

水质监测在环境工程中的意义及监测的相关环节

刘道友 陈庆 台文 郜慷 王嵩

安徽拓维检测服务有限公司, 安徽 宣城 242000

[摘要]近年来,社会的快速发展,使得环境污染问题越发的凸显出来,从而导致生物体的健康遭到损坏,如果人员或者是家畜饮用了被污染的水,那么必然会对身体健康造成一定的影响,甚至会对人们的生命造成威胁。各地区相关行政机构为了尽可能地解决水污染的问题,都在从水体污染的源头入手,创设了专门的污水处理厂以及监测水站,最大限度的保证水体的质量。水质监测工作在环境保护工作中的作用是非常重要的,这对环境保护工作的全面开展能够起到积极的推动作用,只有切实的将水质监测工作的作用充分地发挥出来,才能实现保护环境的目的。

[关键词]环境工程;水质监测;工作内容

DOI: 10.33142/sca.v3i5.2277

中图分类号: X832

文献标识码: A

Significance of Water Quality Monitoring in Environmental Engineering and Related Links of Monitoring

LIU Daoyou, CHEN Qing, TAI Wen, GAO Su, WANG Song

Anhui Topway Testing Service Co., Ltd., Xuancheng, Anhui, 242000, China

Abstract: In recent years, with rapid development of society, the problem of environmental pollution has become more and more prominent, which leads to damage of health of organisms. If people or livestock drink the polluted water, it will inevitably have a certain impact on health of people and even threaten people's lives. In order to solve the problem of water pollution as much as possible, the relevant administrative agencies in various regions have set up special sewage treatment plants and monitoring water stations from the source of water pollution to ensure water quality to the maximum extent. The role of water quality monitoring in environmental protection is very important, which can play a positive role in promoting the comprehensive development of environmental protection. Only when the role of water quality monitoring is fully played can the purpose of environmental protection be realized.

Keywords: environmental engineering; water quality monitoring; work content

引言

在社会快速发展的过程中,水污染问题在大范围地蔓延,并且污染覆盖范围也在逐渐地扩大,当前人们对水资源污染问题越地重视,并且都在积极的运用有效的方法对水源污染问题加以切实的解决。在针对落实水资源保护工作的过程中,水质监测工作可以说是非常重要的一项工作,高水平的水质监测可以为水资源保护工作的实施给予规范性指导,保证水资源保护工作的效果和效率。

1 水质监测对环境工程的意义

水资源是地球上的生物赖以生存的主要资源,在人类社会快速发展的影响下,水资源被大量的开发和利用,全球水资源储备量在逐渐的缩减,现如今水资源问题严重的阻碍了人类社会的稳步发展。放弃自然环境来加大经济发展的力度已经无法满足人类社会发展的需要了,现如今,要想确保社会经济能够得以不断提升,那么最为重要的就是需要全面落实环境保护工作,并且要切实的为社会稳定健康发展给予良好的辅助。大力发展环境工程可提高水污染治理的效率、效果,并且能够节约资源,对水资源的循环使用具有重大意义。水质监测不但能够显示水体的实时状况,而且还能反映出水污染治理是否达到预设效果,这对相关的环境保护工程提供了很重要的信息,可以促使有关的治理方法、关键环节甚至是辅助工程进行改进,在环境工程对水污染治理的研究方面可以提供一些指导性帮助,对环境工程的有效性、高效性、实用性的提升具有重大意义。同时,针对水体质量进行全面的监测,可以促使我们更加全面的对水环境各方面实际情况加以了解,这样才能保证环境保护方案的切实性,推动生态环境与社会经济的和谐发展^[1]。

