

意外险的需求模式、感觉阈限与通货膨胀率^{*}

——基于三区制门限回归模型的实证分析

黄荣哲¹, 农丽娜²

(1. 广西财经学院 金融系, 广西 南宁 530003;

2. 中国人民银行 南宁中心支行, 广西 南宁 530028)

摘要:文章基于中国2000—2010年季度数据的实证分析表明,通货膨胀率不仅显著影响意外险需求,而且意外险保费收入增长率与通货膨胀率之间不是简单的线性负相关。首先,意外险需求对通货膨胀率的敏感程度是边际递减的;其次,与通货膨胀风险相比,投保人更加厌恶通货紧缩风险;最后,由于需求模式在门限值附近出现较大改变,可能会冲击意外险市场,当通货膨胀率接近门限值时保险公司应及时调整营销策略。

关键词:意外险;通货膨胀;需求模式;心理物理学

中图分类号:F842 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2011)09-0028-10

一、引言

为应对2008年底国际金融危机的冲击,中国实施了积极的财政政策和适度宽松的货币政策。2010年底中国在继续实施积极财政政策的同时将适度宽松的货币政策转向稳健的货币政策。在相对集中的政策推动下,国民经济在快速发展的同时出现了一定程度的物价上升和通货膨胀预期,这对保险经营产生了深刻影响。一方面,缴纳保费与给付保险金之间存在一定的时间差,货币实际购买力下降不仅削弱了保险经济补偿的职能,还会通过价格效应、收入效应和替代效应等减少投保人的保险需求,反映了通货膨胀与保险需求的负相关关系;另一方面,通货膨胀导致投保人面临的财务风险增大,从而增强投保人的保险意愿,反映了通货膨胀与保险需求的正相关关系。通货膨胀影响保险需求的最终效果取决于以上两种截然不同作用的强弱对比,未来物价的变动将如何影响包括意外险在内的中国保险业发展成为令人关注的课题之一。

尽管目前国内意外险市场的规模远不及寿险和财险,甚至市场份额小于健康险,但是从实践看意外险业务的赔付率相对较低,未来可能会成为保险公

收稿日期:2011-03-29

作者简介:黄荣哲(1974—),男,广东新会人,广西财经学院金融系副教授,经济学博士;

农丽娜(1976—),女,广西横县人,中国人民银行南宁中心支行经济师。

司新的利润增长点之一。2000—2010 年意外险的简单赔付率均值(32.52%)高于寿险(14.77%)而略低于健康险(34.82%)。重要的是意外险的简单赔付率正在以平均每年 1.41 个百分点的速度下降,比寿险简单赔付率的平均下降速度快 0.49 个百分点。健康险的简单赔付率同期不降反升,年均增幅达 1.92 个百分点。与发达国家的人身险市场中寿险、健康险和意外险三分天下相比,应该说国内意外险市场的未来发展潜力是巨大的,因此,本文将重点研究通货膨胀率对意外险需求的影响。

二、文献综述

国内外关于通货膨胀率如何冲击保费收入的实证研究主要呈现两大特点:其一,实证研究主要关注寿险和财险两个险种,极少涉及意外险需求与通货膨胀率之间的联系;其二,虽然从理论上讲通货膨胀既可能促进也可能抑制保险需求增长,然而大多数实证研究结果基本上都反对“促进论”而支持“促退论”。当然,“促退论”也有显著和不显著之区别。

与 Houston(1960)的不显著“促退论”观点类似,Neumann(1969)认为虽然不能绝对地断言通货膨胀对寿险的储蓄功能毫无影响,但是战后美国 1946—1964 年的统计数据表明这种影响确实很小。卓志(2001)应用多元回归模型对国内寿险需求进行实证分析,发现预期通货膨胀对寿险虽存在负面影响但不显著。杨舸等(2005)使用自回归分布滞后模型对中国寿险需求进行了实证研究,发现国内生产总值的增长和寿险业自身发展是寿险需求增长的根本原因,预期通货膨胀率、社会老龄化和不断提高的教育水平对寿险需求的作用并不显著。叶明华(2010)着重从极值、波动性和相关性等三方面研究通货膨胀与商业保险保费收入之间的关系,认为 1980—2008 年间通货膨胀对商业保险需求的促进作用与抑制效果大致相当,即通货膨胀的影响不十分明显。蔡华和葛仁良(2010)分析 1985—2008 年的统计数据后发现,中国 CPI 指数与保费增速之间存在着协整关系,虽然物价波动会对保费增长产生负向冲击,但影响程度不大。

