

大数据背景下生态环境监测能力的问题研究

冯晓灿

黑龙江省公路工程监理咨询有限公司

DOI:10.12238/eep.v5i5.1631

[摘要] 随着国内经济快速发展,生活水平和资源消耗呈现出明显的同步增加趋势,过度消耗、自然灾害成为环境污染的始作俑者,往往带来无法挽回的后果,如何保护赖以生存的生态系统成为重要课题,环境监测作为保护生态系统的有力手段,能够有效解决突发性的环境问题,起到应急预警和动态追踪的重要作用,面对复杂多变的环境形势,如何提升生态系统的监测能力变得尤为重要,大数据技术拥有海量提取数据、高效分析数据和准确跟踪数据的特征,逐步扩大生态环境监测领域的应用范围,高效监测环境污染问题,推动生态环境可持续发展。因此,利用大数据技术提升生态环境监测能力变得尤为重要。

[关键词] 生态环境; 应急监测能力; 大数据技术

中图分类号: X171.1 **文献标识码:** A

Research on Ecological Environment Monitoring Capacity in the Background of Big Data

Xiaocan Feng

Heilongjiang highway engineering supervision of consulting company

[Abstract] With the rapid development of the domestic economy, Living standards and resource consumption showed a clear trend of synchronous increase, Excessive consumption and natural disasters start environmental pollution, Often, with irreparable consequences, How to protect the ecosystem that it depends on for its survival has become an important issue, Environmental monitoring, as a powerful means of protecting ecosystems, Can effectively solve the sudden environmental problems, To play an important role in emergency early warning and dynamic tracking, Faced with the complex and changeable environmental situation, How to improve the monitoring capacity of ecosystems becomes particularly important, Big data technology has the characteristics of massive data extraction, efficient data analysis and accurate tracking data, Gradually expand the application scope in the field of ecological environment monitoring, Efficient monitoring of environmental pollution problems, We will promote sustainable ecological and environmental development. Therefore, it is particularly important to use big data technology to improve the ecological environment monitoring capacity.

[Key words] ecological environment; emergency monitoring capability; big data technology

前言

生态环境保护工作的监测能力十分重要,是推进国家生态环境治理体系和治理能力现代化的重要支撑,以往的环境监测是通过机械设备配合技术手段进行测定污染物,汇总的大量数据资料成为环境保护工作的支撑,根据数据资料制定监测和保护计划。大数据技术运用于生态环境监测是有效预防污染的新方法。

1 基于大数据背景下生态环境监测能力提升的意义

党的十九大以来,党和国家对生态环境管理提出新的任务和新的要求,生态环境部负有“组织对生态环境质量状况进行调查评价、预警预测”的职责。生态环境监测是掌握环境形势与动态变化、保证生态保护监管的基础性工作。大数据技术能够

将环境监测数据共享、整合与应用,全面提高生态环境应急监测能力,主要提高突发灾害应急监测反应时效,使用数据技术来守护绿水青山。国内生态环境监测工作起步较晚,截至目前为止,基本形成涵盖大气、水等生态环境污染源定位监测网。随着社会高速发展,大数据技术在监测网络中占有绝对地位,能够有效提升网络监测范围、速度、准确性。生态环境的维护需要强有力的监测工具,主动提升生态环境监测能力,为打好环境保护攻坚战和改善生态环境质量提供有力的技术支撑。

监测数据的全面、真实是保证生态环境监测能力的重要基础,大数据技术对监测数据有全面提升的作用,对监测数据提出更高要求,例如:在水质监测中,为获得最全面、最准确的数据信息,提升监测的科学性和可靠性,需要有强大的监测分析能力,

数据平台处理监测数据,通过分析、筛选、核对等方式,对水污染物含量和范围进行多方面考核,为后续数据准确性提供基本保障,进而对环境预防机制提供有效依据。明确通过大数据技术分析海量数据,如在大气污染的问题上,城市中的雾霾问题监测需要做好计算和精准提取,判断是否对人体健康产生影响,不仅监测空气中大气污染物的含量,也需要通过医院的数据分析什么程度的污染对大气产生影响,通过综合分析得出相关信息数据,为后续提供判断依据。

然而,跨地域、跨部门的环境资源数据共享难以实现,这样统计的数据影响数据的准确性,而大数据技术的运用能够弥补这方面的缺陷。现阶段各地区环境部门收集数据,并且分布在环境治理的各部門中,需要通过统一的数据平台汇总跨区域、跨部門的各类数据,让数据分析和数据预测更为直观化,比如:生态环境承载能力警戒线由监测数据作为依据,资源容量及空间布局都需要准确的大数据作为依托,数据库需要监测大数据的支撑。然而,单一或不精准的数据信息影响决策判断,需要大数据保证环境动态监测的具体落实。而且在环境保护修复中,监测数据可以长期跟踪生态环境破坏的情况,并且为环境保护的精准决策提供依据。

