

承保业务与寿险公司的动态资本结构*

——来自中国 1998~2009 年的证据

王向楠

[摘要]本文首先提出了若干关于承保业务影响寿险公司资本结构及其调整的假说,进而基于 Nerlove 部分调整模型,利用 1998~2009 年我国大陆地区寿险公司的财务报告数据,通过非线性最小二乘回归进行实证研究。主要发现:我国寿险公司存在目标资本结构和动态调整过程。目标资本结构与承保业务的持续性、业务规模显著正相关性,与传统型业务比重显著负相关,与业务分出程度、业务期限结构和业务成长性的关系不显著。我国寿险公司资本结构的调整系数平均为 0.316。调整系数与业务成长性显著正相关,与业务持续性显著负相关,与业务规模的相关性不显著,此外,中资寿险公司调整资本结构快于合资公司。

关键词: 寿险公司 承保业务 目标资本结构 动态调整

JEL 分类号: C59 G22 G32

一、引言

我国自 1982 年恢复人寿保险业务以来,人寿保险(下文简称“寿险”)保费收入由 1982 年的 159 万元增长至 2010 年的 9679 亿元,近十年来保持了年均约 30% 的增长速度。经营寿险业务的保险公司也从 1982 年的 1 家增长到 2010 年的 50 多家。寿险业成为改革开放以来我国国民经济中增长最快的行业之一,我国寿险市场也是全球同期增长最快的寿险市场之一。

保险业是经营风险的特殊行业,而风险承担行为需要相应的资本与其匹配,我国寿险业的蓬勃发展也引起了社会各界对我国寿险业资本问题的广泛关注。经济学家张维迎(1998)谈到:中国保险业处于粗放发展的扩张时期,保费收入总是大于理赔支付,虽然短期内不大可能出现支付危机,但是十几年后,保险公司就可能发生支付危机,因而位列我国金融业三大危机隐患之一^①。2003 年标准普尔公司预测,由于业务激增、资本金注入不足、利差损严重、公司管理不善等因素,中国寿险业资本金缺口达到了 150~200 亿人民币。2011 年标准普尔公司再次预测,如果未来三年中我国保险业的净保费、总资产和净资产均维持 15% 的增长速度,并且没有外部资金注入,我国寿险行业将需要融资 320 亿元。对此,国内一位券商分析师表示,“不清楚标普的测算方法,但是寿险业融资缺口不可能这么少。”另一位保险业观察人士称,“这一估计是否严谨,值得商榷”^②。

寿险公司资本决策的目标是在风险与收益平衡的基础上实现企业价值最大化。寿险公司的资本问题既包括资本总量问题,又包括资本结构问题,而后者更具复杂性。资本结构是指企业各种资

* 王向楠,西南财经大学保险学院,博士研究生。本文得到西南财经大学“211 工程”三期重点项目和四川省保险学会课题(2011SCBX05)的资助。作者感谢美国风险和保险学会 Gene Lai 教授、西南财经大学孙蓉教授、香港城市大学邹红副教授的建议和帮助,当然,文责自负。

① 资料来源:张维迎,《中国市场经济报》1998 年 7 月 10 日。

② 资料来源:第一财经日报·董云峰报道,2011-07-28。转引自中国保险学会 http://www.iic.org.cn/D_newsDT/newsDT_read.php?id=67302。

本的价值构成及其比例,主要是指权益资本和债务资本的比重问题。寿险业是经营人身风险的行业,寿险业务的发展需要资本作为支持,而承保业务的险种结构、缴费结构、期限结构、分散程度等特征也将影响寿险公司的风险状况以及资本结构决策。

本文研究承保业务状况对我国寿险公司资本结构及其动态调整的影响。我们主要发现,我国寿险公司的目标杠杆水平与业务持续性、业务规模显著正相关,与传统型业务比重显著负相关。资本结构的平均调整系数为 0.316,调整速度与业务成长性显著正相关,与业务持续性显著负相关。此外,中资寿险公司调整资本结构显著快于合资寿险公司。本文首次将保险公司资本结构的调整速度表示为公司一系列特征决定的内生变量,同时丰富了有关产品业务与资本结构关系的实证研究。在实践中,能为我国寿险公司降低资本和风险成本,提高资本管理水平提供一定指导。

除引言外,本文按如下思路展开:第二节为相关文献回归和本文贡献,第三节提出若干承保业务特征影响寿险公司资本结构及其调整速度的假设,第四节介绍计量模型、估计方法和控制变量,第五节是实证研究和结果分析,最后总结全文。

二、文献回顾和本文贡献

资本结构是公司金融学研究的一个焦点领域。自 1958 年 MM 理论提出后,学者们通过放松 MM 理论的假设前提,如税收差异、破产成本、信息不对称等,逐渐形成了众多的公司资本结构理论,如以静态权衡理论、优序融资理论为代表的不对称信息理论、代理成本理论、产品市场理论、控制权驱动理论、动态权衡理论、市场择时理论等(Harris and Raviv,1991;Myers,2003;唐国正和刘力,2006)。下面主要介绍与本文关系紧密的动态权衡理论和产品市场理论。

(一)动态权衡理论

权衡理论认为公司通过权衡股权融资和债券融资的成本和收益形成最优的资本结构;动态权衡理论进一步认为,由于资本结构调整存在固定性成本,公司将离散地把杠杆比例调整到特定范围内,而不是立即将资本结构整到某一固定水平(Fisher et al.,1989)。在实证研究方面,Jaivand and Harris(1984)发现,公司的资本结构具有向长期运营目标部分调整的特征。Fisher et al.(1989)将调整成本引入到资本结构研究中,通过考察若干年间样本公司资本结构在最大值和最小值之间的变化,研究公司资本结构波动的决定因素。Fama and French(2002)使用部分调整模型发现,美国上市公司资本结构调整速度平均在 8%~15%之间,是很低的,难以支持权衡理论。Flannery and Rangan(2006)研究得到的平均调整速度为 34.4%。Leary and Roberts(2005)发现,公司股票流动性(衡量股票市场的摩擦程度)对资本结构调整速度的影响显著为正。Hackbarth et al.(2006)、Cook and Tang(2010)研究了经济周期对资本结构的动态调整的影响,发现在宏观经济状况景气时,企业调整资本结构更为频繁,调整速度更快。

国内不少学者在动态调整的框架下研究了我国上市公司的资本结构问题^①。肖作平(2004)较早地估计了一个准动态模型,发现中国上市公司的财务杠杆与资产有形性、公司规模、产品独特性正相关,与公司成长性、资产流动性、内部资源能力负相关,中国上市公司资本结构调整系数为 0.8,快于美英等发达国家。连玉君和钟经樊(2007)将调整速度设定为受公司特征因素影响的内生变量,采取非线性最小二乘估计发现,调整速度受到公司所属行业、公司规模、成长性和偏离最优

