

文章编号:1000-582X(2006)02-0148-03

投保人行为风险的衡量*

李黔川¹,任宏¹,王兵²

(1. 重庆大学建设管理与房地产学院,重庆 400030; 2. 重庆保监局,重庆 40015)

摘要:如果经济活动的一方利用合理合法的规则进行决策时,同样可能给对方带来损失,这种可能的损失表现的风险,笔者将其定义为行为风险.这种风险可能与道德因素有关,也可能无关.投保人投保后,其决策环境就发生了变化,他的不确定风险减少和消失,对于他的决策来讲,减少预防损失的投入和更具冒险性是理性而且合法的,从而给保险公司带来了行为风险.通过对行为风险的分析,保险公司可以开展进一步的风险管理和调整价格.

关键词:行为风险;保险;衡量

中图分类号:F069.9

文献标识码:A

1 行为风险定义的提出

关于风险的定义目前理论界尚不统一,有代表性的有3种:1)风险与不确定性联系在一起.一项经济活动的风险可以由其收益的不可预测的波动性来定义,而不管收益波动采取什么样的形式,导致什么后果.2)风险是与其可能带来的不利后果联系在一起.一项经济活动的风险可以由其收益波动带来的损失来定义,而不论其价格波动将采取什么样的形式,是否可以预测.3)一项经济活动的风险与不确定性和相应的不利后果联系在一起^[1].根据第3种定义,一个经济产品的价格和收益的波动性可以用来衡量其不确定性,但只有当这种不确定性可能给投资者带来损失时才构成这一投资载体的风险.这一风险的定义与人们通常所理解的风险更为一致,因此笔者以这种风险定义进行分析.

风险一般分为道德风险和实质风险,通常道德风险的定义是由于与人品德修养有关的无形因素造成的风险,如不诚实、不正直、不轨企图等促使风险事故发生,如欺诈、骗赔、盗窃、贪污、抢劫等.实质风险是有形的并能直接影响事物物理功能的因素,如刹车系统失灵、水灾、火灾、伤残带来的风险^[2].但是道德风险的产生有时是个体理性选择的结果,它并不仅仅与道德有关,例如当保险公司核保核赔不严,且骗赔后收到的

惩罚并不严重,认为骗保的期望收益大于期望损失时,投保人产生道德风险的可能性是很大的.

进一步,如果经济活动的一方利用合理合法的规则进行决策时,同样可能给对方带来损失,这种可能的损失所带来风险的风险,笔者将其定义为行为风险,这种风险可能与道德因素有关,也可能无关.以保险为例,投保人投保后,投保人的决策环境就发生了变化,他的不确定风险减少和消失,那么对于他的决策来讲,减少预防损失的投入是理性而且合法的.例如一个工厂投保了财产险后,可能会满负荷甚至超负荷运行,减少维护;出租车投保后,可能会减少车辆的维护,满负荷营运等.对于保险公司而言,工厂和出租车的投资者的行为增大了自己损失的可能性就形成了行为风险.当然,如果这些行为或者企图,如果超过合同和法规的要求就形成道德风险.

2 投保人行为风险的衡量

关于风险的衡量,有影响和代表性的有:1) σ 或 σ^2 ;2) β 值;3)范围法.从风险的定义来讲,用 σ 值衡量风险有其合理的一面,它在一定程度上反映了事物不确定性的特征,其具体表现就是变量的波动性特征.但这种方法也有其缺陷,它没有考虑决策者的行为,例如两个投资者甲和乙,在一年中不同时期买入同一种股票,并且他们拥有,相同的预期收益率,若该股票在

* 收稿日期:2005-10-09

作者简介:李黔川(1970-),男,重庆市人,重庆大学博士研究生,主要从事风险管理与投资决策方面的研究.

一年中价格的波动范围为 $(\min P, \max P)$,甲以 $\min P$ 买入,乙以 $\max P$ 买入,如果股票价格的分布是均匀的,则甲乙的 σ 值是相同的,但是显然乙承担的风险要比甲大得多.此例说明用 σ 衡量风险是有缺陷的,同样由于 $\beta = \frac{\text{cov}_j}{\sigma^2} = \frac{\sigma_j}{\sigma_m} \rho_{jm}$,因此 β 值法与 σ 值法的缺陷是一样的^[3].同时范围法由于只考虑了最大和最小收益两个极端情况,所以其缺陷也是显而易见.更为重要的是,上述3种方法均没有考虑决策者行为对风险的影响,而且也没有将损失与不确定性很好地结合^[4].

