

Research on emergency monitoring system construction of base ecological environment monitoring station

Xiangyu Shen

Yancheng Dafeng Ecological Environment Monitoring Station, Yancheng, Jiangsu, 224100, China

Abstract

This paper focuses on the emergency monitoring system construction of grassroots ecological environment monitoring stations, and discusses the important role of daily monitoring, emergency monitoring and corresponding system capacity building of grassroots ecological environment monitoring stations in the response to sudden ecological environment impact events. Based on the analysis of the current situation and existing problems of the emergency monitoring system construction in the grass-roots monitoring station of the ecological environment department, the author puts forward some countermeasures and suggestions. The research shows that strengthening and improving the construction of emergency monitoring system of grassroots ecological environment monitoring stations is of great significance for improving the response ability of emergency ecological environment events and ensuring whether grassroots ecological environment monitoring stations can play a key role in emergency monitoring. The purpose of this paper is to provide theoretical basis and practical guidance for the construction of emergency monitoring system of grassroots ecological environment monitoring station.

Keywords

grassroots ecological environment monitoring station; Emergency monitoring; System construction; Environmental emergency

基层生态环境监测站应急监测体系建设研究

沈翔宇

盐城市大丰生态环境监测站, 中国 · 江苏 盐城 224100

摘 要

本文围绕基层生态环境监测站应急监测体系建设展开研究,探讨了生态环境部门基层监测站日常监测、应急监测以及相应的体系能力建设在突发生态环境影响事件应对中起到的重要作用。笔者通过分析当前生态环境部门基层监测站应急监测体系建设的现状和存在的问题,提出了基层生态环境监测站中应急监测体系建设存在的问题的对策建议。研究表明,加强完善基层生态环境监测站应急监测体系建设对于提高突发生态环境事件的应对能力、保障基层生态环境监测站在应急监测中能否起到关键作用具有重要意义。本文旨在为基层生态环境监测站应急监测体系建设提供理论依据和实践指导。

关键词

基层生态环境监测站; 应急监测; 体系建设; 突发环境事件

1 引言

随着社会经济及工业的快速发展,突发生态环境事件^[1]频发,对生态环境安全的危害日渐严重,对群众生产生活造成的影响越来越大。基层生态环境监测站作为生态环境监测体系的前沿阵地,在应对突发生态环境事件中发挥着至关重要的作用。然而,当前基层生态环境监测站应急监测体系建设仍存在诸多问题,难以满足日益复杂的生态环境监测需求。因此,加强基层生态环境监测站应急监测体系建设,提高突发生态环境事件的应对能力,已成为当前生态环境保护工作的重要任务。本文旨在探讨基层生态环境监测站应急监

测体系建设的现状、问题及对策,为完善基层生态环境监测站应急监测体系提供参考。

2 基层生态环境监测站应急监测体系建设的背景与意义

2.1 生态环境突发事件的意义和特征

生态环境突发事件是指由于自然灾害、生产安全事故、交通运输事故、人为破坏等原因,导致污染物或有毒有害物质进入环境,突然造成或可能造成环境污染、公共安全风险、社会影响的事件。生态环境突发事件根据诱因和污染类型,主要分为四类:水污染事件、大气污染事件、土壤污染事件和生态破坏事件。按危害程度、影响范围等,分为四级(由高到低):特别重大事件、重大事件、较大事件、一般事件。生态环境突发事件的核心特征主要为突发性、危害性、扩散

【作者简介】沈翔宇(1987-),男,中国江苏盐城人,本科,中级,从事环境监测研究。

性、处置紧迫性。

2.2 环境监测应急体系的定义及社会意义

环境监测应急体系^[2]是一套集成监测技术、数据分析和应急管理机制的综合系统,以预防和处置突发环境事件为核心,通过数据采集、传输与分析,对空气、水体、土壤等环境介质进行实时快速监测,并结合应急预案、多部门协同机制和应急资源调配,实现风险预警、污染溯源、快速响应和科学处置的系统化工程,旨在通过实时监测、快速预警和科学决策,应对突发性环境污染事件,最大程度降低环境风险与健康危害。环境监测应急体系建设是应对环境突发事件挑战的必然选择,其背景源于生态环境问题的复杂多源性、传统监测手段的不足、政策要求与技术进步的推动。其意义不仅在于风险防控与应急处置,更通过数据驱动决策、公众参与和生态保护,为经济高质量发展与生态文明建设提供了核心支撑。

生态环境突发事件随着我国对于生态环境保护的越发重视以及在生产生活中对各个方面的规范严格要求,并针对可能出现突发事件隐患的潜在危险出台相应的制度文件、法律法规,例如:生态环境部对于突发环境事件的监测出台了《突发环境事件应急监测技术规范 HJ589-2021^[3]》等法规标准。生态环境突发事件总体数量趋势由2014年前后每年700起的数量逐渐降至近年每年200起左右,总体呈现下降趋势。

