

## 行为保险学系列(八)

## 决策效用、体验效用与保险决策

郭振华 | 上海对外经贸大学金融学院

本文受国家自然科学基金面上项目(71173144)的资助。



郭振华,上海对外经贸大学金融学院保险系主任、副教授,兼任中国保险学会理事、上海保险学会理事。长期讲授《保险学》《保险公司经营管理》等课程,主持完成国家自然科学基金、教育部社科基金、上海社科基金项目各一项。

主流经济学认为人类是通过消费选择来实现效用最大化的,在收入或预算约束下,哪些物品带来的边际效用大就多买哪些物品,当用于每类物品的最后一元钱支出带来的边际效用相等时,就达到了消费均衡,实现了效用最大化。保险决策也服从上述消费理论,消费者是否购买保险和购买多少取决于保险给消费者带来的边际效用。

但是,仔细想想上述消费理论和现实中的消费过程,我们会发现两者有些不同:消费理论描述的是人们在购买物品之时的消费决策,现实中的消费过程则包括购买物品之时的消费决策和购买物品之后的享用过程。显然,享用物品的过程才会使消费者真正产生满足感或效用,而购买物品之时的消费决策其实仅仅是对未来享用过程带来的效用进行想象,然后基于想象的满足感或效用做出买不买、买多少的决策。例如,饥饿的张三来到一个小店,狼吞虎咽地吃了一碗米饭和五块红烧肉,然后心满意足地打了一个饱嗝,这是实打实的效用,而张三在购买米饭和红烧肉时的消费决策其实只是基于对米饭和红烧肉所带来的想象的满足感做出的。实打实的效用和想象出的效用可能相同,但也可能相去甚远(例如,张三可能在红烧肉中吃出了一只苍蝇)。看来,主流经济学强调的是想象的效用,对享用物品带来的实际效用考虑不足。

20世纪后期,随着心理学和神经科学的发展,大脑的“决策黑箱”逐渐被打开,生物

心理学家贝里奇在老鼠、灵长类动物和人类婴儿身上发现,大脑中确实存在两个神经系统,分别与欲求(想要什么)和快乐(享用物品的快乐)有关(Berridge, 1996)。与此高度相关的是,心理学家和行为经济学家卡尼曼提出效用可分为决策效用(Decision Utility)和体验效用(Experienced Utility),前者是指决策或选择时大脑想象的某项选择带来的效用,也即上面提到的消费决策中想象出来的效用;后者是指某一选择带来的快乐体验,也即上面提到的从享用物品中获得的效用(Kahnman, 1997)。显然卡尼曼的效用二分法和贝里奇提供的两个神经系统证据是相吻合的,决策效用反映的是欲求(Wantability),体验效用反映的是实际快乐。

也就是说,主流经济学中的效用最大化决策,其实是指想象出来的决策效用的最大化,而不是实际效用即体验效用的最大化。更为重要的是,主流经济学将决策效用作为消费决策理论的基础,其实暗含一个基本假设:决策效用等于体验效用。由于想象和现实很可能不同,所以,这一假设存在一定的问题。

将上述发现和理论运用到保险决策领域,就会发现,保险决策中的购买保险带来的效用也是指决策效用,而保险决策中的决策效用和未来对保险的体验效用可能存在巨大的不同。例如,买了保险但未发生保险事故的人,其体验效用可能会低于决策效用,而未买保险但发生了保险事故的人,往

往会后悔不已,显示其体验效用大于决策效用。更为重要的是,既然体验效用是个体实际得到的效用,显然会对其未来的同类决策产生影响,体验好的就会继续购买,体验差的就会拒绝购买。

那么,体验效用到底和决策效用有何不同?体验效用到底如何度量?体验效用如何影响未来决策?体验效用会对保险决策造成哪些影响呢?

