

环境监测质量控制中水质标准物质应用问题的分析

邵 敏 (铜仁市生态环境局思南分局, 思南县环境监测站, 贵州 铜仁 565100)

摘要: 水是人们生活和工作中不可或缺的资源, 解决水污染问题是社会关注的焦点。如果不能有效的保障水资源的洁净程度, 将会给生产生活带来极大的负面影响。良好的水质环境是实现环境平衡的基础和重要内容, 可促进环境可持续发展。因此, 必须优化水污染治理手段, 并确保及早调整, 以确保人民的生命安全。环境监测是控制水污染的重要手段。与特殊的监测技术相结合, 可以发现水质中的污染物, 并采取相应的控制措施来改善水资源的质量。本文首先阐述了水质参考资料在环境监测中的重要作用, 分析了水质参考资料在环境质量监测中的不足, 探讨了水质参考资料在环境监测中的应用问题, 从而更好的利用技术手段进行水污染治理和水质监管。

关键词: 环境监测; 质量控制; 水质标准物质; 应用; 问题

0 引言

当前, 中国推行绿色环保理念的努力正在逐步加强和实施。对环境试验质量的管理和控制提出了更高的要求, 对水质参考材料试验的使用受到了国家和社会有关部门的广泛重视。为了保证中国环境的均衡发展, 满足环境监测质量的重要管理和控制要求, 科学有效地治理水污染, 对当前的环境保护发展具有十分重要的意义。

1 环境监测质量控制中水质标准物质的重要性

在环境监测质量控制过程中, 为了确保水资源监测结果的真实性和准确性, 必须改进适当的质量控制措施。在此过程中, 为了监测和水质控制, 有必要采用实验室检测和设备的方法。通过适当的选择和收集, 然后将其传输到实验室, 最后处理检测数据, 以确保检测过程的质量控制。目前, 我国水污染问题十分严重, 对人类生存构成极大威胁。积极有效地改善水资源质量, 加强水资源的发现和研究, 有效解决存在的问题, 严格控制水污染。通过控制水资源, 可以实施社会产业和水生环境保护。具体功能表现在两个方面: 一是工业用水质量检测过程中的功能。在水质监测过程中, 工业用水管理部门应根据各行业的特点, 选择相应的水质标准和要求。对冶金行业来说, 对水中悬浮固体的质量控制要求很高。一旦水中的矿物含量超过标准规格, 相应的设备就会损坏。因此, 水质监测在工业用水检测过程中具有十分重要的意义。第二, 保护水资源的实际作用。水资源质量控制的实施主要包括确定水生态指标。这将允许您了解这些水生环境的可靠性。结合水质检测的实际工作, 可根据相关结果 (如相关数据和信息) 对水污染的实际情况进行评估。水质检测可以改善环境水资源的保护, 从而保证数据的可靠性和准确性。它是确保水资源质量的关键和基础。

2 水质标准物质在环境监测质量控制应用中存在的不足

2.1 水质标准物质适用性方面的问题

对于水质参考材料的质量控制, 最终标准值将根据

不同的参考标准确定。通常, 水质标准值较低, 且大部分不是整数。因此, 它们通常用作质量控制样例, 但使用此标准调整校准曲线的精度不够。如果标准值与规划值之间发生错误, 则会影响实际效果。只有在不确定性太大时才进行不确定性分析, 最终结果将是一个很大的错误。可以看到, 确定的基础是将参考材料用作实际工作标准, 这可以有效地确保确定结果的准确性。

从某种程度上讲, 水质参考材料在一定程度上反映了环境监测的质量控制, 必须结合不同的参考标准来制定其配置。一般情况下, 水质标准值相对较低, 有些甚至达到 $\mu\text{g/l}$ 级, 大多数数值标准不是整数。水质参考材料通常用作环境质量控制的范围。但是, 如果它们用作标准溶液, 则不应该创建适当的校准曲线。硫化物、硒和挥发酚是水质的几种标准物质。标准值和这些材料的规划值都存在相应的偏差, 并且不确定性也会发生变化。更具体地说, 证书中的重要信息不包括配置值, 而仅包括不确定性和标准值。但是, 尽管规划值和标准值的影响相对较小, 但不确定性越大, 产生的结果与实际值之间的误差就越大。从这一点我们可以得出结论, 无论这些参考材料被认为是适当的工作标准还是确定、准确和确定最终确定结果的平台, 都不能有效地保证, 而且在此过程中更有可能出现错误和不确定性。

2.2 精密度验证方面的问题

对于参考材料, 它们的标准值和不确定性会导致水质分析过程不准确, 从而对最终的试验结果产生一定的影响。例如, 现有总标准氮物质的相关技术参数从原来的 100mL 稀释到 2500mL, 即离心率为 25 倍, 获得的不确定度为 0.34mg/l, 相应的标准值为 4.78mg/l。在研究该方法时, 选择了现有总氮的精度和精度。具体操作过程如下: 现有的总氮按不同的倍数稀释, 然后可以制备不同浓度的标准样品。可以通过分别测量标准图案和将标准图案的实际旋转倍数转换为基准来计算相应的不确定性和标准值。这个实验过程的缺点是它的准确性不能被科学验证。相应的分析方法表明, 在精确分析过程

