

刍议生态环境保护中生态环境监测的应用价值与方法

刘善劼 李强*

新疆维吾尔自治区生态环境监测总站, 中国·新疆 乌鲁木齐 830000

摘要: 在生态环境保护中科学应用生态环境监测技术可以获得更加完整全面的信息数据, 为保护生态环境指明方向, 确保生态环境保护的科学性有效性和针对性, 因此结合生态环境保护需求有效落实生态环境监测工作是十分必要的, 论文主要从生态环境监测在生态环境保护中的应用价值、生态环境保护中常见的生态环境监测方法以及生态环境保护中生态环境监测质量提升路径三个方面展开论述, 以期为相关人员提供参考与借鉴。

关键词: 生态环境保护; 生态环境监测; 应用价值; 监测方法; 质量提升路径

The Application Value and Method of Environmental Monitoring in Ecological Environment Protection

Shanjie Liu Qiang Li*

Xinjiang Uygur Autonomous Region Ecological Environment Monitoring Station in Xinjiang, Urumqi, Xinjiang, 830000, China

Abstract: The scientific application of ecological environmental monitoring technology in ecological environmental protection can obtain more complete and comprehensive information and data, point out the direction for ecological environmental protection, and ensure the scientific effectiveness and pertinence of ecological environmental protection. Therefore, it is necessary to effectively implement ecological environmental monitoring in combination with the needs of ecological environmental protection. This paper mainly discusses the application value of ecological environmental monitoring in ecological environmental protection, the common methods of ecological environmental monitoring in ecological environmental protection and the path to improve the quality of ecological environmental monitoring in ecological environmental protection, in order to provide reference for relevant personnel.

Keywords: ecological environment protection; ecological environment monitoring; application value; monitoring methods; quality improvement path

0 前言

经济社会的迅速发展在提高人们物质消费能力、改善人们物质生活条件的同时也带来了较为严重的大气污染、水污染和土壤污染等相应的环境污染问题, 这是不利于中国可持续发展的, 因此必须通过生态环境保护工作的有效落实做好经济发展与环境保护之间的有机协调, 而在生态环境保护中生态环境监测技术的有效应用是十分必要的。

1 生态环境保护中生态环境监测的应用价值

首先, 在生态环境保护中有效落实生态环境监测工作是十分必要的, 一方面市场经济的迅速发展尤其是工业产业的迅速发展使得现阶段环境污染问题的成因变得日趋复杂, 想要提高环境治理效果, 就需要对本地区的实际情况有较为全面的了解和认识, 在此基础之上提出针对性的治理方案和环境保护策略, 而环境监测工作可以为污染物质分析、生态红线分析、生态敏感区分析提供更多的信息参考与数据支持, 更好地明确生态环境保护的重点与核心, 提高生态环境保护的质量和效能。

其次, 在生态环境保护中可以根据保护介入的时间将其划分为源头控制、过程控制和末端控制三个方面, 其中过

程控制是十分重要的一环, 对于环境保护效果会起到至关重要的影响, 中国也结合大气污染来源确定了污染物质排放方面的规章制度, 但是想要保证相关规定文件的执行力度则必须借助生态环境监测技术收集更多实时数据, 为过程管理提供更多的参考依据。

最后, 生态环境监测工作的落实可以获得更多完整全面且真实可靠的环境数据, 这些数据可以作为重要的参考信息, 为城市建设规划的确定与调整提供更多的参考, 是协调经济发展与环境保护矛盾的重要保障。

2 生态环境保护中生态环境监测技术的应用

2.1 3S 生态环境监测技术

3S 生态环境监测技术是现阶段应用频率相对较高且应用效果相对较好的监测技术, 所谓的 3S 技术是 GPS、GIS、RS 三项技术的有机融合, 事实上这三项技术不仅可以应用于生态环境监测, 在地质测绘、矿产资源开发、交通建设等相关领域都得到了广泛应用。而在生态环境保护中则可以借助 3S 技术来获取更加完整全面的信息数据。例如在水环境监测时, 3S 技术可以完成大面积水体的监测, 从水体沼泽情况、水资源评价情况、耗水变迁情况、水环境影响

