

浅谈水质监测工作中常见技术问题与措施

杨耿峰

肇庆高新区生态环境监测站 广东肇庆 526238

摘要: 当前治理水质污染是环境保护中的重要内容。水污染治理中,水质监测所获得的数据信息将水资源的情况直接而准确地反映出来。采用监测方式,对监测数据信息进行分析,对于水质问题有所了解,对水中的污染物含量以及污染变化规律予以掌握。但是,在水质监测中,依然会存在一些技术问题,采取相应的应对措施是非常必要的。
关键词: 水质监测工作; 常见技术问题; 措施

Common technical problems and measures in water quality monitoring

Gengfeng Yang

Ecological environment monitoring station of Zhaoqing high tech Zone, Zhaoqing 526238, Guangdong

Abstract: At present, the treatment of water pollution is an important part of environmental protection. In water pollution control, the data information obtained from water quality monitoring directly and accurately reflects the situation of water resources. We should adopt the monitoring method, analyze the monitoring data information, understand the water quality problems, and master the pollutant content and pollution change law in the water. However, there are still some technical problems in water quality monitoring, so it is very necessary to take corresponding countermeasures.

Keywords: water quality monitoring; Common technical problems; measures

1 水质监测的重要性分析

我国是淡水资源紧缺的国家之一,水资源是人的生命之源,缺少了水资源的支持人们的生命就会受到威胁,但在当前的经济迅速发展背景下,水资源的污染问题日益严重,水环境的破坏也比较严重,水资源的节约以及保障水质就显得格外重要。加强水资源的安全保障,就要从多方面考虑,在水质的监测工作实施上进一步加强。新科学技术的应用下,使得水质监测的工作也能提高效率,但是在具体的监测技术应用中,由于受到一些因素影响,还有诸多环节需要加强监测的力度。总而言之,加强水质的监测工作,已经成为迫在眉睫的事情,在这一方面要能有充分的认识。

2 水质监测的原因和意义

2.1 水质监测的原因

水在自然界有三种用途。一种是生活用水,包括饮用水和清洁水。生活用水包括城市生活用水和农村生活用水。城市自来水经处理后可循环使用^[1]。农村水大部

分是井水,井水不能循环利用,只能靠地下水的流动供应。无论是城市用水还是农村用水,都要保证水质。生活用水不是越纯净越好。人、动植物,除了水之外,还需要水中丰富的矿物质成分。因此,纯化水适合作为实验溶剂,但不适合长期饮用。二是生产用水,包括工业生产、农业生产、畜牧业生产等,对生产用水的水质要求稍低,但根据用水用途的不同,对水质会有一些的要求。例如,灌溉用水就要符合植物生长所需的微量元素和矿物质元素。其三是景观用水,包括自然景观和人造景观用水。自然景观包括江河湖海等,人造景观包括人工湖、人工喷泉等。自然景观水源具有一定的自清洁能力,可以进行一定程度的更新。人工景观用水不具备自洁能力,只能依靠人工补水。水在自然界有许多用途。无论哪种用途,对水质都有要求。水质监测是对水的组分进行分析,以确定水质状况是否适合用水。水质监测也是水污染防治的前期工作。水污染是指水的某些成分超标,污染程度分为轻污染和重污染。重水污染是可以

检测到的,而轻水污染则只有人的感知才是困难的。为了确定水质是否受到污染,有必要对水质进行监测。检查出水污染情况后,根据水质监测结果和污染程度制定下一步处理方案。

2.2 水质监测的意义

地球上七部分海洋和三部分陆地。水占地球相当大的比例。同时,地球上的水源是相互关联的。因此,地球可以看作是一个水球。水质监测是保护水球的必要手段。从生产和生活的角度看,人的生命离不开水。水质监测是满足人类用水需求的一种手段。我国水污染形势更加严峻。淡水资源和海洋资源存在不同程度的污染问题。为了了解水污染的原因并提供解决方案,水质监测是必不可少的。为了经济发展、社会和谐和人民健康生活,需要对水质进行监测。

3 水质监测中存在的问题

水质监测较为复杂,无论哪个环节出现问题,都会影响最终的监测效果,要重视各个环节,在有效的时间内处理好或提前制定防范措施。

3.1 样品采集

样品采集是水质监测的基础环节,需要引起重视^[2]。采样过程涉及不同的技术,这些技术都有着严格的要求,如果出现操作不当情况很容易造成严重的后果。应对样品进行合理保存,使其便于运输。应熟练掌握样品采集技术,确保样品质量,保证样品具有代表性,以提升水质监测结果的准确性。采样工作具有一定的难度,需对水质提前进行相应的监测,在一定时间内有效采样,确保样品的实用性。

3.2 实验室环节

采集完样品之后要在短时间内进行实验室分析,需要借助不同的分析设施,确保在有效时间内利用这些仪器进行分析实验,避免仪器在应用中受到环境的影响。环境要求包括温度、洁净度、噪声、光源等,如果这些环境条件达不到标准和要求,将会对实验室仪器产生影响,导致精确度降低,不利于获取水质监测结果。

3.3 测试环节

测试水质有一系列的流程,较为繁杂,会存在不同的技术问题。进行测试时,数据计算、操作方式、监测人员的专业水平等都会对测量结果产生影响,而不恰当的操作方式很容易导致出现问题。部分测试仪器如果长时间使用,缺乏一定的维护和管理,会破坏仪器的内部构件,逐渐改变仪器位置,这会对测量结果产生不利影响。

