

适用于环境污染责任保险的企业环境风险评估研究

袁东辉¹, 尚浩冉¹, 沈晓悦¹, 李萱¹, 马静媛²

(1. 生态环境部环境与经济政策研究中心, 北京 100029;

2. 北京农业职业学院, 北京 102442)

【摘要】 环境污染责任保险风险评估是厘定保费的重要依据, 环境污染责任保险市场对企业环境风险评估有较大需求, 现有环境风险评估相关规范性文件在应用于环境污染责任保险风险评估时存在适用性问题。本文在现有实践基础上总结提出适用于环境污染责任保险的环境评估指南的设计建议。

【关键词】 环境污染责任保险; 适用性; 环境风险评估

中图分类号: X21 文献标识码: A 文章编号: 1673-288X(2019)03-0114-05 DOI: 10.19758/j.cnki.issn1673-288x.201903114

环境污染责任保险制度自 2007 年实施以来, 全国大部分省份开展了环境污染责任保险试点, 保险公司累计为企业提供了超过 1600 亿元的风险保障。环境污染责任保险已经成为市场化管理企业环境风险的重要手段。2015 年 9 月, 中共中央、国务院印发的《生态文明体制改革总体方案》明确提出“在环境高风险领域建立环境污染强制责任保险制度”。2017 年 5 月, 原环境保护部和原保监会联合发布的《环境污染强制责任保险管理办法(征求意见稿)》明确要求环境污染责任保险投保前应进行环境风险评估。各省区市环境污染责任保险试点方案中也对投保前开展环境风险评估提出了要求。

环境污染责任保险的承保内容是企业环境风险, 从财产险角度看, 环境风险的大小与确定环境污染责任保险保费有直接关系。但是在实践中, 环境污染责任保险试点在风险评估环节存在瓶颈^[1], 主要是现行环境风险评估技术规范性与环境污染责任保险风险评估需求不匹配。

1 我国环境风险评估技术规范性制度体系现状

我国环境风险评估的风险评价起步于 20 世纪 90 年代, 经过 20 多年发展, 环境风险评估技术指南体系取得了一定进展。为加强项目建设前风险识别与防控, 出台《建设项目环境风险评价技术导则》, 明确环境影响评价阶段风险评估技术要求; 为规范企业运营过程中突发环境事件风险评估与排查, 出台《企业突发环境事件风险分级方法》《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》; 为加强危险化学品与尾矿库等特殊防范, 印发《重点环境管理化学品环境风险评估报告编制指南》

《尾矿库环境风险评估技术导则(试行)》; 为规范区域性环境风险评估方法, 发布《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》等规范性文件, 如表 1 所示。目前, 我国已初步形成了企业—区域两级环境风险评估技术规范性制度体系。

随着环境污染责任保险的快速发展, 出台了适用于环境污染责任保险的环境风险评估方法规范性文件。原环境保护部与原保监会发布了 3 个行业性环境风险评估技术指南, 明确氯碱企业、硫酸企业和粗铅冶炼企业环境风险等级的划分方法和划分依据, 用于规范环境污染责任保险风险评估。部分环境污染责任保险试点过程中形成了一些地方性风险评估规范, 进一步丰富了环境风险评估技术体系。

表 1 环境风险评估技术规范性制度

时间	名称	评估层级
2018	《建设项目环境风险评价技术导则》	企业
2018	《企业突发环境事件分级方法》	企业
2018	《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》	区域
2015	《尾矿库环境风险评估技术导则(试行)》	企业
2014	《污染场地风险评估技术导则》	企业-区域
2013	《重点环境管理危险化学品环境风险评估报告编制指南》	企业
2013	《环境风险评估技术指南——粗铅冶炼企业环境风险等级划分方法》	企业
2011	《环境风险评估技术指南——硫酸企业环境风险等级划分方法》	企业
2010	《环境风险评估技术指南——氯碱企业环境风险等级划分方法》	企业

作者简介: 袁东辉, 硕士, 研究实习员, 主要研究方向为环境政策与管理及环境污染责任保险

通讯作者: 李萱, 博士, 副研究员, 主要研究方向为环境法

文献格式: 袁东辉, 尚浩冉, 沈晓悦, 等. 适用于环境污染责任保险的企业环境风险评估研究[J]. 环境与可持续发展, 2019, 44(3): 114-118. [YUAN Donghui, SHANG Haoran, SHEN Xiaoyue et al. Study on environmental risk assessment of enterprises applicable to environmental pollution liability insurance[J]. Environment and Sustainable Development, 2019, 44(3): 114-118.]

