

国有商业银行操作风险控制绩效模型实证研究

——基于探索性因子分析和验证性因子分析角度的检验

张同键¹, 杨爱民², 张成虎³

(1. 西安交通大学 管理学院, 陕西 西安 710049; 2. 文山师范高等专科学校, 云南 文山 663000;
3. 西安交通大学 经济与金融学院, 陕西 西安 710061)

摘要: 巴塞尔银行监管委员会发布的新巴塞尔资本协议框架已进入实施阶段, 这不仅是对全球范围内金融监管准则的新发展, 更是对监管机构和金融机构的风险管理提出的更高要求。2006年, 新协议将风险控制确立为银行经营的核心内容, 而操作风险控制正变为国际银行业风险控制的首要目标。在新巴塞尔协议风险计量规则与风险控制理论的指导下, 建立科学的商业银行操作风险控制绩效测度模型, 可以有效地提高中国商业银行的风险控制绩效。因子分析可以对绩效模型的合理性和可靠性提供实证检验, 并由此揭示中国商业银行操作风险管理过程中存在的若干现实性问题。

关键词: 国有商业银行; 操作风险计量; 业务流程优化; 结构方程模型

中图分类号: F830.33 **文献标志码:** A **文章编号:** 1008-5831(2008)03-0036-08

一、引言

(一) 新巴塞尔资本协议与商业银行操作风险控制

巴塞尔资本协议是国际银行界的业务运作规范, 一直在争议中不断地调整和规范。20世纪90年代后期, 随着银行业务复杂程度的不断增加和风险管理水平的不断提高, 1988年的资本协议已经越来越滞后于风险监管的现实需求。于是, 新巴塞尔资本协议经过长达5年的修订, 于2006年12月底在西方发达国家商业银行正式实施。

新巴塞尔资本协议认为, 商业银行的本质活动在于风险控制, 并且, 随着全球金融创新的发展, 操作风险正日益上升为商业银行所面临的首要风险^[1]。操作风险第一次被业界和学术界正式提起是在1995年巴林银行事件发生之后。巴林银行事件为全球金融机构敲响了一次警钟, 警示操作风险正上升为威胁商业银行生存的重要因素之一。2004年6月26日, 巴塞尔委员会在《巴塞尔新资本协议》中将银行操作风险定义为: 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的损失的风险, 包括法律风险, 但不包括策略风险和声誉风险^[2]。按巴塞尔委员会的定义, 银行操作风险分为组织风险、流程风险、人员风险、技术风险和外部风险5类。

收稿日期: 2008-03-10

基金项目: 国家自然科学基金项目(70771087)

作者简介: 张同键(1968-), 男, 江苏新沂人, 西安交通大学管理学院讲师, 博士, 主要从事货币银行学和银行管理研究; 张成虎(1958-), 男, 陕西米脂人, 西安交通大学经济与金融学院教授, 博士生导师, 主要从事金融信息化研究。

欢迎访问重庆大学期刊网 <http://qks.cqu.edu.cn>

目前,商业银行经营过程中面临的风险主要包括信用风险、市场风险、操作风险等。长期以来,商业银行主要侧重于对信用风险和市场风险的管理,并形成一套完善的管理机制。尽管操作风险也是银行业经营的一种古老风险,但一直未引起足够的重视。直至巴林事件发生之后,操作风险控制问题才引起国内外银行界的广泛关注,许多大型金融监管机构和银行管理机构开始把工作重点转移到操作风险上来,并积极开展对操作风险的内涵、形式、计量、管理框架及操作风险对银行运营的危害性的研究。

(二)新巴塞尔资本协议框架下操作风险计量模型的功能性缺陷

在操作风险研究初期,主流观点认为操作风险产生的原因复杂多样,不能对其进行定量分析,因此也无法分配经济资本。而《新巴塞尔资本协议》摒弃了这一思想,明确提出要对操作风险计提资本金^[3]。同时,国际活跃银行一致认为要对操作风险进行定性分析与定量分析的综合计量。定性方法主要依靠内外部审计报告、管理报告、财务报告等,由专家评估操作风险,估计风险损失;定量分析的关键技术即操作风险计量技术目前还处于探索阶段。新巴塞尔资本协议认为,商业银行为操作风险分配资本,旨在提高资本对操作风险的敏感度。资本的分配必须以操作风险的计量结果为基础,巴塞尔委员会在新资本协议中提出了3种计提资本金的方法:基本指标法、标准法、高级计量法。国际活跃银行还提出了损失分布法、因果关系模型法等辅助方法,但目前国际银行业还没有形成一个统一的计量标准。

巴塞尔委员会提出的风险计量模型是经验型的风险测度模型,其设计目的是为满足计提风险资本金的需要^[4]。这种模型的计量结果与银行的风险管理行为不存在直接的因果关系,即巴塞尔委员会的操作风险计量模型在功能上不能够实现操作风险控制绩效的测度,并且模型确立的依据是一种经验性的总结,缺乏动态性的控制、反馈、预测功能。

