

HUANJING YINGJI JIANCE JISHU YU SHIYONG

环境应急 监测技术与实用

徐广华 等著

中国环境科学出版社

环境应急监测技术与实用

徐广华 等 著

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

环境应急监测技术与实用 / 徐广华等著. —北京:
中国环境科学出版社, 2012.10
ISBN 978-7-5111-1132-6

I. ①环… II. ①徐… III. ①环境监测 IV. ①X83

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 227224 号

责任编辑 张维平 贾卫列
责任校对 扣志红
封面设计 玄石之上

出版发行 中国环境科学出版社
(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: gjbl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)
印装质量热线: 010-67113404

印 刷 北京市联华印刷厂
经 销 各地新华书店
版 次 2012 年 9 月第 1 版
印 次 2012 年 9 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 20.5
字 数 480 千字
定 价 58.00 元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究】

《环境应急监测技术与实用》

编委会

主任 徐广华

副主任 于莉 多克辛 张军 申剑

成员 徐晓力 王玲玲 彭华 陈静 申进朝 王兴国

王潇磊 李红亮 王伟 赵乾杰 史淑娟 王琪

南淑清 戎征 王宣 高燕喃 高勇 王楠

张洪川 赵凤梅 安国安 刘赞 邢梦林 徐冷

彭国伟 陈纯 孔海燕 刘宝寅 张杰 赵颖

陈珂 金耀平 朱泽军 吉军凯 李斐 汤力同

刘丹 王维思 李明 郑瑶 王建英 王坤丽

主编 徐广华

副主编 申剑 徐晓力 王玲玲 彭华 陈静

编委 申进朝 王兴国 王潇磊 李红亮 王伟 赵乾杰

史淑娟 王琪 南淑清 戎征 王宣 高燕喃

高勇 王楠

前 言

随着经济的快速发展，我国已进入产业结构的转型期和环境污染事故的高发期，国外在工业化以来几百年来逐步显现的环境问题，国内在几十年内就集中出现，这给我国的环境安全造成了极大的威胁。为此，国务院和各级政府专门制定了突发环境事件应急预案，要求环境监测机构对突发环境事件要迅速作出响应，确定环境污染的种类、程度、范围和污染物的变化趋势，为突发环境事件应急决策和处置提供依据。

国家非常重视应急监测的管理工作，环保部制定了《环境监测管理办法》、《突发环境事件应急监测技术规范》和《全国环保部门环境应急能力建设标准》等一系列与突发环境事件应急监测有关的文件和规范，明确环境监测机构在环境应急工作中的任务和要求。

近年来，环境监测技术取得了较大的进展，推出了不少适用于应急监测的仪器设备，发表了大量有关环境应急和应急监测的学术论文和著作。许多监测机构都参与过各种形式的突发环境事件，并出色完成应急监测任务。但是，在应急监测技术和实践过程中仍然存在不少问题需要探索和总结。

目前，全面、系统介绍环境应急监测技术的书籍、著作和教材还很少，大多是涉及应急管理 and 介绍应急监测案例，专门结合实际工作对环境应急监测技术进行系统介绍的书籍还是个空白。本书针对目前应急监测技术状况，结合具体工作实践和对案例的总结和思考，参考了大量的相关学术论文和专著，融会贯通，博各家所长编写了《环境应急监测技术与实用》。本书对应急监测的前期准备、如何编制《应急监测预案》、监测方案和监测报告的编写、应急监测现场的组织与实施及注意事项、应急监测采样方法和设备、现场监测分析方法及设备、应急监测实验室分析方法和设备、质量保证、信息系统等进行了论述，并列举了大量的相关实例，还附有环境应急及监测工作中依据的国家法律法规、文件、标准和规范，供读者在实际工作中参考使用。本书内容全面、资料翔实、具有科学性和实用性，可供从事环境应急管理、应急监测技术、实验室监测分析、监测科研人员和应急处置专家及相关人员借鉴和参考，也可作为应急监测培训教材。

