

Analysis of Environmental Monitoring Technology and Pollution Control Method in Water Treatment

Yunfeng Jiao

Yunnan Suyuan Environmental Technology Co., Ltd., Qujing, Yunnan, 655338, China

Abstract

The rapid development of the economy and society has not only enriched people's material lives, but also brought about serious environmental pollution problems. In this context, it is necessary to implement environmental monitoring and make further optimization and adjustment of pollution prevention and control methods based on the results of environmental monitoring. The paper also focuses on this, identifying the research object as the water environment, elaborating on the current status of water environment monitoring research, discussing water environment monitoring technology and water pollution prevention and control strategies in water treatment, it is hoped that through the discussion and analysis of the paper, more reference and assistance can be provided for relevant units to effectively address water environment pollution issues.

Keywords

water treatment; environmental monitoring technology; pollution prevention and control countermeasures; implementation path

水处理中环境监测技术及污染防治方法分析

焦云峰

云南苏源环境科技有限公司, 中国 · 云南 曲靖 655338

摘 要

经济社会的迅速发展,在丰富人们物质生活的同时也带来了较为严峻的环境污染问题。在这样的背景下,落实环境监测并根据环境监测结果对污染防治方法做出进一步的优化和调整是十分必要的。论文把目光集中于此,将研究对象确定为水环境,阐述了水环境监测研究现状,讨论了水环境监测技术以及水处理中水环境的污染防治策略,希望通过论文的探讨和分析可以为相关单位提供更多的参考与帮助,有效应对水环境污染问题。

关键词

水处理; 环境监测技术; 污染防治对策; 落实路径

1 引言

水资源是人类生产生活的重要基础,要想实现人类社会的可持续发展,加强水环境保护是十分必要的,但是不难发现,近几年在经济建设的过程当中水环境治理形式越来越严峻。中国水资源储量丰富,但是作为世界人口大国水资源的人均占有量是相对较少的,加之经济建设下水污染问题越来越严重,导致人均淡水资源占有量进一步缩减。加强水资源的保护以及水污染的防治是十分必要的,而环境监测工作的有效落实可以为水污染防治提供全面的信息数据,更好地明确水污染防治的重点、核心和需要解决的问题,保障水污染防治的针对性、科学性和有效性,可以从环境监测技术和污染防治手段两个角度共同着手做出优化和调整,进而更好地保障水环境质量。

2 水环境监测研究现状

就现阶段来看,中国水环境监测技术的研究时间仍旧是相对较短的,因此水环境监测仍旧有较高的发展空间,在监测针对性、可靠性和监测结果的精准性上还需要进一步提升,但是中国对于水环境监测给予的关注和重视是相对较高的,尤其是近几年水环境监测技术已经得到了较好的发展,可以为水处理污染防治技术的调整和优化提供更多科学依据。

水环境监测的过程中受中国水环境时空分布以及中国人口基数、工业和农业发展等多重因素的影响,水污染问题的构成变得越来越复杂,这也进一步增加了水环境监测的难度,但是不容否认的是,这也推动了水环境监测技术的不断优化和发展。就现阶段来看,在水处理中可供借鉴和使用的环境监测技术是相对较多的,其中以遥感技术和生物技术应用效果最为优良,配合其他监测技术可以达到较好的监测效果,如图 1 所示。

【作者简介】焦云峰(1985-),男,中国甘肃陇西人,本科,工程师,从事环境监测及治理研究。

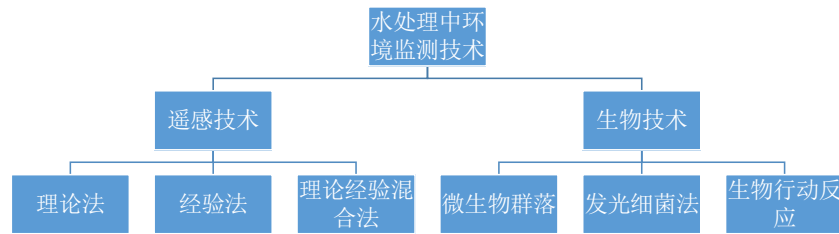


图1 水处理中的环境监测技术

3 水处理中环境监测技术

3.1 遥感技术

就现阶段来看遥感技术已然成为水处理环境监测中的主流技术，对于水环境监测质量和精确性的提升可以起到一定的帮助和影响，且遥感技术本身的技术优势也决定了在水环境监测的过程当中可以有效解决监测环境恶劣的问题。遥感技术可以根据不同物质的光反射能力和吸收能力来落实水环境监测，明确水环境中所含有的物质，利用不同物质对光的吸收反射变化形成遥感图像，分析水体情况。一般情况下，在遥感技术监测水环境的过程当中可供选择的方法主要包含理论法、经验法或理论和经验混合法。

