

如何确保水质化验的质量

李晓昱

河南省周口水文水资源勘测局

DOI:10.32629/hwr.v3i1.1833

[摘要] 水质化验是水资源保护以及水污染治理等方面的重要手段和方式,水质化验的过程比较复杂,必须要进行多次样品的收集和分析,通过多次化验后对结果进行对比研究,同时对获得的相关数据进行整理和分析,提升水质分析的准确性。同时还需要做好人工误差、设备等方面的控制,保证水质化验的质量和效果。本文主要对保证水质化验质量的具体方式进行分析。

[关键词] 水质化验; 质量; 策略

水质化验是对水质质量分析的重要方式,通过多次的水质分析和化验数据分析和对比,以及先进技术的应用获取相应的化验数据,并保证这些数据处理科学性,消除水质处理的误差,保证水质分析结果的精确性。通过对水质化验质量的控制有利于提升实验的效果,保证实验的准确性,因此还需要加强对水质分析实验中容易影响结果的问题进行分析,并提出相应的解决对策。

1 水质化验质量控制的作用

水质化验质量控制的作用主要是为了对一些影响水质化验质量的因素进行消除,同时为了实现一定的质量控制标准采取的技术和对策。水质分析检验是对水质进行评价的重要方式,对水质环境的分析和保护具有重要的作用。而且水质分析结果也直接影响水环境管理的效果。通过水质化验分析有利于对水资源信息的全面了解,进一步掌握我国水环境的情况,并根据具体的情况制定科学的水资源管理对策,为我国水环境的管理和立法提供有效的数据支持^[1]。水质化验和分析中通过质量控制有利于保证化验工作的科学性,提升人们的水环境保护认识,实现对水资源的保护。

2 水质化验的影响因素

水质化验质量控制中存在很多的影响因素,导致化验的结果和质量受到影响。具体来说可以分为四个部分,分别为人为影响、环境影响、水质影响以及设备影响。

2.1 人为影响

水质样品的化验和分析中,人是主要的操作者,因此化验人员的专业能力和素养直接影响着水质样品的化验结果,或者由于化验人员的责任心不强,导致对水质质量的分析缺乏可靠性,在化验后获得的数据不能进行有效的处理,因此相关的化验人员必须要明确水质化验的质量和作用,掌握科学、有效的水质化验质量控制方式,提升水质化验的准确性^[2]。

2.2 环境影响

水质化验结果也会受到环境的影响,如果外部环境的空气湿度比较低,必然会提升静电发生的概率,进而导致化验设备容易沾染污染物,影响化验的结果。同时如果实验室的温度过高,也会对实验室化验仪器产生一定的影响,造成化验结果不准确。

2.3 水质影响

如果在化验的过程中,对水质样品的采样中,没有根据规定的标准进行取样,导致水质样品不符合规定,将会导致水质容易出现不合格的情况,导致化验的结果受到影响。

2.4 设备影响

实质化验中设备是必要的装备,但是如果设备出现故障或者调试不准确也会导致化验结果受到影响。比如化验人员在化验开始前没有对设备进行检查,导致设备的状态不符合化验的要求,进而影响化验结果。以化验中最常用的器材玻璃杯为例,如果在化验前对玻璃杯清洗不彻底,导致其中残留杂质,必然会影响化验的结果。

3 水质化验工作质量控制的步骤

为了保证水质化验的质量,必须要做好各个环节的质量控制,使水质化验工作得到有效的进行。包括水样采集环节,水样运输和存储环节,实验室化验环节等,只有保证所有环节的质量得到控制,才能够保证水质化验工作的可靠性。

3.1 对水样的采集

水质化验过程中在水样采集时必须做出合理的规划和设计,包括水样采集的位置、方式、步骤以及如果遇到问题如何解决等,保证采集计划的全面性。比如,在水样采集的过程中,需要选择合理的采集位置和方式,一般采集的方式都采用试管采集法。为了保证水样采集的科学性,样品采集需要在同一个区域进行采集,同时在采集完成后,对不同位置的水样进行标记,然后将水样送到化验室进行化验^[3]。同时在水样的采集中要防止杂质混入,影响真实的化验结果。

3.2 水样运输和存储

水样采集完成后,必须要对水样进行运输和存储,如果这个过程操作不当也会对化验结果造成严重的影响。一般水样的运输都会采用冷藏或者冷冻运输的形式,防止由于温度过高导致水样蒸发或者发生其他的化学反应,导致水样化验结果不准确。同时还可以通过添加不影响化验结果的化学试剂,从而提升水样的存储时间。

