

分析水环境检测存在问题及对策

吴清艳

临沂市水务集团有限公司 山东 临沂 276000

摘要: 水环境检测是保障水资源安全、维护生态平衡的关键环节。当前,水环境检测面临监测管理体系不统一、技术手段不足、有机污染物监测欠缺、设备技术落后及人员分析能力不强等问题。为解决这些挑战,应完善监测管理体系,明确职责与标准;加强仪器研发与技术引进,提升监测能力;制定配套标准分析法,确保数据准确性;提高监测人员素质,强化专业能力;加强数据共享与交流,促进信息互联互通。通过这些对策,可有效提升水环境检测水平,保障水资源可持续利用。

关键词: 水环境检测;存在问题;对策

引言:水环境检测作为评估水质状况、预防水污染的重要手段,对于保护水资源、维护生态环境平衡具有重要意义。然而,在实际操作中,水环境检测面临着诸多问题,如管理体系不统一、技术手段落后、监测项目不全面等,这些问题严重影响了检测结果的准确性和时效性。因此,本文旨在深入剖析当前水环境检测中存在的问题,并提出相应的对策,以期提升水环境检测水平、保障水资源安全提供有益参考。

1 水环境监测概述

1.1 水环境监测的定义与目的

(1)定义:水环境监测是基于水循环的自然规律,针对水质、水量及影响生态环境的各种因素进行系统和定期的监测活动。这一过程涵盖了从源头到终端的整个水生态系统,旨在通过科学的方法和先进的技术手段,全面、准确地掌握水环境的实时状态。水环境监测不仅关注水的物理化学性质,还关注水环境中的生物群落结构和功能,以及它们之间的相互作用。(2)目的:水环境监测的核心目的是保护水资源,确保水环境安全。通过连续的监测和分析,我们可以及时发现水质的异常变化,评估水环境的健康状况,进而采取必要的措施进行干预和保护。这对于预防水污染、保障饮水安全、维护生态平衡和促进可持续发展具有重要意义。同时,水环境监测也是制定环境保护政策和法规的重要依据,为政府、企业和公众提供科学、可靠的数据支持。

1.2 水环境监测的内容

水环境监测的内容广泛而深入,主要包括常规监测项目和特殊监测项目两大类。(1)常规监测项目:这些项目是水环境监测中最基础、最常见的指标,主要反映水质的整体状况。它们包括但不限于化学需氧量(COD)、溶解氧(DO)、有机氮含量、pH值、浊度、

电导率等。这些指标能够直观地反映水体中污染物的含量和种类,为评估水质优劣提供重要依据。(2)特殊监测项目:除了常规监测项目外,水环境监测还包括针对特定污染物的特殊监测项目。这些项目通常针对的是一些对人类健康和生态环境具有较大威胁的污染物,如重金属、有毒有机物等。这些污染物的监测需要采用更为精密和专业的分析技术,以确保数据的准确性和可靠性。通过监测这些特殊项目,我们可以更全面地了解水环境中的潜在风险,并采取相应的措施进行预防和治理^[1]。

2 水环境检测中存在的问题

2.1 监测管理体系缺乏统一性

当前,水环境检测的管理体系呈现碎片化特征,由多个政府部门如环保、水利、农业和市政等分别负责,这导致监测工作中出现了明显的权责不清和协作不足问题。(1)多部门管理,权责不明:各个部门根据自己的职责和业务范围,可能会对同一水域进行重复监测,造成了资源浪费和人力成本的增加。而一些特殊区域的监测可能又无人负责,导致监测盲区,难以全面、系统地反映水质情况。权责不清还可能带来互相推诿的情况,在发现问题时难以及时响应和采取措施。(2)部门间衔接不畅,影响监测准确性:部门之间的数据和信息不能实时共享,影响了对水质数据的整体把握和分析。各个部门往往有自己的监测系统和数据库,由于系统兼容性、数据传输等技术和数据管理障碍,这些系统和数据库无法实现有效的信息互联互通。这就造成了信息的重复收集或遗漏,最终影响了监测数据的准确性和可靠性。

