

商业银行操作风险形成机理研究 ——基于行为经济学视角

卢安文^{1,2},任玉珑¹

(1. 重庆大学 经济与工商管理学院,重庆 400044; 2. 重庆邮电大学 经济管理学院,重庆 400065)

摘要:商业银行的操作风险是由不完善或有问题的内部程序、人员及系统或外部事件所造成损失的风险,其形成原因是多方面的,有内部的、外部的原因,有制度上的原因,也有个人的原因。文章利用行为经济学的基本原理和方法研究操作风险的形成机理。研究表明:银行工作人员在面临不确定条件下的非理性判断和决策时,容易导致由于内部欺诈和内部操作失误而产生的操作风险,所以商业银行应该加强内部控制。

关键词:操作风险;形成机理;启发式偏向;前景理论

中图分类号:F830.33

文献标志码:A

文章编号:1008-5831(2009)06-0046-06

一、引言

商业银行的操作风险是指由不完善或有问题的内部程序、人员及系统或外部事件所造成损失的风险,包括法律风险,但不包括策略风险和声誉风险(Strategic and Reputational Risk)。操作风险涵盖的内容十分广泛,几乎包括了商业银行市场风险和信用风险以外所有的风险。例如金融机构遭受外部人员的欺诈、内部人员舞弊、机构内的信息系统崩溃导致营业中断、战争灾害等突发事件导致固定资产损失等各种风险。1996年6月、2001年1月和2003年4月,巴塞尔银行监管委员会分别发布了三个版本的新协议征求意见稿,新协议中一项重要的内容就是将操作风险与市场风险、信用风险并列在一起,作为计算风险资本的内容之一。2004年6月颁发的新巴塞尔协议,正式将商业银行的操作风险列入了风险资本计算和监管的框架,该协议已于2006年底在全球生效实施。目前国内外学者对操作风险开展了广泛而深入的研究,主要集中在操作风险的度量、风险控制等领域^[1-2],很少从形成机理来研究,笔者利用行为经济学的基本原理和方法,研究操作风险的形成机理,以期对商业银行的操作风险管理,特别是内部控制提供有益的借鉴。

二、行为经济学的判断和决策

“经济人”假设是整个经济学思想体系中的前提性假设和基础性假设,并被作为全部理论构架的逻辑支撑点和方法论原则。它假设人是理性的,将理性经济人描述为工具主义意义上的理性者,他们具有有序偏好、完备信息和精确的计算能力,能够利用掌握的信息来预测将来行为所产生的各种可能,能够完成最佳

收稿日期:2009-09-13

基金项目:重庆市自然科学基金项目“一类动态金融风险度量及算法研究”(CSTC2009BB2039)

作者简介:卢安文(1970-),男,重庆人,重庆大学经济与工商管理学院博士研究生,重庆邮电大学经济管理学院副教授,主要从事金融风险管理、博弈论与信息经济学、运筹学研究;任玉珑(1945-),女,重庆大学经济与工商管理学院教授,博士生导师,主要从事金融风险管理、博弈论与信息经济学、电力市场技术经济研究。

欢迎访问重庆大学期刊社 <http://qks.cqu.edu.cn>

的满足自己偏好的决策,最大化自己的期望效用。即是说,“偏好一致性+效用最大化”一旦嵌入选择模型,人的选择行为便被赋予了理性属性。行为经济学将心理学——主要是“行为决策”领域的研究引入传统经济学的分析框架,引入了一些传统经济学所没有的概念^[3]。

2002年诺贝尔经济学奖获得者 Daniel Kahneman 与 Amos Tversky 于 1974 在 Science 上合作发表了用心理学研究方法研究经济学问题的开创性著作: Judgment under uncertainty: Heuristics and biases, 1979年, Kahneman 和 Tversky 在《Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk》一文中提出著名的前景理论(prospect theory),确立了心理学研究方法在经济学界的地位,使之日趋成为主流经济学的研究方法之一。