首先为理论法，工作人员可以利用电磁波反射公式来对水体环境中所含有的物质进行分析，明确不同物质的含量，判断水体情况，该种技术方法虽然较为简便，可以有效提高工作效率，但是存在着一定的弊端，因为在水环境监测的过程当中，水环境中的物质是相对而言较为复杂的，从单一元素出发来落实计算和分析工作则很容易会出现误差情况，影响检测结果的准确性。

其次为经验法，所谓的经验法则是工作人员通过遥感技术来收集数据信息，结合水体实际参数建立水质模型，分析模型中不同物质含量和分布情况。相较于理论分析法，经验分析法的工作质量可以得到有效提升，但是仍旧存在着一定的欠缺和不足，因为水质环境受周围因素影响是相对较大的，因此其无时无刻不在发生改变。而采用水质模型进行水质分析的方法则无法保证数据信息的时效性，因此还需要做出进一步的优化和调整，否则将会影响水质环境监测的准确性。

最后则是理论法和经验法混合应用的方法，技术人员可以先利用遥感技术做好数据收集，落实水质参数最佳波段的估算，在此基础上建立数据模型，配合信息技术和神经网络技术落实水质环境计算工作，该种技术方法可以与无人机设备、卫星遥感设备有效连接，进而保障监测的全面性，建立相应的数字模型，为水污染治理提供更多的便捷和帮助^[1]。

3.2 生物技术

如果水环境受到污染那么水生生物的生存环境则会发生明显的变化，生物技术则可以利用这一特性落实水质环境监测，分析水污染情况，就现阶段来看，较为常用的生物技

术包含微生物群落、发光细菌法、生物行动反应等相应的监测方法。其中微生物群落监测措施属于应用时间相对较长的一种水环境监测方法，主要通过微生物数据收集来有效明确水环境当中微生物的种类、数量和分布情况，在此基础上分析被测水体是否存在污染以及污染的严重程度，而生物行为反应监测技术则是通过观察水体生物行为的方式来更好的明确水体质量。

在生物技术应用的过程当中可以将底栖生物作为重要的参考性指标，落实生物监测工作，通过分析底栖生物的多样性指数判断水质情况，该种技术方法虽然应用范围相对较广，但是因为缺乏详细规范，因此在实践落实的过程当中往往存在着较大的质量浮动，还需要做出进一步的优化和调整。

3.3 其他监测技术

水环境监测对于人类可持续发展起到了至关重要的影响，是环境保护中十分关键的一环，这可以为水污染治理提供更多的参考与帮助，就现阶段来看可供借鉴和采用的水环境监测手段是相对较多的，但是不同技术手段的适用范围会存在明显的区别，需要明确不同监测技术的技术特性，在此基础上结合信息技术、计算机网络处理系统发挥不同监测技术的优势，提高监测质量保证监测结果的准确性，进而为水处理提供完整全面的信息数据。

4 水处理中污染防治策略

4.1 确定科学的监测计划

水环境变化是动态且持续的，在这样的背景下水环境监测则并非一日之功，需要不断落实监测工作收集完整且全面的数据信息，进而为水污染防治提供更多的数据参考和信息借鉴，在这样的背景下则需要确定科学的监测计划，在监测计划确定的过程当中应当注意以下几个问题：

首先，监测计划的设定应当保证要素全面，明确水环境监测的工作内容和监测方向，在此基础上确定监测频率和监测周期以及相应的监测方法。其次，监测计划的确定和优化应当秉承着两点论与重点论相统一的原则，即在保证监测数据全面性的同时需要考量监测的重点与核心，针对重点污染物需要重点监测，并适当提高监测频率，进而更好地分析污染物的形态和污染程度以及污染变化，这也可以为趋势分析提供充足的数据信息，做好水环境污染预测，进而及时发现水环境污染风险，并分析相应的风险应对策略。最后，

在水环境监测计划确定和完善的过程当中应当积极引入新技术、新设备、新方法,明确不同技术设备方法的优势和特点,有效利用先进技术方法和机械设备并对监测计划做出科学调整,例如可以引入实时监测设施设备配合互联网技术和计算机技术实现数据信息的在线收集和自动化收录^[2]。

