

环境监测在生态环境保护中的应用策略

董 莉

武汉市黄陂区生态环境监测站 湖北 武汉 430030

摘 要：环境监测作为生态治理的基础工作，在精确识别污染问题、帮助科学决策以及防范环境风险等方面具有不可替代的作用。本研究全面研究环境监测于生态环境保护里的运用策略和发展趋向。首先说明了环境监测在促进治理模式转变、支持政策制定以及实现源头防控方面的主要价值。此外从改革升级监测技术、完备全域监测体系、深入数据赋能应用、健全长效管理机制这四个方面提出优化策略。最终展望监测技术的智能化改革、监测体系在全域范围内的一体化整合以及数据赋能治理效能的持续加强等发展趋向，目的是为推动生态环境治理的现代化进程提供理论方面的参考和实践方面的指引。

关键词：环境监测；生态环境保护；应用策略

引言

在生态环境保卫形势渐趋复杂的现今，环境监测充当主要支柱，它具有重要意义。传统的治理模式因主观性和粗放性的限制，难以处理不断动态变化的生态系统。环境监测依靠常态化、持续性地采集数据，精确找出问题，为科学治理提供支撑，推动政策制定与源头防控工作。本文会深度研究环境监测于生态环境保护里的主要价值，从技术改革、体系优化、数据赋力、机制完备等多个方面阐明应用策略，还会对其未来的发展予以展望。

1 环境监测在生态环境保护中的核心价值

传统生态环境治理常凭借经验进行判断，具有较强的主观性与粗放性，而标准化的环境监测数据，全面改变这种滞后的治理模式。生态系统具有复杂性且处于动态改变之中，污染物的扩散、转化与累积规律难以凭借人为直观判定。依靠常态化、持续性的环境监测工作，我们能够精确把握区域内各类环境要素的污染情形、分布特征和变化走向，梳理区域生态环境的整体演变状况，精确锁定各类突出环境问题，使污染治理和生态修复工作避免盲目管控的弊病，实现科学精准治理。与此同时各种环保相关的法律法规、行业标准以及治理政策的制定、完善和落实，均把真实且全面的监测数据当作重要的参考根据。各种污染防治标准、排污界限和生态管控规定，都源自长期的监测数据沉淀，并且监测工作能够即时反馈政策执行效果，迅速暴露治理漏洞，为政策优化改进提供可靠根据^[1]。在当代生态治理观念下，环保工作的重点由末端治理转变为源头防控，环境监测恰是前置风险防控的重要手段。全方位的智能监测系统能够实时捕捉环境指标的异常变动，提前排查突发性污

染、生态退化等潜在风险，改变事后弥补的被动状况，有效防范生态环境损害。

2 环境监测在生态环境保护中的优化应用策略

2.1 创新升级监测技术，提升全域精准监测能力

(1) 不断更新升级基础监测装置，各地区要增加基层环境监测的资金和资源投入，更换各类陈旧、低精度的传统监测设备，全面推广自动化、高精度的监测仪器，针对大气、水体、土壤、噪声等常规环境指标进行全天候、不间断的实时监测。结合当前污染治理的全新要求，填补新型污染物的监测缺漏，健全挥发性有机物、重金属复合污染、微塑料等污染物的监测系统，实现各类污染监测的全面包括。同时对设备运维、校准以及检修工作流程加以规范，建立设备全生命周期管理机制，确保监测设备稳定运转。(2) 推广运用智能化综合监测手段，促使物联网、大数据、无人机、卫星遥感等先进技术与环境监测工作充分融合，建立天地一体化的新型监测方案。利用卫星遥感实现大范围、跨区域的生态环境宏观观测，了解区域生态布局、植被覆盖、流域污染等总体状况，基于无人机开展偏远、隐蔽区域以及工业园区的精准化监测，填补地面监测点位的覆盖空缺。基于物联网终端实现监测数据的实时传送、汇集以及异常告警，解决传统人工监测存在的效率不高、覆盖范围有限、数据延迟等问题^[2]。(3) 推动监测技术的研发以及成果落地，联合科研院校、企业进行专项技术的攻克，针对复合型污染、生态退化、地下水污染等监测难题，研发高精度、低成本、便于携带的监测技术与设备，健全技术成果转化机制，把科研成果落地运用到基层监测场景中，优化监测工作的流程，提高对复杂生态环境问题的研判水平，符合当下多元化的生态治理工作