2 典型环境风险评估指南的环责险适用性评估

2.1 环境污染责任保险风险评估适用性要求

保险公司为企业提供风险保障,但风险保障也是保险公司的风险负担。保费是保险公司的收入,但保费收入也是企业的保费支出^[2]。因此,环境污染责任保险市场中保险公司与投保企业的需求存在一定矛盾。环境污染责任保险是保险公司与投保企业间的合同行为,本质上是对环境污染责任保险费率与责任限额的确定方法的不统一,采用合理的环境污染责任保险风险评估方法开展保前风险评估是解决这一矛盾的重要途径^[3]。对于环责险市场现状研究发现,环责险相关主体对企业环境风险评估主要存在科学性、公正、操作、成本以及对于累积性和生态损害的识别等方面需求。

2.1.1 评估方法设计科学,结果公正

企业环境风险是客观存在的,环境风险评估是对客观事实的评估,因此风险评估方法必须科学有效^[4]。包含两层含义:一是环境风险评估必须集中在企业环境风险本身;二是环境风险评估方法本身科学,评估方法的设计思路、指标选取、评分标准、操作方法以及结果计算方式等必须保证符合科学性^[5]。此外,保险合同双方对环境风险评估结果的一致认同是环境污染责任保险投保顺利开展的基础。环境风险评估结果必须公平公正也是双方共同诉求的基础,在强制险的背景下,评估应引入第三方评审制度,保障合同双方利益。

2.1.2 评估方法操作简单,成本可控

风险评估是投保的前置程序,按照保险投保惯例,由保险公司主导。但是环境风险评估对环境专业技能要求较高,保险公司缺少环境专业人员储备,难以进行全方位风险评估。此外,根据保险风险金使用规定,企业投保后提取风险保障金用于风险评估与排查,保前阶段无专门经费支持风险评估,保前风险评估限于成本问题,难以委托第三方开展评估。在此背景下,保前风险评估方法应简单易行,实现非环境专业的保险从业人员能够通过环境风险评估专项培训教育,快速开展风险评估。

2.1.3 识别累积性与生态损害风险

我国各保险公司的环境污染责任保险条款采用的都是索赔提出制,保险期限一般为一年。累积性污染具有潜伏期,对人体与环境的影响不能直接显现出来,发生风险后修复成本很高^[6]。目前多家保险公司环境污染责任保险条款设置追溯期^[7],如果累积性损害发生在追溯期之内,保险公司应予以赔付,因此保险市场主体需要在风险评估阶段考虑污染物累积性的因素。此外,我国已经建立了生态损害赔偿制度,多家保险公司在银保监会备案的环境污染责任保险条款已经明确将生态环境损害纳入承保范围。我国已经发生多起生态环境损害赔偿

案例,赔偿数额较大,保险市场需要在风险评估中将生态环境损害纳入评估范围。

2.2 典型风险评估主要技术特点比较

在我国现行环境风险评估技术体系中,《建设项目环境风险评价技术导则》是开展项目环境影响评价风险评估的主要技术指南。《企业突发环境事件分级方法》是当前开展企业环境风险评估的主要参考标准,已经经过大量实践案例验证。《重点环境管理危险化学品环境风险评估报告编制指南(试行)》是评估重点化学品环境风险的依据,适用于各类使用重点化学品的企业。《环境风险评估技术指南—粗铅冶炼企业环境风险等级划分方法(试行)》是为指导环境污染责任保险试点开展环境风险评估的最新发布的行业指南,总结吸取了前期发布指南的经验。《四川省环境污染责任保险指南(试行)》是地方层面开展环境污染责任保险的典型指南,其风险评估的基本思路和计算方法具有一定代表性。按照评估方法的代表性,选择以上五个环境风险评估技术方法,按照适用范围、评价方法、指标体系、评估结果四个方面进行比较。如表2所示,五个技术指南适用范围差异较大,均有专门应用领域,评价方法多为定量与定性结合,指标体系一般包含风险物质存量、风险管理水平、受体敏感性三个方面,评估结果以评分分级为主。

