

水污染监测

与水污染事故应急预案编制 及事故责任调查追究实务全书

◎ 主 编 马文杰



宁夏大地音像出版社

水污染监测

与水质采样法国际协调编制
及质量保证国际指南系列丛书

第三卷 水质监测



中国环境出版社

水污染监测与水污染事故 应急预案编制及事故责任 调查追究实务全书

主 编 马文杰

第 一 卷

宁夏大地音像出版社

书 名：水污染监测与水污染事故应急预案编制及事故责任调查
追究实务全书

文本编著者：马文杰

出版发行：宁夏大地音像出版社

出版时间：2005年4月

本 版 号：ISBN 7-88619-562-0

定 价：998.00元（全四卷+1CD）

《水污染监测与水污染事故应急预案编制及事故责任调查追究实务全书》

编 委 会

主 编：马文杰

编委名单：（排名不分先后）

郑尚志 吕国梁 邓 飞

陈 江 赵 芳 尹 风

郑文何 吴 华 李保国

鲍春光 于 梦 孙连龙

前 言

国家环境保护总局办公厅在发给各省、自治区、直辖市环境保护局(厅)关于《关于加强环境监督管理严防发生水污染事故的通知》中指出:目前,全国各大江河湖库正处于枯水期,由于水量偏少,水环境容量减少,极易造成集中性水环境污染事故。近日,淮河流域涡河上游污染水体集中下泄,导致安徽省蚌埠市城市饮用水源地淮河蚌埠闸断面水质恶化。为避免类似事件的发生,确保水环境安全,提出如下要求:

一、各级环保部门要充分认识水环境安全的极端重要性,将防止发生重大水污染事故作为当前各级环保部门首要工作任务之一切实予以重视。

二、增强对辖区内的重点污染企业和排污单位的监控,特别是造纸、化工、印染、制革、酿造、制药等重污染行业和容易引发污染事故的企业要继续进行重点监控,坚决遏制污染反弹,对环境违法行为必须加大监察和处罚力度。加强对已运行的城镇污水处理厂的环境监管,确保正常运营,稳定达标排放。

三、密切注视辖区内水环境质量变化情况,加大对各主要入河湖排污口和控制断面的水质、水情监测力度,必要时加密监测频次。对本辖区水质水情和水环境污染事故隐患进行认真分析,制定水环境保护应急预案。已制定了水环境保护应急预案的流域、区域,应按预案规定适时采取必要的限产限排等措施。

四、强化污染联防,主动加强与水利等部门及上下游有关部门的沟通,建立协调机制并认真贯彻落实,及时互通信息,防止因污水突然下泄造成污染事故。涉及供水安全的开闸泄流、水质突然恶化等重大事项,部门间及上

下游之间要及时相互通报，涉及跨省（市、区）的向环保总局报告。

五、会同有关部门对辖区内使用、经营、贮存、运输危险化学品的单位进行认真检查，督促其落实安全防范措施，及时排除污染事故隐患，严防突发性污染事故。

六、及时做好重大环境污染事件的报告和应急处理工作。一旦发生重大污染事件，当地环保部门必须按照规定报告程序，及时报告上级主管部门，并随时上报调查处理的进展情况。未按照上述要求上报和采取措施造成重特大污染事故的，上级环保部门督促有关部门依法追究有关负责人的责任。

本手册编委会组织了专家学者编著了本书。本书旨在对水污染监测管理基本理论、水污染监测管理体系、水和废水监测分析方法、水污染监测方案的制定与实施方案、水污染事故应急监测预案编制、GIS在水污染应急监测预案中的应用、水污染物的排污收费标准及其核算方法、水污染防治与污水处理装置故障排除及操作方法分析、水污染与废水处理技术及工程案例分析、城市污水处理厂运行管理、水污染环境监察执法与调查处理、领导干部重特大水污染事故防范与责任追究、水污染监测技术规范与技术标准、水污染监测与水污染事故责任追究配套法规政策等方面进行点评分析。

由于时间仓促，书中难免存在这样那样的不足之处，还望广大读者朋友提出宝贵意见，以便我们再版时做进一步的修订完善。

编者
2005年4月

目 录

第一篇 水污染监测管理总论

第一章 水环境监测概述	(3)
第一节 水质和水污染	(3)
第二节 水环境监测的目的和原则	(16)
第三节 水环境监测分析方法的特点及选择	(29)
第四节 水质分析结果的表示与检验	(35)
第二章 环境监测体系	(42)
第一节 环境监测网络体系	(42)
第二节 环境监测组织体系	(45)
第三节 环境监测职责体系	(48)
第四节 环境监测标准体系	(51)
第三章 环境监测机构	(78)
第一节 性质与定位	(78)
第二节 标准与要求	(79)
第三节 责任与权限	(84)
第四节 管理的内容与任务	(85)
第四章 环境监测组织管理	(89)
第一节 组织机构	(89)
第二节 工作能力及人员管理	(95)
第三节 岗位责任制度	(113)
第五章 环境监测记录与报告制度管理	(118)
第一节 记录管理	(118)
第二节 报告管理	(121)
第三节 示例	(126)
第六章 水质监测实验室基础	(139)
第一节 天平及砝码	(139)
第二节 常用玻璃量器及其校正	(148)