(一)认识的启发式偏向

在面临不确定性条件下,经济学家常常假定人们总是能理性地或者比较理性地根据概率判断的原则进行正确的主观判断。但是,心理学家和行为经济学家的很多研究却发现,传统经济学家们的这一认识存在着很多系统的偏差,人们往往无法充分地分析包含经济和概率判断的环境,在这样的环境下,人的判断依赖于特定的捷径和直观,会导致判断和决策结果与理性存在相当大的差距,有时会产生系统性的偏见^[4-5]。

1. 代表性偏向(representativeness heuristic)

代表性偏向是指人们在形成判断的过程中常常会受到事物的典型特征的影响,简单地用类比的方法进行判断。

其一,人们往往对先验概率不敏感。贝叶斯法则表明:对某种概率判断的大小取决于该事件的代表性特征以及先验概率,二者的共同作用形成了人们的判断。但是人们在形成判断的时候,往往会低估先验概率的作用,高估代表性特征的作用。

其二,小数法则。由于受到条件的限制,人们在主观判断中对某一概率事件的发生赋予过高的期望,其结果使人们失去了对问题真相的把握,产生了所谓的判断偏差。

其三,过度自信。过度自信是指人们对自己的判断能力过于自信。由于认知和判断上的偏差,而将偶然的成功归因于自己操作的技巧,看作规律性的东西,将失败的投资操作归于无法控制的外界因素,由此产生了所谓过度自信的心理现象。

2. 信念忠诚和确认偏差(belief perseverance and confirmatory bias)

信念忠诚是指人们一旦形成某一信念和判断以后,就会表现出对它的忠诚和信任,从而不再关注其

他相关的信息,使决策者和判断者处于信息弱势状态,从而出现所谓的“驻存现象”,使新的信息的传递受到信念忠诚的阻碍和隔绝。确认偏差是指在信息模糊和不完全的情况下,人们头脑中原先保留的偏见会得到强化,从而使这种偏见愈演愈烈。一旦人们形成先验信念,他们就会有意识地寻找有利于证实先验信念的各种证据,确认偏差的实质是信息传递中信号暗示发挥作用的结果,这样就在客观上为信息收集者特别关注这方面的信息提供了线索。

3. 可获得性偏向(availability bias)

可获得性偏向是指人们通过很容易想起的事例来判断概率,熟悉的信息更容易从记忆当中获取,被认为更实际或更相关,结果造成较高权重被分配给突出或容易记住的信息。使人们的判断与基本的概率法则产生系统的偏离。当人们需要做出判断时,往往会依赖快速得到的信息,或是先想到的东西,而不是去挖掘更多的信息。

4. 锚定效应(Anchoring Effect)

锚定效应是指在没有把握的情况下,人们常常利用某个参照点来降低模糊性,然后再通过一定的调整来得出最后的结论。这些参照点就像锚一样使估计值落在某一区域内,如果这些锚定的方向有误,那么估计就会产生偏差。

5. 羊群效应(Herd behavior)

羊群效应也叫从众行为,是人类社会中一个非常普遍的现象。羊群效应是从情感的角度出发,刻画群体的行为。在一个群体中,人们彼此模仿,彼此传染,通过相互间的循环反应刺激,情绪逐渐高涨,人们逐渐失去理性。这种行为往往都是难以预测和控制的,并对社会潜藏极大的破坏性。

(二)不确定条件下的决策——前景理论

1979年, Kahneman 和 Tversky 在《Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk》一文中提出著名的前景理论(prospect theory),该理论认为:人们在面临“获得”(gain)时风险规避(risk aversion),在面临“损失”时风险偏好(risk seeking),并依据 $\sum_i \pi(p_i)v(\Delta w_i)$ 最大进行决策,其中 $\pi(p_i)$ 是客观概率 p_i 的决策权重函数, $\Delta w_i = w_i - w_0$ 表示财富的增量,是财富 w_i 与某一参考点 w_0 (初始值或希望达到的值)的差, v 是关于财富的增量 Δw_i 的效用函数^[4,6]。

