

薛丽洋
梁佳／著

Environmental Risk
环境风险 | HUANJING FENGXIAN
FANGKONG YU YINGJI GUANLI
防控与应急管理

中国环境出版集团

环境风险防控与应急管理

薛丽洋 梁佳 著



中国环境出版集团·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

环境风险防控与应急管理/薛丽洋, 梁佳著. —北京: 中国环境出版集团, 2018.9

ISBN 978-7-5111-3615-2

I. ①环… II. ①薛…②梁… III. ①环境管理—风险管理—研究 IV. ①X820.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 166758 号

出版人 武德凯
责任编辑 曹玮
责任校对 任丽
封面设计 岳帅

出版发行 中国环境出版集团
(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京中献拓方科技发展有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2018 年 9 月第 1 版
印 次 2018 年 9 月第 1 次印刷
开 本 880×1230 1/32
印 张 7
字 数 200 千字
定 价 28.00 元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究。】
如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换。

前 言

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设摆在治国理政的突出位置，开展了一系列根本性、开创性、长远性的工作，深刻回答了为什么建设生态文明、建设什么样的生态文明以及怎样建设生态文明的重大理论和实践问题，形成的习近平生态文明思想成为习近平新时代中国特色社会主义思想的重要组成部分，引领生态环境保护取得历史性成就、发生历史性变革。生态文明建设成为关系党的使命宗旨的重大政治问题，也是关系民生的重大社会问题。党的十九大更是对生态文明建设和生态环境保护进行了全面总结和重点部署，提出了一系列新理念、新要求、新目标和新部署。将“坚持人与自然和谐共生”作为新时代坚持和发展中国特色社会主义的14条基本方略之一，把生态文明建设上升为中华民族永续发展的千年大计。习近平总书记在全国生态环境保护大会上强调，“广大人民群众热切期盼加快提高生态环境质量”“要把解决突出生态环境问题作为民生优先领域”。人民日益增长的优美生态环境需要与更多优质生态产品的供给不足之间的矛盾突出，已是社会主要矛盾新变化的一个重要方面，过去“盼温饱”“求生存”，现在“盼环保”“求生态”，人民群众对环境保护的期望和关注度已经提上了新的高度。

生态环境安全是国家安全的重要组成部分，是经济社会持续健康发展的重要保障。环境应急管理工作作为整个环保工作的兜底线，

能否有效防范和及时妥善处置突发环境事件，是对环保部门工作水平的考验，更关系到环保部门在人民群众心目中的地位和形象。习近平总书记指出，“在生态环境保护问题上，就是要不能越雷池一步，否则就应该受到惩罚”。在全国生态环境保护大会上，他进一步指出，“用最严格制度最严密法治保护生态环境，加快制度创新，强化制度执行，让制度成为刚性的约束和不可触碰的高压线”，加快建立健全“以生态系统良性循环和环境风险有效防控为重点的生态安全体系”。李干杰部长在题为《全力打好污染防治攻坚战》的署名文章中强调：“坚持底线思维，系统构建事前严防、事中严管、事后严惩的全过程、多层次风险防范体系坚决守牢环境安全底线。”这是对环境风险管理提出了新的、更高的要求。

当前和今后一段时期是我国环境高风险期，有的是环境自身的问题，有的是衍生出来的问题，区域性、布局性、结构性环境风险更加突出，环境事故呈高发频发态势。我国化工产业结构和布局不合理，布局总体呈现近水靠城的分布特征，12%的危险化学品企业距离饮用水水源保护区或重要生态功能区等环境敏感区域不足1 km，10%的企业距离人口集中居住区不足1 km，保障饮用水安全压力巨大。近年来，我国相继发生了2004年四川沱江特大污染事故、2005年松花江重大跨区域水污染事件、2012年广西龙江河镉污染事件、2013年山西长治天脊集团苯胺泄漏事件以及2015年福建漳州古雷石化（PX）项目爆炸和天津港“8·12”特别重大火灾爆炸事故等一系列重特大环境污染事故。这表明，长期以来，粗放式发展的负面影响开始显现，也给我们敲响了警钟，环境安全意识必须始终牢记，环境安全防线不能有一丝一毫放松。

