

环境监测质量控制中水质标准物质应用问题的分析

姜茜

菏泽市生态环境局单县分局, 山东 菏泽 274300

[摘要]在社会快速发展的影响下,人们的思想意识发生了巨大的变化,人们对于生活环境提出了更高的要求。现如今,水质标准物质在环境检测质量控制中得到了大范围的实践运用,并且发挥出了重要的影响作用。在实际组织实施环境监测质量控制工作的时候,最为重要的就是需要对水质标准物质问题加以侧重关注,针对水质实施综合分析,加强质量监督的力度,促进监督数据的准确性的提升。利用各种有效的方式方法来引导人们形成正确的环境保护意识,尽可能的避免发生水质超出环境监测质量控制标准的情况,将水质监测的实践作用发挥出来。

[关键词]环境监察;质量控制;水质标准物质

DOI: 10.33142/sca.v5i1.5577

中图分类号: X830.5

文献标识码: A

Analysis of the Application of Water Quality Reference Materials in Environmental Monitoring and Quality Control

JIANG Qian

Shan County Branch of Heze Ecological Environment Bureau, Heze, Shandong, 274300, China

Abstract: Under the influence of the rapid development of society, people's ideology has changed greatly, and people put forward higher requirements for the living environment. Nowadays, water quality reference materials have been widely used in environmental testing and quality control, and have played an important role. In the actual organization and implementation of environmental monitoring quality control, the most important thing is to focus on the problem of water quality reference materials, implement comprehensive analysis for water quality, strengthen quality supervision, and promote the accuracy of supervision data. It uses various effective ways and methods to guide people to form a correct awareness of environmental protection, avoids the situation that the water quality exceeds the quality control standard of environmental monitoring as much as possible, and gives full play to the practical role of water quality monitoring.

Keywords: environmental supervision; quality control; water quality reference materials

引言

针对环境监测质量控制中水质标准物质的应用问题实施综合分析研究,从实验室分析测试标准、质量控制标准的设定、质量控制方式的挑选以及实验室分析准确度和分析方法的研究方面,对于实验室质量控制工作实施中水质标准物质实践运用可能出现的问题加以综合分析。

1 环境监测质量控制中水质标准物质标准的重要性分析

环境监测中的质量控制工作的实施的核心目标就是推动水环境监测过程中所获取的各项信息数据的准确性的提升,所以切实的提升水环境监测质量控制的水平是具有较强的现实意义的。在实际组织实施监测工作的时候,还需要重视实验室内质量控制工作的实施,积极的落实采样过程、运输过程、数据处理等各个环节的质量控制工作。就当下实际情况来看,水资源污染的问题十分的严重,水是人类生存的重要基础,要想从根本上对水资源质量加以保护和改善,那么最为重要的就是需要全面的落实水环境的调查和监测工作,充分结合各方面实际情况和需要来对

其中的问题加以分析,切实的对水污染的问题加以控制。通过对水质环境的监测,对工业用水监测和水环境保护工作所具有的作用集中在下面几个方面:

1.1 在工业用水检测中发挥着作用

水质监测工作的核心作用的实质就是综合各个行业的实际情况和需要来设定专门的水质监测指标和要求。在整个冶金工业来看,针对水体内部所存在的悬浮物实施监测工作,所设置的工作要求标准较高,在实际实施监测工作的时候,如果发现水体内部各类物质的占比超出了规定的范围,那么必然会对设备造成一定的损害,所以积极的进行水质监测工作可以说是具有较强的现实意义的^[1]。

1.2 在水环境保护中发挥着作用

在实际组织实施水质检测工作的时候,其主要目的就是对水体环境各项指标进行全面的检测,为环境保护工作的实施制定针对性的方案。结合水质检测工作的情况来对水环境中的污染问题进行综合判断,全面的落实水质检测作用,能够对水环境保护工作中涉及到的各项信息数据的准确性和有效性加以保证^[2]。

1.3 满足社会大众对于美好环境的需求

依据马斯洛的理论来看,人们的需求可以划分为多个不同的等级,在最底层的也就是人们最为基础的需要,在人们的生理需要得到满足之后,人们就会追求心理或者是精神层面的满足。在社会经济水平不断提升的带动下,人们生活的品质随之逐渐的提高,与此同时生态环境遭到了严重的破坏,为了有效的推动人类社会与生态环境的和谐发展,那么还需要我们对水质环境监测工作加以侧重关注,从各个细节如后来为人们创设良好的生活环境。