前景理论与传统的期望效用理论主要存在三点区别。

其一,在前景理论中,决策者感兴趣的不是财富的最终价值,而是财富相对于某一参照点的变化 Δw 。卡尼曼和特维尔斯基认为,一个决策问题具有两个阶段:为了给眼前的决策确定一个合适的参照点,问题首先被“编辑”,超过参照点的视为赢利,低于参照点的则视为亏损;编辑阶段之后是评价阶段。

其二,关于前景理论中的价值函数(图1)。该函数的自变量是财富的变化量,而且函数呈S形。凸的部分是收益,凹的部分是损失,显示了对两种方向上的变化的敏感性的逐步降低。而且,它在0的位置上有一个拐弯,少量损失比少量收益上的函数更加陡峭。相反,期望效用理论中的效用函数 u 在任一点都是平滑的、凸的。前景理论的价值函数在参照点上的拐弯意味着人们的选择与损失厌恶假设相符。对价值函数上变化的边际敏感性逐渐降低的后果使决策者变成了面向收益的风险厌恶者和面向损失的风险偏好者。

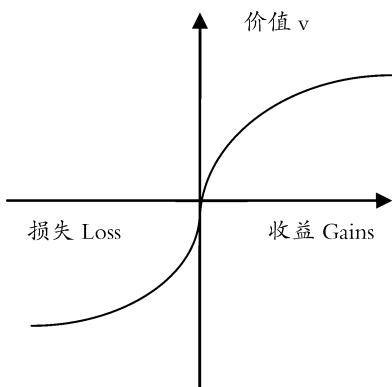


图1 前景理论中的价值函数

其三,前景理论中的决策权重(Decision Weight)函数(图2)是目标概率 p 和 q 的变形。这个函数单调上升,在0,1处间断,它系统性地给小概率过多的权重,给大概率过小的权重。决策权重函数高估小概率、低估大概率的事实可以解释“阿莱悖论”。

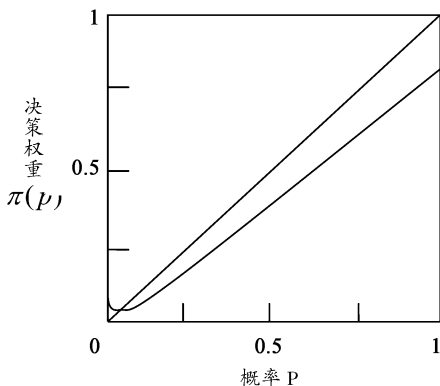


图2 前景理论中的决策权重函数

三、操作风险的形成机理

巴塞爾委员会按照事故类型将操作风险分为内部欺诈,外部欺诈,就业政策和工作场所安全,客户、产品及业务操作,实体资产损坏,业务中断和系统失败,执行、交割及流程管理等7个类型。从中国商业银行操作风险的实际情况看,主要发生在内部欺诈和客户、产品及业务操作(以下简称内部操作失误)领域,就其形成原因看,应该是多方面的,有内部的原因,有制度上的原因,也有个人的原因。下面从行为经济学的角度来研究操作风险的形成机理,主

要研究企业内部个人的判断和决策而产生的内部操作失误以及内部欺诈对操作风险形成的影响。

(一)判断的非理性行为产生操作风险

银行内部人员面临不确定性时,其计算能力和认识能力是有限的,对有关信息的收集、筛选、分析和加工整理以及信息的验证都会受到个人素质及能力的制约。即使收集到的信息是充分的,银行工作人员也难以对这些信息进行精确的筛选、评价和归纳,很难得出一个最优的方案,只能选择一个满意策略,当自我满足标准低于风险控制标准时,操作风险可能产生。所以银行工作人员判断的非理性行为容易产生操作失误,从而产生操作风险。另外,由于内部人员本身的非理性行为而产生的内部欺诈也是产生操作风险的一个重要原因。