(三)国有商业银行操作风险控制绩效模型设计的现实意义

随着信息技术的大量应用、电子商务的跨越式发展、合并与收购风潮的兴起、各种风险缓释技术的出现及外包业务比重的提高,特别是中国加入世贸组织后银行业竞争的加剧,中国国有商业银行面临的风险越来越复杂。近年来,中国国有商业银行的操作风险案件直线上升,操作风险损失已引起金融监管机构的高度关注。2005年3月23日,中国银监会发布了《关于加大防范银行操作风险工作力度的通知》,标志着银行操作风险的防范被正式列为国有商业银行的工作重点。

所以,相对于信用风险和市场风险而言,国有商业银行的操作风险管理战略、措施、经验、规范、绩效测度等方面都处于滞后状态。根据信用风险和市场风险管理的经验,绩效测评体系的设立是风险管理战略的前提,因此,建立一套全面的操作风险控制绩效测度体系是国有商业银行实施操作风险控制战略的基础性措施和必要性手段。操作风险控制绩效测度模型既可以对操作风险的控制过程实施实时检

测,又可以充分利用反馈性信息对风险控制结果进行经验性总结,从而有效地提高了国有商业银行的操作风险控制效率。

二、国有商业银行操作风险控制绩效模型的设计

(一)国有商业银行操作风险的现实特征

2005年是中国金融机构风险年,4家国有商业银行竞相股改上市,操作风险事件潜藏着多发的势头。中国商业银行操作风险的特殊性首先表现为人为因素,即管理者、银行职员、外部人员的逆向选择和道德风险所导致的欺诈事件已成为中国商业银行操作风险发生的主要原因。其次,企业制度障碍所导致的监管无效和激励约束机制的缺失也是中国商业银行操作风险的诱因之一,并且,内部高级管理人员作案已成为国有商业银行操作风险的典型特征。

当然,中国国有商业银行的操作风险也具备国际银行业操作风险的普遍性特征。近年来,国际银行业对操作风险的认识层次不断提升,一个普遍接受的分类结果可以归纳为:(1)人的行为和动因。犯罪、有意差错、无意差错;(2)流程。流程设计不合理、流程执行不准确、流程执行的信息披露不充分;(3)技术。系统规划不合理、软硬件不支持、信息安全无保障;(4)事件。社会与法律责任、竞争对手和合作伙伴、政府行为和政治风险、自然灾害^[5]。国际银行业认为操作风险广泛存在于银行经营的内外环境之中,分布于银行业的各个管理层次,贯穿于银行管理活动的始终。与信用风险和市场风险不同,操作风险不能创造利润。操作风险具有低频高危的特征,且风险分布在统计上具有显著的厚尾性。

(二)国有商业银行操作风险控制绩效模型设计的技术路线

中国国有商业银行操作风险控制绩效模型设计的基本原则是:以新巴塞尔资本协议所提出的风险控制基本原则为主线,结合中国商业银行操作风险控制的实践,运用组织行为理论的动机—行为—绩效—战略(环境)理论框架,对中国国有商业银行操作风险控制行为进行全方位的绩效测度。

巴塞尔银行监管委员会2003年2月公布了银行业操作风险管理与监管的10项稳健措施,对中国银行业的风险控制具有较强的借鉴意义^[6]。这10项措施可归结如下:董事会应了解本行的主要操作风险的成因,核准并定期审核本行的操作风险管理系统;董事会要确保本行的操作风险管理系统受到内审部门全面、有效的监督;高级管理层应负责执行经董事会批准的操作风险管理系统;银行应该识别和评估所有重要产品、活动、程序和系统中固有的操作风险;银行应该制定一套程序来定期监测操作风险状况和重大损失风险;银行应该制定缓释重大操作风险的政策、程序和步骤;银行应该制定应急和连续营业方案,以确保在严重的业务中断事件中连续经营并控制住损失;银行监管者应该要求所有的银行制定有效的制度来识别、评估、监测、控制、缓释重大操作风险,并作为全面风险管理方法的一部分;监管者应该直接或间接地对银行有关操作风险的政

策、程序和做法进行定期的独立评估;银行应该进行足够的信息披露,允许市场参与者评估银行的操作风险管理方法。

另外,本设计的操作风险控制测度模型倾向于国有商业银行的微观管理层面,具有短期性、时效性、可操作性的特征,避免涉及国有商业银行现存的宏观经营环境。因此,对于国家金融政策、金融机构监管、产权改革、治理结构等体制性问题的研究不属于本研究范围之内,同时对于政府行为、政治风险、自然灾害等政治行为和不可抗突发事件的探讨也不纳入本研究范围之内。即本研究是从管理学的角度而不是从经济学和政治学的角度来探讨国有商业银行的操作风险控制问题。

根据以上分析,本研究将国有商业银行操作风险控制测度模型分为5个基本要素:操作风险控制意识(ξ_1)、操作风险控制行为(ξ_2)、操作风险控制过程(ξ_3)、操作风险控制绩效(ξ_4)、操作风险控制环境(ξ_5)。操作风险控制意识和操作风险控制行为主要针对商业银行经营主体(决策人员、管理人员、业务操作人员)的经营行为而设计;操作风险控制过程和操作风险控制绩效主要针对银行经营客体(银行业务)的功能变迁而设计;操作风险控制环境是为了对经营主体和经营客体的综合控制性能改善的测评而设计。

