



程振源 ©著

BAOXIAN SHICHANG
FEIDUICHEN XINXI
WENTI YANJIU

保|险|市|场

非对称信息问题研究

 人民出版社

BAOXIAN SHICHANG
FEIDUICHEN XINXI
WENTI YANJIU

保|险|市|场

非对称信息问题研究

程振源
◎著

● 人民出版社

策划编辑:陈 登

图书在版编目(CIP)数据

保险市场非对称信息问题研究/程振源 著.

-北京:人民出版社,2007.8

(华南师大“211 工程”重点研究项目丛书)

ISBN 978-7-01-006416-1

I. 保… II. 程… III. 保险业-信息管理-研究-中国
IV. F842

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 121903 号



保险市场非对称信息问题研究

BAOXIAN SHICHANG FEIDUICHENG XINXI WENTI YANJIU

程振源 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

北京新魏印刷厂印刷 新华书店经销

2007 年 8 月第 1 版 2007 年 8 月北京第 1 次印刷

开本:880 毫米×1230 毫米 1/32 印张:5.75

字数:180 千字 印数:0,001-3,000 册

ISBN 978-7-01-006416-1 定价:14.50 元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街 166 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

保险市场

非对称信息问题研究

BAOXIAN SHICHANG
FEIDUICHEN XINXI
WENTI YANJIU

内|容|简|介

本书是国家自然科学基金项目“实验博弈论及其应用研究”（批准号70272014）和华南师范大学211项目“保险市场非对称信息问题研究”的研究成果之一。本书以保险经济理论为基础，以状态空间图为主要分析工具，以保单的性质及其均衡性为核心内容，运用博弈论与信息经济学，分别从风险分类、费率监管的效应、最大诚信原则、保险欺诈和商业失业保险的存在性等方面剖析了保险市场的非对称信息问题。本书的研究具有重要的理论和现实意义。

目 录

引 言	1
第一章 保险的基本理论及其假设的实验基础	10
第一节 风险厌恶假设及其实验基础	10
第二节 保险的基本形式	15
第二章 对称信息条件下均衡保单的基本理论	20
第一节 被保险人风险类型相同时的均衡保单	20
第二节 被保险人风险类型不相同时的均衡保单	27
第三章 逆向选择条件下均衡保单的基本理论	32
第一节 混同均衡保单	33
第二节 分离均衡保单	40
第三节 混同保单与分离保单的均衡性	44
第四节 多期分离均衡保单	48
本章附录	53
第四章 道德风险条件下均衡保单的基本理论	57
第一节 影响出险概率道德风险条件下的均衡保单	57
第二节 影响出险损失规模道德风险条件下的 均衡保单	60
本章附录	62

第五章 风险分类问题研究	65
第一节 风险分类概述	65
第二节 风险分类方案及其效应比较	71
第六章 逆向选择条件下的保险费率监管问题研究	82
第一节 保险费率监管的效应分析	82
第二节 费率监管对保险公司市场反应能力的影响	88
第三节 关于我国保险费率市场化的思考	90
第七章 最大诚信原则的经济学分析	93
第一节 信息完全不对称条件下保险公司的最优调查 战略	94
第二节 信息部分不对称条件下保险公司的最优调查 与赔付战略	96
本章附录	103
第八章 保险欺诈的经济学分析	107
第一节 有成本状态证实条件下的均衡保单	109
第二节 有成本状态掩盖条件下均衡保单的探讨	117
第三节 虚构保险事故的保险欺诈	121
第四节 夸大保险事故损失的保险欺诈	131
本章附录	141
第九章 商业失业保险存在性的一般均衡分析	155
第一节 基本假设	156
第二节 $I-X$ 空间图	157
第三节 商业失业保险市场的均衡保单	161
结 束 语	167
参考文献	171
后 记	180

