

浅析生态环境保护中环境监测的效用与发展

花拉¹ 赵新亮² 朝鲁门¹

1. 内蒙古自治区环境监测总站呼伦贝尔分站 内蒙古 呼伦贝尔 021008

2. 内蒙古自治区环境监测总站 内蒙古 呼和浩特 010000

摘要: 环境监测在生态环境保护中扮演核心角色,其效用显著。通过实时监测环境质量,为污染控制和治理提供精准数据支持,有效遏制环境污染。同时,环境监测还为环保政策制定、环境影响评价及环保资料管理提供科学依据。面对环境监测存在的技术与管理难题,需加强技术创新,完善法律法规,提升监测团队建设,确保环境监测的科学性、准确性和时效性,推动生态环境保护事业的健康发展。

关键词: 生态环境保护; 环境监测; 效用; 发展

引言: 在全球环境挑战日益严峻的背景下,生态环境保护成为人类社会可持续发展的关键议题。环境监测,作为评估环境质量、预警环境风险的重要基石,其效用对于制定有效环保政策、推动生态文明建设具有不可替代的作用。本文将从环境监测在生态环境保护中的核心效用出发,探讨其发展历程、技术革新及未来趋势,旨在为进一步提升环境监测能力、强化生态环境保护效果提供参考与借鉴。

1 环境监测概述

1.1 环境监测的类型

环境监测的类型多样,依据不同的划分标准可细化为多个方面。从监测介质的角度出发,主要包括水质监测、土壤监测、空气监测和噪声监测等。水质监测关注水体中污染物的种类、浓度及分布,为水资源保护提供数据支持;土壤监测则侧重于土壤污染状况和肥力评估,对土地资源管理和可持续利用具有重要意义;空气监测关注大气中污染物的含量及其对公众健康的影响,是改善空气质量的关键;噪声监测则旨在减少噪声污染,维护宁静的生活环境。另一方面,根据监测任务的不同,环境监测可分为监视性监测、特定监测和研究监测等。监视性监测是定期对环境质量进行全面监测,以掌握其变化趋势;特定监测则针对特定污染源或环境问题展开,以快速响应和有效处理;研究监测则更多服务于环境科学研究,通过深入监测和分析,探索环境问题的根源及解决方案。

1.2 环境监测的流程

环境监测的流程严谨而复杂,涉及多个环节。首先,接受委托任务,明确监测目的、范围和具体要求;随后,进行现场勘查,了解监测区域的环境状况,确定监测点位;接着,根据勘查结果和监测要求,设计科学

合理的监测方案,包括监测方法、频次、仪器选用等;之后,按照方案进行现场监测与采样,确保数据的准确性和代表性;采集的样品将送至实验室进行分析测试,获取详细的监测数据;最后,对数据进行严格审核和整理,编制监测报告,为环境管理和决策提供科学依据。这一流程不仅体现了环境监测的专业性和技术性,也彰显了其在生态环境保护中的重要作用。

2 环境监测在生态环境保护中的效用

2.1 评价环境质量状况

环境监测的首要效用在于准确评估环境质量状况。通过对环境中各种要素的定期或不定期监测,如水质、土壤、空气及噪声等,我们能够获取大量详实的数据。这些数据与环境质量标准进行比对,能够直观地反映出环境质量是否符合既定标准,是否存在超标或潜在的环境风险。这一过程不仅为公众提供了关于环境质量现状的直观认识,也为政府和企业制定环境保护政策与措施提供了科学依据。此外,环境质量评价还能够反映出不同区域、不同时段的环境质量变化趋势,为环境保护工作的持续推进提供方向指引。

2.2 提供污染源控制依据

环境污染问题往往源于特定的污染源,因此,对污染源的有效控制是改善环境质量的关键。环境监测在此过程中发挥着举足轻重的作用。通过对污染源的定位、监测与分析,我们可以准确地掌握其排放污染物的种类、浓度及排放量,从而评价排污达标情况。对于超标排放的污染源,环境监测数据为其整改提供了明确的依据和方向。同时,监测数据还可用于建立污染源数据库,实现对污染源的动态管理和长效监管。这一过程不仅促进了污染源的有效控制,也为环境保护部门依法依规进行环境管理提供了有力支持^[1]。