要求。

2.2 完善全域监测体系, 优化监测资源科学配置

首先合理优化监测点位分布, 根据区域生态方案、产业布局以及污染物排放特性, 统一建立全域一体化的环境监测网络, 有效处理区域监测资源配置不均衡的状况。针对农村地带、偏远水域、生态保护区域、矿山修复地带等监测薄弱地带, 按需求增添监测点位, 全面消除监测空白区域, 实现城乡、水陆、山林全范围无死角监测。与此同时密切关注重点排污企业、工业园区、饮用水源地、生态红线区等主要地域, 设置专项监测点位, 加强重点地区环境精准化监测的能力, 建立全方位、有侧重、规范化的环境监测体系。其次整合规范监测标准系统, 根据国内生态治理现实状况, 对照行业规范需求, 逐步健全环境监测技术流程、监测指标、检测手段以及数据审核准则。确定不同环境要素、不同污染物的监测频率、操作流程以及数据统计规定, 统一各级监测单位和第三方监测机构的作业准则, 保证全域监测数据规范一致、可对比、可追溯。最后建立跨区域联防联控监测体系, 突破行政区划的约束, 统一推进跨流域、跨区域的协同监测事务。整合区域监测规划、数据规范和预警体系, 促进相邻区域监测协同作业、数据资源共享共用, 精确分析跨界污染传播、区域生态演变等状况, 为跨区域生态联防联控、协同治理提供有效数据支持。

2.3 深化数据赋能应用, 激活监测数据核心价值

一是搭建一体化数据共享平台, 统筹归集环保、水利、林业、气象、住建等多部门监测数据资源, 建成统一开放、互联互通的生态环境监测大数据平台, 有效破除各部门之间的数据壁垒。统一规范数据上传、汇总、共享及调取各项工作流程, 对各类监测数据实行集中统一管理, 保障数据实时互通共享, 杜绝数据重复采集问题, 切实提升数据资源利用效率。同时建立健全数据安全管理机制, 落实数据加密、权限管控等举措^[3]。二是强化监测数据深度分析, 依托大数据、人工智能等数字化技术, 搭建智能数据分析模型, 对海量监测数据开展系统梳理、深度挖掘和多维比对分析。结合历史数据与区域横向数据开展对比研判, 精准掌握区域污染物时空分布特征、污染成因及变化趋势, 找准生态环境短板和突出问题, 依托数据分析成果科学研判环境质量现状、评估治理及修复工作成效。三是健全智能预警与响应机制, 依托大数据分析模型建立分级分类的生态环境风险预警体系, 针对各类生态环境问题设置差异化预警标准, 依托实时监测数据自动识别异常情况、触发预警并

推送相关责任部门, 形成全链条闭环管理模式。

2.4 健全长效管理机制, 夯实监测工作保障体系

第一, 健全质量管控与监管体制, 针对样品采集、运输、检测、数据分析以及数据上报的整个流程建立质量管理体系, 清晰界定各环节的操作准则和质量要求, 安排专人开展数据审核核验工作, 防止出现不规范操作和数据造假等状况。与此同时对第三方监测机构开展常态化监管。基于建立信用评价、动态考核以及违规追责等制度, 治理违规操作、数据虚假等状况, 有效保证监测数据真实、精确、可信。第二, 加强专业队伍建立, 针对基层人才薄弱状况, 常态化开展人才培养和引进事宜, 着重吸纳环境监测、大数据分析、智能设备运维等领域专业人才, 优化队伍人员构成。定时开展全体人员技术培训、交流研讨以及实操演练, 着重围绕新技术运用、设备操控、数据分析和政策规范等主要内容加强业务能力, 配套建立科学的绩效考核激励机制, 把工作成果、数据质量、技术改革纳入考核领域, 激发人员工作的积极性, 塑造复合型专业监测团队。第三, 加强经费和资源保障, 建立稳定多样的经费投入方式, 增加财政对基层监测工作的扶持力度, 确保设备更新、技术研发、人才培养等主要工作的费用支出, 主动拓展资金来源途径, 吸引社会资本参与监测基础设施建设与技术水平提高, 填补基层经费缺口, 改善硬件设施状况。第四搭建多元协同工作方案, 整合政府、企业、社会三方力量, 强化政府监管的主导职责和企业排污的主体职责, 推动企业履行自主监测、如实报送数据的义务, 拓宽公众监督途径, 公开监测与治理的相关信息, 建立多方协作的治理方式, 提高生态环境监测与保护的整体成效。