2 水质标准物质在环境监测质量控制中的实践运用所存在的问题

2.1 水质标准物质适用性方面所涉及到的弊端

就某种方面上来说,水质标准物质在环境监测质量控制中具有重要的影响作用,在实施配置工作的过程中务必要严格的遵从相关标准来进行明确,一般情况下在设定水质标准的时候,所选取的参数相对较低,很多参数标准都并非是整数,水质标准物质往往都会被看作是环境质量控制工作的重要参考基础,但是如果将其设定为标注溶液来在实践中进行运用,那么还需要在上述基础上对于设定的曲线是不是存在良好的适用性加以判断,对于那些水质标准物质,不管是标准参数或者是配置参数的设定都相对较高,并且不确定度也会出现较大的变化。就实际意义方面来看,证书中所涉及到的各项基础信息并不涉及到配置参数,知识不确定的度和标准参数。但是尽管配置参数与标准参数的影响程度较小,只是对于不确定的度进行了针对性的分析,所获得的结果与实际参数之间所存在的误差往往相对较差。所以就充分的说明了,无论是将这些标准参数当做实际标准还是当做测定系统,都无法从根本上对测定结果的准确性加以保障,整个过程中也会出现误差的问题^[3]。

2.2 精密度验证方面的问题

就标准物质来说,其标准参数与不确定度往往会对水质分析的效果造成不良影响,最后也会对试验结果造成负面影响。诸如:针对当前总氮标准物质采用专门的技术参数实施处理,促使其从原始的 100mL 稀释到 2500mL,也就是进行了稀释 25 倍的操作,获取的不确定度是 $\pm 0.34\text{mg/L}$,相应的标准值是 4.78mg/L 。在实施方法研究的时候,应当保证总氮的精密度以及密度达到规定的标准。实际操作流程为:对于总氮实施多种不同倍数的稀释处理,之后将其配置成为各种浓度的标准样本液体,对于标准样本液体采用针对性的测定方式,将各个标准样本液体的稀释倍数看作基础来进行折算,这样就可以获取对应的不确定参数和标准参数。在整个实践操作中,所存在的问题就是精密度无法得到切实的验证^[4]。

2.3 精准度验证方面的问题

就现如今实际情况来看,国内所运用的有关水质标注

物质配置的方式都是参考美国制定的,这一方法中最为重要的就是需要配备专门的浓度相对较高的样本液体,随后将液体进行稀释。对于样本液体来说,将其从原有的 100mL 稀释成 2500mL,利用专业的方法来获取不确定度。对于样本液体可以利用多个倍数来实施稀释,这样所获得的确定度还是固定的参数,并不会发生任何的波动。

3 水质标准物质在环境监测质量控制应用中问题的解决措施

3.1 模拟水样的前处理过程

在水质标准物质之中往往存在多种有机介质,因为有机介质与水不会发生溶解,所以不能利用单纯的稀释的方法将水质标准物质配备成为水样,不然就会对于水质监测工作的实施造成一定的阻碍。为了切实的对上述问题加以解决,可以将甲醇加以运用,在针对水质进行监测之前,可以模拟水样的前期处理工作。

3.2 做好水质样品的采集工作

为了从根本上对水质监测工作的效率和效果加以根本保障,实验人员应当结合实际情况和需要来挑选适合的水质监测仪器,并且在实践监测工作中对设备进行定期维护,在针对监测仪器实施检查工作的时候,应当结合计量认证标准来完成检查工作,在监测仪器评定结果达到合格状态的时候才可以运用到水质监测环节之中。针对监测一起的运行状态实施全面的监督,避免因为监测仪器出现故障的情况而对水质监测结果的精准度造成损害。工作人员在实施水样采集工作的时候,需要切实的遵从规范标准来实施采样工作,相关部门也需要定期对采集工作人员进行专业培训工作,在培训完成之后进行专门的技能考核,在保证采集工作人员资质达到规定标准之后方能上岗,这样才可以从根本上提升水样采集工作的效率和效果。在水样采集工作结束之后,需要切实的做好水样保存工作,并且在既定的时限内将水样运送到实验室。不得不说的是,在将水样进行运输的时候,还需要对运输的流程加以切实的规范,尽可能的避免水样发生变质和污染的情况。水样在运输和保存的过程中,避免受到阳光的直射,如果水样采集工作是在气温较低的季节,那么还需要重视对水样进行保温,避免出现水样结冰的情况^[5]。

3.3 结合实际情况和需要来确定检测仪器监测的范围

(1) 对于水质样本进行统一的收集,要想从根本上规避外界不良因素对水环境水质监测结果造成损害,那么最为关键的就是需要工作人员对水质监测设备加以灵活高效的运用,确定正确的操作方法,并且定期对设备进行维护工作。相关行政机构应当严格遵从计量认证标准来实施各项实践工作,对于测量设备也需要进行定期的维护和监测,确保其能够始终维持在良好的状态,从而为水质检测工作的实施给予良好的辅助,保证水质分析结果的准确性。

