

保险公司操作风险管控研究新进展*

袁中美¹, 郭金龙², 胡志军³

(1. 中国社会科学院金融研究所博士后工作站, 北京 100028;

2. 中国社会科学院金融研究所, 北京 100028;

3. 中国人寿保险股份有限公司资产管理部, 北京 100033)

摘要:在我国,关于保险业操作风险的研究尚处于起步阶段,对操作风险管控总体上还处于单独识别、定性与定量管控相结合的初级阶段,尚无成熟的理论体系和实践经验可供借鉴。本文通过系统梳理国内外文献,从操作风险的度量方法、度量偏误、影响效应、管控策略等方面进行全面评析,发现精确度量操作风险监管资本是有效管控操作风险的重要前提,但现有度量方法各有优劣,假设条件较为严苛,模型构造越复杂则对损失数据的要求也越高。操作风险不仅给保险公司带来较大的声誉损失,还与保险公司的市场风险、信用风险以及其他金融机构的操作风险之间产生交互影响,甚至对整个保险业造成破坏性影响。理论界和实务界对保险公司如何实现精细化风险管理进行了探索,然而与构建具有适度保守性、风险敏感性、可比较性、稳定性的操作风险管控框架的要求相比,仍然存在较大差距。今后,可以从完善理论体系、优化度量方法、拓展研究视角、强化管控结果应用等四个方面,深化保险公司操作风险管控问题的研究。

关键词:操作风险;监管资本;模型风险;在险价值;全面风险管理

中图分类号:F842

文献标识码:A

文章编号:1007-9041-2018(01)-0083-09

一、引言

自1992年9月COSO委员会^①首次提出“操作风险”以来,它就成为金融服务业风险管理的重要组成部分。与此同时,操作风险内涵的界定也在不断发展和演变。比如,《巴塞尔协议Ⅲ》和《欧盟偿付能力Ⅱ》认为,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,包括法律风险但不包括战略风险和声誉风险(BCBS,2011),而中国第二代偿付能力监管制度体系则将操作风险进一步拓展到监管合规风险。此外,部分保险公司也根据自身业务特点对操作风险的概念进行了微调,有的将其纳入经营风险中进行管理,有的则与经营风险分开单独管理。也有部分保险公司将操作风险内涵缩小为合规风险。

收稿日期:2017-12-01

作者简介:袁中美,女,中国社会科学院金融研究所博士后工作站在站博士后;

郭金龙,男,研究员、博士生导师,供职于中国社会科学院金融研究所;

胡志军,女,高级会计师,供职于中国人寿保险股份有限公司。

* 本文受中国社会科学院创新工程项目《金融视角的保险理论与政策研究》、全国会计领军人才特殊支持计划的资助。感谢匿名审稿人的宝贵意见。文责自负。

① COSO 是美国反虚假财务报告委员会下属的发起人委员会的英文缩写。1985年,由美国注册会计师协会、美国会计协会、财务经理人协会、内部审计师协会、管理会计师协会联合创建了反虚假财务报告委员会,旨在探讨财务报告中舞弊产生的原因,并寻找解决之道。两年后,基于该委员会的建议,其赞助机构成立COSO委员会,专门研究内部控制问题。

比如日本生命保险公司将操作风险定义为客户或其他外部各方受到不利影响，或者由于该保险公司的一部分高管、员工或与其签约的保险代理商的任何行政错误、疏忽或不当行为给集团造成损失的一种风险（Nippon life，2016）。具体而言，操作风险诱致因素包括组织模式、管理制度、业务流程、技术水平、人为因素以及外部事件等，几乎涉及保险公司从产品研发、包装销售到承保、理赔及后续服务等日常经营的所有领域。因此，保险公司操作风险除了具有内生性、多样性、非金融性、难于度量等特征外，还与信用风险、承保风险、市场风险、资产风险等产生交互影响（周宇梅，2010）。同时，公司治理体系和内控制度不完善、公司高层管控意识不强、管控技术不够先进、与业务发展结合不够深入、企业风险管理文化较为落后等也对操作风险管理带来挑战（Chernobai 和 Jorion，2011）。近年来，我国保险公司操作风险事件逐渐从高频低损特征转变为低频高损特征，操作风险管理落地难、量化难、管控难等问题比较突出，引起业界、学界和监管部门的高度关注。为此，本文运用文献分析法，对保险公司操作风险度量方法、度量偏误、影响效应、管控策略等进行全面评析，试图为完善我国保险业操作风险管控的理论和实践提供新思路。