^① 国内早期对资本结构的实证研究是在静态框架下进行的,如陆正飞和辛宇(1998)、洪锡熙和沈艺峰(2000)、薛继锐和顾岚(2000)、郑欣和叶世绮(2001)、吕长江和韩慧博(2001)、王娟和杨凤林(2002)、陈维云和张宗益(2002)、肖作平和吴世农(2002)、郭鹏飞和孙培源(2003),等等。

水平程度等因素的影响,平均的调整系数为 0.3,低于发达国家。孔爱国和薛光煜(2006)、陈辉等(2010)研究了公司股票的波动性和流动性对公司资本结构调整速度的影响,何靖(2010)、闵亮和沈悦(2011)研究了宏观经济环境对公司资本调整速度的影响。相关的研究还包括王陆和赵俊(2004)、童勇(2004)、屈耀辉(2006)、王正位等(2007)、黄辉(2010)、李喜梅和胡棋智(2011)。

(二)产品市场和资本结构

传统上,资本结构属于公司金融学的研究领域,产品市场则属于产业组织学的研究领域。实际上,企业的资本结构是根据外部环境和内部环境的变化不断进行调整的过程,产品市场状况和企业自身的产品结构也会影响企业资本结构的决策。

Brander and Lewis(1986)最早研究了企业资本结构与企业所处产品市场竞争环境、企业竞争地位之间的关系。他们通过改进的两阶段双寡头古诺(Cournot)竞争模型说明,在产品市场不确定性条件下,由于股东的有限责任,公司可以将债务融资作为一种信号承诺以获得战略优势,所以产品市场状况事前就会影响公司资本结构决策。Schnitzer and Wambach(1998)、Wanzenried(2000)认为,企业内部融资和外部融资决策与企业产品定价行为存在联系,企业资本决策依赖于产品市场的特征。Lyandres(2004)的研究发现,产品市场竞争程度对公司的杠杆比例的影响显著为正。

国内白重恩和李山(2000)通过一个一般化的模型,研究了产品市场特性对公司资本结构的影响,并介绍了该领域的国际研究进展。朱武祥等(2002)建立了一个二阶段寡头模型,并通过对燕京啤酒案例研究发现,当公司面临的竞争环境越激烈,其选择的债务规模越低。刘志彪等(2003)发现我国上市公司的杠杆水平与产品市场竞争强度之间呈显著的正相关。姜付秀等(2008)利用中国上市公司 1999~2004 年的数据发现,无论是从静态角度还是动态角度,公司所在产品市场竞争程度对公司偏离目标资本结构幅度的影响显著为负,但对公司资本结构调整速度的影响并不显著。钟田丽和范宇(2004)以净资产收益率的均值及变动程度衡量企业产品市场的竞争程度,利用 2000~2002 年我国上市公司的数据却发现,产品市场竞争越激烈,公司财务杠杆越高。他们认为这种极不匹配的现象说明,我国上市公司同时存在着股权融资过度 and 股权融资不足两种低效率。赵蒲和孙爱英(2004)发现企业的财务行为与公司竞争战略间的相关性不显著,从而认为我国上市公司的资本决策较少考虑所处的产品市场状况。

(三)保险公司的资本结构

保险公司的资本结构亦是权衡权益融资和负债融资的成本与收益的结果(Cummins and Grace, 1994; Cagle and Harrington, 1995)。一方面,保险公司应当保持充足的资本金,负债水平不能太高,这是因为:其一,保险公司的财务稳定性影响了潜在投保人的选择。同等情况下,投保人将会选择杠杆较低的保险公司,使得杠杆水平较高的保险公司面临着保单销售下降的压力,或者说,杠杆水平更低的保险公司能够对同样保险条款的保单索取更高的价格(Cummins and Danzon, 1997)。其二,负债融资将会提高公司的破产成本和财务危机成本,而特许权价值的丧失使得保险公司的破产成本是巨大的(Harrington and Epermanis, 2006)。另一方面,保险公司负债程度不应太低,这是因为,权益融资是有成本的,如管理成本、税收成本、代理成本、信息不对称成本等。保险业是主要行业中最缺乏透明性的行业,保险公司的信息不对称成本和代理成本是较为严重的(Morgan, 2002; Pottier and Sommer, 2006)。

一些文献研究了保险公司资本结构的具体影响因素。Meyers(1989)通过一个理论模型和模拟分析发现,承保周期、损失准备金的不确定性作为承保风险的衡量,会影响保险公司资本结构。Guo and Winter(1997)利用美国 1155 家财产保险公司的截面数据发现,产险公司的获利能力越强、公司规模越大、业务分散性越好,那么其杠杆水平越低。Cummins and Nini(2002)分析了破产成本、信息不对称、代理成本等如何影响产险公司的资本结构,进而以美国 1993~1998 年产险公司为样本发

现,业务的分出程度、业务的期限结构、业务成长性显著影响了产险公司的杠杆水平。Carayannopoulos and Kelly(2004)发现业务的分出程度、业务分散化对加拿大产险公司资本结构的影响不显著。Shiu(2011)发现,产险公司越多地使用了再保险和衍生金融工具,那么其杠杆水平越高。

目前很少文献考虑到保险公司的资本结构需要逐步调整。Cummins and Sommer(1996)假设资本结构的调整速度为恒定,利用1979~1990年A. M. Best数据库中产险公司的样本发现,公司每一年度资本结构的调整系数为0.904,即一年中能调整最优资本结构缺口的90.4%,非常的高。Cheng and Weiss(2008)以1994~2003年美国所有的产险公司为样本发现,资本结构调整系数介于0.2~0.3之间,比较低,并且股份制和相互制产险公司的平均调整速度没有显著差异。

国内关于保险公司资本结构的研究还很有限。周铭山(2002)较早地使用公司金融学、资产定价学等理论分析保险公司的资本结构问题。卓志和刘芳(2004)认为寿险公司最优的资本结构亦是税负规避、破产成本、信息不对称、代理成本等因素权衡的结果。他们还比较了中外几家主要保险公司(集团)的业务规模、资本总量和资本构成,提出了我国寿险公司提高业务质量和优化资本结构的几项建议。徐华(2005)最早实证研究了我国寿险公司资本结构的影响因素。她利用我国寿险公司在1998~2003年的近40个样本发现,我国寿险公司的杠杆水平主要受公司规模和公司收益波动性的影响,而公司获利能力和信息不对称问题的影响并不显著。

(四)本文可能的贡献

已有文献对相关问题的研究为本文提供了有益的参考。本文可能的贡献在于:第一,本文关注承保业务对寿险公司资本结构及其调整的影响,并首次将调整速度内生化的。国内外对于保险公司资本结构的实证研究仍停留在静态分析和准动态分析。静态分析由于使用公司当年实际的资本结构作为目标资本结构的代理变量,可能引发较大的偏误(Fisher et al.,1989)。Cummins and Sommer(1996)、Cheng and Weiss(2008)的准动态分析将资本结构的调整速度设定为不随公司特征改变的参数,显得过于严格了,并且也无法考察哪些因素决定了调整速度。