(三) 国有商业银行操作风险控制绩效模型设计的需求分析

1. 操作风险控制意识要素指标:操作层风险防范意识、领导层风险自律意识、风险监督意识

首先,通常观点认为,信用风险是国有商业银行所面临的重大风险,但大量信贷损失案例表明,信贷损失是由于信贷流程关键环节人员不尽职、欺诈、人情贷款、违规操作、内控制度存在缺陷造成的。一项调查结果显示,50%以上的操作风险发生在信贷部门。中国建设银行风险与内控管理委员会主任、风险管理部总经理顾京圃认为操作风险是中国商业银行所面临的重大风险。因此,提高全体员工对操作风险危害性的深刻认识,加强员工的风险防范意识,是银行业进行风险管理的第一步。

其次,国有商业银行应确立全面风险管理观念,加强金融机构自身的风险管理文化建设,从传统的定性分析管理模式向定性定量相结合的现代管理模式转变,树立信用风险、操作风险、市场风险综合管理的观念,积极借鉴新巴塞尔协议的银行管理精髓,打造中国金融机构自己的风险管理文化,使高层管理人员和全体员工对各自业务部门的风险防范有一个全新的认识,认真履行自己的风险管理责任,确保操作风险管理活动能被有效地理解和执行。管理层犯罪是国有商业银行操作风险案件的特色,由于传统的制度因素所带来的深层次障碍,国有商业银行目前也很难制定出有效的针对领导层犯罪的约束机制,一种有效的补救行为是提高领导层的自我约束意识。

最后,操作风险控制是一项系统工程,涉及银行业务的每一个人员、每一个部门以及每一个流程的

所有环节。这就客观上要求全体人员不仅具备自律意识,还要有高度的他律意识,不仅依靠稽核部门的审核功能,还要充分发挥全体人员的相互监督功能,才能真正有效地提高操作风险的控制效率。

2. 操作风险控制行为要素指标:风险数据库建设、风险信息披露、专业人才培养

首先,尽管国有商业银行操作风险发生较频繁、损失额较大,但对风险事件的相关数据积累还相当贫乏,因此给风险评估和风险计量带来很大的障碍。中国商业银行对操作风险的管理一向从管理制度方面去考虑,不注重定量研究分析。而根据国外商业银行操作风险的管理经验,风险定量分析才是风险控制的有效措施。新巴塞尔资本协议要求,银行必须全面收集业务过程中的有关操作风险的损失数据,建立操作风险数据库,为风险计量提供数据支持^[7]。巴塞尔银行监管委员会主张按照8种业务类型(公司金融、交易和销售、零售银行业务、结算和支付、代理和保管、资产管理、零售经纪业务)和7种操作风险事件类型(内部欺诈、外部欺诈、雇佣制度和 workplace 安全、顾客和产品与业务做法、实物资产的损坏、营业中断和系统瘫痪、执行和传递与程序管理)进行风险数据的收集和分类。

其次,巴塞尔委员会强调了风险披露的重要性,并且进一步认为:风险披露不仅要披露风险状况和资本充足状况的信息,而且要披露风险评估和管理过程、资本结构、风险与资本匹配状况的信息;不仅要披露定性的信息,而且要披露定量的信息;不仅要披露核心信息,而且要披露附加信息;同时对披露本身也要求监管机构加强监管,并对银行信息披露体系进行评估^[8]。然而,国有商业银行非但不能及时、主动、有效地公开披露操作风险事件,反而存在着程度较高的隐藏操作风险事件的动机。

最后,在商业银行的业务工作中,对从操作风险的识别、分析、判断到制定和执行相应的防范措施,都需要工作人员具有扎实的理论功底和丰富的实践经验,这在很大程度上决定了操作风险管理质量的高低。但是,国有商业银行现有人员的整体风险知识水平和风险知识结构与有效实施操作风险控制这一任务相比还存在较大的差距,后续培训投入严重不足。并且,风险管理水平较高的专业人员严重匮乏,制约了风险管理的科学战略规划的实施。因此,加大国有商业银行风险管理型人力资本投资是一项迫切的风险控制措施。

3. 操作风险控制过程要素指标:操作风险计量能力、操作风险转移能力、业务流程优化、操作风险控制绩效的考核

首先,新巴塞尔协议特别重视操作风险的计量在风险控制过程中的重要地位,并提出了适用于操作风险计量的3种方法:指标法、标准法和高级计量法。对于指标法(BIA)的应用,巴塞尔委员会经过多次数据收集和分析,认为操作风险资本(K)等于前3年年均总收入(GI)的12%(α)。在此基础上, α 应设定在17% - 20%之间。BIA的优点是易于操作,但代价是资本要求对操作风险的敏感性下降。