目 录

第三节 常用容器的洗涤与干燥	(155)
第四节 化学试剂	(165)
第五节 实验室纯水的制备和检验	(187)
第七章 水环境监测质量保证与质量控制	(198)
第一节 水环境监测质量保证概述	(198)
第二节 采样质量保证	(204)
第三节 分析测试质量保证	(207)
第四节 数据处理与综合评价质量保证	(231)
第八章 实验室计量认证与规范化管理	(237)
第一节 实验室质量体系建立	(237)
第二节 实验室计量认证准备	(265)
第三节 实验室规范化管理	(290)

第二篇 水污染与水质监测系统

第一章 水质监测	(305)
第一节 概述	(305)
第二节 水环境分析技术及其展望	(308)
第三节 农药和除草剂的测定	(327)
第四节 有机污染物的测定	(338)
第二章 水质自动在线监测系统	(371)
第一节 概述	(371)
第二节 水质自动监测方法体系	(372)
第三节 自动连续监测系统	(411)
第四节 水质连续自动监测技术	(415)
第五节 自动监测信息处理系统	(418)
第三章 水污染与污染源监测网络系统	(420)
第一节 国家环境监测网	(420)
第二节 环境质量监测网	(426)
第三节 污染源监测网	(434)
第四节 环境监测信息网	(436)
第五节 环境监测网站管理	(440)
第四章 水质自动监测系统	(448)

第三篇 水污染与水和废水监测分析方法

第一章 水污染防治与监测技术·····	(465)
第二章 水环境监测点位的优化布设·····	(474)
第三章 水污染监测分析方法·····	(483)
第四章 有机污染物的监测分析方法·····	(493)
第五章 无机污染物的监测分析方法·····	(538)
第六章 水和废水的生物监测分析方法·····	(584)
第七章 水污染与水质监测评价·····	(612)

第四篇 水污染监测方案的制定与实施

第一章 水样的采集与保存·····	(651)
第一节 水样的采集·····	(651)
第二节 水样的保存与运输管理·····	(674)
第三节 采样外业准备与安全措施·····	(681)
第二章 水样的预处理、分离与富集·····	(686)
第一节 水样的预处理·····	(686)
第二节 水样的分离与富集·····	(692)
第三章 水质监测方案的制定·····	(735)
第一节 制定监测方案的基本原则·····	(735)
第二节 水环境监测方案·····	(736)

第五篇 水污染事故应急监测预案编制

第一章 重特大水污染事故应急体系建设·····	(745)
第一节 重特重大事故应急的基本特点·····	(745)
第二节 建立健全重特重大事故应急体系势在必行·····	(751)
第三节 建设应急体系的指导思想与框架设计·····	(755)
第四节 应急体系建设的几个重要问题·····	(759)
第二章 重特大水污染事故应急预案的策划与编制·····	(763)
第一节 应急预案的基本概念·····	(763)
第二节 应急预案的重要作用和意义·····	(763)

第三节 应急预案的法规要求	(764)
第四节 应急预案编制中存在的问题	(765)
第五节 应急预案的核心要素	(766)
第六节 预案的基本结构与内容	(773)
第七节 应急预案的编制过程	(788)
第三章 重特大水污染事故应急救援培训与演习	(794)
第一节 应急培训、训练与演习的指导思想及基本任务	(794)
第二节 应急培训	(795)
第三节 应急救援训练与演习	(802)
第四节 评估	(810)
第四章 重特大水污染事故应急救援行动	(813)
第一节 应急救援行动的一般程序	(813)
第二节 事故评估程序	(815)
第三节 通告和通讯联络程序	(816)
第四节 现场应急对策的确定和执行	(821)