1. 认识的代表性偏向与操作风险

其一,使用类比的方法与操作风险。商业银行对企业发放贷款,往往首先分析其行业特征,特别是对新企业更是如此,银行贷款集中风险就是由代表性偏差产生的。当银行发现某一企业具有较好的业绩,具有较好的信用,就会使用类比的方法,认为该行业的其他企业也应该具有较好的业绩,从而放松对其贷款资信审查标准。这种判断方式可以大大节省成本、时间,提高效率,但同一行业的不同企业的风险水平也不相同,所以也可能发生偏差。当这些代表性偏差累积爆发,操作风险便产生了。再比如,当银行内部人员使用不当手段得利时,由于监管滞后的原因,可能在很长一段时间不被发现,于是当他再次有作案的冲动时,就会回想起上次没有被发现的这一事实,可能会采取相同的手段再次作案。所以一些金融犯罪往往是连续多次作案,而且一次比一次金额大。

其二,对先验概率不敏感与操作风险。当某人发现自己以前或者其他人员作案都没有被发现,这时他往往忽略了先验概率的因素,因为金融犯罪的暴露时间往往比作案时间滞后,有的甚至要几年的时间。所以他会忽略作案被发现的概率这个客观事实,而仅仅以自己眼前收集到的信息(目前自己或他人作案还没有被发现)作为判断的依据,而忽略了先验概率的重要信息,得出内部欺诈不被发现的结论,产生犯罪动机,从而导致操作风险的发生。

其三,小数法则与操作风险。对于内部人员,在面临不确定性问题时,由于条件的限制,他们往往根据以前一次或者几次成功的经验来进行判断,采取小数法则,而忽视了大样本的作用,因为他前几次的成功可能是偶然的,这样就可能产生操作风险。对于内部欺诈,面临是否被发现这样一个不确定性事件,有意愿进行内部欺诈的工作人员往往会以周围的那些事情还没有被发现或者自己曾经做过而没有被发现的事情作为案例,采取小数法则,忽视了大样本的作用,据此认为内部欺诈暴露的概率很小,产生

非理性的判断。从而在主观上增大了对于内部欺诈的信心,进而导致操作风险的产生。

其四,过度自信与操作风险。对于内部人员,在面临不确定性问题时,他们往往收集以前一次或者几次成功的经验,不管以前成功是由于自己操作正确还是由于偶然的因素,均归结为自己操作的成功,对自身操作技巧过度自信,这样就可能产生操作风险。

比如根据规定,银行应对开立、变更、撤销账户业务设立复核、审批制度,以防范内部人利用客户账户作案,虽然有一些银行已经建立相应的制度,但没有得到很好的执行,从而使这些制度流于形式。其原因除了监管不严外,主要是由于工作人员没有意识到事情的严重性,由于以前都没有出问题,于是对自己的操作技巧过于自信,致使一些规章制度流于形式,从而可能产生操作风险。

对内部欺诈而言,将自己以前一次或者几次成功的而没有被发现的操作看作自己成功的经验,将一些偶然的因素看作必然的规律,过度相信自己的能力,这样为继续作案奠定了心理基础。

2. 信念忠诚和确认偏差与操作风险

对某一种业务的处理方式形成信念后,就会对它忠诚,坚定自己成功的方法,从而有可能屏蔽其他有用的信息,听不进其他有用的信息和建议,只努力寻找对自己的看法有利的证据,不寻找对自己看法不利的证据,这样就可能产生操作风险。

对于内部欺诈,有意愿进行内部欺诈的工作人员往往会收集一些欺诈方式,从中选择某种自己认为比较好的方式,当一旦对这种欺诈方式形成信念后,就会对它忠诚,在各种场合努力寻找对自己判断有利的证据,屏蔽其他对自己判断不利的证据,使自己的判断不断得到强化,从而使内部欺诈得以延续。

3. 可获得性偏向与操作风险

当银行的决策者要对贷款的风险进行判断时,往往会依赖快速得到的信息。比如说欣欣向荣的经济繁荣景象(如2007年美国次贷危机爆发前)往往使银行决策者认为贷款的风险比较小,忘记了历史上的银行危机都是由在非理性繁荣时期埋下的大量呆账坏账隐患引发的。曾经爆发的银行危机由于历史久远,难以给银行决策者以深刻的印象。

