

# 突发环境事件地表水污染应急监测的措施

荆晓亮

桓台县生态环境管理服务中心 山东淄博 256400

**摘要:** 通过创建应急监测体系,针对突发环境事件中的地表水污染应急监测措施展开分析与研究,并对现场调查、现场监测以及质量控制等诸多应急监测内容进行探讨,归纳总结环境应急监测人才的培训和储存,不仅有利于加强应急监测能力建设,还有利于创建应急监测长效机制,为做好应急监测工作提供坚实保障。

**关键词:** 突发环境事件;地表水污染;应急监测;措施

## Measures for emergency monitoring of surface water pollution in environmental emergencies

Xiaoliang Jing

Huantai County Ecological Environment Management Service Center, Zibo Shandong 256400

**Abstract:** Through the establishment of an emergency monitoring system, the emergency monitoring measures of surface water pollution in emergency environmental events are analyzed and studied, and many emergency monitoring contents such as on-site investigation, on-site monitoring and quality control are discussed. The training and storage of environmental emergency monitoring personnel are summarized, which is not only conducive to strengthening the emergency monitoring capacity construction. It is also conducive to the establishment of a long-term mechanism for emergency monitoring to provide a solid guarantee for emergency monitoring.

**Keywords:** Environmental Emergencies; Surface Water Pollution; Emergency Monitoring; Measure

突发环境事件地表水污染,是指在瞬间或短时间内,直接向湖泊、河流等地表水体,排放有毒有害化学物质等对自然环境产生严重污染的物质,不仅会导致生态环境的污染和破坏,还会严重损害到人们的财产和生命安全。突发环境事件地表水污染,一般具有偶然性和意外性等特点,并没有相对固定的排放途径或方式,其发生的时间、地点以及影响范围等,通常都是难以进行提前预测的。近几年来,我国已经逐渐进入到突发性地表水污染事件的频发阶段,这将会在某种程度上对突发性地表水污染应急监测工作带来更多的难度和挑战。因此,只有建立健全应急反应管理系统,设立较为完善的事故抢险反应机制,这样才能有效避免生态环境受到污染与破坏。

### 一、应急监测体系建设

#### 1. 各级、各部门联防联控

突发环境事件地表水污染应急监测工作,属于一项系统性工程,关键就在于对应急监测技术进行合理解决。

首先,应构建上下级行政部门的联防联控,加强应急管理部门与其他各个部门的联动,积极响应应急监测管理机制。其次,在不同部门、不同级别之间,还要实现信息共享与团结协作,在此基础上开展更加高效地联合监测工作,对污染程度、污染物种类等进行充分明确,同时也要对实际污染变化情况进行动态化监督与分析,在此基础上制定出更具针对性的应急处理方案<sup>[1]</sup>。

#### 2. 应急监测能力建设

(1) 能力范围与相关要求。对于各级生态环境监测机构来说,既需要具备良好的组织管理能力,还需要具有相应的应急监测能力。关于应急监测能力的范围,应包含不同行政区域内的环境风险目标污染物等,另外,各省级、市级以及县级等,都需要具备积极应对各种突发环境事件的能力,逐步构建相对完善的工作机制,建立专业能力强、综合素质高的应急监测队伍。各个地区应根据当地工作开展的实际情况,成立专门的应急监测部门,或是相对独立的应急监督工作组,在应急监测工

作范围内，完成应急监测预案的编制工作。

(2) 人才储备。与常规监测有所不同，应急监测人员的专业技术好坏，将会直接影响到应急监测工作的开展质量，对此，各级生态环境监测机构，应注重加大对专业技术人员的培训力度，设计系统化的应急培训方案，以此来帮助技术人员掌握更多的专业技能与理论知识。关于培训内容选择，其中就包含现场监测技术、应急监测设备的使用以及应急监测报告的编写等等，与此同时，还需组织开展多种多样的应急监测训练，将理论培训与实践操作进行有效融合，为提高技术人员的应急监测专业水平提供保障<sup>[2]</sup>。

(3) 资源保障。各级生态环境监测机构，应结合具体的职能范围与相关规范要求等，对各种后勤保障装备进行牢牢把控，配备符合数量要求与规格要求的应急监测设备，比如各种通讯器材、防护装备以及无线上网工具等等，还需结合全国环境监测站建设标准，严格按照应急监测能力建设的规定要求，在此基础上对现代化的仪器设备进行合理配备。最后，在现场监测技术应用过程中，应确保其始终覆盖范围内的特征污染物，并且在应急监测工作开展过程中，还需注重加强人才、财力以及物力的投入力度。

### 3. 应急监测数据库平台

(1) 应急监测档案信息化。针对突发环境事件地表水污染，应建立相对应的应急监测档案，实行一案一册管理机制。按照突发环境事件的类型以及污染物特征等条件，将信息化档案进行归类整理，并在此基础上详细划分为监测方案、数据及报告等多个模板，只有做到分类合理，层次清晰，才能为后续的使用与检索带来诸多便利。