同指标法一样,标准法的最低资本要求为12%。在标准法框架下,银行的全部业务被分为8个产品线(公司金融、交易和销售、零售银行业务、商业银行业务、支付和清算、代理服务、资产管理、零售经纪),各产品线操作风险资本要求等于前3年该线的平均收入乘以系数 β 。产品线的划分有利于商业银行收集风险损失数据,掌握各产品线操作风险的特点,有针对性地采取风险缓解措施。新巴塞尔协议要求,满足条件的商业银行可以实行高级计量法,即除满足标准法的定性要求外,还要满足定量要求,包括内部数据、外部数据、情景模拟、风险缓解等,要求商业银行必须考虑潜在严重风险概率分布的“厚尾”事件,按照99.9%的置信水平计算资本要求,对关键参数进行估计和检验,根据8个产品线和7种风险类型进行跟踪和监控,按照自下而上的方法建立风险模型。

其次,同其他风险管理方式一样,风险转移也是操作风险控制和缓释的有效措施。操作风险转移是指企业将损失事件以一定的费用转移给外部团体,或者通过改变资本结构来抵御风险。风险转移的具体形态包括互换(Swap)、对冲(Hedge)、保险(Insurance)、担保(Guarantee)、合约(Contract)、证券化(Securitization)和项目融资(Project Finance)。改变资本结构的具体措施可以是提供更多的资本、降低债务水平、降低操作杠杆、经营分散化、自我保险等。

再次,巴塞尔委员会认为操作风险管理必须与流程再造相融合,才能产生实质性的效果^[9]。业务流程设计不合理不仅影响银行的经营效率,而且银行经营中的流程漏洞可能会被非法利用,给银行经营带来损失。银行应当从风险控制的角度对业务流程进行重新设计,根据损失资料寻找流程中的风险点,并制定详细的规章制度,从制度上保证每一种可能的风险因素都受到监控,每一种业务都有管理规范,形成有效的自我约束和自我保护机制。另外,流程执行不严格也是操作风险的诱因之一。流程执行不严格包括在业务中随意删减必要流程和增加非正常流程两种情况。

最后,商业银行要建立以自我约束为中心的绩效考核体系,合理制定风险控制目标和奖惩规则,不断改善绩效考评办法。考评体系要对评价对象、评价主体、评价内容作出合理的定位,才能保证考评系统的应用质量。操作风险控制的绩效考核与传统业务的绩效考核存在很多不同之处,这主要是受操作风险的独特性所影响。操作风险具有非盈利性效应,即在风险过程中只存在风险损失,没有风险收益,而信用风险和市场风险具有风险损失和风险收益同时发生的双面效应。另外,相对于其他各种银行风险控制而言,操作风险的控制方式重在环境控制,以环境制约行为,特别强调预防措施的重要性。

4. 操作风险控制绩效要素指标:操作风险发生频次变化率、操作风险损失额变化率、健全的操作风险稽核系统、操作风险控制经验

首先,操作风险发生频率的变化和操作风险损失额的变化都可说明风险管理行为是否产生一定的

效果^[10]。巴塞尔委员会2002年举行的一次全球性的操作风险调查表明,参加调查银行一共报告了47 029起损失额超过1万欧元的操作风险事件,平均每家银行528起,其中5家银行超过2 000起,直接损失80亿欧元。从操作风险损失事件类型来看,损失事件主要集中在外部欺诈(42.39%),执行、交割与流程管理(35.07%),就业政策及工作场所安全性(8.52%),客户、产品以及业务操作引起的风险事件(7.17%),上述4种事件引发的操作风险事件占风险总数的93.15%。而对中国来说,内部员工欺诈盛行成为中国当前商业银行操作风险案件的突出表现,引发的风险损失占总损失的53.52%,而据巴塞尔委员会调查的全球结果仅为7.23%。2005年,中国银监会根据国内银行大案、要案高发态势,发布了“操作风险十三条”,同时展开针对商业银行的拉网式大检查和操作风险调研,发现国内很多银行机构对操作风险的识别能力和控制能力不能适应业务发展的突出问题比较突出,内控制度不健全,大案要案屡有发生,给金融机构造成严重经济损失。

其次,内部稽核是成功实施操作风险控制的有效保障。国有商业银行为进一步加强内部稽核制度建设,在实行股份制改革的商业银行中,应在董事会下设立内部稽核委员会,并由独立董事负责,同时在中高层组织架构系统内实施垂直化管理。还可以考虑建立总行稽核派驻制度,将下一级行的稽核部门作为上一级行的派出机构,稽核人员纳入上一级行的管理,使稽核查处在工作上具有更大的权威性。

最后,提高全体人员对操作风险的全方位认识能力也是商业银行的一项重要风险规避措施。操作风险被金融业列入重要控制对象还是近年的事情,中国银行业目前普遍缺乏对操作风险的深入研究,对操作风险的成因、规避、防范、补救等方面缺乏本质上的认识,甚至对操作风险的认识还存在一些误区,如认为操作风险是操作中的风险,或者操作性的风险,甚至与金融犯罪混为一谈。因此,通过在银行内部建立学习型组织,促进风险知识的转化、交流与共享,提高全体人员风险控制能力,增加组织的风险控制经验,也是银行业的当务之急。