本书在写作过程中得到了许多领导和同行的关心指导，在此对他们并对无私提供资料的人士表示衷心的感谢！由于作者水平有限，书中可能存在许多不足，某些观点甚至有错误之处，诚恳欢迎读者批评指正。

作 者

2012年7月20日

目 录

第一章 突发环境污染与环境应急监测	1
第一节 突发环境污染事故	1
第二节 突发污染事故的危害	4
第三节 突发性污染事故处置办法	7
第四节 环境应急监测	9
第二章 应急监测准备	14
第一节 制定应急监测预案	14
第二节 组织保障系统和工作程序	17
第三节 应急监测人员准备	20
第四节 应急监测技术准备	22
第五节 应急监测物资的准备	35
第六节 应急监测演练	39
第三章 应急监测的组织实施	41
第一节 应急监测的响应	41
第二节 应急监测的接报与报告	43
第三节 应急监测的启动	45
第四节 开展现场监测	48
第五节 应急监测的终止和后续监测	54
第六节 安全与后勤保障的实施	55
第七节 实例解析	56
第四章 应急监测方案的编制	60
第一节 应急监测方案的类型和要达到的目的	60
第二节 应急监测方案的基本框架	61
第三节 编制应急监测方案的基本要素	64
第四节 应急监测方案的分类及技术要求	67

第五章 样品的采集与管理	70
第一节 点位布设	70
第二节 样品的采集	73
第三节 样品的管理	84
第四节 采样现场的安全防护及注意事项	86
第六章 样品的分析	90
第一节 应急监测技术的选择与方法	90
第二节 现场分析技术和方法	97
第三节 实验室分析技术和方法	119
第四节 典型污染物毒性资料及分析方法	137
第七章 质量保证与质量控制	156
第一节 应急监测质量保证体系	156
第二节 应急监测质量控制	159
第八章 应急监测报告	170
第一节 应急监测报告的特点与分类	170
第二节 应急监测报告主要内容	172
第三节 环境污染程度评价	177
第四节 时效及报告制度	178
第九章 应急监测信息系统	180
第一节 应急监测信息系统的内容	180
第二节 应急监测信息系统的设计及功能需求	183
第三节 信息系统的结构与功能应用	191
第四节 污染物扩散模拟预测	196
第五节 结论与展望	201
附录一 相关法律法规与管理办法	202
中华人民共和国突发事件应对法	203
突发环境事件应急预案管理暂行办法	213
国家突发环境事件应急预案	218
突发环境事件应急监测技术规范	228
环境监测管理办法	239
突发环境事件信息报告办法	242
突发环境事件分级标准	244
集中式地表饮用水水源地环境应急管理工作指南（试行）	246
全国环保部门环境应急能力建设标准	260

附录二 应急监测预案 265

 一、直辖市环境检测站应急监测预案 266

 二、省级环境检测站应急监测预案实例 272

 三、省辖市级环境检测站应急监测预案实例 276

附录三 污染监测方案 280

 一、水污染监测方案 281

 二、环境空气污染监测方案 284

 三、土壤污染监测方案（调查型） 286

 四、污染应急后续监测方案 291

附录四 应急监测报告案例 294

 一、××市××河化学品罐车泄漏污染事故应急监测报告（第 1 期） 295

 二、××市××公司四氯化硅储罐爆炸环境应急监测报告（第 1 期） 297

 三、××河砷污染事件应急监测报告（第 30 期） 299

 四、中石油××柴油泄漏水污染事故应急监测报告（第 12 期） 301

 五、××河砷污染事件应急监测报告（第 64 期） 303

 六、××市××河化学品罐车泄漏污染事故应急监测报告 304

参考文献 315

第一章 突发环境污染与环境应急监测

第一节 突发环境污染事故

一、突发环境污染事故的概念

1. 环境污染事故的含义

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故。

环境污染事故，尤其是突发性环境污染事故，不同于常规意义上的环境污染，没有统一的排放途径和排放方式，或因生产设施逸漏、爆炸，或因危险化学品运输车辆的倾翻等，具有不可预料性和极大的偶然性，发生突然，瞬时排放出大量的污染物质，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失，或者对某一区域的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响，威胁人类健康、破坏生态环境，尤其制约着生态平衡及社会、经济的正常发展。

