

# 生态环境保护中环境监测的作用分析

周本祥 仝金鹏 郁 雪

徐州恒环环境技术有限公司 江苏 徐州 221000

**摘要：**环境监测在生态环境保护中至关重要，通过系统、科学地监视与测定大气、水体、土壤等环境要素，及时反映环境质量状况，为环境保护政策制定、环境管理、污染源控制提供可靠数据支撑。同时，环境监测在应对环境污染事故、保障公众安全、促进生态恢复等方面发挥着关键作用，推动环境保护工作的精准化、高效化，是构建生态文明社会的基石。

**关键词：**生态环境保护；环境监测；作用

引言：随着工业化和城市化的快速发展，生态环境面临严峻挑战，环境监测作为生态环境保护的重要手段，日益受到重视。它不仅能够实时、准确地反映环境质量状况，为环境管理提供科学依据，还能及时预警环境污染风险，助力污染源精准控制。本文旨在全面剖析环境监测在生态环境保护中的核心作用，探索其发展趋势，以期为实现环境质量的持续改善和生态文明建设贡献智慧与力量。

## 1 环境监测概述

### 1.1 环境监测的定义

环境监测，作为一门综合性的应用技术学科，其核心在于对环境质量状况进行科学、系统的监视与测定。环境监测机构通过运用物理、化学、生物、遥感、计算机等多种技术手段，对大气、水体、土壤、生物以及噪声等环境要素中的污染物及其他相关参数进行连续或间断性的测定，以掌握其数量、浓度、分布及变化趋势的过程。这一过程不仅限于简单的数据收集，更在于通过数据分析，揭示环境质量的变化规律，从而为环境保护提供科学依据。环境监测在生态环境保护中扮演着基础而关键的角色。它是了解环境现状、预测环境变化趋势、制定环境保护政策的重要前提。通过持续、有效的环境监测，我们能够及时发现环境问题，评估环境风险，为政府决策提供数据支持，也为公众的环境权益保护提供有力保障。

### 1.2 环境监测的对象与范围

环境监测的对象广泛而多样，涵盖了气体、水质、土质、光热能、声音等多个方面。其中，气体监测主要针对大气中的污染物，如二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等，以及大气温度、湿度、风速、风向等参数；水质监测则关注水体中的重金属、有机物、化学需氧量、氨氮等污染物，以及水体温度、pH值、溶解氧等参数；土质

监测则着重于土壤中的污染物，如重金属、有机物、氮磷等，以及土壤温度、湿度、酸碱度等；光热能和声音监测则分别针对环境中的辐射和噪声水平。这些监测对象共同构成了环境监测的广泛范围，体现了环境监测的全面性和综合性。

### 1.3 环境监测的目的与意义

环境监测的目的在于准确、及时、全面地反映环境质量状况。通过对环境要素的连续监测，我们能够及时掌握环境质量的动态变化，为环境保护工作提供实时数据支持。同时，环境监测也是为环境管理、污染源控制、环境规划等提供科学依据的重要手段。通过数据分析，我们可以评估环境污染程度，预测环境发展趋势，为制定科学、合理的环境保护政策提供依据。此外，环境监测还有助于提升公众的环境意识，推动社会各界共同参与环境保护事业，共同维护我们的生态环境。

## 2 环境监测在生态环境保护中的具体作用

### 2.1 为环境保护提供可靠数据支撑

(1) 监测数据在环境评估、污染等级划分中的应用。环境监测数据广泛应用于环境质量的评估与污染等级的划分中。通过定期、定点地对大气、水体、土壤等环境要素进行监测，获取大量详实的数据，可以全面评估环境质量状况。例如，在大气环境评估中，监测数据包括PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等污染物的浓度及其变化趋势，这些数据不仅揭示了空气污染的现状，还能为污染等级的划分提供直接依据。不同污染等级对应着不同的治理措施与力度，确保了环境治理的精准性与有效性。此外，监测数据还用于构建环境质量指数，为公众提供直观的环境质量信息，增强公众的环境保护意识。(2) 对比分析不同时间段污染情况，评估环境改善或恶化趋势。环境监测数据的另一个重要应用在于对比分析不同时间段的污染情况，从而评估环境质量的改善或恶化趋

势。通过对历史监测数据的整理与分析,可以清晰地看到环境质量随时间的变化轨迹。例如,在河流治理项目中,通过对比治理前后的水质监测数据,可以评估治理效果是否达到预期目标。同时,监测数据还能揭示环境污染的周期性变化规律,如季节性变化、昼夜变化等,为环境治理策略的制定提供科学依据<sup>[1]</sup>。

