

浅析我国环境监测质量管理现状及发展

丁李忠

上海市启丰检测技术有限公司, 上海

收稿日期: 2025年3月12日; 录用日期: 2025年4月16日; 发布日期: 2025年4月29日

摘要

生态环境质量备受公众的关注, 环境监测质量管理又是生态换进质量保证最优重要的技术之一。本人着重介绍了环境监测管理质量现状, 分析了我国环境监测质量管理存在的一些问题。提出了改善当前环境监测质量管理问题的建议, 展望了未来环境监测质量管理的发展方向。环境监测质量管理的先进性保证, 有利于我国环境保护事业的飞速发展。

关键词

生态环境, 环境监测质量管理, 环境保护

Analysis of the Status Quo and Development of Environmental Monitoring Quality Management

Lizhong Ding

Shanghai Qifeng Testing Technology Co., Ltd., Shanghai

Received: Mar. 12th, 2025; accepted: Apr. 16th, 2025; published: Apr. 29th, 2025

Abstract

The quality of ecological environment has been concerned by the public, and the quality management of environmental monitoring is one of the best and important technologies for the quality assurance of ecological exchange. I emphatically introduced the status quo of environmental monitoring management quality, and analyzed some problems existing in China's environmental monitoring quality management. The suggestions to improve the current environmental monitoring quality management are put forward, and the development direction of environmental monitoring quality management in the future is prospected. The advanced guarantee of environmental monitoring

quality management is conducive to the rapid development of China's environmental protection career.

Keywords

Ecological Environment, Environmental Monitoring Quality Management, Environmental Protection

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着工业化和城市化进程的加速，环境问题日益凸显，对人类的生存和发展构成了严重威胁。环境监测作为环境保护的重要基础工作，能够及时、准确地反映环境质量状况及其变化趋势，为环境管理、污染防治和科学研究提供关键的数据支持[1]。

在环境监测工作中，数据的质量直接影响到环境决策的科学性和有效性。不准确或不可靠的监测数据可能导致错误的环境评估和决策，进而影响环境保护工作的成效。因此，环境监测质量管理应运而生。它通过建立完善的质量保证和质量控制体系，对环境监测的全过程，包括采样、分析测试、数据处理和报告编制等各个环节进行严格的质量把控，以确保监测数据能够真实、客观地反映环境实际情况。

近年来，随着环境监测技术的不断发展和监测范围的不断扩大，环境监测质量管理面临着新的挑战 and 机遇。一方面，新的监测技术和设备不断涌现，要求质量管理体系与时俱进，以适应新技术的特点和要求[2]；另一方面，公众对环境质量的关注度日益提高，对监测数据的质量和透明度提出了更高的期望。这都促使环境监测质量管理不断优化和创新，以满足日益增长的环境管理和公众需求。

2. 环境监测质量管理意义

环境监测数据是客观评价环境质量状况、反映污染治理成效、实施环境管理与决策的基本依据。质量管理通过一系列科学的方法和技术手段，能够真实反映环境质量状况，确保数据的准确性和可靠性。这对于制定环境政策、评估环境质量、预防环境污染和生态破坏具有决定性意义，直接影响环境管理和治理的有效性。

同环境监测质量保证和质量控制还是一种保证监测数据准确可靠的方法，也是科学管理实验室和检测系统的有效措施。它可以保证数据的质量，使环境监测建立在可靠的基础上，从而避免由于人员技术水平、仪器设备、地域等差异导致的调查资料相互矛盾、数据不能利用的现象，减少人力、物力和财力的浪费[3]。

环境监测质量管理还有助于提升环境监测技术水平，推动监测设备和方法的持续改进，以及促进环境保护决策制定的科学性和合理性。因此，加强环境监测质量管理对于提升环境管理水平、保护生态环境具有重要意义。

3. 环境监测质量控制的现存问题

3.1. 监测能力方面

基层监测能力薄弱：大部分地区尤其是落后地区的县级监测站设施建设水平滞后。资金短缺使得化学药品试剂质量难以保障，监测仪器设备匮乏或更新不及时，分析化验用房等也严重不足，给环境监测工作的正常开展带来困难[4]。

应急监测能力不足：缺乏统一的环境应急监测技术规范，现行监测技术规范主要针对常规监测，不完全适用于应急监测。同时，应急监测设备和经费保障不到位，相关建设停滞，并且还缺乏应急监测演练和实战经验，面对突发污染事故时应对能力差。

3.2. 现场监测技术管理方面

现场监测工作环境复杂，涉及布点、采样、现场工作、运输、交接等多个环节。部分监测人员技术水平和业务经验欠缺，难以对全过程进行质量控制，导致现场质量管理存在漏洞，影响监测数据的准确性。

3.3. 信息化建设方面

尽管环境保护领域环境监测的软硬件有了较大发展，但由于某些监测管理部门重视不够、资金不足、技术人员短缺等原因，环境监测信息化运行功能不完善，信息化管理的潜在作用未得到充分发挥。

3.4. 数据质量方面

数据缺乏真实性：一方面，监测部门管理松散和工作态度不端正等会导致监测数据不准确；另一方面，监测数据与企业利益、减排任务、考核成绩等相关，存在部分领导为政绩和考核名次擅自篡改数据的情况。

