

环境监测质量管理现状及发展对策初探

范明亮

盐城市滨海生态环境监测站

DOI:10.12238/ems.v6i9.8946

[摘要] 本文深入剖析了当前环境监测质量管理的现状,指出在管理体系、资源配置、监测标准等方面存在的问题,并提出一系列旨在提升环境监测质量管理的对策。通过构建科学有效的质量管理体系、强化人才队伍建设、加快基础设施建设、完善标准体系以及加强实验室质量控制与监督,本文力求为环境监测工作的持续改进提供方向,确保监测数据的准确性、可比性和完整性,进而提升环境监测的整体水平。

[关键词] 环境监测; 质量管理; 体系构建; 人才培育; 技术革新

Preliminary exploration on the current situation and development strategies of environmental monitoring quality management

Fan Mingliang

Yancheng Binhai Ecological Environment Monitoring Station

[Abstract] This article deeply analyzes the current situation of environmental monitoring quality management, points out the problems in management system, resource allocation, monitoring standards, and proposes a series of measures aimed at improving environmental monitoring quality management. By establishing a scientifically effective quality management system, strengthening the construction of talent teams, accelerating infrastructure construction, improving the standard system, and enhancing laboratory quality control and supervision, this article aims to provide direction for the continuous improvement of environmental monitoring work, ensuring the accuracy, comparability, and completeness of monitoring data, and thereby improving the overall level of environmental monitoring.

[Keywords] environmental monitoring; Quality Assurance; System construction; Talent cultivation; technological innovation

引言

伴随全球人口激增与经济的蓬勃发展,环境污染问题愈发严峻,对生态环境构成严峻挑战。环境监测作为环境保护的基石,其数据质量直接关乎环境保护决策的科学性与有效性。鉴于此,加强环境监测质量管理,确保监测数据的真实性与准确性,成为当前亟待解决的问题。本文旨在探讨环境监测质量管理的现状与发展对策,为相关领域的研究与实践提供参考。

1 环境监测中质量管理的意义

1.1 保障监测数据的准确性

在环境保护的宏大版图中,环境监测数据犹如一座灯塔,为环境问题的识别与解决指引着方向。其准确性不仅是环境保护工作的坚实基础,更是科学决策不可或缺的前提。严格的质量管理如同精细的匠人,对监测数据的每一个细节进行

雕琢,确保数据的真实性与可靠性。这一过程通过设立高标准的质量方针,实施严密的质量控制措施,以及持续的质量改进活动,构筑起一道坚不可摧的防线,抵御数据误差的侵扰。因此,环境监测中的质量管理不仅是技术层面的要求,更是对环境负责、对公众负责的具体体现。

1.2 提升监测数据的可比性

环境监测工作往往跨越时空界限,对多区域、多时段的环境状况进行综合分析。在这一背景下,监测数据的可比性显得尤为重要。它如同一条纽带,连接着不同时间与空间的监测结果,使得环境问题的分析与评价得以跨越地域与时间的限制。标准化的监测方法与质量控制措施,为这一跨域对话提供了统一的语言与规则。它们确保了监测过程的一致性与可重复性,使得不同来源的数据能够相互印证、相互补充,共同构建出完整的环境变化图景。因此,质量管理在提升监

测数据可比性方面发挥着至关重要的作用,为环境问题的深入研究与科学决策提供了坚实的基础。

1.3 提高环境监测效率

环境监测工作涉及面广、任务繁重,对效率的要求极高。质量管理如同一台精密的机器,通过优化资源配置与推动技术创新,实现了监测效率的显著提升。在资源配置方面,质量管理强调资源的合理分配与有效利用,避免了资源的浪费与闲置。同时,通过引入先进的监测设备与技术手段,提高了监测的自动化与智能化水平,使得监测过程更加高效、准确。此外,质量管理还注重监测过程的规范化与标准化,减少了人为因素的干扰与误差,进一步提升了监测效率。这种双重驱动的机制使得环境监测工作能够在保证质量的前提下实现效率的最大化。

1.4 促进环境监测的创新发展

环境监测领域正处于快速发展与变革之中,新技术的应用与方法的创新层出不穷。质量管理作为推动这一变革的重要力量之一,为环境监测的创新发展提供了有力的支撑。它鼓励创新思维与技术应用的融合,引导科研人员不断探索新的监测方法与技术手段。通过引入先进的传感器、智能监测系统等技术设备,环境监测的精确度与敏感性得到了显著提升。同时,质量管理还关注监测领域的拓展与深化,推动环境监测向更多领域、更深层次发展。这种创新驱动下的技术革新与领域拓展不仅提升了环境监测的整体水平还为环境保护工作提供了更加全面、精细的数据支持。