3.3 实验室试验

实验室试验的过程中,对水质化验的质量控制主要表现在正确实验方法的选择、科学标准差值的设置以及合理数据

的检验。在水质化验中,由于实验目的、方式以及仪器设备等方式的差异会导致化验结果的不同,所以必须要采取合理的实验方式。同时也可以利用多种不同的化验方式,对最后的试验结果进行对比,在试验的过程中可以采用物理或者化学试验法^[4]。比如可以通过分光光度仪物理方式或者溶解氧气法化学方式进行化验和监测。因此可以通过试验结果绘制控制图,通过结果与预期的对比查找二者间的差异。

4 水质化验质量控制的方式

水质化验质量的控制需要从四个方面进行,第一对化验试剂质量的保障;第二对实验样品质量的保障;第三对实验室环境质量的保障;第四对水质的保障。

4.1 化验试剂质量的保障

水质化验的过程中会涉及到很多的试剂,在化验试剂的选择中必须要严格根据相关的标准合理的选择和购买,同时在试剂的采购过程中还需要加强对包装、产品说明以及有效期等方面的检查,确保采购的试剂质量符合标准。如果发现试剂不符合要求需要对试剂进行及时更换,防止由于试剂质量问题造成水质化验结果不准确的情况。

4.2 试验样品质量的保障

水质化验的过程中在对水样化验和分析时,必须要保证样品的质量,首先需要保证水样的质量符合相关部门的要求和标准,其次,在水质化验前,为了保证化验的质量必须要对化验的人员进行针对性的培训,在培训完成后还需要对这些人员进行考核,保证所有参与化验的人员能力和素质都能够达到标准。最后,水质化验的过程中,化验人员还需要做好整个化验过程中的记录和分析工作,防止样品被污染,提升水质化验结果的准确性。

4.3 实验室环境的保障

在实验室水质化验的过程中需要先对水质化验的目的进行分析和明确,然后根据实验室中具备的条件和设备等,合理选择实验方法,实验标准等,有利于水质化验后对结果的对比。同时,对试验结果标准进行明确,而且在试验的过程中必须要严格遵循这个标准,并对试验曲线进行严格审查,对曲线中的测量对象以及仪器的数值间的关系进行调整和校准,保证测量曲线的合理性和科学性。最后,有效利用试验中的数据,并做好数值的检验工作,将试验中出现的一些不合理的数值

进行剔除。此外,保证数据监测的精密性和合理性,工作人员需要在同样的样本中,加强对测量结果的分析,具体的标准规定为2倍差值,因此实际测量的数值偏差值必须要比标准的偏差值小,保证水质化验和分析的数据真实、有效。

4.4 水质的保障

水质试验是对水质进行具体评估的方式,是对水质质量控制的主要条件,有效预防水质标准出现超标的情况,因此在水质化验和分析的过程中需要合理处置样品中存在缺陷的部分,并采用科学的分析方法,最好水质样品的检验和分析。同时,加强对水质标准与污染源方面的管理和控制,提升水质化验的安全性和有效性。此外,在水质净化仪器和设备的管理过程中对设备管理要求以及管理人员能力间的差距进行分析,并做好对质量控制的实施,加强对工艺方面的完善,保证工艺实施的科学性。同时加强对污水质量方面的管理和控制。根据规定的标准对试剂进行采购,防止由于试剂的问题导致水质化验结果受到影响。在试剂应用后,还需要做好试剂的回收工作,不能将试剂随意的倒入到下水道中,造成环境的污染。

5 结束语

综上所述,随着经济的发展以及社会的进步,人们的生活水平得到飞跃性的提升,同时对水资源的需求量也开始加大。在生活、生产中都需要水资源的支持。但是由于我国人口众多,淡水资源人均含量有限,特别是随着环境污染日益严重,淡水资源的数量也急剧减少,因此必须要加强淡水资源保护。而水质化验和分析工作是保护水资源的重要方式,必须要保证水质试验的科学性和可靠性,从而及时发现水资源中存在的问题,并积极采取相应的解决对策。

[参考文献]

- [1]李岩岩.质量控制在水质分析化验中的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2018,(27):3125.
- [2]王晓婷.简析水质化验分析中的质量控制方式[J].中国化工贸易,2018,10(27):223.
- [3]潘微.水质化验分析中的质量控制措施分析[J].建筑工程技术与设计,2018,(27):3126.
- [4]张敏.质量控制在水质分析化验中的应用研究[J].中国化工贸易,2018,10(24):125.