

# 保险经济学:一个综述\*

王晓全 阎建军 孙祁祥

[摘要]以 Borch(1963)开创性的论文为标志,保险经济学于近几十年逐步发展起来。本文从保险需求理论、静态与动态的逆向选择和道德风险模型、多维信息不对称下的逆向选择问题以及相关的实证研究等多个方面,对保险经济学的主要研究文献进行了综述。最后,提出今后保险经济学可能取得进展的领域,希望引起国内理论界关注。

**关键词:** 保险需求 逆向选择 道德风险 承诺能力 多维信息不对称

**JEL 分类号:** G22 I13 T65

## 一、引言

最近几十年,保险经济学作为一门学科逐渐走向成熟。广义的保险经济学包括风险经济学和(狭义的)保险经济学。前者主要指用经济理论研究风险和人们面临风险时如何作决策,现在已形成风险经济理论和风险决策理论等专门的学科。本文只讨论狭义的保险经济学,即用经济学(包括计量经济学)的理论和方法研究保险问题。

Borch(1963)把 Arrow and Debreu(1954)的一般均衡理论引到保险,研究了完全的保险市场上最优风险分担性质:每个主体承担风险的多少与其绝对对风险忍受度成正比。如果保险人是风险中性的,则风险厌恶的投保人最优的保险需求是购买完全保险。Borch(1963)的文献是保险经济学所有相关研究参照的基准和出发点。

按照学科发展的历史脉络,本文安排如下:第二部分考察保险需求方面的相关研究。第三部分考察保险市场静态的逆向选择和道德风险模型。第四部分对动态的逆向选择和道德风险模型做了探讨。第五部分讨论了近十多年来保险市场逆向选择和道德风险方面的实证研究;第六部分讨论多维信息不对称下的逆向选择问题;最后总结全文,并提出保险经济学有待解决的几个重要问题和未来可能会比较活跃的研究方向。

## 二、保险需求理论研究

Mossin(1968)研究了附加保费对风险厌恶的投保人最优保险需求的影响:如果保费等于公平保费(即附加保费为零),投保人购买完全保险;如果附加保费为正,则部分保险为投保人的最优选择。同时,他还讨论了保险需求水平对保险价格、风险态度、财富水平的比较静态结论。但这里存在着“悖论”:现实中的保险产品都含有附加保费,但我们还是经常能看到人们购买完全保险。引入“背景风险”(background risk),即在市场不能交易的风险(或保险公司不能承保的风险),能够部分地解释这一“悖论”。“背景风险”相关的研究主要分为与可保风险独立的背景风险(Doherty and Schlesinger, 1983; Gollier, 1996)和与可保风险正相关的背景风险(Eeckhoudt and Kimball, 1992; Briys and Viala, 1995; Gollier and Eeckhoudt, 2000; Schlesinger, 2000)。这些研究都证明了,背景风

\* 王晓全,西南财经大学保险学院,副教授;阎建军,中国社会科学院金融研究所,副研究员;孙祁祥,北京大学经济学院,教授。

险会增加投保人对可保风险的需求。这里的直觉是:由于背景风险,购买可保风险的保险不仅能减少和规避可保风险,还能减少不可保的背景风险的不利影响,因此背景风险会增加对可保风险的保险需求。也有人用资产组合理论研究背景风险对保险需求的影响(Briys,1988)。王晓全和孙祁祥(2011)用中国健康保险市场的数据证实了背景风险的影响。

另外,Briys,Dionne and Eeckhoudt(1989)研究了保险成为吉芬商品的条件;Doherty and Schlesinger(1983)研究了初始财富为随机变量时的保险需求;Eeckhoudt,Outreuil,Lauwers and Calcoen(1988)把保险期间长度作为投保人选择的变量,研究了“等待期”(Probationary Period)的保险需求问题。

根据 Borch(1963)的推论,只有风险厌恶的人才会购买保险。一般地我们认为公司作为经济行为主体,是风险中性的,但为什么风险中性的公司也会购买保险呢?有关公司保险需求理论方面的研究主要有:(1)稳定的利润有利于避税(Mayers and Smith,1990);(2)保险人更为专业的风险管理能提高公司的实际价值(Doherty,2000);(3)保险能减少公司的破产成本(Jaffee and Russell,1997);(4)由于市场的不完全性,保险能提高公司风险分担的效率(MacMinn,1987);(5)保险能减少所有人和债权人之间的利益冲突(Grace and Rebello,1993)和提高对经理的激励效率(Han,1996);(6)保险能减少逆向选择的不利影响(Myers and Majluf,1984; Grace and Rebello,1993);(7)策略性的保险需求(Ashby and Diacon,1998;Seog,2006)等等。

责任保险的需求显著地受到相关法律的影响,Shavell(1982,1986)、Berger,Cummins,et al.(1992)、Bajtelsmit and Thistle(2008)、Born and Viscusi(1994)和 Danzon(1985)等研究了投保人对责任保险的需求。

还有一些文献研究了在非期望效用理论框架下的保险需求理论,这部分内容基本可归于风险经济学的范畴,在此不作介绍(参见 Gollier,2000)。

### 三、静态的逆向选择和道德风险模型

与交易成本和背景风险对保险市场的影响类似,不对称信息也会导致保险市场的不完全,此时的保险市场不能实现最优的风险分担,因此降低了市场风险分担的效率。保险市场上的不对称信息,主要指投保人比保险人拥有更多的私有信息,一般可分为两类:一是关于类型的私有信息,即投保人知道自己的类型(或风险水平),而保险人不知道;另一类是关于行动的私有信息,即投保人的行为会影响到保险人的赔付,而保险人不能观测到投保人的行为。由于投保人拥有私有信息,可能给保险人带来不利的影响。文献一般把前者的影响称为逆向选择,后者称为道德风险。

在静态的不对称信息模型中,显示原理成立,保险人可以提供一份合同菜单,不同风险类型的投保人从中选择与其风险水平相一致的合同,或选择保险人期望的努力水平,从而揭示出其私有信息。然而,为了激励投保人揭示其私有信息,保险人需转让给投保人一定的信息租金,并让风险厌恶的投保人承担部分风险。因此,逆向选择或道德风险给保险市场带来了社会福利净损失。这就是激励和保险之间的权衡。

#### (一)逆向选择

当投保人的类型是私有信息时,高风险投保人更愿意购买保险;如果保险人不知道投保人的风险水平、从而只能按照市场上平均的风险水平来制定保费时,保险人就会遭受逆向选择的不利影响。另见 Dionne,Doherty and Fombaron(2000)的综述性介绍。

Stiglitz and Rothschild(1976)和 Stiglitz(1977)分别研究了逆向选择在竞争和垄断的保险市场上价格-数量合同的纳什均衡:在垄断市场上,总是存在着分离均衡;而竞争的市场上不存在混同均衡,只有当高风险人足够多时,才存在分离均衡。在均衡时,高风险投保人购买完全保险,对两类合同是无差异的;低风险投保人购买部分保险,且严格偏好自己的合同。低风险者只能购买部分保险,这就是逆向选择给保险市场带来的效率损失。

Wilson(1977)、Miyazaki(1977)和 Spence(1978)扩展了 Stiglitz and Rothschild(1976)的研究。他们定义了新的均衡(预期均衡):如果保险人预期到低风险人能对高风险人进行补贴,则竞争的保险市场也存在混同均衡;且当高风险人的比例足够高时,W-M-S 均衡等同于 R-S 均衡。