中,应采用校准曲线的上限浓度作为参考标准,并准备标准溶液为参考标准的 0.1 倍和 0.9 倍,然后并行测量标准溶液,并计算其精度。结合此标准溶液,可以得出该方法的检测限为 0.5mg/l,因此相应的标准溶液样品为 22.5mg/l 和 2.5mg/l。但是,如果计算分光光度法,理论下限为 1.65mg/l,因此液体样品的实际浓度必须保持在 1.7~2.5mg/l 之间。很明显,22.5mg/l 并不在此范围内,2.5mg/l 只是在临界边缘,导致精确的差异。

2.3 精准度验证方面的问题

目前,中国用于水质检测的大多数物质准备方法都是从美国引进的。在此方法中,先准备高浓度液体样品,然后进行稀释。一般情况下,离心率是 25 倍。完成离心后,此液体样品将用于实验室测试。可以使用不同的离心率来计算不确定度和标准值。

在将液体样品从原来的 100mL 浓缩到 2500mL 的过程中,通过计算得出的不确定度是固定值。液化图案的密度为 25 倍(如 50 倍和 12.5 倍),最终获得的不确定性仍然是不变的。

2.4 使用参考材料进行水质分析校正时遇到问题

在使用过程中,必须对水质参考材料进行稀释,并应特别注意离心方法,以减少测量结果中的影响和误差。在相同比例的离心分离机中,校正后的溶液体积越大,离心误差就越小。但是,由于很多人的疏忽,在使用水质参考资料方面存在诸多问题,不利于顺利进行和进行环境监测。

3 环境监测质量控制中水质标准物质应用问题的解决策略

3.1 提高实验人员的专业度

高监测人员应具备足够的环境监测质量控制专业知识,并严格遵守环境监测质量控制的基本原则。对于环境监测过程中的质量控制,必须提高监测人员的专业水平和相关技术水平。其中,不适当地使用水质参考材料会造成许多问题,操作人员的技术操作问题也会导致监测错误。因此,作为一名专业的技术实验人员,您必须具备与实验准备和分析相结合的质量控制专业知识,并严格遵守质量控制原则。作为实验室工作人员,我们还应该分析测试结果,以防止干扰因素。测试前,必须配置液体样品以检查环境中的水质,以确保测试的准确性。在这个过程中,他的技术人员的专业能力是非常重要的。如果他们的专业知识不足,液体样品的同源性将被忽略,从而影响测试结果。此外,当实验室工作人员对液体样品进行稀释时,必须根据标准稀释相应的倍数,以确保标准物质的标准值的准确性和不确定性。

3.2 加强标准物质的管理

首先,选取适当的参考材料。对于标准材料,必须满足基本的适应性要求,同时必须具有相对完整的标准材料认证和排序认证,并且相应的仪表必须具有相应的

申请许可;第二,确保标准材料的验证和接收工作顺利。实际的验收工作涉及到许多方面,例如制造商的认证和资格、生产日期和有效期等,需要对上述信息进行详细检查;第三,对于标准材料,必须做好贮存工作,严格按湿度和温度进行贮存,在贮存过程中跟踪标准材料的变化,同时进行详细记录。如果发生变更,必须采取适当的措施来处理该变更;最后,对参考材料进行监控和管理,重点是参考材料的保存环境是否适宜,以及是否可以在保存期间进行检查和控制。此外,还必须有管理员进行日常监督管理工作。

3.3 模拟实际水样的前处理过程

当检测水质参考材料时,一般通过适当的保存介质保存水质有机物。使用有机介质来保存而不是水的主要原因是这些有机物质很难溶解在水中。并且,这些有机物质不能用水溶解,因此为了确保某些测试项目的质量控制,不能使用水稀释样品。目前,甲醇是中国环境质量检测标准中使用的主要介质。甲醇可以用水稀释以制备相应的样品。这样,可以先处理水样,然后再执行相应的操作。最终的操作过程会变得越来越复杂,因此需要预先处理。

3.4 做好数据处理以及综合评价工作

在环境风险监控中,水资源检测占有非常重要的地位。要根据实际的监测需求进行封闭取样和检测,以准确的判断水质。当实际确定液体样品时,错误不可避免地存在,并且很难在特定应用程序中理解相应的精确值。一般来说,水质与检测数据之间存在不可分割的关系。在特定的定量分析结果中存在明显的错误。因此,在水质检测过程中,必须在适当的分析中做好工作,以确保更准确的数据信息。

4 结语

以上内容对环境中水质参考资料的监测具有重要影响,通过落实上述工作,从而改善环境监测质量控制。作为相关技术人员,他们应该能够很好地处理水质参考材料的检测,以确保水质监测结果的真实性和可靠性。

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] 王锋.水质标准物质在环境监测质量控制中的应用研究[J].环境与可持续发展,2019,44(04):158-160.
- [4] 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(03):121-122.
- [5] 金燕.环境监测质量控制中水质标准物质应用的分析与研究[J].化工管理,2018(29):203-204.