛、袁伦渠，2013，“管理式医疗”机制：美国经验与我国借鉴[J]，《河南社会科学》，第二十一期，28-32 页
- [20]侯宗忠、冯鹏程，2009 美国商业健康保险市场的发展及启示[J]，《保险职业学院学报》，第二十三期，69-72 页
- [21]郝晓宁、李士雪、李湘江，2006，美国社区卫生服务运行机制和管理模式研究[J]，《Medicine and Philosophy (Humanistic & Social Medicine Edition)》，第二十七期，314 页
- [22]黎友隆、林少东、罗雅霞，2013，社区卫生服务的发展策略研究[J]，《经济研究导刊》，第八期，164-168 页



# 投保人故意致害行为的法律后果探讨

## ——兼论《保险法》第43条

宋遥

**摘要：**旧《保险法》<sup>32</sup>第65条关于投保人故意致害行为的法律后果自2003年1月1日施行以来一直为学界所诟病，2009年2月28日修订的《保险法》结合保险实务经验对该条款以第43条进行了较大修改，但施行至今仍存在一些不足。本文从案例引出思考，通过对具体法条的解读及各国关于该种情况的立法比较，认为现行投保人故意致害行为的法律规定有损其他权益人的合法利益，进而试图提出立法建议，以期完善相关法律条文。

**关键词：**投保人 故意行为 法律后果

### 一. 文献综述

#### 1. 引言

保险作为现代社会风险管理最基本、最重要的手段之一，在社会经济生活中扮演着越来越重要的角色。然而不可否认的是，随着保险业的不断发展，涉及的相关经济、社会问题也逐渐凸显。在这样的背景下，法律的指导性和规范性作用不容小觑，《保险法》的完善与否直接关系到保险业能否健康发展。为了纠正保险市场中无序和失灵现象，必须不断加强保险市场的法规建设，及时完善《保险法》中的立法缺陷。

2009年10月1日起正式施行的《保险法》第43条分别对投保人、受益人故意造成被保险人死亡、伤残或者疾病作出了法律规定，但对于投保人同时也是受益人的情况到底应该适用《保险法》第四十三条第一款还是第二款令人无所适从。当投保人对被保险人实施了故意致害行为无论是否出于图谋保险金的目的，现有判决均按照《保险法》第43条第1款处理免除保险人的责任，这是否会侵害其他权利人的合法利益同样引起了笔者的关注。

#### 2. 相关概念及法条

对于投保人的故意致害行为，理论界没有一个统一的界定，只是在《保险法》中对投保人、被保险人和受益人的概念以及投保人故意致害行为的法律后果做了明确规定。笔者在此进行说明，以便读者理解。

依照《保险法》，投保人是指与保险人订立保险合同，并按照合同约定负有支付保险费义务的人，投保人可以为被保险人、受益人。被保险人是指其财产或者人身受保险合同保障，享有保险金请求权的人。受益人是指人身保险合同中由被保险人或者投保人指定的享有保险金请求权的人。

《保险法》第43条规定“投保人故意造成被保险人死亡、伤残或者疾病的，保险人不承担给付保险金的责任。投保人已交足二年以上保险费的，保险人应当按照合同约定向其他权利人退还保险单的现金价值。受益人故意造成被保险人死亡、伤残、疾病的，或者故意杀害被保险人未遂的，该受益人丧失受益权。”

#### 3. 结语

在人身保险中，基于某种特定的人身关系，例如夫妻关系或者父母与子女关系，投保人以他人为被保险人与保险人订立人身保险合同的情况十分普遍。现实生活情况错综复杂，并非所有投保人故意造成被保险人死亡、伤残或者疾病的案例都是为了谋取保险金，一方由于一时

<sup>32</sup> 旧《保险法》是指2002年10月28日修订通过的《中华人民共和国保险法》，新《保险法》是指2009年2月28日修订通过的《中华人民共和国保险法》（以下简称《保险法》）。



冲动致另一方死亡这类典型案例不占少数。如果不考虑投保人的致害动机，对于投保人的故意致害行为都“一刀切”通通推定投保人具有骗取保险金的目的，这将使得无过错的被保险人和其他善意受益人因为合同依法解除而不能得到应有救助，这样的结果笔者认为是有失公允的。

现有文献虽然都涉及到了投保人故意致害行为的法律后果分析，但是多数学者只是在文章之中简要提及并未做深入研究。笔者试图从多个角度探讨投保人故意致害行为的法律后果，以期对现有文献做出一定理论贡献及对实践提供一定的指导。

## 1. 问题的提出：基于案例

2009年10月1日起正式施行的《保险法》<sup>33</sup>对原有的保险法作了全面性的修改，具体而言：“在原保险法基础上增加条文49个，删除原保险法条文20个，修改条文123个，保持不变的仅为15个<sup>34</sup>”。此次修订有效弥补了原有的立法缺陷，给予了保险纠纷案件中往往处于弱势地位的投保人、被保险人以及受益人更多的立法保护。

此前湖北省发生的一个案例引起了笔者的关注：2007年7月，张伟在太平人寿湖北分公司投保“福禄双至”保险，保额为5万元，附加住院医疗保险，保额5000元；2010年4月，张伟再次加保意外伤害保险，保额10万元，两份保单受益人均为其子，投保人均为张伟前妻付洁。2011年9月，付洁到原住处取孩子衣物，与张伟发生口角纠纷扭打在一起，付持刀刺中张右肩，导致其急性失血性休克，后经抢救无效死亡，付随后投案自首。由于投保人因过失造成被保险人死亡，太平人寿仍按保险合同，对保单受益人被保险人儿子赔付15万余元。此案一结就作为太平人寿湖北分公司通融赔付的案例被业界热议，因为依照《保险法》第43条，只要发生投保人故意杀害被保险人的情形，保险人就可以由此免责。太平人寿有充分合法的理由拒绝给付保险金，但却主动承担保险人的社会责任积极赔付，这一举措让其社会形象在大众面前瞬间提升，对于公司未来展业的好处不言而喻。

此案例不由让笔者产生以下思考：《保险法》第43条分别就投保人、受益人对被保险人实施故意致害行为做出了法律规定，但当投保人同时也是受益人的情况到底应该适用《保险法》第43条第1款还是第2款呢？投保人对被保险人实施故意致害行为无论是否出于图谋保险金的目的，除非保险公司主动通融赔付，现有判决都一律免除保险人的责任，这是否会侵害其他权益人的合法权益？笔者以为，立法是一个修订法律发现问题再不断完善法律的过程，一部新法的出台与实施标志着法律的进步与完善。作为保险合同当事人的保险人尚且愿意遵从人寿保险合同的订立初衷主动保护被保险人的权益，我国立法机构更应该充分发挥法律的行为范式导向作用，进一步完善《保险法》第43条。

## 2. 投保人故意致害行为的现行法律后果

我国对保险活动当事人权利义务的规定及保险业的法律约束主要通过《保险法》来实现，因此笔者对投保人故意致害行为的法律后果分析主要基于《保险法》的对应法条。

在分析之前，笔者首先对法条中出现的相关概念进行说明，以便读者理解。投保人故意致害行为案件一般涉及到三个主体：投保人、被保险人和受益人。依照《保险法》规定，投保人是指与保险人订立保险合同，并按照合同约定负有支付保险费义务的人，投保人可以为被保险人、受益人（第10条）。被保险人是指其财产或者人身受保险合同保障，享有保险金请求权的人（第12条）。受益人是指人身保险合同中由被保险人或者投保人指定的享有保险金请求权的人（第18条）。

2002年10月28日修订通过的《保险法》对投保人故意致害行为的法律规定主要以第65条

<sup>33</sup> 以下凡未特别指明处，《保险法》均指2009年颁布实施的

<sup>34</sup> 中国保险学会.法规部杨华柏博士解读新保险法.中国保险学会网,2009-03-03.  
[http://www.iic.org.cn/D\\_newsDT/newsDT\\_read.php?id=3061](http://www.iic.org.cn/D_newsDT/newsDT_read.php?id=3061).



来体现,但是由于法条中前后两款规定存在内在冲突和矛盾等立法纰漏,使得实务中大量保险案件得不到公正的裁决,保险公司“伟大的拒付者”形象在保险消费者心中不断加深。在防止保险人滥用权利、平衡保险活动双方当事人之间的权利义务关系原则指导下,中国保监会会同有关部门于2004年正式启动了保险法第二次修改工作。对于旧《保险法》第65条诸多不合理之处,新《保险法》以第43条进行了完善。虽然新《保险法》第43条使投保人、受益人故意制造保险事故的法律后果漏洞得以修补,但是在笔者看来仍有进一步完善的空间。被保险人在上述情形下受到投保人不以骗取保险金为目的的伤害甚至杀害,对于被保险人来说显然符合保险事故不可预测、不可防范的射幸性。但是依据《保险法》第43条规定,只要投保人对被保险人实施故意致害行为,不论受益人是否实施相关行为均被剥夺受益权。如果不考虑投保人的致害动机,对于投保人的故意致害行为都“一刀切”通通推定投保人具有骗取保险金的动机,这将使得无过错的被保险人和其他善意受益人因为合同依法解除而不能得到应有的救助,这样的结果是否公平笔者以为值得进一步探讨。要知道,保险立法的出发点便是为了更好地实现保险的保障功能:“人寿保险制度之构建,除分散被保险人的经济生活风险以外,更有保障被保险人遗属生活之机能<sup>35</sup>”。

### 3. 投保人故意致害行为法律后果的理论观点及其辨析

对于投保人故意致害行为的法律后果设计的不合理性,国内有几位学者提出了自己的见解。总体来看,现有文献观点主要有三种,分别是“全部免责说”、“不可免责说”和“部分免责说”。

#### 3.1 投保人故意致害行为法律后果的三种理论观点

##### 3.1.1 “全部免责说”

“全部免责说”认为,投保人故意致被保险人死亡,显然是谋财害命,为了防范道德风险并惩戒该种犯罪行为,保险人可因此免责。我国《保险法》第43条第1款、台湾地区《保险法》第121条第3项以及《德国保险契约法》第170条第1款均采纳了该种观点。就笔者查阅的文献来看,目前赞同该种观点的学者并不多,只有刘建勋(2012)持肯定态度。

##### 3.1.2 “不可免责说”

“不可免责说”认为,对于被保险人来说投保人的故意致害行为是完全不可预测的,仍然符合可保风险的特点,加之人身保险合同订立的初衷便是保护被保险人,所以当受惩罚的应为该不法投保人而非被保险人,因此保险人无论如何不得免责,存在的只是保险金的给付对象及如何分配的问题。王群和杨月斌(2008)、王雪丹(2010)及张翼(2013)均持有该种观点。

##### 3.1.3 “部分免责说”

“部分免责说”认为,投保人故意致害行为的法律后果不可一概而论,应该视具体情况进行裁决,日本的《保险法》即是对该种观点支持的范例。樊启荣(2005)<sup>36</sup>早在旧《保险法》颁布时就对其中第65条第1款的妥当性进行了质疑,主张在投保人为自己利益保险而故意杀害受益人时,保险人不承担给付保险金的责任;在投保人为第三人利益保险而故意杀害被保险人时,保险人应当向第三人给付保险金。吴婷(2009)<sup>37</sup>指出,投保人故意伤害被保险人应该根据投保人与保险合同经济利益的关系不同而作不同处理,当且仅当投保人以他人生命或身体投保且唯一指定自己为受益人时保险人得以免责。

#### 3.2 投保人故意致害行为法律后果的理论观点辨析

<sup>35</sup> 樊启荣.在公益与私益之间寻求平衡——《中华人民共和国保险法》第45条规定之反思与重构[J].法商研究.2010(5):119-125.

<sup>36</sup> 樊启荣,程芳.投保人、受益人故意杀害被保险人之法律效果——对我国《保险法》第65条第1款规定之妥当性质疑[J].中南财经政法大学学报,2005(2).115.

<sup>37</sup> 吴婷.故意致害行为之法律效果分析——对新《保险法》第43条的思考[A].中国保险学会首届学术年会论文集[C].2009.



对于“全部免责说”，其理论的出发点是为了严格防范道德风险及保险欺诈行为发生，最大程度地保护被保险人的生命安全。但在笔者看来，其实际结果可能导致对于保险人不合理的保护。

“不可免责说”虽然最大程度地保证了被保险人及善意受益人对保险金的利益期待，但对于受益人一方保护得矫枉过正反而容易增强不法分子作案动机，这也并非保险立法期待得到的结果。从寿险相关法律制度建立的出发点来看，保障被保险人的人身安全远比事后的经济补偿重要。

“部分免责说”考虑了保险实务中存在多种情况的可能性，在防范道德风险与保护合法权益人之间寻求了一个平衡点，因此笔者认为该说相对于“全部免责说”是更符合我国国情的立法理论。但现有学者大多依据投保人以自己为受益人还是第三人为受益人来区分其故意致害行为的法律后果，这一做法值得商榷：当投保人为受益人之一或唯一受益人时实施了故意致害行为，若保险人完全免责，这在笔者看来仍然有可能损害其他善意关系人的合法权益。

#### 4. 投保人故意致害行为立法的国际比较及其启示借鉴

##### 4.1 投保人故意致害行为立法的国际比较

英美法系和大陆法系是当今世界上两大主要法律体系。英美法系的保险法规在司法审判原则上更“遵循先例”，以判例法为表现形式。从公共政策来看，寿险严格恪守法律中的一条基本原则：“no one shall be allowed to benefit from his or her own wrong<sup>38</sup>”，即是不允许任何人从自己的犯罪或错误中牟利。

美国保险法规定，受益人如果故意、非法地造成被保险人的死亡（或者是谋害被保险人的共犯），那他不能得到任何给付<sup>39</sup>。对于投保人实施故意致害行为，保险人免责的要求则更为严苛，主张“对于投保人以自己为受益人投保的保单，若有杀害被保险人以获得保险金的意图，则法院将宣布该保单无效”。不过，也有判例主张在某些情况下投保人蓄意杀害被保险人保险人也不得免责。

大陆法系国家在制定投保人、受益人对被保险人实施故意致害行为的法律后果时，其基本理念参照了英美法系任何人都不能基于自身过错获利的原则。

各个国家及地区对投保人故意致害行为的法律后果具体规定列明如下：

表 2：各国关于投保人故意致害行为的立法比较

法系	代表国家	对应条款
英美法系	美国	受益人如果故意、非法地造成被保险人的死亡（或者是谋害被保险人的共犯），那他不能得到任何给付。投保人以自己为受益人投保的保单，若有杀害被保险人以获得保险金的意图，则法院将宣布该保单无效。
大陆法系	台湾地区	《保险法》第 121 条第 1 项规定：“受益人故意致被保险人于死或虽未致死者，丧失其受益权。”第 121 条第 3 项规定：“要保人故意致使被保险人于死者，保险人不负给付保险金之责。” <sup>40</sup>
	德国	《德国保险契约法》第 170 条第 1 款规定：“投保人故意致被保险人死亡者，保险人不负给付保险金之责。”第 2 款规定：“指定第三人为受益人的死亡保险，该第三人故意以非法行为致被保险人死亡者，视为无

<sup>38</sup> Alan, I. W. (1989). *Insurance: Materials on Fundamental Principles, Legal Doctrines, and Regulatory Acts*.391.

<sup>39</sup> 小罗伯特 H.杰瑞,道格拉斯 R.里士满.美国保险法精解[M].北京:北京大学出版社,2009.173.

<sup>40</sup> 刘宗荣.新保险法:保险契约法的理论与实务[M].北京:人民大学出版社,2009.401-408.

		指定。”
	日本	《保险法》 <sup>41</sup> 第 57 条规定：“保险人在有下列事由的情况下，可以解除生命保险合同（第一项的情况下限定于死亡保险合同）：一、投保人或者保险金受益人，为了达到令保险人给付保险金的目的而故意造成被保险人死亡或者欲造成其死亡的；二、保险金受益人在基于该生命保险合同请求保险给付时进行欺诈或者欲进行欺诈的。 <sup>42</sup> ”

注：此表系本文作者根据相关资料整理得出。

#### 4.2 投保人故意致害行为立法国际比较的启示借鉴

由上表可知，台湾和德国对投保人故意造成被保险人死亡、伤残或疾病的法律后果制定更加偏重于道德风险的控制，通过对投保人不法行为的严厉惩罚来遏制以骗取保险金为目的的不法投保行为。我国《保险法》对于该种情况的法律规定就参照了台湾和德国的立法，这虽然在一定程度上制止了保险欺诈行为的出现，但是却忽视了其他权益人的合法权益，违背了寿险制度的建立初衷。

保险业在我国属于朝阳产业，政府为此奠定一个良好的发展平台十分必要。而当务之急就是改变民众对于保险业的偏见，让他们发现当前的法律环境会给予被保险人及受益人足够的保护，从而愿意通过购买保险产品的方式来转嫁风险。而投保人一旦故意造成被保险人死亡、伤残或疾病，保险人即免除保险金的给付责任，这样一刀切的法律后果规定会使民众心目中保险这一“伟大的拒付者”的行业形象更加深刻。因此笔者以为，日本对于该种情况的立法更符合我国国情，值得我国保险立法者借鉴。

#### 5. 投保人故意致害行为的法律后果重构

投保人是保险合同的当事人，他与保险金的利益关系直接关系到其从故意致害行为中的获利情况。通过以上分析，笔者以为投保人故意致害行为的法律后果宜视其目的是否在于骗取保险金来区别对待。

##### 5.1 投保人的故意致害行为：以骗取保险金为目的的法律后果

投保人以骗取保险金为目的实施故意致害行为可以分为以下两种情形：一种是投保人与被保险人共谋的情形，由投保人实施被保险人配合使被保险人死亡、伤残或疾病，从而达到骗取保险金的目的。在此情形下，被保险人对人身保险事故发生负有过错，保险人有权通过解除合同使被保险人丧失合同保障，并且不退还原现金价值作为对投保人利益期待的惩戒。

另一种情况是投保人与被保险人不存在共谋的意思联络。有学者认为此时对于被保险人来说遭受保险事故完全是不可预测的，若一概免除保险人的责任，对于已经受到伤害的被保险人而言无异于雪上加霜。但试考虑这样一个案例：某投保人先后与数位女士结婚，婚后以各女士为被保险人，以自己与第一位妻子所生的孩子为受益人分别与保险人订立了数份保险合同，在合同成立后该投保人先后将各位女士杀害。如果以投保人制造保险事故并未与被保险人共谋为由判定保险人承担理赔责任，那么有可能在客观上帮助了犯罪分子实现犯罪目的。若投保人仍为给付，则不啻于鼓励不肖之徒以重价收买被保险人同意其投保之“同意书”，实无异于收买生命！<sup>43</sup>

<sup>41</sup> 日本于 2008 年 5 月 30 日，首次将保险合同法从《商法》中分离出来单独立法，颁布了自明治维新 130 年以来的第一部《保险法》从而结束了日本仅在《商法》中设置保险章节，而无保险法的历史，掀开了日本保险法历史的新一幕。

<sup>42</sup> 沙银华.日本保险经典判例评释[M].北京:法律出版社,2011.191.

<sup>43</sup> 樊启荣,程芳.投保人、受益人故意杀害被保险人之法律效果——对我国《保险法》第 65 条第 1 款规定之妥当性质疑[J].中南财经政法大学学报,2005(2).114.



因此为了充分地保护被保险人、维护社会公序良俗与和谐稳定,只要投保人故意杀害行为的目的在于骗取保险金,不管其是否为受益人或者是否与被保险人存在共谋,保险人可以完全免责。

## 5.2 投保人的故意杀害行为:不以骗取保险金为目的的法律后果

并非每一个投保人故意制造保险事故都是为了获取保险金,有的可能由于一时冲动而造成犯罪,在这种情况下发生的保险事故符合可保风险的不确定性特征,保险人应当承担给付保险金的责任。若按照《保险法》43条第1款规定,赋予保险人单方面解除保险合同的权利,使得无过错的受益人不仅要承受丧失至亲的痛苦而且也无法获得经济上的抚慰,这显然与保险法的精神背道而驰。因此,建议《保险法》区别以下不同的情形规定不同的处理结果:

### 5.2.1 投保人故意造成被保险人死亡

在投保人不同时为受益人时,当其故意造成被保险人死亡,保险人应当向保险合同指定受益人给付保险金。原因有三:其一,若被保险人死亡,保险金按照合同规定由合法受益人获得,保险人在该种情况下承担保险金的给付责任并不违背“不允许任何人从自己的犯罪或错误中牟利”的基本原则。其二,受益人一般是当被保险人死亡时其经济情况会受到巨大影响的一类人,如果此时仅由于投保人实施故意杀害行为而剥夺了无过错受益人获取保险金的权利,受益人在遭受精神上的痛苦同时陷入经济上的窘境,这不是我们所期望看到的。其三,寿险产品的费率是由保险人根据需要自行选择生命表计算得出,其间可能并没有剔除被保险人他杀和自杀等风险事故,如果此时不与前述投保人故意杀害行为的目的在于骗取保险金的法律后果区分开,依旧主张保险人免责似乎有不当得利之嫌<sup>44</sup>。

在投保人同时为受益人的情况下,并且不以骗取保险金为目的,此时应当本着有利于被保险人的原则,优先适用《保险法》第43条第2款的规定。即保险公司不能以投保人故意杀害被保险人为由抗辩免责,应当将保险金给付给其他受益人。若没有指定其他受益人,则按照《保险法》第42条授权援引《继承法》相关规定,将保险金作为被保险人的遗产处理。当不法受益人丧失受益权后,保险人应该向其他受益人全额还是余额支付保险金又成了随之而来的问题,因为不同的处理方式可以使当事人最终获得的利益产生极大差别。目前学术界存在着相对免责和差额免责两种观点:主张相对免责的学者认为“在有顺位受益人的情况下,向一个无辜的第二受益人给付保险金、满足第二受益人的利益期待是理所当然的<sup>45</sup>”;而主张差额免责的学者认为“当某个受益人因故意对保险人施害而丧失受益权后,保险人只向其他受益人支付丧失受益权受益人份额之外的保险金<sup>46</sup>”。

### 5.2.2 投保人故意造成被保险人伤残或疾病

在投保人故意造成被保险人伤残或者疾病的情形下,由于身为保单持有人的被保险人仍然生存,保险人应当将保险金给付给被保险人本人,作为被保险人受到保险事故伤害的经济补偿。当投保人实施了故意杀害行为后,若保险合同依旧有效,作为惩戒及警示作用,此时不宜简单地依法解除保险合同,应首先剥夺该不法投保人作为保险合同当事人的身份。为了保障因故意伤害致残病的被保险人的利益及今后生活,保险人可询问被保险人是否愿意自己或同意其他人作为投保人继续履行保险合同,如不愿意且该保险合同交足二年以上保费的,保险人可将保单现金价值退还给其他权利人。

<sup>44</sup> 2005年12月,保监会向全行业正式发布了《中国人寿保险业经验生命表(2000-2003)》(简称“新生命表”)。与此相配套的《关于修订精算规定中生命表使用有关事项的通知》(保监发【2005】118号)明确规定:1.保险公司自行决定定价用生命表;2.保单现金价值计算用生命表采用定价生命表;3.保险公司进行法定准备金评估,必须采用新生命表;上述政策将于2006年1月1日起生效。这意味着在寿险定价三要素中,死亡率要素将完全由公司决定。

<sup>45</sup> 徐谨良,魏巧琴.人身保险原理与实务[M].上海:上海财经出版社,1996.119.