二、操作风险的度量方法及度量偏误

（一）度量方法

2004年6月26日，巴塞尔委员会发布《巴塞尔协议II》，将操作风险纳入风险资本计量和监管框架，提出三种单独计提操作风险监管资本的计量方法，即基本指标法、标准法和高级计量法。这三种方法的风险敏感性、数据要求和计算复杂程度依次递增。

基本指标法是将银行前三年正的年度总收入GI的算术平均值乘以15%来计提操作风险监管资本。标准法则是将银行业务分为8个条线，每个条线适用不同操作风险系数，分别相乘加总后取前三年的平均值计提操作风险监管资本（BCBS，2011）。这两种方法均具有计算简便、易于执行、不考虑内外部操作风险损失事件的历史数据、对金融机构风险管理水平要求不高等优点，然而不足之处在于缺乏对风险关联度的考虑，风险敏感性不高，最根本的缺陷在于假定操作风险监管资本只是总收入的线性函数，仅适合金融机构在操作风险度量初期使用（Opdyke，2017）。

由于各国监管文件和实践仍处于不断更新、演进之中，巴塞尔委员会并未对高级计量法的具体模型作统一规定，这就为金融机构根据自身经营实际及业务特点选择高级计量模型提供了空间。具体而言，高级计量法主要分为以下三种类型：

一是内部模型法。假定操作风险预期损失和非预期损失之间存在稳定关系，依据金融机构自身收集的损失数据测度预期损失EL，则监管资本 $k = \lambda \times EL \times (1 + A / \sqrt{n})$ 。其中： n 为事件数目； λ 和A分别为每个业务条线事件类型的风险系数，初级阶段由监管者基于全球数据或全行业数据而设定，高级阶段则由金融机构自行设定（罗猛，2009）。该方法体现了不同金融机构之间风险管理能力的差异，对损失数据的要求也比较高，实际运用相对灵活，目前被一些银行系保险公司广泛采用。

二是损失分布法。对于已建立操作风险损失数据库的大中型保险公司而言，运用最广泛的则是损失分布法。它是基于操作风险事件的年损失频率 N 和各风险单元的损失严重程度 X_1, X_2, \dots, X_n 的分布 F 进行建模，因此，金融机构 d 个风险单元的年度操作风险总损失为：

$Z = \sum_{j=1}^d \sum_{i=1}^{N_j} X_i(j)$, X 服从 $F(X; \theta)$ 分布。一旦损失频率分布 $P^{②}$ 和损失严重程度分布 $F^{③}$ 确定, 就可以采用蒙特卡洛模拟、快速傅里叶变换、Panjer 算法、单个损失近似法以及内插单个损失近似法等技术得到总损失 Z 的复合概率分布 (Opdyke, 2017)。由于分布假设和参数设置的差异, 最后的总损失分布形态各异。

三是极值法。操作风险监管资本为复合概率分布函数在 99.9% 置信水平下的在险价值。该方法具有较强的风险敏感性, 但对内部损失数据要求较高, 缺乏前瞻性的元素, 总损失分布也不是实际发生的, 复杂的估计过程可能出现较大的模型风险 (Sakalo, 2011)。

尽管目前学术界对采用泊松分布进行损失频率估计已形成基本共识, 但损失数据匮乏、参数估计不稳定、异质性、左截尾分布和异常值等都给操作风险损失严重程度分布的参数估计带来较大的挑战 (Opdyke 和 Cavallo, 2012)。为了更好地处理操作风险尾部的灾难性损失, 学者们普遍认为可以引入极值理论, 比如采用超过阈值峰态模型。该方法是针对操作风险损失数据中超过某一阈值的部分进行建模, 假设超过特定安全阈值的极值之间相互独立且服从广义帕累托分布。当参数 (如范围、形状、位置等) 是时间的因变量时, 该方法也同样适用 (徐明圣, 2007)。但是, 由于对数据的假设前提过于严格, 模型的参数估计和阈值选择都是基于小样本进行的, 可能导致估计量具有有偏性, 且对高阈值的选择非常敏感 (卡塔利娜·柏兰思, 2017)。此外, 采用高级法度量操作风险监管资本涉及内部损失数据、外部相关数据、情景分析、经营环境和内部控制因素 (主要用于模型输出结果的事后调整) 等四类基本数据类型, 导致复杂性和可比较性成为该方法的重大缺陷 (Hinchliffe 和 Jimi, 2016)。

