

突发环境事件应急监测的工作要点

谢一忠

DOI:10.12238/fepr.v1i1.10780

[摘要] 应急监测工作是突发环境事件解决的重要工作内容,并且其有效开展,能够为评估突发环境事件的危害度提供参考,也是环境恢复的重要技术手段。为了确保应急监测工作在突发环境事件处理过程中的顺利实施,必须结合相关工作要求进行开展。现阶段,在我国工业化程度不断提高的同时,环境破坏现象也变得日趋严重,并且时常出现突发环境事件,给社会和谐稳定、经济发展以及生态环境保护等方面造成重大影响。常见的突发环境事件具有污染扩散快、危害性与影响面都比较大等现象,因此相关部门需要积极采取相应的解决措施,以减小突发环境事件带来的危害。而应急监测的有效开展是减小突发环境事件影响的重要手段之一,其在突发环境中的应用存在污染对象不明确、监测条件复杂、监测范围大等现象,给应急监测工作的开展增加了难度。所以在出现突发环境事件时,必须合理实施应急监测预案,以达到快速了解环境污染范围、污染程度等信息,从而为突发环境事件的解决提供参考依据。

[关键词] 突发环境事件; 应急监测工作; 要求; 要点; 问题; 措施

中图分类号: X83 文献标识码: A

Key points of emergency monitoring for sudden environmental incidents

Yizhong Xie

[Abstract] Emergency monitoring work is an important part of solving sudden environmental incidents, and its effective implementation can provide reference for evaluating the harmfulness of sudden environmental incidents, as well as an important technical means of environmental restoration. In order to ensure the smooth implementation of emergency monitoring work in the process of handling sudden environmental incidents, it is necessary to carry out it in accordance with relevant work requirements. At present, as China's industrialization level continues to improve, environmental damage has become increasingly serious, and sudden environmental incidents often occur, causing significant impacts on social harmony and stability, economic development, and ecological environment protection. Common environmental emergencies have phenomena such as rapid pollution spread, significant harm and impact, so relevant departments need to actively take corresponding measures to reduce the harm caused by environmental emergencies. The effective implementation of emergency monitoring is one of the important means to reduce the impact of sudden environmental events. Its application in sudden environments has the problems of unclear pollution objects, complex monitoring conditions, and large monitoring scope, which increases the difficulty of emergency monitoring work. Therefore, in the event of sudden environmental incidents, it is necessary to implement emergency monitoring plans in a reasonable manner to quickly understand the scope and degree of environmental pollution, and provide reference for the resolution of sudden environmental incidents.

[Key words] sudden environmental events; Emergency monitoring work; requirement; main points; Problem; measures

应急监测的有效开展是减小突发环境事件危害的重要措施之一,其关系到决策部门对突发环境事件的污染程度评估以及采取的解决措施是否正确。并且应急监测工作在突发环境事件中的有效开展时,能够快速对环境污染类别、污染范围、污染程度等参数信息进行评估,从而为突发环境事件的应急解决提供

参考依据。

1 突发环境事件以及应急监测的相关概述

1.1 突发环境事件的相关概述。常见的突发环境事件通常为未能抵御的自然灾害、社会活动违反环保法律法规或意外发生的突发事件,对自然生态环境(空气、水质以及土壤等环境)造成

污染与辐射,并威胁到民众的健康与财产,甚至影响到社会和谐稳定。其具有明显的特征,比如(1)事发突然。突发环境事件的时间、地点以及污染物等都是未知,其出现具有显著的突然性;(2)形式多样。突发环境事件的原因比较多,比如石油化工污染、化工厂爆炸导致的污染等,所以其具有形式多样的特征;(3)危害严重。突发环境事件一般在短期内,会出现污染物的大量排放或泄漏,并且未能得到快速控制,同时还会危及到民众安全与生态环境平衡,造成的危害非常严重。

1.2 应急监测的相关概述。应急监测是环境保护的重要手段之一,其主要是针对污染事件发生后,为了快速掌握环境污染的相关信息(比如污染物类别、污染危害性等),有效开展监测工作,从而为污染事件的解决提供参考。具体而言,应急监测工作通过样品的分析,有助于快速了解污染现场实际,为应急解决污染事件提供依据;并且应急监测工作利用样品的相关数据参数,能够帮助污染治理决策的制定提供技术支持;此外应急监测工作中的持续跟踪监测,有助于环境恢复的实现。

2 突发环境事件的应急监测工作要求

2.1 要求科学制定应急监测预案。应急监测预案的科学制定,能够最大化的减少突发环境事件的危害性。而应急监测预案的制定需要结合事发现场实际、区域的气候条件、地形地势以及当地的技术条件等,从而确保应急监测预案的科学性。

