

突发性环境污染事故 应急技术与管理

TUFAXING HUANJING WURAN SHIGU
YINGJI JISHU YU GUANLI

陈志莉 等编著



化学工业出版社

TUFAXING HUANJING WURAN SHIGU
YINGJI JISHU YU GUANLI

突发性环境污染事故 应急技术与管埋

陈志莉 等编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书共分 11 章，系统地介绍了突发性环境污染事故应急体系构建、应急监测评价方法、应急处理处置技术，并通过典型案例剖析，深入分析了突发性环境污染事故应急处理处置技术与管理方法的实际应用情况。

本书理论介绍深入浅出、系统全面，案例分析覆盖面广、参考性强，可供环境科学与工程、安全工程、市政工程和水利工程等领域相关专业科研人员、工程技术人员及政府相关部门管理人员使用，也可供高等学校相关专业师生参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

突发性环境污染事故应急技术与管理/陈志莉等
编著. 北京: 化学工业出版社, 2017. 1
ISBN 978-7-122-28595-9

I. ①突… II. ①陈… III. ①环境污染事故-应
急对策 IV. ①X507

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 290388 号

责任编辑: 刘 婧 陈 丽
责任校对: 边 涛

装帧设计: 韩 飞

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司

装 订: 三河市宇新装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张 18 $\frac{1}{4}$ 字数 446 千字 2017 年 4 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 85.00 元

版权所有 违者必究

《突发性环境污染事故应急技术与管理》

编著者名单

成员： 陈志莉 刘婧婷 杨毅
张楠 段中山 冯孝杰
熊开生 陈如海 曾晨浩
肖晓 袁馨 彭小红
李永青 敖漉 彭靖棠
唐瑾 尹文琦 夏亚浩
刘洪涛 刘强 于涛

前 言

21世纪初,全世界正处于现代化后期的“风险社会”时期。国际经验表明,人均GDP达到1000~3000美元,社会就面临着“高度风险”,即进入安全事故和突发事件易发期、频发期。目前我国正处于这样的“高度风险”时期。对当今社会而言,突发性环境污染事件是不可避免的,是社会“非常态”中的“常态”。因此,无论是环境应急管理机制、应急技术、应急监测,还是应急事件的处理处置都在实践中得到了快速的发展。但是,环境紧急事件管理机制的不完善、环境紧急事件管理能力的不足、应急监测与处理处置技术的落后等问题,仍然制约着突发性事故应急处理处置的能力。

结合遥感技术监测突发环境污染课题研究小组承担的关于突发性环境污染应急处理方面的国家“863”计划课题、国家自然科学基金项目所取得的部分研究成果,以及在后勤工程学院开展《军事突发环境污染应急处理》课程教学的成果积累,本书将其中的部分内容和相对完善的研究成果经系统整理后分享给读者。本书共分为11章,第1~第7章主要对突发环境污染事故应急处理的基本内容进行了阐述,包括应急工作法定职责、应急预案、应急响应、应急监测、应急评价、应急防护与处置;第8~第11章主要分类列举了突发环境污染事故的相关案例并进行案例分析供读者参考,主要包括水环境突发污染事故应急处理及典型案例分析、固体废弃物突发污染事故应急处理及典型案例分析、大气环境突发污染事故应急处理及典型案例分析、突发放射性污染事故应急与案例分析。各章节编著具体分工如下:第1章由陈志莉、刘婧婷编著;第2章由肖晓编著;第3章由彭靖棠、于涛编著;第4章由冯孝杰、张楠编著;第5章由熊开生、杨毅编著;第6章由杨毅、敖澹编著;第7章由袁馨、彭小红、刘强编著;第8章由唐瑾、陈志莉、曾晨浩、尹文琦、夏亚浩编著;第9章由陈如海、李永青编著;第10章由张楠、刘洪涛编著;第11章由段中山、曾晨浩编著。全书最后由陈志莉、刘婧婷、杨毅、尹文琦统稿。

在本书的编著过程中得到了多位专家的指导和帮助,他们为本书的编著付出了辛勤的劳动。另外,借出版此书的机会,对在课题研究期间给予我们巨大帮助和支持的相关单位的同行和专家表示衷心感谢。