从投资的角度看,决策者投资于风险项目或者资产的理由是因为决策者认为它能带来大于无风险收益的回报,假设无风险收益率为 r ,决策者投资额为 k , $B = \{b_1, b_2, \dots, b_n\}$ 为状态空间, $p = \{p_1, p_2, \dots, p_n\}$ 为与 B 对应的概率, $S = \{x_{ij}\}$ 为其付酬矩阵, $A = \{a_1, a_2, \dots, a_m\}$ 为行动空间,令 R_i 为采取行动 a_i 的收益率,则当第 j 个状态出现时,采取第 i 个行动的投资收益率为:

$$R_i = \frac{x_{ij} - k}{k}, \quad (1)$$

对于任一行动 a_i ,若将 $\{b_j\}$ 划分为两个子集:

$$\begin{aligned} s_1(a_i) &= \{b_j \mid x_{ij} - k \geq 0\}, \\ s_2(a_i) &= \{b_j \mid x_{ij} - k < 0\}, \end{aligned}$$

$s_1(a_i)$ 是当决策者采取行动 a_i 时,决策结果出现对决策者有利的所有可能状态组成的集合, $s_2(a_i)$ 是当决策者采取行动 a_i 时,决策结果出现对决策者不利的所有可能状态组成的集合^[5].因此可以将风险定义为:

$$E^-(R_i) = \sum_{b_j \in s_2} \frac{x_{ij} - k}{k} p_j, \quad (2)$$

$$E(R_i) = E^-(R_i) + E^+(R_i), \quad (3)$$

$E(R_i)$ 为决策者的期望收益.进一步,用 k^* 表示投资者拥有的总资产,或者说总财富,则可以将风险按资产收益率的模式进行定义^[6]:

$$E^-(R_i) = \sum_{b_j \in s_2} \frac{x_{ij} - k^*}{k^*} p_j. \quad (4)$$

对于保险而言,投保人会针对自己的风险 $E^-(R_i)$ 来进行投保,而一旦投保后,理论上就不再具有不确定性风险了,或者风险大为降低.为了分析方便,假设此时, $E^-(R_i) = 0$,在这种情况下,投保人决策的环境必然发生变化.假定无保险时,投保人决策遵循期望值准则 $\max E(a_i)$,投保后,必然变成追求最有利原则 $\max E^+(a_i)$.

期望值准则的最优行动为 $\max E(a_i) = \max(\sum_{j=1}^n \frac{x_{ij} - k}{k^*} p_j)$ 所对应的行动.

$$\begin{aligned} E(R_i) &= E^-(R_i) + E^+(R_i) = \sum_{b_j \in s_2} \frac{x_{ij} - k}{k^*} p_j + \\ &\sum_{b_j \in s_1} \frac{x_{ij} - k}{k^*} p_j, \end{aligned}$$

当 $E^-(R_i) = 0$ 时,

$$E(R_i) = E^+(R_i) = \sum_{b_j \in s_1} \frac{x_{ij} - k}{k^*} p_j, \quad (5)$$

$$\max E^+(R_i) = \max(\sum_{b_j \in s_1} \frac{x_{ij} - k}{k^*} p_j), \quad (6)$$

由于 $E^+(R_i) > E(R_i)$,

$$\max E^+(a_i) \geq \max E(a_i), \quad (7)$$

这就表明投保后,投保人的决策行为会发生变化.由于在有利情况下,投资者通常会认为投资额 k 越大,投资带来的收益 R_i 也越大,假设 k 与 R_i 成正比,则有:

$$E^+(R_i) = \frac{k}{k^*} (\sum_{b_j \in s_1} \frac{x_{ij} - k^*}{k^*} p_j), \quad (8)$$

$$\max E^+(R_i) = \sum_{b_j \in s_1} \frac{x_{ij} - k^*}{k^*} p_j, \quad (9)$$

因此,对于保险公司而言,投保人决策行为的改变所带来的行为风险 Q ,即行为风险应该为投保人决策行为改变可能带来的损失,投保人采取行动,最大化 $E^+(R_i)$,但他面临的自然状况并不因此变化,即同样存在 s_1 和 s_2 ,从而有:

$$Q = \sum_{b_j \in s_1} \frac{x_{ij} - k^*}{k^*} p_j - \sum_{b_j \in s_2} \frac{x_{ij} - k}{k^*} p_j, (S = s_2 + s_1), \quad (10)$$

当 $Q < 0$,保险公司将面临行为风险,而当 $Q \geq 0$,意味着保险公司没有行为风险.