由于逆向选择对保险人的不利影响,保险人会利用各种信息区分投保人的不同风险水平,如根据投保人不可改变的特征(如性别)或内生的行为选择(如吸烟、攀岩)对投保人进行风险分类,会减少逆向选择对保险人的不利影响。由于风险分类减少了低风险投保人对高风险投保人的补贴,它对整个社会的福利影响效果并不确定(Hoy, 1982; Crocker and Snow, 1986, 2000)。

处于信息劣势的保险人,为了减少逆向选择的不利影响,会积极搜集相关信息(Information Acquisition)。Crocker and Snow(1992)等研究了保险人搜集隐藏知识(Hidden Knowledge)的信息,而 Crocker and Snow(1986)还研究了保险人对公共信息的搜集。

Fluet and Pannequin(1997)研究了存在多种风险时的逆向选择问题。Bourgeon(1998)、Villeneuve(2000, 2005)等研究了保险人比投保人拥有更多信息的保险市场上的均衡。Seog(2009)研究了保险双方都分别拥有私有信息的双向逆向选择问题。

Dixit(2001)研究了逆向选择的另一种机制:投保人自己报告自己的风险类型,保险人在事后进行审查,如果发现投保人撒谎,则保险人将拒绝赔偿。研究发现,这一机制帕累托占优于 R-S 的价格-数量合同。

## (二)道德风险

当投保人的行为会影响到保险人的赔付、而保险人不能观测或者证实投保人的行为时,保险市场可能受到道德风险的影响。保险市场上的道德风险可分为事前的和事后的道德风险;还可以分为影响损失发生概率和损失大小的道德风险。事前的道德风险主要影响到损失发生的概率,而事后的道德风险主要影响事故发生后损失的大小。这些研究是委托-代理相关理论在保险市场上的应用。另见 Winter(2000)的介绍。

Shavel(1979)、Arnott and Stiglitz(1984)等研究了投保人的行为影响到损失发生的概率时的道德风险问题:为了激励投保人的努力,保险人只能向风险厌恶的投保人提供部分保险,即不能达到最优的风险分担。Schlesinger and Venezian(1986)研究了投保人的行为会影响事故发生后损失的大小时的道德风险,认为次优的保险合同应该要让投保人承担部分风险,且其承担的风险是损失的增函数。

Arnott(1991)等把 Holmstrom and Milgrom(1991)的多任务委托-代理模型引入到保险市场,讨论了多重道德风险问题。Shappington(1983)等讨论了有限责任下的道德风险问题;Grubel(1993)讨论了存款保险市场上有限责任对道德风险问题的影响;Mookerjee and Png(1989)、Picard(2000)等研究了保险欺诈问题,他们引入审计(auditing)作为甄别机制,认为均衡时的合同应该是防止串谋(collusion-proof)。

一般文献认为医疗健康保险市场受逆向选择的影响很小,而道德风险却非常严重。主要原因是保险人在承保健康保险时会对被保险人作严格的体检,从而减少了事前的信息不对称。但是事后的信息不对称却很严重,同时由于医疗服务供给方的特殊性,加重了道德风险对市场的不良影

响(参见 Johansson and Palme, 2005; Ludkovski and Young, 2010; Zweifel and Manning, 2000; Cutler and Zeckhauser, 2000)。

### (三)同时考虑二者的研究

Dionne and Lassere(1987)、Stewart(1994)、Chassagnon and Chiappori(1997)和 Jack(2002)等研究了同时存在逆向选择和道德风险的保险市场,但此时对市场均衡和效率的影响没有定论。最近也有一些文献研究了动态的、同时存在逆向选择和道德风险影响的模型(如 Einav, Finkelstein, Ryan, Schrimpt and Cull, 2011; Keane and Stavrunova, 2011; Cohen, 2012)。另外,如果投保人事后的行为与其类型等私有信息相关,参见后面第六节对多维信息不对称下逆向选择的介绍。

## 四、动态的逆向选择和道德风险模型

在动态的保险市场,保险人会利用历史信息(如投保人过去选择的保险合同、发生事故的次数、索赔多少等)更新相关信念,并可能重新制定在新信念下的最优合同。理性的投保人预期到保险人的行为,他在第一期选择哪个合同或如何行动时就会考虑到对以后各期的影响。这使得在动态的保险理论中当事人“承诺”(commitment)能力的不同假设就非常关键。所谓“承诺”,是指制定合同的一方(保险人)在事后得到更多信息后是否会修改期初制定的长期合同,或投保人在期末是否会离开原来的保险人,选择自我保险或转向其他竞争的保险人。因为保险人在第二期(或以后各期)得到更多的信息更新已有的信念后,原来的合同已不再是最优,保险人可能仍然遵守原来的合同(完全承诺, Full Commitment),或完全否认原来的合同、制定全新的合同(完全无承诺, No Commitment),或和投保人协商,把原合同修改为对双方都更好的合同(部分承诺, Partial Commitment 和再谈判 Renegotiation)(Laffont and Tirole, 1990, 1993; Dionne and Doherty, 1994)。

各国的保险法都规定,投保人在每期保险合同期满后都可以离开原来的保险人,而保险人一般不能拒绝投保人的续保。根据保险双方是否能够遵守或离开原来的合同,可把保险合同分为双边承诺(Two-sided Commitment)、单边承诺(One-sided Commitment)和双边无承诺(No Commitment)三类(Ljungqvist and Sargent, 2004)。

另外,根据合同期限长短的不同,可把保险合同分为两期(有限期)和无穷期模型。因此,对相关文献的分类可以分别从当事人不同的承诺假设和博弈时间两个维度展开。

### (一)两期模型

1. 双边都有完全的承诺能力:保险合同双方都遵守期初签订的长期合同,投保人不会离开原来的保险人,保险人也不会修改原来的合同。此时显示原理成立,两期的动态模型实际上相当于一期的静态模型。Cooper and Hayes(1987)证明保险均衡保险合同的性质:(1)高风险者在每期都购买完全保险,低风险者两期都是部分保险;(2)低风险者第二期的合同依赖于第一期的历史,如果第一期发生了损失索赔,则第二期的保费增加、赔付减少,反之,则保费减少、赔付增加。如果保险人不能观察到损失发生与否,为了在第二期得到更有利的合同,投保人可能在第一期不报告发生的损失(Dionne and Doherty, 1992)。

2. 部分承诺和再谈判:投保人可以在每期末离开原来的投保人,保险人在可以第一期末向投保人提出一个新的保险合同,投保人可以接受新合同、也可拒绝新合同而执行原来的合同,这就是保险双方的再谈判。因为合同双方都是完全理性的,在期初制定合同时就会考虑到再谈判的影响,因此均衡时的合同应该是防止再谈判的(Renegotiation-Proof)。

Dionne and Doherty(1994)研究了两期完全竞争保险市场上防止再谈判的 R-S 合同性质:保险人提供两类合同,其中一个由高风险投保人选择,另一个有两类投保人来选,高风险投保人随机

地选择两类合同,且分离均衡的概率是贴现因子的减函数。

Asheim and Nilssen(1996,1997)分别研究了竞争和垄断的保险市场上,存在信息不对称时的再谈判问题。

3.双边无承诺:投保人可以在每期期末离开、保险人在每期期末都会修改原来的长期合同,这时保险市场的效率最低。一般法律都会要求保险人遵守长期的合同,因此保险市场双边无承诺的情况比较少。Freixas,Guesnerie and Tirole(1985)和 Laffont and Tirole(1993)等研究了政府规制方面双边无承诺问题。

