

环境监测应急能力建设与快速响应研究

李剑¹ 尹国艳²

1 承德市环境监控中心, 河北省承德市, 067000;

2 承德市生态环境局, 河北省承德市, 067000;

摘要: 本文主要从环境监测应急能力建设和快速反应入手进行研究。阐述了环境监测应急能力的建设重要性, 分析出目前存在的问题, 即监测设备陈旧、人员专业素质不高等问题。探究出提高应急能力与快速反应的可行办法, 即完善监测系统、加强人员培训、创建应急联动机制等。为提高环境监测应对突发环境事件的能力提供理论依据和实践参考, 从而保证生态环境安全、人民生命健康。

关键词: 环境监测; 应急能力建设; 快速响应; 突发环境事件

DOI: 10.64216/3080-1508.26.03.089

引言

随着经济的迅速发展以及工业化进程的加快, 突发环境事件不断发生, 给生态环境和人民的生命财产安全造成严重的危害。环境监测属于应对突发环境事件的一个重要部分, 它决定着突发环境事件的处置情况的好坏以及影响的大小。加强环境监测应急能力建设, 提高快速反应的能力, 可以及时、准确地掌握环境质量的变化情况, 给科学决策和有效处置提供有力的支撑, 对保证生态环境的安全和社会的稳定有重要的意义。

1 环境监测应急能力建设的重要性

1.1 保障生态环境安全

化学品泄漏、火灾爆炸引起的环境污染等突发环境事件一般具有突发性、扩散性的特点, 会对大气、水、土壤等主要的生态环境要素造成无法挽回的严重破坏。及时有效的环境监测可以迅速确定污染范围、准确判断污染程度, 给后面有针对性的治理措施打下坚实的基础, 最大限度地减少污染物对生态系统造成的危害, 保护区域的生物多样性, 保持生态系统的稳定平衡。化工园区发生化学品泄漏事故的时候, 通过对现场进行迅速有效的环境监测来跟踪污染物扩散的方向和浓度的变化趋势, 给有关方面及时开展封堵泄漏源、稀释污染物等控污行动提供准确的指导, 从而有效地控制住污染的发展势头。

1.2 维护人民群众生命健康

环境质量的好坏直接影响到人民群众的身心健康和生命安全, 是民生保障的基础。突发环境事件所造成的各种有害物质, 会经由空气呼吸、水体饮用、土壤接触等方式进入人体, 从而引发呼吸道疾病、消化系统疾

病等各种病症, 严重的还会直接危及生命。加强环境监测应急能力, 可以在突发环境事件发生之后, 迅速准确地测定出环境中有害物质的种类和含量, 及时向社会发布预警信息, 清楚地指导群众科学采取佩戴防护用品、减少外出等防护措施, 大大降低公众接触污染环境的风险。用雾霾等大气污染事件来说明, 精确详尽的环境监测数据可以指导公众合理安排出行时间、采取有效的防护措施, 从而保证人们的身体健康不受大气污染的影响。

1.3 促进社会稳定发展

突发环境事件由于其影响面大、危害性大, 很容易引起社会各方面的关注, 并且容易产生恐慌的情绪, 从而扰乱正常的经济社会秩序、影响经济的平稳运行。创建起高效运转的环境监测应急响应体系, 可以及时、准确地向全社会公开权威的环境监测信息和事件处置进度, 有效地提升公众对于政府应急处置能力的信任度, 并且可以缓和社会恐慌情绪。依靠精准的监测数据来加快环境问题的处理, 可以最大程度上减轻对周围企业的生产、居民生活的影响, 保证生产生活秩序稳定有序, 为社会和谐稳定发展给予强有力的支撑。在河流污染等关系到民生的环境事件里, 及时开展的监测预警和高效的治理行动可以有效地消除居民对于饮用水水质安全的疑虑, 防止由于信息不对称而引发的群体性事件的发生, 切实地保证社会稳定。

2 当前环境监测应急能力建设存在的问题

2.1 监测设备与技术水平有限

部分地区环境监测设备经过长时间的使用之后就逐渐变得陈旧老化了, 核心性能指标也不断地衰减下去, 不能满足突发环境事件应对过程中需要快速反应、准确监测的需求。各种先进的监测技术推广和应用存在着明

