

环境污染事故典型案例剖析 与环境应急管理对策

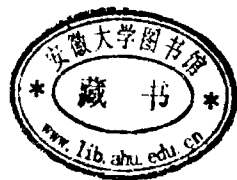
HUANJING WURAN SHIGU DIANXING ANLI POUXI
YU HUANJING YINGJI GUANLI DUICE

寇文 赵文喜 主编

中国环境出版社

环境污染事故典型案例剖析 与环境应急管理对策

寇文 赵文喜 主编



中国环境出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

环境污染事故典型案例剖析与环境应急管理对策 /
寇文, 赵文喜主编. —北京: 中国环境出版社, 2013.1
ISBN 978-7-5111-1284-2

I. ①环… II. ①寇…②赵… III. ①环境污染事故—
案例②环境污染事故—事故处理—应急对策 IV. ①X507

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 010127 号

出 版 人 王新程
责任编辑 马琦杰
责任校对 唐丽虹
封面设计 彭 杉

出版发行 中国环境出版社
(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 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2013 年 4 月第 1 版
印 次 2013 年 4 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 13.25
字 数 310 千字
定 价 36.00 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

编委会名单

顾 问 包景岭 张 涛

主 编 寇 文 赵文喜

副主编 张建军 张 媛

编 委 王 鑫 陶 磊 徐亚鹏 谢志成 尚建成

王 宁 田 野 冯鸣凤 梁耀元 吴思旋

乔 婧 王如刚 桑换新 李雨蒙 田 禹

序

环境安全事件的预警与应对已经成为全世界工业国家维持社会稳定发展的重要议题。社会经济生产活动中突发性环境安全事故时有发生，尤其是危险化学品、重金属生产及使用过程中均隐含着不同程度的突发事故风险，不仅威胁人类健康、破坏生态环境，而且制约着经济、社会的发展，同时还容易引发群体性事件、对社会和谐带来不利影响。

近年来，随着我国经济高速发展，面临的环境风险日益严峻，环境污染事故的防范、应急工作有待加强。如何做好这项工作呢？认真总结、吸取已发生事故的经验教训，是一个非常好的方法。该书的作者整理了 2000—2012 年我国发生的近 200 起典型的突发性环境污染事故，并按照事故类型及特点进行了归类，详细分析了典型案例的事故经过、发生原因、应急处置过程以及影响后果，同时在此基础上总结了我国环境应急管理工作中存在的一些问题及对策建议，为妥善处置突发环境污染事件提供了很好的借鉴。

包景岭

2013 年 3 月

前 言

随着社会经济的高速发展,在人类物质文明大大提高的同时,地球环境的破坏与污染却日趋严重。社会经济生产活动中突发性环境污染事故时有发生,尤其是石油化工原料、成品及有毒有害危险品的生产、贮存、运输过程中均存在不同程度的突发事故风险,这不仅威胁人类健康、破坏生态环境,而且制约经济社会的可持续发展。

自 20 世纪 70 年代以来,世界上突发性重大环境污染事故频繁发生,1984 年印度博帕尔市农药厂异氰酸酯毒气泄漏事故,直接致死人数 2.5 万人,间接致死人数 55 万人,永久性致残人数 20 多万人;1986 年前苏联切尔诺贝利核电站事故,27 万人因辐射患癌症,这也间接造成苏联解体;1998 年吉尔吉斯斯坦的氰化钠泄漏事故导致近千人中毒;2010 年美国墨西哥湾原油泄漏事故成为美国史上最为严重的环境灾难,并使奥巴马政府陷入政治危机;2011 年日本福岛发生的核泄漏事故迫使 20 km 内人员全部疏散并引发了全世界范围内对核电的不信任。