4.单边无承诺:即保险人对长期合同有承诺能力,而投保人没有承诺能力,这种情况在保险市场很常见,相关的研究文献也很丰富。Diamond(1992)认为投保人没有承诺能力是健康保险市场缺失长期保险的原因,而这对保险市场带来的影响是市场无法分散再分类的风险(Risk of Reclassification)。Cochrane(1995)的遣散费(Severance payment)模型和 Pauly,Kunreuther,and Hirth(1995)的保证可更新的保险(Guaranteed Renewability Insurance)模型,理论上都能让投保人具有完全的承诺能力、从而能解决再分类的保险问题。但这两种模型在现实中都还没有找到对应。

Crocker and Moran(2003)研究了基于雇佣关系的健康保险,由于这种保险的保费是投保人和雇主共同承担,只要雇佣关系没解除、保险合同关系就一直保持,从而使得投保人具有了一定的承诺能力,增加了保险的效率。作者还用美国的数据,实证检验了这一结论。

Hendel and Lizzeri(2003)研究了寿险市场的水平保费,投保人在年轻时交的保费高于公平水平而年老时交的保费低于公平水平,如果投保人后来选择退出,则会遭受损失,这使得投保人具有了承诺能力。他们研究了此时寿险市场的均衡性质,并得到了实证的支持。Daily,Hendel and Lizzeri(2008)、Fang and Kung(2010)在此基础上进一步研究了寿险保单二级市场的影响。王晓全和孙祥(2012)研究了投保人对长期合同缺乏承诺能力影响。

## (二)无限期模型

对于无限期的逆向选择和道德风险模型,当保险双方都要完全的承诺能力时,问题比较简单。如果至少一方没有承诺能力,此时作为自然状态变量的值函数不满足递归结构。对于道德风险和投保人类型每期都是独立同分布时的逆向选择模型,可以通过引入人工状态变量——许诺的效用(Promised Utility)来建立起递归方程。而对于投保人类型不变的逆向选择模型,现在仍然是经济学界未解决的公开难题。

### 1.完全承诺

Green and Porter(1984)、Spear and Srivastava(1987)、Thomas and Worrall(1990)、Abreu,Pearce, and Stacchetti(1990)、Phelan and Townsend(1991)等研究了如何通过引入许诺的效用来为无限期的道德风险模型建立递归方程。Hopenhayn and Nicolini(1997,2009)把这个方法用来研究了存在道德风险的失业保险。

### 2.单边承诺

Thomas and Worrall(1988)、Kocherlakota(1996a)等研究了完全信息下单边或双边无承诺的情况;Cole and Kocherlakota(2001)在单边无承诺的道德风险模型中引入了私有储蓄;Hosios and Peters(1989)讨论了垄断的保险市场上投保人无承诺能力的模型;Wang(1995)在 Thomas and Worrall(1988)的模型中引入了预算约束;Phelan(1995)单边承诺下存在道德风险的保险市场;Krueger and Uhlig(2006)讨论了单边承诺下竞争的保险市场均衡。

### 3.双边无承诺

Thomas and Worrall(1990)、Kocherlakota(1996b)、Kehoe and Levin(1993)、Alvarez and Jermann

(2000)等研究了双边无承诺的无限期模型。相对于完全承诺,单边承诺和双边无承诺都会降低保险市场的效率。

## 五、实证研究

保险市场有大量详细、具体的数据记录,使得研究者能对博弈论和合同理论等经济学理论进行实证检验,而在其它市场往往很难做得到这一点。读者可以参考 Chiappori(2000)、Dionne(2000)、Chiappori et al.(2006)、Einav, Finkelstein and Levine(2010)和 Cohen and Siegelman(2010)等文献的综述。国内也有部分学者用中国的数据做了一些相关研究(如王珺和高峰,2008,2009)。

如果保险市场存在逆向选择,则高风险投保人会购买更多保险,即是说购买更多保险的人,事后的索赔也比较多。实证研究就是检验事后的索赔与保险购买量之间是否存在正相关。但是,道德风险也会导致同样的结果:购买的保险越多,投保人越容易出现道德风险,事后的赔付也可能越多。因此,研究者难以区分保险市场上逆向选择和道德风险的影响。

### (一)保险市场上的逆向选择的实证研究

相关的实证研究很多,有的证实了逆向选择的存在,有的不能证实或否定了保险市场存在逆向选择。下面按保险产品和险种介绍一些比较典型和重要的文献。

#### 1.机动车辆保险市场

Puelz and Snow(1994)和 Dionne, Gourieroux and Vanasse(2001)等人的研究证实了车辆损失保险市场存在逆向选择。而 Chiappori and Salanie(2000)在法国机动车辆保险市场则没有发现逆向选择的证据。Richaudeau(1999)的研究发现,如果控制了机动车辆的行驶里程,则无逆向选择;反之,行驶里程数越多的投保人索赔也越多。Cohen(2005)用以色列的数据,证明了新拿到驾照的投保人不存在逆向选择,因为投保人自己也不清楚自己的风险水平,而老的驾驶员投保人则存在逆向选择的影响。这也部分地解释了 Chiappori and Salanie(2000)的结论。Saito(2006)研究了日本的保险市场,没有发现索赔和购买保险之间存在显著的正相关关系。王珺和高峰(2008)发现中国车辆保险市场上存在着逆向选择。

#### 2.年金、寿险保险和反向抵押市场

Friedman and Warshawsky(1990)、Finkelstein and Poterba(2004)、McCarthy and Mitchell(2010)等发现在年金保险市场发现存在逆向选择,即活得更久的投保人购买了更多的年金保险。Cawley and Philipson(1999)、He(2008)发现美国的寿险市场存在者逆向选择。Davidoff and Welke(2005)拒绝了在反向抵押市场存在逆向选择的可能性。而 McCarthy and Mitchell(2010)则发现寿险市场存在着顺向选择。

#### 3.长期护理保险

Finkelstein and McGarry(2006)用美国老年人的长期护理保险数据,发现投保人有两类私有信息:关于风险水平和关于偏好的私有信息;前者存在逆向选择,后者抵消了逆向选择的影响,从而使逆向选择总的的影响不明显。

#### 4.农作物保险

Just, Calvin and Quiggin(1999)、Makki and Somwaru(2001)、Sil(2005)发现美国的农作物保险市场存在逆向选择的影响。

#### 5.健康保险

见 Cutler and Zeckhauser(2000)的综述,他们介绍的文献中既有部分支持、也有部分反对在健

康保险市场存在逆向选择。

#### 6.对出现不同实证结果的理论解释

对于有的保险市场存在、有的保险市场不存在逆向选择的原因,还有更多具有说服力的解释。如 de Meza and Webb(2001)、Finkelstein and McGarry(2006)等的研究,认为保险人不仅不知道投保人的风险水平,也不清楚投保人的风险态度。风险水平高的人会购买更多的保险,风险态度越谨慎的人也会购买越多的保险,而风险态度谨慎的人发生损失的概率和程度都会较少,从而会部分、甚至完全抵销逆向选择的影响。Fang,Keane and Silverman(2008)发现长期医疗护理补充保险(Medigap)市场上存在顺向选择,但他们认为是投保人对风险的感知程度而不是风险谨慎度在起作用。王珺和高峰(2008)用中国健康保险市场的数据,发现投保人在财富、风险偏好等方面私有信息是导致顺向选择的原因。

Finkelstein and Poterba(2006)研究了投保人的收入作为其私有信息对保险市场的影响,他们同时解释了为何年金市场存在,而寿险市场不存在逆向选择。