为增强操作风险监管资本计量方法的一致性、可比性和风险敏感性, 2016年3月4日, 巴塞尔委员会在《操作风险资本要求的标准计量方法 (第二轮征求意见稿)》中又提出了新标准法。该方法主要有以下几个方面的改进: 一是用业务指标代替总收入指标, 并结合历史损失数据增加其对操作风险损失的敏感性和指标的合理性; 二是根据业务指标大小进行系数分层, 假定随着业务指标的增多而操作风险损失加速增大, 资本系数取值在 11%~29% 之间 (Mignola, 2016); 三是建立以规模为主要风险因子的计量方法, 规模越大的金融机构计提的操作风险资本比重越高。同时, 引入单家银行操作风险损失数据作为资本调节因子 (王胜邦, 2016)。操作风险监管资本是业务指标 BI 和损失组成部分 LC 的函数, 其中 BI 为利息组成部分、服务组成部分和财务组成部分之和, 分别对应银行损益表中的利息净收入科目、营业收入和营业支出科目以及净利润科目。虽然新标准法并没有完全克服标准法本身的缺陷, 但是风险敏感度和精确性明显提高 (Peters, 2016)。尽管如此, Marco (2017) 认为理想的操作风险监管框架应该具有适度保守性、风险敏感性、可比较性、稳定性以及提高风险管理、风险量化的有效性等特征, 而现有度量方法均难以满足要求, 因此, 亟需探索更具前瞻性、激励相容性的方法, 把业务经营环境和内部控制质量等定性因素纳入模型考虑, 逐步完善、细化操作风险监管资本的度量。

(二) 度量偏误

②常用 P 分布包括二项分布、几何分布、泊松分布等。

③常用 F 分布包括 Gamma 分布、Weibull 分布、Parote 分布、对数正态分布、广义极值分布等。

从实证研究结果来看, Carrillo 和 Suárez (2012) 采用不同模型对操作风险监管资本进行度量后发现, 高置信度下操作风险监管资本估计存在较大的波动性, 最大负偏差为 -30.5%, 最大正偏差为 462.2%。而且即使采用同一度量模型也可能存在显著的度量误差。Fengge 和 Hongmei 等 (2012) 在不同样本分组中, 用区组最大化极值模型对操作风险度量偏差进行系统研究, 发现当置信度为 99% 时, VaR 最大值是最小值的 1.5 倍, 而 CVaR 最大值是最小值的 5.2 倍。莫建明和刘锡良 (2015) 对损失分布法下操作风险度量精度随监管资本变动的一般规律进行了探讨, 发现在形状参数影响下, 随着监管资本递增, 度量精度不断下降。但是, 在频数参数和置信度影响下, 随着监管资本递增, 其度量精度变动趋势呈现出从提高到不变再到下降的变化过程。因此, Opdyke (2014) 提出应该从准确度、精确度和稳健性三个角度对操作风险的监管资本估计进行评价。

对于操作风险监管资本度量的偏差, Opdyke (2017) 以损失分布法为例, 认为其产生根源在于模型误差、样本误差和估计误差。具体来看, 主要分为以下三个方面:

一是在面临损失数据稀缺性和异质性的情况下, 能否选择合适的分布量化模型是决定度量精度的关键。Andreas (2007) 认为可靠的操作风险度量受到相当大的挑战, 一是极端损失尾部渐进收敛的准确估计, 二是不同地区金融机构对操作风险定义和损失报告执行的一致性。在不同风险模型中, 固有参数的不确定性、操作风险损失事件报告的时间和频率都将对风险的一致性估计产生不利影响, 而且模型之间各有优劣。Peters (2016) 认为即使新标准法也存在不稳定、风险不敏感、资本度量模型与银行业系统性风险之间存在隐含关系等问题, 并不能替代高级计量法。针对当前操作风险度量模型的缺陷, 提出了统一操作风险内部模型的一系列标准化建议。特别是, 为了消除模型类型的异质性, 建议采用两个包含位置、形状和规模的广义可加模型分别对操作风险损失严重程度和损失频率进行拟合, 从而增强风险敏感性和资本可比性。此外, 考虑到操作风险损失数据的有限性和厚尾性, 陈迪红 (2017) 尝试采用两阶段损失分布法对高频低损和低频高损数据进行分阶段拟合, 进一步提高度量的准确性。

二是损失分布的参数估计结果随着样本数据的变化而改变。Andreas (2007) 认为不同的操作风险管理程序 (比如阈值的设定等) 将影响损失数据的可获得性和多样性, 而报告频率的变化又将间接影响损失的波动性以及预期损失、非预期损失的估计结果。操作风险是一个动态的过程, 基于历史数据构建的损失分布法对未来风险暴露程度的预测能力较弱。

尽管很多金融机构将损失分布法运用到操作风险资本规划过程中, 但考虑到内部损失数据的异质性和外部损失数据在质量与一致性方面的不可控性, Dahen (2010) 认为在短期内很难拥有充足的数据, 而且单个金融机构很难获得足够、有效的信息来过滤和拓展外部损失数据。因此, 很多金融机构主要依靠内部数据, 而将外部数据用作基准或情景数据设计。

三是高级法度量的复杂性导致估计出的混合损失分布的极端分位数与其真实值之间存在一定的差异。为综合运用操作风险内外部数据, Yasuda (2003) 最早通过分析操作风险内外部环境指标, 以错误率来计算操作风险的贝叶斯估计模型。Peter 和 Sisson (2006) 进一步将该模型从共轭分布类型拓展到非共轭分布类型, 但依然无法刻画不同操作风险损失事件的结果结构。随后, Dominik 和 Pavel (2007) 基于贝叶斯推理方法, 提出了结合内外部数据和专家数据对操作风险损失频率和严重程度的分布进行参数估计的度量模型, 该方法通过行业数

据获得损失频率和严重程度的先验分布,然后通过实际观察数据和专家意见加权估计模型参数的后验分布,最终估计出下一年度的操作风险损失分布。该方法不仅计算简便,而且估计结果稳定,符合监管要求。为解决操作风险度量的时间效应问题,Neil和Hager(2009)对动态贝叶斯网络模型在操作风险度量领域的应用进行了探索,但该模型构建的复杂性和数据量大的要求使得其应用存在较大的局限性。此外,Zhou(2016)认为即使在正确的操作风险损失严重程度分布模型假设下,截尾分布估计方法的选择也将对参数估计和资本估计结果带来显著的不确定性,通过采用极大似然估计、最小分位数距离估计、贝叶斯估计等多种方法进行量化评估后,研究结果表明,概率加权最小二乘法更能减少阈值附近对损失的资本进行估计的偏差和波动性。

三、保险公司操作风险的影响效应

(一) 声誉损失效应

对于保险公司等对信用程度依赖较高的金融机构而言,操作风险损失事件的信息外部效应主要体现在声誉损失方面,直接表现为业务量减少和 market 价值波动(Barakat等,2016)。其中,业务量减少将提高竞争对手的 market 价值,带来行业内的财富再分配,从而产生操作风险损失事件的竞争效应。而关于 market 价值波动的合理解释是由于发行者和投资者之间信息不对称导致的过度反应,因为投资者并不知道该损失事件是由于一次性事件导致还是由于有缺陷的流程所致,使得保险公司股票的风险溢价增加,从而引发过度的市场反应。从现有研究来看,Cummins(2006)针对1978-2003年间保险公司的操作风险损失事件对企业 market 价值的影响进行分析,发现股票价格对操作风险损失事件有显著的负反应。此外,拥有较高托宾Q比率保险企业的股价反应更大,说明从 market 价值角度看,这些损失事件对具有较强成长前景的保险企业来说代价更高。Perry等(2005)通过评估1974-2004年间金融诈骗事件的声誉效应,发现由于外部事件导致的操作风险损失不会产生声誉损失,而内部欺诈产生的声誉损失大约等于总损失金额,但公司治理较弱的企业对内外部操作风险损失事件的反应非常相似。为细化各类型操作风险导致的声誉损失影响,Christian和Nadine(2017)引入三种声誉风险模型对当前的操作风险模型进行拓展,发现考虑声誉损失后,总损失平均为操作风险事件损失的7.5倍,内、外部欺诈事件损失在总损失中的占比从7.6%和19.2%分别提高到28.0%和32.6%。在建模和评估过程中,如果忽略潜在声誉损失将严重低估操作风险事件的 actual 影响,特别是内、外部欺诈事件。此外,操作风险事件在不同时期也会产生迥异的市场反应。由此可见,保险公司等金融机构的业务复杂程度、操作风险的事件类型以及该事件的披露主体等的差异性都将带来不同的声誉损失效应。