5. 操作风险控制环境要素指标:针对操作风险控制的组织结构创新、操作风险资本金配置、内控机制建设

首先,组织结构创新是指将操作风险管理程序的各组成部分组合起来,纳入一个统一的管理框架之中,这也是一项风险管理组织制度创新。一般而言,不同资产规模的银行会对不同种类的操作风险管理模式。对于中小型企业的董事会或决策层而言,操作风险组织结构的调整可能是一种成本高收益微的行为,银行操作风险控制往往表现为被动的、灭火式的行为。对于以高风险金融产品为核心业务的大型银行而言,更倾向于设立专门的操作风险管理部门,采取更积极主动的管理模式。

其次,新巴塞尔协议将操作风险列入银行3大风险之一,要求商业银行为其配置相应的资本金,即提取以操作风险度量为基础的经济资本作为补偿机

制。经济资本(Capital at Risk)是相对于监管资本而言,同其他风险管理一样,这是一种最后的保障机制,它需要对操作风险进行精确的计量,但在银行管理实践中却是最薄弱的环节。所以,中国银监会表示,在2006年底十国集团实施新巴塞尔协议后的几年里,中国仍将执行1998年协议,国内银行业不准为操作风险配备资本金。

再次,信息技术日新月异的发展给世界银行业带来了前所未有的革命。随着商业银行运营过程中成本降低、产品更新和竞争力提升,商业银行又遇到了一系列高科技操作风险的挑战,这些风险具有手段先进、渠道广泛、隐蔽性高、危害性大的特点^[8]。巴塞尔委员会已把银行信息系统的不完备和失效所造成的损失纳入操作风险的管理框架,信息的安全性、完整性、保密性受到侵犯都是典型的操作风险事件。信息系统所引发的操作风险可概括为4个方面:系统失灵或系统崩溃风险;系统漏洞风险;系统操作人员误操作、违规越权操作和故意非法入侵风险;系统外部入侵风险。

最后,据国外银行风险管理经验,重大的操作风险经常由内控制度的失灵引起,而这又是银行可控范围内的内生风险,所以防范操作风险的关键在于健全银行的内控制度。内控制度建设应从银行实际出发,设计科学合理、可操作性较强的控制机制。从本质上说,金融机构内控制度是金融机构的一种自律行为,是金融机构为了完成既定的经营目标和防范风险,对内部职能部门和人员从事的业务活动进行风险控制、制度管理和相互制约的方法、措施与程序的总和。美国权威机构COSO委员会认为内部控制是为合理保证实现下列3大目标的一系列程序:经营的效果与效率、财务报告的可靠性、符合法律和规章制度。

(四)国有商业银行操作风险控制绩效模型的确立

根据以上分析,可以得到国有商业银行操作风险控制绩效的测度指标体系(表1)。在进行问卷调查时,须将指标意义进行动态化变更,才能显示出测度体系的动态特征。

表1 国有商业银行操作风险控制绩效体系

要素名称	二级指标名称	指标意义
风险控制意识	风险防范意识 X1	业务层人员日益认识到并能有意识地克服操作风险的危害
	领导层自律意识 X2	银行领导层能够自觉地抵御导致风险产生的非理性思想
	风险监控意识 X3	员工认为除了提高自己对风险的警觉性以外,还认为很有必要在业务系统的范围内监控他人的风险动机与风险行为
风险控制行为	风险数据库建设 X4	记录操作风险相关信息的数据库日益完善,功能日益增强
	风险信息披露 X5	商业银行积极地对客户、监管机构、公众等披露操作风险发生的过程、诱因、损失、赔偿等信息
	专业人才培养 X6	银行加强对专业风险管理人才的引进、选拔、培训和激励
风险控制过程	操作风险计量 X7	商业银行对操作风险事件发生的概率、损失、周期、效应等特征进行全方位的衡量和测度
	风险转移能力 X8	银行借助于特定的金融工具以一定的成本将操作风险转移到银行外部
	业务流程优化 X9	以操作风险控制为目标的银行业务流程的重组和再造
风险控制绩效	控制绩效考核 X10	针对操作风险控制为目标的业务工作业绩的考核和评估
	风险发生频次 X11	在固定时间周期内(如1年)银行操作风险发生的次数
	风险损失额 X12	在固定时间内(如1年)由操作风险所导致的损失金额
	健全稽核体系 X13	确保银行内部权力制衡和杜绝制度性漏洞的内部监控制度
	风险经验积累 X14	银行员工与组织关于隐性风险控制知识和能力的积聚
风险控制环境	组织结构创新 X15	基于操作风险控制的角度对银行的组织结构进行调整优化
	资本金配置 X16	银行根据风险计量结果为操作风险配置合理的足额资本金
	信息系统性能 X17	商业银行信息系统的可靠性、稳定性、鲁棒性、可扩展性
	内控机制建设 X18	建立健全的内部风险预防、决策、执行、监督、反馈机制

三、测度模型验证

(一) 预测试与先导测试

根据以上分析所建立的国有商业银行操作风险控制能力测度指标体系,进行问卷设计,然后在中国工商银行江苏省分行、中国建设银行江苏省分行各选取3名资深的风险高管人员进行问卷的预测试(Pretest)。预测试的目的主要是不同领域的被调查者从各自的专业角度对测试内容、题项选择、问卷格

