

# The Positive Role of Environmental Monitoring in Environmental Governance

Long Guo Wei Gu Huazhi Wang

Sichuan Haoyu Environmental Monitoring Co., Ltd., Yibin, Sichuan, 644000, China

## Abstract

As a foundational component of the environmental governance system, environmental monitoring systematically collects and analyzes various environmental data elements, providing scientific basis for decision-making, process control, and effectiveness evaluation throughout the entire environmental governance process. This paper focuses on the core aspects of environmental governance and examines the positive role of environmental monitoring from four dimensions: scientific decision-making, precise control, quantifiable outcomes, and standardized systems. By integrating governance practices, it elucidates the synergistic logic between monitoring activities and governance processes, explores practical pathways to enhance monitoring efficiency, and offers theoretical references and practical insights for advancing the modernization of environmental governance and promoting continuous ecological improvement.

## Keywords

environmental monitoring; environmental governance; precision control; governance efficacy

## 环境监测对环境治理的积极作用

郭龙 古伟 王华智

四川皓宇环境监测有限公司, 中国·四川 宜宾 644000

## 摘要

环境监测作为环境治理体系的基础性支撑环节, 通过系统性采集、分析各类环境要素数据, 为环境治理决策、过程管控、效果评估提供科学依据, 贯穿环境治理全流程。本文立足环境治理的核心环节, 从决策科学化、管控精准化、效果可量化、体系规范化四个方面, 剖析环境监测的积极作用, 结合治理实践梳理监测工作与治理环节的逻辑, 探讨强化监测效能的实践路径, 为提升环境治理现代化水平、推动生态环境持续改善提供理论参考与实践借鉴。

## 关键词

环境监测; 环境治理; 精准管控; 治理效能

## 1 引言

生态环境是人类生存发展的基础, 环境治理是破解生态环境问题、保障生态安全、实现人与自然和谐共生的关键举措。环境治理的科学性、精准性与有效性, 离不开对环境状况的全面掌握与动态感知, 而环境监测正是搭建起“感知环境 - 分析问题 - 解决问题”的核心桥梁。环境监测通过运用各类技术手段, 对大气、水、土壤、噪声、固体废物等环境要素的质量状况、污染物排放情况及生态系统变化趋势进行持续追踪与系统分析, 将抽象的环境状况转化为可量化、可分析的数据信息, 为环境治理各环节提供坚实的数据支撑与技术保障。脱离科学完善的环境监测体系, 环境治理易陷入盲目性、主观性困境, 难以实现精准施策与长效管控。在

生态环境保护力度持续加大、治理要求不断提升的背景下, 深入剖析环境监测对环境治理的积极作用, 对完善环境治理体系、提升治理能力、推动生态环境改善具有重要意义。

## 2 为环境治理决策提供科学支撑 提升决策合理性

### 2.1 全面呈现环境质量整体状况与区域差异 为治理目标细化提供数据依据

环境治理需立足区域环境与污染特征设定差异化目标, 避免“一刀切”的决策误区。通过构建全域覆盖的监测网络, 对不同区域、不同时段的环境要素进行持续监测, 可精准掌握各类污染物的空间分布特征、浓度变化规律, 明确区域环境质量短板。基于监测数据, 能够精准识别重点污染区域、关键污染时段与主要污染因子, 为细化治理目标、划定治理范围提供支撑。

【作者简介】郭龙(1993-), 男, 中国四川宜宾人, 本科, 助理工程师, 从事环境监测研究。

## 2.2 追溯污染来源、剖析污染成因 为治理方案优化提供技术支撑

环境治理的核心是破解污染问题，而精准定位污染来源、明确污染传播路径是制定有效治理方案的前提。环境监测通过污染物成分分析、溯源追踪等技术手段，可精准识别工业排放、农业来源、生活污染等不同污染源的贡献度，明确污染物的迁移转化规律与影响因素。基于监测数据的深度研判，能够针对性制定治理方案，优化治理措施，避免治理工作盲目推进。同时，在治理方案实施过程中，通过持续监测可动态掌握污染物浓度变化与污染源减排效果，及时发现方案实施中的不足，为方案调整优化提供依据，确保治理措施贴合污染治理实际需求，提升决策的灵活性与有效性。

## 3 推动环境治理过程精准管控 提升治理实效性

### 3.1 实现对污染物排放的精准管控

污染源是环境污染物的主要来源，加强污染源监管是环境治理的核心环节。环境监测通过对工业企业、农业生产、城市生活等各类污染源的污染物排放情况进行实时监测、在线监控，可精准掌握污染源的排放强度、排放规律，及时发现超标排放、偷排漏排等违法违规行为。在线监测系统的普及应用，实现了对污染源排放的24小时不间断监控，数据实时传输、同步分析，一旦出现超标排放情况，可立即发出预警，为监管部门快速介入、依法处置提供支撑。同时，通过对污染源排放数据的长期积累与分析，可精准评估污染源减排成效，对减排不达标的污染源进行重点管控、限期整改，推动污染源实现达标排放、减量排放，从源头减少污染物进入环境，提升污染防治的精准度。