2 我国大数据技术提升生态环境监测能力研究现状

截至目前,国内的生态环境监测网络不断完善,目前已经建成了1个国家的质量评估控制平台,6个区域质量评估控制中心,分布广泛的监测机构组成的国家环境监测体制。传统意义上的指标监测到综合立体监测,从垂直到网格化逐步形成加密监测系统,只是在具体执行中会受到管辖区不同、职权冲突、信息未共享等限制,很难保证监测数据的质量,数据的共享进程缓慢,需要解决这些问题的关键在于完善体系,加强大数据思维和大数据技术的分布,增加监测的高效和精准。

新时代生态环境的保护工作要做到统筹兼顾,从环境到资源再到生态,都需要考虑在内,监测工作需要从笼统的环境监测向具体的环境质量逐步迈进,同时需要强化群众关心的数据指标,重视群众健康相关数据的监测,公开水质和水量的数据信息,加强群众健康有关的新污染物的监测,对监测数据技术的方法要完善,对监测能力提出新的要求。目前主要是自动预警、政府主导与部门协同的生态环境监测,将“提升环境应急能力”专项活动作为抓手,强化统筹能力,积极推进环境监测建设。

3 生态环境应急监测能力提升的政府行动

各省市需要依照分区分级和区域联动相依存的方式进行监测,及建立一整套完善的生态环境应急监测网络系统,分级分区的强化监测设备,逐步完善跨区域联动的调度和应急机制。积极开展应急监测能力提升的培训。各省市监测机构能够不定期的展开技术培训,通过能力的培训和交流进行提高实战能力,增加监测队伍的应急响应能力。建设重点跨界预警监测,做好前期预警工作,连续召开预警监测工作对接会,建立周期性轮值制度,做到“全过程无死角对接”。推动流域重点监测与预警一体化,坚持做到“全过程流域布局”。要做到监测先行,获得最新污染

物分类,做到“全过程指标监测”。完善部门联动机制,实现数据共享,加强和气象部、水利部等多部门的配合,强化跨区域间沟通合作与应急联动机制,做到全方位、全时段无死角预警。

应急管理的工作一直是将预案、管理、运行、法律法规为主,主要将应急预案作为管理和监测的依据,其中预案管理是进行应急监测的依据,反映出在发生突发生态环境污染事件时的管理体系是否满足当前需要。在相关准备工作中,根据《国家突发公共事件总体应急预案》等相关规定,已然形成相当的预案体系,比如在应急监测较薄弱地区形成所在地区的专项和总体预案,部门地区可以参照执行。

4 生态环境中运用大数据技术提升监测能力的困境

目前我国国内的环境部门对产生的污染源类型、地点以及排放的情况掌握信息并不齐全,尤其是最近几年经济发展迅速,工业化发展加快进程,人民生活质量的提高带来更复杂的污染物,污染成分变化日益加剧,难以选择合适的监测仪器进行分析,单个部门监测会受到专业的限制,需要各部门共享掌握的最新信息,才能进一步的解决此类问题。

国内对生态环境监测的设备开发力度不够,依赖的主要是进口的设备,设备主动权没有掌握在国内,环境的监测和分析技术不足,监测工作本身的受到环境的影响是不断变化的,需要根据环境的问题进行更新数据技术,有的时候环境监测的技术无法被工作人员掌握,专业素养有待提高,工作人员存在无法熟练掌握监测仪器和系统的操作。

国内对生态环境应急监测的关注有待提高。对生态环境监测的关注缓慢,因此对全国范围内统一布局的概念还有待提高,对统一布局的行为缺乏相关的手段,导致部门区域存在监测系统杂乱的问题,在一定范围内形成了资源的浪费。难以形成有秩序、有计划地开展各项工作,避免不了出现突发性环境污染和灾难,对于加强生态环境监测的文件逐渐出台,但是生态环境监测数据过程中仍然存在问题,事中监测存在地方不当干预导致数据造假问题,事后监测出现懈怠、不跟进解决等问题,监测数据的“真实、精准、全面”有待提高。

基层管理者缺乏应急管理专业知识。基层干部对现场环境的了解最真实,是应急管理工作的直接接触者和操作者,没有相关的专业知识,缺乏相关的专业素养,可以导致问题解决的循环性,专业素养能够支撑管理者从专业角度去处理问题,让问题得到根本性的解决,当出现非常态的难题时,仅仅通过经验和胆量办事,基层干部不能掌握整体态势,缺少对应急管理基本常识和认知,在应对突发性的生态环境问题时,逃避责任往往是管理者的“最后选择”,对群众来说形成心理偏见,认为基层干部没本领、无法应对重大问题。

