

三明市突发性环境污染事故种类及应急监测监控手段

吴叶玲

(三明市环境监测站, 福建 三明 365000)

摘要: 阐述了三明市突发性环境污染事故的种类和特征, 提出突发性环境污染事故的采样点位布设应采取突发性水污染事故和大气污染事故等方式进行, 并根据该市的行业特征, 确定了污染因子, 以及现场采样及分析等具体做法。

关键词: 污染事故; 应急监测; 三明市

中图分类号: X 830. 7 文献标识码: C 文章编号: 1006- 2009(2006) 05- 0045- 02

突发性环境污染事故, 尤其是有毒有害化学品的泄漏事故, 会对生态环境造成破坏。由企业造成的污染事故多数为水、气两大类型, 其中废水污染事故主要是由冶金、化工、造纸、采掘业引起的, 大气污染事故主要是由冶金、化工业引起的。三明市近几年发生的突发性污染事故主要为有毒有害物质污染事故、农药污染事故和毒气污染事故^[1, 2]。为此, 该市环境保护局根据《关于印发福建省环保系统环境污染事故应急预案通知》(闽环保[2001]控 72号文件), 成立了环境污染事故应急监测小组。

1 采样点位

突发性环境污染事故受时间和空间制约, 应急监测的采样点位布设不同于常规监测, 需采用快捷、有效的监测布控技术, 迅速、准确地查明污染物种类、污染程度和范围。不同的污染事故应采用不同的布点方式。

1.1 突发性水污染事故采样点位布设

水环境污染具有隐蔽性强、影响面广等特点, 发生突发性水污染事故时, 采样点位布设要根据实际情况进行。在事故发生地的水流上游布设对照点; 在事故发生地现场、周围的饮用水源保护区、水产养殖场及环境敏感点布设采样点; 在污染物与河水基本混匀处布设控制断面点; 假若河流有足够长度, 应在控制断面下游布设削减断面的点位。

1.2 突发性大气污染事故采样点位布设

突发性大气污染事故的污染范围广、中毒途径多, 易受气象、地形条件影响大等特点。污染事故发生后, 应先调查现场动植物和人群中中毒情况, 了解污染物生产工艺流程, 观察污染物性状、气味和

颜色等物理特性, 判断气体种类。

监测点位应设置在污染源发生地及对人类、牲畜危害最大的敏感区, 如: 居民密集区、医院附近、繁忙交通路口、有老年人居住的房屋附近。对于污染范围和受气象条件影响较大的事故, 应根据无组织排放源的采样原则, 采取网格布点、轴线布点或扇形布点等采样方式, 同时设置对照点, 并对敏感点进行监控。

2 污染因子确定

对突发性环境污染事故中污染因子的准确判断是污染事故应急监测的关键, 特别是优先污染物。为此, 应急监测小组根据三明市的行业特征, 对全市重点污染源的水、大气突发性污染事故的污染因子进行了筛选分类。水、气污染事故污染因子见表 1 和表 2。

3 现场采样及分析

事故发生后, 应急监测小组成员需在尽可能短的时间内采用快速检测管、便携式快速测试仪及现场测试仪等^[3], 尽快地判断和测定污染物的种类、浓度、污染范围、扩散速度及危害程度, 必要时, 要现场采样与实验室分析同步进行。

要进行连续跟踪监测, 直至被污染环境恢复正常。对于未开展的监测项目和目前尚无规范分析方法的污染物, 应立即成立技术攻关小组, 查阅贮备的技术资料, 开展新项目新方法的研究实施; 对于监测手段不全, 无法监测的项目应及时上报主管

收稿日期: 2005- 09- 20 修订日期: 2006- 05- 19

作者简介: 吴叶玲(1959-), 女, 浙江庆元人, 助理工程师, 大学, 从事环境监测工作。

表 1 重点废水污染源排放优先污染物

企业名称	排污口	优先污染物
三明钢铁厂	总口	石油类、挥发酚、氰化物、镉、铅、六价铬
三明化工厂	南口、北口	石油类、胺类物质、氰酸根
	农药口	总磷、有机磷、氢氧化铬
三农化学股份有限公司	电化口	总磷、有机磷、铵根、挥发酚
	地磅口	总磷、有机磷、挥发酚、
	黄磷口	总磷、有机磷、铵根、挥发酚
三明制药厂	总口	石油类
永林集团三明人造板厂	总口	挥发酚、甲醛
人造板厂	胶料分厂	挥发酚、甲醛
三明塑料集团	总口	石油类、二甲基甲酰胺、酸度
各类机件加工业	总口	石油类、铅、
各种化学危险品倾	现场排水沟	化学品特征污染物