2.2 监测分析手段不满足标准需求

当前水环境检测的技术手段虽在不断更新,但总体来看仍面临着一定的挑战。(1)技术限制,监测手段单一:尽管监测仪器的性能和精确度有所提升,但在新型

污染物的识别和定量分析方面仍有很大欠缺。当前水环境污染的种类越来越多,如持久性有机污染物、药物残留和内分泌干扰物等,传统的检测方法很难实现对这些污染物的准确测定。此外,针对不同地区和不同季节的水质特征,现有手段也难以给出准确的评价结果。(2) 信息化技术应用水平不高,监测效率低:信息技术在环境监测中的应用尚未完全成熟,影响了数据的处理、存储和分析能力。大量原始数据未能得到有效的处理和应用,大量的检测工作依然依赖于手工操作,效率较低,不利于对突发事件的及时响应。同时,现有系统在数据分析上的深度和广度不够,很难发现隐藏在大量数据中的环境风险和问题。

2.3 有机污染物监测不足

有机污染物是水环境中一个严重的污染源,然而在实际监测中却存在着诸多不足。(1) 有机物污染成为重要污染源:近年来,由于化工、农药、医药等行业的发展,水环境中有机污染物的含量日益增多,这些物质在水中稳定、不易降解,具有较强的毒性和累积效应,严重威胁水生态系统安全。然而,许多传统的水质检测标准仍然集中在无机污染物的检测上,对于有机污染物的关注相对较少。(2) 缺乏相关监测标准和定量分析方法:现有的检测方法对新型有机污染物的检测灵敏度和准确度不够,特别是在微量、痕量水平的有机物分析方面存在较大难度。由于缺乏针对新型有机污染物的统一检测标准和方法,各地区检测出的有机物种类和含量数据缺乏可比性和参考价值,导致对环境风险的判断和控制难以做到准确及时。

2.4 监测设备和技术落后

设备的更新和技术升级对于提升水环境检测的质量和效率至关重要,但目前仍然存在一定差距。(1) 设备性能有限,无法满足全面监测需求:现有设备虽然能进行一定的检测任务,但很多设备的性能指标与国际先进水平还存在一定差距,特别是对于某些高毒性、高生物富集性物质的检测,现有设备无法达到要求。这使得某些有害物质难以被有效检测,进而影响整个检测体系的全面性和可靠性。(2) 远程监测、在线监测等技术应用不足:尽管现代信息技术飞速发展,但其在环境监测中的应用还不尽如人意。现有的检测模式多以现场取样和实验室分析为主,检测周期长,难以满足实时监测的需求。特别是对于大型水域的监测,仅仅依靠定点检测,难以实现全区域的动态监控和数据分析。

2.5 监测人员分析能力不强

水环境检测不仅依赖于先进的设备和技术,更离不开

专业人员的精准操作和深入分析。然而,当前监测人员的能力水平参差不齐,成为制约检测质量提升的瓶颈。(1) 专业素质不足,影响监测结果分析:部分监测人员缺乏系统的专业知识和实践经验,导致在监测结果的分析 and 解读上存在困难。这不仅影响了监测数据的准确性和可靠性,也增加了后续治理和修复的难度。(2) 缺乏深入分析和预判能力:当前部分监测人员往往只关注监测数据的表面现象,缺乏深入分析和预判的能力。这使得他们难以从监测数据中挖掘出有价值的信息和规律,也难以对潜在的环境风险进行预警和评估。这不仅限制了监测工作的深度和广度,也影响了环境保护工作的针对性和有效性。

3 改善水环境检测的对策

3.1 完善水环境监测管理体系

(1) 明确各部门职责,加强协调与合作。水环境监测涉及多个政府部门,包括环保、水利、市政等。各部门之间往往存在职能重叠、权责不明的问题,导致监测工作出现重复或遗漏。为了解决这个问题,首先需要明确各部门的职责范围,确保各部门各司其职、各尽其能。同时,建立部门间的协调机制,如召开联席会议、建立信息共享平台等,加强部门间的沟通与协作。通过明确职责和加强协调,可以形成合力,提高监测工作的整体效率和质量^[2]。(2) 建立统一的水环境监测标准和规范。目前,不同地区、不同部门的水环境监测标准和规范存在差异,导致监测数据难以统一和比较。为了解决这个问题,需要建立全国统一的水环境监测标准和规范。这些标准和规范应涵盖监测方法、数据处理、结果评价等方面,确保监测工作的规范性和科学性。同时,加强对标准和规范的宣传和培训,确保监测人员能够准确理解和执行。