另一部分学者则坚持显著“促退论”。Fortune(1972)反驳了 Neumann(1969)的观点,并指出 Neumann(1969)在实证分析中混淆了预期的物价水平和通货膨胀率,特别是持续的物价水平上涨预期将会改变包括寿险在内的各层次金融资产的最优配置。Babbel(1981)发现,在利率管制和利率调整缺乏通货膨胀弹性(inflation elasticity)的情况下,即使 20 世纪 60 年代末实施了寿险指数化,预期通货膨胀率的快速上升仍使巴西人均寿险支出减少。Browne 和 Kim(1993)研究了欧美和亚非拉 45 个国家的寿险发展情况,其结论进一步支持 Fortune(1972)、Babbel(1981)等的观点。徐东炜(2005)发现,在 GDP、人口和通货膨胀率三个影响因素中湖南、山东、天津和浙江四省市财

产保险需求对通货膨胀率的敏感性最强。张承惠等(2008)认为,受全球流动性过剩、美国次贷危机和通货膨胀率上升等因素的影响,尤其是许多国家的通货膨胀率已经上升到了令人不安的水平,国际保险业在产品定价、经营成本和保险资金运用等方面都面临更大的压力。总体上看,通货膨胀对保险业的负面影响大于正面影响。

尽管观点对立的各方都有足够的证据支撑,但是他们各自研究的对象和样本却不尽相同。不同国家或地区在经济环境和发展阶段上存在着较大差异,投保人关于通货膨胀的心理感受或效用函数也就不同,保险需求对通货膨胀的反应自然会有所区别。需要注意的是,以上文献并没有区分物价波动的方向和幅度。由于人们在通货膨胀或通货紧缩环境下心理感受存在差异,投保决策乃至保险需求对通货膨胀、通货紧缩及其严重程度的反应可能不尽相同。如果按照既往研究使用线性回归分析保费收入增长率与通货膨胀率之间的关系,仅使用一个待估参数反映两种以上不同冲击,就有可能将弱效应与强效应混淆在一起高估弱效应而低估强效应。因此,实证研究需要针对通货膨胀率设定门限值,不同区制(regime)对应不同的保险需求函数。

三、意外险需求模型和实证分析

(一)模型设计与参数估计

根据上文综述和 Guo 等(2009)的总结,意外险保费收入增长率(YWX)可能受通货膨胀率(P)、实际利率(R)和实际收入增长率(Y)等多个宏观经济因素的冲击,可以简记为(1)式。但是如果我们将研究样本的通货膨胀率数值划分为高、中、低三个区间,而每个区间对应着不同的意外险需求函数,那么这样的三区制门限模型就如(2)式所示。

$$YWX_t = l_1 + l_2 P_t + l_3 R_t + l_4 Y_t + \epsilon_t \quad (1)$$

$$YWX_t = \begin{cases} k_1 + k_2 P_t + k_3 R_t + k_4 Y_t + \epsilon_t & (P_t > \tau_2) \\ k_5 + k_6 P_t + k_7 R_t + k_8 Y_t + \epsilon_t & (\tau_1 < P_t \leq \tau_2) \\ k_9 + k_{10} P_t + k_{11} R_t + k_{12} Y_t + \epsilon_t & (P_t \leq \tau_1) \end{cases} \quad (2)$$

本文采集中国经济信息网和保监会提供的中国 2000—2010 年各季度意外险市场相关数据资料。为了剔除季节因素的影响,统计数据基本采用同比增长率。其中,YWX 是季度末意外险保费收入的同比增长率,Y 是季度国内生产总值的同比增速。由于统计资料只显示月度物价指数而没有季度数据,我们令 P 等于每个季度内三个月的同比居民消费价格指数(上年=100)的几何平均数减 100。R 等于一年期定期存款的季度末名义利率减去 P。

根据 Chan(1993)提出的门限值确定方法,如果通货膨胀率的样本数值越接近真实的门限值 τ ,那么门限模型的残差平方和(SSR)、赤池信息准则(AIC)和施瓦茨准则(SC)就应该越小,同时可决系数 R^2 越大。为此,首先将