2.3 典型环境风险评估的适用性问题

目前,环境影响评估技术发展已较为成熟,但适用于环境污染责任保险领域的环境风险评估技术指南发展并不成熟,当前专注于其他领域的环境风险评估指南也分别存在适用性问题。根据环境污染责任保险的实际需求,按照科学性、操作便捷性、成本控制程度、累积性损害、生态损害与评价对象广泛性六个方面进行现有典型环境风险评估对环境污染责任保险适用程度的定性评价。

如表3所示,现有典型环境风险评估技术指南在环境污染责任保险适用性方面存在问题。《建设项目环境风险评价技术导则》偏重数据模拟,对数据量化程度要求高,需要进行现场取样,要求运用地表水、地下水以及大气模式进行模拟,操作复杂、成本较高。《企业突发环境事件风险分级方法》对于非环境领域从业人员而言指标数据获取与判断难度较高,如水环境风险防控措施与风险二级指标过多过细,计算方法较多,关注突发环境事件风险,但缺少累积性与生态风险指标。《重点环境管理危险化学品环境风险评估》仅适用于危险化学品环境风险评估,未考虑污染物排放风险与累积性风险。《粗铅冶炼企业环境风险评估》仅适用于粗铅行业,评价范围较窄,且未考虑生态损害。《四川省环境污染责任保险指南》过分强调企业规模,未完全关注企业环境风险本身,评估指标体系建立逻辑不够清晰,各指标

之间存在交叉, 评分依据不够充分。总体来讲, 已经出 风险, 关注事故发生后的处理设施, 对企业管理水平等 台的环境风险评估方法规范性文件更关注企业本质环境 软指标考虑不足。

表 2 典型企业风险评估技术规范内容比较

技术指南	适用范围	评价方法	指标体系	评估结果
建设项目环境风险评估技术导则	适用于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等的新建、改建、扩建和技术改造项目的环境风险评估	定性与定量	风险值 = 概率 × 事故的危害程度, 确定项目最大可信灾害事故, 并将其与同行业可接受风险水平进行比较	确定建设项目的环境风险水平是否可以接受
企业突发环境事件风险分级方法	适用于可能发生突发环境事件的企业环境风险分级	定性与定量综合评价	工艺过程与风险控制水平、环境风险物质质量与临界量比值、环境风险受体敏感性三个一级指标, 按照大气和水分别计算	根据评级矩阵, 分 36 种情况, 将企业划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三个等级
重点环境管理化学品环境风险评估	适用于重点环境管理危险化学品环境风险评估	定性与定量综合评价	企业重点化学品环境风险、企业环境管理与风险水平两个一级指标	根据评级矩阵, 分 16 种情况, 将企业划分为一般环境风险、中等环境风险、较大环境风险和重大环境风险四个等级
粗铅冶炼企业环境风险评估	适用于以铅精矿或铅锌混合精矿为主要原料生产粗铅企业风险等级划分	定量评价	外因性、内因性两大类, 生产因素、环保因素、厂址敏感性、环境风险管理、事故管理 5 个一级指标, 22 个二级指标。总分值 265 分	一级: 重大风险 $P \geq 150$; 二级: 较大风险 $80 \leq P < 150$; 三级: 一般风险 $P < 80$
四川省环境污染责任保险指南(试行)	适用于纳入环境污染责任保险范围企业环境风险管理系数的确定	定性评价	厂址位置、综合管理、危险化学品管理、重大环境危险源管理、生产设备检修管理、安全生产管理、事故应急救援组织准备、事故应急物资管理 8 个指标	一级: 50 分以上; 二级: 41 ~ 49; 三级: 30 ~ 40; 四级: 21 ~ 29; 五级: 20 以下

