

# 环境监测信息化建设中存在的问题及对策

宋高

中国葛洲坝集团股份有限公司

DOI:10.12238/eep.v4i6.1488

**[摘要]** 党的十八后,党中央将生态环境保护工作提到了前所未有的高度。环境监测是科学评估地方生态环境状况的重要手段,可为地方政府进一步调整经济结构、改善污染防治措施提供基础支撑。实行环境监测信息化,可以更加实时精准监测整体生态环境和污染源状况,为科学治理污染提供数据和技术支持。本文围绕环境监测信息化,首先简要阐述了国内环境监测信息化工作整体发展现状,重点分析了当前环境监测信息化建设中存在的问题,并从加大政府投入、完善监测机制、强化技术研发、引入大数据区块链、构建监测治理一体化体系等方面提出了务实对策。希望本文抛砖引玉,可以为业界提供一定参考。

**[关键词]** 环境监测; 信息化; 问题; 对策

**中图分类号:** X83 **文献标识码:** A

## Problems and Countermeasures in information construction of environmental monitoring

Gao Song

China Gezhouba Group Co., Ltd

**[Abstract]** After the 18th CPC National Congress, the CPC Central Committee raised the work of ecological environment protection to an unprecedented height. Environmental monitoring is an important means of scientific evaluation of local ecological environment, which can provide basic support for local governments to further adjust economic structure and improve pollution control measures. The implementation of environmental monitoring informatization can more accurately monitor the overall ecological environment and pollution sources in real time, and provide data and technical support for scientific pollution control. Focusing on environmental monitoring informatization, this paper first briefly expounds the overall development status of domestic environmental monitoring informatization, focuses on the problems existing in the current environmental monitoring informatization construction, and puts forward practical countermeasures from the aspects of increasing government investment, improving monitoring mechanism, strengthening technology research and development, introducing big data blockchain, building monitoring and governance integration system, etc. I hope this paper can provide some reference for the industry.

**[Key words]** environmental monitoring; informatization; problems; Countermeasures

### 前言

环境监测信息化是在传统人工监测模式上的一次整体升级,主要是依托终端监测设施、互联网传输设施、中央控制平台等,对地区生态环境状态进行整体实时监测的过程。目前国内环境监测信息化主要是按照污染源类型进行划分的,主要包括气污染监测、水体环境监测、土壤污染监测等。大气污染监测主要针对空气中的CO<sub>2</sub>、氮氧化物、臭氧、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>等指标进行监测;水体污染监测主要针对物理

指标(温度、浑浊度、色度、固体物含量)和化学指标(PH值、铅汞等重金属含量、氨氮值)进行监测;土壤污染监测主要针对土壤中重金属、有机物、PH值和化学水质污染情况进行监控。推行环境监测工作信息化,是提升地区生态环境治理水平和治理能力的重要措施,具有重要意义。

### 1 环境监测信息化的发展现状

我国环境监测信息化工作整体起步较晚,主要发展阶段主要集中在2010年以后,但随着国家对于生态环境工作的

重视程度不断加大,特别是十八大后,环境监测信息化建设得到迅猛发展。各地政府和相关企业都投入大量人力物力,组织技术研发,大量铺设基础设备,推动互联互通,建设管控平台等等。但从国内整体情况来看,各地由于经济实力差异、基础条件不同、污染状况不同,环境监测信息化的建设发展并不均衡,倾向和重点也有所不同,有的地区倾向于大气污染方面测量工作,有的地区在水质检测和土壤监测方面更有优势等等。

## 2 我国环境监测信息化建设中存在的短板和问题

2.1 资金投入不够, 硬件设施配套不完善。环境监测信息化建设是一项投资大、周期性长, 但短时间内却又难以取得明显成效的工作, 因此十分考验地方政府的财力。目前对于环境监测信息化建设工作, 各地普遍都存在投入不足和资金缺口问题。投入不够带来的直接问题, 就是相关硬件配套设施的不完善, 比如监测设备落后导致数据不准确、不详实; 监测设施数量不足导致对生态环境覆盖面不足等等。

2.2 缺乏整体规划设计, 监测机制不完善。环境监测信息化建设是一项系统性工程, 需要高位统一规划设计, 需要各行政单元有机统一, 形成合力, 才能发挥最大作用。但目前由于各地基础和条件不同, 都是摸索中前进, 因此普遍缺乏整体性规划设计, 特别是基于市级以上层面的整体统筹, 这也导致各地信息化建设不协调不统一, 相关设施通配性、数据类型都存在差异, 也为今后的整合和系统完善带来一定难度。另外, 一些地区在环境监测信息化的管理机制建设也存在滞后现象, 有的还沿袭过去人工模式的管理机制, 匹配性失调。