3 环境监测在生态环境保护中的发展展望

3.1 监测技术全面智能化升级

随着人工智能、物联网、遥感大数据等数字化技术持续融入环保领域, 传统人工监测的工作方式会全面转变, 逐渐建立起自动化、无人化、一体化的智能监测体系。此系统可自行开展环境数据收集、即时分析、风险告警和形势判断等全流程事务, 明显降低人工参与步骤, 确实提高环境监测的工作效能与数据精准度。当下环境污染展现出多元化、复合型的新特性, 面对持续变化的生态环境难题, 环境监测技术将不断迭代改革, 持续完善监测指标体系、提高监测精准度, 适应各类复杂场景中的环境监测与治理工作要求^[4]。与此同时环境监测的工作定位以及核心职能会不断优化, 打破传统常规监测的既有局限, 着重落实污染溯源、智能研判、风险预判等核心任务, 促使环境监测业务朝着专业化、精细

化、智能化的方向转变。不断优化的监测系统,可为生态环境整治、污染防治、生态恢复等各类环保工作,提供稳定、真实、科学的数据支持,推动生态环境保护工作高质量推进。

3.2 监测体系实现全域一体化融合

当前阶段环境监测面临区域分隔、部门独立、行业脱钩等众多问题,各类障碍使得监测工作难以统筹开展。后续会有针对性地破除各类阻碍,建立起全国统一标准、全域协同合作的现代化环境监测工作体系。各地会统筹调配、优化安排各类环境监测点位,统一行业技术规范 and 判定标准,畅通各平台、各区域的监测数据流通途径,使城乡之间、跨区域以及跨流域的监测工作实现深度融合与高效协作。与此同时监测覆盖范围会进一步扩大,全方位包含大气、水体、土壤、生态、噪声、固废、辐射等所有环境要素,施行全天候、全时段的动态监测工作方式。基于体系的整体优化,确实解决以往监测空白、资源调配失衡、执行准则不一致等行业难题,弥补环境监测工作短板,逐步搭建起全方位、一体化、标准化的生态环境监测与管控总体格局,为生态环境保护工作提供全面、精确、统一的监测保障。

3.3 数据赋能治理效能持续提升

基于大数据、人工智能等数字化手段以及智能算法模型,各地可有效梳理区域生态环境的变化走向,精确把握环境演变的内在机理,迅速排查并锁定各类污染问题的根源与成因,同时结合实际工作状态优化生态环境治理的实施计划。目前阶段监测数据已全方位贯穿生态环境各个核心工作,深度融入到环境执法监督、全域污染整治、生态植被修护、行业政策拟定、环境风险防控等主要工作流程。基于常态化运用监测数据来开展分析

研判、决策部署以及治污管控工作,全面转变以往依靠经验进行治理的工作模式,确实建立起以数据为支撑的治理工作体系^[5]。逐步推动生态环境治理工作朝着数字化、科学化、智能化方向转变,有力解决传统治理模式存在的精准度欠佳、效率较低、针对性不足等难题,不断巩固生态环境治理工作根基,全面提高区域生态环境治理现代化水平与综合效益。

结束语

综上所述,环境监测作为生态环境保护的主要保障,从核心价值显示到优化应用措施,再到未来智能化、全域一体化以及数据赋能治理的发展预期,都凸显它的不可或缺性。凭借改革监测技术、完备监测体系、拓展数据应用、建立长效管理机制,环境监测正持续突破传统的约束。今后随着技术发展 with 体系健全,环境监测会不断为生态环境保护提供有力支撑,促使生态环境治理朝着更高层次迈进,帮助实现人与自然和谐共处的美好蓝图。

参考文献

- [1]纪叔秀,苏晓品,赵彩凤.环境监测技术在生态环境保护工作中的应用探索[J].皮革制作与环保科技,2025,6(16):164-166.
- [2]王广玉,雷雯嘉.生态环境监测技术在农村生态环境保护中的应用[J].农村科学实验,2025(14):37-39.
- [3]何敬平.环境监测在生态环境保护中的作用及发展策略[J].中国资源综合利用,2025,43(2):173-175.
- [4]王金荣.环境监测技术在生态环境保护管理中的应用研究[J].皮革制作与环保科技,2025,6(2):31-33.
- [5]张蓬勃.环境监测技术在生态环境保护中的应用研究[J].现代农村科技,2025(7):139-140.