限于编著者水平与编著时间,书中疏漏及不足之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编著者

2016年11月

目 录

1

绪论

1

- 1.1 突发环境污染事故的概念及分类 1
 - 1.1.1 突发性事件的基本概念及分类 1
 - 1.1.2 突发环境事故的定义和类型 4
- 1.2 突发环境污染事故的基本特征 6
 - 1.2.1 突发环境污染事故的分级 6
 - 1.2.2 突发环境污染事故的基本特征 7
- 1.3 突发环境污染事故的发生 9
 - 1.3.1 自然因素 9
 - 1.3.2 人为因素 10
- 1.4 国内外典型突发环境污染事故 12
- 参考文献 14

2

应急工作法定职责

15

- 2.1 事故责任方在突发环境污染事件中的法定职责 15
 - 2.1.1 必须立即采取清除或减轻污染危害措施的职责 15
 - 2.1.2 向当地环保部门和有关部门报告事故发生情况的职责 17
 - 2.1.3 及时向可能受到污染危害的单位和居民进行通报
并接受调查的职责 19
 - 2.1.4 为危险化学品事故应急救援提供技术指导和必要协助的职责 20
 - 2.1.5 接受有关部门调查处理的职责 20
 - 2.1.6 赔偿损失的职责 22
 - 2.1.7 制定突发环境污染事件应急预案并向有关部门报告的职责 22
 - 2.1.8 加强防范措施的职责 23
- 2.2 地方人民政府在突发环境污染事件中的法定职责 24
 - 2.2.1 采取有效措施减轻污染危害的职责 24
 - 2.2.2 进入预警状态后按事件等级启动相应政府应急预案的职责 26
 - 2.2.3 及时向社会发布突发环境污染事件信息的职责 26
 - 2.2.4 制定饮用水等安全应急预案的职责 26

2.2.5	向上一级人民政府报告突发环境污染事件的职责	27
2.2.6	及时向毗邻区域通报突发环境污染事件有关情况的职责	27
2.3	环保部门在突发环境污染事件中的法定职责	27
2.3.1	通知相关部门履行法律责任的统一监管的职责	27
2.3.2	向本级人民政府和上级环保部门报告的职责	29
2.3.3	开展环境应急监测工作的职责	30
2.3.4	向毗邻地区环保部门通报的职责	31
2.3.5	接到事发地环保部门突发环境污染事件通报 后向人民政府报告的职责	31
2.3.6	适时向社会发布突发环境污染事件信息的职责	31
2.3.7	协助政府做好应急处置各项工作的职责	32
2.3.8	对突发环境污染事件进行调查处理工作的职责	32
2.3.9	协调处理污染损害赔偿纠纷的职责	34
2.3.10	负责突发环境污染事件应急预案评估与修订的职责	34
2.4	政府其他部门在突发环境污染事件中的法定职责	34
2.4.1	渔业主管部门	35
2.4.2	海事部门	35
2.4.3	海洋管理部门	36
2.4.4	交通部门	36
2.4.5	公安部门	37
2.4.6	供水部门	37
2.4.7	水利部门	37
2.4.8	卫生部门	38
2.4.9	通信部门	38
2.4.10	农业部门	38
2.4.11	发改部门	38
2.4.12	安全监督部门	39
2.4.13	军队	39
2.4.14	法院	39
	参考文献	41

3

应急预案

42

3.1	应急预案的基本内容与要求	43
3.1.1	总则	43
3.1.2	基本情况	44
3.1.3	环境风险源与环境风险评价	44
3.1.4	组织机构及职责	44
3.1.5	预防与预警	45
3.1.6	信息报告与通报	45
3.1.7	应急响应与措施	46

3.1.8	后期处置	48
3.1.9	应急培训和演练	48
3.1.10	奖惩	49
3.1.11	保障措施	49
3.1.12	预案的评审、备案、发布和更新	49
3.1.13	预案的实施和生效时间	50
3.1.14	附件	50
3.2	应急预案的分类及编制原则	50
3.2.1	应急预案的分类	50
3.2.2	应急预案编制原则	52
3.3	应急预案编制实例	55
3.3.1	总则	55
3.3.2	组织指挥与职责	56
3.3.3	预防和预警	57
3.3.4	应急响应程序	58
3.3.5	应急保障	60
3.3.6	后期处置	60
3.3.7	附则	60
	参考文献	73