2 环境水质监测中存在的问题和不足

2.1 水质远程监测技术缺乏有效运用

当下,在实际运用环境水质远程监测技术的时候,最为突出的问题就是技术水平低、运用效果差,这样就会对水质监测工作的发展造成严重的阻碍。首先,我国水质远程监测技术研究工作还处在起步阶段,大部分的研究设备还没有实现自主生产,所以都依赖于进口,这样就会造成成本的增加,无法创设长期运行的水质监测网络。其次,在将水质远程监测技术加以实践运用的时候,需要综合各方面实际情况对各个监测站点进行合理的布设,但是因为缺少科学合理的考察,监测点的布设存在明显的失衡问题,这样不但会导致资源的浪费,并且还会导致数据收集不全面。最后,因为技术水平较低,所以我国环境水质远程监测技术的智能化水平较差,从而导致监测系统不具备良好的自动性和关联性,水质监测工作的效率效果不能得以有效的提高^[2]。

2.2 水质移动监测技术中的试验数据缺乏准确性

在将水质移动监测技术切实的应用到水质监测环节之中的时候,如果涉及到的试验数据不具备良好的准确性,那么必然会对水质化验报告的效果产生不良影响,并且也会损害到水质监测工作的效果。首先,水质抽样和采集工作没有运用分散采样的方法,再加上采集的水质样品没有进行准确的标记和分类,这样就会导致各类样本的混乱。其次,对于那些需要在实验室内进行化验的水质样本,在运输过程中没有进行高质量的保管,那么也会对样本的质量造成一定的损害。最后,工作人员在进行样本化验分析工作的时候,尽管都是利用最先进的仪器设备来实施的,但是还是需要人为操作来对实验工作进行全程控制,如果在实验过程中存在设备故障的问题、实验室环境不能满足实验需要,或者是工作人员人为操作失误等问题,那么都会损害到水质监测工作的整体效果^[3]。

3 水质监测工作的开展分析

3.1 水源的取样

在实际开展水质监测工作的过程中,要想从根本上对水质监测数据的准确性和稳定性加以保证,那么最为重要的就是需要选择最佳的位置来进行取样。在组织开展实践工作的过程中,往往会有很多的工作人员没有严格遵照我国水质监测工作的标准要求来落实各项工作,而是选择了就近取材的原则,这样必然会对水质监测取样的效果产生不良影响。尽管在针对同一条河流进行样本采集的时候,相距一段距离进行样本采集,往往所获得的信息数据也会存在一定的差异性。所以水质监测工作的实施务必要严格遵照规范标准进行。在进行样品采集的时候,要挑选恰当的采样位置,这样才能确保采样样本具有良好的代表性^[4]。

3.2 监测技术的选择

在完成水质监测取样工作之后,要充分结合取样位置的各方面实际情况来挑选恰当的监测技术,这样才能保证监测数据的准确性和真实性。现如今我国水质监测所使用的技术有:物理监测技术以及化学监测技术。在利用化学监测技术进行监测的时候,首选需要借助专门的监测仪器设备来对样本实施监测,随后利用专业的仪器设备来对样本进行分析,这样就可以准确的判断出水质中所存在的污染物质的占比,借助对数据信息分析结果来掌握水源污染情况。在利用物理监测技术来对水体质量进行监测的时候,首先需要对水质进行透析过滤,在保证大颗粒悬浮物被过滤处理之后对其实施检测分析。这样就充分的说明了物理监测技术与化学监测技术各具良好的优越性:物理监测技术能够准确的判断出大规模污染物质的含量,而化学监测技术能够较为准确的判断出水体中所存在的各类微观污染物质的含量。在组织开展水质监测工作的过程中,要想从根本上保证监测工作的效率,可以将两种不同类型的监测技术加以结合使用^[5]。

3.3 监测人员的管理

水质监测工作需要从业人员具备较强的专业能力以及综合素质,监测工作人员如果发生任何的失误,那么都会对水质监测数据的准确性造成一定的损害。在针对样本实施监测工作之前,需要对监测仪器设备加以专门的校对,保证监测设备的性能能够满足实际工作的需要。诸如:实验室内的显微镜往往都是监测观察仪器,因为显微镜的使用频率较高,在针对水体质量样品实施实时监测工作的时候,如果没能对显微镜实施实时校准,那么必然会对水质监测工作的实施造成严重的阻碍。在组织开展监测工作的过程中,如果所选择的是最前沿的机械设备,那么务必要保证工作人员拥有良好的机械操控能力。在正式落实监测工作之前,需要组织相关工作人员进行专业培训,这样不但可以促进工作人员专业能力的提升,并且可以促使工作人员树立正确的工作理念,确保后续各项工作能够有序的开展。