(2) 水样采集工作人员需要对水质采集标准进行良好的掌控。

针对所有岗位工作人员都需要在上岗之前进行专门的培训工作,在取得了专业的结业证书之后才能上岗,这样对于实践工作效率和效果的提升能够起到积极的作用。在完成水样收集工作之后,要需要严格遵从规范标准来进行存储和运送。在将水样运送到指定地点的时候,需要对外界不良因素进行全面的把控,避免对水样质量造成损害。在气温较低的季节,水样往往会出现结冰的情况,所以在进行水样采集工作的时候还需要积极的落实保温工作。在将水样运送到实验室之后,运送工作人员还需要按照既定的规范流程进行工作交接,从而为后续各项实践工作的实施创造良好的基础。

3.4 提高水质标准物质的管理质量

就现如今实际情况来说,国家对于水质监测工作针对性的设定了详细的规范标准,从而对于水质监测工作的实施给予了保障。在管理水质标准物质方面还需要对下列几个方面的工作加以侧重关注:首先,需要对水质标准物质的适用性加以根本保障,并且后期被用作监测的标准物质都需要拥有专业的证书和许可证。其次,要想切实的对水质标准物质的适用性和规范性加以保障,还需要对生产商的资质进行切实的把控,从而确保标准物质的验收效果。保存标准物质是管理工作的一项基本工作,所以还需要对保存环境的条件加以把控,对于保存过程进行详细的记录。

3.5 科学使用水质标准物质

实验人员需要对样品同源性对水质监测结果造成的影响加以正确的认识,所以我们在实践工作中还需要对水质监测的标准加以掌握,结合标准来进行液体样本的储备,结合各项标准来对液样曲线进行适当的调整,不得不说的是,不能单纯的将质控制、样本当做水质监测的唯一标准,在进行校准缺陷绘制工作的时候,应当运用储备也或者是其他规定的物质来加以辅助,在转移液体的时候,还需要运用到转移液管,并且其容量需要满足实际需要。

3.6 提升实验人员的综合素质

实验操作工作人员的专业水平以及综合能力往往会在水质监测工作小姑造成直接的影响,所以实验人员需要严格遵从规范标准来推进各项实践工作的实施。实验工作人员还需要定期参与各类专业培训活动,通过这类活动来不断提升自身的专业水平,掌握更多的先进的实践技能,并且还应当灵活的运用信息化监测软件实施水质监测工作。水质液样的同源性对于水质监测工作的整体效果会造成诸多的影响,在稀释液样的过程中,各项操作都需要严格遵从规范要求推进,避免水质标准物质标准参数出现较

为严重的误差的情况。

3.7 重视数据处理与评估工作

针对数据实施处理和评估是水质监测中的重要工作,所以监测工作人员务必要重视数据的处理工作的实施,结合水质标准物质情况来获取需要的信息数据,之后利用数据判断水质的质量以及污染情况。在进行水质标准物质测定工作的时候,往往会受到外界多方面因素的影响,为了从根本上对监测结果的准确性加以保障,还需要从各个细节入手来对误差加以控制,尽可能的获取更多的支持数据,结合水质标准来选择适合的数据处理方式来完成评测和分析工作。在数据管理工作开展中,应当对水样的选取人员、选取时间、选取过程进行详细的记录,并且对各项数据进行统一的整理、分析和处理,对监测结果的准确性加以保障。

3.8 逐渐的增强数据处理和综合评价工作力度

水质检测工作在生态环境监测工作中属于较为关键的一项工作,水质检测环节中,数据分析是水质检测工作中最为关键的工序。针对水质数据加以定量分析,能够对水质情况进行综合判断,但是在实施水质样品信息数据综合分析的时候,往往会受到多方面因素的影响而导致结果出现误差的问题。在针对性的进行数据综合分析的时候,需要对数据的准确性加以良好的把控,因为水质定量分析结果往往会出现一定的差异性,所以在实施水质检测工作的时候还应当积极的落实水质定量分析结果的综合分析研究,从根本上对数据的准确性加以保障。

4 结语

综上所述,环境监测质量控制中水质标准物质的应用发挥着重要作用,选取标准物质的适用性,所配制标准液液的合理性等诸多方面都与最终的检测结果之间存在密不可分的关系。

[参考文献]

- [1]汪威,黄胜英,沈林华.基于环境监测质量控制中水质标准物质应用问题的研究[J].清洗世界,2020,36(11):73-74.
 - [2]王爱娟.基于环境监测质量控制中水质标准物质应用问题的研究[J].环境与发展,2020,32(11):150-151.
 - [3]黄杉.环境监测质量控制中水质标准物质应用的分析与研究[J].环境与发展,2019,31(12):147-149.
 - [4]陆明.环境监测质量控制中水质标准物质的应用问题探究[J].节能与环保,2019(12):97-98.
 - [5]周聪海.环境监测质量控制中水质标准物质应用问题的研究[J].环境与发展,2019,31(3):121-122.
- 作者简介:姜茜(1976.1-)女,毕业院校:中共山东省委党校,专业:经济管理专业,职务:助理工程师。