<sup>46</sup> 郭铁志,陈仕学.从平衡性谈保险受益权丧失制度的立法完善[J].上海保险,2004(5).19.



## 6. 结论及《保险法》第 43 条的修改建议

在保险市场中, 保险公司是毋庸置疑的既得利益主体, 加之保险合同的附和性, 处于相对弱势一方的投保人和被保险人通常只能选择是否接受, 很难有表达自己意愿的权利, 更别说讨价还价。因此, 《保险法》关于投保人故意致害行为的法律后果规定, 在防范道德风险的前提下也应该保护相对弱势一方的投保人、被保险人及受益人之合法权益, 以创造一个更加完善和谐的法律环境。

笔者认为, 如果能够认定投保人造成被保险人死亡、伤残或疾病虽然出于故意但并不以骗取保险金为目的, 不应当片面免除保险人的保险责任。仅在投保人故意以骗取保险金或者利用保险合同达到其他非法目的而造成被保险人死亡、伤残或疾病的, 保险人才不承担保险责任。因此建议我国在今后修订保险法时, 可以把第 43 条第 1 款修改为: “投保人以骗取保险金为目的故意造成被保险人死亡、伤残或者疾病的, 保险人不承担给付保险金的责任。投保人已交足二年以上保险费的, 保险人应当按照合同约定向其他权利人退还保险单的现金价值。”总之, 《保险法》第 43 条的立法本意是为了保障被保险人的人身安全及合法权益免受侵害。但现实生活中情况的复杂性, 决定了现行法条可能存在着局限性。因此, 我们应在借鉴国外经验的基础上, 结合中国国情, 对投保人“故意致害行为的法律后果”进行深入探讨, 并在立法及修订时予以充分考虑及体现, 以从根本上真正保障被保险人的利益, 促进保险业的发展。

## 参考文献

- [1] 孙蓉. 保险法概论[M]. 成都:西南财经大学出版社, 2005.
- [2] 孙蓉, 兰虹. 保险学原理[M]. 成都:西南财经大学出版社, 2010.
- [3] 任自力. 保险法学[M]. 北京:清华大学出版社, 2010.
- [4] 吴婷. 故意致害行为之法律效果分析——对新《保险法》第 43 条的思考[A]. 中国保险学会首届学术年会论文集[C]. 2009.
- [5] 凌晨. 人身保险中故意致害行为之法律效果——以《保险法》第 43 条为中心[J]. 华东交通大学学报. 2012(10):94-99.
- [6] 樊启荣, 程芳. 投保人、受益人故意杀害被保险人之法律效果——对我国《保险法》第 65 条第 1 款规定之妥当性质疑[J]. 中南财经政法大学学报, 2005(2). 112-116.
- [7] 刘宗荣. 新保险法:保险契约法的理论与实务[M]. 北京:人民大学出版社, 2009.
- [8] 沙银华. 日本保险经典判例评释[M]. 北京:法律出版社, 2011.
- [9] 徐谨良, 魏巧琴. 人身保险原理与实务[M]. 上海:上海财经出版社, 1996.
- [10] 郭铁志, 陈仕学. 从平衡性谈保险受益权丧失制度的立法完善[J]. 上海保险, 2004(5). 19.
- [11] 张俊岩. 保险法热点问题讲座[M]. 北京:中国法制出版社, 2009.
- [12] 刘建勋, 黄冠猛. 保险法有关人身保险解除等问题的立法疏失[M]. 北京:法律出版社, 2010.
- [13] 樊启荣. 在公益与私益之间寻求平衡——《中华人民共和国保险法》第 45 条规定之反思与重构[J]. 法商研究. 2010(5):119-125.
- [14] 小罗伯特·H. 杰瑞, 道格拉斯·R. 里士满. 美国保险法精解[M]. 北京:北京大学出版社, 2009.
- [15] 岳卫. 日本保险契约复数请求权调整理论研究:判例·学说·借鉴[M]. 北京:法律出版社, 2009.
- [16] 奚晓明. 中华人民共和国保险法保险合同章条文理解与适用[M]. 北京:中国法制出版社, 2010.



- 
- [17] 李显冬, 禹良. 防范道德危险与保护其他权利人——《保险法》第 43 条之解读[J]. 北京政法职业学院学报, 2011(4):18-23.
- [18] 陈源灏. 人身保险中保险欺诈的法律后果——以新《保险法》第 43 条为切入点[J]. 中共郑州市委党校学报, 2011(3):74-76.
- [19] 崔秀宇. 论投保人故意制造保险事故情况下保险人的抗辩限制[D]. 中国政法大学, 2011.
- [20] 王群, 杨月斌. 投保人、受益人故意致害之保险人责任问题探析[J]. 浙江金融, 2008(11):38-39
- [21] 辜胜阻, 易文. 我国《保险法》第二次修订的立法精神[J]. 保险研究, 2009(2):96-99.
- [22] Alan, I. W. (1989). Insurance: Materials on Fundamental Principles, Legal Doctrines, and Regulatory Acts. 391.
- [23] Clarke, M. A. (1997). Policies and Perceptions of Insurance: An Introduction to Insurance Law. Oxford University Press. 250.
- [24] Windt, A. D. (1982). Insurance Claims and Disputes (pp. 357-358).
- [25] 中国保险学会. 法规部杨华柏博士解读新保险法. 中国保险学会网, 2009-03-03. [http://http://www.iic.org.cn/D\\_newsDT/newsDT\\_read.php?id=3061](http://http://www.iic.org.cn/D_newsDT/newsDT_read.php?id=3061).



---

# 国内贸易信用保险可损分析

## ——基于中国出口信用保险公司 2005 年-2013 年数据

王敬瑜

**摘要:** 中国出口信用保险是我国四大政策性金融机构之一,也是我国专门经营贸易信用保险的政策性保险公司,其出口贸易信用保险主要为国家的出口政策服务,而国内贸易信用保险则是其独立开办的盈利性保险服务。本文结合具体的实习经历,对我国内贸险产生的背景原因进行分析,对中信保开展内贸险的业务流程进行简要介绍,并结合具体数据从投保企业和承保企业两个角度对内贸险的承保风险作出简要分析。

**关键词:** 国内贸易信用保险 可损

### 一、国内贸易信用保险的产生原因及现状

“贸易信用保险”也被称为应收账款保险,承保企业按照销售合同约定交付货物且买方接受货物后,因买方破产无力偿付债务或买方拖欠货款所发生的应收账款损失的风险,可以有效化解国内贸易应收账款的风险,帮助企业合理选择贸易伙伴,减少坏账准备,拓宽融资渠道,提升信用风险管理水平。目前我国的保险开办的国内贸易信用保险(以下简称“内贸险”)主要为短期内贸险业务,即投保期限为一年,这一险种的主要服务对象是在中华人民共和国境内依法成立的企业法人和其他机构,承保的赊销活动的货物是仅限于在中华人民共和国境内(包括保税区)销售的货物。

#### (一) 我国内贸险产生背景及原因

我国内贸险的产生不同于出口贸易信用保险(以下简称“外贸险”),并非由政策直接催生,而是市场经济发展的产物。随着市场经济分工的不断细化,各行各业都出现或长或短的产业链,上下游产业之间的生产周期存在差异,因此产品销售和资金回收的周转期限也产生差异,传统的“一手交钱一手交货”的现金销售形式开始受到信用销售的冲击。而我国的市场经济建设并不长,相比于欧美等成熟的市场模式还存在较大的差距,信用评估和监管体系并不完善,在信用销售的情况下难免出现由于下有买家拖欠、破产、丧失偿付能力等原因产生的应收账款损失。这种影响是双方面的,上游卖家可能因为无法按时收回货款而造成生产停滞,下游买家可能由于上游卖家拒绝信用销售模式而被占用大量资金,这两种情形可能出现在不同的行业中,但都将使相关企业出现资金周转问题而无法实现再生产和技术革新。因此,内贸险应运而生。

除此之外,我国内贸险的发展也与宏观政策的实行息息相关。改革开放以来,在出口导向性的经济发展模式下,我国的出口贸易取得了长足的发展,为我国的经济发展提供了极大的助力。然而,随着人民币币值的持续走高和 2008 年金融危机导致的全球经济乏力,由外部输入的经济危机也影响了我国的内部经济环境,政策导向也从原有的鼓励出口转变现在的扩大内需,国内贸易在国民经济建设中的作用日益凸显。由于信用风险评估和监管的体系仍然相对落后,信用风险制约着国内贸易发展,企业间的恶意拖欠、商业欺诈和三角债等仍屡见不鲜,企业的债务追偿和损失补偿手段还比较单一。发展内贸险,一方面可以满足国内贸易的信用服务需求,另一方面还可以在此基础上收集各行业企业风险信息,为信用体系的建立提供帮助。

对被保险企业来说,内贸险的作用不仅限于应对坏账风险,还在于其提供的风险管理及



---

信用担保服务。投保企业获得内贸险保障承诺和限额批复之后，可以将保单有效期内的国内贸易的交易模式由原有的现金采购转变为信用采购，减少了资金占用，有助于扩大生产活动和投入技术开发；内贸险保单还可以作为银行贷款的信用担保，提高企业的信用水平，为投保企业的融资提供帮助；内贸险保单作为承保的依据，能够帮助投保企业，改善所在行业的信用水平，理顺上下游产业链，能够及时支付和收回货款，疏通资金链，体现在会计报表上，也有利于减少坏账准备，给投资者积极的信号。

## （二）我国内贸险发展现状

我国的外贸险由中国出口信用保险公司专营，而内贸险则相对开放。我国的内贸险业务发展时间不长，开办的保险公司也相对较少，除了专门从事贸易信用保险的中国出口信用保险公司之外，还包括中银保险、大地保险、平安产险等几家保险公司（这些保险公司主要采取与外资财险公司合作的方式开办内贸险业务）。受限于我国尚未建立的全面征信系统，内贸险的承保风险远远超出外贸险，并且在国内企业中认知度较低，业务开展相对困难。目前，我国的内贸险规模比较有限，保险金额总体规模约占国内贸易总额的1%。但随着国内信贷政策的变化和政府对于中小企业投保内贸险补贴力度的增加，内贸险依然拥有较好的发展前景。

总体来说，我国的内贸险相对于外贸险来说，起步较晚，规模较小，但随着我国的征信系统的逐步建立和完善，仍有较大的发展空间。

## 二、中国出口信用保险公司国内贸易信用保险的业务设计

中国出口信用保险公司（以下简称“中信保”）成立于2001年，是我国唯一承办出口信用保险的保险公司，和中国国家开发银行、中国进出口银行及中国农业发展银行并称我国四大政策性金融机构，并且是其中唯一的保险公司。中信保成立之初只开展外贸险，至今仍是国内企业投保的外贸险业务的主要来源，且以长期外贸险为主，这样的业务设置主要是为我国对出口企业的扶持政策和出口导向型的宏观经济政策服务的，这也是由其本身的政策性特点决定的，因此外贸险的业务活动开展并不强调盈利性，而更强调与我国的进出口贸易政策保持高度一致。从2005年开始，中信保开始承办内贸险，不同于外贸险的政策性，内贸险开办的主要目的就是扩展业务范围、增加公司利润，这也决定了内贸险的整个业务流程更加注重对于投保企业的风险分析和风险控制。

与一般的财产与责任保险不同，信用保险的业务流程更长，环节也更多：

（一）风险预评估：对有投保意向的企业，中信保将依据其提供的业务活动买方清单进行风险预评估，并根据风险预评估的结果与企业制定承保意向方案。

（二）企业投保：投保企业与中信保达成初步的投保意向和承保意向之后，由中信保的相关负责人指导企业填写投保单，投保单上将详细标明企业的名称、地址、投保范围、适用的买方清单以及其他情况，并由企业法人代表签字盖章。

（三）签订保单：双方就投保意向和保单内容达成一致之后，将签订正式的保险合同。

（四）申请/批复信用限额：由投保企业提出信用限额的申请，中信保将根据投保企业所在的行业的风险情况以及具体业务活动中买方企业的风险情况进行进一步分析，并根据分析结果对投保企业的单次信用限额及累积信用限额进行批复。当企业认为自身的坏账风险发生变化时也可以提出修改信用限额的申请，同样由中信保进行审批和回复。

（五）企业申报：被保险企业在信用限额生效日以后，应根据《保单明细表》中约定的申报方式，对信用限额生效日后的销售进行申报。中信保按发票金额剔除预付款，依照《保单明细表》列明的费率计算保险费。

（六）缴纳保费：内贸险业务采取的是最低保险费收费模式。保险单签发后，中信保将根据企业年度投保金额及保险费率，计算企业应缴的最低保险费金额，向企业收取最低保险费。在完成申报之后，中信保将缴费通知书寄送给被保险企业。被保险人按照保单规定的时



限足额缴纳保险费。

(七) 可能损失通知：可能损失，也被简称为“可损”，是指在保险合同约定的风险事件发生时被保险企业可能蒙受的损失。被保险企业获悉损失已经发生或引起损失的事件已经发生后，应在规定时间内向中信保填报《可能损失通知书》，告知已经发生或可能引起损失的时间、造成损失的原因、被保险企业已经采取或准备采取的减损措施等，以便保险双方对可损密切关注，共同采取措施控制风险，避免损失进一步扩大。

(八) 索赔：保险事故发生后，被保险企业在损失金额确定后即可按保单规定填报《索赔申请书》及《索赔单证明明细表》，提供相应损失证明文件及材料，向中信保提出索赔要求。

(九) 理赔/追偿：保险人将通过事故调查、确定损失原因、审核被保险企业在贸易合同下以及保险合同项下应履行义务状况等确定保险责任。在确认属于保险人责任的情况下，中信保将核定损失金额、出具赔付通知，并支付赔款。另外，中信保可以帮助被保险企业向买方进行应收账款追偿，以减少需支付的赔款。

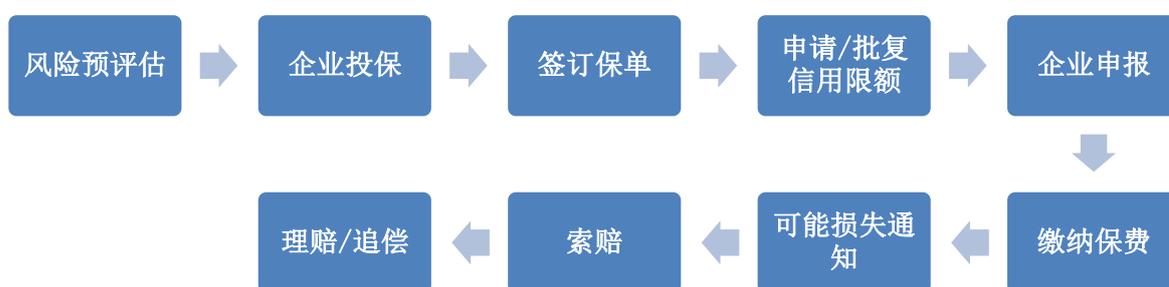


图 1：中信保内贸险业务流程示意图

从上述的业务流程来看，内贸险与一般的财产保险最大的不同之处在于在原有的保单承保之外还需要进行信用额度的审批，将承保环节一分为二，即保单承保与限额承保。

保单承保是承保环节中一个较为基本的环节，针对投保企业提供的买方清单，整体分析投保企业的买方构成和业务整体的风险情况，判断其是否符合承保条件。而限额承保则是更为重要的一个环节。限额审批负责人审查投保企业每一特定买家的风险，决定承担的责任限额和承保条件。买方信用限额审批应建立在买家风险评估的基础上，即通过资信调查了解买家的经营历史、经营规模、付款习惯、财务状况、买家所在国情况、商品行情等，批准一个合理的买方信用限额。此外，在同一个保险期间内，还可能出现卖家的信用风险水平发生变化的情况，投保企业将提出信用限额调整的申请，由限额负责人进行审批，决定是否对信用限额进行调整。因此，限额审批是内贸险经营管理过程中最频繁也是最重要的一项活动。

### 三、中信保内贸险可损分析

中信保自 2005 年开办内贸险以来，以 2008 年金融危机为转折点前后经历了两个差别较大的宏观经济环境。2005 年到 2008 年金融危机之前，全球经济较为景气，尤其是外部需求旺盛，我国的对外贸易规模每年都保持高速增长，加上外贸险刚刚起步，认可程度并不高，这一阶段的内贸险业务总体表现为保额、保费规模较小，报损案件和报损金额较小。2008 年之后，在新一轮危机对金融和实体经济的打击之下，全球经济普遍疲软，经济增速整体放缓，部分国家和地区甚至出现倒退的情况，而我国的企业虽然没有遭受到来自金融方面的直接冲击，但由于外部的经济形势发生变化，外部需求不足，长期被外需旺盛所掩盖的内需疲软的问题日益凸显，许多行业面临产能过剩、订单不足或是买方信用水平恶化而不敢接单等问题，由于产业链条环环相扣，我国实体经济遭受着外部输入性金融危机的影响。此后，国

家采取包括四万亿直接刺激计划、深化体制改革和产业转型升级等多样的经济政策，对我国的经济产生不同程度的影响，同时也对开展贸易信用保险的中信保业务情况产生了影响。

表 1：中信保 2005-2012 年内贸险整体承保及报损情况<sup>47</sup>

年份	保额（亿元）	保费（亿元）	报损案件	报损金额（亿元）
2005 年	10.03	0.02	—	—
2006 年	27.15	0.06	—	—
2007 年	127.28	0.28	3	0.08
2008 年	954.34	1.86	208	10.34
2009 年	841.30	2.13	251	6.21
2010 年	1125.95	2.30	137	1.74
2011 年	1335.54	2.84	225	3.63
2012 年	1644.41	3.50	407	7.67

从上表中可以看出，在 2008 年之前，中信保的内贸险业务并没有全面展开，承保金额和保费规模并不大，与之相对应的是报损案件和报损金额规模也非常小。2008 年中信保的内贸险业务全面展开，保额和保费都有明显的增长，此外，可以从数据中清晰地看到金融危机对我国实体经济的冲击，报损的案件和报损金额的增速明显超过保额和保费的增速，这一年中信保的内贸险业务也首次出现了亏损的情况。2009 年，为了响应国家对中信保提出的“840 亿美元承保”任务要求，中信保对内贸险实行了调整，保额下降的同时保费增加，改善业务机构，提升风险管理水平，因此虽然报损案件数目有所上升，但总的报损金额下降。此后随着国家四万亿政策的出台，经济受政策刺激增速上升，加上此前的内贸险结构优化，2010 年到 2011 年的保额增长和保费增长相对稳定，报损案件和报损金额也处在可控范围之内。2012 年，四万亿造成的产能过剩问题开始凸显，加上欧债危机持续恶化，国际市场需求不足，我国的 GDP 增速也降低到了 1999 年以来的历史最低值，这一年中内贸险业务的可损大幅上升，报损案件和报损金额都有了大幅度的增长。2013 年的数据未在上表中显示，但就内部资料来看，由于新一届政府不再依赖单纯的财政购买手段刺激经济，而希望借此机会改变经济增长模式、实现产业结构改革升级，企业经营不确定性增加，导致信用风险提高，加上一些虚假贸易融资行为的影响，这一年的报损金额和案件数目都有大幅度的增加。

宏观经济形势是研究信用风险平均水平的决定因素，但具体到每张保单的实际操作时，对投保企业和买方企业的风险分析则更为重要。

#### （一）从投保企业角度分析

1. 从企业性质角度分析：私营投保企业的承保风险较高。

表 2：中信保 2005 年-2013 年 9 月按企业性质分类承保情况

分类	保费	占比	报损	占比	赔付	追偿	实际赔付	占比
国有企业	5.17	32.60	17.97	43.21	2.08	0.81	1.27	22.31
私营企业	4.96	31.26	14.17	34.07	3.93	0.42	3.51	61.61
三资企业	4.93	31.10	8.20	19.71	0.96	0.19	0.77	13.62
其他	0.80	5.04	1.26	3.02	0.18	0.04	0.14	2.46
总计	15.86	100	41.60	100	7.15	1.46	5.69	100

<sup>47</sup> 数据来源：中国出口信用保险 2005 年-2012 年年报。



(保费、报损、赔付、追偿及实际赔付单位均为亿元，占比单位为%，下同)

从上表来看，国有企业、私营企业和三资企业的保费规模相差不大，国有企业稍占优势。国有企业的报损相对较高，占比为 43.21%，但实际赔付反而较低，实际赔付占比为 22.31%；私营企业的报损偏高，占比为 34.07%，但实际赔付则显著高于其他企业，占比超过总实际赔付的六成；三资企业的报损占比最低，且实际赔付的占比最低，整体的风险状况好于其他类型的企业。因此，保费占比和实际赔付占比的对比来看，私营企业的承保风险最高。另外，从赔付追偿比来看，国有企业赔付的追回率是最高的，三资企业次之，私营企业最低，这也从另一个方面印证了私营企业的承保风险高于其他企业。

分析其原因，三资企业的管理较为规范、道德风险低，国企对上下游企业的谈判能力较强，而私营企业的管理相对落后，人员流动性较强以至于道德风险较高，且不具备明显的谈判优势来追讨应收账款，因此承保风险较高。

2. 从企业类别角度分析：贸易型投保企业的承保风险较高。

表 3：中信保 2005 年-2013 年 9 月按企业类别分类承保情况

分类	保费	占比	报损	占比	赔付	追偿	实际赔付	占比
生产企业	7.47	47.10	12.00	28.84	1.16	0.34	0.82	14.45
贸易企业	7.81	49.24	24.97	60.04	5.64	1.11	4.53	79.53
其他	0.58	3.65	4.63	11.12	0.35	0.01	0.34	6.01
总计	15.86	100	41.60	100	7.15	1.46	5.69	100

从上表来看，生产企业和贸易企业的保费规模差距不大，贸易企业保费占比稍高。生产企业的报损占比显著明显低于其保费的占比，实际赔付的占比更低，占实际赔付总额的 14.45%；贸易企业的报损达到报损总额的 60%以上，实际赔付占比更是接近 80%；其他企业中包含一些物流企业和银行，其报损和实际赔付的占比也明显高于保费占比。因此，贸易型企业的承保风险总体而言高于生产型企业。另外，生产型企业的追偿率也相对较高，接近三成，明显高于贸易型企业的追偿率，这也从侧面表明生产型企业的承保风险相对较低。

分析其原因，生产型企业处在产业链条相对居中的位置，上下游企业相对固定且对交易对手的信息掌握更加充分，也比较具有谈判优势，而贸易型企业大多处在产业链条末端，交易对手变化相对频繁且信息不对称情况更加严重，谈判能力也相对不足，且员工流动性强，道德风险影响较大，因此总体而言，贸易型企业的承保风险总体高于生产型企业。

