

我国生态环境监测的现状与解决方案

吴佳峰 金彤 郑思松

浙江求实环境监测有限公司

DOI:10.12238/eep.v5i1.1532

[摘要] 环境监测是随着环境污染的形成而产生的,随着环境保护的发展而发展。作为环境保护工作的基础,环境监测不仅是环境管理的重要手段,也是环境决策的重要依据。当前,环境问题不仅包括污染物排放引起的健康问题,还包括自然环境的保护、生态平衡和资源的可持续发展。这促使人们重新审视环境问题的复杂性,用新的思路和方法来认识和解决环境问题。从本质上讲,环境保护是减少或避免生态系统破坏的最终目标。对于环境监测目前简单的理化指标和生物指标监测有很大的局限性,而生态环境监测可以弥补传统环境监测的不足。总体而言,生态环境监测是生态保护的前提、生态管理的基础、生态法规的基础。因此,生态环境监测不容忽视,每一项工作措施都必须细心。

[关键词] 环境监测现状; 对策; 应用

中图分类号: X8 **文献标识码:** A

Current Situation and Solutions of Ecological Environment Monitoring in China

Jiafeng Wu Tong Jin Sisong Zheng

Zhejiang Qiushi Environmental Monitoring Co., Ltd

[Abstract] Environmental monitoring is produced with the formation of environmental pollution and develops with the development of environmental protection. As the basis of environmental protection, environmental monitoring is not only an important means of environmental management, but also an important basis for environmental decision-making. At present, environmental problems not only include health problems caused by pollutant emissions, but also include the protection of natural environment, ecological balance and sustainable development of resources. This urges people to re-examine the complexity of environmental problems and use new ideas and methods to understand and solve environmental problems. In essence, environmental protection is the ultimate goal of reducing or avoiding ecosystem damage. For environmental monitoring, the current simple physical and chemical indicators and biological indicators have great limitations, and ecological environment monitoring can make up for the shortcomings of traditional environmental monitoring. Generally speaking, ecological environment monitoring is the premise of ecological protection, the basis of ecological management and the basis of ecological laws and regulations. Therefore, ecological environment monitoring can not be ignored, and every work measure must be careful.

[Key words] status quo of environmental monitoring; countermeasures; application

随着社会的不断进步,人们对生态环境的保护越来越重视,对环境问题及其规律的认识也在不断加深。环境问题不再局限于污染物排放引起的健康问题,还包括生态平衡和可持续发展的资源问题。人们开始意识到,为了保护生态环境,需要动态监测和控制生态环境的演变趋势、特征和存在的问题。因此,环境监测在生态环境领域的应用逐步得到推广。

一般的城市环境质量监测不同于工农业污染源的监测。主要监测大面积生态破坏情况,真实、全面地反映区域生态环境质量和破坏程度。它是环境监测的发展和延伸。在监测过程中,需要运用多种专业知识和学科知识,更准确地监测大面积生态环境,为恢复生态环境提供重要技术。近年来,随着我国社会经济发展步伐的加快和人民群众对环境问题的日益

重视,生态环境问题成为人们最为关心的话题。为促进生态环境的健康发展,保护和改善环境已成为当前亟待解决的问题。同时,要针对环境问题建立先进的生态环境监测体系。环境监测未来的发展趋势必将向生态环境监测方向发展。

1 生态环境监测概述

1.1 生态环境

已故中国科学院院士黄炳伟先生在文章中明确指出,生态环境就是环境,应该包括污染和其他各种环境问题,不能单独解释。刘昌明、沈国芳等院士对生态环境一词的解释是:所谓生态,就是与生物的关系的总称,它以群体的形式存在,而环境属于客体。生态环境所解释的自然环境并不包括所有的环境问题,所以真正意义上的生态环境就是环境。

1.2 环境监测

所谓环境监测,是指正确运用生物、化学、物理等一系列现代科技手段,对三种污染因子进行连续或间歇性的现场调查,进而准确判断环境质量问题。在经济高速发展的今天,环境监测的范围已经发展到许多方面,包括工业污染源的检测和生态环境的检测,从而将检测对象从狭义的环境污染因子扩大到生态变化和生物监测。主要目的是及时、准确、全面地展示环境质量,为污染源控制、环境管理和规划提供科学合理的依据。

1.3 生态环境监测

由于目前对生态环境监测的概念存在诸多反对意见,本文选取一个观点进行讨论。所谓生态环境监测,就是对生态系统各个层面的生物监测。其主要功能是监测和评价生态系统中自然和人类变化的相关反应,包括地球物理化学监测和生态监测。具体来说,生态环境监测是指利用生命系统和与生命系统相关的系统变化来监测环境质量和变化。