式、题意的清晰性、专业术语内涵等方面进行评价,以便继续进行修改。6位回答者分别独立完成了问卷,并提出了修改意见。在对反馈意见进行综合分析的基础上,对问卷进行了调整和修改。

在预测试之后,继续对修改后的问卷进行先导测试(Pilot Test),先导测试的对象是中国工商银行江苏省分行高级培训班的21名学员。学员们都认真地填写了问卷,并在问卷后附上了相应的改进意

见。笔者再次对问卷的题项进行了调整,使题项所描述的行为更适于观察。同时,对这 21 份问卷进行了初步信度分析,利用 Cronbach's α 值来检测问卷的信度,结果发现各变量的 Cronbach's α 值分布在 0.759 1 和 0.935 0 之间。根据 Nunnally 的建议,Cronbach's α 值只要大于 0.7,其信度即可接受。因此,可以判定本研究采用的问卷具有足够的信度。

经过预测试和先导测试,仍然保留了 18 个题项,以测试操作风险控制能力的 5 个要素,只是对题项的表述方式进行了修正和调整。

(二) 数据收集

本研究采用 7 点量表制对 18 个观察指标进行行业调查,在全国范围内的四大国有商业银行独立核算单位中选择样本 201 份,调查对象全部为各单位的高层管理人员。这些样本分布于京、津、沪、陕、豫、渝、皖、甘、新、滇、川、粤、苏、浙、湘、蒙等 16 个省市自治区,可以认定在地域上能够有效地代表中国商业银行总体的分布情况;其中中国工商银行 44 份、中国建设银行 56 份、中国农业银行 51 份、中国银行 50 份,可以认定在结构上能够代表中国商业的总体分布情况。

通过电子问卷、邮寄问卷、电话采访、面谈等形式,笔者向 201 家调查对象寻求数据支持。本次调查共收回有效样本数据 201 份,有效回收率为 100%,满足调查研究中样本回收率不低于 20% 的要求。

(三) 单构面尺度检验

单构面尺度检验的目的就是检测所使用量表的测量题项是否具有高质量的单构面特征,即每一个测量题项必须显著地与相对应的要素(潜变量)相关联,且该题项只能与唯一的要素相关联。单构面尺度检验的常用方法是探索性因子分析(Exploratory Factor Analysis),其基本思想是:将相关性较高即联系比较紧密的变量分在同一类中,而不同类的变量之间的相关性则较低,那么每一类的变量实际上就代表一个本质因子,或者一个基本结构。因子分析就是寻找这种类型的结构。

在进行探索性因子分析之前,分别对 5 个要素进行了 KMO 测度和 Bartlett 球体检验。KMO 值愈大表示变量间的共同因素越多,越适合进行因子分析。Kaiser 指出:当 KMO 值小于 0.5 时,不适合进行因子分析。同时,Bartlett 球形检验值的显著性也是判断样本是否适合进行因子分析的条件。本研究结果显示 KMO 值在 0.832 ~ 0.881 之间,且相关系数矩阵中存在大量显著相关关系($\alpha = 0.000$) (由于篇幅原因,相关系数矩阵表略去),因此该样本符合进行因子分析的条件。

探索性因子分析将获得每个测量题项与因子之间(指标与要素之间)的因子负荷量(Factor Loading),因子负荷量越高,表明测量题项与因子之间的关联性越强。本研究中因子提取方法为主成分法(Principal Component Analysis),旋转方法为方差最大法(Varimax),因子负荷截取点位 0.5,即对于任一因子上负荷都低于 0.5 或在多个因子上负荷都大于 0.5 的题项进行删除。

本研究在总样本中随机选取 144 份样本数据进

行探索性因子分析,因子分析结果如表 2(旋转迭代 5 次)。研究结果表明:样本结构的有效性较强,每个指标在相应因子上的负荷量均大于 0.5 的临界值。

表 2 探索性因子分析表

二级指标	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4	因子 5
风险防范意识 X1	0.876	0.189	0.581	4.23E-3	0.321
领导层自律意识 X2	0.756	8.60E-02	0.543	0.275	0.311
风险监控意识 X3	0.834	0.187	0.178	0.354	0.127
风险数据库建设 X4	0.212	0.725	5.23E-3	0.432	6.22E-2
风险信息披露 X5	2.192E-02	0.835	0.329	0.516	0.278
专业人才培养 X6	0.212	0.799	0.169	0.187	0.461
操作风险计量 X7	0.412	0.210	0.858	0.196	0.271
风险转移能力 X8	2.975E-03	0.311	0.705	2.12E-2	0.316
业务流程优化 X9	0.480	0.555	0.832	0.421	0.451
控制绩效考核 X10	0.189	0.504	0.701	0.176	0.317
风险发生频次 X11	0.312	0.198	0.267	0.782	0.109
风险损失额 X12	0.423	2.121E-3	0.103	0.741	2.11E-2
健全稽核体系 X13	0.501	0.378	0.237	0.789	0.405
风险经验积累 X14	0.121	0.351	0.120	0.819	0.212
组织结构创新 X15	0.527	0.212	0.115	0.291	0.818
资本金配置 X16	0.317	0.120	4.23E-3	0.312	0.612
信息系统性能 X17	6.22E-2	0.187	0.438	0.201	0.711
内控机制建设 X18	0.431	3.12E-2	0.225	0.401	0.819
Cronbach's α	0.782	0.722	0.771	0.720	0.680
累计方差/%	21.311	32.978	49.647	63.222	78.990