第六篇 环境污染事故应急 GIS 在水污染应急监测预案中的应用

第一章 环境污染事故应急 GIS 基础知识	841
第一节 概述	841
第二节 环境空间信息与环境 GIS	843
第三节 环境 GIS 的特点	844
第四节 环境 GIS 应用模式	845
第五节 环境数据源分析	846
第六节 环境 GIS 功能需求分析	863
第二章 环境污染事故应急 GIS 的开发与设计	879
第一节 环境 GIS 设计的目标和任务	879
第二节 环境 GIS 设计的原则	880
第三节 环境 GIS 设计实施	881
第四节 环境 GIS 总体框架设计	882
第五节 环境 GIS 数据库建设	885
第三章 污染事故应急仪器设备管理子系统开发	903
第四章 污染事故人员管理子系统开发	907
第五章 污染事故应急监测预案管理子系统的设计与实现	912

第六章 水污染事故应急案例管理子系统设计 with 案例分析	920
第七章 水污染扩散模拟 GIS 与集成实例分析	932
第一节 环境污染模拟与预测	932
第二节 GIS 环境下模型空间离散技术	934
第三节 水体污染扩散模拟 GIS	944

第七篇 水污染物的排污收费标准及其核算方法

第一章 排污收费标准	(961)
第一节 排污收费制度的起源和发展历史	(961)
第二节 我国排污收费制度的主要作用	(968)
第三节 现代排污收费的理论体系	(969)
第四节 我国排污收费制度的改革	(972)
第二章 排污收费设计标准	(977)
第三章 水污染物排污收费标准的制定	(980)
第四章 污水中污染物排污费计算	(985)
第五章 排污费的资金收缴与使用	(1029)
第一节 排污费收缴管理	(1029)
第二节 排污费使用管理	(1030)
第六章 排污费征收的监督检查与违规处理	(1034)
第一节 异议处理	(1034)
第二节 违法行为处理	(1034)
第三节 复议与诉讼	(1038)
第四节 强制执行	(1040)
第七章 排污费征收管理工作的信息化建设	(1042)
第一节 排污收费信息化的作用	(1042)
第二节 排污费征收管理信息系统的功能	(1043)

第八篇 水污染防治与污水处理装置 故障排除及操作方法分析

第一章 水污染防治处理装置故障排除及操作方法分析	(1053)
第一节 均和调节	(1053)
第二节 筛滤	(1057)
第三节 沉淀	(1063)

目 录

第二章 污水物理处理装置与故障排除及操作方法分析	(1077)
第一节 中和	(1077)
第二节 混凝	(1086)
第三章 污水的化学处理装置与故障排除及操作合法分析	(1106)
第一节 气浮	(1106)
第二节 吸附	(1118)
第三节 离子交换	(1131)

第九篇 水污染与废水处理技术及工程案例分

第一章 城镇污水处理工程实例分析	(1147)
第一节 食品工业废水概述	(1147)
第二节 啤酒工业废水处理技术	(1148)
第二章 食品工业废水处理工程实例分析	(1160)
第一节 制药工业污染概述	(1160)
第二节 抗菌素生产废水的处理技术	(1164)
第三节 制药工业废水处理工程实例	(1172)
第三章 轻工业废水处理工程实例分析	(1181)
第一节 制革工业废水特征	(1181)
第二节 制革工业废水处理技术及工程实例	(1186)
第四章 化学工业废水处理工程实例分析	(1202)
第一节 含油废水污染概述	(1202)
第二节 含油废水处理技术	(1208)
第三节 油脂和石油化工工业废水处理技术及工程实例	(1222)

第十篇 城市污水处理厂运行监管规章制度

第一章 城市污水处理厂运行监管体系的建立	(1233)
第一节 城市污水处理厂项目立项程序	(1233)
第二节 城市污水处理厂项目建议书	(1235)
第三节 城市排水系统工程总体规划	(1238)
第四节 城市污水处理厂项目可行性研究	(1243)
第五节 可行性研究阶段常见的方案论证问题	(1252)
第六节 城市污水处理厂项目环境影响评价	(1258)

第二章 城市污水处理设施建设	(1270)
第一节 设计前期工作	(1270)
第二节 初步设计(扩大初步设计)	(1272)
第三节 施工图设计	(1275)
第三章 城市污水处理厂和管网建设	(1277)
第一节 城市污水的特征	(1277)
第二节 城市污水处理厂设计的水质水量及处理程度	(1279)
第三节 城市污水处理工艺流程的选择	(1283)
第四节 城市污水处理构筑物的选型	(1287)
第四章 污水处理厂的设计与运行管理	(1295)
第一节 污水处理工程设计程序	(1295)
第二节 污水处理工程设计内容与深度要求	(1298)
第三节 污水处理厂设计依据	(1305)
第四节 污水处理工程设计一般规定	(1306)
第五节 城市污水处理建设项目设计管理程序	(1318)
第六节 业主对科研勘察工作的管理	(1322)
第七节 建设项目外部协作条件的取证	(1324)
第八节 业主对设计的管理	(1326)
第五章 城市污水处理厂设备招标投标管理	(1335)
第一节 污水处理项目招投标概述	(1335)
第二节 污水处理项目勘察、设计的招投标管理	(1336)
第三节 污水处理项目施工的招投标管理	(1340)
第四节 污水处理项目设备、材料采购的招投标管理	(1347)
第六章 城市污水处理厂主要设备及其运行管理	(1353)
第一节 城市污水处理厂的机械设备管理概述	(1353)
第二节 城市污水处理厂专用机械设备	(1359)