表 3 现有典型环境风险评估指南对环境污染责任保险的适用程度

技术指南名称	科学性	操作便捷程度	成本控制	累积性损害	生态损害	评价对象广泛性	环责险适用性
建设项目环境风险评估技术导则	++++	+	+	+	-	++++	+
企业突发环境事件风险分级方法	++++	++	++	+	-	++++	++
重点环境管理危险化学品环境风险评估	++++	++	+	-	-	+	+
粗铅冶炼企业环境风险评估	+++	+++	+++	-	-	+	++
四川省环境污染责任保险指南	++	++	+++	-	-	++	++

注: +表示满足该项需求, 数量表示满足程度, -表示不满足该项需求。

3 适用于环责险的环境风险评估指南设计

3.1 指南设计主要原则

3.1.1 遵守风险形成规律

适用于环境污染责任保险的环境风险评估指南的设计

以环境风险形成机制为主要理论依据。环境风险事件的发生是环境风险系统的各个部分依次发生作用, 最终导致环境风险事件的发生, 大体包含三个基本过程, 最终表征为环境风险, 此即环境风险的形成机制^[8], 如图 1 所示。

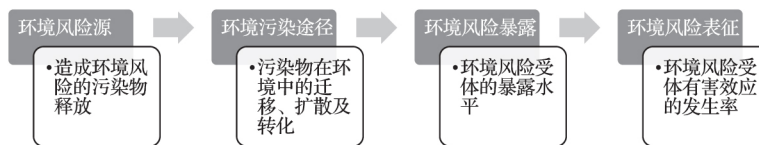


图 1 环境风险的形成机制

由于自然灾害因素与人为原因等造成控制失效, 导致环境风险因子(如能量、有毒物质等)的释放, 形成环

境风险源。风险源释放后在环境空间中经一系列物理、化学、生物等过程,发生迁移、扩散,形成污染物浓度具有特定时空分布格局的环境风险区域。环境风险区域内的受体因暴露在风险区域中,风险因子受到损害,受体与风险污染物的剂量反应最终影响环境风险的表征^[9]。因此,企业环境风险是由环境风险源、环境风险受体及环境管理因素三者共同作用而形成的概率事件。

3.1.2 遵守保险行业投保人如实告知义务

投保人是保险标的的所有者,对保险标的的风险状况具有信息掌控优势。保险的主要目的就是为转移投保的部分财务损失风险^[10]。保险投保人履行如实告知义务是民法中诚实信用原则的具体体现,如实告知原则是指投保人必须告知保险人所有与投保相关的重要情况及有关事实。若投保人故意不告知保险人保险标的风险情况或者所作陈述不属实,一旦出现,保险人将有权利部分赔付或拒绝赔付。

风险评估指南设计强调企业主体责任,企业应如实提供风险信息。秉承企业主体告知原则,环境污染责任

风险评估所需资料主要来源于企业提供,企业为风险评估资料的真实性与准确性负责。因此,风险评估指标设计时应考虑企业是否有能力提供准确资料。

3.2 指南的主要内容设计

为规范环境污染责任保险市场,满足保险市场主体实际需求,指南的核心内容应包括风险评估程序、风险评估指标体系及结果计算与应用三部分。

3.2.1 完善评估程序,保障结果公正

风险评估程序应分为四个阶段:资料搜集及调研、环境风险评估、评估结果与整改建议、组织专家评审,如图2所示,为满足评估需求,评估前期应收集相关资料,企业应按照评估需求提供企业相关资料,保险公司通过公共渠道获取区域资料,并按需进行现场调研核查资料真实性;在资料收集的基础上按照风险评估要点开展风险评估,按照质变判定标准评分确定风险等级;根据风险评估结果识别主要风险点并提出相关整改建议;为保证公平公正性,保险公司将评估记录提交专家组集中审定。