### 一、决策效用与体验效用的区别

“想象的”和“现实的”可能会出现不同,因此,决策效用和体验效用很可能不一致。一个极端的例子是,婴儿往往会将自己能看到的任何物品都放入口中进行品尝,反映任何物品对其都有一定的正的决策效用,但将不同物品放入口中后带来的感受却各不相同,甚至会使自己痛苦不堪(如放入烈性白酒),反映出婴儿的体验效用可能与其决策效用大相径庭。当然,随着年龄增长,经验增加,对于日常决策,人们的决策效用与体验效用会越来越趋于一致,于是,随着年龄增长,人们的脸色看起来越来越淡定,显示其实际得到的和预期的越来越一致。但是,即便是成年人,也经常会遇到自己不熟悉的事情需要决策,此时,决策效用与体验效用还是会经常出现不一致,当实际偏离预期时,犹如婴儿将烈性白酒放入口中,成年人的脸部也会出现惊诧的表情。

此外,还有其他种类的不一致。例如,特沃斯基和格里芬在2000年(Tversky and Griffin, 2000)做过一个简单的职业选择调查,两位教授先向66位大学生描述了两份假想的工作A和B:“A为你提供3.5万美元年薪,但与你能力相同的其他员工的年薪是3.8万美元;B为你提供3.3万美元年薪,但与你能力相同的其他员工的年薪是3万美元。”然后,两位教授将66位大学生随机分为人数相等的两组,随机分配后可以从理论上认为这两组学生是同质的,可以将两组的选择进行直接比较。随后,两位教授请第一组大学生

对工作意愿做出选择,请第二组学生回答哪份工作让自己更快乐。结果,第一组中84%的学生选择了工作A,但第二组中62%的学生认为工作B让自己更快乐。显然,工作选择体现的是决策效用,快乐与否体现的是体验效用,结果,大学生们的决策效用和体验效用之间出现了分歧。

看来,只有当人们“想要的(体现决策效用)正巧是自己喜欢的(体现体验效用)”,或者“喜欢的正是自己选择的”时,决策效用与体验效用才能完全一致,这种情形通常会出现在人们非常熟悉的领域,可称为经验领域。一旦进入自己不太熟悉的领域,即非经验领域,决策效用与体验效用就很难完全一致了。

### 二、体验效用的度量:过程效用与记忆效用

主流经济学中的效用是指决策效用,经济学中有基数效用理论和序数效用理论之说,按照基数效用理论,在测出个体效用函数的基础上,决策效用是可以度量或计算的。但对于现代主流经济学通常不予考虑

的体验效用,该如何度量呢?这里通过雷德梅尔和卡尼曼测量体验效用的“结肠镜检查案例”来做一说明(Redelmeier and Kahnman, 1996)。

1996年,多伦多大学的医生雷德梅尔和著名行为经济学家卡尼曼合作发表了一篇研究病人结肠镜检查时痛苦规律的实验研究论文,揭示了体验效用的度量方法。实验中,共有154名病人参加了实验,结肠镜检查时间最短的是4分钟,最长的是69分钟。实验结束后,雷德梅尔和卡尼曼通过两种方式测量了病人在结肠镜检查中经历的痛苦程度(体验效用),第一种方式是埃奇沃思发明的过程测量法,第二种方式是卡尼曼和雷德梅尔采用的回顾性测量法。

1. 埃奇沃思方法:过程测量法得到过程效用

1789年,在哲学家和法学家边沁的著作《道德与立法原则引论》(Bentham, 1789)中,认为“效用”一词涵盖着有关快乐和痛苦的体验,正的效用意味着获得了更多快乐,负的效用意味着蒙受了更多痛苦。边沁还提出,快乐和痛苦的体验可以量化,对某人而



言,一次快乐或痛苦的值取决于它的强度、持续时间、确定性程度和是否临近这四个因素,但边沁并未实施这一想法。

1881年,经济学家埃奇沃思(Edgeworth, 1881)提出了一种用“快乐测量仪”测量效用的设想(在文献中未见埃奇沃思及他人实施这一设想的记录)。例如,要回答“张三在海滩上晒了20分钟太阳有多快乐?”这样的问题,按照埃奇沃思的设想,应该测量每一时刻张三晒太阳的快乐程度或体验效用,这一体验效用会随时间而不断变化,进而得到张三的体验效用随时间变化的函数,然后(采用积分方法)计算这条体验效用曲线下方的面积,就可以得到张三在海滩上晒太阳的体验效用,本文称之为采用过程测量法得到“过程效用”。按照埃奇沃思的理论,某人