第二,关于产品市场和资本结构关系的理论探讨已经比较成熟,然而从20世纪80年代中期至今,受到数据限制,这一领域的实证研究成果还很缺乏(Lyandres,2002;唐国正和刘力,2006)。此外,以往文献主要关注产品市场竞争对公司资本结构的影响,而对公司自身的产品特征如何影响资本结构的研究并不多见。本文整合了寿险公司的财务数据与丰富的承保业务数据,从产品的保险责任、收入持续性、分出与自留、分散化、期限结构等多个方面探索承保业务对寿险公司资本结构及其调整的影响。本文既考虑了寿险公司作为风险集散的金融机构而不同于一般制造业公司的特殊性,也丰富了产品市场与公司资本结构关系的实证研究。

三、研究假设

寿险公司资本管理的目标是公司价值最大化,寿险公司的资本结构是动态权衡负债融资与权益融资的成本与收益,并不断进行调整的结果。承保业务决定了寿险公司未来的赔付支出,影响到公司的财务稳定性和资本决策。本节提出了若干关于承保业务状况影响寿险公司目标资本结构(假设1~6)及其调整速度(假设7~9)的假设。

(一)承保业务影响目标资本结构

1.传统型业务比重。寿险产品按照保障性和投资性的不同侧重可以分为传统(Traditional)寿险和投资(Investment-oriented)寿险。传统寿险是指,保单持有人所缴保险费按照一个承保时约定的利率(称为“预定利率”)进行积累,保险金额在保单持续期内保持不变的人寿保险。投资寿险是指,寿险公司将收到的保费分成基金单位或者为每位投保人设立类似银行存款的专门帐户,保单价值

的积累利率直接取决于寿险公司投资业绩的人寿保险。现代寿险业三百多年前起源于欧洲,此后寿险产品都为传统型,直到上世纪七十年代,欧美国家进入了高通货膨胀及高利率时期,固定利率的传统保险失去竞争力,以万能险和投连险为代表的投资型寿险应运而生并蓬勃发展起来。我国寿险业自1982年复业,此后十几年中经营的都是传统型产品,直到1999年前后,由于国家七次下调利率,其中一年期定存利率从10.98%陡降至2.25%,传统寿险遭遇严重的“利差损”问题,各寿险公司借鉴发达国家寿险业经验相继推出了投资型寿险产品。

传统寿险产品以固定缴费、固定给付为特征,如果寿险公司未来资金运用收益率低于预定利率,那么寿险公司将会承受利差损;反之,寿险公司虽然享受了利差益,但保单持有人可以行使退保权相对抗,增加了寿险公司收支预期的不确定性和现金流风险。投资寿险的保单现金价值或保险金额并不事先确定,寿险公司并不承诺投资回报率,这样投资寿险的投资风险从寿险公司转移至保单持有人。Cummins and Lamm-Tennant(1994)指出,不同保险产品具有着不同的风险特征,这是决定保险公司权益成本和资本结构的一个重要因素。我们认为,投资寿险和传统寿险是寿险产品最为重要的一种分类,应该说,后者的经营风险小于前者,后者对权益资本的要求也低于前者。基于此,我们得到

假设1:寿险公司传统型业务比重(Trad)正向影响其目标杠杆水平。

2.业务持续性。寿险产品的缴费方式包括趸缴和期缴两类,其中趸缴是指一次缴纳所有保险费,期缴是指分期缴纳保险费(包括年缴、半年缴、月缴等)。趸缴保费无持续性可言,续单保费业务则有较高的持续性,这是因为:消费者在某一时期按照当时信息形成了购买了寿险的决策,那么如果随后期间经济形势或消费者自身状况发生变化,该消费者想要减少寿险产品的持有,但是由于寿险保单在我国尚无二级市场可以流通转让,且退保或保单失效的成本很大,所以大多时候该消费者仍会选择继续支付保费。长期期缴保险产品缴费的这种粘性也可被称为“棘轮效应”。因此,寿险公司保费收入中续单业务的占比越高,其业务的持续性就越强,现金流和财务的稳定性就越强,同等情况下,便可持有更低的权益资本。基于此,我们得到

假设2:寿险公司业务的持续性(Continuity)正向影响其目标杠杆水平。

3.业务分散化。风险分散化是保险业经营的一个重要原则,业务来源越分散,承保标风险之间的独立性就越高,发生的系统性损失就越低,所以业务分散化会提高保险公司偿付支出的稳定性,降低用以应对非预期损失的资本要求。业务分散化可以体现为产品线上的分散化和地理分散化,由于寿险公司的承保标的都是人的寿命和身体,产品之间的差异很小,故本文主要考虑地理分散化。我们使用寿险公司在各省级单位保费收入的赫芬达尔指数(HHI),即各省级单位保费收入在总保费收入中占比的平方和,衡量寿险公司业务的分散化程度。业务分散程度越高(集中程度越低),表现为HHI越小。我们得到

假设3:寿险公司业务分散化正向(HHI反向)影响其目标杠杆水平。

4.业务的分出程度。保险公司通过购买再保险将部分承保责任分出给再保险公司,扩大了自身的承保能力,实现了风险的进一步分散。再保险可以视为一种非预期损失发生时的应急资本,Hoerger et al.(1990)发现购买再保险会降低原保险公司的破产概率和破产成本;Garven and Lammer-Tennant(2003)发现,再保险具有替代盈余、吸收承保风险的作用,能显著提高公司的财务稳定性;Shiu(2011)发现,产险公司的分出业务越多,其杠杆水平越低。与以往文献相同,本文使用寿险公司分出保费支出占当期保费收入的比重衡量其业务的分出程度,我们得到

假设4:寿险公司业务的分出程度(Reinsu)正向影响其目标杠杆水平。

5.业务的期限结构。保险公司的保费收入在前,保单给付在后。寿险产品以人的生命为保险对象,寿险保单多为长期性产品,承保期间往往达十几年、几十年,所以寿险公司从收取保费到给付

保险金之间有较长的一段时间差。寿险公司收取保费时在位的管理者往往不是保险给付支出发生时在位的管理者,因此,寿险公司的管理者更有激励利用公司资金服务于自身利益,从而损害公司股东的利益。寿险公司承保业务的期间结构越长,即业务越具有长尾性(long tail),那么股东和管理者之间的这种委托代理问题就越严重,使得寿险公司权益融资的成本就越高,权益融资比重越低。

我们使用寿险公司的“保险责任准备金总额/当年发生的给付及退保金”作为承保业务期限结构的代理变量,这借鉴了 Cummins and Nini(2002)、徐华(2005)的做法。由于保险责任准备金是公司用于承担以后各年度发生的保单赔付责任的准备,而当年发生的给付及退保金则是为履行当前年度发生的保单给付责任的支出,所以前者与后者的比值越大,寿险公司承保业务的期限结构就越长。我们得到

