

环境监测技术在生态环境保护中的应用探究

尚志亮

承德市生态环境局承德县分局监控中心

摘要:在生态环境保护中,常用的环境监测技术有生物监测技术、物理化学技术及3S技术,为了保障上述技术的应用效果,国家应加大环境监测技术研发力度,全面提升环境监测质量管理体系,加强预警预防体系与生态监测网络建设,保障环境监测工作质量,切实发挥环境监测数据在生态环境保护中的指导价值。

关键词:环境监测技术;生态环境保护;应用

随着社会的发展,人们对于环境保护的重视度越来越高,这推动了环境监测产业的发展。所谓环境监测,就是环境监测机构在既定法律、制度要求下,应用相关技术测试代表环境质量及其发展趋势的各项指标,动态化监测环境质量变化,对环境行为是否符合相关法规展开执法性监督、控制和评价的全过程^[1]。环境监测具体包括大气环境监测、水环境监测、土壤环境监测、噪声环境监测等多个项目,根据监测对象,采用合适的环境监测技术,获取全面准确的环境监测数据,切实发挥环境监测技术在生态环境保护中的应用效果,对于我国环保事业建设有着积极意义。

一、环境监测技术在生态环境保护中的应用分析

(一) 生物监测技术

生物检测技术是一项监测环境变化对生物及生物群落影响的技术手段,其中融合了微生物学、分析生物学、化学工程、计算机技术等多学科知识,具有操作简便、迅速直观、准确性高的优点,在环境监测中得到广泛应用。在生物监测技术中,常用的技术手段有生物大分子标记物监测技术、PCR技术,比如说,在土壤监测中,就可以应用PCR技术,采用DGGE/TGGE法,获取土壤微生物群结构及变化信息,提取土壤微生物DNA,分析测定后确定土壤污染情况。

(二) 物理化学技术

物理化学技术是环境监测中的主流技术手段,是物理学科、高分子化学、分析化学等多学科交叉融合形成的一项新型环境监测技术。物理化学技术的监测手段可以分为两大类,其一为物理监测,常用技术手段为物理因子强度测定技术,这项技术可准确测定环境污染因素中物理因素的含量,及时发现噪声污染、光污染、热污染、电磁辐射等污染问题,被广泛应用于大气环境、水体环境、土壤环境等项目的监测中;其二为化学监测,常用技术手段有电化学分析技术、光化学分析技术、色谱分析法、离子色谱技术等,这些技术能够测定某种特定污染成分的含量,为生态环境保护工作开展提供参考^[2]。

(三) 3S技术

3S技术是RS技术、GPS技术、GIS技术的统称,具备数据、图文信息采集、输入、存储、查询、编辑、输出等多项功能,应用于环境监测中,可迅速获取准确的环境信息,在大气环境监测、土壤环境监测、水资源质量监测等多方面得以应用。以水资源质量监测与管理为例,应用3S技术,可展开水资源评价、水体沼泽监测、生态耗水变迁分析、水体富营养化监测等多项工作,获取水资源相关质量信息,为水体环境治理、美化提供信息支持。

二、优化环境监测技术在生态环境保护中应用效果的措施分析

(一) 加大环境监测技术研发力度

随着生态环境保护事业的发展,环境监测在数据精确度、即时性、全面性上有着更高的要求,必须引进新的环境监测技术,

方可满足相关要求。国家应该加大对于新兴环境监测技术的研发力度,除了从国外引进新型环境监测技术与设备外,还应该自主研发环境监测核心技术,研发出适合我国环境监测需求的技术设备,为环境监测及环境保护工作提供技术支持^[3]。此外,在更新环境监测技术及设备后,应对环境监测技术人员展开技术培训,助其掌握新型环境监测技术的原理、流程、适用范围,学会使用相关设备,打造高素质环境监测技术团队,确保新型环境监测技术及设备能够发挥出应有的效用,推动我国环境监测工作水平的提升。

(二) 全面提升环境监测质量管理体系

在环境监测工作开展过程中,为了保障工作质量,需加强质量监管,规定各项环境监测技术的技术操作规程,明确环境监测数据误差范围,确立工作质量标准,并建立健全环境监测质量管理规范,督促技术人员按照规章制度行事。环境监测机构体系庞大,环境监测总站应该加强对于各级环境监测站的管理和调控,统筹分配工作,督促各级环境监测站按时完成任务,将数据汇报到总站,让总站能够掌握全国各地的生态环境信息,并以此为依据,作出生态系统治理决策,发布生态环境保护指令,消减环境污染行为,切实改善人类生存环境。

(三) 加强预警预防体系与生态监测网络建设

为了确保环境监测工作顺利展开,应建立生态环境监测网络,这样能够更好地发挥环境监测在生态环境保护中的作用,高效处理各类突发性污染事件,打击环境污染违法违规案例。在此过程中,应遵照《国务院办公厅关于印发生态环境监测网络建设方案的通知》的指示,各级各类环境监测数据系统互联互通,统一规范发布监测信息。构建生态监测网络,需因地制宜,根据当地生态环境污染情况、环境监测技术水平及生态环境保护管理要求,制定合适的环境监测技术体系,联入生态环境监测网络,然后由环境监测总站联合各级环境监测站的环境监测技术体系,实现信息共享,一旦发现问题,自动预警,启动测管联动、部门会商等工作机制,有效解决问题^[4]。

三、结语

环境监测成果能够为生态环境保护提供数据支持,借助于现代化的环境检测技术,能够实现对破坏生态环境行为、违反环保法律行为进行有效的监督,并按照制度惩处,防范人为恶意破坏环境的行为,动态监测生态环境变化情况。为了保障环境监测技术在生态环境保护中的应用效果,应合理选用监测技术,并加强对于背景调查、制定方案、确定布点、现场采样、样品运送、实验分析、数据收集、分析综合等流程的监控,确保环境监测数据的准确性,做好信息的采集、整理、分析工作,加强人力资源建设,完善环境监测网络布局,全面提升环境监测水平。

参考文献

- [1] 甘礼福,彭博齐,邓金海,等.基于STM32实验室环境监测系统的研究与设计[J].轻工科技,2020,36(03):65-68.
- [2] 陶然兵,周慧,李佩玉,等.基于NB-IoT技术的变电站电缆沟综合环境实时动态监测系统技术研究应用[J].通信电源技术,2020,37(03):91-92.
- [3] 陶林,瞿少成,易宇凡,等.一种模拟农场环境监测与灌溉控制的教育物联网系统实现[J].电子测量技术,2019,42(24):81-85.
- [4] 李廷山,唐渭,李明奇,等.遥感技术在开发建设项目建设项目环境监测中的典型应用——以郑徐客运专线穿越开封国家森林公园为例[J].四川环境,2020,39(01):180-186.