第十一篇 水污染环境监察执法与调查处理

第一章 环境监察基本概述	(1387)
第二章 环境监察机构和人员组成	(1407)
第三章 环境监察的总体目标和基本思路	(1416)
第四章 环境现场执法的依据与处理	(1422)
第一节 概述	(1422)

目 录

第二节 环境现场执法依据	(1425)
第三节 环境保护行政处罚	(1435)
第四节 环境保护行政复议与行政诉讼	(1446)
第五节 环境监察稽查	(1453)
第五章 污染源监察程序与方法	(1461)
第六章 水污染源监察基本操作要点	(1469)
第七章 水污染防治设施的环境监察	(1506)
第八章 污染物排放口的规范化设置	(1520)
第九章 环境污染事故与污染纠纷的调查处理	(1528)
第一节 环境污染事故的调查处理	(1528)
第二节 环境污染纠纷的调查处理	(1541)
第三节 处理环境污染事故和污染纠纷应注意的事项	(1549)
第十章 环境监察工作档案管理	(1556)
第一节 环境监察档案概述	(1556)
第二节 环境监察档案的形成与积累	(1560)
第三节 环境监察档案的整理与归档	(1563)
第四节 环境监察档案的管理	(1568)
第五节 环境监察档案的范围	(1573)

第十二篇 领导干部重特大水污染事故防范与责任追究

第一章 我国安全生产监督管理体系	(1581)
第二章 领导干部安全生产责任制	(1590)
第一节 安全生产责任制及其重要性	(1590)
第二节 地方政府及有关部门安全生产责任	(1594)
第三节 企业主要领导安全生产职责范例	(1597)
第四节 安全生产责任制运行机制	(1600)
第三章 政府重特大事故预防与控制体系	(1602)
第一节 现代安全管理概论	(1602)
第二节 政府重特大事故预防与控制体系	(1603)
第四章 安全生产监督管理	(1615)
第五章 行之有效的安全生产管理方法	(1622)
第六章 环境行政执法监督与行政执法过错责任追究制度	(1625)
第一节 行政责任	(1625)

第二节 党内责任	(1631)
第三节 民事责任	(1632)
第四节 刑事责任	(1634)
第七章 领导干部环境监管失职责任的认定与处理	(1639)
第一节 领导干部环境监管失职罪概述	(1639)
第二节 领导干部环境监管失职罪的认定与处理	(1643)
第三节 中央关于领导干部环境监管失职责任制相关指示与文件	(1649)

第十三篇 水污染监测技术规范与技术标准

地表水环境质量标准 GB 3838—2002	(1659)
城镇污水处理厂污染物排放标准 GB 18918—2002(摘录)	(1671)
造纸工业水污染物排放标准 GB 3544—2001(摘录)	(1678)
合成氨工业水污染物排放标准 GB13458—2001(摘录)	(1681)
磷肥工业水污染物排放标准(GB 15580—95 代替 GB 4917—85 废水部分)(摘录)	(1684)
纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287—92 代替 GB 4287—84 及 GB 8978 —88 纺织印染工业部分)(摘录)	(1689)
钢铁工业水污染物排放标准 GB 13456—92 代替 GB 4911—85 废水部分及 GB 8978—88 钢铁工业部分)(摘录)	(1693)
肉类加工工业水污染物排放标准(GB 13457—92 代替 GB 8978—88 肉类联合 加工工业部分)(摘录)	(1699)
烧碱、聚氯乙烯工业水污染物排放标准	(1704)
畜禽养殖业污染物排放标准	(1711)
兵器工业水污染物排放标准 火炸药	(1715)
兵器工业水污染物排放标准 火工药剂	(1720)
兵器工业水污染物排放标准 弹药装药	(1724)
航天推进剂水污染物排放标准	(1727)

第十四篇 水污染监测与水污染事故责任追究配套法规政策

国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定	(1731)
企业职工伤亡事故报告和处理规定	(1734)
特别重大事故调查程序暂行规定	(1737)

第一篇

水污染监测管理总论