2.2 要求做好应急监测的演练工作。基于突发环境事件的显著特征,并且应急监测工作是其解决的重要手段。所以为了使突发环境事件得到快速合理解决,必须充分做好应急监测的演练工作,包括从业人员应急监测工作技能、应急物资准备、监测采样以及对样品试验分析等方面的演练内容,对于存在的问题及时整改,从而实现突发环境事件危害性的降低。

2.3 要求做好应急资源储备。根据预案,合理储备必要的应急资源,是突发环境事件应急管理措施的重要组成部分。在生态环境应急领域,应急物资要能够满足一般应急救援需要,品种齐全、质量完好。应急处置类物资应包括处理、消解和吸收污染物(泄漏物)的各种絮凝剂、吸附剂、中和剂、解毒剂、氧化还原剂等各类环境事件处置物品;应急装备类物资应包括个人防护装备、应急监测能力、应急通信系统、电源(包括应急电源)、照明、便携式应急水泵、排水井保护垫与下水道阻流袋等应急装备,可以保障应急处置需要。这些资源应该放置在各自的区域和部门,以确保在突发事件发生时能够得到及时响应。

2.4 要求采取应急处置措施。突发环境事件发生后,生态环境部门要加强分析研判,第一时间组织环境应急、执法、监测及专家赶赴现场,立即组织开展应急监测,全面准确排查污染影响范围,向属地政府(办事处、管委会)提出断源、拦截、人群疏散等处置措施和信息发布建议,推动应急处置工作的开展。需要上级部门指导协调的,应及时报告。具体措施需要根据不同类型的突发事件进行设计和制定。例如,在火灾次生突发环境事件中,应急措施可能包括大气、消防废水取样监测、消防废水和泄漏物料废液拦截、残留的化学品进行转移或收集处置等;而在危

化学品或危险废物突发环境事件中,应急措施可能包括有毒有害气体浓度监测、采用沙土围堤、挖坑引渠等措施围堵、回收污染物、采用吸附材料吸附地面残余物质、环境修复等。因此,应急处置措施需要根据不同类型的灾害制定,以尽量减少灾害的影响。

3 突发环境事件的应急监测工作要点说明

3.1 确定监测对象。基于突发环境事件的事发突然、形式多样、危害巨大以及处理困难等特征,使得应急监测工作开展非常困难。而明确监测对象是应急监测工作有效开展的前提,其中突发环境事件的监测对象包括已知与未知两种形式。(1)明确已知的监测对象。其主要是通过观察与调查的方式来了解污染物类别,从而明确已知需要实施监测的对象;(2)明确未知的监测对象。未知监测对象的明确主要是利用技术手段分析来获取,比如对中毒对象的分析、现场污染表现、利用技术设备对相关污染载体(包括对大气、水质等)进行检测分析等措施,来明确未知的监测对象。

3.2 合理布设应急监测点与规范采样工作。应急监测工作的监测点布设与采样工作的规范开展,能够为突发环境事件解决获取真实数据参数提供支持。(1)应急监测点的合理布设。第一,严格遵循应急监测点的布设原则。突发环境事件存在污染区域不均匀、污染扩散速度快等特点,所以应急监测点需要遵循以事发附近区域为主的布设原则,并且需要遵循监测技术应用的可行性原则;第二,结合突发环境事件的现场实际、具体污染类型以及污染区域的特点来合理布设应急监测点。(2)采样工作的规范开展。突发环境事件的应急监测采样非常重要,其有助于评估事件的影响程度以及为事件解决提供依据。第一,确定采样频率。从业人员依据其实践经验与相应的技术手段来研判突发环境事件的污染程度,从而为采样频率的确定提供参考,确保采集的样品具有科学性;第二,规范记录现场采样信息。应急监测采样工作开展时,需要结合事发地点、污染范围等,做好采样信息的记录工作(包括文字记录、录像与拍照记录等),记录的内容主要有采样过程、事发时间、水文气象参数等,使采集的样品具有代表性。

3.3 结合实际选择应急监测技术形式。监测技术形式比较多,比如试纸检测、仪器检测等快速检测技术,比色法等需要通过实验室分析获取样品数据的监测技术形式。具体方法有:(1)比色法。其是现如今较为成熟的方法,具有操作简单、效率高、可视性强等特征,该方法主要是利用化学显色原理进行监测分析,因该方法的器械简单,且成本较低,所以在现场快速检测中的应用较为广泛,但是比色法的适用范围不广,应用不够灵活。(2)试纸法是一种前导性测试方法,最终的结果可给出某一种化合物是否存在的信息。试纸法主要是将符合要求的滤纸浸泡在特定的化学试剂中,在晾干、裁切后,进行密封处理。(3)测试棒、测试条可用于测定离子及其他化合物。目前突发环境事件应用较为广泛的为半定量测试纸条、测试棒,测量范围为0.6~3000mg/L,使用过程中,首先浸入,然后停止片刻,最后就可读出数据,试纸