(二) 从买方企业角度分析

表 4：中信保 2005 年-2013 年 9 月按买方限额分类承保情况

分类	保费	占比	报损	占比	赔付	追偿	实际赔付	占比
<200 万	1.84	11.59	3.87	9.31	0.74	0.16	0.58	10.15
[200 万, 500 万)	2.37	14.92	6.06	14.57	1.03	0.25	0.78	13.64
[500 万, 1000 万)	2.29	14.46	5.23	12.56	1.03	0.14	0.89	15.69
[1000 万, 2000 万)	2.40	15.13	6.19	14.88	1.06	0.30	0.77	13.46
[2000 万, 3000 万)	1.49	9.41	4.10	9.86	0.52	0.05	0.47	8.32
[3000 万, 5000 万)	1.65	10.40	7.29	17.53	1.87	0.52	1.35	23.77
[5000 万, 1 亿)	1.51	9.54	3.80	9.13	0.84	0.01	0.83	14.60
≥1 亿	2.31	14.55	5.06	12.16	0.06	0.03	0.02	0.36
总计	15.86	100	41.60	100	7.15	1.46	5.69	100

买方企业的数据相对比较缺乏，因此仅从买方限额区间分析，3000 万至 5000 万限额区间的风险较高。从上表中不难看出，其他各买方限额区间的报损及实际赔付占比与保费占比基本保持一致，仅有 3000 万至 5000 万的报损和实际赔付占比显著高于保费占比，这表明在

---

这个限额区间的限额审批尺度较为宽松，风险控制程度未达到预期，与之恰恰相反的是超过1亿的区间内，实际赔付占比远远低于保费占比，表明这个区间内的限额审批较为严格，风险控制水平较高。

### （三）建议

结合以上的可损分析，可以看出除了对宏观经济形势尽可能准确把握之外，还应格外关注投保企业的经营特点，在进行保单承保时提高私营企业和贸易型企业的承保条件，在进行限额审批时应当对这些企业使用较为严格的审批尺度，达到控制风险的目的。

另外，在对不同的买家限额进行审批时，应当着重注意对3000万至5000万限额申请，建议对这一区间内的限额审批适度收紧以实现风险控制的目标。

## 四、总结

由此可见，以中信保内贸险可损的数据作为参考，我国的内贸险总体经营状况主要受到宏观经济政策和公司经营战略的影响，具体保单的可损情况受到投保公司和买方公司的具体信用情况影响。因此，为了控制可损金额，实现承保风险的管理，应当在把握宏观经济形势的基础上，针对不同的投保公司和买方公司进行具体分析，尤其是在责任限额的审批上要根据不同情况使用不同宽松程度的审批尺度，有效控制风险。

## 参考文献

- [1] 中国出口信用保险公司内部资料，2014。
- [2] 蔡华，2007，《国内信用保险研究》，《财会月刊》，第32期，37-39页。
- [3] 王皓，2014，《中小企业信用担保风险定价研究》，河北经贸大学硕士论文。
- [4] 杨波，束丹，2010，《关于开展国内商业信用保险的思考》，《生产力研究》，第9期，60-62页、98页。
- [5] 林岑，高妙永，2011，《政策性保险公司国内贸易信用保险探讨》，《长江大学学报（社会科学版）》，第5期。
- [6] 姜国栋，2015，《中小企业运用国内贸易信用保险融资研究》，《时代金融》，第24期，209-210页、214页。
- [7] 毕雄梅，2007，《信用保险的发展与前景》，《中国保险》，第9期，12-14页。



---

# 基于改进的熵权 TOPSIS 法对金融改革环境下

## 上市商业银行竞争力评估

虞佳

**摘要：**金融改革进程中的市场利率化改革、网络金融银行的发展，加之我国当前房地产市场低迷而引起的潜在地方债务危机，影响了银行同业业务和非标资产，使得银行业处境艰难，竞争加剧，使得商业银行竞争力评估具有一定的现实意义。本文先对 TOPSIS 进行原理、步骤和优缺点的简要介绍，再引入熵权法对其进行改进，最后以熵权法和改进 TOPSIS 法对上市商业银行的竞争力进行评估。

**关键词：**商业银行竞争力评估，改进 TOPSIS 法，熵权法

### 一、前言

金融业作为我国市场经济的一个核心领域，为我国市场经济的发展提供了资金融通的平台，金融领域的发展对我国经济的发展具有有力的推动的作用。在金融改革的进程中，备受关注的便是市场利率化改革。2013 年 7 月 20 日起全面放开金融机构贷款利率管制，取消金融机构贷款利率 0.7 倍的下限，由金融机构根据商业原则自主确定贷款利率水平。中国利率市场化改革是以取消贷款利率 7 折下限为第一步，而最终完成应该是以取消金融机构存款利率为终结，其中要经历一个培养中国金融机构在存贷款利率的定价权的过程。

长期以来，我国商业银行都是以高存贷差获得高额利润，经营模式一直为其他行业所诟病，利率市场化不仅能解决银行这一经营模式带来的问题，也能够增强银行的风险抵御能力和其他的竞争能力。但是在利率市场化的过程中，无疑会对商业银行产生一定的冲击，对商业银行的经营管理构成严峻的挑战。

然而，商业银行除了面临利率市场化的冲击，还面临着互联网、银行监管等各方面的挑战，互联网金融的发展如“余额宝”、“支付宝”等对银行传统业务造成一定程度上的冲击。更为关键的是，由于房地产下行压力加重政府地方债务危机，地方债务违约的存在严重影响到银行非标资产的偿付，最终影响到银行由于期限错配而导致的经营风险。

通过分析金融改革对商业银行尤其是上市商业银行竞争力的影响，能够使得银行在制定相关对策更有针对性，能够提高商业银行对风险管理的调控能力。

本文主要目的是分析金融改革对上市商业银行竞争力的影响，为投资者存款以及购买理财产品等投资活动提供参考，同时也可以为上市商业银行的经营管理提供借鉴与参考。

### 二、算法介绍

#### (一) TOPSIS 法

TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution) 法是 C.L.Hwang 和 K.Yoon 于 1981 年首次提出，TOPSIS 法根据有限个评价对象与理想化目标的接近程度进行排序的方法，是在现有的对象中进行相对优劣的评价。TOPSIS 法是一种逼近于理想解的排序法，该方法只要求各效用函数具有单调递增（或递减）性就行。TOPSIS 法是多目标决策分析中一种常用的有效方法，又称为优劣解距离法。其基本原理，是通过检测评价对象与最优解、最劣解的距离来进行排序，若评价对象最靠近最优解同时又最远离最劣解，则为最



好；否则不为最优。其中最优解的各指标值都达到各评价指标的最优值。最劣解的各指标值都达到各评价指标的最差值<sup>48</sup>。

TOPSIS 法其中“正理想解”和“负理想解”是 TOPSIS 法的两个基本概念。所谓理想解是一设想的最优的解（方案），它的各个属性值都达到各备选方案中的最好的值；而负理想解是一设想的最劣的解（方案），它的各个属性值都达到各备选方案中的最坏的值。方案排序的规则是把各备选方案与理想解和负理想解做比较，若其中有一个方案最接近理想解，而同时又远离负理想解，则该方案是备选方案中最好的方案。

TOPSIS 法的一般应用步骤如下：

(1) 设有  $m$  个目标(有限个目标),  $n$  个属性, 专家对其中第  $i$  个目标的第  $j$  个属性的评估值为  $x_{ij}$ ,

$$\text{则初始判断矩阵 } V = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{i1} & \cdots & x_{ij} & \cdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{pmatrix} \circledast$$

(2) 由于各个指标的量纲可能不同，需要对决策矩阵进行归一化处理： $\circledast$

$$V' = \begin{pmatrix} x'_{11} & x'_{12} & \cdots & x'_{1n} \\ x'_{21} & x'_{22} & \cdots & x'_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x'_{i1} & \cdots & x'_{ij} & \cdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x'_{m1} & x'_{m2} & \cdots & x'_{mn} \end{pmatrix}, \text{ 其中: } x'_{ij} = x_{ij} / \sqrt{\sum_{k=1}^n x_{ik}^2}, i=1, 2, \dots, m, j=1, 2, \dots, n. \circledast$$

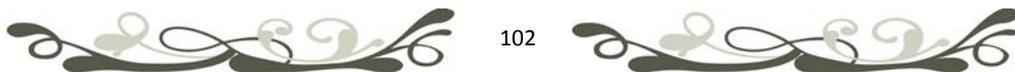
(3) 根据 DELPHI 法获取专家群体对属性的信息权重矩阵  $B$ ，形成加权判断矩阵：

$$Z = V'B = \begin{pmatrix} x'_{11} & x'_{12} & \cdots & x'_{1n} \\ x'_{21} & x'_{22} & \cdots & x'_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x'_{i1} & \cdots & x'_{ij} & \cdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x'_{m1} & x'_{m2} & \cdots & x'_{mn} \end{pmatrix} \begin{vmatrix} w_1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & w_2 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & \cdots & w_j & \cdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & w_n \end{vmatrix} = \begin{pmatrix} f_{11} & f_{12} & \cdots & f_{1n} \\ f_{21} & f_{22} & \cdots & f_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ f_{i1} & \cdots & f_{ij} & \cdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ f_{m1} & f_{m2} & \cdots & f_{mn} \end{pmatrix} \circledast$$

(4) 根据加权判断矩阵获取评估目标的正负理想解： $\circledast$

$$\text{正理想解为: } f_j^* = \begin{cases} \max(f_{ij}), j \in J^+ \\ \min(f_{ij}), j \in J^- \end{cases} \quad j=1, 2, \dots, n.$$

<sup>48</sup> TOPSIS 法. 百度百科, 2014. <http://baike.baidu.com/view/1637555.htm>.



$$\text{负理想解为: } f_j' = \begin{cases} \min(f_{ij}), j \in J^* \\ \max(f_{ij}), j \in J' \end{cases} \quad j = 1, 2, \dots, n.$$

其中,  $J^*$  为效益型指标,  $J'$  为成本型指标。

(5) 计算各目标值与理想值之间的欧氏距离:

$$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^m (f_{ij} - f_j^*)^2}, j = 1, 2, \dots, n.$$

$$S_i' = \sqrt{\sum_{j=1}^m (f_{ij} - f_j')^2}, j = 1, 2, \dots, n.$$

(6) 计算各个目标的相对贴近度:

$$C_i^* = S_i' / (S_i^* + S_i'), i = 1, 2, \dots, m.$$

(7) 依照相对贴近度的大小对目标进行排序, 形成决策依据。

TOPSIS 法的应用, 对于样本资料无特殊要求, 如数据分布、样本含量指标的多少; 能够比较充分地利用原有的数据信息, 与实际情况较为吻合; 可以对每个评价对象的优劣进行排序。另外既适用于小样本资料, 也适用于多评价单元、多指标的大系统资料; 既可以用于横向对比(多单位之间)也可用于纵向分析(不同年度), 应用灵活, 数学计算比较简单, 结果量化客观, 就上述优点而言, 该方法在经济领域工作质量、经济效益等综合评价中有一定的实用价值。

当然, 没有一个算法是十全十美的, 从 TOPSIS 法的排序决策步骤可知, 其有以下几个缺点:

①求规范决策矩阵时比较复杂, 不易求出正理想解和负理想解;

②权重  $\omega_j$  ( $j=1, 2, \dots, n$ ) 是事先确定的, 其值通常是主观值, 因而具有一定的随意性;

③当方案  $z_i, z_j$  关于  $f^*$  和  $f'$  的连线对称时, 由于  $f_i^* = f_j^*, f_i' = f_j'$ , 因而无法比较  $z_i, z_j$  的优劣;

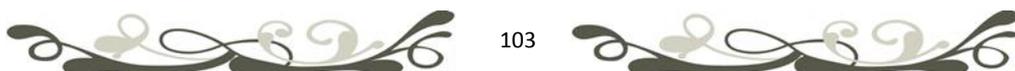
④由于增加新的方案或者由于指标权重改变原始数据结构会产生逆序问题;

⑤只能对每个评价对象的优劣进行排序, 不能分档管理, 灵敏度不高。

针对以上缺点, 对于权重问题, 可以采用熵权法这种客观赋值法来得到权重; 同时, 通过对 TOPSIS 法所用的决策矩阵进行规范化, 简化正负理想方案的计算; 由于对决策举证难进行规范化, 因而可以采用一种更易计算的与原 TOPSIS 法相对接近度等价的新的相对接近度,

即规范化的矩阵  $R$  中的  $r_{ij}$  的取值范围为  $[0, 1]$ , 正指标中, 对于偏好最高的目标属性值有

$r_{ij} = 1$ , 对于偏好最低的目标属性值有  $r_{ij} = 0$ , 因此  $r^* = 1, r' = 0$ , 即正负理想解分别为



$A^* = (1,1,\dots,1)$  和  $A^- = (0,0,\dots,0)$ ，而在负指标下则相反<sup>49</sup>。

这样就能较好的解决TOPSIS法的几个缺点，从而是实现TOPSIS的改进。

### (一) 熵权法

熵原本是一热力学概念，它最先由申农 C. E.Shannon 引入信息论，称之为信息熵。现已在工程技术，社会经济等领域得到十分广泛的应用。申农定义的信息熵是一个独立于热力学熵的概念，但具有热力学熵的基本性质(单值性、可加性和极值性)，并且具有更为广泛和普遍的意义，所以称为广义熵。它是熵概念和熵理论在非热力学领域泛化应用的一个基本概念<sup>50</sup>。

熵权法是一种客观赋权方法。在具体使用过程中，熵权法根据各指标的变异程度，利用信息熵计算出各指标的熵权，再通过熵权对各指标的权重进行修正，从而得出较为客观的指标权重。根据信息论的基本原理，信息是系统有序程度的一个度量；而熵是系统无序程度的一个度量。根据信息论的定义，在一个信息通道中传输的第  $i$  个信号的信息量  $I_i$  为：

$$I_i = -\ln p_i$$

其中，系统可能处于多种不同的状态，每种状态出现的概率为  $P_i$ ， $(i=1,2,\dots,m)$ ，则系统的平均信号量，也就是熵就定义为：

$$e = -\sum_{i=1}^m p_i \cdot \ln p_i$$

显然，当  $p_i=1/m$  ( $i=1,2,\dots,m$ ) 时，即各种状态出现的概率相同时，熵取最大值，为

$$e_{\max} = \ln m$$

现有  $m$  个待评项目， $n$  个评价指标，形成原始评价矩阵  $R=(r_{ij})_{m \times n}$ ，对于某个指标  $r_j$  有信息熵：

$$e_j = -\sum_{i=1}^m p_{ij} \cdot \ln p_{ij}, \quad \text{其中 } p_{ij} = r_{ij} / \sum_{i=1}^m r_{ij}$$

某系统的熵值越说明该系统无序程度越小，所蕴含的信息量就越少，在综合评价中所起的作用就越小，其相应的权重就越小；反之，熵值越大，说明该系统无序程度就越大，所蕴含信息量就越多，在综合评价中的作用就越大，权重就越大。因此，在具体评价过程中，采取熵权法确定的权重较为客观<sup>51</sup>。

## 三、算法应用

### (一) 基于熵权法的改进 TOPSIS

按照上述对 TOPSIS 和熵权法的介绍，将基于熵权法的改进 TOPSIS 法应用于金融改革环境下上市商业银行竞争力评估的步骤如下：

<sup>49</sup> 付巧峰. (2008). 关于 topsis 法的研究. 西安科技大学学报, 28(1), 190-193.

<sup>50</sup> 郭亚军. (2012). 综合评价理论、方法与拓展. 科学出版社, 40-42.

<sup>51</sup> 罗光强, & 聂冰. (2008). AHP 与熵权法相结合的银行综合竞争力评价. 改革与战略(S1).

(1) 首先假设设有  $n$  个待评价商业银行,  $m$  个评价指标,  $x_{ij}$  表示第  $i$  个待评价商业银行的第  $j$  个评价指标的数值, 则数据原始矩阵为:  $X = (x_{ij})_{n \times m}$ 。

(2) 对原始矩阵  $X$  进行数据无量纲化处理, 得矩阵  $Y = (y_{ij})_{n \times m}$ , 即

$$Y_{ij} = x_{ij} / \left( \sum_{i=1}^n x_{ij}^2 \right)^{1/2} \quad \text{或} \quad Y_{ij} = x_{ij} / \left( \sum_{i=1}^n x_{ij} \right)$$

(3) 计算第  $j$  项指标下第  $i$  个待评价方案占该指标的特征比重:

$$p_{ij} = y_{ij} / \sum_{i=1}^n y_{ij}$$

(4) 计算第  $j$  项指标的熵值:

$$e_j = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n p_{ij} \cdot \ln p_{ij}$$

(5) 计算第  $j$  项指标的差异系数:

$$g_j = 1 - e_j, \quad \text{其中} \quad 0 \leq g_j \leq 1$$

对于第  $j$  项指标, 指标值  $x_{ij}$  的差异系数越大, 则对方案评价  $x_{ij}$  的作用就越大, 熵值就越小。

(6) 计算第  $j$  项指标的权重:

$$w_j = \frac{g_j}{m - E_e}, \quad E_e = \sum_{i=1}^n e_j$$

式中,  $0 \leq w_j \leq 1, \sum w_j = 1$ 。

(7) 构造加权规范矩阵  $R = (r_{ij})_{n \times m}$ :

$$r_{ij} = w_j y_{ij}, \quad \text{其中} \quad i=1, 2, \dots, n; \quad j=1, 2, \dots, m$$

(8) 确定指标正理想解  $R^+$  和负理想解  $R^-$ 。

根据简化的计算方法, 正理想解分别为  $R^+ = (1, 1, \dots, 1)$  和  $R^- = (0, 0, \dots, 0)$ , 而在负指标下则相反。

(9) 计算各方案与正负理想解的欧氏距离, 即

$$d_i^* = \left[ \sum_{j=1}^m w_j^2 (r_{ij} - 1)^2 \right]^{1/2}, \quad d_i^- = \left[ \sum_{j=1}^m w_j^2 (r_{ij} - 0)^2 \right]^{1/2}$$

其中,  $i=1, 2, \dots, n$ 。



(10) 计算各评价对象指标值与理想解之间的相对接近度  $c_i$ ， $\downarrow$

$$c_i = \begin{cases} \frac{d^-}{d^+}, d^+ \neq 0 \\ +\infty, d^+ = 0 \end{cases} \downarrow$$

(11) 按相对接近度的大小对评价对象的优劣进行排序， $C_i$  越大，相应的评价单位竞争力越强；反之  $C_i$  越小，相应的评价单位竞争力越差。

### (一) (二) 商业银行竞争力评价指标的确定

商业银行流动性、盈利性和安全性的经营原则决定了商业银行竞争力评价指标确立的主要原则，本文参考《银行家》杂志对全球 1000 家银行进行评价采用的财务指标体系，结合其他国内外研究的理论基础，进行评价指标体系的建立。

商业银行的竞争力分为现实竞争力和潜在竞争力，同时二者分别对应硬指标和软指标。其中现实竞争力指标包括资产流动性指标分析、盈利能力指标分析、风险抵御能力指标分析，而潜在竞争力指标包括银行规模实力指标分析、企业文化建设能力分析、技术能力与金融创新能力分析、经营国际化能力分析<sup>52</sup>。

由于本文讨论的是全面放开贷款利率管制对上市商业银行竞争力的影响分析，而这一影响对潜在竞争力指标短期不能够很好的体现，同时长期来看，受政策变化影响，长期影响也很难通过定量分析进行研究，因此本文不考虑潜在竞争力指标，主要针对现实竞争力指标进行确立，并进行动态分析。最终评价体系如下：

表 1 上市商业银行竞争力评价指标体系

一级指标	二级指标
资产流动性指标	流动性比率（正指标）
	存贷比（负指标）
	资产收益率（正指标）
盈利能力指标	净资产收益率（正指标）
	成本收入比（负指标）
	净利息收益率（净息差）（正指标）
风险抵御能力指标	资本充足率（正指标）
	核心资本充足率（正指标）
	不良贷款率（负指标）
	拨备覆盖率（中间指标）

<sup>52</sup> 周四军, 安普帅, & 陈芳蓉. (2011). 美国金融危机对中国商业银行竞争力的影响研究. 广东金融学院学报, 26(2), 107-117.



表2 上市商业银行各年度各项指标均值

上市银行各项指标均值	2014 年报	2014 半年报	2013 年报	2012 年报
流动性比率/%	45.17	46.49	41.47	42.70
存贷比/%	68.66	65.78	66.58	68.42
资产收益率/%	1.17	1.28	1.14	1.22
净资产收益率/%	18.71	20.67	17.41	20.68
成本收入比/%	29.90	27.39	28.51	32.02
净利息收益率/%	2.52	2.51	2.52	2.68
资本充足率/%	12.25	11.58	11.90	12.79
核心资本充足率/%	9.68	9.27	9.37	9.64
不良贷款率/%	1.10	0.99	0.86	0.81
拨备覆盖率/%	236.05	254.64	294.70	315.91

## (二) 结果分析

本文选取16家上市商业银行作为数据分析的对象,按照表1列举的各项金融指标,通过对2014年年报、2014年半年报、2013年年报、2013年半年报和2012年年报进行分析,计算获取指标体系的各项数值,并按照上述分析步骤进行分析,最终获得的评价对象指标值与理想解之间的相对接近度的情况如下:

表3 2014年报

银行	南京银行	中信银行	交通银行	工商银行	华夏银行	浦发银行	北京银行	兴业银行
$C_i$	1.11874	1.12671	1.12606	1.12256	1.12282	1.11970	1.116661	1.12163
排序	15	1	2	10	9	14	16	12
银行	光大银行	招商银行	建设银行	宁波银行	农业银行	民生银行	中国银行	平安银行
$C_i$	1.12559	1.12582	1.12469	1.12238	1.11986	1.12350	1.12408	1.12567
排序	5	3	6	11	13	8	7	4

表4 2014半年报

银行	南京银行	中信银行	交通银行	工商银行	华夏银行	浦发银行	北京银行	兴业银行
$C_i$	1.08757	1.09222	1.09238	1.08839	1.08579	1.08835	1.08603	1.08818
排序	14	4	3	10	16	11	15	12
银行	光大银行	招商银行	建设银行	宁波银行	农业银行	民生银行	中国银行	平安银行
$C_i$	1.09067	1.09255	1.09079	1.09036	1.08788	1.09011	1.09155	1.09333

排序	7	2	6	8	13	9	5	1
----	---	---	---	---	----	---	---	---

表5.a 2013年报

银行	南京银行	中信银行	交通银行	工商银行	华夏银行	浦发银行	北京银行	兴业银行
$C_i$	0.90471	0.90476	0.90629	0.90504	0.90166	0.90224	0.90143	0.90233
排序	9	8	4	6	16	15	10	14
银行	光大银行	招商银行	建设银行	宁波银行	农业银行	民生银行	中国银行	平安银行
$C_i$	0.90358	0.90807	0.90563	0.90493	0.90259	0.90275	0.90631	0.90653
排序	11	1	5	7	13	12	3	2

表5.b 2013半年报

银行	南京银行	中信银行	交通银行	工商银行	华夏银行	浦发银行	北京银行	兴业银行
$C_i$	0.41103	0.40888	0.41118	0.41217	0.40794	0.40843	0.41113	0.40862
排序	8	13	6	3	16	15	7	14
银行	光大银行	招商银行	建设银行	宁波银行	农业银行	民生银行	中国银行	平安银行
$C_i$	0.41169	0.41224	0.41257	0.41037	0.41094	0.41063	0.41133	0.41005
排序	4	2	1	11	9	10	5	12

表6 2012年报

银行	南京银行	中信银行	交通银行	工商银行	华夏银行	浦发银行	北京银行	兴业银行
$C_i$	1.47313	1.47567	1.47324	1.47298	1.47116	1.47494	1.47365	1.47411
排序	13	2	12	14	15	6	11	9
银行	光大银行	招商银行	建设银行	宁波银行	农业银行	民生银行	中国银行	平安银行
$C_i$	1.47523	1.47704	1.47524	1.47544	1.46857	1.47373	1.47455	1.47485
排序	5	1	4	3	16	10	8	7

从整体的结果来看,整体上竞争力的排名与传统的竞争力排名或者是人们所认知的竞争力排名有一定的差别,主要的原因是指标体系建立的时候采用了相对值指标,而不是绝对值指标,使得工商银行、建设银行等老牌国有银行排名相对较低。分析结果显示,在2012年时四大国有银行竞争力的表现显然不是很理想,但是在政策影响下,后面两个时间点的竞争力排名明显提高,并且保持在较好的位置。总的来看,四大国有银行稳步上升的竞争力排名得益于资本充足率方面的良好表现,而这是其他银行所很难学习的地方,因此,其他银行要想在竞争中占有优势,应该从其他方面寻求竞争力提高的解决办法。具体来看,受政策变化影响和客观赋值方法的影响,各行竞争力排名产生一定的变化,但是其中招商银行和华夏银行的排名较为稳定。

#### 四、总结



---

本文将定性分析和定量分析相结合,以熵权法和改进 TOPSIS 方法为基本分析工具,对十六家上市商业银行竞争力的变化进行分析。通过分析,发现了商业银行竞争力存在的问题。银行可以通过实施差异化的市场战略、加强成本管理、拓宽盈利渠道、强化资产负债管理和利率风险管理等方式提高自身竞争力<sup>53</sup>。

## 参考文献

- [1] TOPSIS 法. 百度百科, 2014.<http://baike.baidu.com/view/1637555.htm>.
- [2] 付巧峰. (2008). 关于 topsis 法的研究. 西安科技大学学报, 28(1), 190-193.
- [3] 郭亚军. (2012). 综合评价理论、方法与拓展. 科学出版社, 40-42.
- [4] 罗光强, & 聂冰. (2008). AHP 与熵权法相结合的银行综合竞争力评价. 改革与战略(S1).
- [5] 周四军, 安普帅, & 陈芙蓉. (2011). 美国金融危机对中国商业银行竞争力的影响研究. 广东金融学院学报, 26(2), 107-117.
- [6] 施新梅. (2013). 利率市场化对商业银行的影响和策略研究. 知识经济(10), 70-7

---

<sup>53</sup> 施新梅. (2013). 利率市场化对商业银行的影响和策略研究. 知识经济(10), 70-70.



