

浅谈水质监测分析过程中的质量控制

麦绍宗 (广东顺控环境检测科技有限公司, 广东 佛山 528300)

摘要: 本文将详细介绍影响水质质量监测分析的要素, 通过专业的研究与调查, 找出优化水质监测分析质量控制的有效措施, 如强化水质分析方法、控制空白值、加强监测过程分析、改进监测准确度及完善质量监督检查等, 从而真正改善水质监测质量, 保障水环境的洁净度。

关键词: 水质监测; 质量控制; 空白值控制; 样本保存

0 引言

随着人们对水质环境重视程度的加深, 实行水质监测为水质项目管理的重要内容, 为检测各水质内部的污染程度, 在测试水质样品期间要对其采用专业的监测手段, 继而有效达成对其的质量控制。

1 影响水质质量监测分析的要素

1.1 样本保存

在开展水质监测与分析的过程中, 影响其质量监测的要素较多, 如样本的保存与收集属主要因素。一般来讲, 对于水质监测来说, 其主要目的为利用水的测试来找出其内部含有的生物、化学与物理指标, 并借用该项数据指标将水质的真实情况展现出来。为促进水质监测指标的准确性、科学性, 相关人员进行数据采集时应合理注意其收集方法、收集地点与采样时间等, 再将收集到的样品放入到与规范标准相符合的监测环境中, 利用该类手段可确保水质监测的整体质量, 强化水质标准, 有效促进水质监测工作的合理性、科学性。

1.2 人员监测素养

监测人员的基础业务素养也影响着水质监测的效果与质量, 通常来讲, 在进行正常的水质监测后, 为保证其监测期间水质数据的可靠性、真实性, 要采用适宜的分析仪器与现代检测技术, 因而其监测人员要带有较高的专业修养与素质, 相关企业在招收此类员工时需着重关注其整体素养。与水质监测分析相关的企业在任用技术人员期间应增加培训力度, 对其专业素养进行不同程度的培训并开展相应考核, 适时搭建起薪金工资制度, 将内部员工学习的主动性、积极性调动出来。针对技术人员的考核而言, 其应发生在企业聘用之初, 适时把控其水质监测的基础性技能, 继而提升水质监测的整体水平。此外, 为确保人员素养对水质监测结果的积极影响, 相关企业在日常工作中应加强人才储蓄, 适时存档技术人员的工作经验与学历, 从人员调配方面改变办事效率, 使水质监测工作变得又快又好。

1.3 仪器设备管理水平

在进行水质监测与分析的过程中, 仪器设备的工作状态较为重要, 若此类设备的性能良好, 则会增进其监测到的数据信息的可靠性、详细性, 因而在分析采样数据信息期间, 要对其监测的仪器实行精准测试, 保障其

整体的监测质量。在进行仪器操作时还需遵照适宜的操作规程, 利用正确的顺序来保障测试数据的准确性。工作人员在日常工作中还需强化对相关仪器设备的养护与保养, 并适时加强实验室中的设备仪器管理, 通过相关仪器设备规章制度的建立来提升该环境安排的合理性, 防止仪器运行期间出现无必要的交叉类污染, 适时缩减仪器设备检测中可能产生的数据失误或偏差。

2 优化水质监测分析质量控制的有效措施

2.1 强化水质分析方法

工作人员在进行水质监测与分析的过程中, 为增进其内部数据指标的准确性, 要主动强化水质分析方法。具体来看, 在实行正式监测前, 要主动了解不同水质样品的需求, 再依照不同的依据标准制定出合适的监测方法, 利用该方式的合理性来增进监测数据的整体价值。基于水质监测工作多发生在实验室, 根据实验室中的内部条件与监测环境来确认是否采用内部试剂, 若要利用相关试剂来完成调整工作, 则需遵从不同水质的要求与试剂使用规程, 从而有效提升监测结果的准确性。此外, 在分析样本中的水体质量时, 相关人员需关注其内部存有的多项指标, 适时剔除影响其水质的因素, 增强水质分析与监测工作的合理性, 继而有效加强水体质量的控制水平。在正式监测前, 为确保监测与分析方法的精准度, 相关人员还需对水质样品实行预处理, 在监测工作开始前即可保证其测试质量, 为此后的监测工作奠定适宜基础。

2.2 控制空白值

在进行空白值控制的过程中, 一方面, 相关水质监测人员应精准找出与空白值相关的影响要素, 如实验用水中的质量、实验仪器内的洁净度与化学试剂下的纯度等, 因而要对实验室环境进行加密控制。一般来讲, 在开展水质监测实验期间, 相关人员需对操作条件实行严格管控, 将其内部实验方法中的空白值管控在某一范围内, 该项数据下的波动值也处在合理范围内。空白值中的波动大小或范围将给监测结果带去极大影响, 不仅改变该类数据的真实度, 还会影响监测工作的整体质量, 因此, 相关人员应科学管理水质监测中的空白值。对于空白值的控制方法来说, 相关人员可对不同批次的数值做出对应双样平行类的测试, 要在规定时间内反复检查