2.3 大数据等前沿技术运用不足, 监测技术水平有待提升。大数据、区块链作为继云计算、物联网之后信息行业又一颠覆性的技术, 目前已在我国取得迅猛发展, 但该技术目前尚未与环境监测工作有效结合, 环境监测数据信息的传输、共享和分析水平还有很大提升空间。特别是省级、市级生态环境监测大数据中心平台十分匮乏, 生态环境大数据的聚汇、挖掘和综合应用能力十分欠缺, 未能充分发挥环境监测平台应有的价值和作用。

2.4 监测与整治工作不完全挂钩, 尚未形成一体化监管体系。目前, 各地的环境监测信息化建设整体工作链条尚未完善, 形成整体闭环链条的地方很少。最直接的表现就是监测与治理工作的脱钩。监测信息和数据的价值密度较低, 参考性有限, 决策无法根据监测数据和信息, 形成环境治理方案和针对性措施建议,

对于改善地方生态环境的支撑作用有限。另外, 由于技术等原因, 各地环境监测一体化体系建设还比较滞后, 有的存在模块缺失问题, 有的存在集成度不高等问题等等。

## 3 加强环境监测信息化建设的相关对策

3.1 多渠道强化资金投入, 夯实环境监测信息化硬件基础。资金投入和硬件设施, 是推进环境信息化建设的基础和保障。地方政府要进一步增加相关预算投入, 不断完善环境监测信息化硬件设施, 为有效推进环境监测信息化工作奠定提供有力保障。但政府预算毕竟有限, 各地要结合实际, 通过政府基金、PPP模式、第三方融资等多种渠道, 积极吸引更多社会资本, 拓展投入宽度和广度, 同时也为后期的运行维护等工作奠定良好基础。

3.2 加强顶层规划设计, 完善环境监测信息化管理机制。建议由生态环境部整体统筹, 以省、市、县为基本单元, 自上而下全面加强生态环境监测信息化规划编制工作, 全面加强顶层设计建设, 统一数据格式, 实现数据互通, 加快形成“一张网一套数”, “一个出口一个声音”, 提高环境监测数据价值密度。要进一步完善环境信息化管理机制, 建议由市级或省级生态部门内牵头, 建立联席会议、定期协调机制, 几块建设业务协调、上下联动, 水、气、土等各要素的统一展示平台。

3.3 积极引入大数据等前沿技术, 提升环境监测整体分析研判能力。有关部门、相关企业要紧跟时代发展, 将大数据、区块链等新兴技术加速纳入到环境监测信息化整体体系中来, 为环境监测信息化工作再添新动力。各地要结合实际, 建立省级、市级生态环境监测大数据云中心, 为生态环境部门提供高性能计算资源服务、大数据储存服务、大数据应用与研究服务。要通过多种方式, 在统一数据平台基础上, 进一步打破各级行政单位间数据和信息壁垒, 提升共享能力。要结合云大物技术, 探索信息监测数据的更深更广领域的融合应用, 提高跨区域间生态环境联防联控、共治共享水平。

3.4 加强环境信息监测一体化建设,

打造“监测-管理-整治”完整体系。加强环境监测平台信息化建设工作, 初衷和目的都是通过实时监测数据反馈, 更好支持污染治理, 改善地区生态环境。因此, 各地要坚持问题导向和结果导向, 提高气、水、土全领域环境信息监测水平, 努力构建天地一体的生态环境监测网络, 为中段数据分析、整改意见以及末端决策提供系统数据信息。要着力加强生态环境监测网络体系、生态环境监测技术体系、生态环境监测数据集成共享体系、生态环境监测数据质量控制体系、生态环境监测决策分析体系五个体系建设, 打通堵点环节, 实现“监测-管理-整治”的完整链条, 特别是要在数据分析和决策支撑上下功夫, 通过整合关联建立全面的数据分析模型, 实现决策的科学化、合理化。

## 4 结语

进入新时代, 环境监测信息化建设在生态环境治理中发挥的作用越来越大。地方政府和相关企业要针对资金、技术、机制等方面存在的短板和不足, 坚持规划引领, 加强顶层设计, 千方百计加大投入, 完善区域协调机制, 加强大数据、区块链技术引入, 闭环工作链条, 打造“监测-管理-整治”完整体系, 充分发挥环境监测信息化建设的作用, 持续改善我国生态环境, 增加群众幸福感、获得感。

## [参考文献]

[1] 许丽红. 大数据技术在生态环境监测中的应用研究——以粤港澳大湾区为例[J]. 资源再生, 2021(08): 24-26.

[2] 任业萌. 浅谈环境信息化在环境监测预警中的应用[C]//2019中国环境科学学会科学技术年会论文集(第三卷), 2019: 786-788.

[3] 阿孜古丽·玉努斯. 大数据技术在生态环境保护中的应用研究[J]. 资源节约与环保, 2021(09): 130-131.

## 作者简介:

宋高(1981--), 男, 汉族, 安徽省铜陵市人, 本科, 中级工程师, 研究方向: 环境影响评价、环境监测、清洁生产审计与培训等环境咨询类。