# 公募基金经理人择时选股能力评价

## ——不同激励模式下的比较

袁野

**摘要：**目前中国基金行业对基金管理者的激励主要是两种形式：公募型基金管理公司收取一定比例的固定管理费；而阳光私募基金则是通过提取业绩费的形式，将基金经理的收益与业绩费挂钩。本文将对比分析这两种不同薪酬模式下的基金业绩情况，从基金经理的选股能力、择时能力出发，考察了2012年9月—2015年12月之间市场上262只阳光私募基金和33只公募基金的收益率，运用比较T-M模型分析了不同经理人的择时能力和选股能力，从而分析出公募基金基金经理人和私募基金基金经理人之间的能力差距。

**关键词：**公募基金，私募基金，选股能力，择时能力

### 一、引言

目前在中国，私募基金的激励机制与公募基金存在着很大的不同：公募基金经理的薪酬主要采用的还是提取固定管理费这样单一的形式：基金公司运作管理基金的收入来源主要是根据管理的资产净值，按照3%—0.5%的额度，由基金托管人按日提取按月结算管理费用，在这种薪酬模式下，公募基金公司和经理人的收入在很大程度上并不会受到基金业绩变化的影响；而阳光私募基金的薪酬模式则不同，一般情况下阳光私募基金公司收取的固定管理费很少，经理人的收入主要来自于对超额业绩进行的提成，其提取的标准通常为基金可分配净收益率超过同期银行一年定期存款利率部分的20%以上，因此阳光私募基金所取得的收益率的大小与其基金管理人的自身利益直接挂钩，这将促使基金管理人更为努力，做出较为优秀的投资。

比较这两种不同的薪酬模式可以看出，私募基金通过业绩收入，更加有效地将投资者和管理人的利益完全挂钩捆绑。相比于公募基金公司的收入取决于固定管理费而非管理基金的业绩的做法，私募基金就显示出其优越性，其关于私募基金管理人和投资者之间双方利益的约束机制就更加完善，在解决委托代理问题上也更加有效。尽管如此，前文所述私募基金所采取的薪酬模式的优越性也仅仅是一种理论上的推导，而事实上，大量的研究表明，目前我国的公募型基金总体上保持者良好的经营业绩和盈利性，体现出了公募基金经理作为专家在理财上的优势。因此，不同激励制度对基金业绩的影响还有待研究。

### 二、模型设计

#### (1) 业绩衡量

衡量基金业绩的指标常见的有基金单位净值、累计净值、累计收益率等，考虑到数据的可得性以及可比性，我们选择月度收益率作为我们评价基金收益率水平的指标。选择该指标的原因有两点：第一、阳光私募产品净值数据一般每周公布一次或者一月公布一次，选择月度收益率可保证数据的可得性，第二、阳光私募产品一般每月开放一次，因此月度收益率可以是选择阳光私募产品买入或者退出时点的一个参考。

月度收益率计算方法如下：

$$R_m = \frac{ANAV_n - ANAV_{n-1}}{ANAV_{n-1}} \quad (3.3)$$

式中：

ANAV——基金累计净值

ANAV<sub>n</sub>——第n期基金累计净值

ANAV<sub>n-1</sub>——第 n-1 期基金累计净值

## (2) 选股择时能力衡量

良好的基金业绩来自于选择优质的股票和准确把握进出市场的时机。如果对这种指标进行衡量,就需要对基金的选股能力和择时能力进行评价,这样的理论模型有许多,其中最主要的有 T-M 模型、H-M 模型、C-L 模型和 G-I-I 模型等四种,其基本公式如下:

### 1.T-M 模型

T-M 模型基于 CAPM 理论,在单因素模型的基础上加入了一项平方项,构造了一个二次回归方程模型,这是对证券投资基金市场时机选择能力的首次研究。

对于一个成功的市场选择者,β 值可以表示为:

$$\beta = \beta_1 + \beta_2 \times (R_m - r_f)$$

如果 β<sub>2</sub> 大于零,则表明基金经理能够在市场上涨时,提高组合的 β 值,反之在市场下降时,降低组合的 β 值。将上式得到的 β 值代入 CAPM 模型,就建立了一个包含二次项的模型,即 T-M 模型:

$$R_i - R_f = \alpha + \beta_1 \times (R_m - R_f) + \beta_2 \times (R_m - R_f)^2 + \varepsilon_i$$

Treynor 和 Mazuy 认为,β<sub>2</sub> 可以作为基金经理择时能力的判断指标,当 β<sub>2</sub> 显著大于零时,则表明基金经理具有正的择时能力,反之,则不具有市场时机的把握能力。而 α 则可以反应基金经理的选股能力,如果 α 显著大于零,表明基金经理具有选股能力,反之则没有选股能力。

### 2.H-M 模型

在进行金融市场的研究时, Henriksson 和 Merton 对于 T-M 模型持有怀疑态度,在他们看来基金经理是无法预测出市场收益与无风险收益之间的差距,只能预测两者孰高孰低,而基金经理如果希望自己可以把握市场上较为明显的机会,他们就会根据自己的预期而在次产组合配比上做出相关调整,这个过程的速度非常快,以至于使得投资组合的收益与市场收益之间呈线性相关。他们认为投资组合的 β 值只取两个值,当市场表现较好即牛市时 (R<sub>m</sub> > R<sub>f</sub>) β 取较大的值,当市场表现较差即熊市时 (R<sub>m</sub> < R<sub>f</sub>) β 取较小的值。如果基金经理具备择时能力,那么基金投资组合在牛市的 β 系数将高于熊市时的 β 系数。

H-M 模型的具体形式为:

$$R_i - R_f = \alpha + \beta_1 \times (R_m - R_f) + \beta_2 \times \text{Max}(0, R_m - R_f) + \varepsilon_i$$

在实际运用中,他们仍然把基金收益和市场投资组合收益之间的关系当作线性关系,并在模型中加入了一项虚拟变量 D,其在不同的市场环境中取值不同。H-M 模型变为:

$$R_i - R_f = \alpha + \beta_1 \times (R_m - R_f) + \beta_2 \times (R_m - R_f) \times D + \varepsilon_i$$

当 R<sub>m</sub>-R<sub>f</sub>>0 时, D=1; 当 R<sub>m</sub>-R<sub>f</sub><0 时, D=0。

### (3) C-L 模型

ChanG 和 Lewellen(1984)基于 H-M,将其改进为一种更为全面的模型,该模型形式如下:

$$R_i - R_f = \alpha + \beta_1 \times \text{Min}(0, R_m - R_f) + \beta_2 \times \text{Max}(0, R_m - R_f) + \varepsilon_i$$

由上述模型不难得出,β<sub>1</sub> 为市场处于下降阶段的 β 系数;β<sub>2</sub> 为市场处于上升阶段的 β 系数。如果 β<sub>2</sub> 显著大于 β<sub>1</sub>,即 β<sub>2</sub>-β<sub>1</sub>>0,则表明基金经理具有时机选择能力;α 同 H-M 模型中的含义相同,用于度量基金经理是否具有证券选择能力。上述模型在实际运用过程中,也常采用引入虚拟变量的形式:

$$R_i - R_f = \alpha + \beta_1 \times (R_m - R_f) \times D_1 + \beta_2 \times (R_m - R_f) \times D_2 + \varepsilon_i$$

当 R<sub>m</sub>-R<sub>f</sub>>0 时, D<sub>1</sub>=0, D<sub>2</sub>=1; 当 R<sub>m</sub>-R<sub>f</sub><0 时, D<sub>1</sub>=1, D<sub>2</sub>=0。

对于基金经理择时能力和选股能力的判断与上述相同。C-L 模型的最大优势就是即使证券投资基金并不具备择时能力,它也能够通过研究不同时期基金的组合风险系数来对基



金的特点进行分析,从而可以更加全面地研究证券投资基金的选股择时能力。

#### (4) G-I-I 模型

Goetzmann、InGersoll 和 Ivkovic 认为 H-M 模型隐含着时机选择期间和业绩评价期间相同的假设,但是在现实情况下对于大多数基金来说,基金经理一般一个月中会进行多次有关市场风险方面的决策,而此时若用月度收益数据进行基金评价的话就会造成时机选择期间和业绩评价期间的不一致,这样在使用月度收益数据进行回归检验时,就可能会低估基金经理的择时能力。基于以上的想法,他们利用基金的日收益率数据,构建一个类似看跌期权的因子  $P_m$  从而对月度内的这种看跌期权的价值进行累计,来评估基金经理对每日市场时机的把握,从而评估其产生的月度价值,即为择时能力因子。在得到这一择时能力因子之后,就可以结合市场因子来考察基金经理的择时能力了,模型如下:

$$R_i - R_f = \alpha + \beta_1 \times (R_m - R_f) + \beta_2 \times P_m + \varepsilon_i \quad (3.9)$$

$\alpha$  度量基金经理的选股能力,若  $\alpha$  显著大于零,则基金经理具备选股能力, $\beta_1$  度量基金承担的系统风险, $\beta_2$  度量基金经理的择时能力,若  $\beta_2$  显著大于零,则基金经理对于有市场时机的把握能力是较高的。

由于 H-M 模型、C-L 模型、G-I-I 模型等都是以前 T-M 模型为基础发展而来的。本文研究的阳光私募基金的日度收益率数据不可获取,所以主要利用日度收益率研究的 G-I-I 模型不能被使用。故选择 T-M 模型作为本文进行收益选股择时能力的模型。

### 三、实证研究

#### (一) 样本选取

本文选取了相对透明的阳光私募基金做为研究对象。根据私募基金数据的可得性及代表性,选取 2012 年之前已成立运作的阳光私募基金为样本,同时剔除了中途基金经理人变更或多人共同管理的基金,本文的研究对象最终确定为总样本考察期限截止到 2015 年 12 月底,符合我们要求的样本为 262 个,对应基金经理人 86 位。

公募型基金的样本的选择标准与私募基金相同,最后选取的符合要求的样本仅有 33 个,对应 28 位基金经理人。

#### (二) 市场基准收益率的选取

个体投资人将自己所拥有的资金委托给专业的阳光私募投资基金管理人管理时,为了实时了解自己资金的收益状况,一般情况下都会将业绩回报同收益率基准进行比较。在我国,市场投资人均认可的也是最权威的市场收益率基准是上证指数与深成指数。本文采用上证综指作为市场的基准收益率。

#### (三) 无风险利率的选取

在这一类的相关研究中,可以发现国外一般选取国债利率作为无风险利率。但我国债券市场存在着特殊情况——债券市场不发达,挂牌交易的国债品种不多,此时如果还遵从国外的计算方法选取国债利率作为无风险率,我国国债收益率的计算会存在较大的误差。此时,国债收益率难以准确反映市场无风险利率的真实情况。考虑到我国的实际情况,即银行存款利率相对稳定,且风险接近于零;另外从投资品选择的角度来讲,不管是从信息普及性还是便利性,在我国,从个人投资者的角度,银行定期被选择的概率都远大于国债被选择的概率,因此本文将无风险利率的标准参考一年期定期存款利率。由于本文所使用的数据均为 2012 年 7 月 5 日后的月度收益,因此无风险利率一律为中国人民银行 2012 年 7 月 5 日调整的一年期定期存款利率: 3.00%。

#### (四) 经理人择时选股能力分析

本文采用此模型对公募基金经理的选股能力和择时能力进行检验,得出的统计结果如下表:

表一：统计结果

模型	私募	公募	
选股能力	$\alpha > 0$	142 (54.20%)	0 (0%)
	正向显著	15 (5.73%)	0 (0%)
	$\alpha < 0$	120 (45.80%)	33 (100%)
	负向显著	16 (6.11%)	20 (60.61%)
择时能力	$\beta_2 > 0$	110 (41.98%)	20 (60.61%)
	正向显著	6 (2.29%)	1 (3.03%)
	$\beta_2 < 0$	152 (58.02%)	13 (39.39%)
	负向显著	3 (1.14%)	0 (0.00%)

在 TM 模型的全区间回归结果中，262 只阳光私募基金中  $R^2$  的取值变化非常大，最小值为 0.148，最大值为 0.882，平均取值为 0.612， $R^2$  在 0.6 以上的基金有 156 只，占比 59.26%。从整体上来看，模型的拟和优度还是可以的，但对于其中一小部分阳光私募基金的拟和却是非常不理想的，这可能是因为在计算回归时，由于部分数据的缺失，本文用其它数据进行了相应的替换，从而对实证结果造成了一定的影响；从  $\beta_1$  来看，所有阳光私募基金都通过了 5% 显著水平下的 t 值检验，说明我国阳光私募基金的收益率绝大部分来自于对市场系统性风险的承担；在 262 只基金中， $\beta_1$  的平均取值为 0.520876，说明阳光私募基金投资非常谨慎，投资组合中股票资产的比重可能比较低，本文认为这可能与契约中较高的清仓线有关，这在一定程度上限制了阳光私募基金经理投资能力的发挥。而  $\alpha$  的最小值为 -4.483，最大值为 4.135，平均取值为 0.12，体现出经理人选股能力上的差异。同时， $\beta_2$  的最小值为 -6.74997，最大值为 7.473408，平均取值为 -0.21398，可以看出  $\beta_2$  的取值相对集中，极大值和极小值的数量都极少。

总的来说：在 TM 模型的全区间回归检验下，阳光私募基金表现出了一定的选股能力，但缺少相对显著的择时能力，且业绩绝大部分来自于对系统性风险的承担。

而对公募基金来说，非常令人差异的出现了  $\alpha$  全为负数的情况，排除少许计算上的误差，可以看出公募基金经理人严重缺乏相应的选股能力。同时，从数据可以看出公募基金经理人的择时能力相对优秀，有超过六成的人拥有一定的择时能力。

#### 四、研究结论及展望

1. 阳光私募基金的总体业绩要好于公募型基金，在考察期内，公募型基金总体的平均收益低于私募基金；

2. 阳光私募基金经理总体上选股能力优于公募型基金经理，体现为正向选股指标比例高于公募基金经理；

3. 阳光私募基金经理总体上择时能力略低于公募型基金经理。

最后，我们认为中国目前的基金行业发展阶段决定了我们不可以为了获取高收益而无节制提高投资风险，相关措施可以从以下三方面进行尝试：尝试以现有的私募基金行业为基础，建立联邦制基金公司；现行的公募基金管理公司中建立多层次的薪酬模式；建立公司制基金公司。

#### 参考文献：

[1]CFA Institute and Russell Reynolds Associates,2005,“Investment Management Compensation Survey,Major Findings—United States”,CFA Institute,.

[2]Chang E C, Lewellen W. ,1984,“Market Timing and Mutual Fund Investment

---

Performance”, *Journal of Business*, 57(1): 57-72.

[3]Das,S. and Sundaram,R. ,2000,“A Discrete-time Approach to Arbitrage-Free Pricing of Credit Derivatives”,*Management Science*,46:46-62.

[4]Treyner D E,Mazuy K.,1966,“Can Mutual Funds Outguess the Market”,*Harvard Business Review*,44: 131 -136.

[5]李豫湘, 刘栋鑫. 2009,浅析我国上市公司股权激励现状[J]. 会计之友, 15: 98-100.

[6]联蒙珂. 2000,中国证券投资基金市场判断和个股选择能力研究[J]. 上海投资, 9: 37-39.

[7]沈维涛, 黄兴李. 2001, 我国证券投资基金业绩的实证研究与评价[J]. 经济研究, 9:22-30.

[8]姚兴涛,迟海燕,张乃禄. 2001,证券投资基金时机选择能力的实证研究[J]. 证券市场导报,12: 16 -21.

[9]赵骄. 2012,中国基金经理的不同薪酬模式与基金业绩的实证研究[D]. 吉林大学.

[10]曾德明, 刘颖, 龚红. 2005, 管理费激励与基金绩效: 对中国基金的实证研究[J]. 湖南大学学报: 社会科学版, 19(2): 35-38.



# 基于 VaR 度量中国股票市场投资风险

张杰翀

**摘要:** 中国股票市场发展历程相对较短,市场制度化建设不够完善,投资者风险意识和投资理论都相对不成熟,所以其投机性较强,投资风险较大,本文从实证的角度,借助 VaR 来衡量股票市场的投资风险,并引入行业板块的比较,更细化地对比各个行业的投资风险。

**关键词:** 股票指数 在险价值 置信度

## 一、引言

理论上讲,中国的股票市场起源于 20 世纪 80 年代的国企股份制改革,但这个阶段主要还是股票市场的试水阶段,真正意义上股票市场规范发展的时期应该是以 1990 年上海证券交易所和深圳证券交易所的成立为标志的,自此,全国性的股票市场逐步建立并完善,相关的法律法规的颁布也在制度上推动我国股票市场体系的规范化发展。纵观我国股票市场发展历程,可以说发展非常迅速,短短 20 年间从无到有,从小到大,从不规范到逐渐完善,但同时我们也应该注意到我国股票市场的问题,相比较发达国家,我国股票市场仍然不够成熟,制度法规并不完备、投资工具不够完善、投资者的风险意识和投资理论也不够成熟,整个股票市场的投机性非常强,投资风险也相对较大,与此同时,中国的股票市场与中国的经济发展的关系也常常为之诟病。

本文着重从股票市场的投资风险出发,借助在险价值(Value at Risk)工具,通过历史模拟法和蒙特卡洛模拟法在定量层次上得出股票投资的极端风险价值,并引入行业对比,通过对不同行业的风险、收益的分析,也进一步探讨股票市场内部行业板块的投资风险。

## 二、VaR 方法的概述

### (一) VaR 定义

VaR (Value at Risk), 即在险价值,指在一定的置信水平下,某一金融资产(或投资组合)在未来特定的一段时间内的最大可能损失。

根据 Jorion(1996), VaR 可定义为:  $VaR = E(\omega) - \omega^*$  ①

式中  $E(\omega)$  为资产组合的预期价值;  $\omega$  为资产组合的期末价值;  $\omega^*$  为置信水平  $\alpha$  下投资组合的最低期末价值。

又设  $\omega = \omega_0(1+R)$  ②

式中  $\omega_0$  为持有期初资产组合价值,  $R$  为设定持有期内(通常一年)资产组合的收益率。

$\omega^* = \omega_0(1+R^*)$  ③  $R^*$  为资产组合在置信水平  $\alpha$  下的最低收益率。

$VaR = E[\omega_0(1+R)] - \omega_0(1+R^*) = \omega_0[E(R) - R^*]$

即  $VaR = \omega_0[E(R) - R^*]$  ④

上式公式中④即为该资产组合的 VaR 值,根据公式④,如果能求出置信水平  $\alpha$  下的  $R^*$ ,即可求出该资产组合的 VaR 值。

### (二) VaR 常用计算方法

1. 历史模拟法:最简单的方法,将每种资产组合的历史损益数据从小到大排列,按照置信度的水平找到相对应的分位点,从而计算出 VaR,当  $\omega$  和  $R$  的概率分布函数未知时可以运用这一方法。
2. 方差-协方差法:这一方法的基本思路是首先从样本的历史数据中得到主要的参数,均值、方差和协方差矩阵;其次假定参变量服从正态分布,即求出一定置信区间下反映了分布偏离均值程度的临界值。



3. 蒙特卡洛模拟法:与上两种方法不同的是, Monte Carlo 方法并不直接利用每种资产的历史数据估计风险值,而是假设资产收益为其一随机过程,并根据所设定的价格变动过程,大量模拟未来各种可能发生的情境,然后将每一情境投资组合变化值排序,给出投资组合变化的分布,据此就可以估算不同置信水平下的VaR值。

### 三、数据说明

本文选取的是 1999 年 12 月 30 日至 2015 年 6 月 19 日上证综指、深证综指以及 10 个行业板块指数的数据,这 10 个行业板块指数分别为:材料指数、电信服务指数、工业指数、公用事业指数、金融指数、可选消费指数、能源指数、日常消费指数、信息技术指数、医疗保健指数。起始时间为行业板块指数开始实行的时间,为了方便比较,所以对于上证和深证综指的起始时间也选在了同一天,我们以指数当天收盘价来计算收益率,计算公式:1 日收益率=(当日收盘价-上一日收盘价)/上一日收盘价,同理,5 日收益率和 10 日收益率也以相同的方法计算。本文所用数据均来自于 Wind 数据库。