引言

一、本课题研究的意义

早在 1953 年,著名经济学家 Arrow 就指出,被保险人与保险人之间信息的不对称是保险业发展的主要障碍。例如,在商业医疗保险上,会出现非健康人群驱赶健康人群的现象,严重的甚至导致医疗保险市场失败。近几十年来,保险欺诈活动呈愈演愈烈的态势。从我国全国范围来看,20 世纪 80 年代末期,在欺诈犯罪中,保险欺诈案件仅占 2%;到 1992 年,这类案件上升到 4.5%;到 1994 年末上升到 6%;到 2000 年更是上升到 9.1%。保险公司开办的某些险种因被欺诈而导致的赔款支出最高可达保险费收入的 50%,平均也有 10%—30%。^①按我国 2005 年 4927.33 亿元保费收入计算,2005 年我国因保险欺诈而导致的赔款支出估计在 500 亿至 1500 亿元!因此,加强对保险市场非对称信息问题的研究具有重大的现实意义。

从理论上讲,保险市场非对称信息问题是博弈论和信息经济学最主要的研究领域之一,保险市场为非对称信息问题的研究

^① 管贻升、孙珍珍:《保险欺诈可能就在你身边》,人民网, <http://www.people.com.cn/GB/paper2515/9519/880086.html>。

提供了最生动的实例。著名经济学家 Stiglitz 就因其在该领域的杰出贡献而与另外两位经济学家分享了 2001 年度的诺贝尔经济学奖。此外, 保险市场非对称信息问题已成为当今西方保险经济学最主要且最热门的研究课题之一。我国在该领域的研究远远落后于西方国家, 主要表现在以下三个方面: 一是起步晚, 二是成果少且不系统, 三是以定性研究为主。希望本研究能为推动和加快我国在这一领域的研究起到添砖加瓦的作用。

二、文献回顾

(一) 对保险市场逆向选择问题的研究

在保险市场上, 逆向选择源于签订保险合同之前保险人与被保险人之间信息的不对称。具体来说, 签订保险合同之前, 被保险人比保险人拥有关于保险标的的更多信息, 导致保险人不能准确地将不同风险的被保险人区分开来, 致使高风险被保险人不愿将其真实风险类型披露出来。

Akerlof (1970) 指出, 如果所有保险人对被保险人的信息都是不完全的, 那么保险市场就可能不存在, 即使存在也可能是缺乏效率的。为了克服逆向选择, 提高保险市场的效率, 学者们提出了各种解决办法。如: Rothschild-Stiglitz (1976), Wilson (1977) 和 Spence (1978) 等学者设计的单期保单中的各种“自选机制”, 即保险人提供一套具有不同费率与保险金的保单 (即分离保单), 引致不同风险类型的保险申请人从中购买不同的保单, 以揭示出其隐藏的关于其风险类型的私人信息; Dionne (1983), Cooper 和 Hayes (1987) 等学者提出的多期保单, 即根据被保险人前若干期的出险记录作为风险分类的方法, 激励高风险被保险人披露其真实风险类型, 它实际上是一种动态的风险分类方法; Hoy (1982), Crocker (1985) 和 Snow (1986) 等学者提出的风险分类, 即保险人利用与保险申请人风险程度相关的某些信息

(如年龄、性别等)将保险申请人分成不同的风险类型。

以上学者的研究表明,在一定条件下,自选机制、风险分类和多期保单可以在一定程度上提高保险市场的运作效率,同时可以避免均衡市场的不存在性问题。

西方学者对逆向选择问题的研究主要是围绕单期保单、多期保单和风险分类这三个问题,沿着完全竞争和完全垄断这两条主线来展开的。

1. 关于单期保单

在完全竞争保险市场的逆向选择研究方面作出重要贡献的有 Spence (1973), Pauly (1974), Rothchild 和 Stiglitz (1976) 以及 Wilson (1977) 等人,其中, Rothchild 和 Stiglitz (1976) 的研究最具代表性。

Rothchild-Stiglitz 模型 (1976) 假定所有保险人都知道保险市场上高低风险被保险人所占的比重,但不知道每个被保险人的风险类型,并且假定被保险人的资料是各保险人的共同知识。其研究表明,保险市场上的混同纳什均衡不可能存在,在自选机制作用下,唯一可能存在的纳什均衡是分离均衡。

Wilson (1977), Spence (1978) 和 Riley (1979) 等人对 Rothchild-Stiglitz 模型进行了扩展,他们放弃了保险公司短视行为的假定,由此得出均衡总是存在的结论,此均衡要么是分离均衡,要么是混同均衡。

