

# 环境监测在生态环境保护中的作用及发展研究

赵建芳, 何林钰

(滨化集团股份有限公司, 山东 滨州 256600)

**摘要:** 当前, 生态环境保护是我国受到重点关注的战略目标之一, 此项工作的受重视程度也逐年提升。基于此, 本文依托环境监测工作的强化展开, 驱动区域环境保护的升级有着极高的可行性, 是当前加深生态环境保护程度的必由之路。可以说, 在环境保护中引入环境监测有着较高的现实价值, 相应监测工作的优化展开策略值得重点探索与推广应用。

**关键词:** 环境监测; 生态环境保护; 作用; 发展措施

**中图分类号:** X830

**文献标识码:** A

**DOI:** 10.12230/j.issn.2095-6657.2022.18.018

环境监测是生态环境保护工作的重点核心内容, 目的是为广大人民群众提供一个适宜的生存环境, 同时还可以为社会经济的可持续发展奠定坚实的基础。环境监测对生态环境保护工作的开展具有重要指导意义, 良好的环境监测系统, 有利于生态环境保护工作质量的不断提升。

## 1 环境监测社会化发展现状的调查

### 1.1 社会环境监测机构区域性差异显著

由于经济发展、环境保护政策、人力和物力等因素, 公共环境监测机构显示出明显的地区差异, 而且这种差异趋于扩大。总体而言, 我国的东部和南部地区显示出较高的社会经济发展水平, 相对较深的环境保护概念以及对公共环境监测的巨大需求。社会化环境监测机构发展的社会条件相对成熟, 因此环境监测机构对这些地区的社会化正在以相对较高的质量和较高的水平迅速发展。研究表明, 整个广东省社会化环境监测机构的数量已达 1000 多个, 雇用了 3000 多名熟练工人, 年产值超过 10 亿元人民币, 但是依然处于快速发展阶段。另外, 在中西部地区, 由于经济条件不足和市场需求相对较低, 公共环境监测站的社会环境相对不利, 开发的范围和质量不理想, 监测的效果不够明显。

### 1.2 环境监测专业能力和服务领域参差不齐

研究表明, 现有社会化环境监测机构的发展状况主要表现在不同的专业技能和服务部门的巨大差异上。由于组织的专业技能和设备不同, 以及内部管理模式不同, 因此环境监测的专业技能也不相同。其中一些具有高精度的环境监测技术, 而另一些则相对被动并且没有技术方法。在服务方面, 一些环境监测机构受益于更出色的专业技能, 并提供广泛的服务, 可以有效地执行环境监测任务, 例如: 监测空气质量、监测水生环境、评估噪声污染和有害化学物质的污染。采用了最先进的环境监

测科学技术方法, 进行了准确的测试和样品分析, 并提供了可靠而权威的环境监测数据报告, 为环保工作的开展提供了宝贵的参考和依据。但是, 由于技术手段不足, 内部管理手段不完善, 服务领域相对狭窄, 一些公共环境监测机构提供的环境监测服务很少, 监测数据的准确性不足。

随着全社会对环境保护的重视, 以及政府和有关监管部门对环境监测社会机构的监督和引导, 环境监测社会化程度越来越高, 社会监测机构发展迅速。但由于环境监测社会化的监督管理机制尚不完善, 缺乏相关法律法规的支持和约束, 环境监测社会化监管还存在诸多不足。

在此背景下, 社会监测机构监测质量参差不齐, 服务质量不稳定, 社会监管机构缺乏准入机制, 机构内部设置不完善, 工作人员综合素质不高, 未形成规范的监测流程, 监测设备生产质量不达标, 监测结果缺乏准确性和有效性, 数据结果质量不高。因此, 应继续加强社会监测机构监督和管理, 推动环境监测社会化发展。

## 2 环境监测在生态环境保护中的作用分析

### 2.1 实现经济和生态环境的协调化发展

将各项先进监测手段运用到国内生态环境品质的监测中, 并依据环保工作的实施状况进行精准解析, 可为后续环境修复工作提供可靠的数据支撑, 并保障环保策略的科学性及实效性。除此之外, 环境监测数据是确定各项环保工作决策的重要参照数据, 在修护国内生态环境品质的过程中起到了至关重要的作用。环境监测人员会依据监测数据分析区域环境实际状况, 合理制定环保修护方案, 提升绿植覆盖范围并积极引入绿化效益较高的植被, 进而达到修护生态环境的目的。同时, 在规划区域修护计划时, 需始终秉持着绿色可持续发展的理念。