YWX_t 、 Y_t 、 R_t 和 P_t 等多个时间序列全部按照 P_t 数值大小进行升序排列,得到一组新的非时间序列 YWX'_s 、 Y'_s 、 R'_s 和 P'_s ($s=1,2,\cdots,44$),其中 $P'_1\leq P'_2\leq\cdots\leq P'_{44}$ 。为了保证门限值选取有意义,将 P'_s 中3个最小数值与4个最大数值排除在候选门限值之外,它们约占全部样本的16%。其次,在确保 $\tau_1\leq\tau_2$ 的前提下,令剩余的37个候选数值分别等于门限值 τ_1 和 τ_2 ,并依照不同的门限值组合(P'_m,P'_n)对(2)式进行多次回归分析,其中 $P'_m\leq P'_n$ 。结果显示,在计算得到的若干个SSR、AIC、SC和 R^2 值中,升序排列第8位和第16位的通货膨胀率组合(P'_8,P'_{16})对应的SSR(8,16)、AIC(8,16)和SC(8,16)为最小,且 $R^2(8,16)$ 为最大。 $P'_8=-0.1\%$ 和 $P'_{16}=2.5\%$ 最接近于(2)式的真实门限值 τ_1 和 τ_2 。

表1 通货膨胀率与意外险保费收入增长率之间的回归分析

解释变量	线性回归模型系数 (剔除不显著变量)	门限模型系数 (剔除不显著变量)		
		$P\leqslant-0.1\%$	$-0.1\%<P\leqslant2.5\%$	$P>2.5\%$
截矩项	32.08273***	—	—	34.29962***
Y	—	—	2.433430***	—
R	-8.484189***	-2.507162*	—	-7.065519**
P	-5.634356**	-16.19796***	-6.437129***	-5.522212**
R ²	0.260466	0.768662	0.317120	0.362597
DW 值	1.633616	1.768945	2.453457	1.502435
样本量	44	8	20	16
Wald 检验	—	Probability(F)=0.0002		
	—	—	Probability(F)=0.0470	
	—	Probability(F)=0.0018		

注：***、**和*分别代表1%、5%和10%显著性水平。

如表1所示,为了判断系数是否存在显著差异,我们对中、低区制的方程施加约束条件 $k_5=k_9$ 、 $k_6=k_{10}$ 、 $k_7=k_{11}$ 和 $k_8=k_{12}$,并进行Wald检验。Wald统计量(服从F分布)的p值等于0.0002,在1%显著性水平下拒绝原假设,中、低区制方程的系数之间存在显著差异。类似地,对中、高区制的方程施加约束条件 $k_1=k_5$ 、 $k_2=k_6$ 、 $k_3=k_7$ 和 $k_4=k_8$,并进行Wald检验。Wald统计量(服从F分布)的p值等于0.0470,在5%显著性水平下拒绝原假设,中、高区制方程的系数之间也存在显著差异。

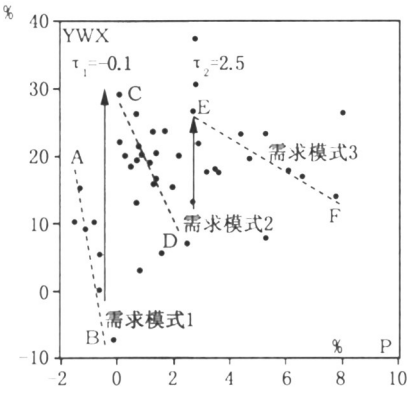


图1 意外险需求与通货膨胀率之间关系的近似描述

于是我们可以断定:第一,意外险的需求函数 $YWX=f(P,R,Y)$ 是非线性的,(1)式不适用于本研究;第二,门限值 τ_2 和 τ_1 存在显著差异,说明应该采用三区制而非两区制门限模型研究中国 2000—2010 年通货膨胀率对意外险市场需求的影响。图 1 显示了意外险市场依据通货膨胀率的数值高低大致可划分的三种需求模式。

(二)回归结果的分析

门限模型的回归结果说明,意外险的需求模式随宏观经济形势变化而灵活调整。首先,满足 $P \leq -0.1\%$ 的 8 个样本主要来自于 2001 年第 4 季度至 2002 年第 4 季度和 2009 年第 1 季度至 2009 年第 3 季度。在此期间,世界经济在经历了 1997 年亚洲金融危机后开始出现经常性的过剩生产能力和日益增大的通货紧缩压力,总需求的增长速度不断下降(樊纲,2003)。2001 年互联网泡沫破裂和“9·11 事件”进一步加大了世界经济复苏的困难。2008 年底的次贷危机引发全球金融恐慌,世界经济雪上加霜。在经济不景气时期,公众低估“自我保险”的能力,降低了折现率中的通货膨胀风险溢价,提高了未来赔付金额的现值,从而倾向于将风险转嫁给保险公司。因此,通货紧缩压力越大(小),投保意愿越强(弱),保费收入增长越快(慢)。

