

突发性环境污染事故应急监测准备工作的探讨

张蕊, 王钟宁

92538部队, 辽宁 大连

收稿日期: 2022年3月10日; 录用日期: 2022年4月13日; 发布日期: 2022年4月20日

摘要

环境应急监测准备工作对于处理环境突发污染事故十分重要。本文从三个方面对如何做好环境应急监测准备工作进行了探讨: 建立应急监测组织机构、编制应急监测预案、加强应急监测演练。

关键词

环境污染, 应急, 监测

Discussion on Emergency Monitoring Preparation for Sudden Environmental Pollution Accident

Rui Zhang, Zhongning Wang

92538 Troops, Dalian Liaoning

Received: Mar. 10th, 2022; accepted: Apr. 13th, 2022; published: Apr. 20th, 2022

Abstract

The preparation of environmental emergency monitoring is very important to deal with sudden environmental pollution accidents. This paper discusses how to do well the job of environmental emergency monitoring preparation from three aspects: establishing emergency monitoring organization, drawing up emergency monitoring plan and strengthening emergency monitoring exercise.

Keywords

Environmental Pollution, Emergency, Monitoring

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

环境污染事故是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为,以及意外因素的影响或不可抗拒的自然因素等原因致使环境受到污染,生态受到破坏,人类健康受到危害,社会经济与人民财产受到损失,造成不良影响的污染事件[1]。近年来,我国突发环境污染事故频繁发生,环境安全十分严峻。应急监测是处理每一次环境污染事故的依据。一项完整的环境应急监测工作不仅包括对环境污染事故实施的应急事故监测,同时也应该包含应急监测的一些日常准备工作[2]。做好突发环境日常的应急准备工作,对于及时、准确、有效地开展应急监测工作和处置突发事件是十分重要的。本文从建立组织机构、制定预案和监测演练三方面对做好应急监测准备工作进行探讨。

2. 建立应急监测组织机构

环境应急监测部门应该采取建立功能全面、反应迅速且高效运转的环境事故监测小组。通常包括:监测领导小组、现场调查与监测组、服务保障组等。为避免出现多指挥的问题而影响到环境应急污染监测的质量和效率,各小组必须严格按照环境应急突发污染监测的要求,明确小组成员的职责,争取做到思路清晰、操作规范,才能发挥出其在环境应急突发污染事故监测中的积极作用[3]。各小组的职责为:领导小组应全面负责应急监测工作,包括制定工作计划、指挥调控人员到事故现场开展调查和监测等;现场组负责现场调查与监测工作,负责收集常见污染物和特征污染物的快速监测方法,对污染物的种类、性质、危害程度及受影响范围进行判定,向应急组长和专家报告现场情况制定初步应急监测实施方案,根据现场情况提出隔离警戒区域范围和处置的初步建议,对应急监测的采样、分析、数据整理等环节实施全过程质量控制,分析和评价环境污染事故监测数据,编制、上报应急监测报告;服务保障组负责制定应急监测仪器设备、防护设施、通讯照明器材、耗材、试剂的配置计划及日常管理,对应急监测现场电力供应、气象系统、仪器设备、防护设施、通用照明器材的保障和日常维护,对应急监测车辆进行日常维护和保养,并对应急监测期间的车辆、后勤保障、应急监测人员现场安全及救护工作进行保障。

3. 编制应急监测预案

监测预案是指按照不同的污染源特点、事故类别、特征污染物种类等事先分门别类地预先做好的各种备选方案。环境应急监测预案是应急监测工作成功与否的关键环节,方案是否周全、周密、周到,关系到整个应急监测能否顺利和有效地开展[4]。通常,若环境污染事故所产生的污染物为已知污染物,则可根据该污染的特点采取相应的应急监测方案或应急处理对策;若环境污染事故所产生或排放的污染物为未知污染物,则首先根据污染事故发生单位的生产、贮存或运输情况判断该污染物为有机污染物或无机污染物,然后采取相应的技术手段进行定性分析来确定该污染物。分析突发性的污染事件,对于提前掌握污染物种类、浓度、排放量,及时采取科学有效的防治措施,将危害控制到最低程度,对做好应急环境监测工作是非常有意义的[5]。由于污染事故可能对各种环境要素(如大气、水体、土壤等)带来不同

程度的破坏,而且由于环境样品尤其是事故发生时的监测对象具有瞬时变化的特点,增加了监测的困难程度。所以,应急环境监测中,应以最简单、最迅速的监测方法,最便携的监测仪器、尽量少和最具代表性的监测点位,来最大程度反应现场受污染情况。因此,应急监测准备中应对各类环境事故类型、污染物监测方法、仪器设备等熟练掌握和运用。

3.1. 熟练掌握事故类型

通常,根据事故发生的原因,主要污染物性质、发生的方式、事故表现形式等,可以将突发性环境污染事故分为七类:有毒有害化学品污染事故、废水非正常排放污染事故、溢油和污染物泄露污染事故、燃烧爆炸污染事故、剧毒农药和除草剂污染事故、固体废物污染事故和放射性污染。按照事故影响的主要污染类型可分为大气污染、水体污染和土壤污染。应急监测首先要解决监测对象的问题。不同的化学物质在不同环境介质中的形态差别很大。在应急监测中主要任务是解决即时的大气、水体、土壤受污染状况。