#### (二)保险市场上的道德风险的实证研究

保险激励会改变投保人的行为选择,而投保人的行为会影响到保险事故发生概率或损失的大小。如果保险人不能观察投保人的行为,市场就可能遭受道德风险的影响。实证研究就是检验投保人购买保险多少和风险之间是否存在正相关。因此,如何把道德风险和逆向选择的影响区分开是实证研究的关键。读者可参见 Chiappori(2000)和 Dionne(2000)对早些年文献的综述。

Vera-Hernandez(2003)用结构估计方法研究了美国医疗护理保险市场的道德风险,结果不能拒绝不存在道德风险的假设。Johansson and Palme(2005)通过研究 20 世纪 90 年代初瑞典疾病保险制度降低赔付改革的自然实验,发现市场上存在的道德风险。

Ceccarini and Pereira(2004)用葡萄牙机动车辆保险市场上的动态面板数据,剔除逆向选择的影响后,没有发现道德风险有显著的影响。Abbring,Chiappori et al.(2008)用荷兰机动车辆保险市场的微观数据实证研究发现存在道德风险。Ceccarini(2008)用意大利车辆保险市场、García Rubiano(2011)用哥伦比亚车辆保险市场的动态数据,都证实了道德风险的影响。Zavadil(2011)用参数和非参数的方法,发现荷兰车辆保险市场不存在道德风险。

#### (三)如何区分逆向选择和道德风险的影响

由于逆向选择模型讲的是高风险投保人会购买较多的保险,道德风险模型讲的是购买较多保险的投保人道德风险会更严重,二者的实证表现都是会使得投保人购买保险的多少与事后风险(保险人的赔付)之间存在着正相关关系。因此,如何把逆向选择和道德风险的影响区分开,是实证研究中十分重要同时也是很困难的问题。

##### 1.随机实验和自然实验

某种外生的原因(随机或自然实验)使投保人的保险保障程度发生变化,这种变化只会影响到投保人的行为而不会影响其风险,而此时保障程度变化带来的赔付水平的变化,我们认为这种变化是道德风险带来的影响 (Chiappori,Durand and Geoffard,1998;Cardon and Hendel,2001;Dionne, Maurice,Pinquet and Vanasse,2005 等)。

##### 2.二者动态性质的差异

由于在保险市场一般都实行“无索赔优惠”(如机动车辆保险市场),投保人前期索赔的多少会影响到以后各期的保费。因此,我们认为道德风险会使得以前各期的赔付和以后各期的保险事故之间存在负相关性,而逆向选择中投保人的风险水平不会发生改变,因此逆向选择的影响是使二者之间存在正相关 (Chiappori,Heckman and Pinquet,2003;Abbring,Chiappori and Pinquet,2003;

Israel, 2007; Dionne, Michaud and Dahchour, 2010; He, 2011)。

### 3. 投保人其它性质对逆向选择和道德风险的不同影响

Cohen(2005)发现投保人驾龄较长的机动车辆保险市场存在逆向选择的影响,而驾龄较短的市场由于投保人自己都不清楚其风险水平,因此只存在道德风险的影响。另外,Bajari, Hong and Khwaja(2006)用半参数的方法区分逆向选择和道德风险的影响。Dionne, Michaud and Dahchour(2010)对法国机动车辆保险面板数据、用多期动态学习模型,区分了逆向选择和道德风险的不同效应,发现道德风险在驾龄小于15年的投保人群中存在、而在驾龄大于15年群体中不存在。

#### (四)完全信息下的动态学习

随着时间的推移,投保人和保险人会通过学习掌握更多的信息。根据信息结构的不同,学习模型大致可分为三类:1)投保人和所有的保险人在每一个时点都掌握有完全的信息;2)投保人和承保的保险人掌握有完全的信息(市场上其它竞争的保险人没有相关的信息);3)只有投保人掌握相关的信息。

Hendel and Lizzeri(2003)和 Crocker and Moran(2003)讨论了第一类学习模型,他们都证明了投保人的承诺能力对保险市场的影响。前者证明了传统长期寿险市场上的水平缴费是一种承诺机制;后者证明雇主对健康保险的补贴也是一种承诺机制。这两种承诺机制都能够提高投保人的承诺能力,从而改进保险市场的效率。

Finkelstein, McGarry and Sufi(2005)用美国的数据实证研究了完全信息下长期护理保险市场的学习模型,并支持 Hendel and Lizzeri(2003)的结论。De Garidel-Thoron(2005)研究了第二类学习模型,通过比较不同的学习过程,他们认为在市场公开所有的信息反而会减少整个社会的福利。Cohen(2005, 2012)以色列机动车辆保险市场的数据研究了第三类学习模型。Cohen(2005)证明了机动车辆保险市场逆向选择的形成过程。Cohen(2012)研究了机动车辆保险市场多维不对称信息的学习。

## 六、多维信息不对称下的逆向选择问题

实证研究表明,有的保险市场上存在逆向选择,有的保险市场没有逆向选择,甚至存在顺向选择(Propitious Selection),即风险较低的投保人购买较多的保险。如何从理论上解释这种现象呢?有人认为,投保人的私有信息不仅只是关于风险水平的,而且还有其它维度的私有信息,如投保人的风险偏好(Hemenway, 1990, 1992)。比如风险厌恶程度较高的投保人会购买更多的保险,而较高的风险厌恶程度会使得投保人在购买保险之后更加谨慎,这样会减少事故发生概率。从而可能出现顺向选择。

### (一)多维信息不对称下保险市场的实证研究

Finkelstein and McGarry(2006)研究了美国长期护理保险市场上的多维信息不对称问题。他们认为投保人在风险水平和风险偏好两个方面具有私人信息,风险水平较高和风险水平较低但风险厌恶程度较高的投保人都购买更多保险。他们的实证结果表明,虽然总的来说保险购买的多少与事后的索赔之间不存在正相关,保险市场仍然存在着信息不对称。

Cutler, Finkelstein and McGarry(2008)通过研究寿险、健康险、年金、长期护理和医疗救助补充保险等五个市场,证明保险市场不存在逆向选择的原因是由于投保人有关于风险水平和风险偏好等多个维度的私有信息。

Fang, Keane and Silverman(2008)用美国医疗救助补充保险的数据,证明保险市场存在有利选



择的原因不是由于投保人风险偏好方面的私有信息,而是投保人对风险水平的认知能力不同所致。

Finkelstein and Poterba(2006)认为投保人有关财富(或收入)、教育水平等也会影响到其保险决策。保险需求和财富之间的正相关能解释以前文献在年金和寿险市场上研究得到的不同实证结果。财富与死亡风险呈负相关、与保险需求呈正相关。这两种影响在寿险市场相互抵消、而在年金市场则相互加强,因此寿险市场不存在逆向选择、而年金市场有逆向选择(参见 Cohen and Siegelman, 2010)。

Aryal(2010)从计量方法上研究了存在多维信息不对称时保险市场结构模型的识别问题。

De Donder and Hindriks(2006)则认为如果考虑到供给因素的影响,顺向选择(风险厌恶程度较高的投保人购买较多续保、而其事后风险较低)并不能得到风险水平和保险购买之间的负相关。

Shi, Zhang and Valdez(2012)用新加坡机动车辆保险市场的数据,证实了市场上多维信息不对称的存在。

## (二)多维信息不对称下保险市场的理论研究

De Meza and Webb(2001)建立一个理论模型讨论了 Hemenway(1990, 1992)顺向选择的思想:谨慎的投保人会购买较多的保险,同时也会更加努力地减少事故的发生。