21 世纪正是中国环境问题最为严重的时期,各种突发性环境污染事故频发。2003 年重庆开县中石油川东钻探公司特大井喷事故造成了 243 人死亡,直接经济损失 9 262.71 万元;2005 年吉林石化公司双苯厂发生爆炸事故,不仅造成了 8 人死亡、60 人受伤,直接经济损失 6 908 万元,而且引发了松花江重大水污染事故,在国内和国际社会都造成了恶劣的影响;2006 年陕西省商洛市镇安县黄金矿业有限责任公司尾矿库发生溃坝事故,坝下 9 户居民房屋被毁,17 人下落不明,5 人受伤,尾矿库剧毒氰化物下泻流入下游米粮河引发水体污染,对下游人民群众饮用水的安全构成严重威胁;2009 年陕西凤翔县长青镇东岭集团冶炼公司长期排放超标含铅废气废水,导致附近村中 615 名儿童血铅超标,

其中 166 人属于中度、重度铅中毒；2011 年渤海湾蓬莱“19-3 油田”发生溢油事故，给区域生态环境造成严重危害。

目前，我国环境污染事故的发生率比较高，引发的大气、水体和土壤等环境污染给公众生产和生活带来了巨大的危害。本书选编了自 2000 年以来不同类型的环境污染事故典型案例约 200 起，进行分类整理，对事故经过、事故的应急处置、事故的发生原因以及事故的影响后果等进行了介绍，寻求有效预防和处理突发性环境污染事故的途径和手段，以期为企业和环境管理部门提供借鉴。

目 录

第一篇 环境污染事故概述

第 1 章 环境污染事故基本概念	3
1.1 事故的定义	3
1.2 环境污染事故定义	3
第 2 章 环境污染事故类型及特点	4
2.1 环境污染事故类型	4
2.2 环境污染事故特点	4
2.2.1 发生时间的突然性	4
2.2.2 污染范围的不确定性	4
2.2.3 负面影响的多重性	4
2.2.4 健康危害的复杂性	5
第 3 章 环境污染事故危害及分级	6
3.1 环境污染事故危害	6
3.1.1 对生命健康的危害	6
3.1.2 造成经济损失	6
3.1.3 造成社会不安定因素	6
3.1.4 生态环境的严重破坏	6
3.2 环境污染事故分级	7
3.2.1 特别重大环境事件（Ⅰ级）	7
3.2.2 重大环境事件（Ⅱ级）	7
3.2.3 较大环境事件（Ⅲ级）	7
3.2.4 一般环境事件（Ⅳ级）	7

第二篇 环境污染事故典型案例剖析

第 4 章 危险化学品环境污染事故	11
4.1 危险化学品大气污染事故	11

4.1.1	典型案例	11
4.1.2	其他案例简介	33
4.1.3	案例分析	39
4.2	危险化学品水污染事故	42
4.2.1	典型案例	42
4.2.2	其他案例简介	67
4.2.3	案例分析	73
4.3	危险化学品土壤污染事故	77
4.3.1	典型案例	77
4.3.2	其他案例简介	85
4.3.3	案例分析	86
第 5 章	重金属环境污染事故	89
5.1	典型案例	89
5.1.1	铅污染事故	89
5.1.2	砷污染事故	98
5.1.3	镉污染事故	104
5.1.4	铬污染事故	108
5.1.5	其他重金属污染事故	113
5.2	其他案例简介	115
5.3	案例分析	117
第 6 章	尾矿库环境污染事故	121
6.1	典型案例	121
6.2	其他案例简介	138
6.3	案例分析	139
第 7 章	海洋溢油环境污染事故	143
7.1	典型案例	143
7.2	其他案例简介	157
7.3	案例分析	158

第三篇 环境污染事故应急管理现状及对策

第 8 章	环境污染事故应急管理现状	165
8.1	企业安全管理体系有待完善	165

8.2	风险源排查工作需进一步加强.....	165
8.3	环境风险预警体系不够完善.....	166
8.4	应急能力建设有待加强.....	166
8.5	环境监管能力有待加强.....	167
第 9 章	建议对策.....	168
9.1	建立健全安全生产管理体系.....	168
9.2	加强环境风险排查整治.....	168
9.3	加强环境风险预警体系建设.....	169
9.4	完善应急体系，提高应急能力.....	169
9.5	加强环境监督管理力度，杜绝环境违法.....	170