(二) 交互影响效应

一是保险公司自身的操作风险与市场风险、信用风险之间的相关性导致的交互影响。在全面风险管理框架下,保险公司自身风险之间的交互影响对计算、整合经济资本具有显著影响。但是,这些风险之间相关性的估计也存在较大的挑战。第一,操作风险所带来的损失相对市场风险事件具有明显的时滞性,比如与法律诉讼相关的损失。第二,操作风险包含的风险种类过于繁杂,比如由于员工不满而对机械设备造成的恶意损坏显然与市场风险是不相关的,而市场风险与执行风险却存在不可忽视的相关性(Cifuentes和Charlin,2016)。当考虑市

场风险、信用风险和操作风险之间的相关性后,总 VaR 值将显著小于各 VaR 值简单相加之和。Kuritzkes 和 Weiner (2003) 通过联合正态分布的简单假设,发现对保险公司而言,这种差别在 20%–25% 之间。Dimakos 和 Aas (2004) 将风险的联合分布分解为一系列的条件概率分布,并根据两两相关的假设进行模拟,发现在 95%–99% 分位数测度的总风险比简单相加的总风险减少 10%–12%,在 99.97% 分位数测度的总风险减少比例超过 20%。Rosenberg 和 Schuermann (2006) 将市场风险、信用风险和操作风险的损失分布合并为一个总损失分布后,发现带来的风险分散化效应为 33%–39%。李建平和丰吉闯等 (2010) 采用 Copula 方法对信用风险、市场风险和操作风险进行风险集成,发现 T-copula 函数比正态 Copula 函数能够更好地描述风险的尾部相关,而且考虑相关结构后整体在险值减少幅度在 3.78% 至 16.69% 之间。由此可见,各业务条线操作风险的内部相关性和操作风险与其他风险的外部相关性具有明显的风险分散化效应,可以节省大量监管资本,有利于提高保险公司等金融机构的资金使用效率。

二是保险业与银行业、证券业等不同金融领域的操作风险之间产生的交互影响。Cummins (2012) 对 1978–2010 年间 415 起银行和 158 起保险公司操作风险损失事件的影响进行溢出效应评估,发现商业银行和投资银行的操作风险损失事件都会对保险公司产生负外部性,但商业银行的操作风险损失事件带来的溢出效应更大。另外,销售误导和内、外部欺诈事件比其他操作风险事件造成的不利影响更大。Cifuentes 和 Charlin (2016) 认为整合风险度量将使得操作风险监管资本的变化范围在 3%–15% 之间,这些额外的资本变化不仅影响保险公司股东的当期收益,而且还会通过更高保费的形式转移到投保人身上。因此,操作风险和声誉风险或其他风险的整合管理对金融企业至关重要。实际上,操作风险事件还可能导致保险公司核心管理人员离职、与商业伙伴的关系中断、更高的资本成本或监管成本等 (Gatzert 和 Kolb, 2014),甚至对整个保险业都具有较大的负面影响。但是,鉴于数据匮乏和技术约束等原因,目前尚无文献研究操作风险损失事件对保险业带来的损失。

四、保险公司操作风险的管控策略

目前,我国保险业在操作风险的管理架构、管控制度、量化技术、预警监测等方面离精细化风险管理的要求还有较大的差距,未来需要从以下几个方面着手,提高保险公司操作风险的管控效能。