De Donder and Hindriks(2006)建立同时考虑逆向选择和道德风险的理论模型,发现顺向选择并不一定会导致保险购买和风险之间的负相关,因为这不仅要求风险厌恶程度高的投保人会更加谨慎地减少事故的发生,同时还要求风险厌恶程度较低的投保人具有递减的保险支付意愿。他们认为在均衡时这是不可能的。

Karagyozyova and Siegelman(2007)用数值模拟的方法证明,如果类型分布是连续的,即使风险厌恶和风险水平之间存在负相关,也不能说明保险市场不存在私有信息。

Spinnewijn(2012)研究了投保人具有不同的风险偏好和风险认知时的逆向选择和保险需求理论。

Olivella and Schroyen(2011)研究了投保人拥有风险水平和风险偏好两个方面的私有信息时垄断保险市场的市场均衡,他们发现:1)完全的分离均衡不可能是最优的;2)如果投保人风险偏好方面的差异足够大,高风险(风险厌恶度小)的投保人比低风险(风险厌恶度高)的投保人购买更少的保险;3)如果平均来说,男性和女性投保人只在风险厌恶度上有差异,则性别差异化费率是帕累托改进。

## 七、结 论

本文着重对近二十年,尤其是近十年来保险经济学的理论和实证研究作了一个综述。由于篇幅和作者自身水平所限,尚未穷尽相关文献。希望本文有助于推动国内学者对中国保险相关问题的研究。就学科未来发展而言,保险经济学今后可能取得较大进展、进而值得大家关注和研究的领域包括以下几个方面:

(1)动态保险中有关承诺和再谈判的研究;

(2)无承诺时(投保人无承诺、保险人无承诺或双边无承诺等)投保人类型不变的无限期模型,这一问题是保险经济学界公认的难题,现在还没有得到很好的解决;

(3)保险市场同时存在逆向选择和道德风险、双向逆向选择和双向道德风险的理论和实证研究;

(4)用保险市场的数据进行经济理论尤其是合同理论的实证研究,及在实证研究中区分逆向选择和道德风险的影响;

(5) 保险市场上多维信息不对称的理论和实证研究;

(6) 用保险市场的数据资料通过实证或田野实验研究反推投保人(对风险)的偏好(Gorter and Schilp, 2012)。

#### 参考文献

- 王珺、高峰(2008):《我国汽车保险市场逆向选择实证研究》,《金融研究》,第12期。
- 王珺、高峰(2009):《中国健康险市场逆向选择和正向选择并存现象的研究》,《金融研究》,第11期。
- 王晓全、孙祁祥(2011):《背景风险对保险需求的影响——基于中国健康保险市场的实证研究》,《保险研究》,第3期。
- 王晓全、孙祁祥(2012):《投保人承诺能力对保险市场的影响》,《经济科学》,第5期。
- Abbring, J., J. Heckman, P-A. Chiappori and J. Pinquet, (2003): "Adverse Selection and Moral Hazard in Insurance: Can Dynamic Data Help to Distinguish?", *Journal of the European Economic Association*, 1, 512-521.
- Abbring, J., P-A. Chiappori and J. Pinquet (2003): "Moral Hazard and Dynamic Insurance Data", *Journal of the European Economic Association*, 1, 767-820.
- Abbring, J., P-A. Chiappori and T. Zavadil (2008): "Better Safe Than Sorry? Ex Ante and Ex Post Moral Hazard in Dynamic Insurance Data", Tinbergen Institute Discussion Paper No. 08-075/3, CentER Discussion Paper No. 2008-77.
- Abreu, D., D. Pearce and E. Stacchetti (1990): "Toward a Theory of Discounted Repeated Games with Imperfect Monitoring", *Econometrica*, 58, 1041-1063.
- Akerlof, A. (1970): "The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism", *Quarterly Journal of Economics*, 84, 488-500.
- Alvarez, F. and U. Jermann (2000): "Efficiency, Equilibrium, and Asset Pricing with Risk of Default", *Econometrica*, 68, 775-797.
- Arnott, J. (1992): "Moral Hazard and Competitive Insurance Markets", *Contributions to Insurance Economics*, 13, 325-358.
- Arnott, J. and J. Stiglitz (1988): "The Basic Analytics of Moral Hazard", *The Scandinavian Journal of Economics*, 19, 383-413.
- Arrow, J. and G. Debreu (1954): "Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy", *Econometrica*, 22, 265-290.
- Aryal, G. (2010): "Essays in Structural Estimation of Multidimensional Screening Models", Pennsylvania State University Working Paper.
- Ashby, G. and S. Diacon (1998): "The Corporate Demand for Insurance: A strategic Perspective", *Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 23, 34-51.
- Asheim, B. and T. Nilssen (1996): "Non-Discriminating Renegotiation in a Competitive Insurance Market", *European Economic Review*, 40, 1717-1736.
- Asheim, B. and T. Nilssen (1997): "Insurance Monopoly and Renegotiation", *Economic Theory*, 9, 341-354.
- Bajari, P., H. Hong and A. Khwaja (2006): "Moral hazard, Adverse Selection and Health Expenditures: A Semiparametric Analysis", NBER Working Paper No. 12445.
- Bajtelsmit, V. and P. Thistle (2008): "Liability, Insurance and the Incentive to Obtain Information about Risk", Working Papers, University of Nevada, Las Vegas.
- Berger, B., J. Cummins and S. Tennyson (1992): "Reinsurance and the Liability Insurance Crisis", *Journal of Risk and Uncertainty*, 5, 253-272.
- Borch, K. (1962): "Equilibrium in a Reinsurance Market", *Econometrica*, 30, 424-444.
- Born, P. and W. Viscusi (1994): "Insurance Market Responses to the 1980s Liability Reforms: An Analysis of Firm-level Data", *Journal of Risk and Insurance*, 61, 192-218.
- Bourgeon, M. (1998): "Decentralized Markets with Informed Sellers." THEMA Working Papers.
- Briys, E. (1988): "On the Theory of Rational Insurance Purchasing in a Continuous-time Model", *Geneva Papers on Risk and Insurance*, 13, 165-177.
- Briys, E., G. Dionne and L. Eeckhoudt (1989): "More on Insurance as a Giffen Good", *Journal of Risk and Uncertainty*, 2, 415-420.
- Briys, E. and P. Viala (1995): "Optimal Insurance Design under Background Risk", Montréal: Université de Montréal, Département de sciences économiques. Working papers.
- Brown, J. and A. Finkelstein (2007): "Why Is the Market for Long Term Care Insurance So Small?", *Journal of Public Economics*,

91, 1967–1991.

Campbell, S. and W. Kracaw (1991): “Intermediation and the Market for Interest Rate Swaps”, *Journal of Financial Intermediation*, 1, 362–384.

Cardon, H. and I. Hendel (2001): “Asymmetric Information in Health Insurance: Evidence from the National Medical Expenditure Survey”, *RAND Journal of Economics*, 32, 408–427.

Cawley, J. and T. Philipson (1999): “An Empirical Examination of Information Barriers to Trade in Insurance”, *American Economic Review*, 89, 827–846.

Ceccarini, O. (2008): “Does Experience Rating Matter in Reducing Accident Probabilities? A Test for Moral Hazard”, Working Papers, University of Pennsylvania.

Ceccarini, O. and N. Pereira (2004): “Testing for the Presence of Moral Hazard on Dynamic Insurance Data: Evidence from the Portuguese Car Insurance Industry”, Working Papers, University of Pennsylvania.

Chassagnon, A. and P. Chiappori (1997): “Insurance Under Moral Hazard and Adverse Selection: The Case of Pure Competition”, DELTA-CREST Document.