2.3 追踪污染源与污染路线

环境污染问题具有复杂性和隐蔽性,往往难以直接找到污染源或污染路线。环境监测技术的运用,使得这一难题得以有效解决。通过布设密集的监测网络,监测污染物在环境中的浓度、分布及迁移转化规律,我们可以追踪污染物的扩散路径,揭示污染发生的机制和过程。这不仅有助于快速锁定污染源,防止污染扩散和恶化,还能为制定科学的污染治理方案提供重要依据。同时,对污染路线的追踪还有助于我们深入理解环境污染的生态学效应,为生态保护与修复提供科学指导。

2.4 支撑环境管理与决策

环境监测是环境管理与决策的重要支撑。在环境规划阶段,监测数据能够帮助规划者全面了解区域环境状况,科学预测未来环境变化趋势,为制定合理的环境规划提供依据。在环境管理阶段,监测数据则成为评价环境管理成效、调整管理策略的重要参考。例如,在排污收费政策的实施过程中,环境监测数据是核定排污量、计算排污费的重要依据;在环保项目审批过程中,监测数据也是评估项目环境影响、判断项目可行性的关键指标^[2]。此外,环境监测数据还广泛应用于环境科学研究领域,为深入探究环境问题的本质、探索环境保护的新技术新方法提供了宝贵的数据资源。

3 环境监测现状分析

3.1 技术进展

近年来,环境监测领域经历了显著的技术变革与进步。随着传感器技术、遥感技术、大数据分析及人工智能等高新技术的不断融入,环境监测技术日益成熟和高效。这些创新不仅提高了监测数据的准确性和精度,还大大增强了监测的实时性和覆盖面。例如,自动监测站和远程监控系统的广泛应用,实现了对环境质量参数的连续、自动监测,有效缩短了监测周期,提高了监测效率。同时,大数据分析技术的应用,使得海量监测数据能够得到深度挖掘和智能分析,为环境问题的精准识别和科学决策提供有力支撑。

3.2 存在的问题

然而,尽管环境监测技术在不断进步,但当前环境监测体系仍存在一些亟待解决的问题。(1)法律法规体系尚不完善,部分区域的环境监测工作缺乏明确的法律指导和规范,导致监测力度和效果参差不齐。这不仅影响了环境监测的权威性和公正性,也制约了环境保护工作的深入推进。(2)监测设备的落后问题依然突出。部分地区的监测设备老化严重,技术水平低下,难以适应当前复杂多变的环境污染形势。这不仅限制了监测数据

的准确性和可靠性,也增加了环境监测工作的难度和成本。(3)监测人员的专业素质问题也不容忽视。由于环境监测工作涉及多学科交叉,对监测人员的专业知识和技能要求较高。然而,当前部分监测人员专业素质参差不齐,缺乏系统的培训和指导,难以胜任高标准的监测任务。这不仅影响了监测数据的质量,也制约了环境监测工作的整体水平提升。

4 环境监测在生态环境保护中的发展策略

4.1 完善法律法规体系

在推动生态环境保护的过程中,环境监测作为重要的支撑手段,其发展的首要前提是建立一个健全的法律法规体系。当前,随着环境问题的日益复杂化和多元化,现有的环境监测相关法律法规已难以满足实际需求。因此,必须加快立法步伐,强化法律法规的权威性和执行力。(1)应针对环境监测的各个领域,如水质、土壤、空气、噪声等,制定更为详细、具体的监测标准和操作规范,确保监测工作的科学性和规范性。这些标准应充分考虑不同地区、不同污染源的实际情况,确保既具有普遍性又具有针对性。(2)要明确环境监测的责任主体和监管机制。环境监测工作涉及多个部门和多个层级,必须明确各自的职责和权限,避免推诿扯皮和监管盲区。同时,要建立健全的监管机制,加大对环境监测违法行为的查处力度,形成有效的法律震慑^[3]。(3)要加强法律法规的宣传和普及工作。通过举办培训班、发放宣传资料、开展在线咨询等方式,提高社会各界对环境监测法律法规的认识和理解,增强公众的环保意识和参与度。

4.2 提升监测技术水平

随着科技的不断进步,环境监测技术也日新月异。为了更好地应对日益复杂的环境问题,必须不断提升监测技术水平。(1)要加大科技投入,支持环境监测技术的研发和创新。通过设立专项基金、鼓励企业投入、加强国际合作等方式,引导更多的资源向环境监测技术领域倾斜。同时,要注重人才培养和引进,打造一支高素质的环境监测技术队伍。(2)要积极引进和推广先进监测设备和技术。这些先进设备和技术往往具有更高的灵敏度和精确度,能够更准确地反映环境质量状况。因此,要密切跟踪国际环境监测技术的发展动态,及时引进适合我国国情的先进设备和技术。(3)还要推动自动化、智能化监测技术的广泛应用。通过建设智能监测网络、开发智能监测系统等措施,实现对环境质量的实时、连续、全面监测。这不仅可以大大提高监测效率和准确性,还能降低人力成本和工作强度。