对于内部欺诈,往往以身边的一些典型的没有被发现的案例来作为自己的判断依据,而不去收集更多更久远的信息,忘记了以前那些被发现的案例。对一些近期发生的没有被发现的事件记忆清楚,据此认为不被发现,增强了进行内部欺诈的信心,从而产生操作风险。

4. 锚定效应与操作风险

锚定效应主要发生在银行贷款的担保领域。如果一个知名企业能够为一个贷款申请人提供贷款担保,银行就往往轻易相信知名企业的还款能力,在这里,担保企业的知名度就是银行判断的“锚”,而不注

意挖掘背后的风险信息。担保企业的知名度与贷款申请人的实际风险状况往往不存在必然的相关性,而锚定效应则可能使银行产生操作风险。如果一个企业出现严重危机,而相关企业之间连环担保使得银行可能成为最终的受害人。大量的有“可靠”担保的贷款面临着巨大的风险,这就是锚定效应产生的操作风险。

5. 羊群效应与操作风险

面临不确定性条件时,由于害怕犯错误,银行工作人员之间往往相互询问、相互启发,银行雇员可能放弃自己原来认为正确的看法,从而削弱了银行雇员决策的独立性,从而可能减弱最终结论的可靠性,这样有可能导致操作风险。所以经常看到一个部门之中的大部分人同时犯同样的错误。如银行贷款审批制度,先前的行长审批制度容易产生权力寻租和道德风险问题,现转变为集体审批,这应该说是一大进步,但在实际操作过程中,在面临这样一种不确定条件下,在表决时很多人不敢表达真实想法,害怕承担责任,产生从众行为,从而造成贷款审批委员会讨论不充分,结果在一定程度上造成这种集体审查制度表面上看是人人负责,实际上却无人负责,从而不能有效防范风险。

对于内部欺诈,往往一些习惯性风气(比如潜规则)会影响个人的判断,自己身边地位对等的人的一些自利而暂时没有暴露的行为也会影响自己的判断,如此便可能做出一些对银行不利的行为。

总之,操作风险产生的原因是多方面的,无论是内部决策失误产生的操作风险还是内部欺诈产生的操作风险,是由多种因素综合的结果,有自身对操作风险的认识的非理性因素,也有外部环境的变化促成了人们对操作风险的认识和判断。在面临不确定性条件下,商业银行内部人员往往无法充分地分析包含经济和概率判断的环境。在这样的环境下,人的判断依赖于特定的捷径和直观,会导致判断和决策结果与理性存在相当大的差距,有时会产生系统性的偏差。在面临不确定条件下,内部工作人员往往使用类比的方法来进行判断,并且容易对先验概率不敏感,使用小数法则,容易产生过度自信的心理因素,这样产生对操作风险认识的代表性偏差;在面临不确定条件下,他们对自身分析的信念忠诚、使用可得性、锚定效应和羊群效应来进行判断容易产生对问题认识的非理性,这样就容易产生操作风险。对内部操作失误而言,这种风险的产生可能不是出于主观意愿,而是由于自身对不确定问题分析的非理性而产生的。对内部欺诈而言,是由于内部人员对物质欲求而产生的非理性的判断所导致。

(二) 决策的非理性行为产生操作风险

1. 非线性概率转换与操作风险

以信贷风险为例,对信贷人员而言,信贷风险并不是极小概率的风险,所以对信贷风险赋予的主观

权重往往小于风险的真实概率,造成价值展望过于乐观,低估高概率事件的发生,导致对贷款风险的审查不严格,进而导致风险的发生。

对于内部欺诈,由于暴露时间的滞后,常常会忘记那些已经暴露的事件,认为暴露的概率很小,而从长期来看,应该是高概率事件,然而他们却低估高概率事件,认为内部欺诈的暴露是小概率事件,产生非理性的决策,导致内部欺诈的发生。

2. 基于参照点的决策与操作风险

如某个银行工作人员,他的年薪是10万元,他通过内部欺诈(成功率为60%),可以多获得100万元,但如果被发现,他不仅要退回全部款项,还要被处罚90万元,此处假定将所有的处罚都归结为经济处罚。现在我们来考虑他的选择情况。