2. 突发环境污染事故的特征

根据历史上各种突发环境污染事故案例分析，其主要具有以下几个特征：

形式多样 突发环境污染事故诱因多样，有工业生产事故、固体废物管理不善、交通运输事故、海运船只溢油及核辐射事故等，涉及众多领域和行业。就单类事故而言，其所含污染因素众多，表现形式也呈现多样性。

暴发突然 突发性污染事故无固定的排放途径和排放方式，具有极大的偶然性和不可预料性，其来势凶猛，在短时间内往往难以控制。

危害严重 由于污染事故的突发性，其瞬时的一次性大量排污，破坏性极大，影响一定区域内正常的生产、生活秩序，甚至导致人员伤亡和不稳定事件的发生。

影响长期 环境污染事故不仅对局部区域的生态环境造成极大的污染和破坏，其遗留的有毒有害物质有时难以全部清理，需要投入大量的人力、物力，长期治理，甚至加剧人类当前面临的各种全球性环境问题的危机。

处置困难 突发环境污染事故的监测、处置不同于一般的环境污染，要求快速、及时。但由于其暴发的突发性、危害的严重性和影响的长期性，导致对其的监测和处置更为艰巨和复杂，难度更大。

二、突发环境污染事故的分类

一般来说，突发环境污染事故无特定的污染物排放途径和排放方式，可能导致水体污染事故、大气污染事故、土壤污染事故、噪声与振动危害事故、放射性污染事故以及生物多样性的破坏等。从污染源性质来看，可以划分为固定源污染事故和流动源污染事故。按照突发污染事故的严重性和紧急程度，根据《国家突发环境事件应急预案》（2006年），又可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）四级。

究其发生原因，大概可划分为以下几类：

工业生产废物的非法排放 2008年发生于河南的大沙河砷污染事件和云南的阳宗海砷污染事件，均为制酸企业采购富含砷的低品位矿石原料，所产生的废水和固体废物未经处理，非法排放，导致淮河干流、阳宗海发生大面积污染。

工业生产的安全事故 如1986年的切尔诺贝利核电站机组爆炸导致的放射性物质泄漏事件、2005年的中石油吉林石化公司爆炸导致的松花江污染事件、2009年洛染化工爆炸导致的伊洛河污染事故、2010年中石油渭南柴油输送管线泄漏导致的黄河污染事故、2011年中海油渤海油田漏油导致的渤海湾污染事故等均为工业企业生产过程中管理不善，生产设施发生安全事故，从而导致周边环境发生污染。

道路运输工具的破损 如2005年京沪高速淮安段液氯泄漏事故、2008年大广高速周口段二硫化碳污染事故、2010年信阳的环己酮泄漏事故、2011年三门峡的苯泄漏事故等，均为危险化学品运输车辆发生交通事故，所载化学品泄漏，从而导致周边环境发生污染。从近年来的统计情况来看，危险化学品的道路运输事故成为一个新的环境污染事故发生原因，且呈高发态势。

危险化学品仓储设施的破坏 如2004年无锡联合维康生物有限公司仓库氯气泄漏事故、2009年南京某化工企业的连二亚硫酸钠仓库进水事故、湖北省南漳县危险化学品库遭雷击爆炸事故等，均为企业危险化学品储存设施远离生产区域、疏于管理，因自然灾害等原因发生泄漏、爆炸，从而导致周边环境发生污染。

废弃物场地、废弃工业设施的污染 1994年河南文峪的金矿尾矿决口事故、湖北黄石铜矿尾矿决口事故、2010年福建紫金矿业污水池含重金属废水泄漏事故等，均为工矿业废弃物储存过程中，储存设施破坏，有毒废物泄漏，从而导致环境遭到破坏。