(四) 信度检验

信度分析是为了验证各个观察指标的可靠性(Reliability)。可靠性是指不同测量者使用同一测量工具的一致性水平,用以反映相同条件下重复测量结果的近似程度。可靠性一般可通过检验测量工具的内部一致性(Internal Consistency)来实现。信度检验的常用方法是 L. J. Cronbach 所创的 α 系数来衡量, α 系数值介于 0 ~ 1 之间。一般认为, α 系数值大于 0.5 就是可以接受的,然而对有些探索性研究来说, α 值在 0.5 ~ 0.6 之间就可以接受。如果某一构面或因子的信度值非常低,则说明受访者对这些问题的看法相当不一致。隶属于各个因子的题项的 Item-to-Total 相关系数均应大于 0.4。由表 2 可知,因子的 Cronbach's α 最低值为 0.6802,因此,样本信度较高。

(五) 效度检验

效度检验的目的是衡量一个量表所测量的事物特征是否确是真正要测量的。效度检验包括内容有效性检验、架构有效性检验和规则有效性检验。

第一,内容有效性(Content Validity),即表面有效性,是指量表在逻辑上能够清晰反映出研究中所要测量的概念的内容,一般可以通过主观进行判断。在题项选择阶段,研究人员充分分析了国有商业银行操作风险控制过程中存在的问题和取得的成果,

设计了能够全面反映国有商业银行操作风险控制策略的指标体系。在问卷初稿完成后,研究人员同中国工商银行、中国建设银行的多名风险管理领域的专家、学者、高层管理人员就问卷的内容和结构进行了深入讨论,剔出了重复项、补充了遗漏项,对问卷结构进行了反复调整。因此,可以确保本研究问卷的内容有效性。

第二,架构有效性(Construct Validity),表示测量工具证明理论假设的程度,即测量得到的实证数据与要测量概念的理论逻辑相一致的程度,包括收敛有效性和区别有效性。

收敛有效性(Convergent Validity)是指对一个理想概念进行测量时,当它与相同构造的不同测量工具高度相关时,说明该测量工具具有收敛有效性。本研究采用验证性因子分析来测量量表的收敛有效性。

验证性因子分析是结构方程模型(SEM)的一种特殊形式。结构方程模型是基于变量的协方差矩阵来分析变量之间关系的一种统计方法,是一个包含面很广的数学模型,用以分析一些涉及潜变量的复杂关系^[11]。当SEM用于验证某一因子模型是否与数据吻合时,称为验证性因子分析。

验证性因子分析要注意两点情况:样本量与指标数之比应大于5:1;用于验证性因子分析的样本集合与用于探索性因子分析的样本集合的差异性越大,则因子分析的最终效果越好。因此,本研究在样本集合的选取上严格遵从这两项约束。

笔者采用SPSS11.5和LISREL8.7进行验证性因子分析(固定方差法)。得因子负荷参数列表(表3)。

表3 因子负荷参数列表

因子名称	因子负荷	SE	t
X1	0.37	0.07	5.20
X2	0.42	0.07	6.00
X3	0.08	0.07	1.10
X4	0.11	0.08	1.30
X5	0.41	0.08	5.10
X6	0.38	0.06	5.40
X7	0.13	0.07	1.80
X8	0.12	0.07	1.40
X9	0.24	0.08	3.00
X10	0.65	0.07	9.60
X11	0.46	0.09	5.01
X12	0.39	0.13	3.00
X13	0.14	0.09	1.50
X14	0.44	0.11	4.00
X15	0.11	0.07	1.60
X16	1.00	0.08	13.20
X17	0.41	0.08	5.00
X18	0.32	0.09	3.80

注:模型经过两次修正,部分因子为由于因子负荷值过低而删除(X3、X4、X7、X8、X13、X15)。

得因子协方差矩阵(修正后)(表4)。

所以,模型拟合效果较好,具有较高的收敛效

度,无需继续进行修正^[12]。

区别有效性(Discriminate Validity)是指量表区别不同维度或概念的程度,当量表与不同概念的测量工具相关程度很低的时候,表明该量表具有较好的区别效度。由验证内容可知,样本区别效度较好。

表4 因子协方差矩阵

	ξ_1	ξ_2	ξ_3	ξ_4	ξ_5
ξ_1	1.0				
ξ_2	0.75	1.0			
ξ_3	0.27	0.38	1.0		
ξ_4	0.43	0.36	0.21	1.0	
ξ_5	0.11	0.19	0.13	0.17	1.0