4

应急响应

74

4.1	应急响应工作内容	74
4.1.1	工作内容	74
4.1.2	工作原则	74
4.1.3	基本任务	75
4.1.4	突发环境污染事件及其应急响应分级	76
4.2	应急响应工作流程	77
4.3	报告与响应	79
4.3.1	报告原则和时限	79
4.3.2	接报与报告	80
4.3.3	响应	81
4.4	处置与终止	82
4.4.1	抢险与救援	82
4.4.2	应急监测	83
4.4.3	控制和消除污染	84
4.4.4	应急指导	84
4.4.5	应急终止	85
	参考文献	86

5.1	应急监测的一般要求	87
5.1.1	应急监测的目的与原则	87
5.1.2	应急监测的重要性	88
5.1.3	应急监测的质量管理	88
5.2	应急监测方案	89
5.2.1	水质应急监测方案	89
5.2.2	大气应急监测方案	92
5.3	应急监测技术	93
5.3.1	现场应急监测技术	93
5.3.2	实验室应急监测技术	97
5.3.3	应急监测仪器	102
5.3.4	应急监测技术存在的问题	103
	参考文献	104

6.1	应急评价理论基础	106
6.1.1	应急评价的概念	106
6.1.2	应急评价的分类	106
6.1.3	应急评价的特征	106
6.1.4	应急环境风险评价与环境影响评价、安全评价的对比	107
6.1.5	应急评价标准体系	107
6.1.6	环境风险评价指标体系	108
6.1.7	应急评价程序	108
6.2	污染事故环境影响应急评价技术	110
6.2.1	源项分析中的技术方法	111
6.2.2	事故风险暴露评价技术	114
6.2.3	健康风险中的剂量-效应评价技术	123
6.2.4	生态风险中的压力-响应评价技术	124
6.2.5	应急评价中的风险表征技术	125
6.3	风险事故后评价	134
6.3.1	评价内容、目的、步骤、技术方法	134
6.3.2	社会经济环境损失评价	135
6.3.3	应急过程回顾评价	138
	参考文献	140

7.1	现场应急防护与救援	141
7.2	常见突发环境污染事故应急处理处置技术	142

8

7.2.1	应急隔离技术	142
7.2.2	应急转移技术	143
7.2.3	应急转化技术	148
7.3	突发环境污染事故善后处置与恢复	148
7.3.1	现场的恢复和善后处置	148
7.3.2	生态恢复	149
	参考文献	155

水环境突发污染事故应急处理及典型案例分析

156

8.1	水环境污染概述	156
8.1.1	水环境污染源分类	156
8.1.2	水环境污染的危害	157
8.2	水环境污染事故特点及分类	158
8.2.1	水环境污染事故特点	158
8.2.2	水环境污染事故分类	159
8.3	水环境突发污染事故应急处理案例分析	164
8.3.1	2005年松花江水源污染事件	164
8.3.2	广东北江镉污染事件	168
8.3.3	2008年大沙河砷污染事件	171
8.3.4	黄岛输油管线泄漏爆炸水污染事件	176
8.3.5	陕北原油污染事故	179
8.3.6	云南阳宗海砷污染事故	183
	参考文献	187

9

固体废弃物突发污染事故应急处理及典型案例分析

188

9.1	固体废弃物污染概述	188
9.1.1	固体废弃物	188
9.1.2	固体废弃物特点	190
9.1.3	固体废弃物污染的危害	191
9.2	固体废弃物污染的应急处置	192
9.2.1	固体废弃物污染应急处置存在的问题	192
9.2.2	固体废弃物的污染应急处置的原则	193
9.2.3	突发固废污染应急处理技术	193
9.2.4	突发固体废弃物污染防治的建议与对策	194
9.3	固体废弃物污染的应急处置案例分析	195
9.3.1	吉林晨鸣纸业自备电厂储灰库坍塌污染事件	195
9.3.2	陕西省商洛市镇安县米粮金矿尾矿垮坝事故	198
9.3.3	贵州省贵阳市浪风关垃圾填埋场自燃事故	200
	参考文献	202