其次,满足 $-0.1\% < P \leq 2.5\%$ 的 20 个样本主要来自于 2000 年第 1 季度至 2001 年第 3 季度、2003 年第 1 季度至 2003 年第 3 季度、2005 年第 2 季度至 2006 年第 4 季度、2008 年第 4 季度以及 2009 年第 4 季度至 2010 年第 1 季度。在此期间,虽然政府在亚洲金融危机后采取了反通货紧缩的措施,但是物价回升依旧乏力。特别是 2001 年第 4 季度后 P 再次由正值转变为负值,表明宏观经济存在着诸多不确定性,公众转嫁风险的意愿较为强烈。直至 2005 年第 2 季度后经济形势才趋向稳定,两位数的国内生产总值增长率显著促进了意外险需求。

最后,满足 $P > 2.5\%$ 的 16 个样本主要来自于 2003 年第 4 季度至 2005 年第 1 季度、2007 年第 1 季度至 2008 年第 3 季度以及 2010 年第 2 季度至 2010 年第 4 季度。在此期间,宏观经济处于迅速升温时期,不仅公众“自我保险”的能力增强,而且消费品和资本品价格的上涨导致了公众对折现率中的通货膨胀风险溢价提出了更高的要求,降低了未来赔付金额的现值,公众投保意外险的意愿相对减弱。2003 年新《保险法》打破了寿险公司专营意外险市场的局面,财险公司积极参与意外险市场的竞争,意外险营销力度加大。一部分潜在的意外险需求被诱发出来, YWX 上升。2005 年第 1 季度对应着 YWX 的最高值 37.3%。另外,在次贷危机爆发前的 2007 年第 1 季度至 2008 年第 3 季度,市场流动性相对过剩, R 为负数,部分资金进入保险市场,进一步推高了意外险需求。由于保险市场监管改革与流动性过剩等因素的影响,高区制方程的常数项数值较大且十分显著。

事实上,我们还可以从上述实证结果中进一步挖掘以下信息:

其一,与 Y 或 R 相比, YWX 对 P 的变化更加敏感。当 $P \leq -0.1\%$ 时, YWX 对 P 变化的反应系数的绝对值远远大于其对 R 变化的反应系数的绝对值,此时 YWX 对 Y 变化的反应不显著。当 $-0.1\% < P \leq 2.5\%$ 时, YWX 对 P 变化的反应系数的绝对值也大于其对 Y 变化的反应系数的绝对值,此时 YWX 对 R 变化的反应也不显著。只有当 $P > 2.5\%$ 时, YWX 对 P 变化的反应系数的绝对值才会略小于其对 R 变化的反应系数的绝对值,此时 YWX 对 Y 变化的反应不显著。可见, P 始终是影响意外险购买决策的最主要因素,而 Y 或 R 只是在特定条件下才会显著影响投保人的购买决策。因此,保险公司在创新意外险产品时必须重视通货膨胀或通货紧缩的发展趋势研究,尽可能使新产品与投保人的这一重大关切相适应。简单地说,通货膨胀的动态指数化对意外险产品创新是十分必要的。

其二, YWX 对 P 变化的敏感程度是“边际递减”的。由图 1 可知, YWX 与 P 之间不是简单的线性负相关,直线 AB 的倾斜程度大于直线 CD,而直线 CD 的倾斜程度又大于直线 EF。其主要原因是:当 P 从低区制向中区制和高区制跨越时,虽然贴现率 h 中的通货膨胀风险溢价提高,未来赔付金额的现值下降,意外险需求相应减少,但折现因子 $1/(1+h)$ 属于反比例函数,它在第一象限的图像是凸向原点的,所以现值下降的速度是递减的。相应地,人们购买保险的意愿将会以递减的速度随着 P 的增加而下降。在这种情况下,保险公司应该出台“相机抉择”的指数化策略,以应对投保人购买意愿的波动。在高(低)区制,人们的购买意愿最弱(强),指数化政策的力度就应该最强(弱)。换言之,假如保险公司在通货膨胀严峻时期需要执行完全指数化方案才能够恰好抵消通货膨胀率变化对意外险需求的冲击,那么在温和通货膨胀时期则只需要实行部分指数化方案,而通货紧缩时期甚至不需要指数化方案。因此,意外险产品的指数化调整应该是动态的和非线性的。