Chiappori, P-A. (2000): “Econometric Models of Insurance Under Asymmetric Information”, In: G. Dionne (eds.), *Handbook of Insurance*, Norwell, MA: Kluwer, 365–394.

Chiappori, P-A., F. Durand and RY. Geoffard (1998): “Moral Hazard and the Demand for Physician Services: First Lessons from a French Natural Experiment”, *European Economic Review*, 42, 499–511.

Chiappori, P-A., B. Jullien, B. Salanié and F. Salanié, (2006): “Asymmetric Information in Insurance: General Testable Implications”, *RAND Journal of Economics*, 37, 783–798.

Chiappori, P-A. and B. Salanié (2000): “Testing for Asymmetric Information in Insurance Markets”, *Journal of Political Economy*, 108, 56–78.

Chiappori, P-A. and B. Salanié (2003): “Testing Contract Theory: A Survey of Some Recent Work”, In: M. Dewatripont, L. Hansen, and S. Turnovsky (eds.), *Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications, Eighth World Congress*, Vol. 1, Cambridge: Cambridge University Press, 115–149.

Cochrane, H. (1995): “Time-consistent health insurance.” *Journal of Political Economy*, 103, 445–473.

Cohen, A. (2005): “Asymmetric Information and Learning: Evidence from the Automobile Insurance Market”, *Review of Economics and Statistics*, 87, 197–207.

Cohen, A. (2012): “Asymmetric Learning in Repeated Contracting: An Empirical Study”, *Review of Economics and Statistics*, 94, 419–432.

Cohen, A. and L. Einav (2007): “Estimating Risk Preferences from Deductible Choice”, *American Economic Review*, 97, 745–788.

Cohen, A. and P. Siegelman (2010): “Testing for Adverse Selection in Insurance Markets”, *Journal of Risk and Insurance*, 77, 39–84.

Cole, L. and N. Kocherlakota (2001): “Efficient Allocations with Hidden Income and Hidden Storage”, *Review of Economic Studies*, 68, 523–542.

Cooper, R. and B. Hayes (1987): “Multi-Period Insurance Policies”, *International Journal of Industrial Organization*, 5, 211–231.

Crocker, J. and J. Moran (2003): “Contracting with Limited Commitment: Evidence from Employment-based Health Insurance Contracts”, *RAND Journal of Economics*, 34, 694–718.

Crocker, J. and A. Snow (1986): “The Efficiency Effects of Categorical Discrimination in the Insurance Industry.” *Journal of Political Economy*, 94, 321–344.

Crocker, J. and A. Snow (1992): “The Social Value of Hidden Information in Adverse Selection Economies”, *Journal of Public Economics*, 48, 317–347.

Crocker, J. and A. Snow (2000): “The Theory of Risk Classification”, *Handbook of Insurance*, 245–276.

Cutler, M., A. Finkelstein and K. McGarry (2008): “Preference Heterogeneity in Insurance Markets: Explaining a Puzzle”, *American Economic Review Papers and Proceedings*, 98, 157–162.

Cutler, D., A. Finkelstein and K. McGarry (2008): “Preference Heterogeneity and Insurance Markets: Explaining a Puzzle of Insurance”, *The American economic review*, 98, 157–162.

Cutler, M. and R. Zeckhauser (2000): “The Anatomy of Health Insurance”, *Handbook of Health Economics* (Vol. 1), ed. by A. J. Culyer and J. Newhouse, Amsterdam: Elsevier Science, 563–643.

- Daily, G., I. Hendel and A. Lizzeri (2008): "Does the Secondary Life Insurance Market Threaten Dynamic Insurance?", *American Economic Review*, 98,151-156.
- Danzon, M. (1985): "Liability and Liability Insurance for Medical Malpractice." *Journal of Health Economics*, 4, 309-331.
- D'Arcy, P., and N. Doherty (1990): "Adverse Selection, Private Information, and Lowballing in Insurance Markets", *Journal of Business*, 63, 145-164.
- Davidoff, T. and G. Welke (2007): "Selection and Moral Hazard in the Reverse Mortgage Market", Working Paper, UC Berkeley.
- De Angelo, H. and R. Masulis (1980): "Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation." *Journal of Financial Economics*, 8, 3-29.
- De Donder, P. and J. Hindriks(2006): "Does Propitious Selection Explain Why Riskier People Buy Less Insurance?", Working Paper, SSRN, 918277.
- De Garidel-Thoron, T. (2005) "Welfare-Improving Asymmetric Information in Dynamic Insurance Markets", *Journal of Political Economy*, 113,121-150.
- De Meza, D. and D. Webb(2001): "Advantageous Selection in Insurance Markets", *RAND Journal of Economics*, 32, 249-262.
- Diamond, P. (1992): "Organizing the Health Insurance Market." *Econometrica*, 60, 1233-1254.
- Dionne, G. and N. Doherty (1992): "Adverse Selection in Insurance Markets: A Selective Survey." *Contributions to Insurance Economics*, edited by Georges Dionne. Boston: Kluwer, 97-140.
- Dionne, G. and N. Doherty (1994): "Adverse Selection, Commitment and Renegotiation: Extension to and Evidence From Insurance Markets", *Journal of Political Economy*, 102, 210-235.
- Dionne, G., N. Doherty and N. Fombaron(2000): "Adverse Selection in Insurance Markets", In:G. Dionne (eds.), *Handbook of Insurance*, Boston: Kluwer Academic Publishers, 185-243.
- Dionne, G., C. Gouriéroux and C. Vanasse(2001): "Testing for Evidence of Adverse Selection in the Automobile Insurance Market: A Comment", *Journal of Political Economy*, 109, 444-473.
- Dionne, G. and P. Lasserre (1985): "Dealing with Moral Hazard and Adverse Selection Simultaneously", Working Paper, University of Montreal.
- Dionne, G., M. Maurice, J. Pinquet, C. Vanasse (2005). "The Role of Memory in Long-term Contracting with Moral Hazard: Empirical Evidence in Automobile Insurance", Working Paper, SSRN, 764705.
- Dionne, G., P. Michaud and M. Dahchour (2010). "Separating Moral Hazard from Adverse Selection and Learning in Automobile insurance: Longitudinal Evidence from France." Working Paper, SSRN, 1673381.
- Dionne, G., P. Michaud, and J. Pinquet (2012): "A Review of Recent Theoretical and Empirical Analyses of Asymmetric Information in Road Safety and Automobile Insurance", Working Paper. SSRN, 1991329.
- Dixit, A. (2001): "Adverse Selection and Insurance with Uberrima Fides?", *Incentives, Organization, and Public Economics: Papers in Honour of Sir James Mirrlees*, ed. by Peter J. Hammond, Gareth D. Myles, Oxford University Press.
- Doherty, A. (1984): "Portfolio Efficient Insurance Buying Strategies", *Journal of Risk and Insurance*, 2, 205-224.
- Doherty, A. (2000): *Integrated Risk Management: Techniques and Strategies for Reducing Risk*. New York: McGraw-Hill Publishing Company.
- Doherty, A. and L. Posey (1998): "On the Value of a Checkup: Adverse Selection, Moral Hazard and the Value of Information", *Journal of Risk and Insurance*, 65, 189-211.
- Doherty, A. and A. Richter(2002): "Moral Hazard, Basis Risk, and Gap Insurance?", *Journal of Risk and Insurance*, 69, 9-24.
- Doherty, A. and H. Schlesinger (1983): "Optimal Insurance in Incomplete Markets", *Journal of Political Economy*, 91, 1045-1054.
- Eeckhoudt, L., J. Outreville, M. Lauwers and F. Calcoen (1988): "The Impact of a Probationary Period on the Demand for Insurance", *Journal of Risk and Insurance*, 55, 217-228.
- Eeckhoudt, L. and M. Kimball (1992): "Background Risk, Prudence, and the Demand for Insurance." *Contributions to Insurance Economics*. ed. By G. Dionne, Boston/Dordrecht/London: Kluwer, 239-254.
- Einav, L., A. Finkelstein and J. Levin (2010): "Beyond Testing: Empirical Models of Insurance Markets", *Annual Review of Economics*, 2, 311-336.
- Einav, L., A. Finkelstein, S. Ryan, P. Schrimpf and M. Cullen (2011): "Selection on Moral Hazard in Health Insurance", Working Paper, NBER, No.16969.