同时得模型拟合指数列表(修正后)(表5)。

表5 拟合指数列表

拟合指标	Df	CHI-Square	RMSEA	NNFI	CFI
指标现值	159	292	0.031	0.903	0.939
最优值趋向	—	越小越好	<0.08	>0.9	>0.9

第三,规则有效性(Nomological Validity),通过检验所测量的变量与其他变量之间的相关系数或因关系来检验,主要验证测量工具与测量相同概念的其他工具的相关程度,同时验证此测量工具是否会产生预期的行为或效果。由相关系数矩阵可知,本研究规则有效性较高。

四、结论

根据以上因子验证结果,可以得到国有商业银行操作风险控制的若干现实性结论。

第一,本研究得到的国有商业银行操作风险控制绩效测度体系可以为国有商业银行操作风险管理提供有效的绩效测评,从而可以进一步判断各类风险管理行为的有效性。

第二,由因子负荷矩阵可知,X3、X4、X7、X8、X13、X15等指标顺利通过探索性因子分析,但没有通过验证性因子分析,即因子负荷缺乏显著性,对相应的因子变化缺乏灵敏性。将验证结果结合国有商业银行的具体风险控制实践行为可知:国有商业银行操作风险控制在银行内部相互风险监控意识、风险数据库建设、操作风险计量、操作风险损失转移、稽核体系构建、面向操作风险控制的组织结构创新等方面还存在严重不足,应引起银行管理层与监管机构的注意。

第三,由因子协方差矩阵可知,各因子间相关系数普遍较低,说明各风险控制要素的相关性较小,与组织行为学的动机—行为—绩效理论的基本原则相抵触。因此,可以断定:国有商业银行的操作风险控制行为至少目前还没有形成一个高效的有机组合,对操作风险控制缺乏系统性的促进功能。这基本上反映了国有商业银行操作风险控制的整体现状。

第四,由因子协方差矩阵可知,风险控制环境因子与其余四个风险控制因子基本上缺乏相关性(均低于0.20),说明国有商业银行操作风险控制的基础性建设,如信息系统建设、内控机制建设等,对其余风险控制要素还没有发挥实质性的支撑作用。

第五,由因子协方差矩阵可知,风险控制动机因

子与风险控制行为因子的相关性较高,由此可以断定员工的风险意识已经对风险控制行为产生引导作用,即国有商业银行的操作风险控制行为已经取得初步成效,而对风险控制绩效的传导效应仍然在酝酿之中。

参考文献:

- [1] 郭晓星. 银行操作风险问题研究[J]. 世界经济情况, 2007(4):38-44.
- [2] 章彰. 解读巴塞尔新资本协议[M]. 北京:中国经济出版社,2005.
- [3] 巴曙松. 巴塞尔新资本协议研究[M]. 北京:中国金融出版社,2003.
- [4] SHERWOOD J. Operational risk key problems with the advanced measurement approach [J]. Journal of American Money, 1999 (2):132-141.
- [5] MARSHALL, CHRISTOPHER. Measure and Managing Operational Risk in Financial Institutions: Tools, Techniques and Other Resources [M]. New York: John Wiley & Sons, 2001.
- [6] JORION, PHILIPPE. Value at Risk: the New Benchmark for Managing Financial Risk [M]. London: Routledge Corporation, 2004.
- [7] CRUZ M. Operational risk model structure research [J]. Financial Theory and Practice, 2002(3):119-125.
- [8] KLUGMAN, PANJER, WILLMOT. Loss Models: from data to decision [M]. New York: John Wiley & Sons, 1998: 119-123.
- [9] KING J L. Operational risk: measurement and modeling [M]. New York: John Wiley & Sons Ltd., 2001.
- [10] JORION, PHILIPPE. Value at Risk: the new benchmark for managing financial risk [M]. London: Mcgraw-Hill Corporation, 2001.
- [11] 侯杰泰,成子娟,钟财文. 结构方程式之拟合优度概念及常用指数之比较[J]. 教育心理学报(香港),1996(6):77-82.
- [12] 侯杰泰,温忠麟,成子娟. 结构方程模型及其应用[M]. 北京:教育科学出版社,2004.

The Empirical Study on Performance Model of Operational Risk Domination of National Commercial Bank: Based on Research Corner of EFA and CFA

ZHANG Tong-jian¹, YANG Ai-min², ZHANG Cheng-hu³

(1. School of Management, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China;

2. Wenshan Teacher College, Wenshan 663000, China;

3. School of Economy and Finance, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China)

Abstract: The Basel Accord has been entered the operational phrase, which not only improves the advancement of monetary auditing regulation, but also incurs the higher management request for monetary organization and auditing organization. The New Basel Committee takes the management of operational risk as the center contents of banking industry and the management of operational risk has become the primary task for risk administration. The establishment of measurement index system for management performance of operation risk is the prerequisite of defending it effectively according to the regulation of risk measure of the New Basel Committee. The FA may provide valid and reasonable certification for measure index system, and also may find many actual problems about management of operational risk in Chinese commercial banking.

Key words: national commercial bank; operation risk measure; business process adjustment; structure equation model

(责任编辑 傅旭东)