在某时间段经历的快乐或痛苦可以用体验效用曲线下的面积来度量,显然,快乐(或痛苦)强度和持续时间是影响体验效用大小的关键变量,在快乐(或痛苦)强度的不变的情况下,时间延长一倍,则体验效用总量就增大一倍。

正是基于埃奇沃思的理论,在雷德梅尔和卡尼曼的结肠镜检查实验过程中,研究人员要求病人每隔60秒报告自己一次当时的痛苦程度,报告方式是:0表示“没有任何痛苦”,10表示“痛苦得无法忍受”,中间的数值越靠近10说明病人越痛苦。这样,实验结束后,研究者可以基于病人报告的瞬时痛苦程度来测量其结肠镜检查的体验效用(本文所称的过程效用)。

实验结束后,研究者将其中两位病人A

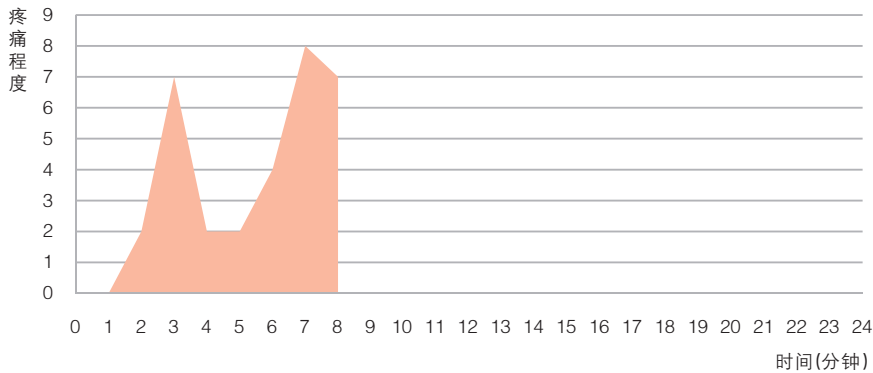
和B的测量结果专门进行了展示,以便突出性地比较两种体验效用测量法在结果上的巨大不同(另一种测量法,即回顾性测量法的结果将在下面一部分展示)。在研究者的操控下,病人A、B的检查分别持续了8分钟和24分钟,根据病人A和B报告的瞬时痛苦程度(瞬时效用)绘制的效用图如图1和图2所示。根据埃奇沃思的理论,个体的体验效用取决于痛苦强度和痛苦持续时间,总体验效用(本文称之为过程效用)等于效用曲线下方的面积。从图1和图2来看,就瞬时痛苦程度来说,病人A和病人B的最高瞬时痛苦程度都是8;从痛苦持续时间来说,病人B是病人A的3倍。显然,病人B的体验效用曲线下方的面积明显超过病人A。因此,按照埃奇沃思提出的过程测量法,病人B比病人A更痛苦。

2. 卡尼曼测量法:回顾测量法得到记忆效用

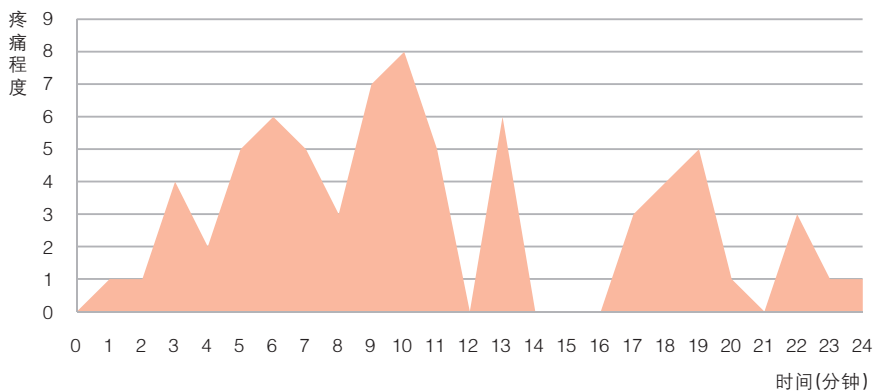
除上述埃奇沃思方法之外,当检查结束时,研究者还要求所有参加的病人回顾和评估整个过程中所感受到的总痛苦,即回忆起来的总痛苦程度,也是用分值表示,本文称之为回顾测量法得到记忆效用(Remembered Utility)。从回顾评估结果来看,与埃奇沃思测量法的结果正好相反,病人A比病人B更痛苦。这是为什么呢?将所有154位参加者报告的总痛苦分值进行分析后,研究者发现记忆效用遵从两个规律:

第一,峰终定律(The Peak-End Rule):即回顾的总痛苦程度约等于“最痛苦时刻痛苦程度和最后时刻痛苦程度的平均值”。或者说,记忆效用=(体验峰值+体验终值)/2。

第二,过程忽视(Duration Neglect):过程的持续时间对整体痛苦评估结果几乎没有任何影响。雷德梅尔和卡尼曼做实验时,154名参与者的结肠镜检查时间从4分钟到69分钟不等,但事后的统计分析发现,检查持续时间和痛苦程度回顾性评级的相关系数只有0.03。而且,结肠镜检查结束后,当要求病人回答“如果再进行结肠检查,是选择



▶ 图1 病人A在8分钟内的痛苦程度



▶ 图2 病人B在24分钟内的痛苦程度



结肠镜检查还是钡剂灌肠”时,前面的结肠镜检查持续时间对病人的再次选择结果也没有什么影响。因此,可以认为过程持续时间与记忆效用基本无关。

反过来,用这两个规律可以完美地解释为何回顾性评估时,病人A比病人B感觉更痛苦。最痛苦时刻的痛苦程度(峰值)对两位病人是相同的,都在8左右;但在检查结束时,病人A和B的痛苦程度(终值)分别为7和1。因此,对于病人A来说,峰终均值为7.5,而病人B的峰终均值为4.5。因此,考虑到“过程忽视”,从事后回忆来看,总体而言,病人A比病人B要痛苦得多!

上述结论在其他实验中得到了进一步验证。例如,既然最后时刻的痛苦程度严重影响其对总痛苦程度的评价,而个体的回顾性评估对检查时间长短不敏感,我们就可以通过延长检查时间,然后在检查结束时降低病人的痛苦程度,进而降低其总痛苦程度。卡尼曼等人在1997年发表的一篇文章里验证了这一观点(Katz, Redelmeier and Kahnman, 1997),实验中,有682名病人进行了结肠镜检查,病人被随机分成两组后,第一组病人进行了类似于上述实验中病人A的检查,检查结束时痛苦程度很高(如7分);第二组病人在第一组病人基础上延长了1分钟,这最后一分钟的痛苦程度明显降低(如3分)。检查结束后,要求病人对总体痛苦程度给出评分,统计结果显示,尽管只是简单地延长了1分钟时间并降低了最终检查痛苦程度,正如峰终定律预测的那样,第二组给出的总痛苦程度明显低于第一组。

### 3. 过程效用不等于记忆效用

如上所述,体验效用的测量有两种方法:过程测量法和回顾测量法,分别得到过程效用和记忆效用。从上述结肠镜检查案例可以看出,过程效用和记忆效用大不相同,过程效用是瞬时痛苦的总和,而记忆效用是瞬时痛苦峰值与终值的平均值。

看来,记忆并不等于体验,人类往往会混淆自己的体验和记忆,体验只是体验当时

的感受而已,记忆才是最终的感受。

现在的问题是,过程效用和记忆效用哪个更重要呢?从医生来看,如果目的是减少病人实际体验到的痛苦(过程效用),就应该迅速结束检查,以便减少痛苦时间,哪怕可能在过程中和结尾给病人留下高度痛苦的记忆。如果目的是减少病人的痛苦记忆(记忆效用),检查时间长短就不大重要,关键是检查过程中尤其是检查结束时不要让病人产生极端的痛苦,以免留下痛苦的记忆。(Kahnman, 2011)

## 三、体验效用如何影响未来决策

决策就是要从众多选项中做出选择,比如要不要买汽车,要买的话买什么汽车;要不要买保险,要买的话买什么保险;要旅游的话是出国游还是内地球,是跟团还是自己随便玩,住什么样的酒店等等。每个选项都包含一些因素,这些因素的大小需要决策者自己做出判断,如出国旅游需要考虑旅游地的安全性,就需要对目的地的安全性做出主观判断;再比如要选择酒店,就需要对酒店的卫生条件、舒适性等做出主观判断;再比如要买保险的话,需要对风险发生概率等做出主观判断,等等。