2.3 基层生态环境监测站在应急监测体系中的意义

近年来,我国突发生态环境事件不仅造成巨大的经济损失,还对生态环境造成长期影响。虽然生态环境突发事件的数量有所下降,但是随着社会发展,全社会对于突发环境事件所带来的影响越来越重视。在此背景下,加强基层生态环境监测站应急监测体系建设显得尤为重要。

基层生态环境监测站是环境监测体系的基础,承担着环境质量监测、污染源监控、应急监测等重要职能。在突发生态环境事件中,基层监测站往往是第一时间到达现场、开展应急监测的排头兵。完善的应急监测体系能够及时、准确地获取环境数据,为事件处置提供科学依据,最大限度地减少事件造成的损失。因此,加强基层生态环境监测站应急监测体系建设,对于提高突发生态环境事件的应对能力、保障生态环境安全具有重要意义。

3 基层生态环境监测站应急监测体系建设的现状分析

3.1 基层监测站应急监测体系建设现状

当前,我国基层生态环境监测站应急监测体系^[4]建设依托于生态环境监测站整体的规划建设,随着对于基层监测站总体能力的显著提升,其应急监测体系建设也已取得一定进展。

在硬件设施方面,随着突发环境事件的种类不同以及

监测需求,按照国家环境监测总站的要求,基层站逐步配备了基本的应急监测设备及保障设备,如便携式水质分析仪、防护服等。并在此基础上根据各种监测技术的进步以及相应监测法规标准的制定,有些基层站还配备了便携式顶空 GC/MS 联用仪、便携式傅里叶

红外气体分析仪、便携式紫外测油仪等新型应急监测设备。

在制度建设方面,根据国家及各地区相关的突发环境事件应急管理办法、规章制度,基层生态环境监测站着重强调明确应急监测处置预案,做好突发环境事件的事故调查、定级、汇报及后续处置工作。

在人才队伍建设方面,其直接关系到环境监测数据的准确性和应急响应能力。基层站由于管辖范围较小,突发环境事件数量较少,级别较低,往往只能通过定期培训和演练来提高监测人员的应急监测意识及能力。

3.2 基层生态环境监测站应急体系建设面临的问题

基层生态环境监测站的应急监测体系是应对突发环境事件的关键环节,虽然已经在各方面有了较大发展,但基层生态环境监测站应急监测体系建设仍存在诸多问题,其建设仍面临多重挑战。

基层站的硬件设施急需升级,基层应急监测设备一方面受制于经费短缺问题数量不足、老化陈旧,设备缺乏更新维护,难以满足复杂环境下的监测需求。随着基层监测站规范化建设的实施推进,应急监测硬件设施及保障设备缺乏的问题逐步凸显出来。过去,基层生态环境监测人员在应急现场监测往往只有 pH 计、溶解氧仪等基础设备,缺乏针对特征污染物的快速检测仪器。随着科技进步,越来越多的新技术被用于生态环境监测上来,基层生态环境监测站在硬件上的劣势越来越明显。

基层站的应急制度建设不完善,部分基层监测站的应急监测预案缺乏针对性,响应机制不够健全,应急预案流于形式。部分基层站的应急预案缺乏动态更新机制,未针对管辖地域潜在危险源制定专项方案,导致应急处置时依赖经验而非规范流程。虽制定了应急预案,但实际演练频率低,导致应急响应机制停留在纸面,如果遇到突发事件,往往会手忙脚乱。例如,部分预案未结合本地风险源动态调整,突发事故时难以科学布点采样。

基层站的人才队伍建设滞后,专业技术人员缺乏,应急监测能力不足。基层生态环境监测站人员数量不足从而导致分配到应急监测岗位的专职人员数量严重不足。基层站应急监测体系中的人员往往身兼数职,普遍缺乏使用先进仪器的能力。又由于硬件设备的落后或技术手段缺乏从而导致基层站的应急人员主观上依赖传统手工监测,难以满足应急监测需求。

基层站的信息化水平低,数据采集、传输和分析能力有限,难以实现快速、准确的应急响应。现阶段基层生态环

境监测站应对生态环境突发事件中的时效性差、覆盖面窄、应急响应滞后、信息共享效率低等问题,应对手段还大多数依赖于人工巡检和分散手工监测为主,缺乏物联网、大数据、人工智能等新技术的应用。