第四篇 资源索引

第 10 章	资源索引.....	175
10.1	相关政策法规.....	175
10.2	相关标准规范.....	176
10.3	相关出版物.....	177
10.4	相关网站.....	198

第一篇

环境污染事故概述

第 1 章 环境污染事故基本概念

1.1 事故的定义

目前，在事故的种种定义中，人们普遍接受的是伯克霍夫提出的定义。

伯克霍夫认为，事故是人（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。事故的含义包括：① 事故是一种发生在人类生产、生活活动中的特殊事件，人类的任何生产、生活活动过程中都可能发生事故。② 事故是一种突然发生的、出乎人们意料的意外事件。由于导致事故发生的原因非常复杂，往往包括许多偶然因素，因而事故的发生具有随机性。在一起事故发生之前，人们无法准确地预测什么时候、什么地方、发生什么样的事故。③ 事故是一种迫使进行着的生产、生活活动暂时或永久停止的事件。事故中断、终止人们正常活动的进行，必然给人们的生产、生活带来某种形式的影响。因此，事故是一种违背人们意志的事件，是人们不希望发生的事件。

事故这种意外事件除了影响人们的生产、生活活动顺利进行之外，往往还可能造成人员伤亡、财产损失或环境污染等其他形式的严重后果。从这个意义上说，事故是在人们生产、生活活动过程中突然发生的、违反人们意志的、迫使活动暂时或永久停止的，可能造成人员伤亡、财产损失或环境污染的意外事件。

1.2 环境污染事故定义

环境污染事故是指由于违反环境保护法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因使环境受到污染，国家重点保护的野生动植物、自然保护区受到破坏，人体健康受到危害，社会经济与人民财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

第 2 章 环境污染事故类型及特点

2.1 环境污染事故类型

环境污染事故可根据其如下情况进行分类。

根据环境污染事故的定义，可以分为两类，分别是违反环境保护法规的环境违法事故和意外或不可抗拒因素引发的环境污染事故。

根据污染要素，又可分为地表水污染事故、大气污染事故、土壤污染事故、地下水污染事故和海洋污染事故。

根据污染事故的引发原因，又可分为生产安全事故引发的环境污染事故、交通事故引发的环境污染事故、自然灾害引发的环境污染事故和企事业单位违法排污引发的环境污染事故等。

根据污染物质类型，可分为危险化学品环境污染事故、重金属环境污染事故、海洋溢油环境污染事故、尾矿库环境污染事故等。

2.2 环境污染事故特点

2.2.1 发生时间的突然性

环境污染事故不同于一般的环境污染，它没有固定的排放方式和排放途径，发生突然，来势凶猛，瞬间内排放大量的污染物，对环境造成破坏，给人民生命与生产安全构成巨大威胁。

2.2.2 污染范围的不确定性

环境污染事故的原因、规模及污染物种类具有很大的未知性，所以对其众多领域（如大气、水域、土壤、森林、绿地、农田等环境介质）的污染范围带有很大的不确定性。

2.2.3 负面影响的多样性

环境污染事故一旦发生，不仅会打乱一定区域内的正常生活、生产秩序，还会造成人员伤亡、国家财产的巨大损失和生态环境的严重破坏。

2.2.4 健康危害的复杂性

由于各类环境污染事故的性质、规模、发展趋势各异，自然因素和人为因素互为交叉作用，所以具有复杂性。事故发生瞬间可引起急性中毒、刺激作用，造成群死群伤；对于那些具有慢性毒作用、环境中降解很慢的持久性污染物，则可以对人群产生慢性危害和远期效应。