在完全垄断保险市场逆向选择问题方面作出杰出贡献的是 Stiglitz。Stiglitz (1977) 将 Rothchild-Stiglitz 模型推广并应用于完全垄断的保险市场。在自选机制作用下,使低风险被保险人通过购买双低(低费率、低保险金)保单来披露其风险类型,而高风险被保险人则通过购买双高(高费率、高保险金)保单来披露其风险类型。

2. 关于多期保单

多期保单的目的不仅是为了事后调整保费与保险金，而且也是一种动态的风险分类方法，它可以作为单期保单自选机制的一种补充或替代。

在多期保单研究方面作出杰出贡献的是 Cooper 和 Hayes (1987)，他们研究了完全竞争和完全垄断保险市场上的两期保单。对于完全竞争的保险市场，其研究结果表明，无论是约束性两期保单还是无约束性两期保单，也不论在第一期是否发生保险事故，高风险被保险人从两期保单中获得的保险条件均不变，即对高风险被保险人来说不存在奖惩机制。但对于低风险被保险人来说情况则有所不同，即引入了奖惩机制。不过，对于无约束性两期保单来说，惩罚机制有所弱化。对于完全垄断的保险市场，其研究结果类似于完全竞争的两期保单。

Cooper 和 Hayes 还研究了完全垄断保险市场上的两期以上的多期保单问题，结论与两期保单类似。

3. 关于风险分类

某些变量含有保险申请人风险类型的信息，根据这些变量可以在一定程度上将高低风险被保险人区别开来，这便是风险分类的基本思想。Dionne (1988) 在研究汽车保险时发现，被保险人的年龄和性别是影响汽车事故发生概率的重要因素，研究表明，25 岁以下的男驾驶员发生汽车事故的概率远远高于 25 岁以上驾驶员。由于观察被保险人的年龄或性别几乎是无成本的，所以，保险公司可以通过提高年轻男驾驶员的保费来避免损失。

Dahlby (1983) 的实证研究表明，在加拿大的汽车保险市场上存在逆向选择。并且发现，在按年龄或性别分组后的每组内部，存在着低风险被保险人“补贴”高风险被保险人的现象。这一统计结果提出了如下一个重要问题：存在逆向选择时，风险

分类能够提高保险市场的效率吗？换言之，存在逆向选择时，利用被保险人的公开信息（诸如年龄、性别等）能够改善被保险人的福利吗？

Crocker 和 Snow (1985, 1986) 认为，如果可观察到的被保险人的特征与被保险人的私人信息有关，那么无成本的风险分类可以提高保险市场的效率。但是，如果风险分类是有成本的，是否可以提高保险市场的效率则很难下定论。

（二）对保险市场道德风险问题的研究

1. 关于事前道德风险

Pauly (1974), Marshal (1976), Holmstrom (1979) 和 Shavell (1979) 等人对事前道德风险进行了研究。他们认为，如果保险公司不能监视被保险人的行为，那么保险将减少被保险人维护保险标的的动机。Dionne (1982) 指出，即使保险事故导致的是非货币损失，事前道德风险也是存在的。一般来说，在存在道德风险的情况下，引入免赔机制将是必要的。Pauly (1974) 认为，保险的均衡价格应是被保险人所购买保险金的增函数。由于大的损失往往是被保险人不谨慎行为所致，因此，Winter (1992) 认为，最优保单要求保险金是损失额的非增函数。具体来说，小损失可以得到完全保险，而当损失超过某个阈值时只能得到部分保险。

2. 关于事后道德风险

最早提出事后道德风险这一概念的是 Spence 和 Zeckhauser (1971)。此后，Townsend (1979) 和 Dionne (1984) 等人对事后道德风险进行了较为深入的研究。在事后道德风险情况下，由于保险公司不能观察到保险事故的具体情况，除非保险公司进行有成本的调查，否则保险公司只能根据被保险人的报告来进行理赔。因此，从狭义上讲，事后道德风险问题实际上是保险欺诈问

题。Mookerjee 和 Png (1989) 认为,在这种情况下,保险公司的对策是进行随机调查。

三、本书研究的重点与创新

从对上述文献的回顾中可以看出,西方学者对保险市场非对称信息问题的研究主要集中在单期保单、多期保单和风险分类以及事前与前后道德风险等方面。本书在前人现有的研究成果上,着重研究风险分类和费率监管的效应、最大诚信原则、保险欺诈以及商业失业保险的存在性等问题。一方面深化此领域现有问题的研究,另一方面又拓宽该领域的研究空间。具体来说,本书的创新点主要表现在以下几个方面:

1. 运用状态空间图对不完全风险分类条件下不同分类方案的效应进行了剖析,由此论证了在我国建立独立风险评估机构的必要性。

2. 区分了费率监管的短期与长期效应。现有文献在研究费率监管的效应时不区分短期与长期效应,只是笼统地认为费率监管是无效或有效的。但笔者认为,费率监管的短期效应与长期效应有所不同。即从短期看,费率监管是有效的,但从长期看则是无效的、甚至具有负面作用。从一个侧面论证了保险费率市场化的必要性。

3. 从经济学的角度对最大诚信原则进行了研究。最大诚信原则是近年来保险学界的一个热门话题,但现有文献对此问题的研究基本上是从法律、伦理或道德的角度来进行分析的。而本书则从一个全新的角度——博弈论与信息经济学对最大诚信原则进行了较为详细的剖析,得出的结论对于保险公司具有一定的参考价值。

4. 从经济学的角度对我国《保险法》第十七条第三款作出了诠释。《中华人民共和国保险法》第十七条第三款规定:被保

险人故意不履行如实告知义务的, 保险人对于保险合同解除前发生的保险事故, 不承担赔偿或者给付保险金的责任, 并不退还保险费。本书从经济学的角度论证了保险人的此赔付战略是最优战略。

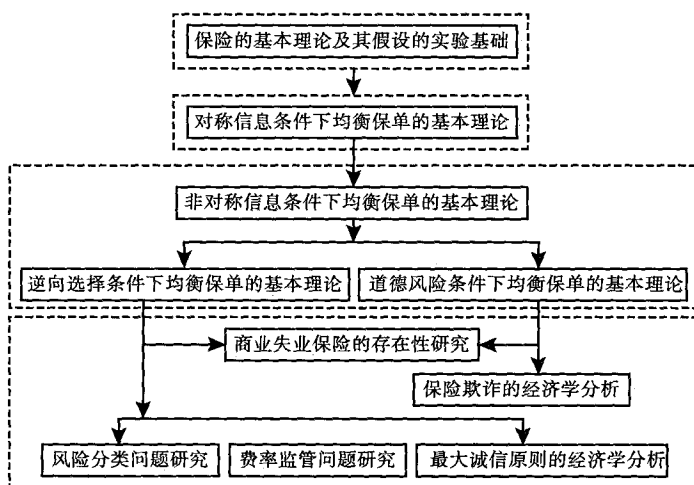
5. 提出了保险公司的零期望利润线、等费率线和市场等期望利润线、市场零期望利润线(市场平均公平价格线)等概念, 并利用它们从几何上论证了在对称信息和逆向选择条件下, 不完全竞争保险市场上均衡(混同)保单的性质。

6. 基于 Boyer 的 RA 范式, 将保险欺诈的 CSV 范式由极端情形推广为一般情形, 并分析了索赔调查完全性对最优均衡保单性质的影响。

7. 从一般均衡的角度分析了为什么保险市场不存在商业失业保险的原因。

四、本书的结构与章节安排

(一) 全书结构图



（二）全书章节安排

本书包括三部分，共九章。

第一部分：保险的基本理论及其假设的实验基础。

第一章是保险的基本理论及其假设的实验基础。本章阐述风险厌恶假设，并为此假设提供实验基础。然后阐述保险的三种基本形式。

第二部分：对称信息与非对称信息均衡保单的基本理论。

第二章是对称信息条件下均衡保单的基本理论。本章分别分析完全竞争、完全垄断、垄断竞争和寡头垄断等市场结构下均衡保单的性质，其目的是为以后非对称信息问题的研究提供一个对比基础。

第三章是逆向选择条件下均衡保单的基本理论。本章侧重分析完全竞争和完全垄断这两种市场结构下均衡保单的性质，其目的是为以后的风险分类研究和费率监管研究提供理论基础。

第四章是道德风险条件下均衡保单的基本理论。本章运用委托—代理理论分析事前道德风险条件下均衡保单的性质。本章的目的是为了使本研究的体系更趋完整，与后面的章节并无必然联系。