10.1	大气环境污染概述	203
10.1.1	大气组成与结构	205
10.1.2	大气污染	206
10.1.3	大气污染物	207
10.1.4	大气污染危害	207
10.2	突发大气环境污染事故应急处置	209
10.2.1	突发大气环境污染特点	209
10.2.2	突发大气环境污染应急处理技术	211
10.3	大气环境突发污染事故应急处理案例分析	212
10.3.1	“5·25”北京丰台不明气体钢瓶引爆	212
10.3.2	太原化工总厂氯气泄漏爆炸事故	213
10.3.3	京沪高速淮安段“3·29”液氯泄漏特大事故处置	218
10.3.4	江苏省盐城市射阳县氟源化工厂“7·28”爆炸事故	222
10.3.5	重庆开县井喷事故	224
10.3.6	沈阳某化工厂四氯化硅气体泄漏中毒事故	227
10.3.7	山东济南硫化氢泄漏	228
10.3.8	成都温江化工厂有毒混合气体泄漏事故	228
10.3.9	英国伦敦邦斯菲尔德油库爆炸事故	229
10.3.10	印度博帕尔农药厂甲基异氰酸酯泄漏事故	239
10.3.11	“8·12”天津滨海新区爆炸事故	241
	参考文献	245

11.1	放射性污染概述	246
11.1.1	放射性污染的概念	246
11.1.2	放射性污染的来源和危害	247
11.2	放射性污染事故特点及防护	250
11.2.1	放射性污染事故的特点	250
11.2.2	一般防护措施	250
11.2.3	放射性污染事故应急工作人员的防护	252
11.3	突发放射性污染事故应急监测	252
11.3.1	应急辐射监测的目的	252
11.3.2	福岛核事故期间国际辐射监测技术应用	253
11.3.3	福岛核事故期间国内辐射监测技术应用	254
11.3.4	应急辐射监测和取样计划的设计原则	254
11.3.5	应急辐射监测技术	255
11.3.6	应急情况下环境样品采集、预处理与管理	261

11.3.7	应急辐射监测系统与设备	262
11.4	放射性污染处理	263
11.4.1	放射性污染处理目的	263
11.4.2	放射性污染处理技术应用	263
11.4.3	放射性污染处理技术	264
11.5	突发放射性环境污染事故案例分析	268
11.5.1	核燃料加工厂放射性污染事故	268
11.5.2	新购钴-60放射源运输途中丢失	269
11.5.3	铀金属车屑自燃造成污染事件	270
11.5.4	镭-226源破裂后造成的大面积 α 污染事件	271
11.5.5	废旧过滤器运输放射性物质泄漏污染事件	272
11.5.6	长春地质学院放射源污染事件	272
11.5.7	丢失钴-60造成特大放射性污染事故	273
11.5.8	山东济宁某辐照厂人员受超剂量照射事故	274
11.5.9	河南省杞县某辐照装置卡源事件	276
11.5.10	重庆市后装治疗放射源引起的放射性污染事件	278
	参考文献	279

1 | 绪论

随着社会经济的飞速发展，我国工业化程度不断提高，突发（性）环境污染事故（本书中统称“突发环境事故”）日益频繁发生，对人类的身体健康构成极大威胁，严重破坏了生态环境和社会安定，造成了巨大的经济损失和环境影响。如何有效地预防和控制突发环境污染事故，增强各部门对突发环境污染事件的处理能力和协调能力，进一步建立健全的环境污染事故应急机制已经成为全社会关注的热点。

1.1 突发环境污染事故的概念及分类

突发环境污染事故的应急技术与管理是一门全新的学科，它既是政府的核心职能之一，也是媒体和公众关注的焦点问题。其绝不是一门纯粹的“书斋里的学问”，但也需要理论研究作为支撑。近年来，学术界对突发性事件应急技术与管理的研究方兴未艾，取得了一系列引人注目的成果。为了了解和研究突发性事件应急处理与管理，理清其中的基本知识和基本概念是十分必要的。

1.1.1 突发性事件的基本概念及分类

突发性事件是一种自然形成或人为导致的状况或事故，它是人与自然、人与社会、人与人之间的一系列不和谐问题长期得不到合理的解决而逐渐累积并在突破某一临界点后演变而来的。目前，我国正处于各类突发性事件的频发期，这些突发性事件几乎每年都会不同程度地发生，严重危害社会经济和人们正常的生活活动，甚至对人们的生存环境造成无法挽回的恶劣影响。因此，各类突发性事件，尤其是与人类的永续存在和发展息息相关的各类环境污染事故的预防、应对和修复已经成为必须了解、学习并掌握的重要内容。

1.1.1.1 突发性事件的概念

就广义而言，突发性事件就是突然发生的事情。一方面，这种事件的发生往往出乎意料，发展迅速；另一方面，这种事件往往会使人措手不及，必须采取一些非一般的手法来处理。从狭义上来讲，突发性事件仅指在某种必然因素支配下出人意料地发生，给社会造成严重危害、损失或影响且需要立即处理的负面事件。2007年我国颁布实施的《中华人民共和国