本书系统地总结和阐述了环境风险防控和突发环境事件应急等全过程管理概念、内容、工作原则和技术方法，为有效引导环境应

急管理技术人员以“风险防控为核心、全过程管理为主线”，科学开展各项环境应急管理工作，切实预防和妥善应对突发环境事件提供技术支持。

本书共分7个章节。第1章“概述”全面介绍环境风险防控及应急管理的基本概念和主要工作内容；第2章“环境应急预案管理”介绍了企业和政府突发环境事件应急预案的管理办法；第3章“环境风险管理”介绍了工业企业、尾矿库以及区域环境风险防控内容和技术方法；第4章“环境应急信息化管理”介绍了目前环境应急指挥平台建设的内容和应用；第5章“突发环境事件应急响应”介绍了突发环境事件发生后从应急响应、信息报告、应急监测、现场处置到应急终止各阶段的重点内容；第6章“应急处置阶段环境损害评估”介绍了突发环境事件处置阶段的环境损害的评估技术和主要方法；第7章“职责及法律依据”分别介绍了政府和企业环境应急管理中的法定职责和法律依据。

另外，在本书撰写过程中，得到了很多朋友、老师的支持、鼓励和实实在在的帮助，在此要特别感谢常沁春、王亚变、刘佳以及王乾老师的悉心指导，他们以专业的视角，为本书的编写提供了很多宝贵的建议，并且帮我审阅了书中部分章节，本书能够圆满完成，他们都是功不可没的。不仅如此，这几个月的时间里，我的大部分业余时间都花在本书的撰写上，照顾孩子的繁重的事务都由我的母亲承担，出书的功劳，有我的一半，也有她的一半。

本书出版之时，恰逢我家儿子两周岁，在这里祝福我的宝贝健康成长，幸福快乐，谨以此书作为一份给他的特殊纪念。

目 录

第 1 章 概 述.....	1
1.1 环境风险防控及应急管理基本概念	1
1.2 环境风险防控及应急管理特点	2
1.3 环境风险防控及应急管理原则	4
1.4 环境风险防控及应急管理主要内容	7
1.5 环境风险防控及应急管理体系内涵	12
第 2 章 环境应急预案管理.....	18
2.1 企业突发环境事件应急预案	18
2.2 政府突发环境事件应急预案	24
第 3 章 环境风险管理.....	27
3.1 环境风险管理概述及定义	27
3.2 工业企业环境风险防控	28
3.3 尾矿库企业环境风险防控	57
3.4 区域环境风险防控	74
第 4 章 环境应急信息化管理.....	119
4.1 环境应急管理信息化概述	119
4.2 环境应急管理信息化内容	120

4.3	环境应急管理信息化应用	124
第 5 章	突发环境事件应急响应	129
5.1	环境应急响应概述	129
5.2	信息接报与报告	135
5.3	应急响应	138
5.4	环境应急监测	141
5.5	突发环境事件现场应急处置	143
5.6	终止	145
第 6 章	应急处置阶段环境损害评估	147
6.1	环境损害评估概述	147
6.2	评估内容与评估程序	148
6.3	评估方法	149
第 7 章	职责及法律依据	165
7.1	政府部门法定职责	165
7.2	企业法定职责	200

第 1 章 概 述

1.1 环境风险防控及应急管理基本概念

环境风险是指发生突发环境事件的可能性及突发环境事件造成的危害程度。

环境风险单元指长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质的一个（套）生产装置、设施或场所或同属一个企业且边缘距离小于 500 m 的几个（套）生产装置、设施或场所。

环境风险受体指在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群、具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。

事件是指与当事人意志无关的那些客观现象，即这些事实的出现与否，是当事人无法预见或控制的。

事故一般是指造成死亡、疾病、伤害、损坏或者其他损失的意外情况，通常指人（个人或集体）在为实现某种意图而进行的活动过程中，突然发生的、违反人的意志的、迫使活动暂时或永久停止的事件。

事件、事故都是不以人的意志为转移而突然发生的意外事情，但是事件较事故对社会的影响程度更深、范围更大；事故的发生一般都具有明确的责任人，而事件的发生则不一定有明确的责任人。