第三部分：保险市场非对称信息问题研究。

第五章是风险分类问题研究。本章重点研究不完全分类条件下两种不同风险分类方案的效应，由此论证在我国建立风险评估中介机构的必要性。

第六章是逆向选择条件下费率监管问题研究。本章运用状态空间图，首先研究逆向选择条件下费率监管的短期与长期效应；然后研究费率监管对保险公司市场反应能力的影响；在此基础上，最后探讨我国保险费率市场化的必要性与可行性。

第七章是最大诚信原则的经济学分析。本章对此问题的研究

区分信息完全不对称和信息部分不对称两种不同情形。将前一情形下的最大诚信原则问题归结为不完美信息动态博弈模型；而对后一情形下的最大诚信原则问题则运用激励理论进行了剖析。

第八章是保险欺诈的经济学分析。本章主要研究保险欺诈条件下均衡保单的性质。第一节介绍了有成本状态证实条件下均衡保单的性质，第二节对一个特殊情形下的有成本掩盖保险欺诈进行了探讨。第三节和第四节分别研究两种特殊类型的保险欺诈行为：虚构事故的保险欺诈与夸大事故损失的保险欺诈。

第九章从一般均衡分析的角度研究商业失业保险不存在的原因。

全书第一部分为本书研究提供保险学的基本理论与实验基础，第二部分为第三部分提供理论支持，而第三部分则是本书研究的重点所在。

第一章 保险的基本理论及其 假设的实验基础

消费者面临的风险是消费者投保的基础。但最终消费者是否投保还取决于消费者对待风险的态度等诸多因素。本章阐述风险厌恶假设的实验基础以及保险的三种基本形式。

第一节 风险厌恶假设及其实验基础

一、消费者对待风险的态度

消费者对待风险的态度可分为三种：风险中性、风险爱好和风险厌恶。

(1) 如 $EU(W) = U[E(W)]$ ，则称消费者是风险中性的。如图 1.1 (i) 所示。

(2) 如 $EU(W) > U[E(W)]$ ，则称消费者是风险爱好的。如图 1.1 (ii) 所示。

(3) 如 $EU(W) < U[E(W)]$ ，则称消费者是风险厌恶的。如图 1.1 (iii) 所示。

不难看出,上述图形中的效用曲线具有如下性质: $U'(W) > 0$, $U''(W) < 0$ 。具有这一性质的效用曲线(函数)被称为冯·纽曼-摩根斯坦效用曲线(函数)。

需要说明的是,图 1.1 中的财富是经过标准化后的财富,因此原点表示消费者的现有财富水平而不是真正的零水平。

本书均假定消费者为风险厌恶型,并且所有消费者(被保险人)的效用函数均相同。而保险公司则为风险中性型。

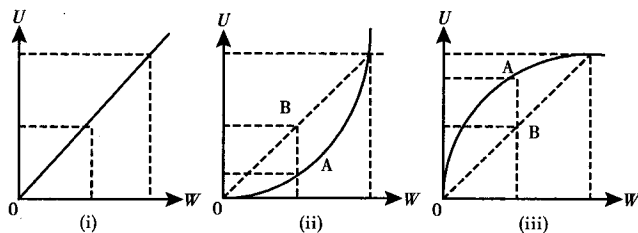


图 1.1

二、风险厌恶假设的实验基础

风险厌恶是本书的一个重要假设,也是保险理论的一块重要基石。现在我们来考察一下这一假设后面的实验基础。

(一) 一个自然实验

早在 1733 年,出身于瑞士的著名数学家贝努里(Bernoulli)在圣彼得堡研究了当地流行的一种掷币游戏:游戏者须购买门票后进入游戏室,然后,掷硬币直到正面出现为止,在此之前,反面出现的次数(用 n 表示)用来计算参加者的收益(用 R 表示): $R = 2^n$ (卢布)

在正面出现之前反面一次都没出现($n=0$)的概率为 $1/2$,相应的收益 $R = 2^0 = 1$ 卢布;在正面出现之前出现一次反面($n=1$)的概率为 $1/2 \times 1/2 = 1/4$,相应的收益 $R = 2^1 = 2$ 卢布;在正面出现