

Research on the application of the pollution source traceability monitoring data in the ecological environment monitoring work

Sai Shao Wenying Zhang Ting Zhu Yijun Wu

Zhejiang Shenxi Test Technology Co., Ltd., Ningbo, Zhejiang, 315202, China

Abstract

The effective application of pollution source traceability monitoring data in ecological environment monitoring can better clarify the causes of ecological environment pollution, understand the transmission law and migration law of polluting substances, and provide more reference and reference for ecological environment governance. This article will also focus on this, mainly from the basic principle of pollution source monitoring technology and the application points in the ecological environment monitoring, hope that through this article discussion and analysis can provide more reference and reference, better combined with the ecological environment monitoring demand reasonable application source monitoring data, improve the quality of ecological environment monitoring and subsequent governance work and work level.

Keywords

pollution source traceability monitoring; ecological environment monitoring; application key points; environmental protection

污染源溯源监测数据在生态环境监测工作中的应用研究

邵赛 张文英 朱婷 吴义军

浙江深汐测试技术有限公司, 中国·浙江 宁波 315202

摘要

污染源溯源监测数据在生态环境监测工作中有效应用可以更好地明确污染生态环境污染的构成原因,了解污染物质的传播规律和迁移规律,为生态环境治理提供更多的借鉴和参考。本篇文章也将目光集中于此,主要从污染源溯源监测技术的基本原理及在生态环境监测中的应用要点等方面展开论述,希望通过本篇文章的探讨和分析可以为相关工作人员提供更多的参考与借鉴,更好地结合生态环境监测需求合理应用污染源溯源监测数据,提高生态环境监测及后续治理的工作质量和水平。

关键词

污染源溯源监测; 生态环境监测; 应用要点; 环境保护

1 引言

经济社会的迅速发展以及人们素质的不断提升使得现阶段人们对于环境保护问题给予的关注和重视变得越来越高,在这样的背景下有效落实生态环境监测,落实生态环境治理是十分必要的,污染源溯源监测数据在生态环境监测中应用可以更好地提高生态环境监测质量和水平,而在分析污染源溯源监测数据在生态环境监测中的应用要点之前首先需要了解溯源监测技术的基本原理。

2 溯源监测技术的基本原理

就现阶段来看,溯源监测技术是在环境治理过程中的关键技术,可以为污染物质的来源、路径、影响分析提供更多的助力,在溯源监测技术的应用的过程中可以根据污染物

质的理化性质特征及其与生态环境的相互作用特点来对溯源监测技术作出适当的调节和优化,根据污染物质的特性,做好污染物质的识别,提取指纹,并利用指纹来追溯污染物质的排放源头。在这个过程中所涉及到的工作内容是相对较多的,包含样本采集、浓度测量、数据统计分析等等,这其中需要尤为引起关注和重视的则是借助现代化技术及设备来更加精准的得出环境样品中污染物质的量化数据,例如可引入气相色谱质谱联用仪、液相色谱质谱联用仪等等。此外,在污染源溯源监测的过程中还会涉及到污染物质溯源定位的问题,为更精准的明确污染源的排放位置,可通过地理信息系统、遥感技术等相应现代化技术的有效应用来获得更加完整全面的信息数据,更精确的识别污染源,为污染源的点位确定以及传播路径确定提供科学的依据和理论支持。

就现阶段来看,污染源溯源监测技术在环境监测中已经得到了广泛应用,可以帮助相应社会职能部门更好地明确污染事件的源头,在此基础之上对应对策略作出有效优化和

【作者简介】邵赛(1990-),男,中国浙江台州人,从事环境保护工程与咨询研究。

调节,最大程度的降低污染事件对于环境及社会所造成的影响。而在日常监测中,污染源溯源监测技术也起到了十分重要的作用,可以通过污染源溯源监测技术的应用整合实时数据和历史数据形成趋势数据,明确在接下来一段时间内可能发生的环境问题,找到潜在的环境风险,在此基础上对环境治理措施。做出优化和调节。此外在环境诉讼中污染源溯源监测数据也是关键证据,可以更好的明确责任及污染源排放对于环境的损害程度。由此可见污染源溯源监测技术的合理应用是十分必要的,这是环境管理、保护、执法中不可或缺的一环,必须引起关注和重视,相关单位可从如下几点着手,合理应用污染源溯源监测数据,提高生态环境监测质量和监测水平。