可见，事故与事件是密切联系，又有所区别的。

突发事件是指突然发生，造成或者可能造成严重社会危害，需要采取应急处置措施予以应对的自然灾害、事故灾难、公共卫生和社会安全事件。

突发环境事件是指由于污染物排放或自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或造成生态环境破坏，或造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件，主要包括大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件和辐射污染事件。

环境应急管理是指政府及相关部门为防范和应对突发环境事件而进行的一系列有组织、有计划的管理活动，是政府环境管理的重要组成部分，包括针对突发环境事件的预防、预警、处置、恢复等动态过程。环境应急管理的主要任务是最大限度地减少突发环境事件的发生和降低突发环境事件所造成的危害，根本目的是保障环境安全和人民群众生命财产安全。

1.2 环境风险防控及应急管理特点

环境应急管理作为应急管理的具体类型之一，是政府的一项基本职能。它具有各类应急管理的共性特点，但从属于环境综合管理的工作性质也决定了其具有其他应急管理所不具有的个性特点。

(1) 系统管理

环境应急管理的目的是最大限度地避免和减小突发环境事件对公众造成的生命健康和财产损失，维护公共利益和公共安全。这种公共性特点决定了环境应急管理涉及政府、部门、企业单位、社会

团体、公民等多个参与主体，这些主体在参与环境应急管理过程中所形成的政府与部门、政府与企业、政府与公众、环境保护部门与其他部门、上级环境保护部门与下级环境保护部门、上级环境保护部门与下级地区、地区与地区等多重利益关系需要协调和理顺。此外，在环境应急管理过程中，特别是突发环境事件应急响应时需要大量的人力、财力、物力、信息和技术等资源，而政府掌握的资源是有限的，必须依靠和借助全社会资源的共享和互助来保障。因此，环境应急管理是一项复杂的社会系统工程，客观上要求政府从全局的高度实行综合协调，围绕应急预案、应急管理体制、机制、法制建设，构建起“一案三制”框架，统筹各方利益，整合各种资源，协同各种要素，形成管理合力。

(2) 常态管理与非常态管理相结合

在应对突发环境事件的过程中，政府常常需要采取异于常态管理的紧急措施和程序，因此环境应急管理具有典型的非常态管理的属性，但是环境应急管理绝对不仅仅是一种非常态管理，按照事前预防、应急准备、应急响应、事后管理这条环境应急管理主线，事前预防和应急准备环节是环境应急管理不可分割的两个重要组成部分，毫不夸张地说，环境应急管理的基础建立在常态管理之上，常态管理做好了可以最大限度地减少突发环境事件的发生，减轻非常态管理的压力。从这个意义上讲，应对突发环境事件的过程直接检验的是非常态管理的能力，体现的却是常态的管理水平和效能。

(3) 全过程管理

环境应急管理是环境综合管理的重要组成部分，环境应急管理理念渗透于环境综合管理的各个方面，环境应急管理职责存在于环境综合管理的各个过程，环境应急管理制度分散于环境综合管理的各个环节。无论是环境规划管理、环境影响评估管理，还是污染防

控、环境监测和执法监督等，都要始终贯彻防范环境风险的理念，反映环境应急管理的要求，健全环境应急综合管理机制，以事前预防、应急准备、应急响应、事后管理为主线，将环境应急管理具体职责渗透到环境综合管理的全过程、全方位，将环境应急管理 with 项目审批、污控、总量、监察、监测等相关部门有机串联起来，围绕环境应急工作互通信息、协调联动、综合应对、形成合力，努力架构全防全控的防范体系。

(4) 协同管理

环境具有媒介性特点，突发环境事件首先对环境造成危害，进而对人民群众的生命财产安全造成威胁；环境还具有开放性以及流动性的特点，环境各组成要素不断流动、迁移、变化。环境的这些特点决定了：一是相当部分突发环境事件是由自然灾害、安全生产、交通运输等突发事件引发的次生、衍生突发环境事件；二是部分突发环境事件是由相邻区域环境污染引发或污染向相邻区域发展的跨界突发环境事件。突发环境事件在时间上的次生衍生性和空间上的迁移变化性决定了某一地域的环境应急管理不是独立、封闭的管理体系，需要与其他类别的应急管理、其他地域的环境应急管理协同联动、有机衔接，需要进行延伸管理、靠前管理、协同管理，最大限度地消除环境风险隐患，最大可能地避免或减少突发环境事件发生，最大限度地保护人民群众生命财产及环境安全。