### 四、实证分析

#### (一) 描述性分析—沪深综指和行业板块指数走势回顾

首先我们关注沪深综合指数和行业板块指数自 1999 年 12 月 30 日以来的走势图,图 1 为沪深综指的走势图,可以看到,一直到 2006 年年底,沪深综指都处在一个低波动率、低趋势性的状态当中,1999 年上证综指为 1366.58 点,深证综指为 402.18 点,而 2006 年 4 月 11 日上证综指为 1362.23 点,深证综指仅仅为 347.28 点,与 6 年前几乎没有什么差异,同时这个阶段的上证综指最高点为 2242.42 点,最低为 1011.5 点,深证综指最高 664.85 点,最低 237.18 点。可以说,这段时期还是中国股票市场的初始期,市场活跃度相对不高,整个股票市场的波动性、成长性较低,所以尽管说投资的收益率不高,但同时投资风险也相对较小。自 2006 年下半年以来,股票市场出现了为期 1 年的高速增长期,上证综合最高突破 6000 点,深证综指也超过 1500 点,这段时期中国股票市场处于高度增长的时期,向上的趋势性非常显著,所以总体来看,投资风险比较小,投资者“闭着眼睛”也可以获得巨大收益。然而这段“黄金时期”并没有维持多久,自次贷危机爆发并引发全球性金融危机以来,中国股票市场由盛转衰,股票指数急转直下,上证在 2008 年下半年跌破 2000 点。用“大起大落”可以比较全面并简洁地来形容 2006—2008 年年末这段时期中国股票市场的特征,投资者在前期迅速积累财富并且在后半段时期又迅速失去这些财富,这段时期尤其是后半段时期中国股票市场波动性较大,投资风险也相对较大。金融危机之后,中国经济进入恢复时期,中国的股票市场也逐渐摆脱原有的低迷走势,至 2009 年 9 月,上证综指走势一路向上并成功突破 3000 点,深证综指也回到 1000 点大关,但此后长达 4 年,中国股票市场会呈现出了和 2006 年类似的状况,波动性和趋势性减弱,市场活跃度很低,长期看来甚至呈现衰退的势头,在 2013 年上证综指甚至跌破 2000 点,这种趋势一直维持到了 2014 年下半年,之后中国股票又呈现了高速增长的态势,从 2014 年下半年至今,上证综指从不到 2000 点一路飙涨,一度突破 5000 点,以后股市又出现巨幅回调,总结这段时期的中国股市的投资风险,前期风险较小,后期股市巨幅震荡,波动性陡增,投资风险不断放大。



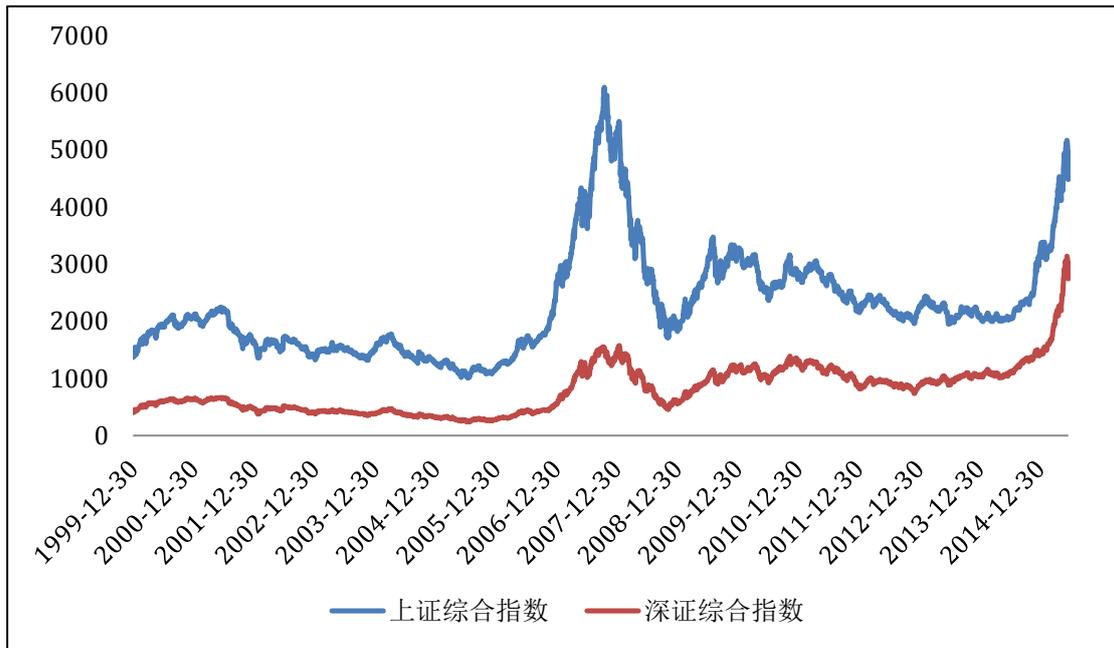
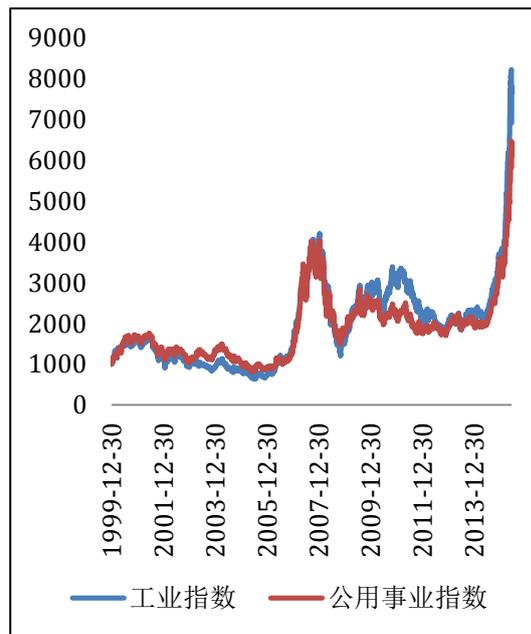
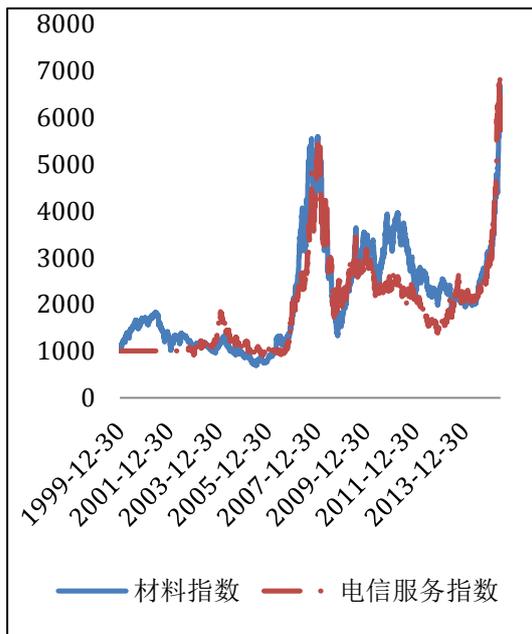


图 2： 2000-2015 年沪深指数图



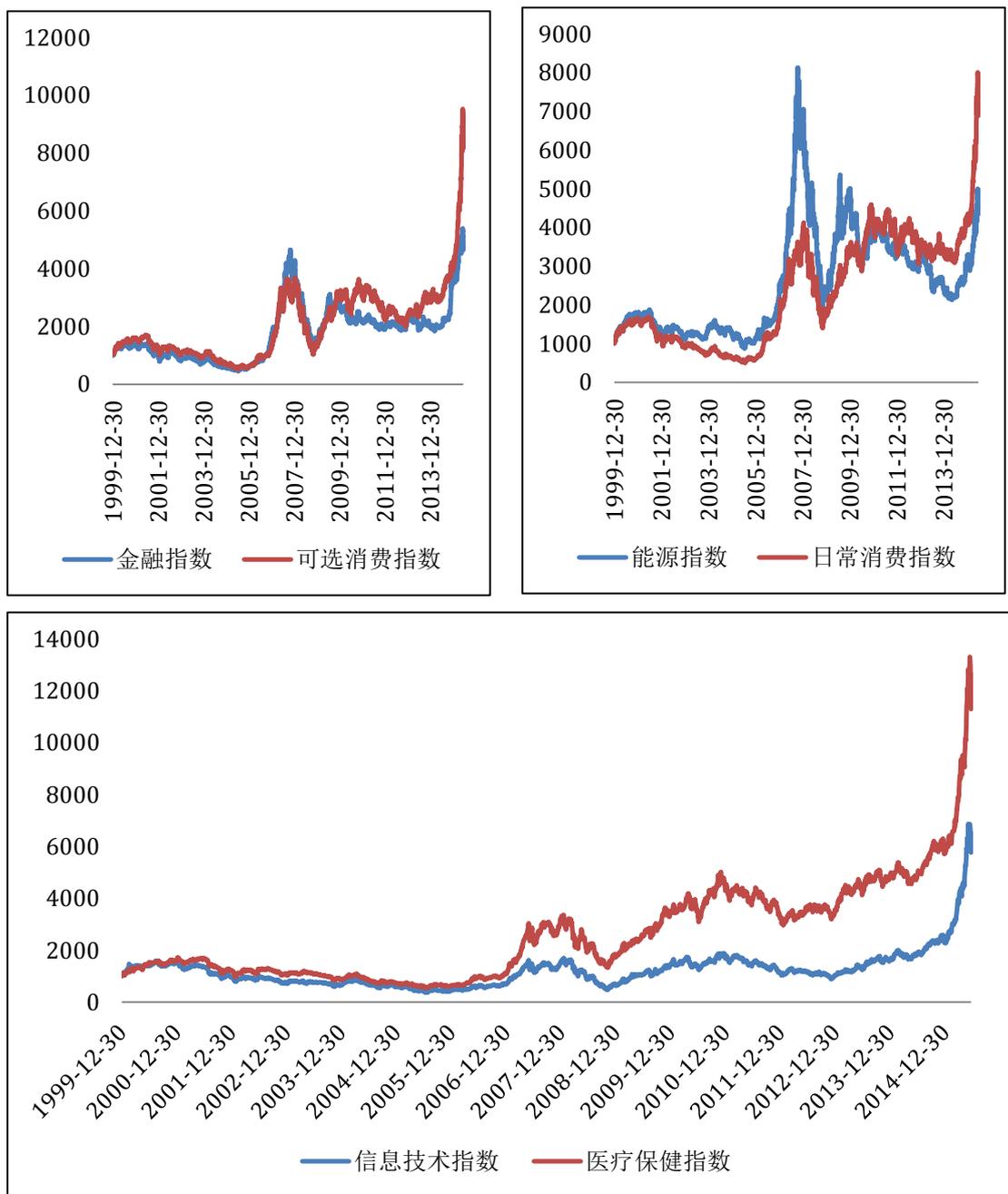


图 3： 10 大行业板块指数走势图

图 2 所示为行业板块指数的走势图，可以看到，大体上呈现出与沪深综指类似的特征，2006 年之前，行业指数变化不大，整体波动率较低，2006 年—2007 年，指数走势迅速向上，金融危机爆发之后，行业板块指数又急转直下，这段期间波动率较高，投资风险也相应较高，金融危机过后，指数出现一段时期的恢复性上升，之后又呈现出与 2006 年之前类似的状态，一直到 2014 年下半年，之后行业板块指数又开始了快速增长的时期。

### （二）描述性分析—1 日、5 日、10 日收益率概述

表 1-3 描述了沪深综指、行业板块指数 1 日、5 日、10 日收益率的均值、最大值和最小值。在一日收益率方面，深证综指的均值远高于上证综指，而对于行业板块指数，均值最高的是医疗保健指数，其平均日收益率为 0.0804748%，最低为能源指数，其平均日收益率为 0.0568%，而对于最大值和最小值而言，受制于交易所涨跌幅的规定，最大值和最小值均接近 10%。



表格 3：沪深综指、行业板块指数 1 日收益率概述

	上证综合指数	深证综合指数	材料指数	电信服务指数	工业指数	公用事业指数
均值	0.00044437	0.00066348	0.00063936	0.00080213	0.00067642	0.00061567
	1	9	5	2	4	3
最大值	0.09856839	0.09684541	0.09788559	0.10112924	0.09859903	0.09938702
	4	2	7	3	2	6
最小值	-0.08840689	-0.08543781	-0.0863080	-0.10041600	-0.09014388	-0.09284710
	3	9	93	6	4	5
	金融指数	可选消费指数	能源指数	日常消费指数	信息技术指数	医疗保健指数
均值	0.00058719	0.00072089	0.00056824	0.00065762	0.00067131	0.00080474
	8	4	4	1	2	8
最大值	0.09991631	0.09670657	0.10000325	0.09762325	0.09766437	0.09745696
	3	9	4	1		7
最小值	-0.09460729	-0.08989454	-0.0929472	-0.08852340	-0.08613754	-0.08641386
	4	6	47	9	2	7

对于 5 日收益率而言，上证综合指数平均 5 日收益率为 0.23%，深证综指均值为 0.34%，行业板块指数均值最高的仍然是医疗保健指数（0.42%），接近上证综指的两倍，最低为能源指数（0.29%），仅仅略高于上证综指。最大值方面，上证综指 5 日收益率最高值为 21.2%，高于深证综指的 17.2%，板块方面，信息技术指数独占鳌头，为 32.2%，最低为公用事业指数，仅仅 17.1%；而对于最低值，上证总是 5 日最大跌幅为 16.2%，深证最大跌幅 18.3%，板块方面，信息技术 5 日最高跌幅 23.0%，排列行业第一，能源指数 5 日最大跌幅仅 17.6%，排最后一位。

表格 4：沪深综指、行业板块指数 5 日收益率概述

	上证综合指数	深证综合指数	材料指数	电信服务指数	工业指数	公用事业指数
均值	0.00229293	0.00343592	0.00337297	0.00416153	0.00353882	0.00313806
	1	5	1	3	9	5
最大值	0.21186387	0.17190722	0.18501410	0.28311320	0.21368133	0.17053283
		5	4	7	8	1
最小值	-0.16239421	-0.18280251	-0.1981552	-0.22236821	-0.19351885	-0.20777666
	4	9	33	3	7	7
	金融指数	可选消费指数	能源指数	日常消费指数	信息技术指数	医疗保健指数
均值	0.00301083	0.00374796	0.00290610	0.00342174	0.00352079	0.00418196
	4	1	8		2	7
最大值	0.23268179	0.17561068	0.24953157	0.17236196	0.32156725	0.19747633
	7	4	9		6	6
最小值	-0.19340098	-0.20124023	-0.1761933	-0.17917516	-0.22953613	-0.22103592
	9	4	24	8	2	8

10 日收益率方面，上证综指和深证综指的平均 10 日收益率非常接近 1 日收益率的 10 倍和 5 日收益率的两倍，说明指数波动率控制在一定范围内。最大值方面，信息技术指数



10日最高涨幅为38.9%，列第一，而电信10日最大跌幅为29.2%，也排列跌幅的第一位。

表格5：沪深综指、行业板块指数10日收益率概述

	上证综合指数	深证综合指数	材料指数	电信服务指数	工业指数	公用事业指数
均值	0.00467843	0.00697372	0.00691954	0.00849391	0.00721118	0.00630039
	6	6	9	3	7	
最大值	0.20642911	0.24394627	0.24734571	0.35539793	0.27872868	0.26222464
	8	1		5	6	1
最小值	-0.19618581	-0.23576407	-0.2394767	-0.29238919	-0.24514767	-0.23275352
	6	9	55	6	9	2
	金融指数	可选消费指数	能源指数	日常消费指数	信息技术指数	医疗保健指数
均值	0.00607892	0.00759270	0.00590415	0.00691000	0.00718477	0.00843692
	8	7	2	6	8	
最大值	0.36493729	0.27221246	0.25656037	0.32121923	0.38942683	0.29693418
	9		7	9	9	5
最小值	-0.23912363	-0.25760473	-0.2744333	-0.21545546	-0.24671263	-0.22795320
	4	8	71	2	4	6

### （三）VaR-历史模拟法

我们将以当日收盘价分别计算沪深综指、行业板块指数1日、5日、10日的收益率，并且按照从小到大的顺序排列，并选取99%、95%、90%分位点作为置信水平，得到各个置信水平下的收益率水平，其绝对值即为VaR值，具体如表4-6所示。

表格6：1日收益率 VaR

	上证综合指数	深证综合指数	材料指数	电信服务指数	工业指数	公用事业指数
99%	-0.04724416	-0.05432022	-0.0562049	-0.05821351	-0.05405735	-0.05197682
	2	3	45	4	6	7
95%	-0.02481216	-0.02798295	-0.0304616	-0.03321925	-0.02885326	-0.02669076
	9	2		5	3	8
90%	-0.01717681	-0.01947394	-0.0207711	-0.02173065	-0.01928705	-0.01770328
	6	8	52	8	2	7
	金融指数	可选消费指数	能源指数	日常消费指数	信息技术指数	医疗保健指数
99%	-0.05315752	-0.05482193	-0.0527994	-0.04942389	-0.06018779	-0.05208990
	6	7	48	4	7	4
95%	-0.02768621	-0.028567	-0.0286136	-0.02631559	-0.03244844	-0.02886322
	8		4		6	1
90%	-0.01954565	-0.01954726	-0.0192050	-0.01761484	-0.02358003	-0.01889348
	1	9	33	8	4	8

如表4所示，选取1日为置信区间，在99%的置信水平下，上证综指最大损失为4.72%，相较于深证综指(5.43%)较小，行业板块指数方面，信息技术指数一日最大损失可能为6.01%，其VaR值最高，最低的是日常消费指数；而在95%的置信度水平下，沪深综指的VaR值差距小于99%的置信度水平，板块方面，电信服务指数VaR最高；90%的置信度水平下，上证指数最高损失可能为1.72%，深证指数最大损失可能为1.95%，行业板块仍然是信息技术



VaR 最高。

综上，从单日 VaR 来看我国股票市场的投资风险，深圳交易所上市的公司投资风险较上海交易所上市的公司投资风险相对较大，行业板块方面，信息技术和电信服务行业的投资风险较大，日常消费行业的投资风险较小。

表格 7：5 日收益率 VaR

	上证综合指数	深证综合指数	材料指数	电信服务指数	工业指数	公用事业指数
99%	-0.09252115	-0.10566282	-0.1190149	-0.12580810	-0.10986525	-0.10102141
	3		38	9	5	6
95%	-0.05573526	-0.06359656	-0.0676720	-0.06778892	-0.06332907	-0.05714142
	7	9	58	7	4	5
90%	-0.04037636	-0.04499723	-0.0480877	-0.04976925	-0.04548722	-0.04102075
	1	4	89	8	6	9
	金融指数	可选消费指数	能源指数	日常消费指数	信息技术指数	医疗保健指数
99%	-0.10809154	-0.10759118	-0.1093115	-0.10044791	-0.12297399	-0.10701351
	1		32		2	2
95%	-0.06344031	-0.06408270	-0.0659526	-0.05957560	-0.07329793	-0.06154353
	5	3	85	9	5	3
90%	-0.04521758	-0.04347419	-0.0451965	-0.04426080	-0.05437849	-0.04594123
	8	1	68	5	6	9

如表 5 所示，在 5 日的置信区间下，99%所对应的 VaR 值普遍超过 10%，95%所对应的 VaR 值在 6%左右，90%所对应的 VaR 值在 4.5%左右，在行业对比方面，信息技术和电信服务行业的投资风险仍然较大，公用事业、日常消费行业的投资风险较低。

表格 8：10 日收益率 VaR

	上证综合指数	深证综合指数	材料指数	电信服务指数	工业指数	公用事业指数
99%	-0.13539898	-0.14127608	-0.1584049	-0.16746544	-0.15259817	-0.13863951
	9	8	43	5	5	3
95%	-0.07614259	-0.08547963	-0.0983466	-0.09090599	-0.08580936	-0.07611385
	3	3	69	3	5	2
90%	-0.05553432	-0.06258080	-0.0702628	-0.06774121	-0.06231790	-0.05610869
	1	4	9	9	6	5
	金融指数	可选消费指数	能源指数	日常消费指数	信息技术指数	医疗保健指数
99%	-0.14704185	-0.14786837	-0.1504454	-0.13355774	-0.16361260	-0.14688917
	7	5	92	5	4	7
95%	-0.08523645	-0.08625948	-0.0927280	-0.08311852	-0.10445323	-0.08429765
	9	1	56	6	8	9
90%	-0.06346667	-0.06179732	-0.0654581	-0.06070896	-0.07307468	-0.06082882
	2	7	92	3	9	7

如图 6 所示，在置信区间为 10 日的情况下，99%所对应的 VaR 值在行业之间呈现差距拉大的态势，最高为 16.7%，最低为 13.36%；95%所对应的 VaR 值最高为 10.45%，最低为 7.61%；90%所对应的 VaR 值最高为 7.31%，最低为 5.61%。

#### (四) VaR—蒙特卡洛模拟法

通过假设指数收益率服从正态分布，我们在 Matlab 里运用蒙特卡洛模拟法随机产生数据，并得出 99%、95%、90%分位点的收益率值，具体如表 8-10 所示。

对于 1 日收益率而言，相比较历史模拟法，在 99%的置信度下，蒙特卡洛所产生的 VaR 值相对较低，在 90%的置信度下的 VaR 值相对较高，而 95%水平下则不一。

表格 9: 1 日收益率 VaR

	上证综合指数	深证综合指数	材料指数	电信服务指数	工业指数	公用事业指数
99%	-0.03662000 9	-0.03958406 9	-0.0425761 08	-0.05123991 8	-0.04078482 5	-0.03888340 1
95%	-0.02576214 8	-0.02779370 9	-0.0299163 09	-0.03599440 9	-0.02863891 5	-0.02731230 6
90%	-0.01997386 3	-0.02150831 1	-0.0231674 17	-0.02786708 4	-0.02216397 9	-0.02114379 8
	金融指数	可选消费指数	能源指数	日常消费指数	信息技术指数	医疗保健指数
99%	-0.04312504 6	-0.04074531 8	-0.0430471 73	-0.03844882 5	-0.04614876 4	-0.04029636 9
95%	-0.03031972 8	-0.02859795 8	-0.0302702 12	-0.02699274 9	-0.03243301 1	-0.02825596 2
90%	-0.02349324 8	-0.02212224 5	-0.0234588 61	-0.02088555 8	-0.02512119 4	-0.02183726 6

对于 5 日收益率而言，在 99%的置信度下，蒙特卡洛模拟法的 VaR 值较小，在 95%和 90%的水平下都相对较高；此特征对于 10 日收益率也适用。

表格 10: 5 日收益率 VaR

	上证综合指数	深证综合指数	材料指数	电信服务指数	工业指数	公用事业指数
99%	-0.08257626 6	-0.09170334 7	-0.0994362 93	-0.11045437 3	-0.09461945 6	-0.08744179 2
95%	-0.05771417 6	-0.06383268 8	-0.0693187 33	-0.07687810 5	-0.06586438 2	-0.06090678 8
90%	-0.04446028 8	-0.04897493 1	-0.0532631 73	-0.05897872 8	-0.05053515 8	-0.04676107 5
	金融指数	可选消费指数	能源指数	日常消费指数	信息技术指数	医疗保健指数
99%	-0.09741978 5	-0.09432029 7	-0.0977053 95	-0.08927259 5	-0.10773894 1	-0.09333359 6
95%	-0.06799903 9	-0.06559159 6	-0.0682316 6	-0.06211816 2	-0.07514585 4	-0.06476680 4
90%	-0.05231494 9	-0.05027643 1	-0.0525193 21	-0.04764223 5	-0.05777059 4	-0.04953795 3