泄洪等含大量耗氧污水的突然集中排放 1994年2亿 m^3 的废水随泄洪非正常集中排入淮河，使沿岸200万居民生产、生活用水极度紧张，水中溶解氧含量急剧降低，也导致养殖业遭受巨大损失。

三、突发环境污染事故现状

当前，我国正处于国民经济高速发展的新时期，但经济发展与环境保护尚未能实现和谐同步，环境问题日益突出。近年来，我国突发性环境污染事故频繁发生，环境安全形势十分严峻。根据 2000 年以来《环境统计公报》，汇总我国环境污染事故次数见表 1-1，我国发生的重大环境污染事故见表 1-2、图 1-1，可以看出我国的重大环境污染事故的发生率呈上升趋势。

表 1-1 2000 年以来我国污染事故汇总 单位：起

年份	污染事故类型						合计
	水污染	海洋污染	大气污染	固体废物污染	噪声与振动污染	其他	
2000	1 138		864	103	266	40	2 411
2001	1 096		576	39	80	51	1 842
2002	1 097		597	109	97	21	1 921
2003	1 042		654	5	50	41	1 843
2004	753	11	569	47	36	25	1 441
2005	693		538	48	63	64	1 406
2006	482	10	232	45	6	67	842
2007	198		141	45	7	85	462
2008	198		141	45	0	90	474
2009	1 011		1 533	114	419	114	3 152（含非突发污染事故）
2010	135	3	157	35	—	—	

表 1-2 2000 年以来我国重大环境污染事故明细表

年 份	次数	污染事故
2002	1	贵州都匀铅锌尾矿库溃坝事件
2004	2	四川沱江特大水污染事故
		福建物质结构所光气泄漏事故
2005	2	中石油吉林石化公司爆炸事故
		广东北江镉污染事件
2006	1	湖南岳阳砷污染事件
2007	1	江苏无锡太湖蓝藻事件
2008	6	河南商丘大沙河砷污染事故
		云南阳宗海砷污染事故
		贵州独山县砷污染事故
		湖南辰溪县砷污染事故
		广西河池砷污染事故
		山西临汾尾矿库溃坝事件

年 份	次数	污染事故
2009	11	湖南娄底双峰县镉污染事件
		河南洛染化工爆炸事故
		湖南浏阳镉污染事故
		陕西凤翔儿童血铅严重超标事件
		云南昆明东川区儿童血铅超标事件
		湖南武冈精炼锰加工厂超标排铅事件
		福建上杭华强电池厂含铅废气和废水排放事件
		河南济源儿童血铅超标事件
		山东临沂含砷污水外排事件
		陕西汉阴金矿尾矿库溃坝事件
		江苏盐城酚类化合物污染事件
2010	6	中石油渭南柴油泄漏事故
		福建紫金矿业含铜酸性废水渗漏事故
		广东茂名紫金矿业尾矿库溃坝事件
		大连新港输油管线起火事故
		吉林省永吉县松花江污染事件
		中海油渤海油田漏油事故

