

环境监测在生态环境保护中的重要性及应用

邢杰佳

苏州捷盈环境检测有限公司

DOI:10.12238/eep.v6i6.1871

[摘要] 环境监测是生态环境保护的基础和重要工具,通过定期对环境中的空气、水、土壤等各项指标进行检测,了解环境质量的变化情况,为环境保护决策提供科学依据。环境监测在生态环境保护中的重要性表现在以下几个方面:一是可以及时发现环境污染问题,防止污染的进一步发展;二是可以评估环境保护措施的效果,为环保政策制定提供参考;三是可以引导公众参与环保行动,提高公众的环保意识。

[关键词] 环境监测; 生态环境保护; 环境污染; 环保政策; 环保意识

中图分类号: X131 文献标识码: A

The Importance and Application of Environmental Monitoring in Ecological Environment Protection

Jiejia Xing

Suzhou Jieying Environmental Testing Co., Ltd

[Abstract] Environmental monitoring is the foundation and important tool for ecological environment protection. By regularly detecting various indicators such as air, water, and soil in the environment, we can understand the changes in environmental quality and provide scientific basis for environmental protection decision-making. The importance of environmental monitoring in ecological environment protection is reflected in the following aspects: firstly, it can timely detect environmental pollution problems and prevent further development of pollution; Secondly, it can evaluate the effectiveness of environmental protection measures and provide reference for the formulation of environmental protection policies; Thirdly, it can guide the public to participate in environmental protection actions and enhance their environmental awareness.

[Key words] environmental monitoring; Ecological environment protection; Environmental pollution; Environmental policies; environmental awareness

引言

随着人类社会的不断发展,经济的快速发展带来了严重的环境问题。为了保护地球家园,我们必须关注生态环境的保护。环境监测作为一项基础性、前瞻性和战略性的工作,对于生态环境保护具有重要意义。本文将探讨环境监测在生态环境保护中的重要性及其应用。

1 环境监测在生态环境保护中的重要性

1.1 及时发现环境问题

环境监测可以对空气、水、土壤等环境要素进行定期或不定期的监测,通过收集大量的数据,及时发现环境中存在的污染问题。这对于我们了解环境状况,制定相应的环境保护政策具有重要的指导意义。

1.2 评价环境保护措施的效果

环境监测可以为环境保护部门提供科学依据,通过对环境质量的监测,评价各种环境保护措施的效果,为政府和相关部门提供决策依据,确保环境保护工作的有效性。

1.3 预防环境污染事故的发生

环境监测可以发现环境中存在的隐患,及时采取措施防止环境污染事故的发生。这对于保障人民群众的生命安全和社会稳定具有重要意义。

1.4 促进生态文明建设

环境监测是生态文明建设的重要组成部分。通过对环境的长期监测,我们可以了解环境变化的趋势,为生态文明建设提供科学依据,推动绿色发展,实现可持续发展。

2 环境监测在生态环境保护中的应用

2.1 空气质量监测

空气质量监测是对空气中主要污染物(如二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等)进行监测,以评估空气质量的状况。通过对空气质量的监测,我们可以了解空气污染的程度,为制定相应的空气污染防治措施提供依据。在现代社会中,空气质量监测变得越来越重要。随着工业化进程和交通运输的发展,大量的废气和有害物质被排放到空气中,导致空气中的污染物浓度不断升高,对人

们的健康和生态环境造成了严重的影响。因此,对空气质量进行监测和评估是保护人类健康和改善环境质量的重要举措。

空气质量监测可以通过采集空气中的污染物数据来评估空气质量的优劣。这些数据包括空气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等主要污染物的浓度以及它们的分布情况。通过分析这些数据,我们可以了解到不同地区的污染状况,并可以判断出空气质量的好坏。这对于政府和相关部门制定空气污染防治政策和措施提供了科学依据。空气质量监测还可以帮助我们及时发现和解决空气质量问题。通过对空气质量的实时监测,我们可以快速发现空气质量的异常变化,比如突然增加的污染物浓度或出现严重的空气污染事件。这样,我们就能及时采取措施来减少污染物排放,防止空气污染进一步恶化,保障人们的健康和生活质量。