1.4 生态环境监测与环境监测的联系

环境监测作为研究和检测环境质量的重要手段,是环境科学研究的重要手段。生态环境监测利用各种技术检测手段和生命系统对自然和人类行为的评价,进而分析总结两者对环境的危害、影响及相应的变化规律,从而为环境质量的控制、评价和管理提供科学依据。

2 生态环境监测的现状分析

全球环境问题趋于恶化,出现了以全球变暖和生物多样性破坏为主要特征的第二代环境问题。因此,世界不得不面对以工业污染和生态环境破坏为特征的第一代环境问题与具有全球性特征的第

二代环境问题相互交织、错综复杂的局面。目前我国环境问题呈现局部改善、整体恶化的态势,主要体现在以下几个方面:

2.1 环境污染非常严重

在我国环境监测中,对自然生态环境的破坏和恶化的监测,与环境污染的监测相比,还比较滞后。我国环境污染主要包括大气污染、水污染、海洋污染、土壤污染、固体废物污染等。目前,我国部分地区的污染虽然得到了一定程度的控制和治理,但总体污染水平仍然较高,而且随着城市居民生活水平的提高,城市生活垃圾在不断增加。呈每年10%的速度递增。很多城市因为垃圾处理不及时,深受“垃圾包围城市”的困扰。同时,由于农业生产造成的水源污染和土壤污染,小城镇和农村居民点基础设施建设滞后造成的生活污染,乡镇企业布局不当和治理不力造成的工业污染等等,使农村污染已经成为一个越来越突出的问题。

2.2 水土流失严重

我国是世界上水土流失最严重的国家之一。由于特殊的自然地理条件,水蚀、风蚀和冻融侵蚀分布广泛,部分地区出现滑坡、泥石流等重力侵蚀。随着城市化和工矿的发展,地表扰动和植被破坏进一步加剧了水土流失。根据第二次全国水土流失调查,20世纪90年代末全国水土流失总面积达356万平方公里。当前,水土流失已成为我国头号环境问题,给社会经济发展和人民生活带来严重危害。

2.3 生物多样性受到严重破坏

由于人口的快速增长、资源的不合理开采、环境污染,我国生物多样性的丧失也十分严重。目前已灭绝约200种,估计有约5000种植物处于濒危状态,约占我国高等植物总数的20%,脊椎动物398种处于濒危状态,约占我国脊椎动物总数的7.7%。

3 生态环境监测问题的解决方案

3.1 把生态环境监测做为工作重点 环境监测站承担的环境生态质量日

常监测、生态环境管理污染源的监督性监测、建设项目竣工验收的生态环境监测、污染物减排生态环境监测等任务十分繁重。在确保任务完成的同时,要高度重视生态监测质量。确保质量管理贯穿于生态环境监测工作的各个环节,从监测方案制定、环境监测点分布、现场取样、样品制备、分析检测、数据评价与综合报告、数据传输等环节。

3.2 建立健全生态环境监测工作体系

环境生态监测质量管理归根结底就是监测质量体系文件的建立、持续改进和严格执行。建立健全质量管理体系,按照质量体系要求,全方位、全过程、全要素开展质量管理和质量控制,实现环境生态标准化运行监测,不断提高生态环境监测质量。

3.3 加强生态环境监测基础能力建设

大力加强环境应急监测能力建设,做好环境生态监测能力建设项目储备,以项目实施带动能力建设,提高环境生态监测技术装备水平。推进监测设备和技术体系现代化,构建先进的环境生态监测技术体系,实现环境监测由“粗放”向“精准”转变。要加强环境监测仪器研究,加快监测仪器国产化,做好仪器设备选型工作,制定科学的设备配置方案,选择适合实际工作的仪器设备。

3.4 加强生态环境监测网络建设

要进一步优化网络结构,建立符合我国国情、与国际环境监测接轨的环境质量监测网络体系,增强环境生态监测综合实力。在科学优化的基础上,建立健全国家环境监测网络、生态环境监测网络、近海水域环境监测网络、长江、淮河等主要流域、区域应急环境监测中心网络和全球环境监测网络。系统(GEMS)中国网等,形成以中国环境监测站为主导的国家环境监测专业技术中心体系,为国家、区域和流域环境管理提供针对性、形式多样的监测报告。逐步开展区域环境生态质量预测预报工作。