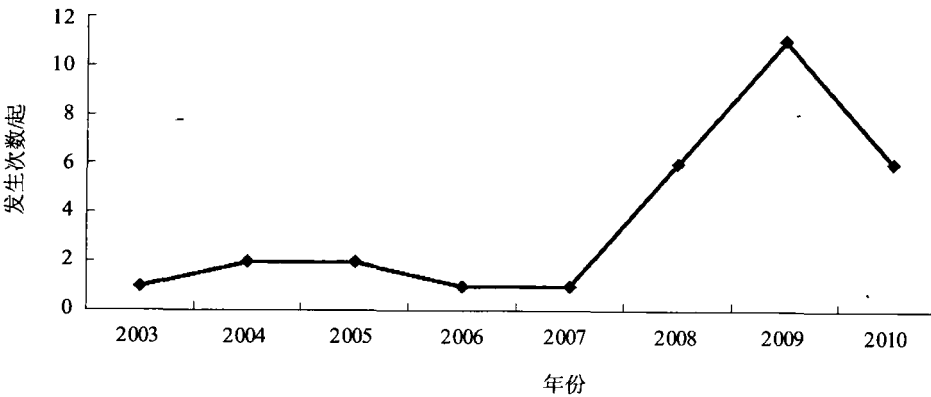


图 1-1 2000 年以来我国重大污染事故发生次数变化趋势图

第二节 突发污染事故的危害

突发性环境污染事故发生时往往产生大量有毒有害化学物质，严重影响生态环境，对社会资源与经济造成了巨大损失，直接危害人民群众的生命安全，对社会的稳定和可持续发展造成极其严重的恶劣影响。从我国现行行业法规来看，《突发环境事件应急预案管理暂行办法》和《国家突发环境事件预案》中环境污染事故危害定义为“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……”，该定义主要从损害受体确定环境污染事故损害范围（包括环境污染、生态破坏、自然资源损害、人身伤亡、财产损失以及

社会生活受到影响)；《农业环境污染事故经济损失评估准则》(NY 1263—2007)规定了污染事故经济损失包括财产损失、资源环境损失和人身伤亡损失；《渔业污染事故经济损失计算方法》(GB/T 21678—2008)规定：由于渔业水域环境污染、破坏造成天然渔业资源损害，在计算经济损失时，应考虑天然渔业资源的恢复费用。

一、对人体健康的影响

随着我国经济的持续发展，环境污染问题日益严重，尤其是城市等集中居住区居民人体健康受到严重威胁。

1. 引起急性和慢性中毒

通过饮用污染水、吸入被污染气体或食物链便可能造成中毒，如甲基汞中毒、镉中毒、砷中毒、铬中毒、氰化物中毒、农药中毒、多氯联苯中毒等，铅、钡、氟等也可对人体造成危害。这些急性和慢性中毒是环境污染对人体健康危害的主要方面。

2. 致癌作用

某些有致癌作用的化学物质，如砷、铬、镍、被、苯胺、苯并[a]芘和其他的多环芳烃、卤代烃污染水体后，可以在悬浮物、底泥和水生生物体内蓄积。长期饮用含有这类物质的水，或食用体内蓄积有这类物质的生物就可能诱发癌症。

3. 发生大规模的传染病

人畜粪便等生物性污染物污染水体，可能引起细菌性肠道传染病如伤寒、副伤寒、痢疾、肠炎、霍乱、副霍乱等。肠道内常见病毒如脊髓灰质炎病毒、柯萨奇病毒、人肠细胞病变孤病毒、腺病毒、呼肠孤病毒、传染性肝炎病毒等，皆可通过水污染引起相应的传染病；某些寄生虫病如阿米巴痢疾、血吸虫病、贾第虫病等，以及由钩端螺旋体引起的钩端螺旋体病等，也可通过水传播。

4. 间接影响

环境污染后，常可引起环境质量的感官性状恶化。如某些污染物在一般浓度下，对人的健康虽无直接危害，但可使水发生异臭、异味、异色、呈现泡沫和油膜等，妨碍水体的正常利用；铜、锌、镍等物质在一定浓度下能抑制微生物的生长和繁殖，从而影响水中有机物的分解和生物氧化，使水体的天然自净能力受到抑制，影响水体的卫生状况。

二、对工业的影响

1. 增加生产成本

工业企业都有一定的用水标准，由于水质下降，企业不得不对用水进行处理以提高水质，这就需要企业多付出一部分成本。

2. 影响产品品质

由于水质达不到要求，可能影响产品的质量，降低产品的竞争力。

3. 影响设备使用寿命

由于污水中含有各种化学物质，会对设备产生化学反应，腐蚀设备，缩短设备的使用寿命。

4. 缺水性产能损失

由于水源受到污染，造成工业企业原料不足，不能按照已有的生产能力进行生产，造成产能下降。

三、对农业的影响

农业生产对水资源具有较强的依赖性，是用水大户，农业生产是水环境污染的主要制造者，也是水环境污染的直接受害者。同时，大气沉降带来的土壤环境污染，也会使农业经济受到极大影响。

