

水环境监测的质控路径分析

Analysis of Quality Control Path of Water Environment Monitoring

王颖

Ying Wang

广东朴华检测技术有限公司 中国·广东 梅州 514733

Guangdong Puhua Testing Technology Co., Ltd., Meizhou, Guangdong, 514733, China

摘要: 当前,人类在利用水资源的同时,做出了很多破坏水环境的行为。例如,农田使用的农药化肥超标、工厂排放了大量的污水、生活污水等。这些造成了严重的水污染、降低了水质量,更污染了周边环境、危害了人类的身体健康。所以,人们越来越重视水环境的保护工作。这个过程就要做好水环境监测,因为水环境监测的数据、结果能够为水资源的保护和利用提供更多的参考依据,也是检验水环境保护工作成效的一种方式,这也表明了水环境监测的重要性。

Abstract: At present, while using water resources, human beings have done a lot of damage to water environment. For example, the use of agricultural pesticides and fertilizers exceed the standard, the factory discharged a lot of sewage, domestic sewage and so on. These have caused serious water pollution, reduced water quality, more pollution of the surrounding environment, harm to human health. Therefore, people pay more and more attention to the protection of water environment. In this process, it is necessary to do a good job in water environment monitoring, because the data and results of water environment monitoring can provide more reference for the protection and utilization of water resources, and it is also a way to test the effectiveness of water environment protection, this also shows the importance of water environment monitoring.

关键词: 水环境监测; 质控路径; 措施分析

Keywords: water environment monitoring; quality control path; measures analysis

DOI: 10.12346/etr.v4i5.5650

1 引言

根据水环境监测的结果,人们能够深入地了解水资源、评价当前的水环境。所以,必须保证水环境监测结果的精准性,这样才能发挥监测结果的参考价值。这意味着必须控制水环境监测的质量,把控监测的全过程。所以,论文将从水环境监测的视角出发,探讨具体的质控路径。

2 水环境监测质控的意义

水环境监测是指利用现代化的监测技术,监测水资源环境中的各种污染物质、分析其中的组成分子,最终得到相关的数据结果。将数据结果与相关的水环境污染标准对比,就能够判断出这个区域水环境的大致质量,还能对该区域的环境变化做出周期预测。这样人们能够提出针对性的开发、保护策略,也是相关环境管理部门作出决策的重要依据。因此,

水环境监测工作是开发、保护等各项决策的基础,必须保证水环境监测结果的科学性和准确性。这就需要做好全方位的质控工作,把质控工作落实到监测的每一个环节,这样才能确保监测数据的准确性^[1]。

3 水环境监测的方法和技术

3.1 监测方法

水环境包括地表水、地下水等,在监测时,要根据各地区的水质,采取针对性的监测方式。

3.1.1 自动化监测

这是一种利用自动监测仪器开展实时监控的方式。能够借助传感器、计算机等实时采集样本、分析数据,在无人监护的情况下也能自动工作,所以解放了人力。当前,这种方式应用较为广泛。已经得到了 EU、国家环保局等多方认可。

【作者简介】王颖(1989-),女,中国广东梅州人,本科,助理工程师,从事生态环境监测研究。

在具体应用时,必须参照国家标准^[2]。

3.1.2 常规监测

常规监测是基础的监测方式,需要参照《水环境质量标准》开展相关的工作。

3.1.3 应急监测

如果水环境较为特殊,就可以采取这种方式,但也需要参照国家标准。

3.2 监测技术

生物监测、遥感监测、自动监测都是应用较为广泛的技术,有较好的发展前景。

3.2.1 生物监测

生物监测技术融合了物理学、生态学、生物学等多个方面的知识。水环境之所以受到影响、水质变差,是因为水中含有大量的有害物质。在应用这项技术后,就能够发挥水生物的作用,干扰或是迫害有害物质,如单细胞生物以及细菌等。水生物对这些有害物质有较强的敏感性,且会根据有害物质的不同浓度,表现出不同的变化。