(2) 建立突发环境事件案例库。利用复盘推演的形式，以此来归纳总结各类突发环境事件的应急监测工作成果，可以在其中找出一些典型事例，展开教学活动或经验交流。在实践操作过程中，技术人员将会逐渐掌握更多的经验，这也在一定程度上有助于实现监测工作能力和水平的提高<sup>[3]</sup>。

(3) 融合生态环境信息化平台。严格按照生态环境监测数据平台，加强对突发环境事件的信息化管理，逐步构建应急监测规范标准，使用先进的应急监测仪器设备，对范围内的风险点、敏感点以及污染物等，进行统一查询和处理，通过这种方式来提高生态环境应急监测工作的建设水平，同时也能增强各级生态环境监测机构的应急处理能力。



图中为大量废气流入河流

## 二、应急监测基本内容

### 1. 现场调查

(1) 污染事件的分类。由于造成污染事件的原因是多种多样的，所以可以将突发地表水环境污染事件分为以下几种，比如爆炸、燃烧污染事件以及交通运输污染事件等等，对此，还需将这些事件进行统一分类和整理，并结合污染事件的类型，对现场调查的重点内容进行明确，对应急监测方案进行合理编制。

(2) 调查内容。第一时间掌握事件的实际污染情况，是开展现场调查工作的重要基础和前提条件，其中就包括明确污染源、污染物种类以及污染程度等等。通常情况下，还会分为以下几方面的内容：第一，根据事件发生的时间、地点与原因，选择适合的应急处理措施；第二，及时发现污染源的准确位置，判断事件发生现场是否存在污染源以及污染源的具体情况等等。第三，事件现场的水文地质条件、气象参数，以及周围是否具有水质自动站或污染源监测设备等等；第四，及时填写事件现场调查表，做好影像资料的记录工作等等<sup>[4]</sup>。

(3) 污染物筛查。要想做好应急监测工作，还需要及时准确地筛查污染物，以此来明确污染物种类和监测项目等等。一般情况下，应及时收集事件现场的污染源样品，并通过试剂检测管、检测试纸以及实验室分析等多种检测方式，这样才能对事件现场进行更加详细的信息调查，确保掌握现场的真实情况，同时也要针对污染物的不同种类，进行准确筛查和鉴别，另外，也可以邀请相关专家进行现场鉴别，进一步提高监测工作效率。若是在事件现场难以对污染物种类进行有效筛查，这种情况下就需要将所收集到的样品种类，送往至具有相关资质的检测机构进行系统性的判断，而那些用于实验分析的样品，应进行统一保存直至污染事件处理完成。

### 2. 监测方案

结合事件现场的调查结果，在此基础上对应急监测

方案进行编制,关于应急监测方案的内容,主要包括以下几方面,比如实际情况、监测项目、设施设备以及现场地理位置监测图等,同时也包含相关评价标准、数据分析标准和安全防护标准等,只有制定相对完善的监测方案,才能确保监测工作的顺利开展,而应急监测方案的内容还需按照相关标准要求进行设计,并根据现场的具体情况做出适当调整和优化。

### 3. 现场监测

(1) 点位布设。做好点位布设工作的标准,就是确保监测数据能够充分体现出实时污染变化情况,与此同时,还要对采样的可行性与安全性进行全面考量,尤其是要在受影响区域、敏感区域以及污染源附近等,进行采样断面的合理设置,针对那些需要重点保护的水源区域,应格外引起关注和重视。通常情况下,在水库、渠道或是湖泊等水体有着明显变化规律的区域,将会和天然河道中的变化规律有着明显差异,所以也应当引起关注,结合污染区域的实时变化情况,对监测点位进行适当调整<sup>[5]</sup>。

除此之外,也需要按照实际污染范围,对断面数量与间距进行妥善规划。采样断面的分布,应充分结合水文测流断面,这样才能最大限度地发挥出现有水文参数的积极作用。在采样断面位置上,应设立较为显著的标记标识,同时也要对断面编号、名称以及经纬度等相关信息内容进行详细记录,在污染事件影响范围内,针对所出现的饮用水与农灌区取水口,也应设立相应的采样断面。在支流汇入干流处,以及污染水体出入境区域内,同样设计采样断面,当污染水体直接汇入水库、渠道或是湖泊时,需设立采样断面。一旦污染事件对地下水或是土壤环境等产生不利影响,还需进行实时监测与管理。

(2) 监测项目。率先筛选出来的污染物,将会成为监测项目,除此之外,还需注意观察在不同环境下污染物是否会发生变化,以及是否会生成其他种类的污染物。针对可能衍生出的伴生污染物、衍生污染物以及次生污染物等,均需要对其进行监测,必要情况下,还需要对水生生物指标和各种沉积物等进行严格监测。一旦遇到寒冷天气,出现水体结冰的情况,需要对冰层中污染物的浓度进行监测。