《国突发事件应对法》将突发事件界定为：“突然发生，造成或可能造成严重危害，需要采取社会应急处置措施予以应对的自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件。”为了进一步理解“突发事件”的确切含义，我们必须对与之相关的一些名词进行辨析。

（1）灾害与突发性事件

灾害（disaster）可使人们受到死亡的袭击，威胁到环境，经常导致人类的苦难，是一种能够改变环境和冲击资源的事件。灾害包括两类：一类是突发的自然灾害，例如台风、洪水、地震、泥石流等；另一类是由于人为因素导致的灾害，例如爆炸、火灾、危险品泄漏、传染病爆发、恐怖活动、战争等。

“灾害”是“突发性事件”的下位概念，如果突发事件导致严重社会危害，严重威胁到公众的生命健康、财产安全与生存状态，那么突发事件就可能演变为一场灾害。也就是说，灾害与突发性事件的联系与区别一般表现为：突发性事件可能引发灾害，从广义看来，灾害隶属于突发性事件，但并非所有的突发性事件都必然要转化为灾害。例如，群体上访就属于突发性事件的范畴，而不能界定为一场灾害。因此，我们使用“灾害”一词，主要是指洪水、台风、暴雪等自然因素引发的突发事件；其管理主要侧重于对灾后情况采取措施。而“突发性事件”一词从诱发原因上包含了自然与人为双重因素；突发性事件的应急管理既突出对结果的管理，又强调从起因角度出发进行预防管理。

（2）危机与突发性事件

荷兰著名的危机管理学家乌里埃尔·罗森塔尔认为，危机指“一个系统的基本结构或基本价值和规范所受到的严重威胁”，“由于受到时间压力和处于高度不确定状态，这种威胁要求人们作出关键性的决策”。在这种情境之下，某个系统的整体受到根本性的挑战。

突发性事件顾名思义，一般表现为事件发生的时间具有紧迫性、突然性，事件发生的后果具有严重性。在某种程度上与“紧急事件”一词含义相近。中国台湾学者詹中原认为：“紧急事件，指突然、意外发生，必须立刻处理的事件，强调带给人相当大的惊讶及事先无预警性，是危机的一环，多隐喻危机的爆发期。”可见，突发性事件可能会诱发危机，是一个“点”；危机则是一个系统的情景或状态，是一个“面”。

危机与突发性事件互相影响、互相作用、互相转化。一方面，一个系统内蛰伏的危机因素积聚到一定程度后，可能会引爆某个突发性事件，突发性事件成为危机开始的标志；另一方面，一个突发性事件也可能引发一场危机，成为危机开始的诱因。例如，如果说第一次世界大战的爆发是一场危机，那么它就是以“萨拉热窝事件”这起突发性事件作为诱因的。因此，一场危机中可能会出现突发性事件，同时，突发性事件也可能对危机起到推波助澜的作用。

（3）紧急状态与突发性事件

所谓紧急状态，指“突发性的现实危机或者预期可能发生的危机，在较大事件范围或较长时间内威胁到公民生命、健康、财产安全，影响国家政权正常行使权力，必须采取特殊的应急措施才能恢复正常秩序的特殊状态”。也就是说，某个突发性事件爆发后，如果其危害十分严重，对社会、国家的大局造成重大影响，并且采取一般处置手段难以平息，那么突发性事件就会升级而启动紧急状态。

鉴于“突发性事件”与“紧急状态”这两个概念间的位阶关系，立法者在《中华人民共和国突发事件应对法》第69条规定：“发生特别重大突发事件，对人民生命财产安全、国家



安全、公共安全、环境安全或者社会秩序构成重大威胁,采取本法和其他有关法律、法规、规章规定的应急处置措施不能消除或者有效控制、减轻其严重社会危害,需要进入紧急状态的,由全国人民代表大会常务委员会或者国务院依照宪法和其他有关法律规定的权限和程序决定。紧急状态期间采取的非常措施,依照有关法律的规定执行或者由全国人民代表大会常务委员会另行规定。”

1.1.1.2 突发性事件的分类

目前,我国的突发性事件根据发生规模、发生原因、危害对象及性质的不同,结合《突发事件应对法》的有关规定,将突发性事件分为自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件四大类。