### 3.2 实现对治理过程的动态管控

污染治理是一个系统性、长期性的过程，需动态跟踪治理进度、及时调整治理措施。环境监测通过对治理过程中的污染物浓度变化、环境质量改善情况进行持续监测，可精准掌握治理措施的实施效果，及时发现治理过程中存在的问题。例如，在大气污染治理过程中，通过对重点区域、重点时段的大气污染物浓度进行实时监测，可动态评估扬尘管控、工业减排、机动车限行等措施的实施成效，针对污染物浓度下降缓慢的区域，进一步细化管控措施，强化重点污染源管控；在土壤污染治理过程中，通过对治理区域的土壤污染物含量进行定期监测，可跟踪土壤修复进度，优化修复技术与施工方案，确保土壤修复达到预期效果。这种动态监测与管控，能够确保治理措施落地见效，避免治理工作流于形式。

### 3.3 实现对风险隐患的精准预警与处置

生态环境风险具有隐蔽性、突发性、扩散性等特点，一旦发生环境突发事件，将对生态环境与人类健康造成严重影响。环境监测通过构建生态环境风险监测预警体系，对重点区域、敏感节点的环境要素进行常态化监测，及时捕捉风

险隐患的异常变化，发出预警信息，为风险处置争取时间。同时，在环境突发事件发生后，环境监测可快速开展应急监测，精准掌握污染物扩散范围、浓度分布与变化趋势，为应急处置方案制定、污染物处置、风险管控提供实时数据支撑，有效控制污染扩散，降低突发事件造成的生态环境损失，提升环境应急处置能力。

## 4 环境监测实现环境治理效果量化评估

环境治理效果的量化评估是检验治理工作成效、完善治理体系的重要环节，而量化评估的核心是可靠的监测数据。环境监测通过建立标准化的监测指标体系与评估方法，对环境治理前后的环境质量变化、污染源减排成效、生态系统恢复情况进行量化对比，客观呈现治理成效，发现治理短板，为长效治理机制构建提供支撑。

### 4.1 构建标准化指标体系 为治理效果量化评估提供依据

环境治理效果评估需依托科学、统一的指标体系，确保评估结果的客观性、可比性。环境监测结合生态环境质量标准、污染物排放标准，构建涵盖大气、水、土壤、生态等多领域的监测指标体系，明确各指标的监测方法、评价标准与量化口径。通过对各项指标的持续监测，可获取治理前后的量化数据，形成完整的评估数据集。例如，在流域治理效果评估中，通过监测化学需氧量、氨氮、总磷等核心指标的浓度变化，量化评估流域水质改善成效；在大气治理效果评估中，通过监测PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、臭氧等指标的年均浓度、达标天数比例等数据，客观呈现大气质量改善情况。标准化的监测指标体系，确保了治理效果评估的科学性与规范性，避免评估工作主观化、随意化。

### 4.2 通过量化对比 客观呈现治理成效与短板

通过对治理前后的监测数据进行对比分析，可精准量化环境质量改善幅度、污染源减排比例，客观评估治理工作的实际成效。同时，通过深度分析监测数据，可发现治理工作中存在的薄弱环节，明确治理差距。

### 4.3 为长效治理机制构建提供数据支撑

长效治理是环境治理的最终目标，需依托长期、连续的监测数据，总结治理经验、优化治理模式。通过长期环境监测，积累区域环境质量变化、污染源减排、生态系统恢复等各类数据，可深入分析治理措施与环境质量改善之间的关联关系，总结有效的治理经验与模式，为构建长效治理机制提供支撑。同时，基于监测数据的动态研判，可建立常态化的治理评估与调整机制，定期对治理成效进行评估，根据环境质量变化趋势与污染治理实际，及时优化治理目标、调整治理措施，确保环境治理工作持续推进、取得长效。

## 5 推动环境治理体系规范化 提升治理现代化水平

环境治理体系的规范化、现代化，是提升环境治理能

力的重要保障。环境监测通过完善监测标准、规范监测流程、推动数据共享,倒逼环境治理体系优化完善,推动治理流程规范化、治理手段智能化、治理协同高效化,助力提升环境治理现代化水平。