### 2.2 有助于排污费征收和许可制度的执行

在实际环境监测过程中，应严格按照规章制度要求监测污染物排放量，通过监测能够为相关单位进行排放量管理方面的工作提供数据参数。就当前我国污染物排放管理现状来看，虽然我国已经对此颁布了相应的法规条款，通过这种方式对各单位的污染物排放做出规定，要求其严格按照规定处理污染物、把控排放量，与此同时相关环境监测部门可定期或不定期地抽查企事业单位污染物排放情况，将抽查结果传达至相关部门。

### 2.3 有效避免区域突发性环境污染事件的发生

突发性环境污染事件在日常生活中难以实现全面性、彻底性规避，且其影响范围相对较广，污染扩散速度也较快，这就使得突发性环境污染事件的应对与控制难度增高，需要重点落实，促使突发性环境污染事件的治理质量水平提升，避免对环境造成更为严重的影响。

通过环境监测工作的推行，能够有效规避区域突发性环境污染事件的发生，实现对突发性环境污染事件的应急处理。具体而言，利用环境监测管理系统中的预警子系统和自动监测子系统，环境应急监测工作的高质量展开成为现实，能够更好地监管突发性环境污染事件，明确突发性环境污染事件的现状，并对其发展趋势做出准确预测，从而为针对性防控措施的形成提供支持<sup>[1]</sup>。

依托环境监测工作的展开，促进生态环境保护工作高质量发展，结合获取到的生态环境监测数据信息，可以迅速、精准定位突发性环境污染事件的产生源头，并对实际污染程度做出明确认知。综合利用这些信息，能够在更短的时间内生成突发性环境污染事件治理与防控方案、环境污染问题整改方案，降低同类突发性环境污染事件再次发生概率的同时，驱动区域生态环境保护工作的升级。

## 3 优化生态环境监测工作的措施

### 3.1 云技术

近年来，随着信息化技术的日趋完善与推广普及，在推动环境监测事业高速发展、持续提升环境监测效率的同时，也在环境监测期间持续产生海量数据。在这一背景下，如果仍旧将监测数据存储至本地数据库，以及将复杂计算任务交由环境监测系统处理，会对系统运行状态造成干扰，导致数据库崩溃、数据丢失损毁问题，同时，这也对提高对环境监测项目软硬件设施的配置要求，间接加大环境监测成本。针对于此，为摆脱软硬件设施对大数据环境监测技术应用造成的限制，需要应用到云技术。例如，在数据存储方面，环境监测机构向云服务商租赁云存储型平台，直接将环境监测期间收集到的各类信息上

传至云平台加以存储，将其中的重要信息提交至本地数据库作为备份，在工作期间，监测人员直接访问云平台来查阅相关资料数据，执行文件编辑、传输、下载等操作，同时，还可以在云平台中建立若干类型数据库，解决异构数据相冲突的问题。

而在数据计算方面，环境监测机构租赁计算型云平台，将计算任务提交至平台，采取分布式方式进行运算处理，将任务分配至服务器集群，由多台服务器计算分支任务，再将计算结果汇总整理，根据实际需求来提供相应的计算能力，这有利于保障环境监测系统运行流畅、提高计算效率、强化数据处理能力。

### 3.2 建立健全生态环境保护工作体系

在整个生态环境保护工作体系中，环境监测是非常重要的组成部分，需要各部门之间的高效协调配合。目前，许多地区都存在着严重的环境污染问题，由于环境监测技术落后，监测效果不佳，从而导致保护水平较低。此外，生态环境保护工作是以环境监测数据为重要依据的，因此相关人员必须要对环境监测工作的现实意义具有深刻的认识，组建专业的环境监测队伍，并完善环境监测体系，使生态环境得到良好保护。由于社会经济的快速发展，一些工业企业在经济利益的驱使下，忽视了生态环境保护，针对这种情况，环境监测机构需要根据实际需要设置监测点，对各种污染源进行采样分析，以便于更加有针对性地采取防治策略。从目前的情况来看，还没有建立起比较完善的环境监督管理体系，环境监测技术落后、管理制度不完善等问题依然突出，因此必须积极引进先进的监测技术与设备，聘请专门的监测技术人员并强化技术培训，不断提高环境监测的质量，使生态环境保护工作体系更加健全<sup>[2]</sup>。

### 3.3 强化信息化建设

环境监测内容相对复杂，因此为了预防后续保护工作受到阻碍，需强化信息化建设工作。对于实际监测时存在复杂性因素进行妥善处理，做好数据分析与整合，全面提升质量管理效果。在日常工作中，结合信息系统自动化生成计算结果，使其监测计算效率提升，提高设备精准度与规范化水平。为了避免某一环节出现操作失误，需全面跟踪并监督计算机系统，设立对应权限公开数据防止错误情况出现，同时在进行监测时对监测网络体系建设加以强化，不断完善管理模式，贯彻落实责任制度，结合监测需求不同以及标准不同实现资源优化配置，确保监测成效得到提高。将先进技术与设备融入社会发展中，使整体监测效果得到显著提升。