监测计划的确定可以让水环境监测工作在实践落实的过程当中更有条理性,进而收集更加完整全面的信息数据,为水污染防治提供科学依据和信息参考,保障水污染防治工作切实落实到位。除此之外,需要引起关注和重视的是生物技术是现阶段水环境监测中较为常用的技术方法,因为这可以利用水生生物的特性来更好地掌握水质污染情况,但是生物监测技术还需要不断地做出优化和调整,因此需要加强技术研究,否则无法实现全方位动态化监测,监测数据的时效性和完整性也会受到一定的影响。

4.2 完善水环境监测管理体系

水环境监测工作是较为系统的,在监测工作落实的过程当中所涉及的监测内容相对较多,同时水环境监测对于人类社会的可持续发展和改善生态环境都会起到至关重要的影响,这时则需要加强管理体系的建设和优化,保障水环境监测工作落实的规范性、科学性和有效性,进而确保水环境监测工作切实落实到位。相关单位需要完善规章制度,明确不同部门、不同工作人员主要的工作内容、工作职责、工作方向和工作重点,合理划分权责,将责任对标到工作岗位对标到个人,这样做的目的方面可以更好地端正工作人员的工作态度,另外一方面也可以在出现问题时及时追责,强化外部约束力度,保障水环境监测工作切实落实到位,进而为水污染防治策略调整提供更多的数据参考和信息支撑。这就需要在水环境监测工作落实之前做好数据收集和 data 整合,在此基础上结合实际情况具体问题具体分析完善责任机制。

4.3 追踪排污重点工程

现阶段水污染防治以及水环境监测工作在实践落实的过程当中困难重重的一个主要原因在于经济社会的迅速发展对自然环境产生了较大的冲击,进而导致了水污染问题越来越复杂,监测和治理难度越来越高,而想要更好地解决这一问题,除了需要合理应用水环境监测技术以外,还需要在明确数据信息之后紧抓重点工程落实重点工程的治理工作,进而有效地减少污水排放提高水污染防治效益。

工作人员需要利用信息技术等新技术做好信息数据分析,利用监测设备收集实时信息,及时发现企业运营过程中的经济项目是否出现超标排放的问题,如果存在相应问题,则需要做好数据预测和分析,明确其严重程度和未来可能产生的影响,然后整合成部门报告及时地上交上层单位,由上层单位统一协调指导落实水环境污染防治工作。

4.4 合理应用检测技术

尽管中国水环境监测的研究时间相对较短,但是不容否认的是现阶段可供借鉴和采用的水环境监测手段依旧是相对较多的,而不同技术方法都存在其固有特性,想要提高污染防治效果,收集全面完善精准的水环境数据信息,则需要对技术方法作出科学选择。而在技术方法选择的过程当中需要注意的并非越晚出现的技术越好,事实上很多过去的监测技术也可以为水环境污染监测提供更多助力,进而提高监测结果的准确性和科学性,相关工作人员可以将新型技术和传统技术有效结合,提高水环境监测效率和质量。

就现阶段来看,新技术和传统技术最为明显的区别就是新技术不仅可以了解水环境污染程度,还可以有效分析污染物的成分和发展走向,可以在得出完整信息数据的基础之上对风险和问题作出有效预测,因此则需要利用这一技术特性,结合传统的工作技术方法做好水环境监测工作,并做好环境监测结果的剖析,进一步提高水环境监测质量,进而提高水污染防治效率^[3]。

5 结语

水环境监测工作的有效落实是十分必要的,这可以为水处理污染防治策略的调整提供更多的数据支持和信息参考,进而保障水处理污染防治策略的科学性、针对性和有效性,需要结合实际情况明确不同监测技术的技术特点,合理应用水环境监测技术,在此基础上则需要优化监测计划,完善监测管理体系,紧抓重点环节重点工程落实污染防治工作,以此为中心,更好地保障水环境安全,落实水处理工作。

参考文献

- [1] 何敏.水处理中环境监测技术及污染防治措施研究[J].科学技术创新,2022(28):9-12.
- [2] 李霞.浅析水处理中环境监测技术及污染防治措施[J].清洗世界,2022,38(7):108-110.
- [3] 鲁珊珊.水处理中环境监测技术及污染防治措施[J].皮革制作与环保科技,2022,3(7):14-16.