首先,假设他决策的参考点是 $w=0$,则他面临的选择是:

- A. 无风险获得10万元;
- B. 60%的可能性获得110万元,40%的可能性会损失90万元。

在第一种情况, $\Delta w=10$,第二种情况,获得时 $\Delta w=110$,损失时 $\Delta w=-90$ 。在第一种情况,会获得10万元,在第二种情况,可能产生损失。当他面对的是获得,选择风险规避,选择第一种情况。

现在假设他的决策的参考点是 $w=50$,则他面临的选择是:

- A. 肯定会损失40万元;
- B. 60%的可能性获得60万元,40%的可能性会损失140万元。

在第一种情况, $\Delta w=-40$,第二种情况,获得时 $\Delta w=60$,损失时 $\Delta w=-140$,即在第一种情况,会损失40万元,在第二种情况,可能会获得60万元。当他面对的是损失,对损失更加敏感,选择风险偏好,选择第二种情况,这时操作风险就发生了。

总之,在不确定情况下,人们判断的非线性概率转换会影响人们对操作风险发生的概率判断,而人们基于不同的参考点的决策,对收益和损失会有不同的认识,从而产生不同的风险态度,会做出不同的选择,由此产生操作风险。有意愿进行内部欺诈的内部人员容易低估内部欺诈被发现的概率,认为其发生的概率小。于是在面临内部欺诈是否会暴露这样一种不确定条件下,他们就会从主观上降低对内部欺诈暴露这一事件的概率,容易产生内部欺诈的行为,从而产生操作风险。在面临内部欺诈是否被发现这一不确定条件下,由于对物质的欲求,其决策参考点的变化而产生的收益和损失的相对变化容易导致通过内部欺诈来追求大于参考点的收益,从而产生操作风险。

四、加强内部控制,防范非理性行为产生的操作风险

商业银行操作风险是继市场风险、信用风险之

后的又一大风险,包括内部欺诈,外部欺诈,就业政策和工作场所安全,客户、产品及业务操作,实体资产损坏,业务中断和系统失败,执行、交割及流程管理等7种事故类型。据研究发现,在这7种类型中,又以内部欺诈和内部操作失误居多。造成操作风险发生的因素是多方面的,有制度上的原因,有管理上的原因,有工作人员自身的原因,但归根结底是人的原因。通过笔者的研究发现,银行工作人员在面临不确定条件下的非理性判断和决策,容易导致由于内部欺诈和内部操作失误而产生的操作风险。当然这些风险的发生有的是主观上的原因,如内部欺诈,有的是主观上没有产生风险的愿望,但由于自身判断和决策的失误产生了操作风险,如内部操作失误。所以商业银行应该加强内部控制,防止因内部人员而产生的操作风险。

(一) 提高员工素质,加强员工培训

提高员工素质是防范内部操作失误的有效手段。商业银行应该从人员的招聘开始,通过定期的培训不断提到员工素质,使员工不断熟悉新业务、新流程,提高员工业务能力,强化风险意识,防止非主观意愿产生的操作风险。

员工招聘是商业银行人力资源管理的重要环节,同时也是操作风险管理的重要内容。人力资源部门根据求职者所学专业、工作经验、专业技能测试等来识别求职者的能力。根据委托—代理理论,招聘方应该寻找新的信号传递方式,通过心理测试等方式,接收能力符合岗位要求、薪酬期望值在合理范围内的员工。

随着商业银行业务的不断拓展,不断出现新的风险类型,银行员工固有的有限理性和非理性行为不断体现出来。有限理性在人群中无时不在,不能完全消除,这对于中国商业银行员工也一样。对已有雇员进行培训,不断提高员工素质和专业技能,减少员工由于有限理性和非理性行为而产生的操作风险,是中国商业银行操作风险内部控制的重要内容之一,是商业银行可持续发展和核心竞争力的重要体现。