3 污染源溯源监测数据在生态环境监测中的应用要点

想要更好的提高生态环境监测质量,为生态环境保护和治理提供信息参考,提高污染源溯源监测数据的应用成效,在生态环境监测中就需要抓住如下几个关键点,如图1所示。

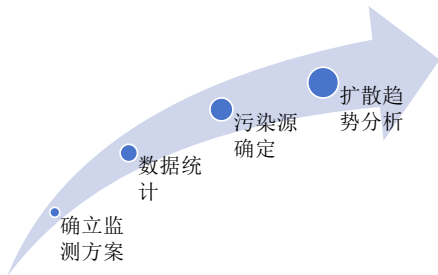


图1：污染源溯源监测数据在生态环境监测中的应用要点

3.1 确立监测方案

生态环境监测是一项技术性、系统性、综合性相对较强的工作,在实践工作落实的过程中相关工作人员必须综合考量多方因素,确保生态环境监测工作能够顺利推进、有序落实,而想要实现这一目标,建立完善的监测方案是十分必要的,需抓住如下几个关键点作出优化及调节。

首先,需收集和整合监测项目数据,明确生态环境监测项目的基本情况。例如某省生态环境部门发现省内某河流断面水质存在污染问题,须落实水环境污染治理。而在该项目中生态环境监测工作人员则需通过监测工作的有效落实来明确污染来源、强度、影响范围,为后续水环境治理提供更多的助力。在监测的过程中应以氨氮监测、COD监测等相应的常规水质指标监测为中心。

其次,在了解项目信息基础之上,工作人员还需通过资料调查、实地勘探等多种方法了解监测区域的实际情况,例如周边的工业发展及分布情况以及土壤环境、大气环境、水文环境特点,以此来对监测方案作出适当调节,确保可以快速追溯到污染源头。同样以本次案例为中心,在案例中经基础数据调查发现污染地区位于城市河流下游,上游区域建

设有化工园区,园区内共计22家排污企业,其中有10家企业为电镀企业,为更好地规范企业行为,在企业排污口都设有相应的自动化监测设备,而经设备数据调查可以发现企业排污口所排放的污水达到了相应标准,并没有出现明显超标的问题。但在化工园区总排污口监测中可以发现存在重金属超标问题,这就意味着个别企业可能会存在偷排污水的情况,为此在溯源监测的过程中可将化工园区内企业作为重点追溯对象,在监测过程中根据化工园区内企业分布情况及排污口的具体位置合理布设采样点,并且在总排放口水质自动监测站内设置溯源仪,配合移动式仪器对各企业的排污口进行实时监测,监测设备可以与互联网联动,实时上传数据至监测平台,相关工作人员可通过监测平台来调取各企业污染物质的排放数据,得出相应的监测结果。根据本项目的特点,拟定在监测中决定使用水文识别法,更好地明确特征污染因子和各污染源之间的关系。通过逐一对照排查不同污染物质的特征完成污染源锁定工作。

监测中可以引入自动溯源仪落实环境监测工作。该仪器设备的主要结构为控制系统、进样系统和分析软件,如图2所示可以自动化完成样品的pH值和COD水质监测,并采集水质指纹。为确保仪器设备能够正常运行,获得更加准确真实且可靠的信息数据,在仪器正式应用之前需引入硫酸喹啉标准液展开校准工作。在此基础上,根据数据指征明确引发水污染的主要原因及主要污染因子,提取污染因子的指纹,通过超标指纹对比,来更好地明确污染区域及污染源头。在此基础上,可以借助互联网平台调取历史数据,紧抓污染物浓度平均值、水体流速等相应关键信息来更好地明确污染物质的泄漏总量,对比企业的水体检出量确定肇事企业。