第一,在管理框架方面,国际上领先的保险公司均将董事会作为操作风险管理的最高决策机构,下设管理委员会。管理委员会再下设风险管理委员会,负责全面风险管理和承保风险、流动性风险的管理,对各种风险的影响效应进行整合,并就风险管理状况定期向管理委员会和董事会报告 (洪梅, 2012)。为实现精细化管理,日本生命保险公司在风险管理委员会下分设专门的操作风险管理委员会和电脑系统风险管理委员会。针对尚未在各分支机构设立风险管理岗位的情形,可以考虑采用战略型风险管控模式以扩大操作风险管理的辐射范围,通过搭建分支机构风险控制架构、推行风险控制最低标准等措施,竭力保持分支机构与总部风险管控的一致性 (AXA Group, 2015)。除加强内部控制、内部审计和风险报告等制度建设外,完善保险公司产权制度安排、优化产权结构和公司治理结构是解决保险业操作风险的关键 (王翔, 2011)。其实,很多操作风险损失事件可以追溯到内部控制体系,遭受这种损失的公司往往成立时间较短、业务结构较复杂、信用风险较高,而且相对于工资而言,首席执行官拥有

更高的股票期权和红利。因此，建立良好的公司治理和管理激励机制可以有效减少操作风险事件的发生（Anna 和 Philippe，2011）。

第二，在模型量化方面，首先，要加强损失数据库建设。制定《操作风险事件及损失数据收集管理办法》，统一阈值设定、收集内容和频率、信息报送规则、外部数据质量等方面的标准，完善损失数据分析系统，并运用这些数据对风险评估中的假设条件进行回测（胡志军，2017）。其次，要探索建立操作风险经济资本度量内部模型。除常用的校准模型（比如情景分析、记分卡法、压力测试等）、统计模型（比如内部衡量法、损失分布法、极值法等）和过程模拟模型（比如因素分析法、贝叶斯网络模型、动态财务分析等）外，国外多数大型保险公司积极开发内部模型（赖周静，2012）。比如，德国安联保险集团基于蒙特卡洛模拟，采用 VaR 方法建立了内部风险资本模型，操作风险的经济资本为按年估计满足置信水平 99.5% 的在险价值。最后，要整合、优化操作风险管控技术。随着全面风险管理的推进，保险公司对操作风险、声誉风险、文化风险、战略风险等的整合技术（比如整体风险模型、风险相关系数等）要求更高，特别是操作风险与内部控制的整合以及不同风险整合的联合损失分布的技术处理成为保险业管控操作风险亟需解决的一个难题。

第三，在预防补救方面，首先，要加强操作风险的监测预警。建立经高层审查批准且各分支机构共享的操作风险偏好体系，明确风险偏好和风险限额之间的传导关系，完善操作风险关键监测指标体系，科学设定 KRI 指标数量以及关注门槛和报告门槛，强化包括第三方审验在内的操作风险管控“三道防线”（普华永道，2016）。其次，要加强新型风险的管理和外包业务的管理。通过建立新型风险主动筛选程序，考察地理环境、技术创新、政府监管政策、商业并购等变化的影响。同时，设置业务外包政策和标准，将外包风险也作为压力和情景测试程序的一部分以帮助保险公司充分了解该风险的影响（Standard life，2015）。最后，制定业务连续和应急计划，以应对大额欺诈、恐怖袭击、自然灾害等各种突发状况。例如，日本生命保险公司建立了风险识别、预案设计、灾备演练的业务连续性管理系统，在事故发生时能够及时进行切换，保障业务连续进行，最大程度地降低操作风险事件发生带来的损失。