假设 5: 寿险公司业务的期限结构(*Interval*)正向影响其目标杠杆水平。

6. 业务规模。一般认为,业务规模和目标杠杆水平正相关,原因在于:破产成本中包含固定成本,破产成本对于大公司相对更小,这使得大公司更偏好债权融资(Scott and Martin, 1975; Warner, 1977)。大公司的业务往往更为分散化,多元化经营程度更高(Titman and Wessels, 1988);大公司比小公司通常更好地做到了信息公开化,债权融资能力受到信息不对称问题的影响更小(Fama and Jensen, 1983)。寿险公司业务规模和目标杠杆水平正相关的原因还在于:第一,保险运行的数理基础是大数法则,保险公司在汇集风险的同时实现了风险的分散,故业务规模越大,汇集的风险越多,未来真实的赔付水平就越接近精算预期的赔付水平,经营便会更加稳定。第二,在“国家信用”担保的背景下,金融机构容易出现“大而不倒”(Too big to fail)的预期,因而债权人也往往对大公司有更强的信心。Shiu (2011) 的研究发现,业务量对产险公司权益资本需求的影响显著为负。Cummins and Phillips(2005)认为,业务量对保险公司资本结构的影响程度要远远大于其他行业。基于此,我们得到,

假设 6: 寿险公司的业务规模(*Size*)正向影响其目标杠杆水平。

(二)承保业务影响资本结构调整速度

1. 业务持续性。寿险公司的业务收入分为新单保费收入和续单保费收入。续单业务收入具有较高的持续性,这种持续性一方面提高了公司经营的稳定性,但另一方面也使得寿险公司调整资本结构受到了限制。这是因为,除非极个别的情形出现时,寿险公司作为承保方不能解除或主动终止寿险合同,这使得寿险公司即使想降低杠杆水平,但对于续单业务仍需要分期提转相应的准备金负债。同等情况下,寿险业务的持续性越高,其调整资本结构受到的限制就越大。基于此,我们得到

假设 7: 寿险公司业务的持续性(*Continuity*)负向影响资本结构的调整速度。

2. 业务规模。其一,业务规模大的公司进行调整所需的资金规模往往更大,这使得资本结构调整成本中固定性成本对大公司而言是相对更小的,故大公司调整资本结构受成本制约的程度更小(Jalilvand and Harris, 1984)。其二,一般而言,大公司的信息披露比较即时和规范,其信息不对称程度相对较低,这也使得资本结构调整成本中的制度性成本对于大公司也更低。基于此,我们得到,

假设 8: 寿险公司的业务规模(*Size*)正向影响资本结构的调整速度。

3. 业务成长性。调整资本结构可以分为流量调整和存量调整,前者的调整空间大于后者,调整成本低于后者。快速成长的寿险公司对资本的需求更为强烈,通常进行调整空间更大的流量调整,并且快速成长的寿险公司大多较为“年轻”,内源融资受到限制,但它们具有很好的未来预期,故往往借助调整程度更大的外源融资实现调整。对于发展已经成熟的寿险公司,一般需进行存量调整,然而无论是债务转换为权益还是相反,都会给市场传递负面信号,从而降低公司的市场价值,因此

很多公司也不愿意做这种“捡芝麻丢西瓜”的事情(黄辉,2010)。本文使用寿险公司下一年度保费收入的增长程度(*Grow*)衡量其业务成长性,我们得到,

假设 9:寿险公司业务成长性(*Grow*)正向影响资本结构的调整速度。

四、模型、方法和变量

(一)计量模型

本文采用 Nerlove 部分调整模型(Partial adjustment model)描述寿险公司资本结构的动态调整过程,该模型已被广泛用于动态资本结构领域的实证研究。

$$\begin{aligned} Debt_{i,t} - Debt_{i,t-1} &= \delta_{i,t} (Debt_{i,t}^* - Debt_{i,t-1}) \\ \delta_{i,t} &= (Debt_{i,t} - Debt_{i,t-1}) / (Debt_{i,t}^* - Debt_{i,t-1}) \end{aligned} \quad (1)$$

式(1)中, $Debt_{i,t}^*$ 和 $Debt_{i,t}$ 分别是第*i*家寿险公司在第*t*年的目标资本结构和实际资本结构。本文使用账面资产负债率度量保险公司的资本结构,即 $Debt = \text{总负债} / \text{总资产} = \text{总负债} / (\text{总负债} + \text{所有者权益})$ 。由于绝大多数保险公司并非上市公司,故我们无法同时考察市值负债率。

遗憾的是, $Debt_{i,t}^*$ 并不能直接观测。Hovakimian et al.(2001)、Flannery and Rangan(2006)建议选择恰当的变量将其拟合出来,本文将寿险公司的目标资本结构表示如下:

$$\begin{aligned} Debt_{i,t}^* &= \alpha_0 + \sum_j \alpha_j X_{j,i,t-1} + \gamma year_t \\ X &= (Trad, Continuity, HHI, Reinsu, Interval, Size, Foreign) \end{aligned} \quad (2)$$

其中, $X_{j,i,t-1}$ 表示影响第*i*家寿险公司第*t*年目标资本结构的因素, α_j 为相应的系数。

式(1)中 $\delta_{i,t}$ 为寿险公司资本结构的调整系数,衡量公司调整资本结构的快慢。若 $\delta_{i,t}=0$,表明公司调整成本大于经由调整获得的收益,以至于公司在第*t*年的资本结构仍然保持在前一年的水平上。若 $\delta_{i,t}=1$,表明公司可以在一个期间内实现完全调整,即不存在调整成本。若 $0 < \delta_{i,t} < 1$,表明寿险公司调整资本受到一些限制,只能进行部分调整。同样地, $\delta_{i,t}$ 亦是不能观测的,我们令 $\delta_{i,t}$ 为一些影响因素的线性函数,即

$$\begin{aligned} \delta_{i,t} &= \beta_0 + \sum_k \beta_k Y_{k,i,t} + \lambda year_t \\ Y &= (Continuity, Size, Grow, Foreign, Distance) \end{aligned} \quad (3)$$

式(3)中, $Y_{k,i,t}$ 表示影响第*i*家寿险公司第*t*年的资本结构调整速度的因素, β_k 为相应的系数。

(二)估计方法

在式(1)的基础上,得到本文使用的计量模型如下,

$$Debt_{i,t} = \delta_{i,t} Debt_{i,t}^* + (1 - \delta_{i,t}) Debt_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

式(4)中 $Debt_{i,t}^*$ 和 $\delta_{i,t}$ 分别由式(2)和式(3)确定, $\varepsilon_{i,t}$ 为随机干扰项。由于整个模型为非线性,我们采取非线性最小二乘法(nonlinear least squares, NLS)估计该模型,迭代方法选择高斯-牛顿(Gauss-Newton)法。对于各个参数的初始值,我们按照连玉君和钟经樊(2007)、Cook and Tang(2010)的做法得到:第一步,估计静态模型式(5):

$$Debt_{i,t} = \alpha_0 + \sum_j \alpha_j X_{j,i,t-1} + \gamma year_t + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