1.3 环境风险防控及应急管理原则

(1) 以人为本的原则

突发环境事件的不可抗性和一般公众在危机面前的脆弱性，迫切需要政府环境应急管理中，切实履行政府的社会管理和公共服

务职能，将公众利益作为一切决策和措施的出发点，把保障公众生命财产及环境安全作为首要任务，最大限度地减少突发环境事件造成的人员伤亡和其他危害。

(2) 预防为主的原则

传统突发事件处置工作主要是突发事件发生后的应对和处置，是在无准备或准备不足状态下的仓促抵御，具有很大的被动性，处理成本高，灾害损失大。现代应急管理则强调管理重心前移、预防为主、预防与应急相结合，强调做好应急管理的基础性工作。

预防为主原则有两层含义：一是通过风险管理、预测预警等措施防止突发环境事件发生；二是通过应急准备措施，使无法防止的突发环境事件带来的损失降低至最低限度。

首先，政府要高度重视突发环境事件事前预防，增强忧患意识，建立健全风险防控、监测监控、预测预警系统，建立统一、高效的环境应急信息平台，及早发现引发突发环境事件的线索和诱因，预测将要出现的问题，采取有效措施，力求将突发环境事件遏制在萌芽状态。

其次，要健全环境应急预案体系，建设精干实用的环境应急处置队伍，构建环境应急物资储备网络，为应对突发环境事件做好组织、人员、物资等各项应急准备，在突发环境事件发生后，力求能够及时、快速、有效地控制或减缓突发环境事件的发展，最大限度地减轻事件造成的影响及危害。

(3) 科学统筹原则

环境应急管理工作是一项系统工程，需要在突发环境事件发生的每一个阶段制定出相应的对策，采取一系列必要措施，包含对突发环境事件事前、事中、事后所有事务的管理。按照系统原理和系统开放原则，必须深入研究政治环境、技术及资源环境等对应急管

理的影响，设置相应的组织管理系统，提高环境应急管理对各方面环境的适应能力。

科学统筹原则要求把环境应急管理工作置于系统形式中，立足系统观点，从系统与要素、要素与要素、系统与环境之间的相互联系和相互作用出发，将环境应急管理工作的各主体、各环节、各要素予以统筹规划、综合协调、有机衔接、形成合力，以达到最佳管理效果。

首先，建立健全“统一领导、综合协调、分类管理、分级负责、属地管理为主”的环境应急管理体制，开创政府统一领导、部门分工协作、企业主要落实、公众有序参与的有序局面。

其次，加快环境保护部门与相关部门之间建立协同联动关系，推动相邻地域之间建立协同联动机制，互通信息、共享资源、交流经验、优势互补。环境保护部门内部将应急管理涉及的部门有机串联起来，明确职责、互通信息、综合应对、形成合力。

最后，立足现实国情，有针对性地开展环境应急管理体系建设，以“一案三制”为核心不断完善风险防控、应急预案、指挥协调、恢复评估以及政策法律、组织管理、应急资源等子系统，全面提升环境应急管理水平。

（4）依法行政原则

依法行政、加强环境应急法制建设是从根本上解决政府环境应急管理行为的正当性与合法性，实现政府环境应急管理行为及程序的规范化、制度化与法定化，防止在非常态下行政权力被滥用，公民权利受损害的基本前提。

依法行政原则首先要求建立健全环境应急法律、法规、标准及预案体系，确保环境应急管理工作有法可依。政府要坚持依法行政、依法管理、依法应急，确保有法必依、行政行为合法。

其次要坚持适当行政、合理行政，确保行政行为在形式合法的前提下尽可能合理、适当和公正。《突发事件应对法》第十一条规定：“有关人民政府及其部门采取的应对突发事件的措施，应当与突发事件可能造成的社会危害的性质、程度和范围相适应；有多种措施可以选择的，应当选择有利于最大限度地保护公民、法人和其他组织权益的措施。”就是行政适当原则在应急管理领域的具体要求。