范围、水体氧化情况等多个维度展开分析,为后续的水环境治理提供更多的帮助。

2.2 物理化学技术

在生态环境保护中物理化学技术的发展时间是相对较长的,因此也形成了较为完善的技术体系,可以根据生态环境保护需求和监测需求具体问题具体分析来选择对应的技术方法。例如具有代表性的物理因子强度监测技术,该项监测技术可以对被监测区域的多种物理元素进行判定和分析。此外,物理化学技术的应用也可以发现很多深层次的污染问题,如热辐射污染、电磁辐射污染和噪声污染等,工作人员可以根据不同物理化学技术的适用范围、应用方向和应用优势具体问题具体分析,对色谱技术、光化学分析技术等相应物理化学技术进行科学选择,确保环境监测结果的可靠性、真实性和有效性^[1]。

2.3 生物监测技术

生物监测技术也是现阶段生态环境监测过程中的常用技术,该类技术可以根据不同生物的生长习性来分析被监测区域是否存在环境污染问题,此外也可以借助不同微生物的特性来对被监测区域进行观测和分析,更好地掌握污染源数据信息,为了进一步地提高生物监测技术的应用效果,现阶段生物监测技术常常会与现代信息技术相融合,为数据的收集整合和分析提供更多的助力,确保收集到的监测信息具有较高的参考价值和应用价值。

3 生态环境保护中生态环境监测应用质量提升要点

3.1 建立完善的生态环境监测体系

在生态环境监测中需要考量的要素相对较多,想要更好地提高生态环境监测质量和效能,为生态环境保护提供更多有价值的信息作为借鉴和参考,完善生态环境监测体系显得十分必要,可以从如下几个方面着手做出优化和调整。

首先,必须做好基础数据的收集和整合,掌握本地区的气候特点、水文特点、土壤特点、经济发展特点等相应情况,在此基础上明确本地区在环境管理工作开展过程中需要着重关注的问题,确定生态红线和生态敏感区,以此确定生态环境监测重点与核心,明确生态环境监测的方向与目标^[2]。

其次,需结合生态环境监测目标来完善相应的管理体系和 workflow,生成较为完整的环境监测管理链条,配合相应的监测技术来提高环境监测的质量和水平。

最后,需结合生态环境监测过程中应用到的技术方法以及生态环境监测中的常见问题确立完善的技术规范,可以配合奖惩机制建设、责任机制建设、考核机制建设来更好地规范相关工作人员的工作行为,让工作人员在实际工作落实的过程中自觉约束行为、端正态度,进而提高生态环境监测工作落实的效率和质量。

3.2 明确生态环境监测的重点与核心

生态环境监测属于一项技术性、系统性和综合性相对较强的工作,在实际工作落实的过程中所涉及的内容是相对较多的,在这样的背景下明确生态环境监测的重点与核心、抓住痛点问题也是十分必要的,可以从如下几个方面着手展开分析。

首先,生态环境监测技术的科学选择,现阶段可供借鉴和选用的生态环境监测技术是相对较多的,但是不同生态环境监测技术的适用范围、应用优势存在鲜明差异,如果技术应用不当则会出现成本损失现象,也会影响最终监测结果的参考价值,因此在监测之前必须做好技术分析,对环境监测技术作出科学调整^[3]。

其次,在生态环境监测过程中应当着重关注监测点位的科学布置,确保监测点位所监测的数据具有代表性,能够较好地反映该地区的实际情况,避免因监测点位布置不合理进而导致环境监测数据的借鉴、参考价值受到较大的影响,这就需要在生态环境监测工作落实的过程中根据地区的气候特点、地势地形和主要监测内容来明确监测点的数量及具体位置。

最后,可以通过现场监测配合远程监测的方式来获得更多的数据信息,提高监测效果。现场监测可以获得样本,在此之后通过实验室分析来确保监测结果的可靠性、完整性和全面性,缺点在于现场监测所需要消耗的时间成本、人力成本是相对较高的。而远程监测则可以通过传感器设备的科学布设配合大数据技术远程收集数据信息,缺点在于只能完成单项监测,监测结果的全面性和可靠性无法得到保障,而将两种监测方式相互配合则可以达到更好的监测效果。但是需引起关注和重视的则是在现场勘测的过程中应做好样品的保存和运输周期的控制,如分析样品是否需要密封保存、避光保存、冷藏保存,在样品保存周期内运送到实验室,由实验室进行分析。此外,为了确保生态环境监测数据的可靠性、真实性和完整性,在生态环境监测过程中还需要做好信息整合,尤其是在现场监测的过程中相关工作人员需明确现场监测的时间、经纬度、大气压等相应信息,为后续的实验分析提供更多帮助^[4]。