3.4 仪器和试剂

监测过程中,要明确仪器和试剂的使用效果,对测量样品进行有效分析,发挥检测仪器的效果。仪器的灵敏度与最终结果有着密切联系,仪器越灵敏,测量结果越精确;测量范围和最终结果联系紧密,范围越大则测量结果越有效,这些方式都可以提高测量结果的精准度。要对试剂进行一定的把握,严格要求其精度和纯度,纯水使用也有一定的标准,如果纯水和试剂达不到相应的标准,试剂浓度会出现问题,影响监测结果。

4 水质监测工作中技术问题的改进措施

4.1 做好实验室的环境准备工作

在水质监测的工作中,实验室的环境问题是一类重要的技术问题,而要想更好的处理好这类技术问题,那么就必须做好实验室环境的准备工作。工作中实验室在交接样品之前,必须安排专门的人员将实验室全部清扫干净,保证其干净整洁的程度,避免因为实验室的不整洁而导致水质监测的实验数据出现偏差。另外,还要严格的把控实验室内部各类参数,如实验室的湿度和温度、实验室的采光情况等,这样才能保证实验室的温度、湿度以及采光情况等参数都是适宜进行样品的分析和计算等工作的,在这样的实验室参数条件下,相关人员才能更加可靠并且稳定的进行水质监测的各项分析计算工作,大大的提升了水质监测的实际效果。

4.2 规范监测指标

合理规范监测指标,加强我国对水环境的检测功能,加大监测力度,将水环境的检测指标分离,不再继续延续传统的综合管理指标。另外,对水环境的各项数据指标应该精确分析,保证分析结果的可靠性,使得数据能够反馈出当地水环境的污染情况,从而进一步分析出可能存在的污染物类型。现阶段,我国已经有68种有机污染物需要被检测,水源方面的有机污染物也在逐渐增加。所以,这也就要求在检测水环境时,需要区分有机物对水的危害程度,为以后的水环境检测提供好的数据参考^[3]。另外,对于我国目前水环境检测的设备有些地方还不够先进,应该加大自动化系统的使用频率,比如说数据采集技术、传感技术等与多媒体领域相结合,形成良好的监测系统。采集到的数据能够实时监控。另外,还要增强相应监测人员的能力,进行设备培训,使其能正确使用先进的设备系统,先进的设备系统能够避免出现误差大等情况,能够更好地为水环境检测服务。

4.3 使用先进的监测技术

在进行水质监测的过程中,可以根据具体的环境、

要求选择合适的技术方法。首先,可以选择使用化学分析、仪器分析等一些比较传统的方法,传统的方法能够监测水中的大部分污染物质。其次,自动监测技术,该技术需要将在线自动分析仪器融合自动化监测系统为一体,科技化程度较高,可以进行实时监控,实现预报和预警。再次,遥感监测法是一种使用遥感设备进行水环境监测的方法,联动性较高,使用这种方法可以远距离获取水环境中的信息,能够节省大量的人力、物力资源,遥感技术与GPS技术融合,可以实现大范围的监测。

4.4 改进监测过程与方法

对于水质监测的过程管理是保证水质监测水平最重要的环节,通过对水环境检测过程的控制与监督,可实现检测技术和检测设备的正确运用、检测人员的操作无失误性,避免在检测过程中出现一系列突发状况等,针对当前水质监测工作中存在的监测过程与方法问题,其有效的解决对策就是改进监测过程与方法。这首先要求在每一次监测工作之前对实验过程中所使用的仪器和设备进行合理的选择,针对不同实验的具体要求来确定所使用仪器的型号和类型。除此之外,要培养监测人员的业务能力,使得监测人员在监测的过程中能够严格遵守操作流程,规范使用操作仪器和设备,使得整个操作过程能够按照规范进行,更好的保证实验的准确性和可靠性。这就要求监测部门要建立统筹管理的水质监测方案,针对水质监测的全过程进行全方位的检测监督,严格要求水质监测的程序和步骤。加强水质监测部门的合作与交流,不断提升检测技术,扩大监测管理的内容,发挥水质监测过程管理的真正效用。

4.5 加强水质监测监管力度

加强水质监测的监管力度能够使水质监测的相关工作纳入监管系统和制度要求中,提高水质监测的执行力度,将水质监测要求落实在具体的水质监测工作中去^[1]。相关检测部门要建立完善的监测制度要求,对于不同类型及物质的监测建立科学的监测方案,对于检测技术以及检测设备的使用有明确的制度要求,我国政府部门也要加强对于水质监测的监管力度,从当前我国的水质环境的现状出发,具体问题具体分析,建立合理的质量监督方案,加大监测力度,实施正确的检测技术和检测方法,从根本上改善水环境的污染问题。

5 结束语

总的来说,在未来环境保护工作应当正确认识水质监测工作的重要性,制定科学管理计划,应用当前信息技术优势对内部技术进行改革,保障整体监测工作质量。水质监测工作当前内部存在较多技术问题,需要应用科学应对策略保障工作的科学性,促进资源保护工作持续发展。监测单位在水质监测工作中,应当树立正确工作意识,以国家政策为指导切实落实监测工作,提升我国环保工作质量。

参考文献:

- [1]王佳.水质监测工作中的技术问题及应对策略分析[J].中国战略新兴产业,2020(24):27.
- [2]俞迪英.水质监测工作中的技术问题及应对策略分析[J].百科论坛电子杂志,2020(4):74-75.
- [3]马丹颖.水质监测工作中的技术问题及应对策略分析[J].水能经济,2018(2):326.