的显色度会受到污染物浓度影响,通过对比标准色斑,判断色阶,就可知污染程度。但是由于突发环境事件的危害性大等特点,所以一般选择操作简便以及检测速度快等类型的应急监测技术形式,从而为事件解决以及污染环境恢复快速提供参考数据。

3. 4 确保应急监测报告的科学合理。应急监测报告是突发环境事件处理决策制定的依据,所以必须确保其科学、准确。应急监测报告编制的内容主要包括事发时间地点与原因、监测位置、采样时间地点、样品运输与存储信息、样品检测结果等。并且应急监测报告编制要求依据国家标准,科学评估事件造成的污染程度(包括污染范围、污染危害性等方面)。此外必须保证应急监测报告质量、报告内容要全面,同时严格遵循报告送发流程,确保应急监测报告的科学合理。

4 突发环境事件的应急监测问题及其措施

4. 1 突发环境事件的应急监测问题分析。(1) 应急监测技术与监测设施问题。由于突发环境事件应急监测的技术要求比较高,而常用的监测技术未能满足突发环境事件的监测需要,而造成监测点布设不合理等问题;此外部分地区的经济与技术比较落后,导致应急监测与检测设施未能得到及时更新替换,导致样品检测结果不科学。(2) 应急监测工作实践经验以及协同工作存在不足的问题。突发环境事件的发生几率相对较低,虽然相关部门成立了应急监测队伍,并且构建了应急监测系统与相关流程,然而只是理论方面的指导,存在缺乏实践经验的问题。并且由于突发环境事件应急监测涉及的内容非常广(比如涉及到气象、污染治理、危险品、河流以及土壤等),使得相关部门也比较多,如果发生突发环境事件,就会出现协同工作不足的现象。

4. 2 突发环境事件的应急监测工作措施。结合笔者实践工作经验,认为需要采取以下措施:(1) 健全完善应急监测组织体系。基于突发环境事件的突发性特征,所以做好应急监测组织体系建设工作。具体为成立区域应急监测领导小组,实施统一工作上的指挥与物资人员方面的调度,明确不同应急监测岗位的职责,实施分区负责,加强监测设施与采样设施的管理与保养等。(2) 科学制定应急监测预案。突发环境事件中的应急监测预案制定,可以最大化降低事件危害的扩散。而应急监测预案的制定,需要结合突发环境事件的现场实际、区域的自然环境特征以及当地

的技术条件等,使应急监测预案的制定具有科学性。同时需要做好相关的演练工作,比如突发环境事件出现后,关联部门必须对其解决进行积极响应,协同保证应急监测工作的有效开展,同时做好人力、物力、通信等方面的安排与调度演练,针对存在的问题及时进行整改,确保预案的科学合理。(3) 建立健全突发环境事件应急监测的预警系统。结合突发环境事件的类别,常见的有石油以及毒害气体泄漏、化工厂爆炸等,运用颜色编码的预警形式,对不同级别的事件发布预警信息。并且需要运用先进的技术措施,比如GPS技术、无人机技术以及遥感技术等,对突发环境事件的变化进行监测。(4) 加强突发环境事件与应急监测信息的共享。为了确保突发环境事件的有效解决以及应急监测工作的顺利开展,必须全面收集与其相关信息。比如通过现代化技术的应用,来构建应急监测信息共享平台,从而确保监测信息的实时获取发布,以达到共享信息目的。而且可以应用大数据技术,对应急监测数据进行实时分析与可视化,从而为突发环境事件解决的决策提供实时准确的信息支持,以达到降低事件危害目的。但是在相关信息共享时,必须对其做好安全保护工作。

5 结束语

综上所述,常见的突发环境事件具有污染扩散快、危害性与影响面都比较大等现象,并且具有事发突然、形式多样、危害巨大以及处理困难等方面的特征,因此相关部门需要积极采取相应的解决措施,以减小突发环境事件带来的危害。基于此,本文从突发环境事件以及应急监测的相关理论出发,对突发环境事件的应急监测工作进行了探讨说明,旨在实现突发环境事件的有效解决。

[参考文献]

- [1] 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2021).
- [2] 师艳红. 突发性环境污染事故的应急监测研究[J]. 中国资源综合利用, 2021(01):144-146.
- [3] 王维平. 突发环境事件中地表水污染应急监测探讨[J]. 皮革制作与环保科技, 2023, 4(20):174-176.
- [4] 董勋. GIS用于生态环境应急监测的研究分析[J]. 黑龙江环境通报, 2024, 37(04):58-60.
- [5] 廖德兵, 倪文琳. 基层生态环境监测机构应急监测的困难和对策探讨[J]. 清洗世界, 2024, 40(02):159-161.