## 2.2 强化环境监管与控制

(1) 排污许可证制度的监管作用。排污许可证制度是现代环境管理的重要手段之一,而环境监测则是确保该制度有效实施的关键环节。通过实时监测企业排污口的排放情况,并与排污许可证中规定的排放标准进行对比,可以及时发现超标排放行为并进行处罚。这不仅促使企业加强内部管理,提高污染治理水平,还保障了公众的环境权益不受侵害。(2) 机动车尾气排放监测与治理。随着城市化进程的加快和机动车保有量的增加,机动车尾气排放已成为大气污染的重要来源之一。通过设立路边监测站或使用车载尾气监测设备,可以实时监测机动车尾气排放情况,为制定更加严格的排放标准和治理措施提供依据。同时,对于排放超标的车辆进行限制或淘汰处理,减少污染物排放总量,改善空气质量。

(3) 核与辐射环境监测的安全屏障作用。核与辐射环境监测是保障公众安全的重要屏障。通过定期对核设施、辐射源及其周边环境进行监测,及时发现并消除潜在的安全隐患,防止核与辐射事故的发生。在核事故发生时,环境监测还能提供及时、准确的污染数据支持,为制定应急处理方案、评估事故影响及指导后续恢复工作提供重要依据。

## 2.3 支持环境法律、法规与政策的制定与实施

(1) 提供数据支持,确保法律、法规的科学性与合理性。在制定环境法律、法规与政策时,需要充分考虑环境监测数据的实际情况和变化趋势。通过对大量监测数据的分析整理,可以揭示环境问题的本质及其根源所在,为制定科学合理的法律法规提供有力支持。同时,监测数据还能法律法规的修订与完善提供数据支撑和依据,确保其适应环境保护工作的实际需要。(2) 辅助环境执法,提高执法效率与准确性。环境监测还能辅助环境执法部门提高执法效率与准确性。通过实时监测和数据分析技术,可以快速发现违法排污行为并锁定证据链条,为查处环境违法行为提供有力支持。此外,监测数据还能对环境违法案件的定性和量罚提供科学依据,确保执法公正公平公开。

## 2.4 环境影响评价与治理

(1) 环境监测在建设项目环境影响评价中的作用。

在建设项目环境影响评价中,环境监测数据是评估项目可能对环境造成影响的重要依据之一。通过对项目所在地及其周边环境进行监测分析,可以全面了解项目所在地的环境质量现状及其变化趋势,预测项目可能对环境造成的潜在影响并提出相应的减缓措施。这有助于确保建设项目在符合环境保护要求的前提下进行建设运营。

(2) 为环境治理提供针对性措施与方案。环境监测数据还能环境治理提供针对性措施与方案支持。通过对不同污染源、不同污染物质的监测分析,可以明确环境治理的重点和方向,并制定相应的治理措施与方案。例如,在河流治理中,通过监测水体中的污染物种类及其浓度分布情况可以明确治理的重点区域和主要污染物种类,从而制定更加具有针对性的治理方案<sup>[2]</sup>。

## 2.5 应对环境污染事故

(1) 提供及时、准确的数据支持,制定应急处理方案。当环境污染事故发生时,环境监测部门能够迅速响应,提供及时、准确的数据支持,为制定科学合理的应急处理方案提供关键依据。在事故现场,监测人员会迅速部署监测设备,采集空气、水体、土壤等样本,检测污染物的种类、浓度及其扩散范围。这些数据不仅有助于确定污染源和污染路径,还能为救援人员划定安全区域,防止污染进一步扩散,保护公众安全。同时,监测数据还能指导制定针对性的应急处理措施,如污染物的中和、稀释、隔离等措施,以减轻事故对环境的影响。

(2) 评估污染事故影响,指导后续恢复工作。在环境污染事故的应急处理阶段结束后,环境监测工作并未结束。相反,它进入了一个更为长期和细致的评估与恢复阶段。监测人员会继续对事故影响区域进行定期监测,评估污染物的残留情况及其对环境的影响程度。这些评估结果将作为制定后续恢复计划的依据,包括污染治理方案的优化、生态修复措施的实施等。通过持续监测和评估,可以确保污染得到有效控制,环境得到逐步恢复。