监测结果不能全面反映环境质量：监测项目缺乏针对性，存在对污染程度较轻项目重复监测，而能表征污染状况的有害参数漏测的情况。监测频次受人力、物力、财力限制偏低，不能完整准确反映实际环境质量和污染状况。此外，目前仅对水、大气等环境要素开展例行监测，对土壤、底泥等诸多环境要素中的有害物质未系统监测，且环境质量综合分析水平较低，缺乏对监测数据的深度加工和对数据背景、相关性的深入分析。

3.5. 人员与管理方面

人才缺乏，人员结构不合理：环境监测工作复杂，需要具备一定的监测分析技术和管理工作经验的人员担任质量管理人员，但存在人员不足或培训不及时的问题，相应岗位人员不能完全胜任工作。而且环境监测部门工作条件艰苦，高层次人才留不住，岗位人员流动频繁。

法律法规不完善：环境监测技术快速发展，相关法律法规逐渐暴露出漏洞，落后于技术及设备的更新速度，很多新发展内容缺乏对应的法律规范[5]。

第三方监测机构问题多：一些第三方环境监测机构守法意识不强，存在出具虚假或不实检验检测报告、未按标准规范操作、内部质量控制措施不完善、管理体系运行不完备等诸多问题。

3.6. 监测方法与手段方面

监测方法不成体系：污染物的采样和分析方法缺乏系统性，不同类型污染物采用不同方法，每种方法都有单独的样品采集、保存、前处理及分析流程，操作繁琐，不利于监测项目开展和标准执行。

监测手段落后：部分地区仍采用传统落后的监测手段，先进的监测技术和设备普及程度不高，难以满足现代环境监测对高精度、高效率的要求。例如在一些农村或偏远地区，还无法实现对环境要素的实时、连续监测。

4. 环境监测质量控制的优化及发展

4.1. 技术手段革新

在环境监测质量控制中，技术手段的优化是关键。随着科技的飞速发展，越来越多先进的监测技术

得以应用。例如,采用高分辨率质谱仪、连续自动监测设备等,能够极大提高监测数据的准确性和时效性。这些设备可以对环境中的污染物进行更精准的定性和定量分析,减少人工操作误差。同时,利用物联网技术,实现监测设备的远程监控与数据实时传输,便于及时发现设备故障和数据异常,确保监测数据的连续性和可靠性。

4.2. 管理模式创新

传统的环境监测管理模式存在一定局限性,如今需要构建更加科学、高效的管理模式。一方面,建立全面的质量控制体系,从监测方案制定、样品采集、运输保存到实验室分析、数据审核等各个环节,制定详细的操作规范和质量标准,明确各环节的质量责任。另一方面,引入信息化管理平台,实现监测数据的集中管理、分析和共享。通过大数据分析技术,可以对大量历史监测数据进行深度挖掘,为环境质量评估和预测提供有力支持,同时也有助于及时发现潜在的质量问题,提前采取措施加以解决[6]。

4.3. 人员培训与能力提升

监测人员的专业素质和业务能力直接影响着环境监测质量控制的效果。因此,要加强对监测人员的培训与考核。定期组织内部培训,邀请行业专家进行技术讲座和经验分享,内容涵盖新的监测技术、质量控制方法、数据分析处理等方面。同时,鼓励监测人员参加外部培训和学术交流活动,拓宽视野,了解行业最新动态。建立健全人员考核机制,对监测人员的业务能力和工作质量进行定期考核,将考核结果与绩效挂钩,激励监测人员不断提升自身能力。

4.4. 未来发展趋势

环境监测质量控制将朝着智能化、标准化和国际化方向发展。智能化体现在利用人工智能、机器学习等技术,实现监测设备的自动校准、故障诊断和数据智能分析,进一步提高监测效率和质量。标准化方面,将不断完善环境监测质量控制标准体系,使国内标准与国际接轨,增强监测数据的可比性。国际化则表现为加强国际间的环境监测合作与交流,共同应对全球性环境问题,分享先进的质量控制经验和技术。

5. 结语

本文介绍了环境监测管理质量的意义,分析了环境监测质量管理目前存在的问题,提出了环境质量管理改进措施,以及展望了环境监测质量管理发展的趋势。展望了在线监测技术未来发展方向。环境监测管理质量在当前生态环境保护及管理有着显著的作用,未来需要不断优化及完善,才能促进公众与生态环境和谐共处。在与国际接轨中,学习大量国外的先进技术,有利于我国环境监测质量管理快速发展。

参考文献

- [1] 张海润. 环境监测质量控制问题与改善措施[J]. 清洗世界, 2023, 39(6): 190-192.
- [2] 段雨薇, 吴子仁, 吴嘉鹏. 关于环境噪声监测中存在的问题分析及质量控制措施探讨[J]. 黑龙江环境通报, 2023, 36(3): 53-55.
- [3] 王发恩, 周军军, 张乐等. 环境监测技术方法在环境保护中的有效应用[J]. 皮革制作与环保科技, 2021, 2(8): 23-24.
- [4] 刘自强, 马慧, 宋娟娟. 环境监测质量控制问题与改善措施研究[J]. 黑龙江环境通报, 2024, 37(12): 56-58.
- [5] 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.
- [6] 马婷. 探讨环境监测质量管理现状及发展对策[J]. 皮革制作与环保科技, 2024, 5(10): 33-35.