4.3 加强监测队伍建设

监测人员是环境监测工作的直接执行者，其专业素质和能力水平直接影响到监测结果的准确性和可靠性。因此，必须加强监测队伍的建设和管理。（1）要提高监测人员的专业素质。通过定期组织专业培训、邀请专家授课、开展技能竞赛等方式，提高监测人员的专业知识和操作技能。同时，还要注重培养监测人员的创新意识和实践能力，鼓励他们积极参与科研项目和技术创新活动。（2）要建立完善的激励机制。通过设立奖励基金、提供晋升机会、加强职业发展规划等方式，激发监测人员的工作积极性和创造力。同时，还要建立健全的考核机制，对监测人员的工作表现进行定期评估和反馈，确保他们始终保持良好的工作状态和敬业精神。（3）还要加强监测队伍的团队建设和文化建设。通过组织团建活动、加强沟通交流等方式，增强团队的凝聚力和向心力。同时，还要注重培养监测人员的责任感和使命感，引导他们树立正确的价值观和职业观。

4.4 建立环境监测数据库

环境监测数据是评估环境质量、制定环保政策、进行环境科学研究的重要依据。为了充分利用这些数据资源，必须建立健全的环境监测数据库。（1）要全面收集和分析环境监测数据。这包括水质、土壤、空气、噪声等各个方面的监测数据以及历史数据和实时数据等。通过对这些数据进行整理、分类、存储和分析处理，可以形成全面的环境监测数据体系。（2）要建立科学合理的数据管理机制。制定数据采集、处理、存储和使用的标准和规范；确保数据的准确性、完整性和安全性。同时，利用大数据和云计算技术，实现数据的快速处理和分析，提高数据利用效率。（3）要加强数据共享和开放。环境监测数据不仅是政府决策的重要依据，也是企业运营和公众参与的宝贵资源。因此，应建立数据共享平台，促进政府、企业和公众之间的数据交流和合作。通过数据共享，可以更加全面地了解环境质量状况，更加科学地制定环保政策和措施。

4.5 推动公众参与

公众参与是生态环境保护不可或缺的一部分。通过推动公众参与环境监测，可以形成政府、企业和公众共同参与的环境保护格局，提高环境保护的效率和效果。（1）要加强环保知识宣传和教育。通过媒体宣传、学校教育、社区活动等多种方式，普及环保知识，提高公众的环保意识和参与度。让公众了解环境监测的重要性 and 意义，了解自身在环境保护中的责任和作用。（2）要鼓励公众参与环境监测活动。可以设立公众监测点，邀请公众参与水质、空气质量等环境监测活动；可以开展环境监测志愿服务活动，鼓励公众积极参与环境保护工作；还可以建立公众参与机制，让公众对环境监测结果进行评价和监督，确保监测工作的公正性和透明度。（3）要注重公众反馈和意见征集。通过问卷调查、座谈会、网络投票等方式，收集公众对环境监测工作的意见和建议，及时改进和完善监测工作。让公众成为环境监测工作的参与者和监督者，共同推动生态环境保护事业的发展。

结束语

综上所述，环境监测在生态环境保护中展现出了不可替代的效用，它不仅为我们准确掌握了环境质量现状，更为污染治理和环境保护提供了坚实的数据支持。展望未来，随着科技的不断进步和人们环保意识的提高，环境监测将更加注重技术创新，实现更高精度的监测与数据分析。我们坚信，通过持续优化监测体系、强化公众参与，环境监测必将在生态环境保护事业中发挥更加重要的作用，共同守护我们美好的家园。

参考文献

- [1]薛俊.环境监测技术的发展与应用在生态环境保护中的作用[J].皮革制作与环保科技,2021,2(24):61-62.
- [2]刘静然,孙崧博.环境监测在生态环境保护中的作用及发展措施研究[J].皮革制作与环保科技,2022,3(01):69-70.
- [3]钟伟权.环境监测在生态环境保护中的作用及发展对策[J].化工管理,2022,(02):50-52.