表格 11: 10 日收益率 VaR

	上证综合指数	深证综合指数	材料指数	电信服务指数	工业指数	公用事业指数
--	--------	--------	------	--------	------	--------



99	-0.11673090	-0.13081921	-0.1441246	-0.15406215	-0.13505933	-0.12285529
%	9	7	47	9	4	7
95	-0.08116453	-0.09045332	-0.0998768	-0.10644201	-0.09338175	-0.08501965
%		9	57	2	7	8
90	-0.06220422	-0.06893442	-0.0762885	-0.08105588	-0.07116359	-0.06484961
%	5	3	25	8	6	9
	金融指数	可选消费指 数	能源指数	日常消费指 数	信息技术指 数	医疗保健指 数
99	-0.13586369	-0.13451013	-0.1390239	-0.12738574	-0.15286441	-0.13100122
%	4		78	1	4	3
95	-0.09428217	-0.09288167	-0.0965678	-0.08804434	-0.10597864	-0.09015338
%	4	5	66	2	8	1
90	-0.07211522	-0.07068970	-0.0739346	-0.06707158	-0.08098401	-0.06837754
%		1	69	8	9	7

总体上,采用蒙特卡洛方法分析中国股票市场的投资风险时,往往在置信度水平较高的时候其模拟结果相对较低,而在置信度较低的时候,其模拟出的结果相对较高。

蒙特卡洛模拟法相比较与历史模拟法有其本身的优缺点,优点是可以随机产生大量的数据,缺点则是模型风险,所以尽管说两种方法的结果有所差异,但在分析中国股票市场的时候也应该综合考虑两个结果。

## 五、总结

尽管中国股票市场存在涨跌幅的限制,但中国股票市场的投资风险仍“不可小觑”,从本文的实证分析结果来看,在99%的置信度水平下,单日的最大可能损失在4%左右,5日的最大可能损失在9%左右,10日的最大可能损失在13%左右,同时在引入行业板块对比之后,可以看到,信息技术行业和电信服务行业相比较其他行业,投资风险较大,而在上市地点的对比上,在上海证券交易所上市的公司相比较在深证交易所上市的公司,其投资风险相对较小。然而我们也需要认识到 VaR 在衡量风险中的局限性,其更多的描述的是极端风险,所以往往不能够很好地解释实际投资中地“常规风险”。

## 参考文献:

- [1] 郭柳、朱敏,2004,我国证券市场风险的度量——基于 var 方法的实证研究.华南农业大学学报:社会科学版,3(3):70-75.
- [2] 郭永刚,2011,中国股票市场风险度量研究——基于 VaR 不同计算方法的纵向比较.中国地质大学(武汉).
- [3] 李化想,2007,基于 VaR 和 CVaR 方法的我国证券市场风险度量与实证分析.武汉理工大学.
- [4] 易莎,2012,基于 VaR 模型对中国股市的实证研究.长沙理工大学.
- [5] 段善雨,2007,中国证券投资基金的市场风险度量研究——基于 VaR、CVaR 及 Copula 方法的视角.上海财经大学.
- [6] 蔡佳津,2013,基于 var 风险度量的人民币汇率实证研究.中国证券期货(8).



---

# 中国古代保险思想浅析

张月月

**摘要：**本文通过对中国古代保险思想和原始保险组织的溯源，总结了我国古代的传统保险思想和一系列具有现代保险雏形的传统保险机制，并通过古代中国社会与当今的对比，对现代保险业的发展提出思考。

**关键词：**古代保险，保险思想，传统文化

## 一、保险的定义

“保险”一词在中国古代最早出现，可以追溯至隋唐之际，权德舆《权载之文集·岐公遗爱碑》中有“朱崖魏氏，保险三代”的句子。在这里，“保险”的意思是福祉荫庇后代的意思，也可以理解为给后代提供生存保障的含义。与保险含义相近的词，时间上可以追溯的更远。比如《左传·定公十二年》中有提到“且成孟氏之保障也”，保障，是保护、捍卫的意思。

在中国最早的一部保险学著作，由王效文先生编著的出版于1925年的《保险学》中，保险被定义为“虑有同种危险之人，联合而分担其间所生之损失也”。这句话简练且全面地概括了保险的特征。

从我们现代意义上讲，保险是一种以经济保障为基础的金融制度安排，它特别强调风险的转移和损失的共同分担，这两个特点也是保险所以区别于其他金融制度的特殊性所在，是判别保险机制的关键因素。

## 二、中国古代保险思想溯源

在中国，保险思想的萌芽可上溯到先秦时代。

相传为夏禹时期规诫之书的《夏箴》有如下记载：“小人无兼年之食，遇天饥，妻子非其有也；大夫无兼年之食，遇天饥，臣妾舆马非其有也；国无兼年之食，遇天饥，百姓非其有也。”这段话的大概意思如果平民百姓没有可以食用两年的储备食物，那么遇到荒年的时候，就会妻离子散；士大夫没有储存可以食用两年的粮食，那么遇到荒年，同样会家道中落；如果一个国家没有储藏可食用两年的粮食，那么在荒年，百姓就会离开这个国家去其他地方。据传周文王时曾遭遇严重灾荒，据《逸周书·周书序》中记载，周文王曾召集百官商讨“救患分灾”的对策，这些对策记载在《逸周书·大匡》中。值得注意的是，这其中的“分灾”两字即分散灾害损失的意思，表明在商周时期，我国就已经产生了分散危险、风险管理的保险观念了。

广为流传的《礼记·礼运》中也有着这样一段话：“大道之行也，天下为公；选贤与能，讲信修睦，故人不独亲其亲，不独子其子；使老有所终，壮有所用，幼有所长；鳏、寡、孤、独、废疾者皆有所养。”这段话的大概意思是天下实行大道时，这个社会是属于大家共同维护的，因此要选拔贤能来治理，人们互相之间也相亲相爱、和睦相处，不但爱护自己的亲人也同样爱护别人的亲人，爱护别人的孩子就像对待自己的孩子一样，使老年人能够颐养天年，成年人能够为社会效力，年幼的人能够顺利成长，老而无妻、老而无夫、孤儿、早年丧子和残疾的人都能够得到供养。这些记载足以证明我国古代早有居安思危、谋求经济生活安定的强烈愿望，实为中国最古老的社会保险思想。

在传统保险思想的萌芽时期，孟子的“敛发”主张独树一帜，十分引人注目。在《孟子·滕文公上》中，他对于统治者“乐岁粒米狼藉，多取之而不为虐，则寡取之。凶年粪其田



而不足，则必取盈焉”的做法进行了批判。他认为，丰年时百姓粮食很多，多征收一点也不算苛虐，却不多收，待至荒年，百姓收获甚少，连粪肥之用都不够，却仍须按额缴纳，这种做法是非常不可取的。在《孟子·梁惠王上》中，他批评统治者“狗食人食而不知敛”，听任牲畜糟蹋粮食也不知建立储备，甚至“途有饿殍而不知发”，路上有人饿死了还不知开仓赈济。相应的，他主张丰年敛、荒年发，建立有效的储粮赈灾的社会保险体系，从而实现“七十者衣帛食肉，黎民不饥不寒”的社会安定局面。同时，对于梁惠王“河内凶，则遗民河东，移其粟于河内，河东凶亦然”来进行灾后救济的做法，孟子认为这并不解决问题，只是五十步笑百步，主张事先提早做好准备，建立事前的防灾减灾的长效机制，使得无论年成好坏人们的生活水平不会有大的波动。

李悝的“熟敛饥发”设想比孟子的“敛发”主张又进了一大步，设想的更加细致周到。《汉书·食货志》记载了李悝的主张，“小饥则发小熟之所敛，中饥则发中熟之所敛，大饥则发大熟之所敛，而赈之。故虽遇饥馑水旱，余不贵而民不散，取有余以补不足也。”这一利用价格机制来控制年成好坏对人们生活水平影响的“平糴法”是后来历代王朝的均输、常平仓等政策的开端。此外，李悝还持有“必杂五种，以备灾害，力耕数耘，收获如寇盗之至”的主张，这就是说，谷物的耕植须采取多种经营方式，有的作物如受自然灾害，还有其他作物可以收获，同样是一种可贵的风险管理思想。

### 三、古代保险思想在国家层面的反映

我国古代这些淳朴的保险思想反映在国家制度上，就是古代的荒政措施和仓储制度。荒政措施顾名思义，即指古代国家在遇到荒年时所采取的措施。《周礼·地官·大司徒》中记载了中国最早的荒政措施：“以荒政十有二聚万民：一曰散利，二曰薄征，三曰缓刑，四曰弛力，五曰舍禁，六曰去几，七曰眚礼，八曰杀哀，九曰蕃乐，十曰多婚，十有一曰索鬼神，十有二曰除盗贼。”就是讲用十二项救济灾荒的政策聚集万民：一是借贷种子和粮食给灾民，二是减轻赋税，三是减缓刑罚，四是免除力役，五是放松关市山泽的禁令，六是免除关市的税，七是简省吉礼，八是简省丧礼，九是收藏起乐器而不演奏，十是简化婚礼以促使多嫁娶，十一是求索鬼神而重修祭祀，十二是铲除盗贼。

仓储制度的起源也较早，周文王就比较重视储粮，他曾说过：“有十年之积者王，有五年之积者霸，无一年之积者亡。”之后的历朝历代也都非常重视仓储制度，战国时期，各国相继设立仓廩，据史籍记载，魏文侯有“御廩”，刘宣王曾发“棠邑”之仓赈济贫民，韩王有“敖仓”，楚国春申君为楚建造东西两仓，以备荒年。

仓储制度一般均采取实物形式。这里面也可以分为两类，一类是官办的常平仓，另一类是在官府督导下民间自办的义仓。常平仓的功能是利用价值规律调节风险的危害程度以达到社会保障的目的。义仓始于北齐，盛行于隋朝，发展健全、长期有成效则当推唐代。《隋书·长孙平传》记载了隋朝义仓制度建立的始末，“平见天下州县多罹水旱，百姓不给，奏令民间每秋家出粟麦一石已下，贫富差等，储之闾巷，以备凶年，名曰义仓。”由民间每年秋天每家出粟一石以下，根据贫富分等储之里巷，以备凶年。唐贞观年间，水旱灾害频繁，各地义仓的粮食储备对凶荒年岁的救灾起了很大的作用。义仓制度是在当时的社会经济条件下，由政府号召、民间自办的后备仓储，具有相互保险的雏型。

综观之，我国古代荒政思想和仓储制度是社会保险的雏型或萌芽。它由国家强迫缴纳粮食，辅以少量货币，进行储备，后备保险金基本上采取实物形态，以便实施社会保障、公共救济、相互扶助以及经济补偿的功能。

这种由国家组织的保险制度安排与国家财政联系紧密。可以看出，保险与财政都采用“共筹+互助”的方式提供风险保障，都具有很强的公共属性。保险的共筹属性，体现在其集合大量同质风险标的以满足大数法则的要求；互助属性体现在每一个参与的人既有可能成为帮

助他人的人，也有可能成为受助于他人的人。财政的共筹的属性则体现在其资金来源于全体社会成员的税收；互助属性体现在财政所提供的社会保障等，既不可能由单个社会成员提供，也不局限于单个社会成员受益。在“共筹+互助”的共同属性之上，保险与财政保障的一个本质区别在于，后者同时带有他助的性质，可以实现对弱势群体的转移支付。尽管从最终结果来看一些被保险人的保费被用于补偿另外一些人，但保险本身却是较完全的互助机制而非他助性质。但在财政所提供的风险保障中，却既有互助性质，又有他助性质。这在收税过程中体现为高收入阶层缴税较多、低收入阶层缴税较低甚至不用缴税，在财政支出过程中表现为对公共服务的利益均沾甚至低收入阶层受益更多。这种由财政提供的保障在很大程度上包含了高收入群体对低收入群体的转移支付。

#### 四、古代保险思想在民间的反映

##### （一）原始寿险制度

在西方现代保险思想传入中国之前，中国实际上也存在一些原始的民间保险组织。葬亲会和长寿会具有人寿保险和养老保险的雏型。源于何时已无史籍可考。会员出资若干作为会费，存于可靠之处生息，以备会员父母死亡时取用。此类组织大都盛行于南方农村，比较重要的有福州的父母轩和闽西永定的孝子会。

父母轩是福州地方的同业互助保险组织，产生于清同治年间。一般的做法是，商号招伙计每月工薪的一小部分存入行业的公积金。如入轩者，遇死亡疾病等情况就从行业的公积金里提出一部分作为救济费用。光绪年间福州父母轩盛极一时，会员已不再限于本行业伙计，同一行业也往往有好几家父母轩。如杉木业就有“灾颐堂父母轩”、“乐和堂父母轩”、“黍颐堂父母轩”等七家。入轩者每人每月交纳小洋3角，以100月为满，在此期间如果身故可领回小洋300角。如果满期尚缺若干月，领款人须予补交，或从应领的300角中扣除。而期满仍健在者也只能收回300角。这样父母轩实际上转化成一种无利息的零存整取为持有人牟利的工具。因而民国时期类似的组织便渐渐绝迹由现代人寿保险所取代。

孝子会是光绪年间由闽西永定县林氏宗族创立的，凡乡里农作收入可靠的成年人，都可以加入为会员。其股份总额多少，视各人认股量而定，至于各人认股多少，则以有亲长几人健在为标准。每股合大米2升，制钱200文。会员有亲长去世，即可根据会员名册上各人所认股额，挨户收取米钱，以作丧葬救济。

此外，清末北京的太监养老义会也是具有养老保险性质的组织，其会员局限于太监。养老义会规定，入会太监要先行交纳一笔可观的会费，三年后方取得到义会所属寺庙养老的资格，届时吃住均可免费。这些寺庙中最著名的首推北长街万寿兴隆寺。这个寺的后院有两座乾隆年间立的石碑，记载了养老义会设立的理由和状况。“建立养老义会，每人各出三十金，交纳常住，以作功德事，用其养老送死之规，自有条约。”僧人与太监入会，均须向养老义会交纳三十金，则由该会负责僧人与太监的养老送死事宜。这一运行机制已经与现代的养老保险非常接近。

##### （二）原始非寿险制度

在我国古代存在着一种船帮组织。这是一些在江河危险区域活动的航船行商，为避免某种货物载于同一船中而可能招致全部倾覆的危险，于是将同类或同一人的货物，分装于同一船帮的其他各船中，以求分散危险和减轻损失。这种分装货物的办法，是一种很典型的具有分散危险、分担损失的原始保险思想，其运作机理与现代海上保险的原理是一致的。在明清时期，镖局开始承担水陆运输的保障任务，并尤其在商贾大亨的商业活动中极为流行。镖局的作用主要是受人所雇，专事保护雇主的财产安全或是人身安全，是一个具有很高的经济、商业影响力的原始保险系统。

镖局的头号买卖即为“走镖”，意指负责押运。对于一次完整的“走镖”过程，镖局为

“保险人”、商人则为“投保人”。商人交镖局承运的货物，“镖码”，即为现代保险学中的“保险标的”，货物经镖局检验，按贵贱分级、按数量折算，根据不同等级确定“镖力”，这便是现代保险学中的“保险费”。以把货物从东北地区的营口运到奉天（沈阳）铁岭为例。如果运送的是上等货（金银、人参、鹿茸、麝香等），其“镖力”明文 800 文；收费后要签发“镖单”，其大致内容为：“今保送某店大车装去某处某号名下杂货一票，合计镖力 XX 文，在营口付讫不缺，言明以大包送到某处院内，交卸某栈老爷照收。年月日。”此即现代保险学上最简易的“保险凭证”概念。镖局与商人构成合同关系，且自合同成立起双方的权利义务生效。

若在运送过程中发生了匪盗抢劫，其时商人对于保险标的具有保险利益的，可以对于损失的“镖码”请求获得由原镖局支付的按市价换算后的赔偿金，即发生对价交易，而此时的赔偿金系经济保障的费用，即“保险基金”，由大量商人缴纳的“镖力”所形成。但对于运送过程中由其他自然灾害和意外事故造成的损失，镖局不予负责，从而界定了保险人的义务范围。若货物安全达到目的地，收货人按镖单验收后，在镖单上签注日期，加盖印章，交护送人带回，此时签注的日期则为保险责任的终止时间。因而，最终经济保障的结果是偷盗风险的转移和偷盗损失的共同分担，结合了自助与他助，并且保险金的给付由于是基于偷盗事故发生这一条件从而是不确定的。

然而，镖局作为一种原始的保险形式，其制度层次有较不完善的层面。一个比较重要的遗漏是，在“镖单”中，未明文载明“投保人”商人的身份、未明确载明保险金额，而仅仅以“付讫不缺”代替。一个更为重要的缺失是，在保险费的厘定时，只以偷盗的发生概率与押送的货物、银两的等级正相关从而作为差别化定价的唯一标准，却没有渗入“投保人”商人的个体差异，极有可能造成商人进行逆向选择导致镖局的金融损失。最后值得注意的是，在现代保险中，往往是投保人在投保之后由于道德风险从而改变（多为提高）风险发生的概率；而在镖局中，投保人投保之后却往往因为镖局与盗贼的互动等而表现为偷盗风险的降低，因而具有经济上的可行性，具体表现为风险的发生是低频率、大幅度的。

镖局在交通不发达、社会秩序不稳定的年代里，对货物运输、商品流通等方面起到了一定的保障作用。正如清光绪年间的《商务官报》所称：“中国所谓即一种运送保险业，往往自备器械，以御盗贼，亦间与盗贼通。查环球保险业，鲜有野于此者。”后来，由于社会的发展，各地铁路相继通车，铁路运输迅速安全、运费低廉，逐渐取代了原来的人力推车和马拉大车的运输方式，镖局的生意日渐萧条。随着保险业的兴起，保险种类的增加，保险责任的扩大，镖局便逐渐萎缩，直至被淘汰。

## 五、传统观念与保险文化

从上文对古代保险思想和保险制度的探讨中不难看出，在西方现代保险思想和保险业进入我国之前，我国古代已经具有分散风险、分担损失的传统保险思想，也形成了一些与现代保险业运作机理非常类似的原始保险组织。然而为什么保险业在我国古代并没有得到发展，本文试从传统文化观念和传统社会形态两方面予以分析。

传统文化中信奉“富贵在天、生死由命”。人们的风险意识相对较弱，对于自己所面临的诸多风险缺乏一个清晰的认知，这在一定程度上抑制了对于保险的需求。同时，传统文化中信奉“养儿防老”。中国人的一切都以家庭为本位，如伦理纲常以家庭为中心，风俗习惯以家庭为出发点，社会组织以家庭为基础，而个人不过是家庭的一分子。由于家庭家族观念深入人心，在处置各类风险时，人们多有靠家庭家族内部的力量而不假外求。家庭观念成为人们一切活动的出发点和归宿点，包括对灾害的处置和态度亦无不如此。故而中国古代主要以家庭养老为主，比较成熟的养老保险机制也仅仅出现在没有后代的僧侣太监群体中，规模自然也受到限制。



---

传统的社会形态也对保险的发展产生了一定的抑制作用。保险是一个实践性很强的领域,我国古代保险思想非常可贵,但是缺少能使之发展壮大社会土壤。传统的小农经济社会人口的流动性很弱,中国传统观念强调安土重迁,大部分人世代生活在同一个地方,构成了典型的熟人社会特征。基于此,一个地区往往就自发形成了一种建立在互惠的隐性承诺基础上的互助体制,在一户人家遭受损失的时候,其他人予以帮助,而受助的一方也被预期在未来其他人遭受损失的时候进行帮扶。在这一过程中,并没有一纸合同来约束缴纳保费的义务和明确获得损失补偿的权利,然而这两者实际上已经隐含在其中,只不过是作为一种隐性承诺的形式存在,并且由熟人社会的约束力来保障其可持续的运作,成为一个相当稳定的机制。这一互助体制基本上成为了保险的替代品,使得在古代人们对于保险的需求很低。而现代保险业的发展,也是得益于城镇化打破了传统社会中以土地、血缘、亲缘、地缘关系为基础而形成的传统互助共保体,把人们因为失去这一替代品而对保险的需求释放了出来。

## 六、结论

本文通过对中国古代保险思想和原始保险组织的溯源,发现我国古代有相当成熟且颇具特色的传统保险思想和一系列具有现代保险雏形的传统保险机制。然而通过古今的对比本文也发现,古代保险思想也具有其局限性,古代传统文化观念和传统社会形态也不适于保险的发展。

这对于当今中国保险业的发展也是一定的借鉴意义。很多文化传统上的观念仍然是根植于人们内心的,如何使这些观念与保险文化相容,是推进保险业发展的一个非常重要的内容。现代的城镇化进程打破了传统的社会形态,然而熟人社会仍然是农村地区普遍存在的形态,如何将熟人社会隐形的互惠互助机制转化为以合同契约为基础的保险形式,也是一个非常值得探讨的命题。

## 参考文献

- [1] 吴申元, 郑韞瑜. 1993. 中国保险史话[M] 经济管理出版社
- [2] 中国保险学会. 1998. 中国保险史[M] 中国金融出版社
- [3] 黄鉴辉. 2002. 山西票号史[M] 山西经济出版社
- [4] 陈继儒. 1997. 新编保险学[M] 立信会计出版社
- [5] 徐文虎, 陈冬梅. 2008. 保险学[M] 北京大学出版社



---

# 我国开放式基金业绩评价指标比较

## ——基于 VaR 的业绩评价方法与三大经典评价方法的比较分析

周丹丹<sup>54</sup>

**摘要：**现代投资理论认为，只有经风险调整后的收益才可以作为评价基金业绩的标准。本文通过选取 10 只开放式基金，运用基于 VaR 的评价方法与三大经典评价方法进行基金业绩比较分析，发现对 10 只开放式基金的业绩评价并不完全一致，由于评价指标本身是从不同角度选择不同的风险指标建立起来的，投资者可以根据自己风险偏好选择测度指标作为投资参考。

**关键词：**开放式基金 业绩评价 VaR

基金作为证券市场金融创新的产物，在国外已经有半个多世纪的发展历程。西方发达证券市场的实践经验证明，基金业取得的显著成效对证券业发展起着十分重要的作用。最近几十年里，基金行业迅猛发展，对基金业绩的评价也成为投资者日益关注的话题。

传统的评估方法大多是采用标准差或  $\beta$  值来衡量风险，而目前正引入一种全新的金融风险度量方法——VaR (Value at Risk) 风险度量模型对基金进行评估，但是其相关的研究还处在不断发展和完善的过程中。我国证券市场经过二十多年的发展，市场的系统性风险正逐步降低，而非系统性风险在总风险中所占比例日渐增大。在这种情况下，投资者越来越倾向于借助基金的证券投资组合来尽可能的散投资风险。因此，更加有效地管理和控制风险，将 VaR 引入证券投资组合有其必然性。