3.2. 认真筛选监测方法

通常应针对需要监测的对象来选择应急监测方法。对于大气污染,应选择优先考虑采用检测管法、袖珍式检测器和便携式气相色谱法。对于水质污染,应优先考虑选用检测管法、化学比色法以及综合水质检测仪器法。对于无机污染物,应优先考虑选用检测管法、综合检测仪器法和离子计法。对于有机污染,应优先考虑选用检测管法、袖珍式检测器和便携式气相色谱法[6]。随着我国便携式监测仪器研发的快速发展,便携式监测已成为应急监测主要方法手段。不论是便携法监测还是实验室方法,都有各自的优点与缺点,应根据实际情况采取两种方式相结合的手段来达到监测目的。对事故监测必须提供最一般的监测技术,已达到较快地启动各种仪器设备,从而迅速有效地进行全面的现场应急监测;分析方法具有较好的灵敏度、准确度和再现性;分析方法的选择性及抗干扰能力要好。

3.3. 合理选择仪器设备

不同的污染事故需要不同的监测设备,包括人员的安全防护装备和现场应急监测设备,应合理选择和适当准备。

安全防护装备: 应急监测人员根据污染事故的特性,采取相应的安全防护措施。通常:有毒有害气体防护应重点采用呼吸道防护的方法,使用正压式氧气面具、防毒面具、防尘面具、浸水的棉织物等;不挥发的有毒液体采用隔绝服防护;易挥发的有毒有害液体采用全身防护;易燃液体、气体的防护应重点采用阻燃防护服和防爆设备(包括采用各类具有防爆等级的检测仪器设备),主要装备有各种规格的阻燃式全身防化服等;辐射防护采用防辐射专用防护服。

应急监测设备: 根据突发环境事件污染物的特征、扩散速度和事件发生的气象和地域特点,按监测技术规范布设相应数量的监测点位和应急监测设备。一般,应急监测设备的选择应考虑以下因素:仪器采用的分析方法的操作步骤要简便,具有良好的可操作性;分析方法要快速,分析结果直观、易判断;监测器材要轻便,易于携带,采样分析方法均应满足现场监测要求,体积小、重量轻,适于实时监测;分析方法的灵敏度、准确度和再现性要好,检测范围宽分析仪器具有数据采集、存贮和传输功能;有害物质和杂质对分析方法的干扰要小;采样的方法简便、快速、准确;取样和分析测量仪器最好不使用电源或可用电池供电。

4. 加强应急监测演练

日常的定期演练是确保发生污染事故时有兵可用、有兵能用的关键。通过日常演练,可以全面提高

环境应急监测水平, 建立健全应急监测制度和运行机制, 集中检验环境应急监测方案的科学性、响应的及时性数据的准确性和报告的可行性。通过应急监测演练, 可以使人员进一步熟悉应急监测方案、掌握应急监测内容、明晰应急监测程序, 强化应急监测职责, 了解环境监测报告的内容和要求, 锻炼了队伍, 提高现场应急监测的组织指挥能力。

通常, 应急监测演练要求做到: 各小组在领导小组的安排下迅速作出反应、积极配合; 演练过程逼真, 组织有序, 通讯通畅, 要求应急监测队伍上下联动、快速反应的协调能力; 整个演练过程应有完整记录, 作为训练评价和未来训练计划制定的参考资料, 演练结束后应适时做出评价。坚持平战结合, 即平时做好人力、财力、物力等方面的充分准备, 对应急预案进行充分的培训和演练, 确保在污染事件发生后, 迅速进入应急监测状态[7]。

5. 结语

实施应急监测是做好突发性环境污染事故处置、处理的前提和关键, 只有对污染事故的类型及污染状况作出准确的判断, 才能为污染事故及时、准确地处理、处置和制定恢复措施提供科学的决策依据。因此, 监测机构日常应做好人员组织、制定预案和事故演练等应急监测准备工作, 当发生环境突发污染事故时, 才能迅速、有条不紊地开展监测工作。

参考文献

- [1] 齐文启, 孙宗光, 汪志国. 环境污染事故应急预案与处理处置案例[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2007.
- [2] 李一枚. 浅析当前环境应急监测技术[J]. 绿色环保建材, 2020(1): 52-53.
- [3] 齐维霞, 高静. 环境应急监测的质量管理浅谈[J]. 气象与环境, 2019(1): 122-124.
- [4] 万路乡, 傅军. 浅谈环境应急监测方案[J]. 环境监管与预警, 2012, 4(6): 18-19.
- [5] 薛晓兵. 浅谈突发环境事件应急监测准备、实施[J]. 资源节约与环保, 2016(10): 141.
- [6] 郭振任, 张剑鸣, 李文禧. 突发性环境污染事故防范与应急[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2006.
- [7] 王新娟, 肖洋, 王琛. 环境应急监测能力现状调查与对策建议[J]. 资源节约与环保, 2019(5): 26-27.