相同批次,可运用该方式测试4-6批,其空白值内部的相对偏差值要保持在1/2以内。另一方面,在实行空白值的控制期间,相关人员还应时刻关注仪器设备的使用过程、运用效果,在分析各水质样品内部的空白值时,要精准掌握与了解各设备仪器的应用方法,确保其空白值控制形式的准确性,从而增强水质测试的整体质量。由于不同水质样品的空白值范围不同,在进行实际控制期间,相关人员应精准找出相关水质样品对应的空白值,确认相关数值的范围,从而适时增进水质测量数据的精准度,保障水质测试的质量。

2.3 加强监测过程分析

在分析水质样品的监测过程时,相关人员应主动了解影响该监测结果的因素,在日常水质的监测中,其多以水质监测曲线中的标准线而定,其标准线中的标准性将极大影响数值测试的达标程度。在开展水质监测的分析期间,相关人员应适时测试其内部水样,要借用密码样或平行双样来完成离散程度的检测,适时降低水质容量的具体误差,将其误差控制在最小范围内。在测试水质样品的精准度时,工作人员需采用加标回收法,其主要的工作原理为在检测每个样品的过程中还要对其标准样品实行测试,通过适时对比来发现两组样品检测数据的不同,从而提升该类数据的合理性、科学性。此外,在分析水质样品监测的过程中,相关人员需确认该项工作程序,即灵活管理监测步骤,确保每个步骤与水质监测工作的标准相符,比如,当前使用的常规分析方式为标准曲线法或标线法,利用标准中水样信号值来发现其对应的浓度值,利用适宜的标线标准来探索出测试结果,还可通过对监测过程的控制来了解水样监测中各环节的对应值,借用科学的管理手段来发现其内部数值的精准度,从而在控制水质监测过程的前提下,增进水质测试数据的准确性,提升样品分析的科学性。

2.4 改进监测准确度

其一,在分析水质样品的过程中,相关人员可采用科学方式来控制其内部数据的精密度。具体来看,工作人员可利用良好的水样测试法来判定出密码样、明码与平行双样,利用该项数据来观测其内部的离散程度,将其生成的误差缩减至最低。在探索水质内部平行双样的数值时,其相对偏差要与标准要求相符,比如,若水样测试结果的数量等级在 10^{-5} 时,平行双样中的相对偏差要控制在5%以内。

其二,在控制水质样品准确度期间,工作人员应主动采用多种方式,如实行加标回收、自配标液与分析标准样品等。在测试同一批次的水样时,相关人员应同步测定自配标液值与标准样品值等,当标准样品值的测试结果在其置信区间以外、自配标液测试结果的相对误差值在10%以上时,要及时找出产生该现象的原因,并运用科学的管理方式来解决该项问题。在测试某些含量较大的项目的过程中,相关人员可对其内部水样实行加标

回收控制;若该项目的含量较小,则无需运用加标回收控制法,其原因在于该类控制方式易使水样内部数值显现误差,降低测试数据的精准度。因此,在控制样品精密度与准确度的过程中,相关人员需采用合适的测试方案,利用测试过程与所有测试环节的精准度来保证水质样品的整体质量。

2.5 完善质量监督检查

第一,针对水质监测的分析结果与整体质量来说,相关人员应通过有效手段来完善水质样品的质量监督工作。一般来讲,在检测水体质量期间,要定期对其已检测完成的水体质量实行监督检查,了解该水体的内部数据指标是否与相关标准相符,同时,还要对检测水体质量的设备仪器进行检修与维护,提升水体质量测试的精准度。

第二,政府部门还需派遣专业人员对水质测试工作进行专业检验,通过适宜的定期抽查,既了解相关企业检测环境的合理性,又能精准掌握当前水体质量测试数据的可靠性。相关部门在日常工作中还要加强与环保部门的沟通力度,借用适宜的交流与沟通来发现更多的水体质量检测方案,利用多项实验比对来发现不同企业水质测试过程的合理性,在该理念的带动与影响下,各企业内部的水体监测质量将获得有效提升。

第三,各企业还可从管理制度入手来强化质量检查的监督工作,比如,在每年年初,其内部管理者可适时编制年度水质检查监督方案,借用突击或定期的形式来完成质量监督检查工作,既能有效控制水体样品的整体质量,还能促进监测方法的优化。在日常工作中,广大监测人员还可使用相同方法或不同方法来完成水样测定,对其出现的异常数据进行全面分析,从而有效满足质量检查监督的目标。

3 总结

综上所述,在监测与分析水体质量的过程中,相关人员应找出影响质量监测的各项要素,通过使用更多的科学监测方案来降低水质监测误差,从而适时保障水质测试的精准性。

参考文献:

- [1] 李志英.生态环境水质监测质量控制要点分析[J].农业科技与信息,2021(07):9-11.
- [2] 李艳.水环境监测的质量控制和质量保证[J].皮革制作与环保科技,2021,2(07):45-46.
- [3] 张鑫,宋伟林,梁泉.水质监测在环境工程中的意义及监测的相关环节分析[J].化工管理,2021(10):45-46.
- [4] 石琨.浅谈水质监测过程中的质量控制及质量保证措施[J].科技风,2014(10):232-232.
- [5] 陈光,刘廷良,刘京,等.浅谈我国水质自动监测质量保证与质量控制[J].中国环境监测,2006,22(01):60-63.
- [6] 孙树旺,罗文联,许庆.浅谈水质自动监测系统的质量保证和质量控制[J].内蒙古环境保护,2005(04):26-28.