3.3 做好技术创新与优化

技术方法是生态环境监测的重要支撑,对于生态环境监测质量、效率以及生态环境监测过程中所需要消耗的资源 and 成本都会起到至关重要的影响,做好技术的创新与优化也是提高环境保护能力、提升生态环境监测质量的重要基石,而在技术创新与优化的过程中可以抓住如下几个关键要点,如图 1 所示。

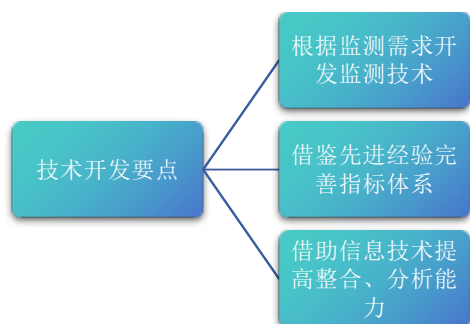


图 1 技术开发要点

首先,可以结合地方生态环境监测的实际需求对已有的生态环境监测技术作出创新和优化,在突出已有的技术优势同时根据监测内容的特点做出针对性调整,更好的保障监测结果的可靠性、准确性和真实性。

其次,可以借鉴国内外先进经验^[5],配合地方可持续发展需求,对监测指标体系作出完善和调整,确保监测指标的科学性、可操作性和代表性,能够利用监测指标来更好地反馈环境质量的优劣和污染情况。

最后,目前信息技术、大数据技术等相应现代化技术的应用为人们的生产生活提供了更多便捷,在生态环境监测中也可以借助相关手段来推动生态环境监测的信息化建设和现代化建设,尤其需要引起关注的是借助计算机技术、大数据技术、人工智能技术等相应现代化技术来提高数据分析整合能力^[6],这可以更好地降低相关工作人员在生态数据收集分析过程中所需要消耗的时间和成本,同时也可以减少因工作人员时间、精力有限导致在数据整合分析过程中出现失误的现象。

想要更好的提高技术创新能力和技术创新效果,为生态环境监测乃至环境保护治理提供更多的助力,相关社会职能单位就是要发挥桥梁和纽带的作用,加强与企业主体、地方高校和研究所的沟通交流,发挥不同主体的人才优势,结合本地区生态环境监测实际需求推动创新项目的开展,为

技术优化创新和生态环境监测能力的提升提供更多能量^[7]。

在生态环境保护中生态环境监测工作的有效落实可以为生态环境保护提供更多的信息参考与数据支持,确保生态环境保护的科学性、针对性、有效性,工作人员可以通过微生物监测技术、物理化学监测技术、3S 监测技术等相应生态环境监测技术的科学应用收集更加完整全面的信息数据,在此基础之上还可以通过完善监测体系、加强技术开发、抓住关键点来提高生态环境监测质量和水平,为环境保护提供更多助力和保障。

参考文献:

- [1] 丘胜立.生态环境保护中环境监测的应用价值与方法[J].黑龙江环境通报,2024,37(9):54-56.
- [2] 王明明,李文佩,李晓芳.环境监测在生态环境保护中的价值与应用研究[J].农村科学实验,2024(2):30-32.
- [3] 索卉.环境监测在生态环境保护中的应用价值及策略[J].山西化工,2022,42(3):300-301+315.
- [4] 张渊琴.环境监测在生态环境保护中的应用价值和方法[J].皮革制作与环保科技,2022,3(11):70-72.
- [5] Guo B, Xu M, Zhang R, et al. A new monitoring index for ecological vulnerability and its application in the Yellow River Basin, China from 2000 to 2022[J]. Journal of Arid Land, 2024, 16(9):1163-1182.
- [6] Zhongyang S, Xuerou L, Shaogeng Z, et al. Ecological Environment Monitoring System Based on AIoT Technology[J]. Educational Innovation Research, 2024, 2(1):52-56.
- [7] 袁震.生态环境保护中环境监测的应用价值与方法[J].资源节约与环保,2020(3):48.

作者简介: 刘善劼(1997-),男,中国山东济阳人,硕士,工程师,从事区域污染控制与生态环境监测研究。

通讯作者: 李强(1978-),男,中国河南新蔡人,本科,工程师,从事生态环境监测研究。