### 一、文献综述

到目前为止，对基金绩效的评价，基于不同的方法，产生了不同的评价体系。具体而言，基于单一期限的评价有均值与方差模型、CAPM 模型，有标准差、 $\beta$  系数等指标，而后有多时期的 Treynor 指数、Sharpe 指数及 Jensen 指数等，以及基于 VaR 的资本风险调整收益指标等。

基金投资和其他的风险资产的投资者如何测定其投资组合的预期收益率与风险，如何其资产进行分配，是投资者最关心的问题。马科维茨与 1952 年建立了资产组合管理理论，确立了均值方差模型，该理论用期望收益率与收益率的方差两个指标来进行评价基金的投资收益与风险。

William Sharpe、John Lintner 与 Jan Mossin 将资产组合管理理论发展成如今的资本资产定价模型 (CAPM)。但是该模型需要计算所有资产的协方差矩阵，当投资者面临较多的可选择资产时，该模型的实际应用受到了很大制约。在 CAPM 模型基础上，Treynor 指数 (1966)、Sharpe 指数 (1966) 及 Jensen 指数 (1968) 大大简化了基金绩效评估的复杂性。Sharpe 指数与 Treynor 指数都能够在一定程度上反映基金业绩，Treynor 指数只考虑系统风险，Sharpe 指数能够同时考察系统与非系统风险，若投资组合已经完全分散了非系统风险，二者的评估结果是相同的。用  $\beta$  系数衡量风险，忽略了基金投资组合包含的证券数目，只考察了获得收益的大小。Jensen 指数是在风险调整基础上的绝对绩效评估度量方法，如果投资者的业绩超越了市场，则基金的 Jensen 指数大于 0，反之小于 0。

---

<sup>54</sup> 作者单位：北京大学经济学院，  
邮箱：yif017@126.com

罗斯（1976）基于三个基本假设：证券收益可以用单因素模型来描述，有足够多的证券使投资组合充分分散，强有效的证券市场无持续性套利机会，提出套利定价模型。套利定价理论依赖于市场中的理性均衡会自动排除套利机会，不需要证券市场线所描述的关系中基准市场组合是实际市场组合。

但 CAPM 模型及其衍生的单因素评估指标无法解释按照股票特征（比如公司规模、账面-市值比和市场指数等）进行分类的组合收益之间的差异。于是以 Fama 和 French 为代表的研究者们开始用多因素来替代单因素对基金进行评估。在多因素模型中，研究者认为影响证券收益的因素为：市场平均指数收益、股票规模、市盈率、公司的账面市值比等。Fama, French（1996）认为，除此之外，还应包括按行业特征分类的小公司与大公司收益之差、高市盈率与低市盈率股票的收益之差等，即 Fama-French 三因素模型。

20 世纪 70 年代末，信孚银行率先推出了资本风险调整收益率（RAROC），并将之应用于衡量投资风险，从而使利润与风险挂钩，使得公司管理层可以站在全局的角度对收益进行评价。到了 20 世纪 90 年代该项风险调整技术在不断完善中得到了世界先进的商业银行的广泛使用。Zaik（1996）提出了经济资本框架的三个主要内容：经济资本计量、经济资本计量和基于风险调整的绩效评估。从此，RAROC 方法逐渐构成了现代风险管理体系的核心<sup>55</sup>。

Lau 和 Wingender（1990）发现股票的收益率分布并不完全服从正态分布，而是服从具有尖峰、厚尾、非对称的概率分布，峰度一般大于 3，极端事件发生可能性大于正态分布下的极端事件的发生可能性，认为金融资产收益具有尖峰、厚尾、聚类、非对称等典型特征，大部分的金融资产的收益率并不服从正态分布，这会导致包括 Jensen 指数，Sharpe 指数等常用基金绩效指标的基金绩效及其相关结论出现偏差。

陈学华、杨辉耀、黄向阳（2003）选取 1999 年 8 月之前上市的 14 只基金为研究样本，采用基金净值的周数据研究得出，与传统的基于经典指数的基金评估方法，如 Treynor 指数、Sharpe 指数及 Jensen 指数比较，基于 VaR 的证券投资基金绩效评估方法——RAROC 综合考虑了风险与收益两方面的因素，并含有 VaR 的特点，更能客观、准确的反映基金的投资业绩。

王守法（2005）从基金管理人的选股能力、投资收益和风险、经风险调整后收益及基金绩效的持续性四个方面建立评价指标体系，选取了 1999 年 12 月之前上市的规模超过 20 亿的 10 只基金，通过一个综合指数来度量基金业绩，对各基金进行全面评价并排序，克服了之前仅仅使用一种或几种方法的缺陷和不足，为我国基金业绩评价体系的构建提供了借鉴。

## 二、证券投资基金业绩评价方法

### （一）证券投资基金的三个经典业绩评价指标

#### 1. 特雷诺（Treynor）指数

Treynor 指数是用证券市场线 SML 来构建评价业绩的基准，SML 表示由资本资产定价模型（CAPM）确定的期望收益与  $\beta$  系数之间的线性关系。它衡量的是与基金的市场风险有关的收益率，Treynor 指数等于基金的超额收益率除以系统风险，即每单位系统风险获得的超额收益率，其公式为：

其中  $E[r_p]$  为组合 p 的期望收益率； $r_f$  为无风险利率； $\beta_p$  是历史  $\beta$  值，它是基于基金的历史

$$T_p = \frac{E[r_p] - r_f}{\beta_p}$$

收益率，通过 CAPM 模型计算得出。

#### 2. 夏普（Sharpe）指数

<sup>55</sup> 张典，基于 VaR-RAROC 的我国开放式股票基金业绩评价分析，西南财经大学硕士论文，2012 年。

Sharpe 指数源于 CAPM 模型，与 Treynor 指数不同，它是以资本市场线 CML 作为基准的一种评价方法，CML 是由所有有效投资组合组成，计算公式为：

$$S_p = \frac{E[r_p] - r_f}{\sigma_p}$$

其中  $\sigma_p$  为组合 p 的标准差。

### 3. 詹森 (Jensen) 指数

用 Sharpe 指数和 Treynor 指数都能比较不同基金的投资表现及对其进行排序，但它们不能反映基金表现优于基准组合的具体情况。Jensen 将证券市场线作为评价标准，通过风险调整后评估出基金的业绩。

$$J_p = E[r_p] - [r_f + (E[r_m] - r_f)\beta_p]$$

$J_p$  大于 0 时表示基金业绩优于市场中具有相同系统风险各类投资的平均业绩； $J_p$  小于 0 时表示基金业绩不如市场中具有系统风险各类投资的平均业绩<sup>56</sup>。

## (二) 基于 VaR 的业绩评价方法

### 1. VaR 的定义及计算方法

VaR (在险价值)，是指市场正常波动下，某一金融资产或证券组合的最大可能损失。具体地说，就是在一定的概率水平 (置信度) 下，某一金融资产或证券组合在未来特定的一段时间内的最大可能损失。VaR 用数学公式表示为：

$$\text{Prob}(\Delta x < -\text{VaR}) = \alpha$$

其中  $\Delta x$  为证券组合在持有期  $\Delta t$  内的损失，是一个随机变量；VaR 为置信水平为  $\alpha$  下的风险价值，即可能的损失上限。

假定  $P_0$  为证券组合的初始价值，R 是持有期内的投资回报率，则持有期末证券组合的价值可以表示为  $p = P_0(1+R)$ 。假定回报率 R 的期望回报和波动性分别为  $\mu$  和  $\sigma$ ，如果在某一置信水平  $\alpha$  下，证券组合最低价值为  $p^* = P_0(1+R^*)$ ，根据 VaR 定义，可定义相对 VaR 为：

$$\text{VaR} = E(p) - p^* = -P_0(R^* - \mu)$$

根据以上定义，计算 VaR 就相当于计算最小值  $p^*$  或最低回报率  $R^*$ 。考虑证券组合未来回报行为的随机过程，假定其未来回报率概率密度函数为  $f(x)$ ，则对某一置信水平  $\alpha$  下的证券组合最低回报率  $R^*$ ，令  $\alpha = (R^* - \mu) / \sigma$ ，引入累积标准正态分布函数  $N(x)$  为  $\Phi(\varepsilon)$  在区间  $[\infty, \alpha]$  上的积分函数。其中  $\alpha$  是指定置信水平  $\alpha$  下回报率的左分位数。最小回报率可表示为<sup>57</sup>：

$$R^* = \alpha \sigma + \mu$$

$$\text{VaR} = P_0 \alpha \sigma (\Delta t)^{1/2}$$

### 2. 报酬—VaR 比率 (RV 比率) 指标

夏普认为对于管理好的基金其总风险可能接近于系统风险，即假设基金位于均值一方差有效边界上，因此，他提出用单位总风险获得的超额收益来评价基金业绩。与之类似，我们假设基金位于均值—VaR 有效边界上，基金的风险由 VaR 来度量，根据 Alexander, Gordon J., Alexander M. Baptista (2002) 给出的均值—VaR 定义：

$$RV_p = \frac{E[r_p] - r_f}{V[t, r_p] - V[t, r_f]}$$

<sup>56</sup> 胡宗义、张杰，我国开放式基金业绩评价的实证研究——基于 VaR 的业绩评价方法与三大经典评价方法的比较分析，财经理论与实践，2007 年。

<sup>57</sup> 曹立伟，基于 VaR 的证券投资基金业绩评价及实证研究，证券保险，2011 年第 12 期。

其中,  $V[t, r_p]$ 和  $V[t, r_f]$ 分别是投资组合  $p$  在显著性水平为 100%的 VaR 值和无风险资产  $f$  在显著性水平为 100%的 VaR 值。VaR 度量风险的报酬—VaR 比率, 表示当投资者的效用只取决于收益率的期望和 VaR 值时, 投资者将部分财富从无风险资产投入到选择的的风险投资组合中, 每单位以 VaR 度量的额外风险的额外收益测度。

### 三、实证研究

本文基于三大基金业绩评价指数, 即: 特雷诺指数、夏普指数和詹森指数, 构建了基于 VaR 的报酬—VaR 比率指标 (RV 比率) 测度指标。借由万得数据库和统计软件对 10 只开放式基金在 2014 年 6 月 30 日~2015 年 6 月 26 日的业绩表现进行了实证分析。

#### (一) 样本基金日收益率的描述性统计分析

本文所选取的 10 只开放式基金包括股票型基金、债券型基金、混合型基金、指数型基金和货币型基金, 样本基金的基本信息如表 1 所示。

表 1. 样本基金的基本信息

基金名称	基金成立日	基金类型	基金规模 (亿元)	最新单位净值
富国低碳环保	2011-08-10	普通股票型	61.21	2.9300
华夏优势增长	2006-11-24	普通股票型	125.74	2.0050
嘉实中证 500ETF 联接	2013-03-22	被动指数型	4.84	2.2761
工银瑞信金融地产	2013-08-26	普通股票型	63.42	2.6050
易方达信用债 A	2013-04-24	中长期纯债型	3.73	1.1080
建信双债增强 A	2013-07-25	混合债券型一级	1.15	1.2130
博时灵活配置	2013-11-08	灵活配置型	35.93	1.2920
国泰国策驱动	2014-02-17	灵活配置型	50.67	1.3910
华夏兴华	2013-04-12	偏股混合型	18.61	1.9230
鹏华丰泰	2013-09-24	中长期纯债型	1.32	1.1090

数据来源: 万得数据库

根据万得数据库得到 10 只样本基金的日收益率, 并应用统计软件分别计算出各只基金日收益率的均值、方差、峰度、偏度和 JB 统计量。结果如表 2 所示。

表 2. 样本基金日收益率的描述性统计分析结果

	均值	最大值	最小值	标准差	偏度	峰度	JB 统计量
富国低碳环保	0.4471	6.27	-6.79	2.2422	-0.0265	3.4783	2.3547
华夏优势增长	0.2690	4.62	-8.5	1.7219	-0.9979	6.6881	178.7786
嘉实中证 500ETF 联接	0.3349	4.92	-7.82	1.6403	-1.2348	6.9984	224.5492
工银瑞信金融地产	0.3534	5.26	-8.06	1.8782	-0.9710	6.5596	167.1574



易方达信用债 A	0.0329	0.56	-1.69	0.1713	-3.8551	44.2745	17850.6700
建信双债增强 A	0.0555	0.54	-0.71	0.1425	-0.6159	6.9487	173.9500
博时灵活配置	0.1412	3.99	-3.92	0.7753	0.2564	11.2339	691.9425
国泰国策驱动	0.1398	4.31	-5.4	1.0472	-0.4836	9.4039	426.4445
华夏兴华	0.2590	4.51	-7.75	1.6299	-0.6844	6.3475	132.9724
鹏华丰泰	0.0754	1.58	-2.2	0.3826	0.0255	11.0271	655.1091
中欧价值智选回报	0.2997	3.72	-8.32	1.5233	-1.4389	8.2975	369.5129

注：数据根据 Eviews6.0 软件计算得出

从表 2 中可以看出，10 只基金的收益率均值全为正，这说明基金在样本期平均取得的日收益率是正的，但标准差普遍比均值相差较大，说明日收益的变化比较剧烈。10 只开放式基金日收益率序列在 5% 的水平下全部显著有偏，且大多数是左偏，说明大的上涨比大的下跌多，标准差会低估风险。峰度统计量的值在 3.4783 至 44.2745 变动，它们在 5% 的显著性水平下均是显著的，说明样本中的厚尾性要比偏度更为突出。对于检验序列正态性的 JB 统计量，在 5% 的水平下也全部是显著的，说明日收益率序列不服从正态分布，这与峰度和偏度的检验结果是一致的。综上所述，样本数据说明我国开放式基金的日收益率时间序列存在下面三个统计特征：左偏性、尖峰和厚尾性。

### 各个业绩评价指标的统计结果分析

在对基金的日收益率进行描述性统计分析后，根据基金业绩评价指标对各个基金的业绩进行评价。根据历史模拟法通过 matlab 软件计算得到各个基金在置信水平分别为 90%、95% 和 99% 下的日 VaR 值。

表 3. 样本基金在各置信水平下的日 VaR 值

	置信区间		
	99%VaR	95%VaR	90%VaR
富国低碳环保	-5.1456	-3.292	-2.630
华夏优势增长	-5.5136	-3.071	-1.378
嘉实中证 500ETF 联接	-5.774	-2.951	-1.353
工银瑞信金融地产	-6.9706	-2.501	-1.535
易方达信用债 A	-0.2854	-0.190	-0.100
建信双债增强 A	-0.3536	-0.170	-0.090
博时灵活配置	-1.7250	-0.973	-0.440
国泰国策驱动	-3.6594	-1.279	-0.759
华夏兴华	-5.2972	-2.482	-1.421
鹏华丰泰	-0.8078	-0.380	-0.271
沪深 300	-6.7694	-2.326	-1.372

注：数据根据历史模拟法通过 MATLAB 软件计算得出

从表 3 可以看出，基金组合价值为 100 元，普通股票型基金工银瑞信金融地产在 99% 置

信水平下的在险价值为-6.9706元，即有1%的可能风险损失为6.9706元。中长期纯债型基金易方达信用债A在99%置信水平下的在险价值为-0.2854元，即有1%的可能风险损失为0.2854元。在99%置信水平下，债券型基金易方达信用债A、建信双债增强A和鹏华丰泰三只基金的VaR都小于1元，而股票型基金富国低碳环保、华夏优势增长和工银瑞信金融地产基金的VaR都大于5元，相对债券型基金和灵活配置型基金要高出很多。95%VaR和90%VaR总体上相对于99%VaR要小。

表4. 样本基金在各业绩评价指标下的表现

基金名称	基金类型	回报 (%)	超额回报	Beta	标准差	特雷诺指数	夏普指数	詹森指数
富国低碳环保	普通股票型	151.72	133.1	0.43	43.04	309.53	4.73	143.71
华夏优势增长	普通股票型	44.87	26.25	0.82	36.56	32.01	2.29	29.6
嘉实中证500ETF联接	被动指数型	54.29	35.67	0.83	33.65	42.98	2.85	38.84
工银瑞信金融地产	普通股票型	18.46	-0.16	0.94	34.09	-0.17	1.17	0.96
易方达信用债A	中长期纯债型	5.42	-13.2	-0.01	1.87	1320	5.05	5.61
建信双债增强A	混合债券型一级	6.59	-12.03	0.03	2.14	-401	5.49	6.03
博时灵活配置	灵活配置型	18.47	-0.15	0.09	10.94	-1.67	3.18	16.79
国泰策驱动	灵活配置型	6.35	-12.27	0.17	12.92	-72.18	0.94	3.18
华夏兴华	偏股混合型	53.23	34.61	0.73	33.7	47.41	2.8	39.64
鹏华丰泰	中长期纯债型	9.74	-8.88	0.12	7.75	-74	2.35	7.51
沪深300	-	18.62	-	-	34.63	-	-	-

数据来源：万得数据库

表4是样本基金一年以内的业绩表现，以沪深300指数为基准，可以看到，除工银瑞信金融地产基金外，股票型基金的超额回报要明显高于其他类型的基金，而债券型基金和灵活配置型基金的超额回报全部为负，即它们的回报并没有跑赢沪深300指数的回报。易方达信用债A基金的Beta值为负，表示与市场走向有微小的负相关性，其他基金的Beta值均为正，与市场走向正相关。从基金业绩的标准差指标可以看出，股票型基金的标准差明显大于债券型基金和灵活配置型基金的标准差，这意味着股票型基金收益率波动性相对更大。本文讨论的三个基金业绩度量指标如表4所示，根据特雷诺指数、夏普指数和詹森指数，业绩最优的基金分别为易方达信用债A、建信双债增强A和富国低碳环保。

根据RV指标计量公式，可以得到分别在99%和95%置信水平下的两个基于VaR的业绩评价指标如表5所示。

表5. 样本基金基于VaR的RV业绩评价指标

基金名称	股票类型	RV	
		99%置信水平	95%置信水平
富国低碳环保	普通股票型	0.8197	-1.3778
华夏优势增长	普通股票型	0.209	-0.0855
嘉实中证500ETF联接	被动指数型	-0.0618	-0.1209

接				
工银瑞信金融地产	普通股票型	0.0002	0.0006	
易方达信用债 A	中长期纯债型	0.4625	0.6947	
建信双债增强 A	混合债券型一级	0.3402	0.7076	
博时灵活配置	灵活配置型	0.0009	0.0015	
国泰国策驱动	灵活配置型	0.0335	0.0959	
华夏兴华	偏股混合型	-0.0653	-0.1394	
鹏华丰泰	中长期纯债型	0.1099	0.2337	

注：数据通过计算得出

表 5 可以看出，在 99%置信水平下基金的 RV 指标越大表示基金业绩越好。股票型基金富国低碳环保基金 RV 值最大，故而在该指标评价下，富国低碳环保基金业绩最佳，其次是债券型基金易方达信用债 A 和建信双债增强 A，混合型基金华夏兴华业绩最差。而在 95%置信水平下基金的 RV 指标显示债券型基金易方达信用债 A 和建信双债增强 A 业绩最佳，而股票型基金富国低碳环保业绩最差。

表 6. 各业绩评价指标的计算结果和排名

基金名称	特雷诺指数	排名	夏普指数	排名	詹森指数	排名	RV			
							99%	排名	95%	排名
富国低碳环保	309.53	2	4.73	3	143.71	1	0.8197	1	-1.3778	10
华夏优势增长	32.01	5	2.29	8	29.6	4	0.209	4	-0.0855	7
嘉实中证 500ETF 联接	42.98	4	2.85	5	38.84	3	-0.0618	9	-0.1209	8
工银瑞信金融地产	-0.17	6	1.17	9	0.96	10	0.0002	8	0.0006	6
易方达信用债 A	1320	1	5.05	2	5.61	8	0.4625	2	0.6947	2
建信双债增强 A	-401	10	5.49	1	6.03	7	0.3402	3	0.7076	1
博时灵活配置	-1.67	7	3.18	4	16.79	5	0.0009	7	0.0015	5
国泰国策驱动	-72.18	8	0.94	10	3.18	9	0.0335	6	0.0959	4
华夏兴华	47.41	3	2.8	6	39.64	2	-0.0653	10	-0.1394	9
鹏华丰泰	-74	9	2.35	7	7.51	6	0.1099	5	0.2337	3

注：数据根据计算整理得出



表 7. 各业绩评价指标排名结果的 Spearman 秩相关系数

业绩评价指标	特雷诺指数	夏普指数	詹森指数	99%RV	95%RV
特雷诺指数	1.0000	0.2242	0.4424	0.0909	-0.5636
夏普指数	0.2242	1.0000	0.2970	0.4788	0.2121
詹森指数	0.4424	0.2970	1.0000	-0.0303	-0.7333
99%RV	0.0909	0.4788	-0.0303	1.0000	0.3212
95%RV	-0.5636	0.2121	-0.7333	0.3212	1.0000

注：Spearman 秩相关系数是对排序相关性的一种度量，表中所得数据是用 Eview6.0 软件根据 Spearman 秩相关系数公式计算得出。

RV 指标在两个不同置信水平下的排名结果不一样，可能是由于 VaR 计算模型存在问题。

#### 四、结论

综上，可以得到以下结论：

(1) 我国开放式基金的收益率序列存在右偏性、尖峰厚尾性和波动聚集性，实证研究结果表明应用历史模拟法计算 VaR 不太恰当。

(2) 从投资者注重下跌风险的角度来看，基于 VaR 的基金业绩评价指标对于三大经典指标有其明显的应用优势。这些指标都至少克服了以收益率为标准的业绩评价的缺陷，克服了不同风险的组合之间进行业绩比较的困难，从理论上说采用任意一个评价指标都可以用来比较基金的业绩。但是，这些评价指标本身是从不同角度选择不同的风险指标建立起来的，因此，各个指标之间的评价结果会有不一致，但这并不矛盾，由于每个测度指标各有优缺点，也很难说哪一个是最优的。因为不同的结论可能适合于不同的投资者，投资者可以根据自己风险偏好选择测度指标作为投资参考。