3.2 加强仪器研发与水质监测

(1) 引进和研发先进的监测设备和技术。随着科技的进步,越来越多的先进技术和设备被应用于水环境监测领域。为了提升监测的准确性和时效性,需要积极引进和研发先进的监测设备和技术。这包括高精度传感器、自动化监测系统、远程监控平台等。通过引进和研发先进技术,可以实现对水质参数的实时监测和快速响应,提高监测工作的效率和精度。(2) 结合实际情况,开发适合我国水环境的监测仪器。我国地域辽阔,水环境复杂多样。为了更准确地反映水质状况,需要开发适合我国水环境的监测仪器。这些仪器应能够满足不同地区、不同水质特点的监测需求。同时,鼓励企业、科研机构 and 高校等加强合作,共同研发具有自主知识产权的

监测仪器,提升我国在水环境检测领域的核心竞争力。

3.3 制定与水环境监测相配套的标准分析法

(1) 完善水质分析法,确保其与实际监测需求相符。水质分析法是监测工作的基础。随着水环境问题的日益复杂,传统的水质分析法已经难以满足实际需求。因此,需要不断完善水质分析法,包括优化分析流程、提高分析精度、增加分析项目等。同时,加强对新污染物的识别和监测方法的研发,确保水质分析法能够与时俱进,满足实际监测需求。(2) 制定应急措施,及时应对水污染问题。水污染问题往往具有突发性、紧急性等特点。为了及时应对水污染问题,需要制定完善的应急措施。这包括建立应急监测队伍、储备必要的应急监测设备和试剂、制定应急监测流程和报告制度等。通过制定应急措施,可以确保在水污染事件发生时能够迅速响应、准确监测,为科学决策和应急处置提供有力支持^[3]。

3.4 提高监测人员的专业素质

(1) 加强培训和教育,提高监测人员的专业技能。监测人员的专业素质直接影响监测结果的准确性和可靠性。因此,需要加强培训和教育,提高监测人员的专业技能。这包括开展定期的专业技能培训、组织学术交流活动、邀请专家进行讲座和指导等。通过培训和教育,可以提升监测人员的专业素养和业务能力,确保他们能够熟练掌握先进的监测技术和方法。(2) 建立绩效考核制度,激励监测人员提高工作积极性。为了激发监测人员的工作积极性和责任心,需要建立绩效考核制度。这包括制定明确的考核标准和流程、设立奖惩机制等。通过绩效考核制度,可以对监测人员的工作表现进行客观评价,对表现优秀的监测人员给予表彰和奖励,对工作不力的进行批评和惩处。这样可以激励监测人员不断提高工作水平,确保监测工作的质量和效率。

3.5 加强数据共享和交流

(1) 建立健全的数据共享机制,提高数据的开放性

和共享性。数据共享和交流是提升水环境检测效率和质量的重要途径。因此,需要建立健全的数据共享机制,包括建立信息共享平台、制定数据共享标准和流程等。通过数据共享机制,可以实现监测数据的快速传递和高效利用,为科学决策和环境保护工作提供有力支持。同时,加强对数据的保护和管理,确保数据的安全性和保密性^[4]。(2) 加强监测数据的分析和利用,为科学决策提供支持。监测数据是科学决策的重要依据。因此,应加强对监测数据的分析和利用工作。这包括运用统计学、数据分析等方法对监测数据进行深入挖掘和分析,建立监测数据预警系统,为环境保护政策制定和评估提供科学依据。同时,鼓励科研机构 and 高校加强对监测数据的研究和利用,推动水环境检测领域的科技创新和发展。

结束语

水环境检测作为守护水资源安全与生态环境的关键防线,其重要性不言而喻。面对监测管理体系碎片化、技术手段滞后、监测盲区存在等挑战,我们必须采取果断措施,不断完善监测网络,提升技术水平,强化人员培训,确保监测数据的真实可靠。只有这样,我们才能准确评估水环境状况,科学制定保护策略,为子孙后代留下一片清澈的水域。让我们共同努力,以更加坚定的步伐,迈向水环境检测的新篇章,为生态文明建设贡献力量。

参考文献

- [1]涂美梅.水环境检测存在的问题及解决方法探析[J].大众标准化,2024,(14):175-177.
- [2]寇艳娜.对水环境监测质量保证和质量控制的思考[J].清洗世界,2022,(10):98-99.
- [3]马良骥.水环境监测存在的问题及对策[J].资源节约与环保,2021,(06):60-61.
- [4]刘立刚.分析水环境检测存在问题及对策[J].环境与发展,2020,(12):162-163.