显的不足,在线监测、遥感监测等高效快捷的技术手段没有实现全域全面覆盖,从而影响到整个监测工作效率的提高。在地理条件复杂偏远的地方,传统的手工采样加实验室分析的监测方式仍然占主导地位,从现场实地采样、样品安全转运到实验室检测分析并出具结果的全过程耗时长,不能及时、动态地跟踪污染扩散的轨迹和范围,给应急处置决策的作出和实施造成明显的滞后。另外对于各种新的污染物的识别监测技术,复杂的环境介质下综合监测技术还处在逐渐完善的过程中,技术成熟度和应用适配性不够好,不能全面、准确地反映环境质量的真实情况,从而影响到对整个环境质量进行系统的评价和精确的判断效果^[1]。

2.2 人员专业素养有待提高

环境监测应急工作有很高的专业性,对于从业人员综合的专业能力要求较高,需要掌握扎实的环境科学理论基础,并且要熟悉各种监测技术操作规程、质量控制规定以及应急处置全过程及核心方法。但是从目前的工作情况看,部分监测人员专业培训体系不健全,培训内容缺少针对性、实效性,并且普遍存在应付复杂的多发突发环境事件而缺乏实战锻炼的经历积累。面对高强度、高难度的应急监测任务,容易出现操作流程不规范、关键技术环节缺失、监测数据分析逻辑不合理、结果判断偏差大的情况,直接关系到应急响应工作进展速度和实施效果。在某些突发环境事件的应急监测现场,由于有关人员对于新型监测设备操作流程不熟悉、核心技术和参数调试不准,造成监测数据出现明显的偏差,不能给应急处置工作提供可靠的依据,从而延误了作出关键决策并及时开展工作的时机和进度^[2]。

2.3 应急联动机制不完善

环境监测应急工作有明显的跨领域、跨部门特点,包括环保、公安、消防、卫生等各个职能部门以及相关单位,需要各方面的密切配合、高效联动来形成工作合力。但是目前各个部门之间应急联动机制还没有完全建立起来,既没有常态化的沟通协调渠道,也没有信息共享平台的建设,造成监测数据、事件进展情况等重要信息传递不及时、不准确。在突发环境事件应急处置的过程中,很容易造成职责划分不清、工作衔接脱节、行动步调不一致等现象,从而影响到应急响应效率的提高。尤其是跨区域突发环境事件的处置过程中,不同的地区之间监测资源调配不畅,数据互通共享存在着明显的障碍,不能迅速地整合各方面的监测信息来形成一个全面的、系统的污染态势研判,从而不能制定出一套统一高

效的协同应对策略,进而影响到整个应急处置工作科学性、整体性和时效性^[3]。

2.4 应急预案可操作性不强

部分地区环境监测应急预案的内容空泛、没有针对性,不能根据本地区环境特点、潜在风险类型等具体情况来完善,造成预案的可操作性较差。预案对于监测任务分工、具体工作流程、技术标准要求等主要方面没有做出明确规定,使在实际的应急处置中容易出现职责不清、流程紊乱、标准不统一等问题。同时应急预案的常态化演练机制还没有落实到位,演练频次少、形式单一,不能模拟出复杂情况下实战的需求,造成相关人员对预案的内容不熟悉、关键流程不清楚,在突发环境事件发生的时候,不能按照预案规范有序地开展监测工作。部分应急预案对于监测点位的科学布设原则、不同的污染类型下采样的频率等内容没有具体的规范要求,只做原则性的描述,造成现场监测工作无法依规开展,不能保证监测工作的有序进行和监测效果的充分发挥。

3 提升环境监测应急能力与快速响应的策略

3.1 完善监测设备与技术体系

持续加大环境监测设备投入力度,全面排查梳理现有监测设备状况,完成老旧落后设备的更新升级工作,同步积极引进前沿监测仪器与核心技术,筑牢监测工作的硬件基础。大力推广在线监测、遥感监测、无人机监测等现代化技术手段,通过技术融合应用显著提升监测工作的实时性与准确性,助力实现环境问题的早发现、早处置。系统构建多参数、全方位的立体监测网络,科学规划监测点位布局,实现对大气、水、土壤等关键环境要素的全域覆盖监测。在重点环境风险区域精准布设在线监测装置,对污染物排放实施全程实时跟踪与动态监管;运用无人机开展大面积污染区域巡查,精准获取高分辨率监测数据,为环境监管决策提供有力支撑。强化新型污染物监测技术研发与成果转化应用,组建专业技术研发团队,聚焦复杂环境基质中新污染物识别、溯源等关键技术难题开展集中攻关,全面提升应对复杂环境问题的监测攻坚能力,保障环境监测工作适配新形势下的生态环境保护需求^[4]。