### 5.1 环境监测推动治理标准体系完善

环境监测的规范化的前提是完善的标准体系,而监测标准的完善又能倒逼环境治理标准、污染物排放标准的优化升级。随着监测技术的不断发展,新型污染物、复合污染等问题逐渐显现,原有监测标准已难以满足治理需求。通过优化监测指标、完善监测方法、细化监测标准,能够推动环境质量标准、污染物排放标准的更新完善,使治理工作有标可依、有规可循。同时,统一的监测标准能够确保不同区域、不同时间段的监测数据具有可比性,为跨区域、跨领域协同治理提供数据支撑,推动治理标准体系的规范化、系统化。

### 5.2 环境监测推动治理流程规范化

环境监测贯穿环境治理决策、实施、评估、反馈全流程,其规范化运行能够倒逼治理各环节流程优化、规范开展。在决策环节,基于标准化监测数据制定治理方案,避免决策的主观性与随意性;在实施环节,通过常态化监测确保治理措施规范落实,及时纠正不规范治理行为;在评估环节,依托标准化监测数据开展量化评估,确保评估结果客观公正;在反馈环节,根据监测数据与评估结果优化治理方案,形成“监测-决策-实施-评估-反馈”的闭环治理流程。这种闭环治理流程的构建,能够推动环境治理工作规范化、制度化,避免治理工作碎片化、无序化。

### 5.3 环境监测推动治理手段智能化升级

随着大数据、物联网、人工智能等技术与环境监测的深度融合,智能化监测设备广泛应用,实现了监测数据的实时采集、自动分析、智能预警,推动环境监测从“人工监测”向“智能监测”转型。智能监测体系的构建,不仅提升了监测效率与数据准确性,还能够实现对污染问题的精准识别、快速处置,推动治理手段从“粗放管控”向“精准智能”升级。

## 6 强化环境监测效能 提升环境治理水平的实践路径

环境监测对环境治理具有多维度积极作用,但当前环境监测工作仍存在监测网络覆盖不全面、监测技术有待提升、数据共享不充分、人才队伍薄弱等问题,制约了其积极作用的充分发挥。为进一步强化环境监测效能,推动环境治理水平提升,需从完善监测网络、升级监测技术、强化数据应用、培育专业人才等方面发力,构建科学完善、高效运行的环境监测体系。

### 6.1 完善全域覆盖的监测网络 补齐监测短板

结合区域环境特征与治理需求,优化监测站点布局,扩大监测覆盖范围,重点加强农村地区、偏远地区、生态敏感区等薄弱区域的监测站点建设,实现大气、水、土壤、噪声、生态等环境要素的全方位监测。同时,针对新型污染物、复合污染等问题,优化监测指标体系,增加特征污染物监测指标,提升监测的针对性与全面性。

### 6.2 推动监测技术创新升级 提升监测质量

加大对环境监测技术研发的投入,鼓励企业、科研机构开展核心监测技术、智能监测设备的研发与应用,突破新型污染物监测、精准溯源等技术瓶颈。推广应用智能化监测设备,构建“天空地水”一体化监测体系,提升监测数据的实时性、准确性与完整性。同时,加强监测技术标准化建设,完善监测方法与技术规范,规范监测操作流程,确保监测数据的可靠性与可比性。

### 6.3 强化监测数据共享与应用 提升治理效能

打破部门、区域信息壁垒,构建统一的环境监测数据共享平台,推动监测数据在环保、发改、工信、水利等部门之间的互联互通、共享共用,实现数据资源的高效利用。加强监测数据的深度分析与挖掘,运用数据分析模型开展环境质量预判、污染溯源、成效评估,提升数据的应用价值,为智能决策、精准管控提供支撑。同时,健全监测数据公开制度,定期公开监测数据与治理成效,保障公众的知情权与监督权,引导公众参与环境治理,形成协同共治格局。

## 7 结论

通过全面、精准、常态化的环境监测,能够破解环境治理中的信息不对称问题,推动治理从“经验驱动”向“数据驱动”、从“被动应对”向“主动防控”、从“粗放管控”向“精准智能”转型,构建闭环治理体系,提升环境治理现代化水平。需通过完善监测网络、升级监测技术、强化数据应用、培育专业人才等措施,进一步强化环境监测效能,充分发挥其在环境治理中的核心支撑作用,推动环境治理体系和治理能力现代化,助力实现人与自然和谐共生的生态文明建设目标。

### 参考文献

- [1] 生态环境部. 环境监测发展规划(2021-2025年). 北京: 中国环境出版社, 2021.
- [2] 张远航, 邵敏. 环境监测技术与应用进展. 环境科学学报, 2020, 40(5): 1601-1610.
- [3] 李丽, 王浩. 环境监测在精准治污中的作用及实践路径. 生态环境学报, 2022, 31(2): 225-232.