(1) 自然灾害类

自然灾害是由自然因素变异而导致的,通常危害较大,对人类社会提出了严峻的挑战,主要包括地震、火山爆发、泥石流、台风、沙尘暴、海啸、洪水等。在当前全球生态环境恶化的背景下,人们必须更加深刻地认识这些灾害的发生、发展,并着力防范各种灾害的发生,减小它们所造成的各种危害。

我国所处的自然地理环境和特有的地质构造条件决定了我国是世界上遭受自然灾害侵袭严重的国家之一。对我国影响最大的自然灾害有7大类。

① 气象灾害 主要包括干旱、雨涝、高温热浪、雪害、风害、酸雨、沙尘暴等。

② 海洋灾害 主要包括海啸、赤潮、海水污染、厄尔尼诺危害等。

③ 洪水灾害 主要包括暴雨、山洪、融雪洪水、溃坝洪水等。

④ 地质灾害 主要包括山体滑坡、泥石流、塌方等。

⑤ 地震灾害 破坏力极大的自然灾害,会引起山崩、地裂、房屋倒塌、滑坡等,一般会对人类社会生活和生存环境构成严重损害。

⑥ 农作物生物灾害 主要包括农作物病虫害、鼠害等。

⑦ 森林生物灾害和森林火灾 森林生物灾害主要包括森林病害、森林虫害、森林鼠害等。

(2) 事故灾难类

事故灾难主要是由人为因素引发的,通常指由于人类活动或经济发展导致的各种意料外的事件或事故。当前,随着经济的飞速增长,各种事故灾难在我国频繁发生,主要包括以下5类。

① 交通运输事故 指铁路、公路、航空、水运等交通运输过程中发生的事故,例如车祸等。

② 安全生产事故 指各类工矿商贸等企业在生产过程中发生的事故,例如频发的矿难、爆炸等。

③ 公共设施、设备事故 指城市水、电、气、热等公共设施、设备故障而发生的事故,例如城市火灾、爆炸、燃气泄漏等。

④ 核与辐射事故 指核放射线泄漏等导致的核辐射危害等污染事故,例如前苏联发生的切尔诺贝利核电站泄漏事件。

⑤ 环境事故 指环境污染与生态破坏事件,例如大气污染、水污染等。

(3) 公共卫生事件类

所谓公共卫生事件，主要指由病菌、病毒引起的大面积的疾病流行等事件。其在各国均难以避免，一旦出现会使波及区域蒙受重大灾害，对人类健康和生命安全构成严重威胁，对经济社会生活产生不可估量的冲击。主要包括以下几种。

① 传染病疫情 主要是指恶性的、迅速传播的、难以控制的传染病，例如霍乱、鼠疫等。

② 群体性不明原因疾病 指在短时间内，某个相对集中的区域内同时或相继出现多名具有共同临床表现的患者，且病例不断增加、范围不断扩大、暂时不能明确诊断的疾病。这类疾病发生初期常因诊断不明，难以采取有针对性的防控措施，处理难度大，极易引起社会关注，造成公众恐惧情绪。

③ 食物中毒与职业中毒 食物中毒，就是吃了含有有毒物质的食物或误食有毒有害物质后出现的一类非传染性的急性疾病；职业中毒，指在劳动过程中，人体通过不同途径吸收了生产性毒物而引起的中毒。可分为：(a) 急性中毒，毒物一次或短时间内大量进入人体后所引起的中毒，在正常生产情况下，这种中毒少见，往往发生在生产过程出现意外时；(b) 慢性中毒，小量毒物长期进入人体后所引起的中毒，这是由于毒物在体内蓄积所致；(c) 亚急性中毒，介于急性和慢性中毒之间，由较短时间内有较大剂量毒物进入人体所致。

④ 动物疫情 指动物疫病发生、流行的情况，范围包括家畜家禽和人工饲养、合法捕获的其他动物。动物疫情涉及动物的饲养、屠宰、经营、隔离、运输等活动。在 2007 年 8 月全国人民代表大会常务委员会修订通过的《中华人民共和国动物防疫法》中，对动物疫情的报告、通报和公布都做出了规定。

