

突发水污染事件 应急处置技术手册

水利部水资源管理中心 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

《突发水污染事件应急处置技术手册》

编 委 会

主 任 陈 明 郑通汉

副 主 任 田玉龙 曹淑敏 万育生 李荣昉
方少文

主 编 袁建平 张鸿星 丁惠君

副 主 编 闫丽娟 李云成 成静清

编写人员 闫丽娟 成静清 李云成 耿 直
李艳红 赵海波 万小庆 陈 星
魏怀斌 刘晓波 楼 倩 张鸿星
袁建平 丁惠君

前 言

自改革开放以来，我国经济社会得到了快速发展，人民生活水平不断提高，社会主义现代化建设进入了新的阶段。然而，近年来影响公共安全的因素日益增多，其中各类突发水污染事件出现的频率也不断上升，给人民群众的生命和财产安全造成了严重的威胁，也给经济发展和社会安定增添了许多不稳定的因素。做好突发水污染事件的应急响应工作和确保饮用水安全，一直受到党中央、国务院的高度重视。快速有效地应对各类突发水污染事件，最大程度地减轻突发水污染事件造成的危害和不利影响，是新形势下水行政主管部门面临的一项重要而紧迫的任务。为此，我们编写了《突发水污染事件应急处置技术手册》，供各级水行政主管部门的领导和管理人员参阅。

《突发水污染事件应急处置技术手册》收录了 220 种重要有毒有害化学品信息，主要包括化学品的基本特性、应急监测方法、应急处置方法、受害人员急救和抢险人员防护等内容。这 220 种重要有毒有害化学品涵盖了《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)、《生活饮用水卫生标准》(GB 5749—2006)、《污水综合排放标准》(GB 8978—1996) 和中国环境监测总站研究确定的 68 种中国水中优先控制污染物黑名单所列的化学品，及其他一些常见的有毒有害化学品。

本书在编写过程中得到了江西省水利科学研究院、中国水利水电科学研究院、全国七大流域水资源保护局等单位和高而坤、程绪水、彭文启、李文体、付敏等专家的大力支持。在此，谨向所有提供支持、帮助的单位 and 专家、学者表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在一些疏漏和不足之处，敬请广大读者批评指正。

编者

2013 年 9 月

目 录

前言

1 使用说明	1
1.1 适用范围	1
1.2 编制依据	1
1.3 名词解释	1
1.4 查询方法	3
2 突发水污染事件应急监测	4
2.1 应急监测工作程序	4
1. 现场调查	4
2. 现场监测	4
2.2 应急监测仪器设备	5
2.3 应急监测方法	6
1. 应急监测布点方法	6
2. 采样	8
3. 应急监测	9
4. 采样和现场监测的安全防护	11
3 有毒有害化学品信息	13
A	13
4-氨基联苯	13
氨水	14
B	16
百菌清	16
钡	18
倍硫磷	19

苯	21
苯胺	23
苯并 (a) 芘	25
苯酚	27
苯酚钠	29
苯甲醚	30
苯甲腈	31
苯甲酸	33
苯硫磷	34
苯乙腈	36
苯乙烯	38
吡啶	39
丙腈	41
丙醛	43
丙酮	44
丙烯腈	46
丙烯醛	48
丙烯酸	49
丙烯酰胺	51
C	52
残杀威	52
重铬酸钾	54
重铬酸钠	55
除草醚	57
除虫菊	58
次氯酸钠	60
D	61
2,4-滴	61
滴滴涕 (DDT)	63
敌百虫	65

敌敌畏	66
敌鼠	68
碘化汞	70
2-丁酮	71
毒杀芬	73
毒死蜱	74
毒鼠强	75
对-二甲苯	77
对-二氯苯	78
对硫磷	80
对硝基苯胺	82
对硝基苯酚	84
对硝基甲苯	86
多氯联苯	88
E	89
2,5-二氨基甲苯	89
二甲基亚硝胺	91
1,3-二氯苯	92
2,4-二氯酚	94
二氯甲烷	96
二氯乙酸	97
1,2-二氯乙烷	99
1,1-二氯乙烯	100
1,2-二氯乙烯	102
二嗪农	104
二硝基苯胺	105
2,4-二硝基甲苯	107
2,4-二硝基氯苯	108
二溴一氯甲烷	110