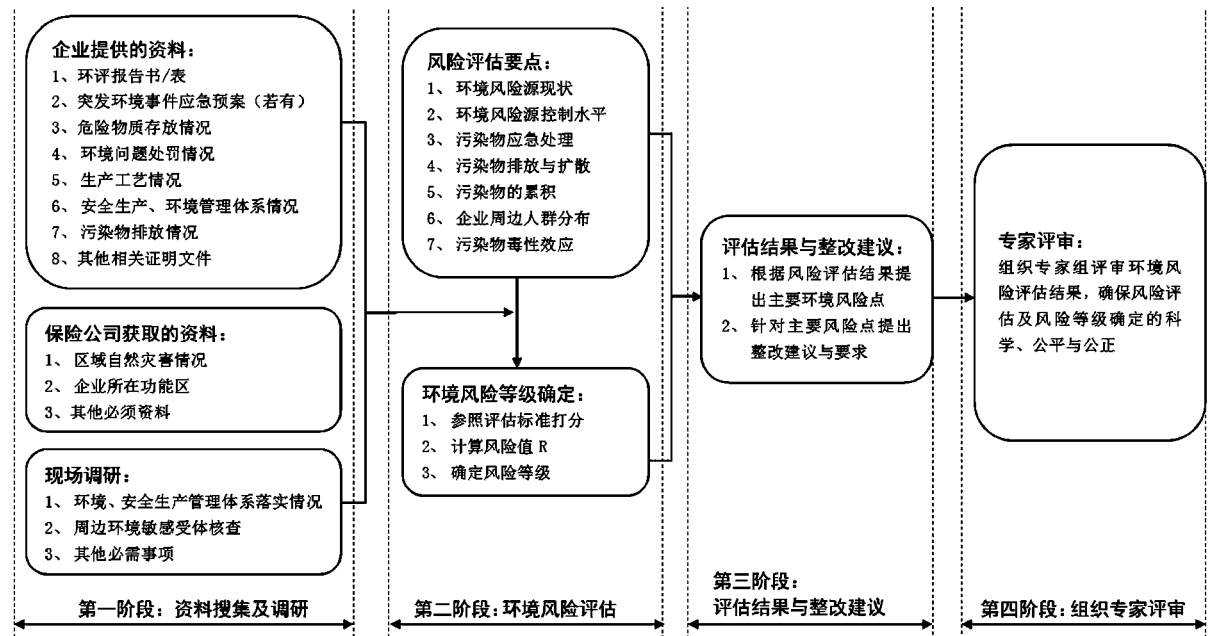


图2 环境风险评估程序

3.2.2 建立指标体系,量化评估方法

指标体系的设置是风险指南的核心内容,为满足环境污染责任保险风险评估的客观要求,评估指南应重点考虑以下内容。

(1) 评估指标全过程覆盖

现阶段,我国环境污染责任保险涉及的范围是污染事故发生后人员和财产的损失,因此从环境风险源直到环境风险暴露及表征各环节均需纳入环境风险管理指标体系之中。环境污染责任保险风险全过程控制与危险化

学品管理及环境应急管理存在本质差别,后两者分别侧重于环境风险形成过程的前端与后端。虽然企业对诸如污染物扩散条件、环境风险受体分布及敏感度等外部因素很难实施全面控制,但如果企业位于这些外部因素不利的地区,意味着企业在相同活动水平下面临更大的环境风险,从环境污染责任保险的角度来看是缺乏优势的。

(2) 突出管理因素指标

我国已有的环境风险管理指标体系大多关注环境本

质风险，强调环境事故的事后应急管理，较少关注日常管理指标。虽然日常管理对环境事故发生后的污染途径阻断效用不大，但可以降低风险发生的概率，是环境污染责任保险中风险概念的重要内容。因此，指标体系设计应强化企业日常管理的因素。如设置企业安全生产水平、环境管理水平及环境应急措施等指标时，既突出应急装置和设施的作用，也将环境应急预案、组织架构、日常演练等因素综合纳入该评价指标内容。

(3) 关注长期与短期损害效应

环境污染责任保险相关政策与条款中已将渐进性环境污染所导致的损失纳入承保范围。突发环境污染事故可以导致慢性或长期的损失，因此，在针对环境风险表征设置指标时，除了将明显、短期、即时的环境风险纳入指标体系之外，也应当考虑环境污染物带来的长期危害。长期损害应同时考虑不同受体情况，环境风险物质对于人体和生态环境有不同的影响机制，因此，必须分别识别污染物累积性损害、人体损害与生态环境损害。