得到诸个 α 的估计值做为其初始值。第二步,将式(5)中因变量的拟合值代替式(1)中的 $Debt_{i,t}^*$,通过 $\delta_{i,t} = (Debt_{i,t} - Debt_{i,t-1}) / (Debt_{i,t}^* - Debt_{i,t-1})$,计算得到一组 $\delta_{i,t}$ 的值作为其初始值。第三步,利用从第二步中得到的 $\delta_{i,t}$ 的初始值,估计式(3),得到诸个 β 的初始值。

作为对比,我们还估计了静态模型和准动态模型。静态模型是假设调整系数 $\delta_{i,t}$ 始终等于1,即寿险公司的资本结构始终处于最优水平上,对其只需单独估计式(2)。准静态模型假设公司会向最优资本结构逐步调整,但调整系数 $\delta_{i,t} = \delta_0$,是一个常数,对其需要估计下式(6):

$$Debt_{i,t} = \delta_0 Debt_{i,t}^* + (1 - \delta_0) Debt_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

(三) 控制变量

除了代表承保业务特征的自变量外,本文还将公司的股权性质和实际资本结构距离目标资本结构的距离做为两个控制变量。

我国大陆地区营业的寿险公司包括中资公司和合(外)资公司。合资寿险公司是指境外股东持股比例高于 25%但未超过 50%的寿险公司^①。中资寿险公司往往是一家股东处于绝对或相对控股地位。合资寿险公司的外方股东为历史悠久的国际大型金融保险企业,中方股东多为大型央企或者地方政府,双方优势的互补性很强。合资寿险公司的股权结构和高管构成往往呈现双寡头,即中外股东往往各占 50%的股权,公司的董事长、总经理等关键职位由中外股东分别派遣。因此,股权性质(Foreign)可能影响寿险公司的资本结构及其调整。

实际资本结构偏离目标资本结构的距离($Distance = |Debt - Debt^*|$)可能影响调整速度 δ 。对此,以往研究的结论并不一致。一方面,由于调整成本中存在固定成本,公司可能只有当 $Distance$ 足够大时才会进行调整,故 δ 可能与 $Distance$ 正相关。另一方面,当 $Distance$ 较小时,公司可以通过更具灵活性和成本更低的内源融资实现更为迅速的调整,而当 $Distance$ 较大时,公司须借助外部融资实现耗时较长的调整,此外,当 $Distance$ 过大时,公司可能会产生调整惰性(inertia),故可能 δ 与 $Distance$ 负相关。

五、实证研究

(一) 数据处理和描述

本文的研究样本为 1998~2009 年我国大陆地区的所有人寿保险公司,这些公司的业务数据和财务数据来自历年《中国保险年鉴》。该年鉴自 1998 年开始出版,相应地,本文的样本期间为 1998~2009 年。本文的数据类型为非平衡面板数据,1998 年样本中共有 6 家寿险公司,2009 年样本中共有 49 家寿险公司,在此期间,并无公司退出样本。

本文的数据处理上需要关注以下几点:第一,本文研究寿险公司,故样本中不包括经营财产、农业、责任、汽车等财产保险相关险种的保险公司以及专业健康险公司。由于近几年成立的专业养老保险公司原受控于寿险公司,我们将它们的业务数据和财务数据并入相应的寿险公司。也就是说,将国寿养老、长江养老和平安养老分别并入中国人寿、太平洋人寿和平安人寿^②。第二,太平洋保险自 2001 年起、平安保险自 2003 年起开始公布产、寿险分离的财务报表,故这两家公司在样本中的起始年份分别为 2001 年和 2003 年。第三,我们将友邦公司在华的几家分支公司的数据合并为一家公司。第四,对于极个别公司在极个别年度未在《中国保险年鉴》中公布其财务报告,我们从该公司在第二年度的比较财务报告获取缺失年度的财务数据。

表 1 为资产负债率 $Debt$ 在样本期的描述统计,可知近十二年来,我国寿险公司负债水平平均为 78.47%,有着不太明显的提高趋势。表 2 为自变量的描述统计。表 3 为变量之间的相关系数矩阵,可知除 $Reinsu$ 外,自变量与负债率 $Debt$ 之间的相关关系符合预期,并且大部分相关系数在 1%的显著性水平下不显著,自变量之间的相关程度不算高。

① 根据中国保险业“入世”承诺和相关规定,外国寿险公司在华经营须以设立合资公司的形式,且外资股东持股比例不得超过 50%。若全部境外股东持股比例超过保险公司股份总额的 25%,就视为外资保险公司。

② 本文将寿险公司和专业养老保险公司的财务数据直接加总,在理论上可能产生合并财务报告问题。由于我国专业养老保险公司的规模远远小于寿险公司,故我们直接加总的响应不大;并且即使我们舍去专业养老保险公司的数据,本文相关实证结果改变很小。

表 1 负债率的描述统计

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	全部
均值	0.6828	0.6820	0.7627	0.7681	0.6334	0.7421	0.7196	0.7390	0.8206	0.8416	0.8211	0.8261	0.7847
标准差	0.2882	0.2724	0.3171	0.3139	0.3083	0.3079	0.3180	0.2684	0.2187	0.2041	0.1958	0.2173	0.2527
最小值	0.3098	0.4453	0.4364	0.3496	0.1796	0.1910	0.2571	0.2128	0.4441	0.5303	0.3548	0.3004	0.1796
最大值	0.9626	0.9987	1.0317	1.0735	1.0598	1.0362	1.0546	0.9839	0.9805	0.9817	0.9919	0.9797	1.0735
样本量	6	8	10	14	16	24	27	35	38	43	45	49	315

数据来源:《中国保险年鉴(1998~2010)》。

表 2 承保业务状况和股权性质的描述统计

	<i>Trad</i>	<i>Continuity</i>	<i>HHI</i>	<i>Reinsu</i>	<i>Interval</i>	<i>Size</i>	<i>Grow</i>	<i>Foreign</i>
单位	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	ln(百万元)	增长程度	0,1
均值	0.5627	0.4249	0.4399	0.0235	18.7244	8.2139	0.6104	0.5746
标准差	0.2065	0.3150	0.3639	0.0725	10.9873	2.1414	1.2688	0.4952
最小值	0	0	0.4659	0.0007	1.8676	4.9224	-0.3553	0
最大值	1	0.9193	1	0.8169	93.2028	21.5539	4.6580	1
样本量	315	315	315	315	315	315	266	315