F	111
钒	111
呋喃丹	112
氟化铬	114
氟化钠	115
G	117
镉	117
铬	118
铬酸钾	120
功夫菊酯	121
汞	123
过氧化氢	125
过氧乙酸	126
H	128
环氧氯丙烷	128
环氧溴丙烷	130
黄磷	131
J	133
己二腈	133
甲胺磷	135
甲苯	137
甲苯-2,4-二异氰酸酯	139
甲基对硫磷	140
甲基汞	143
甲基胂	144
甲醛	146
甲酸	148
间-二甲苯	149
间-甲酚	151

K	153
糠醇	153
L	155
乐果	155
联苯胺	157
磷胺	158
邻-二甲苯	160
邻-二氯苯	162
磷酸	163
硫丹	165
硫氰酸甲酯	167
硫酸	168
硫酸(二)甲酯	170
六氯苯	172
六氯-1,3-丁二烯	173
六六六	175
铝	177
氯苯	178
氯丹	180
氯丁二烯	182
氯化氰	183
氯化乙基汞	185
氯甲基甲醚	186
氯氰菊酯	188
2-氯乙醇	189
氯乙醛	191
氯乙烯	193
M	195
马拉硫磷	195
马钱子碱	196

锰	198
灭多威	199
钼	200
N	202
2-萘酚	202
内吸磷	203
镍	205
P	207
硼	207
铍	208
皮蝇磷	210
Q	211
七氯	211
汽油	213
铅	215
氢氟酸	217
氢化钠	218
氢氧化钡	220
氢氧化钾	221
氢氧化钠	223
氢氧化铍	224
氰化钙	225
氰化汞	227
氰化钾	229
氰化钠	231
氰化氢	233
氰化溴	235
S	237
1,2,4-三氯苯	237
2,4,6-三氯酚	238

三氯甲烷	240
三氯乙醛	242
三氯乙酸	243
1,1,1-三氯乙烷	245
1,1,2-三氯乙烷	246
三氯乙烯	248
2,4,6-三硝基苯酚	250
2,4,6-三硝基甲苯	251
三溴甲烷	253
三氧化二砷	255
杀虫畏	256
杀灭菊酯	258
砷	259
砷酸	261
石棉	263
水合肼	264
四氯化碳	265
1,1,2,2-四氯乙烷	267
四氯乙烯	269
四溴化锡	270
四氧化锇	272
四氧化三铅	274
四乙基铅	276
松节油	277
速灭磷	279
速灭威	280
T	282
铊	282
钛	283
酞酸二丁酯	285

酞酸二甲酯	286
酞酸二辛酯	288
羰基镍	289
铈	291
铜	292
W	294
无水肼	294
五氯酚	296
五氯酚钠	297
五氧化二钒	299
五氧化二砷	300
戊二腈	302
戊腈	303
X	305
硒	305
烯丙胺	307
硒化镉	309
硝基苯	310
硝基甲烷	312
2-硝基氯苯	313
4-硝基氯苯	315
硝酸	316
硝酸汞	318
锌	320
溴化亚汞	321
溴氰菊酯	323
溴酸钡	324
溴酸镉	326
溴酸钾	327
溴酸钠	329

溴酸银	330
溴乙烷	331
Y	333
亚砷酸钾	333
亚砷酸钠	334
<i>N</i> -亚硝基二丙胺	336
<i>N</i> -亚硝基二乙胺	337
盐酸	338
氧化钡	340
氧化乐果	341
氧化铅	342
一溴二氯甲烷	344
乙苯	345
乙腈	347
乙醛	348
乙酸	350
乙酸苯汞	351
乙酸铅	353
乙酸叔丁酯	354
异丙(基)苯	356
异狄氏剂	358
银	359
蝇毒磷	360
莠去津	362
Z	363
正丁腈	363
参考文献	365

1 使用说明

1.1 适用范围

本手册适用于江河、湖泊、水库、沟塘等地表淡水水体突发水污染事件的应急处置。当污染物质突然大量进入水体，造成水体水质在短时期内恶化，影响水体使用功能，危害人体健康和生态环境，造成或可能造成严重社会影响的突发事件需要快速处置时，本手册能为各级水行政主管部门开展应急监测、快速处理突发水污染事件提供技术依据。