这些问题严重制约了基层生态环境监测站应急监测能力的提升,亟待解决。

4 完善基层生态环境监测站应急监测体系建设的对策建议

针对基层生态环境监测站应急监测体系建设存在的问题,本文提出以下对策建议。

4.1 加强硬件设施建设

基层生态环境监测站在条件允许的情况下,要加强应急监测体系下的硬件设施完善与升级,旨在满足作为突发环境事件应急监测第一线的工作职责。在生态环境监测机构规范化建设的要求指导下,针对应急监测体系中提出的相应的硬件设备名录清单,基层站要装备并熟练掌握应急监测设备的使用,特别是高精度、多功能的便携式监测仪器,确保在突发环境事件真实发生后“拉得出、打得响”。同时,作为后勤保障的硬件设施也要逐步加强建设,特别是应急特种车辆、应急防护装备,确保监测人员能够在第一时间安全到达现场开展应急监测工作。另外,新型应急监测设备^[5](如:无人机、无人船、走航监测车等)也要在新时代的发展条件下逐步装备到基层生态环境监测站中来。

4.2 完善制度建设

在设区市主管部门发布的应急预案指南(如:盐环办〔2025〕1号《关于印发<盐城市突发环境事件应急监测预案(试行)>》的通知、生态环境部《突发环境事件应急监测技术规范》HJ589-2021等)基础上,基层生态环境监测站针对硬件设备、人员配置、职责分工等各方面制定科学、可行、实用的应急监测预案,明确基层站各部门的职责分工和协作机制,建立健全应急响应机制^[6],包括预警响应机制、各科室联动机制、应急监测结果报送反馈等。定期组织特定突发事件应急演练,检验和完善应急预案中各个环节的配合响应效果,针对在实际应用中可能存在的问题,完善自身不足,提高应急处置能力。

4.3 加强人才队伍建设

在日常工作中,加强基层生态环境监测站人才队伍的建设,通过不定期的培训、讲座提高工作能力,并针对性地对应急监测体系建设中涉及的基本技术加强人员检查或考核。新兴的应急监测法规标准和监测技术手段通过新型设备的引进,人员通过培训从而提高应急监测水平。同时,将应急监测体系培训落到实处,针对性地对应急监测人员进行培

训,例如针对化工厂储罐区储罐泄漏突发事故潜在危险的应急监测演练培训就显得尤为重要。在另一方面,通过引进高素质人才,提高监测人员的专业素质和应急监测能力,建立激励机制,吸引和留住优秀人才。随着全国对于生态环境监测的重视程度逐步提高,发挥监测技术大比武“以赛促建”的作用影响下,参加生态环境监测技术大比武也是基层站加强人才队伍建设的有力途径。同时,加强与第三方科研院所、检测机构的合作交流,借助外部力量提升应急监测水平。

4.4 提高信息化水平

建设应急监测信息共享平台,实现多部门协同联动,针对数据实时采集、传输和分析,实现应急快速协同处置协作,提高突发环境事件应急处置效率。利用大数据、人工智能等新兴技术,提高数据分析的准确性和效率。建立突发环境风险预警系统,实现对潜在环境风险的早期识别和预警。通过这些措施,全面提升基层生态环境监测站的应急监测信息化^[7]水平,为应对突发生态环境事件提供有力支撑。

5 结论

基层生态环境监测站应急监测体系建设是应对突发生态环境事件、保障生态环境安全的重要基础。本文通过分析当前基层生态环境监测站应急监测体系建设的现状和存在的问题,提出了加强硬件设施建设、完善制度建设、加强人才队伍建设和提高信息化水平等对策建议。研究表明,完善基层生态环境监测站应急监测体系建设对于提高突发生态环境事件的应对处置能力具有重要意义。未来,应继续加大投入,完善体制机制,提升技术水平,构建更加科学、高效的基层生态环境监测站应急监测体系,为保护生态环境和公众健康做出更大贡献。

参考文献

- [1] 席英伟,李贵芝,吴虹霁,等.对开展突发生态环境事件应急监测的建议[J].资源节约与环保,2023,(03):65-68.
- [2] 谢昊,谢亚莉,陈巧,等.环境应急监测体系建设的思考和建议——以湖南省为例[J].环境保护与循环经济,2024,44(09):71-75.
- [3] 中华人民共和国国家环境保护标准HJ 589-2010突发环境事件应急监测技术规范[J].油气田环境保护,2011,21(02):53-59.
- [4] 饶晓阳,张君辉.城市环境应急监测体系建设的问题和建议[J].清洗世界,2020,35(12):47-48.
- [5] 陈宁,边归国.突发环境污染事件应急监测与处置仪器设备的配置[J].环境监测管理与技术,2007,(04):48-50.
- [6] 孙欣,李玲,周欢,等.生态环境部门突发环境事件全流程应急响应机制研究——以重庆市为例[J].环境影响评价,2022,44(06):31-37.
- [7] 杨科.信息化背景下的环境应急监测技术研究[J].黑龙江环境通报,2024,37(02):166-168.