此外,空气质量监测对于科学研究也具有重要意义。通过对空气质量的长期监测和数据分析,我们可以了解空气污染的变化趋势和规律,揭示空气污染的来源和影响因素。这对于研究空气污染的防治技术和方法提供了基础数据和支持。同时,通过对不同地区空气质量的比较分析,我们还可以发现空气污染的重点区域和重点污染物,有针对性地开展环境保护工作。为了进行空气质量监测,我们需要建立一套完善的监测网络。这个网络应该覆盖城市、农村和工业区域等不同的地域范围,以便全面了解空气质量的状况。监测设备应该具有高精度和高灵敏度,能够准确测量各种污染物的浓度。同时,监测数据应该及时上传和共享,方便政府、公众和其他相关方面获取和使用。除了建设监测网络,还需要加强空气质量监测的技术和方法的研发。随着科技的进步,我们可以采用更先进的监测设备和技术手段来提高监测的准确性和效率。比如,可以利用遥感技术来远程监测空气污染的情况,利用大数据和机器学习来分析空气质量的数据模式。这些技术的发展将有助于提高空气质量监测的效果和管理的水平。

2.2 水质监测

水质监测是对水体中的化学、生物、物理等方面进行全面检测的一种科学方法,旨在评估水质的状况。随着工业化和城市化进程的加快,水资源的污染问题日益严重,对人类生存和发展造成了极大的威胁。因此,对水质进行定期监测,以便及时发现和解决水污染问题,已经成为当务之急。水资源是人类生存和发展的基础,也是经济社会发展的重要支撑。然而,随着人类活动的增加,水资源遭受到前所未有的污染压力。水质污染不仅影响人类的饮水安全,还会导致水生生物死亡、生态系统失衡等问题。因此,对水质进行监测,评估其污染状况,对于保障人类健康和生态环境具有重要意义。

水质监测主要包括化学监测、生物监测和物理监测三个方面。化学监测主要检测水中的化学物质含量,如重金属、有机污染物、营养盐等,以评估水体的污染程度和类型;生物监测主要通过水生生物的观察和分析,了解水质对生物的影响,以及生态系统的变化情况;物理监测则主要检测水体的温度、浊度、

透明度等参数,以评估水体的透明度和流动性。在水质监测过程中,我们需要采用多种技术手段和方法,包括现场采样、实验室分析、遥感监测等。现场采样是水质监测的第一步,需要根据监测目的和水体特点,选择合适的采样点位和时间,以确保采样数据的准确性和代表性。实验室分析是水质监测的核心环节,需要采用先进的仪器设备和技术方法,对采集的样品进行定量或定性分析,以获得准确的水质数据。遥感监测作为一种新兴的技术手段,利用卫星和无人机等设备对水体进行远程观测和分析,可以大大提高水质监测的效率和精度。此外,水质监测还需要建立完善的监测体系和数据管理系统。监测体系的建设需要综合考虑水体的地理分布、污染源分布、环境功能等因素,合理设置监测站点和频率,确保监测数据的真实性和可靠性。数据管理系统则需要对监测数据进行有效的存储、分析和发布,为水污染防治和管理提供科学依据。



图1 环境监测仪器

2.3 土壤质量监测

土壤质量监测是对土壤中的有害物质,如重金属、有机污染物等进行监测的过程,其目的是评估土壤质量的状况。这一过程对于保护环境和人类健康具有重要意义。通过对土壤质量的监测,我们可以了解土壤污染的程度,为制定相应的土壤污染防治措施提供依据。土壤污染是指土壤中有害物质的含量超过一定标准,导致土壤功能降低,影响植物生长和生态系统稳定的现象。土壤污染的主要来源有工业废弃物、农药化肥、生活垃圾等。这些有害物质在土壤中累积,通过食物链进入人体,对人类健康造成严重危害。为了解决土壤污染问题,我国政府高度重视土壤污染防治工作,制定了一系列法律法规和技术标准。例如,《中华人民共和国土壤污染防治法》明确规定了土壤污染防治的原则、目标、任务和政策措施,为我国土壤污染防治工作提供了法律依据。此外,还有一系列技术标准和指南,如《土壤环境质量评价技术规范》、《土壤环境质量监测技术要求》等,为土壤质量监测提供了技术指导。