- Fang, H., M. Keane and D. Silverman (2008): "Sources of Advantageous Selection: Evidence from the Medigap Insurance Market", *Journal of Political Economy*, 116, 303–350.
- Fang, H. and E. Kung (2010): "How Does Life Settlement Affect the Primary Life Insurance Market?", Working Paper, NBER, No. 15761.
- Fluet, C. and F. Pannequin(1997): "Complete Versus Incomplete Insurance Contracts under Adverse Selection with Multiple Risks", *The GENEVA Papers on Risk and Insurance–Theory*, 22, 81–101.
- Finkelstein, A. and K. McGarry (2006): "Multiple Dimensions of Private Information: Evidence from the Long-term Care Insurance Market", *American Economic Review*, 96, 938–958.
- Finkelstein, A., K. McGarry and A. Sufi(2005): "Dynamic Inefficiencies in Insurance Markets: Evidence From Long-Term Care Insurance", *American Economic Review Papers and Proceedings*, 95, 224–228.
- Finkelstein, A. and J. Poterba(2004): "Adverse Selection in Insurance Markets: Policyholder Evidence From the U.K. Annuity Market", *Journal of Political Economy*, 112, 183–208.
- Finkelstein, A. and J. Poterba (2006): "Testing for Adverse Selection with Unused Observables", NBER, Working Paper, No.12112.
- Freixas, X., R. Guesnerie and J. Tirole (1985): "Planning under Incomplete Information and the Ratchet Effect." *The Review of Economic Studies*, 52, 173–191.
- Friedman, M. and M. Warshawsky(1990): "The Cost of Annuities: Implications for Savings Behavior and Bequests," *Quarterly Journal of Economics*, 420, 135–154.
- García Rubiano, P. (2011): "Testing for Hidden Information and Action in Automobile Insurance Market." Working Paper, Urosario.
- Gollier, C.(1996): "Optimum Insurance of Approximate Losses", *Journal of Risk and Insurance*, 63, 369–380.
- Gollier C. and L. Eeckhoudt(2000): "The Effects of Changes in Risk on Risk Taking: A survey", *Handbook of Insurance*, 117–130.
- Gorter, J. and P. Schilp (2012): "Risk Preferences Over Small Stakes; Evidence from Deductible Choice", Working Paper, SSRN, 2013970.
- Grace, F. and M. Rebello (1993): "Financing and the Demand for Corporate Insurance." *GENEVA Papers on Risk and Insurance–Theory*, 18, 147–171.
- Green, J. and R. Porter (1984): "Noncooperative Collusion under Imperfect Price Information", *Econometrica*, 52, 87–100.
- Han, M. (1996): "Managerial Compensation and Corporate Demand for Insurance." *Journal of Risk and Insurance*, 63, 381–404.
- He, D. (2009): "The Life Insurance Market: Asymmetric Information Revisited", *Journal of Public Economics*, 93, 1090–1097.
- Eeckhoudt, L., J. Outreville, M. Lauwers, and F. Calcoen, (1988): "The Impact of a Probationary Period on the Demand for Insurance", *Journal of Risk and Insurance*, 55, 217–228.
- Grubel, G. (1993): "Government Deposit Insurance, Moral Hazard and the International Debt Crisis", in *Theory and Measurement for Economic Policy*, Volume 3: Unintended Effects of Government Policies, Economists of the Twentieth Century Series. Edited by Herbert G., Elgar: Aldershot, U.K., 84–98.
- Hendel, I. and A. Lizzeri(2003): "The Role of Commitment in Dynamic Contracts: Evidence From Life Insurance", *Quarterly Journal of Economics*, 118, 299–327.
- Hemenway, D. (1990): "Propitious Selection", *Quarterly Journal of Economics*, 105, 1063–1069.
- Hemenway, D. (1992): "Propitious Selection in Insurance", *Journal of Risk and Uncertainty*, 5, 247–251.
- Einav, L. and A. Finkelstein (2011): "Selection in Insurance Markets: Theory and Empirics in Pictures", NBER, No. 16723.
- Holmstrom, B. and P. Milgrom(1991): "Multitask Principal-agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design", *Journal of Law, Economics, and Organization*, 7, 24–52.
- Hopenhayn, A. and J. Nicolini (1997): "Optimal Unemployment Insurance", *Journal of Political Economy*, 105, 412–438.
- Hopenhayn, A. and J. Nicolini (2009): "Optimal Unemployment Insurance and Employment History", *Review of Economic Studies*, 76, 1049–1070.
- Hosios, J. and M. Peters (1989): "Repeated Insurance Contracts with Adverse Selection and Limited Commitment", *Quarterly Journal of Economics*, 104, 229–253.
- Hoy, M. (1982): "Categorizing Risks in the Insurance Industry", *Quarterly Journal of Economics*, 97, 321–336.
- Israel, M.(2007): "Do We Drive More Safely When Accidents Are More Expensive? Identifying Moral Hazard from Experience Rating Schemes", Working Paper, Wharton School, University of Pennsylvania.
- Jack, W. (2002): "Equilibrium in Competitive Insurance Markets with ex ante Adverse Selection and ex post Moral Hazard", *Journal of Public Economics*, 84, 251–278.