同样 k 可以表示投保人运行的负荷,例如出租车、工厂的运行成本,个人的冒险成本即预防费用的减少等.那么,上面的分析也表明,投保人投保后加大或满负荷运行是理性的,投保人的理性选择给保险公司带来行为风险.

3 行为风险分析对保险的意义

传统的保险理论很少考虑到决策者个体行为对风险的影响的研究,特别是投保后,由于投保人决策环境和心理的变化,会使保险公司面临的风险与投保前发生变化.根据对这种变化即行为风险的分析,保险公司可以开展进一步的风险管理,对行为风险较大的客户进行必要的预防措施,或者适当上浮费率.

同时,随着经济社会信息化程度突飞猛进,全国各地经济交往越趋频繁,突发事件、尚不清楚的情况也增多,而保险业也要履行社会管理职能,因此只依靠大量历史数据的风险分析和保险精算的方法,在较多情况下显示出局限性.例如在2003年非典时期,疫情来势凶猛,人们对其发病、传染、预后情况等都不甚了解,保险业要迅速做出反映,设计出非典产品,按照传统的数理统计的精算方法,很多假设和条件不能满足,不可能设计出合理的产品.因此用 $E^-(R_i) = \sum_{j \in S_2} \frac{x_{ij} - k}{k} p_j$, 即决策者在不利条件的期望收益来定义分析风险,提供了一种新的思路.保险公司可以通过贝叶斯方法对损失的概率进行主观估计,厘定费率 P ,而当投保人认为 P 小于或等于自己估计的时,他将购买保险.进一步,如果投保人购买保险后,其行为发生变化,保险公司可以迅速对其行为风险进行评价,然后调整费率和措施.

4 结束语

关于风险的衡量,有影响和代表性的有:1) σ 或 σ^2 ; 2) β 值; 3) 范围法.这3种方法均没有考虑决策者行为对风险的影响,而且也没有将损失与不确定性很好地结合,因此是有缺陷的.如果经济活动的一方利用

合理合法的规则进行决策时,同样可能给对方带来损失,这种可能的损失所带来风险的风险,笔者将其定义为行为风险,这种风险可能与道德因素有关,也可能无关.通过对保险的分析,可以得出投保人投保后,投保人的决策环境就发生了变化,他的不确定风险减少和消失,那么对于他的决策来讲,减少预防损失的投入是理性而且合法的,而投保人的这种选择就给保险公司带来了行为风险.

参考文献:

- [1] HUGHS A J, HALLETT. Applied Decision Analysis and Economic Behaviour[M]. Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers, 1984.
- [2] KIM K H, ROUSH F W. Competitive Economics: Equilibrium and Arbitration[M]. Amsterdam: North-holland Publishing Company, 1983.
- [3] 李腊生. 不确定性投资与金融资产投资[M]. 广州: 广东人民出版社, 2002.
- [4] 让-帕斯卡尔·贝纳西. 市场非均衡经济学[M]. 上海: 上海译文出版社, 1997.
- [5] 赫伯特·西蒙. 管理行为[M]. 北京: 北京经济学院出版社, 1991.
- [6] 齐欢. 数学模型方法[M]. 武汉: 华中理工大学出版社, 1996.

Behaviour Risk of Applicant Measurement

LI Qian-chuan¹, REN Hong¹, WANG Bin²

(1. College of Construction Administration and Real Estate, Chongqing University, Chongqing 400030, China;
2. Chongqing Bureau of China Insurance Regulatory Commission, Chongqing 40015, China)

Abstract: When decisioner makes a decision rationally and legally, the other of the game will face behaviour risk. It is different from moral risk. When an applicant buy the insurance, he will reduce investment of prevention and become more risky. So insurer faces behaviour risk. By the analyse of behaviour risk, insurer can manage risk better and adjust the premium rate.

Key words: behaviour risk; insurance; measurement

(编辑 刘道芬)