1. 种植业

种植业对水质的依赖性非常大，如果水质太差，就会对种植业造成毁灭性打击，可能颗粒无收，或者生产出的粮食带毒，根本无法食用。大气沉降等带来的重金属对土壤的污染，又会通过食物链进入人体，直接影响人体健康。

2. 林业

林业对水污染有较强的抵抗能力，当水质不是特别差时，树林可以慢慢地消化这些有害物质。正因为如此，人们对林业污染不重视，一旦发现污染现象，其实污染已经很严重了。

3. 畜牧业

畜牧业是和草地、粮食相联系的，环境污染首先影响草地、畜禽，然后通过食物链影响人体健康。

4. 渔业

渔业受水污染的影响最大，可以说，水环境治理直接影响渔业的生死存活。污染对渔业的危害主要表现为养殖水体水质恶化，病菌、病毒、有毒有害物质导致水生生物疾病以及大量死亡，有些水体的养殖功能完全丧失。

四、对生态环境的影响

环境污染事故或多或少会对生态环境造成不同程度的破坏，严重的还会导致一定区域的生态失衡，使生态环境难以恢复，造成长期的危害。从环境污染事故特征来看，“恢复原状”理念的贯彻是将环境本身损害计算在损失评估和赔偿范围内的最好诠释。环境污染事故损失往往以环境为媒介，通过污染、破坏环境要素本身而导致环境质量下降和生态功能丧失，进而对受害人人身和财产造成损害，即相对于环境要素受到“直接”损害，由环境污染引起的人身伤害和财产损失显得更“间接”一些。以土壤污染为例，不仅会造成已投入的人工和种子、化肥等物资因减产、绝收而丧失必然可得利益，还会使土壤质量恶化，如酸性化、碱性化、板结等，或者使土壤肥力减退、丧失。生态环境损害树状指标体系如图 1-2 所示。

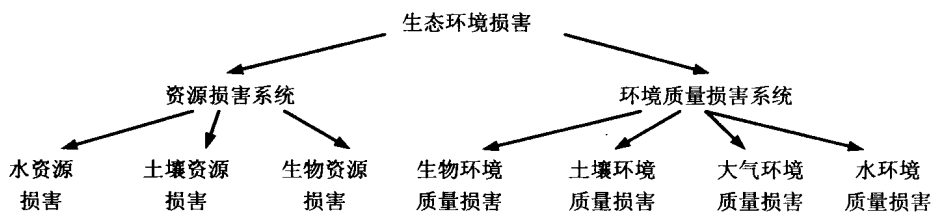


图 1-2 生态环境损害树状指标体系

五、对市政工程的影响

环境污染对市政建设影响，主要包括以下几个方面：增加城市供水成本、增加城市污水处理运行费用、增加城市环境空气治理成本等。

第三节 突发性污染事故处置办法

突发性环境污染事故发生时往往产生大量有毒有害的化学物质，严重影响生态环境，现以典型污染事故案例的具体处置措施来说明不同污染事故类型的处置方法。

一、突发水污染事故处置方法

2008 年，河南省民权县境内发生的一起危及水环境安全的事故具有典型性、代表性，在采取应急对策方面也取得了一定的经验。

1. 事件经过及影响

2008 年，河南省民权县大沙河上游一家化工厂使用含砷量较高的劣质矿石生产硫酸，

导致大量的含砷废水直接流入大沙河中，威胁着下游淮河流域数百万人民的生命和财产安全。事件发生后，仅是筑坝堵水消砷一项工作花费 2 000 万元以上。

2. 原因分析

大沙河为淮河的二级支流、涡河一级支流。大沙河流域属于平原，沟濠纵横，水陆交错，域内有大小沟渠数十条。近年来，由于地表径流的缺失，几乎都无清洁水源入河，目前主要接纳沿途的工业废水和生活污水。2008 年，位于民权县的成城化工公司为降低生产成本制酸，购进大量含砷量较高的劣质矿石，且厂区无任何含砷废水处理措施，导致含砷废水下泄，污染最高时，砷含量超过标准限值的百倍以上。由于大沙河在入安徽省境内不久即进入淮河，高浓度含砷污水一旦进入淮河，将对生产、生活用水安全造成严重威胁。