### 3.4 强化应急监测能力

环境监测中存在多种复杂因素，为了防止监测受到影响，需强化应急监测能力，使后期工作能够顺利发展。首先，配备

与之相对应仪器设备,便携式设备能够充分应对突发事件,而相关部门只需对设备投入力度不断完善,根据实际情况探索污染影响因素,使整体监测效果得到提升;其次,强化应急监测技术培训力度,保障所有相关工作人员随机应变能力得到显著提高,面临突发事件过程中明确干扰因素以及核心所在,保障最终解决方案存在精准性;最后,在进行应急管理时搜集并总结获取数据,对当前应急预案进行充实,结合事件类型不同拟定完善优化方案,分析突发事件出现因素,对工作方案实施有效调整,创建完善管理机制,指导后续工作顺利开展。

### 3.5 数据集成共享

相比于常规技术,大数据环境监测技术的核心价值在于,从庞大数据流中提取高质量信息,准确描述不同属性信息间的内在联系,辅助开展环境质量评价、环境发展预测、环境治理方案编制等工作。然而,当前部分地区仍旧采取分散部署方式,各区域环境监测系统保持独立运行状态,无法从有限的环境监测数据中提取到足够的高质量信息,限制了监测精度、决策科学性的进一步提升。

因此,需要重点推动大数据环境监测技术的集成化、共享化发展。首先,分别建设市县级、省域级与全国性的大数据环境监测平台,在上级平台中接入下级平台,持续向上级平台导入所采集环境监测数据,用户可以直接在上级平台中查阅各区域数据信息,也可以经下级平台访问上级平台,查阅其他区域环境监测信息作为参考,以此来解决数据资源低效利用、行程“信息孤岛”的问题。其次,将大数据环境检测平台架构拆分为应用层、共享层、处理层、采集存储层与数据源五个层级。数据源负责获取各类型环境监测数据,采集存储层负责对监测数据进行分类整理、筛除无用数据、重复数据与失真数据<sup>[3]</sup>,处理层采取数据挖掘与建立数学分析模型手段来执行数据预测、关联分析、概念描述等操作,共享层通过标准化接口将环境监测数据及数学模型发送至上级平台,应用层在界面上显示生态环境综合评价、健康风险评估等功能模块,用户通过界面来查阅环境监测信息、下达各项控制指令。最后,在环境监测平台中设置数据转换、数据采补、数据清洗等功能模块。其中,数据转换模块负责对各类环境监测数据转换为特定格式编码,数据采补模块负责按照相应采补规则对传输、处理期间损毁丢失的数据文件进行补充完善,数据清洗模块负责从庞大数据流中筛选出高价值

信息、筛除重复无用信息与不实信息,通过缩减数据规模的方式来提高数据处理效率。

### 3.6 打造立体化监测平台

借助大数据,环保行政部门能够打造一个集土壤、水质、大气等类型于一体的环境监测执法平台,能够细致、准确地监测环境。具体应从以下几点入手。

首先,打造遥感大气监测平台,借助大数据技术,动态地监测各个时间各个城市的空气环境质量,如粉尘指标、雾霾指标等,及时向环境监测执法平台发送以上数据,便于环保行政部门治理措施的制定;其次,通过数据分析的方式对环境污染源做出准确判断,明确治理环境污染的具体目标,使导致环境污染的企业得到准确执法,让环境污染在源头杜绝;最后,借助大数据预测环境未来发展趋势,对特定区域出现污染问题的规律展开分析,并预测未来一段时间环境污染问题发生的可能性,进而为环保行政部门管理方案、预防方案的制定提供有效依据。

## 4 结语

综上所述,环境监测作为生态环境保护工作中的重要一环,其技术水平至关重要,目前从环境监测工作开展的实际情况来看,还存在着设备落后、人员队伍素质水平较低等问题。

为切实提高环境监测工作水平,进一步发挥其在环境管理与科学决策中的积极作用,提高监测数据的全面性、准确性,就必须从各个方面采取有效策略,提高环境监测工作质量,使生态环境保护工作的落实具备坚实的技术与数据支持。

### 参考文献:

- [1] 吕贞,贾伟伟.环境监测技术在生态环境保护中的应用研究[J].华东科技(综合),2019(07):425.
- [2] 孙玉红.环境监测技术在生态环境保护中的应用分析[J].科学技术创新,2018(34):36-37.
- [3] 廖惠玲.环境监测在生态环境保护中的作用及发展策略[J].区域治理,2021(19):200-201.

作者简介:赵建芳(1969-),女,河北保定人,大学本科,高级工程师,主要从事污染治理、生态保护、双碳、环境监测等、环保管理研究。