(5) 权责一致原则

管理工作强调责任性，环境应急管理机构及各相关主体由于具有相应职权，必须履行一定的职责，未履行或不适当地履行其职责，就是失职、渎职。实施责任追加、加大环境应急问责力度是落实环保责任、保障环境安全的有力措施，有助于增强环境应急管理主体的责任意识和忧患意识，确保正确履行职责。

权责一致首先要求划清环境应急管理职责的界限，职责要落实到地区、部门或个人。不同类别、级别的主体在环境应急管理中的职责应与其职权、级别相对应，保证不出现越位和缺位，使环境应急管理系统能够高效有序运转，一旦发生突发环境事件，可在最短的时间内调度必需的社会资源来协同应对。

其次要建立环境应急管理工作绩效评估制度与责任追究机制，一旦环境应急管理主体出现失职、渎职，必须有强力机制保证失职、渎职行为人受到责任追究和惩处，切实做到“事件原因没有查清不放过，事件责任者没有严肃处理不放过，整改措施没有落实不放过”。

1.4 环境风险防控及应急管理主要内容

环境应急管理主要包括常态和非常态管理，根据突发环境事件的特点和实际，环境应急管理应强调对潜在突发环境事件实施事前、

事中、事后的管理，也可以分为预防、准备、响应和恢复四个阶段。这四个阶段并没有严格的界限，预防与应急准备、监测与预警、应急处置与救援、事后恢复与重建等应急管理活动贯穿于每个阶段之中，每个环节的任务各不相同又密切相关，构成了环境应急管理工作一个动态的循环改进过程。

(1) 预防

预防是指为减少和降低环境风险，避免突发环境事件发生而实施的各项措施，主要包括建设项目环境风险评估、环境风险源的识别评估与监控、环境风险隐患排查监管、预测与预警等内容。它有两层含义：一是突发环境事件的预防工作，通过管理和技术手段，尽可能地防止突发环境事件的发生；二是在假定突发环境事件必然发生的前提下，通过预先采取一定的预防措施，达到降低或减缓其影响或后果的严重程度。

建设项目环境风险评估是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

环境风险源的识别与评估是指在识别风险源的基础上，进一步对风险源的危险性进行分级，从而有针对性地对重大或特大的风险源加强监控和预警。环境风险源的监控是指在风险源识别与分级的基础上，对环境风险源进行监控及动态管理，特别要对重大风险源进行实时监控。

环境风险隐患排查监管是指环境保护部门为及时发现并消除隐患，减少或防止突发环境事件发生，根据环保法律法规以及安全生产管理等制度的规定，督促生产经营单位（企业）就其可能导致突

发环境事件发生的物质的危险状态、人的不安全行为和管理上的缺陷进行的监督检查行为。

预测与预警是指通过对预警对象和范围、预警指标、预警信息进行分析研究,及时发现和识别潜在的或现实的突发环境事件因素,评估预测即将发生突发环境事件的严重程度并决定是否发出警报,以便及时采取相应预防措施减少突发环境事件发生的突然性和破坏性,从而实现防患于未然的目的。

此外,加强公众环境应急知识的普及和教育,提高公众对突发环境事件的预防意识及预防能力,加强突发环境事件事前预防的理论研究与科技研发等也是事前预防的重要内容。

(2) 准备

应急准备是指为提高对突发环境事件的快速、高效反应能力,防止突发环境事件升级或扩大,最大限度地减小事件造成的损失和影响,针对可能发生的突发环境事件而预先进行的组织准备和应急保障。

组织准备主要是指根据可能发生突发环境事件的类型和区域,对应急机构职责、人员、技术、装备、设施(备)、物资、救援行动及其指挥与协调等方面预先有针对性地做好组织、部署。一般来说,组织准备主要通过编制应急预案并进行必要的演习来实现。应急预案是指针对可能发生的突发环境事件,为确保迅速、有序、高效地开展应急处置,减少人员伤亡和经济损失而预先制定的计划或方案。

应急保障主要是指为确保环境应急管理工作正常开展、突发环境事件得到有效预防及妥善处置、人民群众生命财产和环境安全得到充分维护所需的各项保障措施,主要包括政策法律保障、组织管理保障、应急资源保障三大要素。政策法律保障指的是建立完善的环境应急法制体系;组织管理保障指的是建立专(兼)职的环境应