### 1. 记忆效用是未来决策的基础

对决策涉及的因素进行判断的依据是什么呢?一方面是通过互联网等渠道查看相关信息和数据(间接经验),另一方面就是依据自己的经验(直接经验)进行判断。在自己有经验的情况下,个体当然会相信自己的经验而不是别人的经验(如互联网相关信息和数据),或者说,直接经验比间接经验对自身决策的影响更大。

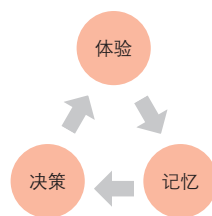
显然,个体经验在决策中异常重要。那么,个体经验是如何形成的呢?实际上就来自于上面提到的“记忆效用”,而不是“过程效用”。在“峰终定律”和“过程忽视”的作用下,过程效用在经历结束后就被忘掉了,只有记忆效用留在了人类的大脑中,在以后遇到类似事件时,这些记忆就会成自己判断

和决策的依据。例如,在结肠镜检查中,如果病人之前做过结肠镜,并且留下了痛苦的记忆,比如上面提到的病人A,该病人在下次患病时,就会竭力避免做结肠镜,或者至少比病人B要更加抗拒结肠镜,因为只要一提到结肠镜,就会勾起他痛苦的记忆。

所以,决策依据的是记忆,记忆效用(而非过程效用)才是以后决策的基础。按照卡尼曼(2011)的观点,记忆具有专制性,不管体验过程如何,记忆只按“峰终定律”行事!因此,下文所讨论的体验效用均指记忆效用。

### 2、决策循环三角

图3给出了决策循环三角,其含义是:体验形成记忆,记忆影响决策,决策后的行为形成体验,体验又会形成记忆,记忆又会影响决策……循环不止。对于经验决策,即经常遇到的同类决策,如买面包,循环次数越多,决策就会越准确,体现为决策效用越来越接近于体验效用。对于非经验决策,由于极少遇到,这一循环就不容易重复。



▶图3 体验、记忆和决策的循环

## 四、决策效用、体验效用与保险决策

主流经济学未区分决策效用和体验效用,主流经济学中的效用最大化决策,其实是指决策效用的最大化,而不是体验效用的最大化。类似地,保险决策中的效用也是指决策效用,是保险消费者根据自己的判断和想象计算的效用。

依据前面的分析,保险决策完成后,消费者在保险期限内的体验效用(实际就是记忆效用)与决策效用可能不同,这自然会

其未来保险决策产生影响。具体而言,体验效用对保险决策的影响有两种情形:一种是买了保险后,在保险期限内对保险的体验效用对其未来保险决策的影响;二是在决策时选择不买保险后,体验效用对其未来保险决策的影响。

需要明确的是,本文分析的是保障型保险的决策,对于保障型保险,消费者购买保险后,保险公司提供的主要服务就是出险理赔,其他服务微乎其微。也就是说,对于绝大多数保险来说,在保险期限内,除出险理赔之外,消费者是感受不到保险的好处的,

而出险理赔往往会给消费者带来巅峰体验,理赔金额越高,峰值越大。因此这里假定,除理赔之外,消费者对保险的体验效用等于零。

1. 购买保险后,体验效用对未来保险决策的影响

按照保险期限长短可分为两种情形:一是对于短期保险,保险到期后消费者需要做出是否继续投保的决策,简称续保决策,显然,保险期限内的体验效用将会对消费者的续保决策产生重大影响。此外,体验效用还会影响消费者的加保决策,即是否补充购买

更多保额的决策。二是对于长期保险,根据保险法,在保险期限内,消费者可以随时退保,所以,保险的体验效用将会对消费者的退保决策或保单稳定性产生重大影响。同样,体验效用也会影响消费者对长期保险的加保决策。