(3) 监测频率。监测频率主要取决于事件现场的实际污染情况,一般情况下,是按照先密后疏的监测频次,在实际调查过程中,通常需要对现场的污染程度进行判断,同时也要对污染物种类进行筛查,在这一过程中,

便可适当增加监测频率,进行更加严密的监测。等到对污染程度、变化规律以及影响范围有着初步的了解和掌握后,就可以按照具体情况适当减少监测频率。事实上,对于所涉及到的监测数据信息,将会在一定程度上体现出从应急监测启动,到应急监测结束,在这整个过程当中的发展情况与发展情况等。如果水体中长时间存在难以消除或降解的污染物,还需进行动态追踪和监测,可结合具体情况,适当延长监测时间。最后,要想切实保障污染事件现场及其周围群众的生活安全,就应当在监测终止后,再次进行跟踪监测。

(4) 应急监测方法。应急监测方法的选择,大多以现场监测为主,并根据实验室所使用到的相关仪器设备,在此基础上进行精准分析。在污染事件发生现场,常常需要设立水质自动站以及线上监测系统等,以此来起到补充监测的作用。如果监测数据不准确,或是检测项目未能控制在实验室监测能力和现场监测范围内,此时就需要借助其他具有检测资质的实验室,由其继续完成相关监测工作。关于应急监测设备的选择,应当以直读式、便携式为主,同时也要选用对样品处理要求相对较低的仪器设备,利用其定性、定量以及半定量的监测结果,完成对污染物的监测和鉴别工作<sup>[6]</sup>。

(5) 安全防护。在污染事件中,一般需要搭建指挥中心或实验室,值得注意的一点是,都需要与事件现场保持一定的安全距离。并且在执行应急监测任务的过程中,应尽可能避免出现单独行动的情况,相关监测人员应结合具体情况,提前穿戴好防护服、报警装置以及防毒面具等安全防护工具。最后,还应选择具有防水和防爆功能的应急监测设备。

### 4. 应急监测报告

在对应急监测报告进行编制的过程中,关于污染物评价标准的选择,应优先考虑国家与地方的环境质量标准,或是污染物排放标准等等,必要情况下,也可根据国外的相关标准要求,对监测报告进行评价。针对那些没有环境质量标准,或是缺少污染物排放标准的污染物,可按照当地生态环境部门所建议的标准,以此来完成相应的评价工作,另外,在实际编制过程中,还需严格按照相关文件格式的要求。

### 5. 质量保障和质量控制

事件现场的质量控制措施,应充分考虑到检测数据的真实性与可靠性,确保其能够满足质量管理的相关要求,此外,还需保障监测数据的代表性,能够实时反映出污染状况等。在实验室质量分析过程中,往往在于对



数据质量进行准确和全面把控。在监测技术人员方面,要求每位监测人员都需做到持证上岗,并经过专业技术培训等,不仅需要具备专业知识和相关工作经验,还需要熟练掌握国家标准和地方标准等等。最后,在仪器设备的日常维修方面,既要建立健全仪器设备的管理机制,又要做好相关设备的维护与保养工作,促使其始终处于正常运作的状态下。

### 三、结束语

综上所述,突发环境事件地表水污染应急监测,是一项系统性的工作。为有效避免地表水污染事故,还需提供真实且准确地监测数据。笔者认为,环境应急监测人才的培养与储备,是加强应急监测能力建设的有效途径,从方案编制、采样布点,到实验分析和报告编写等,无一不对监测人员的专业能力和综合素质有着较高的要求。除此之外,还应建立健全应急监测长效机制,加强监测工作的信息化建设,并不断加大资金投入力度等,这样才能为监测工作的高效开展奠定坚实基础。

### 参考文献:

- [1]夏春,黎慧卉.突发环境事件地表水污染应急监测探讨[J].清洗世界,2023,39(03):118-121.
- [2]郝敏光.新形势下突发环境污染事件的基层应急监测能力建设[J].皮革制作与环保科技,2022,3(21):159-161.
- [3]邢超.突发环境事件应急处置全过程研究[J].造纸装备及材料,2022,51(02):156-158.
- [4]莫家乐,叶脉,解光武,陈泽宏,蔡慧华.突发环境事件应急演练场景设计探索[J].四川环境,2020,39(04):161-166.
- [5]赵丽辉,肖洋,王新娟,王琛.地表水环境污染应急监测体系建设研究[J].新型工业化,2020,10(04):123-127.
- [6]张松梅,白义杰,杨昕蒙.地表水突发环境污染事件应急预案的编制探讨[J].肇庆学院学报,2019,40(05):13-15.