- Jaffee, M. and T. Russell (1997): "Catastrophe Insurance, Capital Markets, and Uninsurable Risks", *Journal of Risk and Insurance*, 64, 205–230.
- Johansson, P. and M. Palme (2005): "Moral Hazard and Sickness Insurance", *Journal of Public Economics*, 89, 1879–1890.
- Just, R., L. Calvin and J. Quiggin (1999): "Adverse Selection in Crop Insurance: Actuarial and Asymmetric Information Incentives", *American Journal of Agricultural Economics*, 81, 834–849.
- Karagoyzova, T. and P. Siegelman, (2007): "Propitious Selection in Insurance Markets: A Simulation Study Using Continuous Distributions", Working paper, University of Connecticut Law School.
- Keane, M. and O. Stavrunova (2011): "Adverse Selection, Moral Hazard and the Demand for Medigap Insurance", Health, Econometrics and Data Group (HEDG) Working Paper.
- Kehoe, J. and D. Levine (1993): "Debt-constrained Asset Markets", *Review of Economic Studies*, 60, 865–888.
- Krueger, D. and H. Uhlig (2006): "Competitive Risk-sharing Contracts with One-Sided Commitment", *Journal of Monetary Economics*, 53, 1661–1691.
- Kocherlakota, N. (1996a): "Implications of Efficient Risk Sharing Without Commitment." *Review of Economic Studies*, 63, 595–609.
- Kocherlakota, N. (1996b): "The Equity Premium: It's Still a Puzzle", *Journal of Economic Literature*, 34, 42–71.
- Laffont, J.-J. and J. Tirole (1990): "Adverse Selection and Renegotiation in Procurement", *Review of Economic Studies*, 57, 597–625.
- Laffont, J.-J. and J. Tirole (1993): "A Theory of Incentives in Procurement and Regulation", MIT press.
- Ljungqvist, L. and T. Sargent (2004): "Recursive Macroeconomic Theory", MIT press.
- Ludkovski, M. and V. Young (2010): "Ex post Moral Hazard and Bayesian Learning in Insurance." *Journal of Risk and Insurance*, 77, 829–856.
- MacMinn, D. (1987): "Insurance and Corporate Risk Management", *Journal of Risk and Insurance*, 54, 658–677.
- Makki, S. and A. Somwaru (2001): "Evidence of Adverse Selection in Crop Insurance Markets", *Journal of Risk and Insurance*, 68, 685–708.
- Miyazaki, H. (1977): "The Rat Race and Internal Labor Markets", *Bell Journal of Economics*, 8, 394–418.
- Mayers, D. and C. Smith Jr (1990): "On the Corporate Demand for Insurance: Evidence from the Reinsurance Market", *Journal of Business*, 63, 19–40.
- Mayers, D. and C. Smith Jr (1992): "Executive Compensation in the Life Insurance Industry", *Journal of Business*, 65, 51–74.
- McCarthy, D. and O. Mitchell (2010): "International Adverse Selection in Life Insurance and Annuities", *Ageing in Advanced Industrial States*, 8, 119–135.
- Mookherjee, D. and I. Png (1989): "Optimal Auditing, Insurance, and Redistribution", *Quarterly Journal of Economics*, 104, 399–415.
- Mossin, J. (1968): "Aspects of Rational Insurance Purchasing", *Journal of Political Economy*, 76, 553–568.
- Myers, C. and N. Majluf (1984): "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that Investors Do not Have", *Journal of Financial Economics*, 13, 187–221.
- Olivella, P. (2012): "Testing for Asymmetric Information in Private Health Insurance", *Economic Journal*, Forthcoming.
- Olivella, P. and F. Schroyen (2011): "Multidimensional Screening in a Monopolistic Insurance Market", Working Paper, SSRN, 1969877.
- Phelan, C. (1995): "Repeated Moral Hazard and One-Sided Commitment", *Journal of Economic Theory*, 66, 488–506.
- Phelan, C. and R. Townsend (1991): "Computing Multi-Period, Information-Constrained Optima", *Review of Economic Studies*, 58, 853–881.
- Picard, P. (2000): "Economic Analysis of Insurance Fraud", *Handbook of Insurance*, 315–362.
- Pauly, V., H. Kunreuther and R. Hirth (1995): "Guaranteed Renewability in Insurance", *Journal of Risk and Uncertainty*, 10, 143–156.
- Puelz, R. and A. Snow (1994): "Evidence on Adverse Selection: Equilibrium Signaling and Cross-subsidization in the Insurance Market", *Journal of Political Economy*, 102, 236–257.
- Richaudeau, D. (1999): "Automobile Insurance Contracts and Risk of Accident: An Empirical Test Using French Individual Data", *Geneva Papers on Risk and Insurance Theory*, 24, 97–114.
- Rothschild, M. and J. Stiglitz (1976): "Equilibrium in Competitive Insurance Markets", *Quarterly Journal of Economics*, 90, 629–649.

- Saito, K.(2006):“Testing for Asymmetric Information in the Automobile Insurance Market Under Rate Regulation”, *Journal of Risk and Insurance*, 73, 335–356.
- Schlesinger, H. (2000):“The Theory of Insurance Demand”, *Handbook of Insurance*, 131–151.
- Schlesinger, H. and E. Venezian(1986):“Insurance Markets with Loss–Prevention Activity: Profits, Market Structure, and Consumer Welfare”, *RAND Journal of Economics*, 17 , 227–238.
- Shappington, D. (1983): “Limited Liability Contracts between Principle and Agent”, *Journal of Economic Theory*, 29, 1–21.
- Seog, H. (2006): “Strategic Demand for Insurance.” *Journal of Risk and Insurance*, 73, 279–295.
- Shavell, S. (1979): “On Moral Hazard and Insurance”, *Quarterly Journal of Economics*, 93, 541–562.
- Shavell, S. (1982): “On Liability and Insurance”, *Bell Journal of Economics*, 13, 120–132.
- Shavell, S. (1986): “Economic Analysis of Accident Law, Program in Law and Economics”, Working Paper, Harvard Law School.
- Sil, J. (2005):“Endogenous Adverse Selection: Evidence From U.S. Crop Insurance”,Mimeo, University of California, Berkeley, Department of Agricultural and Resource Economics. [http:// are.berkeley.edu/~jsil/jobmarket.html](http://are.berkeley.edu/~jsil/jobmarket.html).
- Shi, P., W. Zhang and A. Valdez (2012):“Testing Adverse Selection with Two–dimensional Information: Evidence from Singapore Auto Insurance Market”, *Journal of Risk and Insurance*, 79, 1077–1114
- Spear, E. and S. Srivastava (1987): “On Repeated Moral Hazard with Discounting”, *Review of Economic Studies*, 54, 599–617.
- Spence, M. (1978): “Product Differentiation and Performance in Insurance Markets”, *Journal of Public Economics*, 10, 427–447.
- Spinnewijn, J. (2012): “Heterogeneity, Demand for Insurance and Adverse Selection”, Working Paper, SSRN, 2013824.
- Stewart, J. (1994): “The Welfare Implications of Moral Hazard and Adverse Selection in Competitive Insurance Markets”, *Economic inquiry*, 32, 193–208.
- Stiglitz, E.(1977):“Monopoly, Non–Linear Pricing and Imperfect Information: the Insurance Market”, *Review of Economic Studies*, 44, 407–430.
- Thomas, J. and T. Worrall (1988): “Self–Enforcing Wage Contracts”, *Review of Economic Studies*, 55, 541–554.
- Thomas, J. and T. Worrall (1990): “Income Fluctuation and Asymmetric Information: An Example of a Repeated Principal–Agent Problem”, *Journal of Economic Theory*, 51, 367–390.
- Vera–Hernandez, M.(2003): “Structural Estimation of a Principal–Agent Model: Moral Hazard in Medical Insurance”, *RAND Journal of Economics*, 343, 670–693.
- Villeneuve, B. (2000): “The Consequences for a Monopolistic Insurance Firm of Evaluating Risk Better Than Customers: the Adverse Selection Hypothesis Reversed”, *GENEVA Papers on Risk and Insurance–Theory*, 25, 65–79.
- Villeneuve, B. (2005): “Competition between Insurers with Superior Information”, *European Economic Review*, 49, 321–340.
- Wang, C. (1995): “Dynamic Insurance with Private Information and Balanced Budgets”, *Review of Economic Studies*, 62, 577–595.
- Wilson, C. (1977): “A Model of Insurance Markets with Incomplete Information”, *Journal of Economic Theory*, 16, 167–207.
- Winter, R. (2000): “Optimal Insurance Under Moral Hazard”, in *Handbook of Insurance*, Edited by Dionne. G., Boston: Kluwer Academic Publishers, 155–183.
- Zavadil, T. (2011):“Do the Better Insured Cause More Damage? Testing for Asymmetric Information in Car Insurance”, Working Paper, <http://www.eea-esem.com/files/papers/EEA-ESEM/2011/412/AsymInfo.pdf>.
- Zweifel, P. and W. Manning (2000): “Moral Hazard and Consumer Incentives in Health Care”, *Handbook of Health Economics* (Vol. 1), Oxford University Press, 409–459.

(责任编辑: 罗 滢)