其三,需求模式在门限值附近的改变可能会冲击意外险市场。当不考虑 R、Y 和其他因素时,意外险需求函数如(3)式以及图 2 中的虚线 L_1 、 L_2 和 L_3 所示。其中, I、J、K 和 M 各点的坐标分别是 $(-0.1, 1.6)$ 、 $(-0.1, 0.6)$ 、 $(2.5, -16.0)$ 和 $(2.5, -13.8)$ 。JI 和 MK 的距离分别约等于 1% 和 2.2% 。无论是从 I 点向 J 点移动还是从 K 点向 M 点变化,只要 P 跨越 -0.1% 或 2.5% , YWX 对 P 的反应模式就会发生“跳跃”。另外, R、Y 和其他因素通过向上或向下平移 L_1 、 L_2 和 L_3 , 将函数图像改变为实线 L_1' 、 L_2' 和 L_3' , 使需求函数非连续“跳跃”的特征更加显著。

$$YWX = \begin{cases} -5.5P & (P > 2.5\%) \\ -6.4P & (-0.1\% < P \leq 2.5\%) \\ -16.2P & (P \leq -0.1\%) \end{cases} \quad (3)$$

我们认为,心理物理学(psychophysics)能够对这一现象给出较为合理的解释。具体而言,投保人对刺激变化的感受性与刺激量的变化之间存在着某种联系。投保人的感觉阈限包括绝对阈限(absolute threshold)和差别阈限(difference threshold)两个层次。绝对阈限是刚好能够引起心理感受的刺激大小,差别阈限是恰好能引起差别感觉的刺激之间的最小强度差或者说从一种反应到另一种反应的瞬时转换点。

为什么人们的感受会存在阈限呢?根据 Stevens 等(1941)的理论,反应刺激变化过程的神经结构在机能上被分为若干个神经量子(neural quantum)。只有在刺激增量 $\Delta\Phi$ 大到足以兴奋一个附加的神经量子单位时,投保人才能够察觉到刺激增量,意外险的需求模式也随之出现调整。从理论上讲,通货膨胀率刺激与投保人反应之间的关系曲线可能是梯形跳跃式的。^①由于意外险的需求模式在阈限附近可能会出现某种程度的跳跃,保险公司应该关注 P 的变动,并及时调整营销策略,尤其要重视市场需求的平滑管理,以避免意外险市场因需求模式的改变而受到冲击。

其四,除了 P 之外, R 、 Y 和其他因素在不同区制的作用也不尽相同。 YWX 在低区制对 R 的反应系数是-2.5。当名义利率的调整缺乏通货膨胀弹性时,负通货膨胀率促使 R 上升,替代效应此时将抑制意外险需求,并在低区制将图 2 中的 L_1 向下移动至 L_1' 位置。 YWX 在中区制对 Y 的反应系数是 2.4。随着 Y 增大,它能够在中区制将 L_2 向上推高至 L_2' 位置。 YWX 在高区制对 R 的反应系数是-7.1。当名义利率的调整缺乏通货膨胀弹性时,正通货膨胀率促使 R 下降,替代效应此时会促进意外险需求,再加上意外险的需求对其他因素的反应系数等于 34.3,于是 R 和其他因素在高区制共同将 L_3 大幅抬高至 L_3' 位置。 P 、 R 和 Y 等市场信号组合对投保人决策的贡献率具有显著差异,情境影响了市场信号的权重乃至意外险的需求模式。

除了信号 P 之外, R 为通货紧缩或高通货膨胀时期意外险投保人最关心的市场信号,说明替代效应是主要的;信号 Y 的作用并不显著,说明收入效应是次要的。在低通货膨胀时期,情况相反。显然,投保人根据不同情境有意识地在多个市场信号中甄选出自己最关心的信号,剔除一部分无关紧要的信号或仅仅赋予它们较小的权重,然后对保留下来的信号进行某种形式的非线性编辑(如享乐编辑),最后才做出是否购买意外险的决策。因此,营销策略在通货紧缩或高通货膨胀时期需要重视意外险的适当收益率(如分红型意外险),