3.5 合理应用环境监测技术

随着社会生态文明建设的不断深入,

对生态监测、评价和预警的要求越来越高,任务也越来越重。生态环境的检测与评价是一项系统性、复杂性的工作,在监测过程中受到气候变化、环境周期性变化、动植物生长生存规律等诸多方面的干扰。传统的环境监测主要依靠监测人员借助仪器进行人工现场监测,定期检测环境的变化。除仪器外主要用肉眼观察。这种监测方式难以为人类生存所用,因此需要借助现代科技手段进行生态环境监测。目前应用最广泛的技术是3S技术,主要包括遥感(RS)、全球定位系统(GPS)和地理信息系统(GIS)。将这些先进的环境技术应用到生态环境领域,对于促进生态保护具有重要意义。

3.5.1 RS技术的应用

RS技术主要利用卫星监测监测范围内各种物体的电磁波信息变化。经过分析,得到对象的现状和发展趋势,然后对信息进行整理反馈。该技术的应用可以实现高空扫描和拍摄物体。它具有信息采集速度快、精度高的特点,遥感对象多,如森林覆盖率、空气污染指数、植被生长和温度闭环等。例如,如果应用该技术在某片森林的生态环境进行监测时,可以根据监测的森林覆盖面积是否减少,以及采取哪些措施来处理和预防来判断其是否受到破坏。通过对气温状态的监测,判断是否会发生自然灾害以及自然灾害的类型,从而有针对性地制定预防措施。当出现异常情况时,可以第一时间进行救援。目前,RS技术广泛应用于生态环境检测,有效降低了人力资源成本,提

高了生态环境监测水平。

3.5.2 GPS技术的应用

GPS具有高精度、全天候的实时定位导航能力,可以为遥感实况数据提供空间坐标,从而建立实况数据库,并利用图像在图像中显示平台和传感器的位置和观测情况图形数据库。环境监测GPS技术是一种新兴的监测技术。在生态环境领域,GPS与PS技术的区别在于,它可以实时动态地监测被监测对象的状况。例如,我们可以应用这项技术来监测一个现代城市的汽车数量,并推断出这个城市的汽车尾气排放量。很多大中城市目前之所以限制交通,其实就是为了利用这项技术来减少城市的汽车尾气排放量。在排放量被监测并超过相关标准后,作为最后的手段施加限制。

3.5.3 GIS技术的应用

GIS技术是一个计算机化的空间信息输入、存储管理、分析应用和结果输出的系统。它是目前最大的地理信息数据库之一。除了数据库的基本功能外,还具有强大的空间分析和辅助决策功能,可服务于宏观决策管理,实现快速准确的空间分析和动态监测研究。该技术在生态环境监测中的应用主要是因为它拥有丰富的地理信息数据。根据该技术监测人员可以分析监测区域的地理信息特征,有助于生态发展规划和地理资源管理以及灾害预测,预警具有不可替代的作用。由于我国地理环境复杂,GIS技术的应用可以进一步提高生态环境监测的准确性和真实性。

4 结论

随着经济的发展和人口、资源、环境问题的日益突出,加强环境监测技术在生态环境领域的应用和发展,科学合理地评价生态环境质量,提出合理的保护措施是十分必要的。现代生态环境建设和环境监测工作。目前,我国生态环境监测工作还不够完善。要根据具体生态环境和具体环境的特点,制定适合我国的环境监测项目,改进监测技术和监测流程等,进一步提高监测的准确性,促进环境监测的应用。生态环境领域监测是实现社会建设与生态环境协调发展。

[参考文献]

- [1] 闫正龙,高凡,何兵.3S技术在我国生态环境动态演变研究中的应用进展[J].地理信息世界,2019,26(02):43-48.
- [2] 汪自书,胡迪.我国环境管理新进展及环境大数据技术应用展望[J].中国环境管理,2018,10(05):90-96.
- [3] 刘文清,杨靖文,桂华侨,等.“互联网+”智慧环保生态环境多元感知体系发展研究[J].中国工程科学,2018,20(2):111-119.
- [4] 周鲜果.环境监测中质量控制[J].环境与发展,2017,44(4):192.
- [5] 张明智.谈环境监测质量控制措施[J].资源节约与环保,2018,36(6):84.
- [6] 吕波.水质环境监测中样品采集及保存过程中的质量控制方法研究[J].环境与发展,2018,45(7):138.
- [7] 刘雯元.浅谈污染源废气监测中样品采集的质量控制[J].中国资源综合利用,2018,24(1):145.