数据来源:《中国保险年鉴(1998~2010)》。

表 3 相关系数矩阵

	<i>Debt</i>	<i>Trad</i>	<i>Continuity</i>	<i>HHI</i>	<i>Reinsu</i>	<i>Interval</i>	<i>Size</i>	<i>Grow</i>	<i>Foreign</i>
<i>Debt</i>	1								
<i>Trad</i>	-0.1858*	1							
<i>Continuity</i>	0.2627*	-0.0001	1						
<i>HHI</i>	-0.4483*	0.1053	-0.1160	1					
<i>Reinsu</i>	-0.0348	0.0138	0.0252	0.0122	1				
<i>Interval</i>	0.1023	-0.0209	-0.0539	0.0251	0.0038	1			
<i>Size</i>	0.4882*	-0.1490	0.1607*	-0.5886*	-0.0165	0.0524	1		
<i>Grow</i>	0.1307	-0.1392	0.1243	0.0370	-0.0430	-0.0986	0.0780	1	
<i>Foreign</i>	-0.2125*	-0.1255	0.0404	0.4492*	-0.0192	-0.0699	-0.4638*	0.1092	1

注:* 表示在 1% 的显著性水平上显著。

(二)实证结果分析

我们分别估计了动态模型、静态模型和准静态模型,实证过程采用 Stata11.1 软件完成,相关参数估计和检验结果请见表 4。

准动态模型估计的调整系数为 0.457,显著异于 0,且显著小于静态模型假设的 $\delta_0=1$ ($P=0.000$),并且准动态模型调整可决系数(0.6470)优于静态模型(0.4255)。较之准动态模型,动态模型将调整速度进一步放松为受公司特征影响的内生变量,发现其受 *Continuity*、*Foreign*、*Grow* 和 *Distance* 的影响显著,并且动态模型的调整可决系数又优于准动态模型。基于此,本文使用动态模型最为合理。需要说明的是,我们在附表 2 中检验了动态模型的残差,发现不能拒绝其服从正态分布和与无序列相关的原假设,故我们使用 NLS 估计动态模型并进行统计推断具有合理性。

先来分析我国寿险公司目标资本结构的影响因素。第一,传统型业务比重越高,寿险公司的目标杠杆水平越低。较之经营浮动利率机制的投资寿险,公司经营固定预订利率的传统寿险需要承

表 4 回归结果

	预期符号	目标资本结构 $Debt^*$			调整速度 δ	
		静态模型	准动态模型	动态模型	动态模型	预期符号
<i>Trad</i>	-	-0.1974** (0.0678)	-0.2493*** (0.0513)	-0.2952*** (0.0983)		
<i>Continuity</i>	+	0.1392** (0.0547)	0.0890** (0.0425)	0.1246*** (0.0480)	-0.1825** (0.0870)	-
<i>HHI</i>	-	-0.1137 (0.0763)	0.0945 (0.0665)	0.07476 (0.0534)		
<i>Reinsu</i>	+	0.3466* (0.1865)	0.3170 (0.2317)	0.4096 (0.2879)		
<i>Interval</i>	+	-0.0260 (0.602)	0.0149 (0.0375)	-0.0117 (0.0298)		
<i>Size</i>	+	0.0716*** (0.0123)	0.0630*** (0.0151)	0.0409*** (0.0112)	0.0327 (0.0303)	+
<i>Foreign</i>	+/-	0.0419 (0.0336)	-0.0384 (0.0445)	0.0347 (0.0441)	-0.1189*** (0.0403)	+/-
<i>Grow</i>					0.0774*** (0.0265)	+
<i>Distance</i>					-0.1081* (0.0635)	+/-
<i>Year</i>		0.0063 (0.0060)	0.0100 (0.0084)	0.0115 (0.0083)	0.0036 (0.0049)	
δ_0			0.4572*** (0.0367)			
常数项		-11.6351*** (4.2153)	-14.3136*** (5.1036)	-19.4135*** (3.6414)	-6.7420*** (1.3432)	
调整 R_{sq}		0.4255	0.6470	0.7638		
样本量		266	266	266		

注：系数估计值下方括号内为标准误；***，**，* 分别表示在 1%、5%和 10%水平上显著。

担更高的利率波动、通货膨胀率波动等风险,所以需要更多的权益资本作为支撑。第二,业务的持续性越高,寿险公司的目标杠杆水平越高。不难理解,期缴寿险业务的现金流更为平稳,可预期性更强,所以流动性风险要求的权益资本也更低。第三,业务规模越大,寿险公司的目标杠杆水平越高。对此,国内外研究结论较为统一。除了与一般公司相同的原因外,保险行业天生具有规模经济效应,汇集的风险越多则预期未来赔付责任的不确定性就越低。第四,承保业务的地理分散化和分出程度对目标杠杆水平的影响不显著。虽然以往研究大多发现分散化和再保险会提高产险公司的杠杆水平,但是寿险的承保标的是人的寿命,单个风险单位的保险金额较小,风险发生的系统性较低,所以寿险业务已经具有较强的分散性;此外,作为平衡和改善资本负债表手段的财务再保险,在我国使用得尚不广泛。因此,分散化和分出业务对寿险公司资本结构的影响不显著。第五,承保业务期限结构对目标杠杆水平的影响亦不显著,这与徐华(2005)的研究结论相同。我国寿险公司投资者主要是国家和机构,并非广泛的个人、企业群体,我国寿险市场发展得尚不成熟,故代理问题、信息不对称问题还不能解释样本中寿险公司的资本结构的差异。

再来分析我国寿险公司资本结构调整速度的影响因素。第一,调整系数的平均值为 0.316,即平均而言,我国寿险公司一年中能够调整最优资本结构缺口的 31.6%。这个数字明显小于 Cummins and Sommer(1996)对 1979~1990 年 A. M. Best 数据库中产险公司的估计值($\delta_0=90.4\%$),略大于 Cheng and Weiss(2008)对 1994~2003 年美国产险公司的估计值(δ_0 介于 20%~30%之间),与 Flannery and Rangan(2006)对美国上市公司的估计结果($\delta_0=34.4\%$)相近。第二,寿险公司业务的持续性越强,其调整资本结构速度越慢。本文的这一发现符合经济学直觉。发展期缴型寿险业务在提高公司业务持续性和现金流稳定性的同时,也增强了资本结构的惯性色彩,对寿险公司调整资本结构便形成了一定限制。第三,寿险公司业务的成长性越强,其调整资本结构越快。这与连玉君和钟经樊(2007)、黄辉(2010)对我国上市公司的研究结论一致。成长性强的公司更为“年轻”,它们的经营决策机制更为灵活,有着更好的未来预期,所以能够通过各种渠道募集资金并进行流量调整。第四,中资寿险公司调整资本结构显著快于合资寿险公司,二者调整系数的差距达到了 0.1189。中资寿险公司往往是一家股东处于绝对或相对控股地位,而合资寿险公司往往是中外双方股东各持有公司 50%的股份,形成了控制权的双寡头情况。合资公司的高管由中外股东分别派遣,由于中外股东的背景和经营理念差异很大,在公司的发展战略、市场运作等问题上存在着较大的意见分歧,所以对于调整资本结构这样重要问题的决策和实施就较为缓慢。