4 水质监测稳定度与准确度的影响因素分析

4.1 水样的采集与保存

水样对所实施的水质监测工作的作用是非常关键的,为了确保水质监测工作的效率和效果,那么最为重要的就是需要保证水样务必要具有良好的代表性,不然会对水质检测分析结果的准确性产生一定的损害。其次,如果所选择的采样地点以及采样方式不符合实际需要,或者是所采集的样本没有进行合理的保存,那么也不利于监测数据的准确性,并且还会导致大量的资源浪费。

4.2 试剂及仪器

在针对水质监测工作的时候,试剂的纯度与水质监测工作的结果存在一定的关联,如果试剂的纯度较差,那么也会对水质监测结果产生不良影响。如果仪器测量范围没有达到前期制定的标准,最终也会导致水质监测结果与实际情况偏差过大。在实际组织开展水质监测工作的时候,仪器设备是监测和分析工作开展过程中所需要使用到的关键工具,它们在监测工作效率和效果的保证方面具有重要的作用,所以我们需要针对仪器设备的质量保证加以重点关注^[6]。

4.3 监测方法

通常来说,在选择监测方法的时候,往往需要充分地结合被测水体环境的实际情况以及仪器设备的情况,利用恰当的监测方法才能从根本上对监测结果的准确性加以保证。在针对水质监测工作制定工作方案的时候,监测工作人员务必要对水源质量加以切实的分析研究,从而选择恰当的监测方法,不同的监测方法所得到的监测结果也会存在一定的差异性,所以我们务必要对监测方法的选择加以重点关注。

5 水质监测工作质量提高的策略

5.1 水质监测人员的管理策略

水质监测人员需要拥有环境工程方面的专业知识,具备实验室操作的专业知识,能够熟练操作实验室中常见的仪器设备,避免在设备应用过程中因人为操作的原因影响到水质监测的结果。

5.2 水质自动监测站设备管理策略

水质自动监测站中,应用自动化设备进行取样、分析化验,因此,水质自动监测站中吸纳人才,需要选择在自动化设备方面也有一定专业知识和技能储备的人才,确保自动化设备的正常运行,保证水质监测站的水质监测结果正常。

5.3 多方位监测策略

随着时代的发展,工业生产产出的产品越来越现代化,排出的污水中污染物种类也越来越复杂,若仅采用自动监测设备进行水质监测,很有可能忽略掉一部分新的污染物,导致水体污染得不到有效的控制和治理。

5.4 大力发展生物监测

目前,我国在水质监测领域中应用物理、化学监测方法更常见,然而,有一些污染物在理化性质上不突出,或有一些污染物融合在一起后产生的影响更大,单纯依靠物理、化学监测方式并不能有效提高监测质量,发展生物监测已经成为必然趋势。

6 总结

综合以上阐述我们总结出,当下我国水资源污染问题十分的严重,所以我们需要加强水质监测工作的力度,只有这样才能有效的规避环境污染问题的发生,从而促进人类社会和生态环境和谐发展。

[参考文献]

- [1]陆桦,周庆,王英姿.水质监测在环境工程中的意义及监测的相关环节探讨[J].当代化工研究,2020(03):95-96.
- [2]刘杨.水质监测在环境工程中的意义及监测环节[J].资源节约与环保,2019(11):55.
- [3]彭思甲.试析水质监测在环境工程中的意义及环节[J].资源节约与环保,2019(11):57.
- [4]张启文.水质监测在环境工程中的意义及监测的相关环节[J].中外企业家,2019(31):221.
- [5]冯志强.探究水质监测在环境工程中的意义及监测的相关环节[J].四川水泥,2019(06):159.
- [6]刘洁,林中智.水质监测在环境工程中的意义分析[J].资源节约与环保,2019(12):54.

作者简介:刘道友(1993.11-),男,河北科技大学理工学院,环境工程,安徽拓维检测服务有限公司,环境采样员,初级工程师。