第四，在配套措施方面，首先，要强化操作风险管控与业务发展的结合，将管控结果应用于战略规划、资本规划、业务规划以及资产负债管理等方面。比如，将操作风险管控结果纳入保险公司高管风险绩效考核，并明确设定其最低权重指标。同时，将操作风险管控效果与业务部门绩效考核和薪酬发放紧密联系起来（袁吉伟，2014）。其次，要重视信息系统风险管理。通过不断加大投入以促进信息技术基础设施的现代化，让信息技术成为企业的固定资产。比如，美国西北互助人寿保险公司成立了信息技术战略委员会；英国标准人寿保险公司与专业的第三方机构合作来识别新的网络风险，开发应对方案，将信息技术故障和安全作为压力和情景测试程序以及新兴风险程序的一部分（Standard life，2015）。最后，要注重操作风险管控文化建设和专业人才培养。全员风险管理文化是操作风险管控制度得以贯彻落实的坚实保障，保险公司需提高董事会和高级管理层对操作风险管控的重视程度和参与程度，定期对新制度、新业务以及风险管理知识、流程、监控等开展教育培训（洪梅，2012）。同时，采取一系列措施增进员工培训福利，实施关键岗位保持继任计划，推行后备高管人员的加速成长支持计划，建立健全风险管理人才输送通道。

五、主要结论与未来展望

目前,操作风险已成为金融业三大风险之一,操作风险管控也日益受到金融机构和监管部门的高度重视。在我国,关于保险业操作风险的研究尚处于起步阶段,操作风险管控在总体上处于单独识别、定性与定量监管相结合的初级阶段,尚无成熟的理论体系和实践经验可供借鉴。本文首先通过系统梳理国内外文献,从操作风险的度量方法、度量偏误、影响效应、管控策略等方面进行全面评析,发现精确度量操作风险监管资本是有效管控操作风险的重要前提,但现有度量方法各有优劣,假设条件较为严苛,模型构造越复杂对损失数据的要求也越高。其次,操作风险不仅给保险公司带来较大的声誉损失,还与自身的市场风险、信用风险以及其他金融机构的操作风险之间产生交互影响,甚至对整个保险业造成破坏性影响。围绕提高操作风险管控效能,现有研究文献和保险公司主要在操作风险的管理架构、管控制度、量化技术、预警监测等方面,就如何实现精细化风险管理进行了大量探索。但是,离构建具有适度保守性、风险敏感性、可比较性、稳定性的操作风险监管框架的要求还有较大的差距。

基于已有研究成果,未来可以在以下几个方面继续深化:

一是完善操作风险管控的理论体系。对保险公司而言,复杂多变的操作风险涉及产品设计、业务流程设计、过程管理、员工和客户关系管理等多个方面。对操作风险管控效能的评估,除了重视计算监管资本外,更要强调业务流程因素和人的行为因素,有效整合公司治理、内部控制、质量管理、人力资源管理、信息技术管理等已有相关理论成果。

二是优化操作风险的度量方法。由于操作风险的异质性和多样性,现有度量方法大多存在数据缺失、模型风险、估计误差等缺点。在不同的内部和外部风险相关性假设条件下,合理选择风险的边际分布并准确拟合风险事件的损失数据是提高保险公司整合经济资本度量精度的关键。因此,未来需要探索更加具有前瞻性和可比较性的操作风险动态量化方法。

三是拓展操作风险的研究视角。随着金融科技的创新发展,人工智能、云计算、区块链等技术的引入可能产生潜在的操作风险,研究这些新型操作风险的监测预警机制、影响效应、管控策略具有重要的理论意义和较强的实践价值。

四是强化操作风险管控结果的应用。操作风险与保险业内部公司治理和外部经营环境密切相关,可运用国际比较方法分析操作风险管控结果与保险公司资本配置、业务规划偿付能力等的关系,积极探索提高保险业操作风险管控效能的新途径。

参考文献

- [1] Chernobai A, Jorion P. The Determinants of Operational Risk in U. S. Financial Institutions[J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2011, 46(6).
- [2] Carrillo M S, Suárez A. Robust Quantification of The Exposure to Operational Risk: Bringing Economic Sense to Economic Capital[J]. *Journal of Computers & Operations Research*, 2012, 39(4).
- [3] Cummins J, David L, Wei R. The Market Value Impact of Operational Loss Events for US Banks and Insurers[J]. *Journal of Banking and Finance*, 2006, 30(10).
- [4] Christian E, Nadine G. Modeling Operational Risk Incorporating Reputation Risk: An Integrated Analysis for Financial Firms[J]. *Journal of Insurance: Mathematics and Economics*, 2017(72).
- [5] Cifuentes A, Charlin V. Operational Risk and the Solvency II Capital Aggregation Formula: Implications of the Hidden Correlation Assumptions[J]. *Journal of Operational Risk*, 2016, 20(4).