本手册不适用于由核污染、热污染、海洋污染、生物及微生物污染引起的突发水污染事件的应急处置。

1.2 编制依据

本手册的编制依据为下列国标和国家法律法规及相关文件。

地表水环境质量标准（GB 3838—2002）

生活饮用水卫生标准（GB 5749—2006）

地表水和污水监测技术规范（HJ/T 91—2002）

水环境监测规范（SL 219—98）

突发环境事件应急监测技术规范（HJ 589—2010）

全国环境监测站建设标准（环境保护部 环发〔2007〕56号）

中华人民共和国突发事件应对法（中华人民共和国主席令）

国家突发环境事件应急预案（国务院）

重大水污染事件报告办法（水利部 水资源〔2008〕104号）

1.3 名词解释

下列术语和定义适用于本手册。

1. 突发水污染事件

因污染物质突然大量进入水体，造成水体水质在短时期内恶化，影响水体生态和使用功能，危害人体健康和生态环境，造成负面的社会、生态影响，需要采取快速有效的应对措施予以处置的事件。

2. 应急监测

突发水污染事件发生后，对污染物的种类、浓度、污染范围进行的监测，以及对污染变化趋势的预测，包括定点监测和动态监测。

3. 应急监测仪器设备

在突发水污染事件应急监测中所用到的仪器设备，包括快速检测仪器设备和便携式仪器设备。

4. 采样断面（点）

突发水污染事件发生后，对水样进行采集的整个剖面（点）。

5. 对照断面（点）

具体评价某一突发水污染事件区域污染程度时，位于该污染事件区域以外，能够提供这一区域环境本底值的断面（点）。

6. 控制断面（点）

突发水污染事件发生后，为了解水体环境受污染程度及其变化情况而设置的断面（点）。

7. 削减断面（点）

突发水污染事件发生后，污染物在水体内流经一定距离而达到最大程度混合，因稀释、扩散和降解作用，其主要污染物浓度有明显降低的断面。

8. 跟踪监测

为掌握污染程度、范围及变化趋势，在突发水污染事件发生后所进行的连续监测，直至水环境恢复正常。

9. 有毒有害化学品

因生产的需要，在生产过程中或在清洁、消毒、设施运作、害虫防治、化验过程中需使用到的清洁剂、消毒剂、杀虫剂、机器润滑油、化学试剂等化学品物质。

10. 应急处置

在应急监测对污染物种类、污染物浓度、污染范围及其危害作出判断的基础上，为尽快消除污染物，限制污染范围扩大，以及减轻和消除污染危害所采取的一切措施。

1.4 查询方法

本手册第3部分“有毒有害化学品信息”，按化学品名称的汉语拼音字母顺序排列。先按化学品名称的第一个汉字拼音的第一个字母的读音排序，同音的字按音调（阴平、阳平、上声、去声）排序，同音同调的字按下一个拼音字母的读音顺序排序。在名称的第一个字相同时，第二个字仍按以上规则排序（没有第二个字的名称排前）。余类推。如果化学品名称的第一（第二、第三）字不是汉字而是代基位置或者构型的阿拉伯数字或外文，则该数字或外文不作为正式字计算。

2 突发水污染事件应急监测

2.1 应急监测工作程序

事故现场应急监测阶段可分为现场调查与现场监测两个部分。现场调查是指应急监测人员到达事故现场后立即开展的有关事故概况及现场情况的调查；现场监测包括监测布点、样品采集及分析、出具应急监测报告等几部分。

1. 现场调查

应急监测人员到达事故现场后，应迅速开展事故现场调查，调查的内容包括：

- 1) 事故发生地的精确位置。
- 2) 泄漏源情况。
- 3) 事故周围的地形地貌。
- 4) 事发时期的气象、水文条件。
- 5) 人员伤亡情况。

2. 现场监测

(1) 布设监测点。

对事故现场进行调查后，根据预先制定的应急监测技术方案，并结合现场调查掌握的事故信息，对监测点进行布设。一般情况下，应布设 3 种不同功能的监测点位：

- 1) 泄漏源监控点。
- 2) 污染事故影响敏感点。
- 3) 对照点。

(2) 现场快速监测、采样。

布设好监测点位后，应急监测人员应迅速做好防护，携带便