3.2 加强人员培训与队伍建设

建立系统的、常态化的人员培训制度,定期组织监测人员参加专业的技能培训和行业技能竞赛,提高队伍的业务素质和应急处置能力。邀请行业中有丰富经验的专家做专题讲座和现场指导,给监测人员介绍先进监测

技术的理念、实操方法以及典型的应急处置案例,让监测人员可以积累实战经验。鼓励监测人员参加行业学术交流,加入专业学术社群,了解行业最新的动态和技术发展情况。建立专业的应急监测专家库,按照不同的专业类别来搜集各种各样的专家资源,并且确定好专家调用的流程,保证突发环境事件发生的时候可以迅速调动起专家资源为事件处置给予准确的技术支持。开展常态化的模拟应急监测演练,设置多种多样的突发情况,使监测人员在实战化的场景中熟悉处置程序、提高应急能力,真正提高对突发情况快速响应和高效处理的能力[5]。

3.3 建立健全应急联动机制

加强各部门之间的沟通协作,建立规范的环境监测应急联动机制。牵头制定跨部门协同工作方案,确定各个部门在应急监测工作中应承担的主要责任及具体分工,防止出现职责交叉或者监管空白。建立一体化的信息共享平台,整合各部门的监测资源,实现监测数据和应急信息的实时传递、高效共享,给应急决策提供数据支持。定期组织多部门联合应急演练,设置复杂的场景来完成协同处置的任务,提高各部门之间的协调配合和快速反应的能力。联合演练模拟各种突发环境事件的情景,由环保、公安、消防、交通等有关部门共同进行应急演练,检验应急联动机制的可行性,不断完善联动流程及合作方式。另外要加强同周边国家的协作配合,在区域内建立跨区域应急监测协调机制,签订合作备忘录,确定信息共享、资源共享、联合处置等合作内容,实现上下联动、区域协同的应急监测合力,快速应对跨区域环境事件。

3.4 优化应急预案与演练

根据区域环境风险的特点和实际情况,制定出内容翔实、流程明确、操作性强的环境监测应急预案。预案中对应急监测任务分工、实施程序、技术标准和人员职责做了具体规定,细化不同类型的突发环境事件的监测方案,保证突发环境事件发生时可以快速启动、有序开展监测工作。创建应急预案动态评价改进制度,在环境状况改变、技术革新和应急演练反馈信息的基础上,不断对预案进行修改完善,保证预案的科学性和时效性。加大应急预案演练的力度,适当增加演练次数、覆盖范围,丰富演练场景类型,提高演练的针对性和实战性。

通过模拟各种类型的、不同的等级突发环境事件,组织有关人员全程参加演练,检验应急预案的可行性与有效性,使工作人员熟悉预案流程,提高应急响应的规范性和效率,保证在真实的突发环境事件中可以准确应对、科学处置[6]。

4 结论与展望

环境监测应急能力的建设及快速反应对保证生态环境安全、保护人民群众的生命健康、促进社会和谐稳定发展有重大意义。目前我国环境监测应急能力的建设已经取得了一定的成果,但是还存在着监测设备和技术水平低、人员专业素质不够高、应急联动机制不健全、应急预案不可行等一些列问题。依靠完善监测设备和技术体系、加强人员培训和队伍建设、建立应急联动机制、优化应急预案及演练等方式来提高环境监测的应急能力以及快速反应的能力。

未来,伴随着科技不断发展以及社会对环境安全要求越来越高,环境监测应急能力也会得到更大的发展机会。一方面,监测技术不断更新,人工智能、大数据等新技术会在环境监测中得到更多的运用,提高监测的智能化、自动化程度。另一方面各部门之间应急联动会更紧密,形成更为高效的应急响应体系。另外公众对于环境监测信息的需求也会越来越大,促使环境监测信息公开透明、共享。

参考文献

- [1]高俊侠,彭国敏,孙晋祥,等.基于大数据平台完善环境应急能力建设[J].化工管理,2021,(23):31-32.
- [2]林艺.环境监测站应急监测能力建设[J].资源节约与环保,2019,(10):54.
- [3]刘丹.环境应急监测能力建设的问题与思考[J].黑龙江科技信息,2015,(34):125.
- [4]杨雪.基层环境监测能力效率的思考和建设[J].环境与生活,2014,(22):310.
- [5]杜改.关于加强环境应急监测能力建设的思考[J].环境与生活,2014,(06):6.
- [6]李鸾重,杨安富.环境应急监测能力建设的问题与思考[J].城市建筑,2014,(02):328.

作者简介:李剑(1989.10.16-),男,民族:满,籍贯:河北隆化,学历:本科,职称:助理工程师,研究方向:环境监测。