图2 自动溯源仪主要组成部分

3.2 数据统计

在确定污染源溯源监测方案并落实于实践以后则需做好数据统计工作,可根据监测项目的基础数据来更好的定位和明确环境异常的时间,并利用各时间段在线监测设备的监测数据明确异常水质的指纹特征。在数据统计的过程中可以发现,尽管上游区域化工园区企业相对较多,排污口相对较多,但不同排污口的典型水文指纹是存在较大差异的,且污染地区水纹强度变化呈现出先增强后减弱的趋势,规律明显,这可以反映出某企业可能会在某一时间段内连续排放污染物,进而导致环境污染事件的出现^[1]。

3.3 污染源锁定

为更好地追溯污染源,相关工作人员在实践工作落

实的过程中需从监测点位的上游区域出发来采集样品,并对样品进行分析,比较水质水纹,在此基础上确定污染源所在区域。然后展开现场调查,紧抓上游区域各排污管道采集水样。可从上游 20m 位置、50m 位置和 100m 位置的采集水样,并分析水体指纹特征,最终发现污染源集中于监测点位上游的 20m 位置,这可以进一步精确污染源的排放区域。

在此之后则可展开专项检查,配合历史水质监测数据和异常水质指纹以及数据库中典型污水指纹等相应数据的对比来更好的明确污水指纹与哪一个行业所排放的污水相似度较高。而经数据对比分析可以发现监测到的污水指纹与电镀行业污水指纹相似度达到了 72%。电镀行业在废水排放上具有着鲜明的特性,其废水排放并非是连续性的,同时在电镀加工的不同环节所产生的废水也具有较大的区别,因此在溯源分析上难度相对较高,在确定污染源来自于电镀企业生产以后。则可以进一步缩小排查范围,将目光集中于该区域的四家电镀企业,后同样需要落实采样监测工作。可在各企业排污口的关键节点设置监测点位,配合移动式溯源仪落实监测工作,将监测结果与水样水质指纹对比,锁定污染源。严格按照相应的法律法规勒令企业作出整改并上交罚款^[2]。

3.4 污染扩散趋势分析

在污染源溯源监测以后还需要展开污染扩散趋势分析,以更好地明确污染源不规范排放所带来的影响,在本次案例中异常水体铬金属浓度超标,这不仅会破坏生态环境,同时也很容易会威胁周边居民的人身安全和身体健康。若不及时的加以制止或处理,则很容易会引发结核病等相应疾病,甚至引发中毒,因此必须通过污染源扩散趋势分析来更好地

明确污染物质的波及区域并分析相应的管制方法,最大化地降低对环境及周边居民所带来的影响,而在扩散趋势分析的过程中可以根据企业的生产特性来核定污染源的排放总量。在此基础之上调取历史监测数据,明确河流的流速、流量特征,计算和分析污染物的扩散趋势以及扩散过程中污染物质的浓度变化,分析是否需要采用特殊管理方法及水质清理技术来最大化地降低其对于环境和人体健康所造成的影响。以此为中心,通过污染源溯源监测数据的合理应用来提高生态环境监测及管理的质量和水平,为社会的可持续发展奠定良好的基础和保障^[3]。

4 结语

在生态环境监测中锁定污染源、明确污染源的扩散趋势影响范围是十分重要的,这可以为后续的执法追责以及环境治理提供更多的助力和保障,必须引起关注和重视,相关单位在生态环境监测的过程中可从监测方案确定、数据统计、污染源锁定、扩散趋势分析等相应关键点着手,加强技术控制和技术管理,保障生态环境监测工作质量和水平,更好地贯彻执行既要金山银山又要绿水青山的发展理念,在保障经济高速发展的同时通过生态环境监测及污染源溯源监测技术的有效应用保护生态环境。

参考文献

- [1] 王娜. 生态环境监察中污染源溯源监测数据的有效应用研究[J]. 清洗世界, 2024, 40 (12): 115-117.
- [2] 刘江勋. 污染源溯源监测数据在生态环境监察中的应用研究[J]. 皮革制作与环保科技, 2024, 5 (14): 162-163+166.
- [3] 于丰阁. 污染源溯源监测数据在生态环境监察中的应用[J]. 中国资源综合利用, 2023, 41 (12): 97-99.