3.2.2 遥感监测

主要应用了遥感设备开展监测工作,同时,还要与传感系统相互联动才能够发挥较好的监测效果。需要在被测量的水环境中安装污染物传感器、微生物传感器等,之后,借助无线通信技术遥感监测,就可以收集数据。如果想扩大监测范围,还可以和GPS技术结合在一起。这项技术能够准确地反映污染物的分布特征等各类信息数据,且不需要较多的人力、物力,所以受到了很多人的青睐^[3]。

3.2.3 自动监测

在监测水体的过程中,主要发挥自动化监测系统的作用。系统包括计算机软件、监测设备等。系统可以持续性自动化地完成水体采样、信息转化、信息传输等多项工作,能够方便人们24小时不间断监控,还能针对水质情况做出预警或是预报。如果将系统和相关政府部门的系统连接在一起,就能直接把信息传输给政府部门,方便政府部门制定紧急预案、提出相关的政策。

4 质控路径

4.1 事前:加强专业培训、重视基础工作

4.1.1 加强专业培训

无论采取哪种监测方式,应用哪种监测技术,都需要监测人员介入。例如,自动化监测技术也需要监测人员做好日常的运行维护。而监测人员的个人素质和专业水平将直接影响到整个实验室的工作水平。所有工作人员都要持证上岗,通过岗前考试后才能够入职。日常要组织他们学习理论知识、学习最新的操作技能。在培训后要以考核的方式选拔更多的优秀人才,确保监测人员能够有资质、有能力完成监测项目。

4.1.2 重视基础工作

在水样化验工作开展之前,必须做好基础工作,细化质

控内容,并针对各项内容提出明确的标准、流程。这样就能够建立较为完善的水环境监测质量体系,为具体的工作制定大的框架。在这一大框架下,各项工作都能有序开展,监测人员也能够遵循相关的流程要求开展工作。

例如,水样采集。每一次采集工作开始之前,都要组织监测人员参与一次岗前培训,了解本次采样的要点和方法。根据实际情况,选择合适的采样容器。采集好的样品要详细标注采样的时间、地点以及采样人员,方便后期追溯。并根据样品类型合理存放,详细记录在系统库中;实验室设备、湿度、温度的检查和校准。监测人员要根据相关的要求,调整实验室的通风、温度等,定时定期检查实验室的设备、做好清洗维护工作;空白实验控制。监测环境将会直接影响到空白实验的结果,更反映了监测人员技能水平的高低。

4.2 事中:提升采样水平

采样水平将会直接影响到监测质量,所以要重视采样点的选择。一般情况下,工作人员要遵循以下原则:采样点不能设置在死水区和急流区;尽量选择平缓的区域。在运输时要保证水样的稳定性,尽量不要出现振动。此外,在采样时要根据监测地的地质条件和污染情况,选择最合适的采样方式。如果选择的是自动化监测技术,那么尽可能一小时采集一次,这样能够得到更加精确的监测结果。

4.3 事后:监测数据审核、分析

在监测工作结束后,不仅要整理可靠的数据,还要审核分析已有的监测数据。基于《水环境监测规范》等多项规定,合理取舍数据。为了避免多次计算、降低计算误差,要直接通过计算机计算数据。同时,考虑到样品测定可能会出现误差,所得到的测定数据,只能做出一定时期的预计。所以,定量分析的结果有较强的不确定性。监测人员需进一步分析获得的数据,确认这些数据是否有代表性,是否可靠。核心内容包括:监测数据的回归性分析、离群性检验等。

5 结语

当前,人类在发展的过程中已经严重的破坏了水环境,这直接威胁到了人们的身体健康。所以,必须重视水环境质量监测工作,以此为依据提出更完善的水环境保护策略。论文从人才培养、完善水环境质量体系、加强监测数据审核等多方面出发,提出了具体的质控路径,希望能够为水质监测工作提供一些支持。

参考文献

- [1] 文其玲.水环境监测质量控制相关措施探讨[J].智能城市,2021,7(18):116-117.
- [2] 陈祠荣.新时期水环境监测质量控制与管理分析[J].资源节约与环保,2021(6):51-52.
- [3] 黄胜英,汪威,沈林华.关于对水环境监测质量保证和质量控制的思考[J].皮革制作与环保科技,2021,2(5):65-66.