(二) 制定严格的管理制度,强化控制流程

为了确保操作风险管理的有效性,首先要制定严格的操作风险管理制度,建立一个完善的风险管理组织架构。商业银行管理层是承担风险管理的最终责任人,这种责任要求管理层对银行的产品、业务过程和相关风险有全面的了解,定期向董事会提交操作风险报告。董事会授权的风险管理委员会负责操作风险管理实施过程中的授权活动,定期和非定期地审阅相关的日常交易记录,听取风险管理汇报,形成风险管理建议,并向董事会提交这些建议。操作风险管理职能部门直接对管理层负责,辅助高级管理层完成操作风险管理和控制责任。操作风险管理职能部门的主要任务是评估和监控银行整体的操

作风险情况并及时向高级管理层和风险管理委员会报告,提出针对操作风险的具体管理办法,制定本行操作风险管理的各项制度,策划风险管理的各项工作,提出风险管理的改进方法。

操作风险管理制度要能很好的实施,有待于各个部门的紧密配合。各个部门委派专人或操作风险管理职能部门派员负责操作风险的管理制度的具体实施,做好基层业务的内部控制,因为很多操作风险的发生首先以基层业务为源头,把操作风险杜绝在基层业务线上,确保操作风险内部制度严格实施,控制流程公开化、透明化,防范内部欺诈、内外勾结等操作风险的发生。

(三)通过典型案例教育,增强风险意识

中国商业银行操作风险发生的原因是多方面的,有制度上的,有管理上的,有工作人员自身的原因,但归根结底是人的原因。银行工作人员在面临不确定条件下的非理性判断和决策,容易导致由于内部欺诈、内外勾结和内部操作失误而产生的操作风险。通过典型案例的宣传教育,首先指导员工在面临不确定条件下,如何作出正确的判断和决策,防止诸如小数法则、过度自信、锚定效应等非理性行为而产生操作失误。其次,典型案例可以起到警示作用,树立员工正确的风险意识,防止信念忠诚与确认偏差、可获得性偏向等非理性行为而产生的内部欺诈或内外勾结等行为发生。第三,由于操作风险暴

露时间滞后的原因,那些暴露的事件常常被抛之脑后,容易被认为暴露的概率很小,通过典型案例宣传,强化欺诈案例容易暴露的特点,激励员工调整不合理的期望值为与能力和岗位匹配的期望值,能起到警示的效果,从而防止面临不确定条件下作出错误的决策。最后,通过普及一些典型案例的外部欺诈手段的教育,增强员工防范外部欺诈的意识和能力,对防范外部欺诈具有积极作用。

参考文献:

- [1]张宏毅. 银行操作风险度量方法比较[J]. 经济理论与经济管理,2004(11):26-29.
- [2]周效东,汤书昆. 金融风险新领域:操作风险度量与管理研究[J]. 中国软科学,2003(12):38-42.
- [3]何大安. 理性选择向非理性选择转化的行为分析[J]. 经济研究,2005(8):73-83.
- [4]薛求知. 行为经济学——理论与应用[M]. 上海:复旦大学出版社,2003.
- [5]TVERSKY AMOS,KAHNEMAN D. Judgment under uncertainty: heuristics and biases [J]. Science, 1974 (9): 1124-1131.
- [6]KAHNEMAN D,TVERSKY AMOS. Prospect theory an analysis of decision under risk [J]. Econometrica, 1979,47:426-432.

A Study on Formative Mechanism of Commercial Banks' Operational Risk: from the Angle of Behavioral Economics

LU An-wen^{1,2}, REN Yu-long²

(1. College of Economics and Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400044, China;

2. College of Economics and Administration, Chongqing University of Post and Telecommunications, Chongqing 400065, China)

Abstract: Operational risk in business bank is the risk from the questionable internal procedure, person, system and outside. The formative factors of operational risk include internal, outside, institutional, personal factor and etc.. The authors study the formative mechanism of operational risk from the angle of behavioral economics. The judgment and decision in uncertain condition connect the operational risk in business bank, especially internal cheat and operational misplay.

Key words: operational risk; formative mechanism; heuristic bias; prospect theory

(责任编辑 傅旭东)