## 3 环境监测在生态环境保护中的发展对策

### 3.1 完善环境监测管理体系

(1) 更新管理机制,强化环境监测的规范性与科学性。随着环境问题的复杂化,传统的管理机制已难以满足现代环境监测的需求。因此,必须更新管理机制,确保环境监测的规范性与科学性。这包括制定更为严格的监测标准和操作流程,引入第三方评估机制,加强监管力度,确保监测数据的真实可靠。同时,推动信息化技术在环境监测中的应用,提高管理效率,增强监测结果的准确性和时效性。(2) 建立国家与省级两级环境监测质量管理模式。鉴于我国地域辽阔、环境差异大的特

点,建立国家与省级两级环境监测质量管理模式尤为必要。国家层面负责制定统一的监测标准和规划,指导全国范围内的监测工作;省级层面则根据本地实际情况,具体实施监测任务,确保监测数据的地域代表性和时效性。两级管理模式能够有效整合资源,避免重复劳动,同时提升监测数据的整体质量。

### 3.2 提升环境监测技术水平

(1) 引进先进监测设备与技术,提高监测精度与效率。技术进步是推动环境监测发展的关键。应加大力度引进国内外先进的监测设备和技术,如高精度传感器、自动化监测系统、大数据分析平台等,以提高监测的精度和效率。这些先进设备和技术能够实时监测环境变化,快速响应突发环境事件,为环保决策提供及时、准确的数据支持。(2) 加强人工智能、卫星遥感等先进技术的应用。随着人工智能、卫星遥感等技术的快速发展,其在环境监测领域的应用前景广阔。应积极探索这些技术在环境监测中的应用场景,如利用人工智能技术对环境监测数据进行智能分析和预测,提高决策的科学性;利用卫星遥感技术实现大范围、高精度的环境监测,弥补地面监测的不足<sup>[1]</sup>。

### 3.3 加强环境监测人才队伍建设

(1) 培养高素质、专业化的环境监测人才。人才是环境监测事业发展的核心。应加强对环境监测人才的培养力度,通过设立专项基金、开展专业培训、加强国际合作等方式,培养一批具有高素质、专业化的环境监测人才。这些人才应具备扎实的理论基础和丰富的实践经验,能够熟练运用先进的监测设备和技术进行环境监测工作。(2) 提高监测人员的专业知识与实验操作技能。为了确保监测数据的准确性和可靠性,必须提高监测人员的专业知识和实验操作技能。应定期组织监测人员进行专业培训和技能考核,确保他们掌握最新的监测技术和方法。同时,加强实验室管理,完善实验室设施和设

备,为监测人员提供良好的实验环境和条件。

### 3.4 强化环境监测质量管理

(1) 构建现代化环境监测网络平台,实现数据共享与实时监控。为了提高环境监测的效率和准确性,应构建现代化环境监测网络平台。该平台应具备数据采集、传输、处理和分析等功能,能够实现监测数据的实时共享和监控。通过该平台,各级环保部门可以实时掌握环境质量状况,及时发现和解决环境问题。(2) 完善环境监测质量管理体系,确保监测数据的真实性与准确性。应建立健全的环境监测质量管理体系,确保监测数据的真实性和准确性。这包括制定详细的质量管理规范 and 操作流程,加强质量控制措施的落实和执行力度;建立数据审核和校验机制,对监测数据进行严格把关;加强内部审核和外部评审工作,及时发现和纠正问题;建立健全的奖惩制度,激励监测人员积极履行职责。通过这些措施的实施,可以进一步提升环境监测数据的质量和可信度,为生态环境保护提供更加坚实的支撑。

### 结束语

综上所述,环境监测在生态环境保护中扮演着至关重要的角色,其数据支撑作用、监管效能、政策指导及应急响应能力,为守护绿水青山、促进可持续发展筑起了坚实的防线。未来,随着技术的不断进步和制度的日益完善,环境监测将更加智能化、精准化,为生态环境保护的深入推进提供更加强大的动力。让我们携手共进,加强环境监测工作,共绘美丽中国生态蓝图。

### 参考文献

- [1]盖丽红,李洁琳.环境监测在生态环境保护中的作用及发展[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021,(07):65-66.
- [2]班惠昭.环境监测在生态环境保护中的作用及发展措施[J].山西化工,2021,(03):21-23.
- [3]杨鑫雨.环境监测在生态环境保护发展中的实践研究[J].皮革制作与环保科技,2021,(06):49-50.