表 2 重点废气污染源优先污染因子

企业名称	产生环节及优先污染物
三钢集团有限责任公司	焦炉煤气、转炉煤气 - 一氧化碳、甲烷
三化集团有限责任公司	合成氨厂 - 氨气; 有机厂 - 甲醛、甲醇
三农化学股份有限公司	甲胺磷车间 - 甲醇、硫化氢; 电化车间 - 氯气、氯化氢; 仓库储罐 - 甲醇、甲醛、苯、氨
三明塑料集团有限公司	三车间 - 氯化氢、邻苯二甲酸二辛酯
永林集团三明人造板厂	制胶分厂 - 甲醛、苯酚
橡胶业	粘合剂泄漏 - 苯、甲苯、二甲苯
液化气站、煤气公司	一氧化碳、硫化氢、甲烷等

部门, 同时与应急监测网内的有关单位联系请求援助。

要根据污染事故状况, 迅速制定布点方案并监测, 要做好周围环境等有关因素的现场测试记录。

根据三明市工业污染特征, 以及市环境监测站现有的应急监测装备情况而建立的污染因子分析方法见表 3

4 质量保证

在应急监测中应坚持严格的质量保证制度, 采集平行双样、加标回收及质控样 (有可能的情况

表 3 突发性环境污染事故主要污染因子的分析方法^[3]

污染物	事故类型	分析方法	
一氧化碳	气	快速检测法	非分散红外吸收法
氰化物	水、气	异烟酸——吡唑	异烟酸——吡唑淋
		淋酮分光光度法	酮分光光度法
硫化氢	气	快速检测法	亚甲基蓝分光光度法
硫化物	水	碘量法	对氨基二甲基苯胺光度法
二氧化硫	气	快速检测法	盐酸副玫瑰苯胺光度法
氨气、氨水	水、气	快速检测法	纳氏试剂光度法
氯气	气	快速检测法	甲基橙光度法
氯化氢	气	快速检测法	硫氰酸汞光度法
挥发酚	水	快速检测法	4-氨基安替比林直接光度法
石油类	水	红外分光光度法	非分散红外光度法
甲醛	水、气	快速检测法	乙酰丙酮光度法
苯系物、甲	水、气	快速检测法	气相色谱法
醇、邻苯二			
甲酸酯			

下)分析, 对关键污染物和新开展的监测项目还应做好实验室间的比对工作, 确保应急监测质量。

5 出具应急监测报告, 及时传送信息

出具应急监测报告时, 要根据监测数据得出监测结果, 结合测得的水文、气象参数等资料, 分析污染的发展态势和影响范围, 以及是否危及人群健康等问题, 推测可能造成的危害程度, 必要时还应边采样、边分析、边汇总, 在规定时限将分析结果报告有关部门。

[参考文献]

- [1] 万本太. 突发性环境污染事故应急监测与处理处置技术 [M]. 北京: 中国环境科学出版社, 1996.
- [2] 潭培功, 金丽莎, 于彦彬. 环境污染事故应急监测的对策 [J]. 环境监测管理与技术, 2005, 17(5): 38-39.
- [3] 国家环境保护总局. 环境应急手册 [M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2003.

(上接第 30 页)

- [4] 马钦科 Z 元素的分离和分光光度法测定 [M]. 郑用熙, 译. 太原: 山西高校联合出版社, 1992: 112.
- [5] 康远干. 微波消解石墨炉原子吸收光谱法测定番木瓜酱菜中铅 [J]. 理化检验 - 化学分册, 2003(7): 39.
- [6] 严森, 凌其聪, 鲍征宇. 微波消解 - 火焰原子吸收光谱法测定

- [7] 芦苇笋中的镉 [J]. 环境监测管理与技术, 2006, 18(1): 25-26.
- [7] 张小燕, 马政生. 植物中多元素测定的微波消解前处理技术 [J]. 分析测试技术与仪器, 2000(1): 6.

本栏目责任编辑 姚朝英