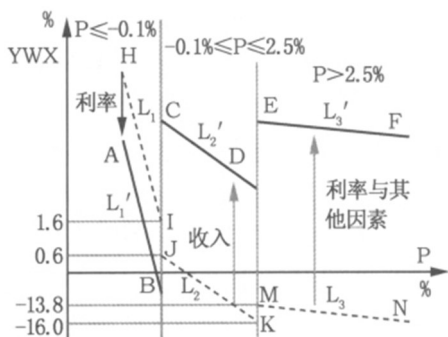


图 2 感觉阈限与需求曲线的非连续性

而在低通货膨胀时期则需重视意外险对稳定的、高品质生活的保障作用，尤其是针对那些收入增长较快（不一定是高收入）的人群开展意外险营销。

四、结论和建议

本文的主要结论包括三个层次（见图 3）：第一，三区制门限模型能够比线性回归模型更加准确地描述 YWX 与 P 之间的关系。P 能够显著影响 YWX。第二，由于投保人重视物价波动，意外险产品的设计应尽可能体现投保人的这一重要关切。通货膨胀指数化对于意外险的产品创新是十分必要的。第三，YWX 与 P 之间不是简单的线性负相关。与通货膨胀风险相比，投保人更加厌恶通货紧缩风险。YWX 对 P 变化的敏感程度是“边际递减”的。意外险产品的指数化调整应该是动态的和非线性的。第四，由于需求模式在门限值附近出现较大改变而有可能冲击意外险市场，当 P 接近门限值时保险公司应及时调整意外险的营销策略，如采取市场需求平滑管理等策略。第五，考虑到 R、Y 和其他因素可能会强化 YWX 对 P 反应函数的非连续“跳跃”特征，保险公司除了实施通货膨胀指数化方案外还应该根据不同的经济形势辅之以其他营销策略。

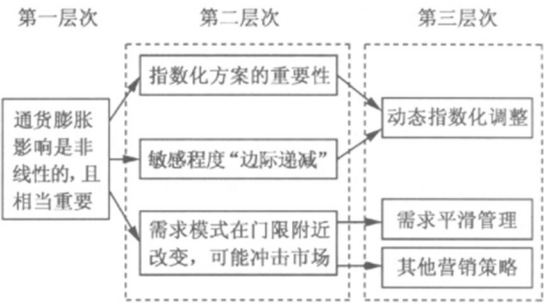


图 3 主要结论的三个层次

针对意外险产品的动态指数化调整、需求平滑管理以及其他营销策略等问题，我们提出以下建议：（1）意外险合约应增加关于保险金额随通货膨胀率动态调整的规定，即不考虑通货膨胀因素时的保险金额 K 乘以 $(1 + X \times P)$ ， $0\% \leq X \leq 100\%$ 。如图 4 所示的动态调整方法简单易行，在高通货膨胀时期

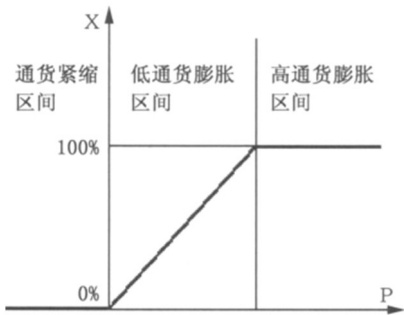


图 4 动态调整的指数化方案

在低通货膨胀时期实施部分指数化方案（ $0\% < X < 100\%$ ）。越接近高通货膨胀一侧，指数化调整的力度 X 越大；越接近通货紧缩一侧，指数化调整的力度 X 越小。在通货紧缩时期则不实施指数化方案（ $X = 0\%$ ）。（2）在意外险的产品设计中，保险公司应甄选并突出产品的某些属性，并使之与最强的市场信号相对应。例如，在通货紧缩或高通货膨胀时期，营销宣传可以强调意外险的适当收益率（如分红型意