- [6] Dahlen H, Dionne G. Scaling Models for the Severity and Frequency of External Operational Loss Data[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2010, 34 (7).
- [7] Dominik D L, Pavel V S. The Quantification of Operational Risk using Internal Data, Relevant External Data and Expert Opinion[J]. *Journal of Operational Risk*, 2007, 3(2).
- [8] Dimakos X K, Aas K. Integrated Risk Modeling[J]. *Journal of Statistical Modeling*, 2004, 4(1).
- [9] Fengge Y, Hongmei W. CVaR Measurement and Operational Risk Management in Commercial Banks According to the Peak Value Method of Extreme Value Theory[J]. *Journal of Mathematical and Computer Modeling*, 2013, 58 (12).
- [10] Gatzert N, Kolb A. Risk Measurement and Management of Operational Risk in Insurance Companies from an Enterprise Perspective[J]. *Journal of Risk and Insurance*, 2014, 81(3).
- [11] Mignola G, Ugoccioni R. Comments on the Basel Committee on Banking Supervision proposal for a new standardized approach for operational risk[J]. *Journal of Operational Risk*, 2016, 11(3).
- [12] Neil M, Hager D. Modeling Operational Risk in Financial Institutions Using Hybrid Dynamic Bayesian Networks[J]. *Journal of Operational Risk*, 2009, 4 (1).
- [13] Opdyke J D. Fast, Accurate, Straightforward Extreme Quantiles of Compound Loss Distributions[J]. *Journal of Operational Risk*, 2017, 4(1).
- [14] Opdyke J D, Cavallo A. Estimating Operational Risk Capital: the Challenges of Truncation, the Hazards of MLE, and the Promise of Robust Statistics[J]. *Journal of Operational Risk*, 2012, 9(2).
- [15] Opdyke J D. Estimating Operational Risk Capital with Greater Accuracy, Precision and Robustness[J]. *Journal of Operational Risk*, 2014, 9(4).
- [16] Peters G W, Pavel V S, Ariane C. Should the Advanced Measurement Approach be Replaced with the Standardized Measurement Approach for Operational Risk[J]. *Journal of Operational Risk*, 2016, 11(3).
- [17] Peters G W, Sisson S A. Bayesian Inference, Monte Carlo Sampling and Operational Risk[J]. *Journal of Operational Risk*, 2006, 3(1).
- [18] Rosenberg J V, Schuermann T. A General Approach to Integrated Risk Management with Skewed, Fat-tailed Risks[J]. *Journal of Financial Economics*, 2006, 79(3).
- [19] Zhou X P, Antonina V D. On Stability of Operational Risk Estimates by LDA: From Causes to Approaches[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2016, 68 (2).
- [20] 陈迪红, 刘冬梅. 我国财险企业欺诈类操作风险度量研究[J]. *保险研究*, 2017(2).
- [21] 胡志军. 保险公司操作风险损失分布量化及其应用[J]. *保险研究*, 2017(2).
- [22] 洪梅, 黄华珍. 我国保险公司操作风险管控体系建设研究——基于国际经验视角[J]. *保险研究*, 2012(11).
- [23] 罗猛, 綦相. 操作风险高级计量法及其验证: 国际经验与启示[J]. *国际金融研究*, 2009(5).
- [24] 袁吉伟. 全球金融操作风险演变趋势及管理研究[J]. *南方金融*, 2014(1).
- [25] 李建平, 丰吉闯, 宋浩. 风险相关性下的信用风险、市场风险和操作风险集成度量[J]. *中国管理科学*, 2010(1).
- [26] 莫建明, 刘锡良. 损失分布法下操作风险度量精度变动规律[J]. *统计研究*, 2015(1).
- [27] 皮天雷, 杨丽弘. 商业银行的操作风险、声誉效应与市场反应[J]. *国际金融研究*, 2015(2).
- [28] 王胜邦, 王珺. 操作风险资本监管改革[J]. *中国金融*, 2016(9).
- [29] 徐明圣. 极值理论在金融机构操作风险建模中的应用与改进[J]. *数量经济技术经济研究*, 2007(4).

(编辑: 胥爱欢)