⑤ 其他公共卫生事件 目前，人类消灭的传染病病毒只有天花 1 种，而新发现的传染病病毒就有 30 种。可见，我国正面临多种潜在威胁，防控任务十分艰巨。仅就疾病而言，我国一方面要面对全球新发的病原微生物的威胁，例如 SARS 冠状病毒、艾滋病病毒、甲型流感病毒、口蹄疫病毒等已在我国出现；另一方面，在我国的一些边远、农村地区，某些原已得到控制的传染病又出现死灰复燃的趋势，例如结核病、麻疹、鼠疫等。这一切都在警示人们，决不能忽视公共卫生事件的防治，预防和控制各类公共卫生事件任重而道远。

(4) 社会安全事件类

社会安全事件，主要指由人们主观意愿产生，会危及社会安全的突发事件。主要包括恐怖袭击事件、经济安全事件、民族宗教事件、涉外突发事件、重大刑事案件及群体性事件。

1.1.2 突发环境事故的定义和类型

(1) 突发环境事故的定义与分类

突发环境事故（或突发性环境事故），指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。突发环境事故主要分为以下三类。

① 突发环境污染事故 突发环境污染事故不同于一般的环境污染，它的发生大都来势



凶猛，具有突发性，对环境造成的影响长远，并且难以完全消除。它频繁发生不仅会对人们的生命健康和财产安全造成极大的损害，还会使人们赖以生存和发展的生态环境遭到严重破坏。

突发环境污染事故是突发性事件中的一类，泛指引起了环境污染的突发性事件，是突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境污染事件^①。

近年来，随着我国经济的迅猛发展，工业生产总量、发展规模不断扩大，长期累积的环境风险开始凸显，各类突发环境污染事故频繁发生。从2005年11月松花江硝基苯污染、2009年湖南浏阳镉污染事件、2011年某石油公司油田大量溢油事件，到2015年天津滨海新区港务集团瑞海物流公司特别重大爆炸事故及危险化学品泄漏事件表明，突发环境污染事故一般没有固定的污染时间、污染方式以及污染途径，其发生往往具有偶然性和瞬时性，其涉及的行业和领域越来越广泛，处理难度也呈递增趋势。这样的污染不仅会直接造成事故现场人员伤亡和财产损失，而且由于其对环境的影响巨大，在污染后必须付出更多的人力、财力来整治和恢复，间接损失也很大。更甚者，还可能造成矛盾升级，导致国家危机和国际间的污染纠纷。

为了避免上述状况出现，就要求环保部门进一步做好突发环境污染事件的预防，并提高对突发环境污染事件处理处置的应变能力。因此，研究应急处理处置技术，加强突发环境污染事故应急管理，是我国环境保护领域中十分重要的一项工作。它关乎我国经济建设与社会发展，关乎和谐社会的构建，关乎人民群众正常生活、生产和切身利益。

② 生物物种安全环境事件 生物物种安全环境事件，指由于各种突然发生的自然和非自然原因，如不当或非法采集、非法侵占生境、环境污染、外来物种入侵以及自然灾害等，使生物物种资源受到或可能受到重大威胁或破坏。

③ 核与辐射事件 核与辐射事件主要指核设施和核辐射事件，包括核放射源的丢失、被盗和失控。核与辐射事件一旦发生，由于其放射源一般体积小、辐射范围大、认知程度低等因素，会对环境和人民群众的生命安全造成严重的威胁。

（2）突发环境污染事故的类型

突发环境污染事故的发生具有随机性、不确定性，大量的污染物质会对环境造成恶劣的影响，如果处置不当就可能发展成为更为严重的危机。为快速、有效地处理这类事故，必须针对不同的环境污染事故积极采取相应的处置措施，以最大限度地降低危害，减少损失。因此，对突发环境污染事故进行类型化分析，就显得尤为重要。

由于污染物来源的多样性和对环境污染的复杂性，从不同角度出发，可以对突发环境污染事故进行各种划分。本书主要从突发环境污染事故传播介质角度将突发环境污染事故分为以下六类。

① 水环境突发污染事故 通常指因高浓度废水排放不当或事故使大量化学品或危险品等突然排入地表水体致使水质突然恶化的现象，此类事故在实际生产生活中经常出现。例如工业废水的非达标排放或处置事故通常会造成地表水体的严重污染，影响居民用水从而造成恐慌，固体废物和废气也会不同程度地污染水体。另外，原油、燃料油以及各种油制品在生产、储存、运输和使用过程中因意外或处置不当而造成的泄漏污染事故，通常会造成严重的经济损失，影响沿海渔业及旅游业。