第 3 章 环境污染事故危害及分级

3.1 环境污染事故危害

环境污染事故的危害主要表现为以下几个方面。

3.1.1 对生命健康的危害

环境污染事故的重要危害之一是对人类生命和健康的危害。包括急性中毒、对暴露人群的慢性和潜在性健康危害。例如 2003 年 12 月 23 日，位于重庆开县的中石油川东北气矿所属钻井队在开县“罗家 16H”天然气气井作业时突然发生井喷，所含高浓度硫化氢气体迅速扩散，导致附近高桥镇、麻柳乡、正坝镇、天和乡 4 个乡镇被毒气污染，受灾群众 9.3 万余人，死亡 234 人。

3.1.2 造成经济损失

环境污染事故所造成的经济与财产损失是显而易见的。例如 1993 年 8 月深圳市发生化学品仓库爆炸，直接经济损失达 2 亿多元；2004 年四川沱江特大环境污染事故，直接损失达 2.19 亿元。

3.1.3 造成社会不安定因素

其影响主要表现在以下几个方面：一是环境污染事故发生后，影响人们的正常生活和工作秩序；二是造成某种混乱，危害社会安全；三是带来相关的社会问题；四是引发国际间的污染纠纷。

例如 2005 年 11 月 13 日，吉林石化公司双苯厂发生爆炸事故，泄漏的物料和消防废水严重污染了松花江，造成吉林、黑龙江两省用水困难，400 万市民抢购饮用水和食品，沿岸居民的生活受到影响。并威胁到邻国俄罗斯，使得这次污染成为一次国际事件。

3.1.4 生态环境的严重破坏

重大的环境污染事故对生态环境的破坏强度很大，往往造成一定区域的生态失衡，有的甚至造成长期的危害，致使生态环境难以恢复。

例如，2010 年 7 月，大连市新港码头一艘外籍油轮卸油时引发输油管道爆炸，导致部分原油泄漏，引发火灾爆炸。泄漏的原油和消防废水流入大海，使大连附近 100 km² 的海域受到影响，大连海域所致生态危害可能持续 10 年左右。

3.2 环境污染事故分级

环境污染事故按其危害大小可分为不同级别。2006年国务院颁布的《国家突发环境事件应急预案》按照实际严重性和紧急程度，将突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级），具体事故分级如下。

3.2.1 特别重大环境事件（Ⅰ级）

凡符合下列情形之一的，为特别重大环境事件：

- 发生30人以上死亡，或中毒（重伤）100人以上；
- 因环境事件需疏散、转移群众5万人以上，或直接经济损失1000万元以上；
- 区域生态功能严重丧失或濒危物种生存环境遭到严重污染；
- 因环境污染使当地正常的经济、社会活动受到严重影响；
- 因环境污染造成重要城市主要水源地取水中断的污染事故；
- 因危险化学品（含剧毒品）生产和贮运中发生泄漏，严重影响人民群众生产、生活的污染事故。

3.2.2 重大环境事件（Ⅱ级）

凡符合下列情形之一的，为重大环境事件：

- 发生10人以上、30人以下死亡，或中毒（重伤）50人以上、100人以下；
- 区域生态功能部分丧失或濒危物种生存环境受到污染；
- 因环境污染使当地经济、社会活动受到较大影响，疏散转移群众1万人以上、5万人以下的；
- 因环境污染造成重要河流、湖泊、水库及沿海水域大面积污染，或县级以上城镇水源地取水中断的污染事件。

3.2.3 较大环境事件（Ⅲ级）

凡符合下列情形之一的，为较大环境事件：

- 发生3人以上、10人以下死亡，或中毒（重伤）50人以下；
- 因环境污染造成跨地级行政区域纠纷，使当地经济、社会活动受到影响。

3.2.4 一般环境事件（Ⅳ级）

凡符合下列情形之一的，为一般环境事件：

- 发生3人以下死亡；
- 因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般群体性影响。