3. 应急处置措施

首先，配合国家有关部门迅速展开调查，查清污染范围、污染程度，并组织治污行动小组，成立综合治理指挥部，统一领导、统一调度各有关部门，协调联动。

其次，对大沙河及其流域水质进行连续监测，及时掌握水质情况，为决策提供准确、可靠的数据。

再次，果断全面控污，在大沙河水出省境断面筑坝截流，严防高浓度污水下泄进入淮河。关停涉事企业，对入河流沿途污水截流转排。

最后，积极采取多方面的扶民、助民措施，收缴沿途部分河段的全部水禽，解决好渔民群众的生产、生活困难，全力维护社会稳定。

二、土壤污染事故处置方法

2009 年，国内不同地区相继发生土壤重金属超标事件。河南省济源市主动采取措施，也发现了境内存在儿童血铅超标现象。该事件虽非突发污染事故，但采取的应急处理措施值得借鉴。

1. 事件经过

2009 年，河南省环保厅在业已开展的全省土壤污染状况调查工作基础上，发现济源市部分区域土壤含铅量超标，继而发现部分儿童血铅超标，立即联手地方政府全面排查涉重金属企业，排查儿童血铅发生原因。

2. 原因分析

济源市是我国重要的有色金属生产基地，境内大小涉重金属企业 35 家，其生产工艺基本代表了我国有色金属冶炼的最高水平。但与水体不同，土壤自净能力较差，重金属通过粉尘等形式一旦进入土壤，很难消解，经数十年的不断累积，导致污染集中暴发。

3. 应急处置措施

一是全面排查境内涉重金属企业，当地政府为保障人民群众的人身健康，毅然关闭 32

家涉重金属企业。

二是在重金属含量超标的区域，采取土地置换等形式，改变土地利用途径，逐步进行土壤恢复。

三是对重金属企业周边的居民采取集中搬迁的形式，远离污染源。

三、大气污染事故处置方法

2008年，湖南省怀化市洪江区环宇化工企业发生突发性大气污染事故。案例较为典型，所采取的应急处理措施具有一定的借鉴意义。

1. 事件经过

2008年6月7日，环宇公司在生产实验过程中，导致反应气体将反应装置密封系统破坏，有害气体迅速向周围扩散、弥漫，致使事发现场公路过往行人及邻近住户都有不同程度的中毒，相继出现头晕、胸闷、气喘等症状。

2. 原因分析

环宇公司生产的产品是硫酸铝，其生产工艺是将硫酸稀释后加入铝土矿，在密闭反应釜中反应生产硫酸铝。环宇公司擅自使用含有氢氟酸的废硫酸下脚料进行生产实验，投料20分钟后，大量的白色气体从反应釜投料口冒出，操作工人见状马上关闭电源。但由于反应体系温度较高、速度过快、压力过大，气体将反应装置密封系统破坏，有害气体迅速向周围扩散、弥漫。

3. 应急处置措施

一是成立处置应急领导小组，明确各部门责任。

二是疏散过往行人和住户，对中毒者展开急救。

三是控制污染源，用自来水向外排气体喷淋稀释，开展应急监测。

四是确定污染物质，分析污染产生原因。经现场监测及实验室分析，确定白色大气污染物为氟化氢气体。

五是处理反应釜和储罐里的废酸，排放和掩埋其废弃物，有效控制废酸污染。

第四节 环境应急监测

一、环境应急监测的概念

1. 突发环境污染事故应急监测的含义

突发环境污染事故应急监测是指针对可能或已发生的突发环境污染事故，由环境管理