5 生态环境中运用大数据技术提升监测能力的解决路径

新时代的生态环境保护工作需要保证所有生态环境的系统性,从全局角度统筹规划,对环境的数据分析要科学布局,打破各部门之间的信息壁垒,出现统一、全局、科学的监测数据平台,

让数据能够从海陆空对维度进行展示,让环境数据化、可视化,然后多维度、多视角地分析数据,从而能够全面评估整体生态环境对人类产生的影响。

统筹考虑全流域的系统安全性,充分发挥流域全方位管理的优势,总体牵头、统筹规划的同时打破部门限制,形成总体环境监测系统。整合各机构和部门的优势,将监测机构、水利、气象、交通运输等相关部委形成优势,组建出统一规划、高效协同的新形势监测网络系统,从而实现统一安排的任务,将工作质量和监测成果进行统一,充分发挥出流域协作、数据共享、技术交流、应急迅速的优势特征。

深入研究生态环境监测技术与新方法。完善健全的神态环境技术体系,督促形成高科技产品和技术手段,在生态环境各个领域进行广泛推广,积极鼓励国内研发部门研发具有自主知识产权的监测仪器,将监测仪器这项技术国产化,在满足条件下优先使用国产设备,促进国家国产监测设备的有效发展,同时,需要积极和国外相关机构进行合作,开展国际合作平台,借鉴国外监测技术,提升我国的科学技术创新能力。

应用物联网、人工智能等新时代信息技术工具,结合大数据管理思维,在跨部门生态环境网络监测平台中实现突破。实现监测数据平台全覆盖,多源头监测数据,共享“山林水湖”数据,实现全流程、一整套监测数据,构建环境监测预警、污染源溯源机制,使用诊断工具如:问题挖掘技术、环境容量模拟技术、数据分析技术、决策支撑技术等数字化手段,逐步提升智慧监测水平。

6 结语

针对国内现阶段生态监测问题需要给予充分重视,要求找到监测能力提升的阻力,保证生态环境监测能力的有效性,增加专业人员对生态监测的了解,完善监测系统的精准性,能够准确应用和恰当使用生态监测平台,满足环境保护和经济发展的双重需求,完善突发生态环境问题的解决能力。现阶段国内生态环境的监测工作任重道远,需要增加对污染及自然灾害事故的警惕性,增加对环境监测重要性的认知。目前来看,环境监测能够为进一步的救援工作提供准确的数据信息,为科学决策提供依据,但是监测数据的不全面、不精准制约了生态环境保护工作的有效开展,因此需要建立健全一个强有力的生态环境监测机

制,从而提升生态环境保护水平。

[参考文献]

- [1]叶新广.城镇污水处理厂执法监督监测技术应用与探讨[J].仪器仪表与分析监测,2021,(04):43-46.
- [2]王春霞,王英超.宁夏社会化生态环境检测机构现状分析[J].中国资源综合利用,2021,39(10):159-161.
- [3]陈杨焯.从环保机构垂直管理制度改革地方实践看人力资源优化管理[C]//劳动保障研究会议论文集(十),2021:58-59.
- [4]宗莹.生态环境监测机构仪器检定校准结果确认的探讨[J].低碳世界,2021,11(07):33-34.
- [5]黎兵,王寒梅,史玉金.资源、环境、生态的关系探讨及对自然资源管理的建议[J].中国环境管理,2021,13(03):121-125.
- [6]张弘.环保管家服务模式探讨[J].资源节约与环保,2019,(3):125-126.
- [7]秦晓斌.浅析环保管家发展现状和常见误区[J].科技资讯,2020,18(21):94-96.
- [8]杨文婷,李杰,朱泽聪.环保管家服务在生态类项目建设中应用前景的探讨[J].绿色科技,2019,(20):117-118+120
- [9]粟萍,李玉玲,郭靓.浅析新《行政处罚法》实施对生态环境监测与执法的影响[J].中华环境,2021,(05):56-57.
- [10]于均超,万洪善,李桃丽,等.基于产教融合集成平台的教学与实践改革探索——以环境监测与控制技术专业为例[J].化工时刊,2021,35(05):47-49.
- [11]孙永立.市场监管总局解读《检验检测机构监督管理办法》[J].中国食品工业,2021,(10):40-43.
- [12]毛爱华,毛红霞,李璇,等.生态环境治理与经济社会发展探析[J].资源节约与环保,2021,(04):128-129.
- [13]刘子睿.污染源自动监测存在问题及法律对策[J].中州学刊,2021,(04):67-70.
- [14]徐怡珊,张甫,文小明,等.基于文献计量学的“十三五”生态环境监测研究热点分析[J].中国环境监测,2021,37(02):23-32.

作者简介:

冯晓灿(1995--),女,汉族,黑龙江省哈尔滨市人,硕士研究生,研究方向:农村治理。