指标体系设计如表4所示。指标体系包含三类指标，分别为环境风险源指标、环境污染途径指标和环境风险暴露指标，分别对应环境表征的三个环节。

表4 适用于环境污染责任保险的企业环境风险评估指标体系

环境风险源指标	环境风险源现状	危险物质存量、超标污染物积累、企业生产工艺、企业环境风险源聚集、区域自然灾害严重性
	环境风险源控制	安全生产管理体系、环境管理体系
环境污染途径指标	污染物应急处理	企业环境应急投入
	污染物排放与扩散	特征污染物排放量、环境介质中的扩散
	污染物累积性	污染物影响的长期性
环境风险暴露指标	企业周边人群分布	企业周边人口密度
	污染物毒性效应	人体损伤效应、生态环境损害

3.2.3 明确风险等级，确定限额费率

指标体系设计过程中，运用专家打分法设定二级指

标权重，确定等级分值，评估结果为风险值以及风险值对应的风险等级。

表5 环境风险分级对应责任限额与费率

风险等级	责任限额/万元	费率/%
一级风险	1000	3.9
二级风险	500	3.3
三级风险	300	2.7
四级风险	100	2.4
五级风险	20	2

考虑到降低任何一个风险暴露环节的风险值均可大幅降低整体的环境风险，如果某个环节不存在风险，则整体环境风险表征的可能性也极低，因此可采用各阶段风险值乘积再开方的形式。

风险评估的最终结果采用风险等级形式，如表4所示，环境风险按照四个临界值划分为五个风险等级。风险等级的划分主要考虑到与国家现行环境风险评估相关指南和标准衔接，同时考虑与当前保险公司已有承保方案对应，保证环境污染责任保险保费的计算便捷性与实用性，各等级风险对应各级责任限额与费率。

参考文献:

[1] 李莹, 沈晓悦, 原庆丹. 我国环境污染强制责任保险试点改革思考与建议 [J]. 环境保护, 2016(2): 43-48.

[2] 王彤. 保证保险合同的法律关系浅析 [J]. 法制博览, 2019(7): 155.

[3] 方晓栋. 环境污染责任保险与企业环境风险评估 [J]. 青岛大学学报(自然科学版), 2016, 29(4): 110-116.

[4] 游桂云, 赵智慧, 戴蕾奇. 环境责任保险定价理论与方法选择 [J]. 价格理论与实践, 2011(10): 86-87.

[5] 朱文英, 曹国志, 王鲲鹏, 等. 我国环境应急管理制度体系发展建议 [J]. 环境保护科学, 2019, 45(1): 5-8.

[6] 陈冬梅, 夏座蓉. 环境污染风险管理模式比较及环境责任保险的功能定位. 复旦学报(社会科学版), 2011(4): 84-91.

[7] 周道许. 我国环境污染责任保险发展的路径选择与制度构想. 环境经济, 2011(5): 23-35.

[8] Gunasekera, M. Y. Edwards, D. W. Estimating the environmental impact of catastrophic chemical releases to the atmosphere: an index method for ranking alternative chemical process routes. Process. Saf. Environ. 2003, 81(6), 463-474.

[9] 邢永健, 孙茜, 王旭, 等. 突发环境风险评估方法探讨 [J]. 环境工程, 2016, 34(S1): 878-881.

[10] 张彦西. 论投保人如实告知义务 [J]. 法制与社会, 2018(25): 73-74.

Study on environmental risk assessment of enterprises applicable to environmental pollution liability insurance

YUAN Donghui¹, SHANG Haoran¹, SHEN Xiaoyue¹, LI Xuan¹, MA Jingyuan²

(1. Policy Research Center for Environment and Economy, Ministry of Ecology and Environment, Beijing 100029, China;

2. Beijing Vocational College of Agriculture, Beijing 102442, China)

Abstract: Based on the existing practice, this paper puts forward some suggestions for the design of environmental assessment guidelines for environmental pollution liability insurance.

Keywords: environmental pollution liability insurance; applicability; environmental risk assessment