六、结语

本文结合公司资本结构理论和寿险行业特点,研究承保业务对我国寿险公司资本结构及其调整的影响。我们利用 1998~2009 年中国所有人寿保险公司的非平衡面板数据,采用部分调整模型和非线性最小二乘估计发现:对于目标杠杆水平,承保业务的持续性、业务规模的影响显著为正,传统型业务比重的影响显著为负,业务分散化、业务分出程度、业务期限结构和业务成长性的影响则不显著。我国寿险公司资本结构的调整系数平均为 0.316。调整速度与业务成长性显著正相关,与业务持续性显著负相关,此外,中资寿险公司调整资本结构显著快于合资寿险公司。

本文首次将保险公司资本结构的调整速度表示为公司一系列特征的内生变量,同时丰富了公司产品与资本结构关系的实证研究。在实践中,本文的研究结论表明,寿险公司资本结构决策应当具有动态思维,需要关注公司经营环境等外部因素的不断变化,并与企业的发展战略相统一。承保业务对动态资本结构的影响很大,所以我国寿险公司进行产品决策时,需要从多个维度去考虑其对资本结构及其调整的影响。

当然,本文不可避免地存在着局限性。第一,宏观经济环境如经济景气程度、财政货币政策、利率和通胀率等已被证明会影响上市公司的资本结构及其调整,然而由于可获得数据的期间并不长,各年度的公司数也不算多,故我们没能考察这些因素对寿险公司资本结构决策的影响。第二,由于保险公司绝大多数为非上市公司,我国三家已上市保险公司的上市时间也很短,所以本文和以往对相关问题的实证研究一样,无法同时将市值负债率作为资本结构的代理变量,也未控制公司治理状况等变量的影响。

参考文献

- 陈辉、顾乃康、万小勇(2010):《股票流动性与资本结构动态调整——基于时变的股票市场摩擦的视角》,《金融评论》,第 4 期。
陈维云、张宗益(2002):《对资本结构财务影响因素的实证研究》,《财经理论与实践》,第 1 期。
郭鹏飞、孙培源(2003):《资本结构的行业特征:基于中国上市公司的实证研究》,《经济研究》,第 5 期。
何靖(2010):《上市公司股权集中度、制衡度与债务期限结构选择》,《浙江工商大学学报》,第 2 期。

- 洪锡熙、沈艺峰(2000):《我国上市公司资本结构影响因素的实证分析》,《厦门大学学报(哲学社会科学版)》,第3期。
- 黄辉(2010):《企业资本结构调整速度影响因素的实证研究》,《经济科学》,第3期。
- 姜付秀、屈耀辉、陆正飞、李焰(2008):《产品市场竞争与资本结构动态调整》,《经济研究》,第4期。
- 孔爱国、薛光煜(2005):《中国上市公司资本结构调整能力的实证研究》,《复旦学报(社会科学版)》,第4期。
- 李喜梅、胡棋智(2011):《中国银行资本结构动态调整研究——基于5家股份制上市银行的分析》,《广东金融学院学报》,第2期。
- 连玉君、钟经樊(2007):《中国上市公司资本结构动态调整机制研究》,《南方经济》,第1期。
- 刘志彪等(2003):《主导性厂商的行为模型与竞争政策》,《产业经济研究》,第5期。
- 陆正飞、辛宇(1998):《上市公司资本结构主要影响因素之实证研究》,《会计研究》,第8期。
- 吕长江、韩慧博(2001):《上市公司资本结构特点的实证分析》,《南开管理评论》,第5期。
- 闵亮、沈悦(2011):《宏观冲击下的资本结构动态调整——基于融资约束的差异性分析》,《中国工业经济》,第5期。
- 唐国正、刘力(2006):《公司资本结构理论——回顾与展望》,《管理世界》,第5期。
- 童勇(2004):《资本结构的动态调整 and 影响因素》,《财经研究》,第10期。
- 王娟、杨凤林(2002):《中国上市公司资本结构影响因素的最新研究》,《国际金融研究》,第8期。
- 王正位等(2011):《股票市场融资管制与公司最优资本结构》,《管理世界》,第2期。
- 肖作平(2004):《资本结构影响因素和双向效应动态模型——来自中国上市公司面板数据的证据》,《会计研究》,第2期。
- 肖作平、吴世农(2002):《我国上市公司资本结构影响因素实证研究》,《证券市场导报》,第8期。
- 徐华(2005):《我国寿险公司资本结构的影响因素》,《财经科学》,第6期。
- 薛继锐、顾岚(2000):《中国股票市场的日历效应分析》,《数理统计与管理》,第2期。
- 赵蒲、孙爱英(2004):《市场时机与资本结构:一个基于行为公司财务理论的模型》,《经济管理》,第6期。
- 郑欣、叶世绮(2001):《我国上市公司资本结构影响因素的实证研究》,《北方经济》,第8期。
- 朱武祥等(2002):《企业融资行为与资本结构研究的新发展及启示》,《证券市场导报》,第8期。
- 钟田丽、范宇(2004):《上市公司产品市场竞争程度与财务杠杆的选择》,《会计研究》,第6期。
- 周铭山(2002):《保险公司资本结构和财务政策的理论分析》,西南财经大学硕士学位论文。
- 卓志、刘芳(2004):《初论我国寿险公司业务与资本的匹配》,《财经科学》,第4期。
- Brander, J. and T. Lewis (1986): "Oligopoly and financial structure: The limited liability effect", *American Economic Review*, 76, 956-970
- Cagle, J. and S. Harrington(1995): "Insurance Supply with Capacity Constraints and Endogenous Insolvency Risk", *Journal of Risk and Uncertainty*, 11, 219-232.
- Carayannopoulos, P. and M. Kelly (2004): "Determinants of Capital Holdings, Evidence from the Canadian Property/Casualty Insurance Industry", *Journal of Insurance Regulation*, 23, 45-65.
- Cheng, J. M., A. Weiss, I. Risk and R. Annex (2008): "Capital Structure in the Property-Liability Insurance Industry, Tests of the Tradeoff and Pecking Order Theory", Working Paper, Temple University.
- Cook, D. and T. Tang(2010): "Macroeconomic Conditions and Capital Structure Adjustment Speed", *Journal of Corporate Finance*, 16, 73-87.
- Cummins, J. and P. Danzon (1997): "Price, Financial Quality and Capital Flows in Insurance Markets", *Journal of Financial Intermediation*, 6, 3-38.
- Cummins, J. and E. Grace (1994): "Tax Management and Investment Strategies of Property-Liability Insurers", *Journal of Banking and Finance*, 18, 43-72.
- Cummins, J. and J. Lamm-Tennant (1994): "Capital Structure and the Cost of Equity Capital in the Property-Liability Insurance Industry", *Insurance: Mathematics and Economics*, 15, 187-201.
- Cummins, J. and G. Nini (2002): "Optimal Capital Utilization by Financial Firms, Evidence from the Property-Liability Insurance Industry", *Journal of Financial Services Research*, 21, 15-53.
- Cummins, J. and R. Phillips (2005): "Estimating the Cost of Equity Capital for Property Liability Insurers", *Journal of Risk and Insurance*, 72, 441-478.
- Cummins, J. and D. Sommer(1996): "Capital and Risk in Property-Liability Insurance Markets", *Journal of Banking and Finance*, 20, 1069-1092.
- Fama, E. and K. French (2002): "Testing Trade Off and Pecking Order Predictions About Dividends and Debt", *Review of Financial Studies*, 15, 1-33.