2 环境监测中质量管理现状

2.1 质量管理体系不健全

在环境监测领域,质量管理体系作为确保数据质量的核心架构,其健全与否直接关系到监测工作的整体效能。然而,当前部分检验检测机构虽已初步构建起质量管理体系,却普遍存在框架缺失与执行力短板的问题。具体而言,体系文件往往停留于表面形式,缺乏系统性与深入性,难以全面覆盖监测工作的各个环节。这导致在实际操作中,体系指导作用的弱化,甚至在某些情况下,监测活动游离于体系控制之外。此外,执行力不足是另一大症结所在,即便体系设计再为完备,若执行层面未能有效跟进,亦难逃形同虚设的命运。执行人员的责任意识淡漠、操作不规范、记录不完整等现象时有发生,严重制约了质量管理效能的发挥。因此,质量管理体系的不健全已成为制约环境监测质量提升的关键因素之一。

2.2 资源配置不合理

资源配置的合理性是保障环境监测工作高效运转的基石。然而,当前环境监测领域在资源配置方面却面临着供需失衡与效能浪费的双重挑战。在硬件资源配置上,部分机构设备陈旧落后,难以满足日益增长的监测需求,特别是在应对新型污染物及复杂环境状况时显得力不从心。同时,设备利用率低下也是一大问题,部分高精尖设备因操作复杂、维护成

本高而长期处于闲置状态,造成了极大的资源浪费。在人力资源配置上,检测人员的专业素养与技能水平参差不齐,高素质人才短缺成为普遍现象。加之培训体系的不完善,导致监测能力难以有效提升。此外,人员分工不明确、责任划分不清晰等问题也进一步加剧了资源配置的不合理状况,影响了监测工作的整体效能。

2.3 监测标准滞后

监测标准是环境监测工作的技术指南与行为准则,其先进性与适应性直接关乎监测数据的质量与可信度。然而,当前环境监测领域面临的另一大挑战便是监测标准的滞后性。随着科学技术的飞速发展与环境问题的日益复杂化,现行监测标准在数量、内容及技术水平上已难以跟上时代的步伐。一方面,部分标准之间缺乏有效衔接,与现行的环境质量标准、排放标准存在不匹配之处,导致监测结果的解释与应用受到限制。另一方面,标准的更新周期过长,尤其是一些早期制定的标准往往缺乏必要的质量控制措施与关键技术细节,难以适应当前复杂多变的环境监测需求。此外,对于新型污染物及新型监测技术的规范缺失也是一大痛点,限制了监测领域的创新与发展。监测标准的滞后不仅削弱了监测数据的科学性与可比性,还影响了环境管理决策的有效性与及时性。

2.4 监测网络覆盖不全与信息共享不足

环境监测网络的广泛覆盖是确保环境数据全面性和及时性的关键。然而,当前环境监测领域面临的一个显著问题是监测网络覆盖不全。这主要体现在两个方面:一是地理空间覆盖不足,特别是在偏远地区、经济欠发达地区以及生态环境敏感区域,监测站点稀缺,导致这些区域的环境状况难以被准确、及时地监测与评估。二是监测要素覆盖不全面,随着环境污染类型的多样化,如微塑料、持久性有机污染物等新兴污染物逐渐受到关注,但现有的监测网络往往未能涵盖这些新兴污染物,使得环境风险的评估与管理存在盲区。同时,信息共享不足也是制约环境监测效能的一大瓶颈。

2.5 质量控制手段单一与监督力度不够

质量控制是确保监测数据准确性的关键环节。然而,当前环境监测领域在质量控制方面存在手段单一的问题。大多数机构主要依赖传统的质控措施,如标准样品分析、空白试验、平行样测定等,这些方法虽然在一定程度上能够保证数据质量,但面对复杂多变的环境监测需求,其局限性逐渐显现。特别是对于自动监测系统和在线监测设备,传统的质控手段往往难以有效应用,导致数据质量控制存在漏洞。另一方面,监督力度不够也是影响质量控制效果的重要因素。环境监测领域的监督机制尚不完善,对监测活动的全过程监管不足,特别是对第三方监测机构的监管存在空白。监督方式的单一和滞后,使得部分监测机构在数据质量控制方面存在侥幸心理,甚至出现数据造假等违规行为。

3 环境监测中质量管理发展对策

3.1 完善质量管理体系

在推进环境监测质量管理的过程中,首要任务是构建一个精细且动态优化的质量管理体系。这一过程需严格遵循《检验检测机构资质认定能力评价》等相关标准,结合各实验室的实际情况,系统化地建立管理体系框架。这包括编纂详尽的管理手册,明确实验室的质量方针与目标,为质量管理活动提供战略导向;制定周密的程序文件,详细规定各项质量活动的实施步骤与方法,确保操作过程的标准化与规范化;编制实用的作业指导书,为具体技术操作提供细致指导;同时,设立全面的质量与技术记录表格,确保所有质量活动均可追溯,为持续改进提供数据支持。在此基础上,实验室应实施定期的内部与外部评审机制,及时发现并解决体系运行中的不足,通过持续优化确保体系的有效性与适应性。