外险);在低通货膨胀时期,营销宣传则应针对那些收入增长较快(不一定是高收入)的人群。(3)在做好需求预测的同时,保险公司应加强意外险需求的平滑管理,如提供一些与需求模式变动方向相反的产品和服务。当宏观经济在通货膨胀与通货紧缩之间徘徊时,适当提高分红型意外险的收益率;当经济在低通货膨胀率与高通货膨胀率之间徘徊时,适当降低分红型意外险的收益率。(4)保险公司应该改变以自我为中心的产品设计理念,提高客户的参与程度。对意外险这一客户忠诚度较低的产品,以客户为中心的服务理念显得尤为重要。保险公司可以利用互联网和移动通讯平台密切关注客户的需求动向,鼓励客户参与意外险的产品创新设计,努力为团体客户打造个性化的产品和服务。(5)政府应出台更多的旨在促进各个险种均衡发展的政策措施,为包括意外险在内的保险市场提供更加良好的法律环境、政策环境和市场竞争环境,以进一步激发意外险市场的潜在需求。

* 本文得到广西财经学院人才引进(博士)科研启动基金和中国人民银行南宁中心支行 2010 年度重点研究课题《金融风险顺周期效应的实证研究》的资助。

注释:

①在实际测量阈限的心理学实验中,刺激与反应之间的关系曲线总是一条递加的拱形曲线。Stevens 认为,由于缺少对被测试者的动机和注意疲劳等随机波动因素的全面控制,因而刺激与反应之间的关系曲线是拱形曲线。

主要参考文献:

- [1]蔡华,葛仁良.基于 VEC 模型的物价对产险保费增长的影响研究[J].广东商学院学报, 2010,(2):67—71.
- [2]樊纲.通货紧缩、有效降价与经济波动——当前中国宏观经济若干特点的分析[J].经济研究,2003,(7):3—9.
- [3]徐东炜.我国财产保险需求地区差异性分析[J].北京工商大学学报(社会科学版), 2005,(5):93—96.
- [4]杨舸,田澎,叶建华.我国寿险需求影响因素的实证分析[J].中国软科学,2005,(3):50—54.
- [5]叶明华.试论通胀与商业保险需求的关系[J].中国保险,2010,(7):22—24.
- [6]张承惠,陈道富,雷薇等.国际保险业发展趋势及保险市场开放模式比较[EB/OL].中国发展基金研究会,http://www.cdrf.org.cn/a/Report/46.pdf,2008,8.
- [7]卓志.我国人寿保险需求的实证分析[J].保险研究,2001,(5):10—12.
- [8]Babbel D.Inflation, indexation, and life insurance sales in Brazil[J].Journal of Risk and Insurance, 1981,48(1):111—135.
- [9]Browne M, Kim K.An international analysis of life insurance demand[J].Journal of Risk and Insurance, 1993,60(4):616—634.
- [10]Chan K S.Consistency and limiting distribution of the least squares estimator of a threshold autoregressive model[J].The Annals of Statistics,1993,21(1):520—533.

- [11] Fortune P. Inflation and saving through life insurance: Comment[J]. Journal of Risk and Insurance, 1972, 39(2): 317—326.
- [12] Guo F, Fung H G, Huang Y S. The dynamic impact of macro shocks on insurance premiums[J]. Journal of Financial Services Research, 2009, 35(3): 225—244.
- [13] Houston D. The effects of inflation on life insurance[J]. California Management Review, 1960, 2(2): 76—79.
- [14] Neumann S. Inflation and saving through life insurance[J]. Journal of Risk and Insurance, 1969, 36(5): 567—582.
- [15] Stevens S S, Morgan C T, Volkman J. Theory of the neural quantum in the discrimination of loudness and pitch[J]. The American Journal of Psychology, 1941, 54(3): 315—335.

Demand Pattern of Accident Insurance, Sensory Threshold and Inflation Rate: Empirical Analysis Based on Three-regime Threshold Regression Model

HUANG Rong-zhe¹, NONG Li-na²

(1. Department of Finance, Guangxi University of Finance and Economics, Nanning 530003, China; 2. Nanning Central Sub-branch, The People's Bank of China, Nanning 530028, China)

Abstract: Based on the quarterly data from 2000 to 2010, the empirical analysis shows that inflation rate distinctly affects the accident insurance demand and there is not a simple linear negative correlation between inflation rate and the premium growth rate of accident insurance. Firstly, the sensitivity of accident insurance demand to inflation rate is marginally diminishing. Secondly, compared to inflation risk, the insured are more averse to deflation risk. Thirdly, in the vicinity of the threshold, demand patterns obviously change and may affect accident insurance market, so insurance companies should adjust their marketing strategies in time when inflation rate is close to the threshold.

Key words: accident insurance; inflation; demand pattern; psychophysics

(责任编辑 喜 雯)