- Fama, E. and M. Jensen(1983): "Separation of Ownership and Control", *Journal of Law and Economics*, 26, 301–325.
- Fama, E. and M. Jensen(1983): "Agency Problems and Residual Claims", *Journal of Law and Economics*, 26, 327–349.
- Flannery, M. and K. Rangan (2006): "Partial Adjustment toward Target Capital Structures", *Journal of Financial Economics*, 79, 469–506.
- Fischer, E., R. Heinkel and J. Zechner (1989): "Dynamic Capital Structure Choice, Theory and Tests", *Journal of Finance*, 44, 19–40.
- Garven, J. and J. Lamm-Tennant(2003): "The Demand for Reinsurance, Theory and Empirical Tests", *Assurance*, 71, 217–238.
- Guo, D. and R. Winter(1997): "The Capital Structure of Insurers, Theory and Evidence", Working Paper, University of Toronto.
- Hackbarth, D., J. Miao and E. Morellec (2006): "Capital Structure, Credit Risk, and Macroeconomic Conditions", *Journal of Financial Economics*, 82, 519–550.
- Harrington, S. and K. Epermanis (2006): "Market Discipline in Property/Casualty Insurance, Evidence from Premium Growth Surrounding Changes in Financial Strength Ratings", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 38, 1515–1544.
- Hovakimian, A., T. Opler and S. Titman(2001): "The Debt–Equity Choice", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36, 1–24.
- Jalilvand, A. and R. Harris (1984): "Corporate Behavior in Adjusting to Capital Structure and Dividend Targets, An Econometric Study", *Journal of Finance*, 39, 127–145.
- Leary, M. and M. Roberts(2005): "Do Firms Rebalance Their Capital Structures?", *Journal of Finance*, 60, 2575–2619.
- Lyandres, E. (2006): "Capital Structure and Interaction among Firms in Output Markets, Theory and Evidence", *Journal of Business*, 79, 2381–2422.
- Meyers, G.(1989): "An Analysis of the Capital Structure of an Insurance Company", *Casualty Actuarial Society*, 76, 147–171.
- Morgan, D. (2002): "Rating Banks, Risk and Uncertainty in an Opaque Industry", *American Economic Review*, 92, 874–888.
- Myers, S. (2003): "Financing of Corporations", In Constantinides, G. M. Harris and R. Stulz(eds.), *Handbook of the Economics of Finance*, Elsevier, 215–253.
- Pottier, S. and D. Sommer (2006): "Opaqueness in the Insurance Industry, Why Are Some Insurers Harder to Evaluate Than Others?", *Risk Management and Insurance Review*, 9, 149–163.
- Raviv, A. and M. Harris(1991): "The Theory of Capital Structure", *Journal of Finance*, 46, 297–353.
- Schnitzer, M. and A. Wambach (1998): "Inside versus Outside Financing and Product Market Competition", CEPR Discussion Papers.
- Scott, D. and J. Martin(1975): "Industry Influence on Financial Structure", *Financial Management*, 4, 67–73.
- Shiu, Y. (2011): "Reinsurance and Capital Structure, Evidence from the United Kingdom Non Life Insurance Industry", *Journal of Risk and Insurance*, 78, 475–494.
- Titman, S. and R. Wessels(1988): "The Determinants of Capital Structure Choice", *Journal of Finance*, 43, 1–19.
- Warner, J. (1977a): "Bankruptcy Costs: Some Evidence", *Journal of Finance*, 32, 337–347.
- Warner, J. (1977b): "Bankruptcy, Absolute Priority, and the Pricing of Risky Debt Claims", *Journal of Financial Economics*, 4, 239–276.

(责任编辑:罗 滢)

附表 1 样本构成

公司	进入样 本年度	股权 性质	公司	进入样 本年度	股权 性质	公司	进入样 本年度	股权 性质	公司	进入样 本年度	股权 性质
人保人寿	2005	中资	长城人寿	2005	中资	金盛人寿	1999	合资	中美大都会	2004	合资
中国人寿	1998	中资	嘉禾人寿	2005	中资	中保康联	2000	合资	国泰人寿	2005	合资
太平人寿	2001	中资	正德人寿	2006	中资	信诚人寿	2000	合资	中航三星	2005	合资
民生人寿	2003	中资	华夏人寿	2007	中资	中意人寿	2002	合资	联泰大都会	2005	合资
阳光人寿	2008	中资	信泰人寿	2007	中资	光大永明	2002	合资	中法人寿	2006	合资
太平洋人寿	2001	中资	英大人寿	2007	中资	首创安泰	2003	合资	中新大东方	2006	合资
平安人寿	2001	中资	国华人寿	2007	中资	海尔纽约	2003	合资	君龙人寿	2008	合资
华泰人寿	2005	中资	幸福人寿	2007	中资	中英人寿	2003	合资	汇丰人寿	2009	合资
新华人寿	1998	中资	百年人寿	2009	中资	海康人寿	2003	合资	新光海航	2009	合资
泰康人寿	1998	中资	中邮人寿	2009	中资	招商信诺	2003	合资	友邦	1998	外资
天安人寿	2001	中资	中宏人寿	1998	合资	长生人寿	2003	合资			
生命人寿	2003	中资	太平洋安泰	1998	合资	恒安标准	2004	合资			
合众人寿	2005	中资	中德安联	1999	合资	瑞泰人寿	2004	合资			

注：样本中公司的截止年份都为 2009 年。天安人寿原名恒安天康人寿，嘉禾人寿原名国民人寿，长生寿险原名广电日生，联泰大都会原名花旗人寿，德安联原名安联大众。

附表 2 非线性最小二乘估计的残差检验

基本统计量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值	偏度	峰度
	-0.0007	-0.2776	0.1850	0.0014	0.1850	-0.2017	3.1260
正态性检验	偏度检验	峰度检验	偏度和峰度联合检验		序列相关检验		
	P 值=0.173	P 值=0.534	P 值=0.323		P 值=0.780		

注：表中正态性检验使用 D'Agostino et al.(1990)提出的检验，包括偏度检验、峰度检验、偏度和峰度联合检验，原假设是服从正态性。此外，正态性的 Shapiro-Wilk z 检验和 Shapiro-Francia W 检验也有不能拒绝正态性的原假设。序列相关检验使用 Woodridge(2002)的检验方法，即如果原序列没有序列相关，那么该序列一阶差分后的自相关系数影响等于-0.5，即为该检验的原假设。