在实际操作中,土壤质量监测主要包括采样、实验室分析、数据处理和结果评价等环节。采样是土壤质量监测的第一步,需要根据监测目的、土壤类型和污染程度等因素确定采样点位

和方法。实验室分析是土壤质量监测的核心环节, 主要对土壤中的有害物质进行定量分析。目前, 我国已经建立了一系列标准化的实验方法和技术手段, 如原子吸收光谱法、气相色谱法、液相色谱法等, 可以准确测定土壤中的各种有害物质含量。数据处理和结果评价是土壤质量监测的重要环节。通过数据处理, 可以对实验室分析得到的原始数据进行统计和整理, 得到反映土壤污染状况的综合指标。结果评价主要是根据国家和地方的土壤环境质量标准, 对监测结果进行评价, 判断土壤污染程度和风险等级。如果发现土壤污染问题, 还需要进一步开展污染源调查、风险评估等工作, 为制定防治措施提供依据。在制定土壤污染防治措施时, 需要综合考虑土壤类型、污染程度、污染物种类等因素, 采取有针对性的治理方法。常见的土壤污染防治措施包括物理方法、化学方法等。物理方法主要是利用土壤修复设备, 如土壤洗涤器、热解炉等, 将有害物质从土壤中分离出来。化学方法主要是通过化学反应, 如氧化还原、酸碱中和等, 将有害物质转化为低毒或无毒物质。

2.4 生态监测

生态监测, 作为一种科学的方法和技术, 是对生态系统中的生物多样性、生态系统功能等方面进行持续、系统和科学的观察和测量的过程。它旨在了解和评估生态系统的状况, 以便更好地保护和管理我们的自然环境。生态系统是由生物和他们所处的环境组成的一个功能性的整体。它包括生物组成部分和非生物组成部分。生物组成部分包括所有在生态系统中的生物, 如动物、植物和微生物; 非生物组成部分包括气候、土壤、水等。这些组成部分相互作用, 共同维持生态系统的稳定运行。

生态监测的主要目标是了解生态系统的状况, 包括生物多样性、生态系统功能等各个方面。生物多样性是生态系统健康的重要指标, 它反映了生态系统中物种的数量和种类的丰富程度。生态系统功能则是指生态系统提供的各种服务, 如提供食

物、水、空气净化、气候调节等。通过对这些方面的监测, 我们可以了解生态系统的变化趋势, 为生态文明建设提供科学依据。生态监测的重要性不言而喻。首先, 它可以帮助我们及时发现和预警生态问题。例如, 通过监测, 我们可以发现某些物种的数量正在减少, 或者某些生态系统功能正在下降, 从而及时采取措施, 防止生态问题的进一步发展。其次, 生态监测可以为我们评估生态保护措施的效果提供依据。例如, 我们可以通过对实施了保护措施的区域与未实施保护措施的区域进行比较, 了解保护措施的效果如何。最后, 生态监测还可以提高公众的环保意识。通过对生态系统状况的公开, 可以让更多的人了解到生态问题的严重性, 从而参与到环保行动中来。

3 总结

总之, 环境监测在生态环境保护中具有重要意义。通过对环境的长期监测, 我们可以及时发现环境问题, 评价环保措施的效果, 预防环境污染事故的发生, 促进生态文明建设。在未来的生态环境保护工作中, 我们应该进一步加强环境监测工作, 提高环境监测的准确性和时效性, 为保护地球家园做出更大的贡献。

[参考文献]

- [1] 马晓军. 浅析环境监测在生态环境保护中的作用及发展措施[J]. 化工管理, 2019, (21): 61.
- [2] 高慧. 环境监测在生态环境保护中的作用及应用措施[J]. 环境与发展, 2019, 31(04): 212+214.
- [3] 周瑜. 浅谈生态环境检测及环保技术[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2016, (9): 3982.
- [4] 戴肖云. 浅谈环境监测在生态环境保护中的作用及发展措施[J]. 绿色环保建材, 2019, (12): 27-28.

作者简介:

邢杰佳(1983--), 男, 汉族, 江苏省张家港市人, 本科, 工程师, 研究方向: 环境监测和环保治理。