(3) 以本文构造的市场基准来衡量，我国开放式基金在相当程度上发挥了专业理财、理性投资、进出便利和规模经济效应的优势。



---

## 参考文献

- [1] Alexander G. J, Baptista M. A. Economic Implications of Using a Mean-VaR Model for Portfolio Selection: A Comparison with Mean-Variance Analysis [J]. Journal of Economic Dynamics and Control, 2002(6).
- [2] Eugene F. Fama and Kenneth R. French, Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies [J], Journal of Finance, 1968.
- [3] Jack L. Treynar, How to Rate Management Investment Funds [J], Harvard Business Review, 1966.
- [4] Lau A. and Wingender J. The Distribution of Stock Returns: new evidence against the stable model [J], Journal of Business and Economic Statistics, 1990.
- [5] Michael C. Jensen, The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964 [J], Journal of Finance, 1968.
- [6] Modigliani Franco, Leach Modigliani. Risk-Adjusted Performance [J], Journal of Portfolio Management, 1997.(winter).
- [7] William Sharpe, Mutual Fund Performance [J], Journal of Business, 1966.
- [8] 曹立伟, 基于 VaR 的证券投资基金业绩评价及实证研究[J], 证券保险, 2011.12。
- [9] 陈守东、王鲁非, 上证综合指数 VaR 的度量[J], 数量经济技术经济研究, 2002.4。
- [10] 陈兴华、杨辉耀、黄向阳, RAROC 方法在证券投资基金绩效评估中的应用[J], 广州大学学报 (自然学科版), 2003, Vol.2, No.5。
- [11] 胡宗义、张杰, 我国开放式基金业绩评价的实证研究——基于 VaR 的业绩评价方法与三大经典评价方法的比较分析[J], 财经理论与实践, 2007。
- [12] 王守法, 我国证券投资基金绩效的研究与评价[J], 经济研究, 2005.3。
- [13] 吴琼、薛红、王露琰, 我国沪深股市股指波动特性的实证分析[J], 工业技术经济, 2007, vol 26. No.2。
- [14] 张典, 基于 VaR-RAROC 的我国开放式股票基金业绩评价分析[D], 西南财经大学硕士论文, 2012 年。
- [15] 滋维·博迪、亚历克斯·凯恩、艾伦 J. 马库斯, 投资学[M], 第 7 版, 机械工业出版社, 2009 年。



---

# 我国系统重要性保险机构的监管思路

周娜

**摘要：**2008年爆发的百年一遇的金融危机让人们意识到大型金融机构在为金融体系提供重要帮助的同时也聚集了大量的风险，一旦发生风险很可能引发连锁反应，对整个金融系统造成破坏，因此国际和各国监管当局都开始研究对系统重要性金融机构的评估和监管措施。目前，国际保险监督官协会也发布了对G-SIIs的监管框架和措施。在此基础上，各国保险监管当局当以G-SIIs的监管框架为基础，结果本国保险业发展现状建立D-SIIs的监管体系，以防范国内系统重要性保险机构可能造成的国内金融体系的系统风险。

**关键词：**系统重要性，机构识别，监管

## 一、引言

每一次爆发金融危机，都会引起监管当局对金融监管的反思和改进。在2008年爆发的百年一遇的金融危机中，资产高达1.5万亿美元的世界两大顶级投行雷曼兄弟和美林相继爆出问题，雷曼兄弟被迫申请破产保护而美林被购，总资产高达1万亿美元的全球最大保险商美国国际集团(AIG)也难以为继被美国政府接管，但风险却不止于陷入困境的机构本身，而是以这些大型且复杂的金融机构为平台不断的蔓延，最终对全球经济都造成了严重的冲击和破坏。这些危机的发生让人们意识到了这些大型的金融机构在整个金融体系中承担了重要的职能，由于它们的自身规模巨大、业务复杂、与其他金融机构关系密切等，正常时期它们能够成为整个金融系统的稳定器，但同时它们也在经营过程中集聚了大量的风险，一旦有突发状况发生，其中某个金融机构遇到经营困境或无须倒闭，风险就会通过各种渠道迅速传递到其他金融机构，引发系统性风险及其他连锁反应，对全球金融系统造成破坏，也会对实体经济的发展带来负面影响。因此，在意识到这种风险后，国际及各国监管当局都开始着手研究对系统重要性金融机构的评估及监管措施，来解决此类金融机构“大而不能倒”的问题并降低其系统性风险。

## 二、系统重要性金融机构的监管发展

2009年10月，国际货币基金组织(IMF)、国际清算银行(BIS)和金融稳定理事会(FSB)联合发布了题为《金融机构、市场和工具的系统重要性评估指南：向G20财政部长和央行行长的报告》，提出了对系统重要性金融机构(systemically important financial institutions, SIFI)的判断标准及评估方法和指标。2010年10月，FSB发布了题为《降低系统重要性金融机构道德风险：建议与时间表》的报告，给出了SIFI的初步定义，并提出应对SIFI道德风险的基本框架。根据这一框架，FSB在2011年7月拟定了《系统重要性金融机构的有效处置》的监管文件向社会公众征求意见，10月制定《金融机构有效处置机制的关键要素》和《系统重要性金融机构监管的强度与有效性：关于加强监管之建议的实施进度报告》，并在11月正式发布的《针对系统重要性金融机构的政策措施》中更进一步对SIFI进行定义，指出系统重要性金融机构是指那些由于规模、复杂性和系统关联性，其陷入危机或无序倒闭将使更大范围内的金融系统和经济活动受到严重扰乱的金融机构。同年11月，巴塞尔委员会(BCBS)和金融稳定理事会(FSB)合作发布了《全球系统重要性银行：评估方法与附加损失吸收能力要求》的监管文件，对评估银行的系统重要性的方法以及所要求的额外吸收损失能力做出了规定。

2012年5月31日，在全球金融保险业发展形势的推动下，国际保险监督官协会(IAIS)在权衡了来自各方面的质疑和观点后，向公众发布了《全球系统性重要保险人：建议评定方



法》(简称《G-SIIs 评定方法》),提出了对全球系统重要性保险机构(G-SIIs)监管措施的初步想法,包括加强监管、提高可处置性、结构性措施、更高的损失吸收能力以及限制从事某些活动的监管措施。2013年7月18日,IAIS颁布了《全球系统重要性保险机构:初步评估方法论》和《全球系统重要性保险机构:政策措施》两篇报告,进一步完善了对G-SIIs的评估和监管体系。2013年7月19日,FSB公布了首批9家全球系统重要性保险机构名单,中国平安保险集团是发展中国家及新兴保险市场中唯一入选的保险机构。2015年11月25日,IAIS颁布了《全球系统性重要保险人:建议更新评估方法》的征求意见稿,按照2013年提出的方法论中每三年对评估方法进行审查和修订而对全球系统重要性保险机构的评估方法提出修订,对非传统非保险(NTNI)活动的定义和对损失吸收能力(HLA)的定义进行修订。

就系统重要性金融机构监管框架的延伸而言,从全球系统重要性金融机构向国内系统重要性金融机构的演进始于银行。2012年4月,FSB发布报告《将G-SIFI监管框架延伸至D-SIBs》,原则性的规定了对D-SIBs的监管思路及其与现有G-SIFI监管框架的协调问题。2012年10月,巴塞尔委员会(BCBS)发布《国内系统重要性银行的管理框架》,指导各国通过规模、外部关联性、可替代性和复杂性指标对国内系统重要性银行进行识别,并对国内系统重要性银行(D-SIBs)实施更高的损失吸收能力监管要求。巴塞尔委员会的这个文件成为各国建立D-SIBs监管体系的纲领性文件,发达国家或经济体由此入手开始研究建立国内系统重要性金融机构的监管。美国在2011年提出要求国内总资产超过500亿美元的银行指定处置计划,并识别系统重要性非银行机构,进行更严格的监管;瑞士在2011年发布《瑞士系统重要性金融机构政策》,规定从功能关键性和机构重要性两方面对国内系统重要性金融机构进行识别;德国在2013年5月开始对国内系统重要性金融机构进行识别,识别要素包括规模、关联性、国际化程度,在识别基础上建立恢复与处置计划;加拿大于2013年发布了系统重要性银行的识别标准和监管措施,并公布了6家国内系统重要性银行的名单;欧盟建立了银行单一管理机制,同时发布了《非银行类金融机构恢复与处置计划》,提出非银行类金融机构对金融稳定性的影响主要来自金融基础设施和保险公司;香港于2014年5月发布了香港系统重要性银行监管框架并征求意见。我国在对系统重要性监管机构的监管政策方面也有相关改革措施。银监会在2011年4月发布了《中国银行业实施新监管标准的指导意见》,指出将从市场准入、持续监管、审慎监管标准和监管合作几个方面入手加强对国内系统重要性银行的监管,同年12月,银监会发布了《国内系统重要性银行划分标准的征求意见稿》,指出衡量国内系统重要性银行拟通过规模、不可替代性、复杂性、关联度四个指标,其中各指标的权重均为25%。2012年6月,银监会又颁布了《商业银行资本管理办法(试行)》,提出了对国内系统重要性银行的附加资本要求。2014年1月,银监会发布《商业银行全球系统重要性评估指标披露指引》,要求符合条件的银行要披露金融机构间资产、金融机构间负债等12个指标,加强对系统重要性银行的监管。

因此,从系统重要性金融机构的监管趋势来看,对系统性风险的监管采取以相关金融机构的系统重要性大小为基本出发点,由国际到国内、由银行到非银行金融机构的渐进式延伸思路,其由外而内、由大及小的轨迹清晰可见。系统重要性金融机构监管框架首先从银行开始,逐渐推广至保险机构和非银行非保险金融机构,然后从全球范围演进至各国国内。对于起步较晚的系统重要性保险机构监管框架而言,向国内的推进虽然还没有实质性的进展,但随着G-SIIs规则日渐完善,类似于D-SIBs监管框架指引,D-SIIs监管框架指引也将很快进入IAIS的讨论与建设范围,D-SIIs监管框架指引在中国的建设存在一定的必然性。

### 三、全球系统重要性保险机构的评估与监管措施

#### (一) 全球系统重要性保险机构的评估

巴塞尔委员会在系统重要性银行识别的报告中指出,任何评估方法都无法完全衡量所有



国际金融机构的系统重要性。国际保险监督官协会在制定全球系统重要性保险机构的评估方法时借鉴了巴塞尔委员会的经验，推荐基于特定指标的评估方法，并附加赋予各业务条块特定风险权重的定量评估方法，以更准确的判断和确认系统重要性保险机构，为监管提供基础。因此对系统重要性保险机构的评估方法包含“指标评估法”和“IFS 评估法”两种。

指标评估法的与巴塞尔委员会评估 G-SIBs 的方法类似，基本做法是选择具体的指标并赋予适当的权重来计算评估对象的系统重要性得分，并以得分的相对排序来评估各保险机构的系统重要性大小。IAIS 选择用于评估保险机构系统重要性的指标包括规模、全球活跃下、关联性、非传统和非保险业务、可替代性五类，并分别赋予 5%、5%、40%、45%和 5%的权重，每一大类指标又由多个子指标构成，形成了五类 18 项的指标评估体系，具体指标及权重如下表 1 所示。从系统重要性保险机构评估指标的赋权情况来看，衡量保险机构的系统重要性更多的考虑保险行业的特殊性，保险机构更易引发系统性风险的业务主要集中于非传统和非保险业务(NTNI)，保险业与银行业之间较强的关联性也容易引发系统性风险，因而在权重赋值时这两类指标赋予更高的权重；考虑到保险机构主要遵循大多数法则来分散风险，因而规模因素对于系统重要性的贡献会相对较低，因而其权重较低。

表 5：IAIS 提出的 G-SIIs 评估指标

指标分类(权重)	子指标	权重
规模(5%)	总资产	2.5%
	总收入	2.5%
全球活跃性(5%)	母国之外的收入	2.5%
	有分支机构的国家数量	2.5%
关联性(40%)	金融体系内资产	5.7%
	金融体系内负债	5.7%
	再保险	5.7%
	衍生品的公允价值	5.7%
	大额暴露(对前 10 大交易对手)	5.7%
	金融市场上的活跃程度	5.7%
	3 级资产	5.7%
非传统和非保险业务(45%)	非保险负债和非保险收入	7.5%
	衍生品交易(CDS)	7.5%
	短期融资	7.5%
	财务担保	7.5%
	变额年金	7.5%
	集团内担保	7.5%
可替代性(5%)	特定业务保费收入	5.0%

指标评估法主要用于衡量 G-SIIs 分析范围内的保险机构的相对系统重要性，进而确定 G-SIIs 的候选名单，而 IFS 评估法主要用于验证指标评估法评估结果的有效性，其评估原理是对保险机构业务进行分类，分为传统保险业务、半传统保险业务、非传统保险业务、非保险的金融类业务和非保险的非金融类业务五大类，依据这种业务分类将保险机构的资产进行拆分，并分别赋予 2.5%、12.5%、22.5%、100%、0%的权重，将各类业务资产与对应权重相乘相加计算得分排序以检验指标评估法的评估结果。在两种评估方法得出的结果存在分歧时，确认 G-SIIs 评估的保险机构是否真正具有系统重要性就需要依赖附加的信息和分析，通过一些难以量化的信息例如重大重组或保单流失来再次评估保险机构的系统重要性。

## (二) 全球系统重要性保险机构的监管措施

为降低系统重要性保险机构(G-SIIs)无序倒闭引发的道德风险和负外部效应，减少

---

G-SIIs 违约的可能性及其带来的系统性影响，IAIS 借鉴 FSB 关于 G-SIFIs 的政策措施，结合 G-SIIs 的特征制定了对其的特别监管政策框架，主要包括强化监管、制定有效的风险处置方案和提高损失吸收能力三部分。

### 1. 强化监管

强化监管是指按照 FSB 的有关政策建议，相对于一般的保险机构，对 G-SIIs 适用更具有针对性的监管规则，更积极地使用各种监管工具，在与其他相关监管机构合作的基础上对 G-SIIs 进行全集团并表监管，重点关注其独特的风险状况和风险聚集点，减少其经营不善的可能性和影响，主要监管措施包括制定执行系统性风险管理方案、流动性管理、分离 NTNI 业务、使用限制和禁止条款等。系统性风险管理方案针对全集团制定，制定的目的是让保险集团识别并管理系统性风险，其内容应包括全集团企业风险管理模式、内控评估、特殊资本要求等。流动性管理需重点关注 G-SIIs 的 NTNI 业务及内部关联性，保险机构需制定正常情形和压力情形下的流动性风险管理策略，包括流动性管理的基础、流动性风险的聚集程度、流动性风险负债方管理策略、信用评级降级的影响、外汇流动性风险管理、衍生品管理、与 NTNI 业务相关的流动性管理等。分离 NTNI 业务的原因是传统保险业务基于可保风险，具有偶然性、随机性的特点并适用于大数法则，因此不存在系统性风险，而 NTNI 业务同城具有高杠杆、期限变化、信用担保等金融工具的特点，产品复杂程度高，容易成为金融市场风险传递的工具，因而容易引发系统性风险，因此分离 NTNI 业务对于降低 G-SIIs 的系统性风险有积极作用。用限制和禁止条款的方法用于限制 G-SIIs 从事具有系统重要性的业务，阻止其他保险公司从事潜在的系统重要性业务，它可以有效地适用于 NTNI 业务和内部关联性业务，主要手段包括直接禁止、事先审查、限制业务、提供逆激励、增加从事系统重要性业务的成本等。

### 2. 制定有效的风险处置方案

G-SIIs 制定有效风险处置方案的目的是在保护投保人利益的前提下确保不能继续生存的 G-SIIs 有序退出市场，避免造成对金融体系的破坏。2011 年，FSB 发布了风险处置方案的国际标准《金融机构有效风险处置方案的主要特征》，认为全球系统重要性金融机构的风险处置方案应包括建立危机管理小组、制定恢复计划、对处置方案进行评估和签署跨境和跨机构的合作协议。IAIS 参照 FSB 的有效处置方式并考虑保险业的特性建立了 G-SIIs 的有效风险处置方案，在 SIFI 的风险处置方案上增加了将 NTNI 业务从保险公司中分离、转让、保护保单持有人利益等内容。

### 3. 提高损失吸收(HLA)能力

提高损失吸收能力就是要求保险机构在满足基本资本要求的基础上计提额外的资本准备，用以提升 G-SIIs 对小概率发生但影响力巨大的事件的抵抗力，一方面降低 G-SIIs 破产的可能性和影响，另一方面也帮助监管机构解决金融系统的紧急风险，尽早进行监管干预，防止 G-SIIs 将风险传递到整个金融体系。2015 年 10 月，经金融稳定理事会(FSB)批准，IAIS 正式对外发布了更高损失能力要求(HLA)，这一要求适用于所有的 G-SIIs 的所有业务，根据这一要求，G-SIIs 未来所被要求达到的基础资本要求(BCR)加上 HLA 监管资本要求的总量将高于其未被认定为 G-SIIs 时所需监管资本要求的数量，以降低其经营失败的概率以及可能引发的系统性风险。

## 四、国内系统重要性保险机构的监管思路

自 20 世纪 80 年代以来，在竞争压力、管制放松以及技术进步等多重因素的影响下，多数发达国家和地区的金融相关产业开始由分业经营转向混业经营，一体化逐渐成为金融业的普遍发展趋势。我国保险业近年来发展迅速，在 2006 年保险业国十条鼓励保险业集团化发展的政策支持下，国内保险集团发展的速度也日益加快，截止目前，我国已有 10 家保险集团公司，分别是：中国人民保险集团股份有限公司、中国人寿保险（集团）公司、中国再保

险（集团）股份有限公司、中国太平洋保险（集团）股份有限公司、中国平安保险（集团）股份有限公司、华泰保险集团股份有限公司、中国太平保险集团有限责任公司、安邦保险集团股份有限公司、阳光保险集团股份有限公司、中华联合保险控股股份有限公司，这十家保险集团公司的保险业务规模占行业市场份额近 70%，业务涉及银行、证券、基金、信托、地产、资产管理等多个领域。

尽管保险机构集团化经营具有规模效益、信息共享等方面优势，有利于提高保险企业的综合实力，然而，我国保险业发展仍处于初级阶段，保险集团快速发展过程中内部管理和外部监管机制尚不完善，金融风险呈现跨行业、跨市场、跨区域传递特征，一旦产生系统性风险将对整个金融体系造成严重破坏。基于此，我国应当积极参与国际保险业监管改革进程，借鉴 G-SIIs 评估方法和监管政策措施，建立健全我国的系统重要性保险机构监管制度框架。

在我国建立系统重要性保险机构的监管制度体系应当采用与国际监管逻辑类似的监管政策框架和系统重要性评估体系。首先监管机构要确立国内系统重要性保险机构(D-SIIs)的对象和范围，确立 D-SIIs 监管的目标；其次建立 D-SIIs 名单的甄选机制，借鉴国际监管机构对全球系统重要性金融机构甄选的标准和方法，结合我国保险业的发展现状确定 D-SIIs 的评估标准和范围，特别是评估指标的选取和权重赋值上，需考虑我国的现实需求，适应我国保险业发展，例如中国保险机构的 NTNI 和关联性风险并不显著，主要风险体现在公司治理不规范、业务发展较为激进、非传统类投资的风险认识和管理不足等；在确定 D-SIIs 监管对象的基础上，制定 D-SIIs 的审慎监管标准，科学的制定 D-SIIs 的额外资本金要求，指引并监督 D-SIIs 制定并实施系统性风险管理计划、流动性风险管理计划，并制定 D-SIIs 的恢复与处置计划；最后，还需要建立 D-SIIs 监管体系的动态更新机制。我国保险业正处于快速发展阶段，监管政策和标准都需要有动态更新机制以适应不断变化的业务模式和投资渠道，在不影响行业发展的前提下保证国内系统重要性保险机构评估的准确性和监管的有效性。

## 参考文献

- [1]. IMF BIS & FSB, 2009, Guidance to Assess the Systemic Importance of Financial Institutions, Markets and Instruments: Initial Considerations: Report to the G-20 Finance Ministers and Central Bank Governors <https://www.imf.org/external/np/g20/pdf/100109a.pdf>
- [2]. FSB, 2010, Reducing the Moral Hazard Posed by Systemically Important Financial Institutions: FSB Recommendations and Time Lines [http://www.fsb.org/wp-content/uploads/r\\_101111a.pdf?page\\_moved=1](http://www.fsb.org/wp-content/uploads/r_101111a.pdf?page_moved=1)
- [3]. FSB, 2011, Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions [http://www.fsb.org/wp-content/uploads/r\\_111104cc.pdf?page\\_moved=1](http://www.fsb.org/wp-content/uploads/r_111104cc.pdf?page_moved=1)
- [4]. FSB, 2011, Intensity and Effectiveness of SIFI Supervision: Progress report on implementing the recommendations on enhanced supervision [http://www.fsb.org/wp-content/uploads/r\\_111104ee.pdf?page\\_moved=1](http://www.fsb.org/wp-content/uploads/r_111104ee.pdf?page_moved=1)
- [5]. FSB, 2011, Policy Measures to Address Systemically Important Financial Institutions [http://www.fsb.org/wp-content/uploads/r\\_111104bb.pdf?page\\_moved=1](http://www.fsb.org/wp-content/uploads/r_111104bb.pdf?page_moved=1)
- [6]. BCBS, 2011, Global Systemically Important Banks: Assessment Methodology and the Additional Loss Absorbency Requirement <http://www.bis.org/publ/bcbs201.pdf>
- [7]. IAIS, 2012, Global Systemically Important Insurers: Proposed Assessment Methodology [http://www.iaisweb.org/view/element\\_href.cfm?src=1/19151.pdf](http://www.iaisweb.org/view/element_href.cfm?src=1/19151.pdf)
- [8]. IAIS, 2013, Global Systemically Important Insurers: Initial Assessment Methodology [https://www.lloyds.com/~media/files/the%20market/operating%20at%20lloyds/regulation/gpa/final\\_initial\\_assessment\\_methodology\\_18\\_july\\_2013.pdf](https://www.lloyds.com/~media/files/the%20market/operating%20at%20lloyds/regulation/gpa/final_initial_assessment_methodology_18_july_2013.pdf)



- 
- [9]. IAIS, 2013, Global Systemically Important Insurers: Policy Measures  
<https://www.lloyds.com/~media/files/the%20market/operating%20at%20lloyds/regulation/gpa/finalgsiispolicymeasures18july2013.pdf>
- [10]. IAIS, 2015, Global Systemically Important Insurers: Proposed Updated Assessment Methodology  
[http://www.actuaries.org/LIBRARY/Submissions/PS\\_12\\_2015\\_G-SII\\_Assessment\\_Methodology\\_Public\\_Consultation\\_Document.pdf](http://www.actuaries.org/LIBRARY/Submissions/PS_12_2015_G-SII_Assessment_Methodology_Public_Consultation_Document.pdf)
- [11]. FSB, 2012, Extending the G-SIFI Framework to Domestic Systemically Important Banks: Progress Report to G-20 Ministers and Governors  
[http://www.fsb.org/wp-content/uploads/r\\_120420b.pdf?page\\_moved=1](http://www.fsb.org/wp-content/uploads/r_120420b.pdf?page_moved=1)
- [12]. BCBS, 2012, A Framework for Dealing With Domestic Systemically Important Banks  
<http://www.bis.org/publ/bcbs233.pdf>
- [13]. 鲁玉祥, 2012年, 系统重要性保险机构监管改革进展及对我国的启示, 金融稳定研究, 第12期
- [14]. 毛奉君, 2011年, 系统重要性金融机构监管问题研究, 国际金融研究, 第7期
- [15]. 徐超, 2011年, 系统重要性金融机构识别方法综述, 国际金融研究, 第11期
- [16]. 陶玲, 2011年, 金融集团监管的国际原则及危机后的改革, 金融发展评论, 第12期
- [17]. 刘婕, 2012年, 金融集团整体监管的新进展, 中国金融, 第14期
- [18]. 陈静, 2012年, 全球系统重要性金融机构监管与公司治理研究, 国际金融研究, 第7期
- [19]. 毛奉君, 2011年, 系统重要性金融机构监管问题研究, 国际金融研究, 第9期