3.2 强化人才队伍建设

人才是环境监测质量管理不可或缺的核心要素。针对当前人才资源配置不合理的问题,实验室需采取一系列措施以强化人才队伍建设。具体而言,实验室应根据检测任务的需求,科学配置具备相应专业技能与素质的人员,确保检测工作的专业性及准确性。同时,建立系统化的培训计划,涵盖从基础理论到高级技能的全方位教育,确保检测人员能够紧跟技术发展的步伐。培训内容应深度融入监测技术、质量管理体系、操作规范及数据处理等关键领域,通过理论讲解与实践操作相结合的方式,提升人员的综合技能水平。此外,实验室还应构建科学的考核与评估机制,通过定期的技能测试与绩效评估,激励员工不断提升自我,形成人才梯队的良性循环。

3.3 加快基础设施建设

基础设施的现代化是提升环境监测能力的重要保障。实验室应积极引进先进的监测设备与技术,逐步淘汰老旧设备,提高监测工作的效率与精度。这一过程需紧密结合环境监测领域的发展趋势,确保所引进设备能够满足复杂多变的监测需求。同时,实验室应加大对设备维护的投入力度,建立健全的设备台账与维护计划,确保设备长期处于良好运行状态。在实验室环境方面,应依据监测任务的具体要求,优化实验室布局与条件,确保实验数据的准确性与可靠性。例如,对于对温湿度敏感的监测项目,应严格控制实验室内的环境条件,避免外界因素对数据质量造成干扰。

3.4 健全标准体系

标准的健全与更新是环境监测质量管理的基石。针对当前监测标准滞后的问题,应从法律地位、研发能力及国际合作等多方面入手进行改进。首先,需强化标准方法的法律约束力,确保标准在执行过程中得到严格遵守。其次,提升国家级标准的研发能力,鼓励科研机构与高校参与标准的制定与修订工作,引入先进的监测方法与技术手段,提高标准的

科学性与先进性。同时,结合我国环境管理的实际需求,对现行标准进行全面梳理与整合,消除标准间的重叠与矛盾,形成统一、协调的标准体系。此外,还应积极借鉴国际先进经验,缩短标准修订周期,及时更新长期未修订的标准,确保标准体系与时代发展保持同步。

3.5 强化实验室质量控制

实验室质量控制是确保监测数据准确性的关键环节。为实现这一目标,实验室应严格执行国家认可的标准采样与分析方法,确保从样品采集到数据分析的每一个环节均符合规范要求。在此基础上,建立健全的数据质量管理体系,明确数据生成、审核与报告的流程与责任主体,避免因人为因素导致的数据误差。同时,积极开展内部与外部质量控制活动,如仪器比对、方法比对、留样复测等,通过多样化的质量控制手段提升监测数据的可靠性与可比性。此外,实验室还应建立应急响应机制,针对异常数据或突发事件及时采取应对措施,确保监测工作的连续性与稳定性。

3.6 发挥质量监督作用

质量监督是保障环境监测质量管理体系有效运行的重要手段。为实现全面、系统的监督效果,实验室应构建多层次、多维度的监督体系。该体系应涵盖数据准确性、监测过程规范性及方法科学性等多个方面,通过定期与不定期相结合的方式开展监督工作。监督人员需具备深厚的专业知识与丰富的实践经验,能够准确识别监测过程中的潜在问题并提出有效的改进建议。同时,利用现代信息技术手段提升监督效率与效果,如通过远程监控系统实时监测实验过程、利用大数据分析手段挖掘数据异常等。此外,注重监督结果的应用与反馈机制建设,将监督发现的问题及时反馈给相关部门与人员并督促整改落实;同时总结监督经验教训为未来的监督活动提供参考依据,推动环境监测工作的持续改进与优化。

结语

环境监测质量管理的提升是环境保护工作的重要保障。面对当前存在的问题与挑战,我们应秉持严谨的科研态度,不断优化质量管理体系,强化人才与技术支撑,完善标准与监督机制。通过本文的探讨,我们认识到,环境监测质量管理的核心在于构建科学、高效、可持续的管理体系,确保监测数据的真实性、准确性和可比性。

【参考文献】

- [1]赵立立,刘金浩,张在建,等.环境监测质量管理现状及发展对策初探[J].清洗世界,2024,40(07):190-192.
- [2]花小霞,张利娜.环境监测中质量管理现状及发展对策研究[J].皮革制作与环保科技,2024,5(11):31-32+35.
- [3]张飞萍.环境监测质量管理现状及发展对策初探[J].皮革制作与环保科技,2023,4(22):84-86.