对短期保险而言,如上所述,出险理赔往往会给消费者带来巅峰体验,理赔金额越高,峰值越大,除理赔之外,消费者对保险的体验效用几乎为零。按照度量记忆效用大小的峰终定律和过程忽视规律,可以近似认为短期保险的体验效用等于理赔带来的体验效用的1/2。由此可以得到基本结论:第一,对于获得理赔的人来说,体验效用等于理赔带来的峰值效用的1/2。理赔金额越高,体验效用越高,体验效用超出决策效用的金额就越大,消费者继续投保的意愿就越强烈;第二,对于未获得理赔的人来说,体验效用为零。这类消费者的体验效用低于决策效用,缺乏续保意愿。

对于长期保险而言,如上所述,其体验效用会影响消费者的续保决策和加保决策。显然,好的体验,即保险金给付将会使客户选择不退保,甚至选择加保;反之,无保险金给付将会促使客户选择退保。

表1总结了购买保险之后,体验效用与决策效用的比较及其对未来保险决策的影响。

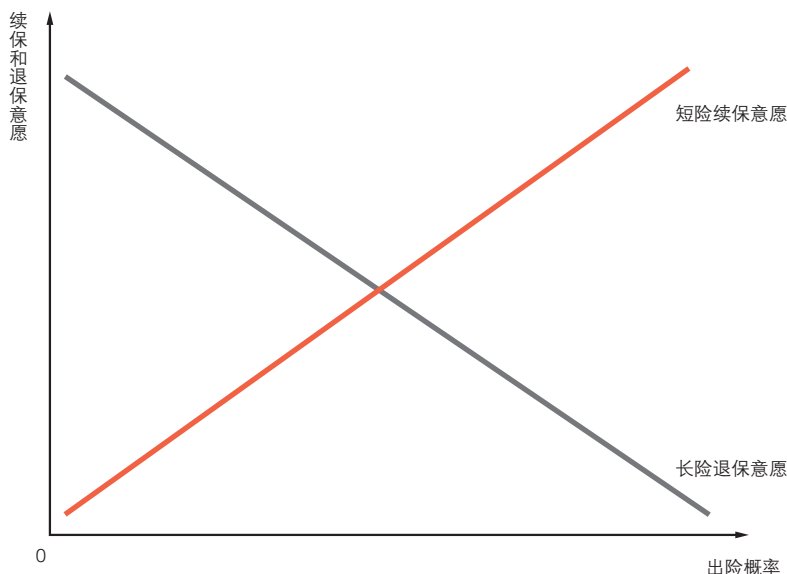
此外,对于已经购买保险的消费者来说,保险承保风险的出险概率越高,认为“体验效用大于决策效用”的人占比越高。由此导致的后果是:对于短期保险来说,出险概率越高,将来愿意续保、加保的人数也越多;对于长期保险来说,出险概率越高,考虑退保的人就越少。图4给出了保险承保风险出险概率大小对短期保险续保意愿和长期保险退保意愿的影响。

2. 未买保险后,体验效用对未来保险决策的影响

对于已经选择不购买保险的个体来说,有两种情形:一是后来出险了,出险带来了

►表1 购买保险之后的体验效用及其影响

	体验效用与决策效用相比	对未来保险决策的影响	
		投保与否	投保强度
出险并获得理赔	体验效用 $\geq$ 决策效用 理赔金额越高,体验效用越大	短险:续保甚至增加保额 长险:不退保甚至增加保额	理赔金额越高,续保、加保动力越强
未出险	体验效用 $<$ 决策效用	短险不续保,长险考虑退保	

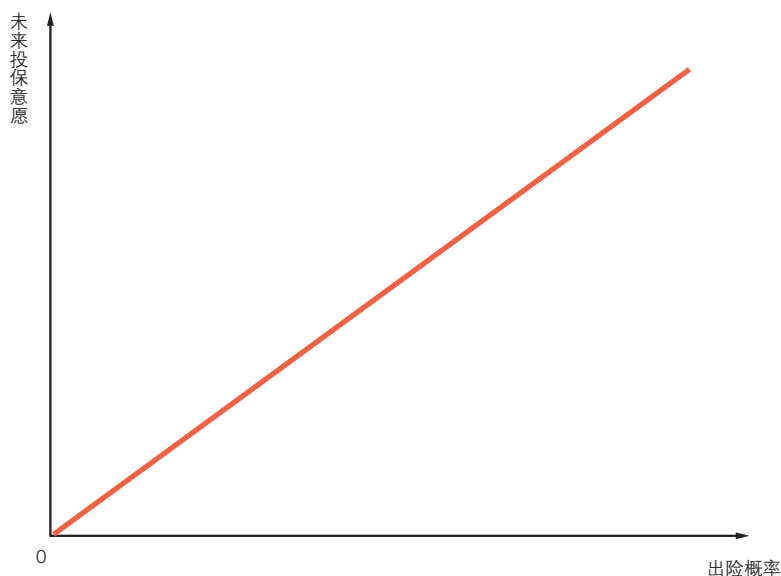


►图4 购买保险后的体验效用对未来保险决策的影响

►表2 选择不购买保险之后的体验效用及其影响

	体验效用与决策效用相比	对未来保险决策的影响	
		投保与否	投保强度
出险	体验效用 $\geq$ 决策效用 损失金额越高,体验效用越大	购买	损失金额越高,购买动力越强
未出险	体验效用 $<$ 决策效用	不购买	

注:短险和长险的规律相同。



►图5 选择不购买保险后的体验效用对未来保险决策的影响

较大的负的体验效用。这时,个体会想到如果当初买了保险现在有保险理赔就好了,这样想的消费者会产生后悔情绪,对保险有了正的体验效用;二是没有出险,这类个体对保险的体验效用为零。表2总结了未选择购买保险后,体验效用与决策效用的比较及其对未来保险决策的影响。

此外,对于选择不购买保险的人来说,保险承保风险的出险概率越高,后悔没买保险的人越多,认为“体验效用大于决策效用”的人越多,将来选择购买保险的人越多。图5给出了保险承保风险出险概率大小对未来投保意愿的影响。

## 五、结论

### 1. 关于决策效用和体验效用

第一,效用可以分为决策效用与体验效用,而且两者常常不一致。但主流经济学并未区分决策效用和体验效用,主流经济学中所谓“理性人”假设,其实暗含一个基本假设:决策效用等于体验效用,这一假设显然存在问题。

第二,体验效用的测量有两种方法:过程测量法和回顾测量法,分别得到过程效用和记忆效用。过程效用是瞬时快乐(或痛苦)的总和,而记忆效用是瞬时快乐(或痛苦)

峰值与终值的平均值。记忆不等于体验,体验只是体验当时的感受而已,记忆才是最终的感受。

第三,决策依据的是记忆,记忆效用(而非过程效用)才是决策的基础。个体的决策循环是:体验形成记忆,记忆影响决策,决策后的行为形成体验,体验又会形成记忆,记忆又会影响决策……

### 2. 体验效用对保险决策的影响

第一,对于选择购买保险的消费者来说,那些获得理赔的人体验效用较高,通常高于决策效用;对于未获得理赔的人来说,体验效用基本为零。因此,前者倾向于续保短期保险和继续持有长期保险,后者则倾向于不续保短期保险并可能将持有的长期保险退保。此外,保险承保风险的出险概率越高,倾向于续保短期保险的人越多,倾向于将长期保险合同退保的人越少。

第二,对于选择不购买保险的人来说,那些出险的消费者对保险的体验效用为正,可能会后悔积极当初没有买保险;对于没有出险的消费者而言,保险的体验效用为零。此外,保险承保风险的出险概率越高,后悔没买保险的人越多,将来选择投保的人越多。

### 3. 保险公司已经采取的对策及未来发展方向

第一,保险公司已经采取的对策包括:将保障型保险设计成返还型保险,短期保险设计成期末返还保费甚至还支付利息,长期保险设计成每隔一定时间就返还一定的金额等,以便增加续保率和降低退保率。

第二,在续保时采用无赔款优待策略,对客户的失望体验进行保费补偿。

第三,未来发展方向:通过互联网、物联网、大数据、云计算等技术对保险标的进行全方位风险监控,并实时将风险变化转化为保险费率变化,实时向客户传递保险费率变化的信息,例如将车险做到采用单天费率计算,而不是全年费率,增加客户对保险产品的体验。SM