

基于水体中氨氮检测结果分析相关影响因素研究

刘 学 (西山煤电(集团)有限责任公司职业病防治所, 山西 太原 030000)

摘要: 在全球生态环境日益严重恶化的今天, 水环境的有效治理已经成为当前我国各级环保部门每年重点开展工作的研究对象。水环境的健康与否直接的就会受其影响涉及到整个人们日常生活环境质量的不断提升, 所以针对水体的环境质量健康监测已经成为国家环保部门的日常管理工作中的一个重点。尤其氨氮是对于水体中水质氨氮的含量检测, 具有重要的指导作用。本文首先系统阐述了生物氨氮含量检测技术工作的重要性和意义, 然后针对其主要影响检测因素特点进行了详细的分析探讨, 望对检测业界相关人士参考有所定的帮助。

关键词: 水体; 氨氮检测结果; 影响因素; 分析

水体污染多发情况的不断加剧严重直接影响了我国人民的日常生活生产质量和国民经济社会发展, 所以其水体污染综合治理势在必行。众多城市工业废水、居民生活饮用污水和其他成分中废料废弃物含氮有机物排进自然水体中, 会使得水中的物理、化学、生物等方面的特征发生改变, 使得水质富营养化, 使水体中水草及蓝藻等植物大量繁殖, 从而水的利用价值被影响, 会使动植物的血液供氧能力损坏, 破坏其肝脏脾胃肾等器官的正常运作, 降低动植物的抵抗力不利于水产中鱼类的繁殖生长、甚至会产生毒害作用, 严重直接影响了当前以及我国周边江河湖海的健康水质, 氨氮排放废水污染就是其中一种。近些年来, 随着水中有害物质问题的范围扩大, 造成了人、畜用水问题困难, 为了不再继续恶化人类的生存环境, 保护生态环境确定水体中氨氮的含量的意义重大。本文首先表达了水质监测的意义, 然后分析了氨氮含量测定的影响因素。

1 氨氮含量测定对于水质监测的意义

在众多重要水域的污染中, 氨氮脱硫废水的大量排放已经成为了水污染的主要元凶。通过企业氨氮气体含量的分析测定, 确定企业水体空气中的氨氮污染物, 为企业制定一套科学、系统的污染治理实施方案规划奠定良好的治理数据分析基础。在测定水体水中氨氮结合含量的水度检测中, 常主要采用的方法是水体氨氮结合分析仪方法来鉴别测定。此种检测方式不仅具有高效、准确且简单快捷的检测优势, 降低了我们传统的液氨氮化合物含量指标检测的需要工作量和检测工作时的强度。此外, 实验室通常需要采用标准分子激光法和光度法进行测定。通过实时测定不同水体中固样氨氮其具体量的含量, 可以被成为各类环监研究部门对其实现全面性能监测此对水体氨氮质量状况具有重要的指导意义。下文将详细具体分析大气氨氮浓度含量变化测定的具体应用意义。

1.1 有效监测

在实施环境资源保护对象中水源污染监测的日常管理工作中, 通过对氨氮污染来源水域的生态全局进行掌控, 并根据污染水体中监测氨氮污染含量的准确度等数据时就可以有效地判断提升污染监测治理工作的科学有

效性, 根据不同污染区域的氨氮污染治理数据集合来制定不同的污染治理实施策略, 提升污染治理实施方案的切实可行性。污染源监测是控制污染排放的有效技术手段, 设备安装、调试、验收、运行维护对监测数据的有效性也有重要影响。环境监测是一种在监测环境中持续性监测不同的污染物的含量, 同时分析研究浓度变化对环境的影响。有效监测能使我们工作效率提高同时能更科学、完整地体现出现状的问题所在及未来趋势, 能有效地分析检验、规划治理也能为更好地环境保护与治理提供数据支持。

1.2 分析水体污染物成分

众多大气污染物的大气污染形成因子之一被称为气中氨气脱氮, 所以, 在通过气中氨氮化学含量的分析测定, 可以通过借助氨氮化学成分检测仪的方法有效地对氨氮化学成分含量进行化学分析, 并可以确定最终的大气污染物化学成分, 通过研究制定一套有较具针对性的环境治理实施策略即可来有效的实现提升环境监测治理效果。

1.3 提高水质监测准确性

随着现代科技的不断发展革新, 氨氮物质含量数据检测系统技术也已经获得了较大的技术突破, 所以它在借助于新时代的对科技发展趋势的应用同时, 可以有效的不断提升水质氨氮数据检测测量技术的应用水平, 提升各类水质氨氮检测的数据准确性, 为我国环境监测技术部门人员提供了更为精准的氨氮数据检测信息, 推动了我国环境监测技术事业的不断向前进步发展。提高监测性中要使监测方法科学化, 其中仪器监测更能使得到的结果稳定、可靠。确定监测时采样的时间频率, 建立长期采样点(必须具有代表性, 不易被影响), 按照相等时间频率定时采样, 如果其中出现异常可以适当增加采样监测的次数。

2 氨氮含量测定的影响因素

在实际的水体氨氮含量检测中, 因为缺乏多样化的检测水质化学成分和各种影响水的因素, 导致在检测水体当中氨氮量的含量和在检测中的工作中会同时受到严重的不良影响, 导致其氨氮检测工作结果不准确容易产生误差。所以在开展水体长期环境监测管理工作面前我

们首先必须要想到做的就是首先要将目前影响水体氨氮化合物含量长期检测的几个主要影响因素对其进行长期统计和分析掌握,并在后期的环境检测管理工作中,通过有效的检测措施来不断提升其后期检测工作精度,保证其后期检测工作结果的可靠正确性。以下将对目前影响空气氨氮化合物含量标准测定的几个因素一一进行详细的理论探讨。

2.1 光波波长的影响

光波监测实验是用于水体中不同氨氮物质含量水准测定的常用检测方法。在目前光波含量监测测定方法的广泛运用中,影响有机氨氮含量测定的主要影响因素之一就是确定光波监测波长的时间长短。所以在今后的气体氨氮化合物含量波长测定的技术工作中就需要对其中的波长测定提起非常高度的技术重视。通过众多国内专家学者的最新研究成果发现,在实际的显色氨氮化合物含量指标测定处理工作中,当显色光波长为 400~435nm 时,显色剂的吸收空白度和吸收透光度及其数值都比较小。由此得出结论,在日常的光波氨氮气体含量分析测定的准备工作当中采用光波氨氮监测测定手段时,我们通常需要尽量选用 420nm 的高频光波手段来对氮进行含量测定,保证光波测定工作结果的可靠准确性。

2.2 盐度的影响

在众多江河水域的环境氨氮污染检测处理工作中,江河水域出海口的地理位置也是国家相关严密水域监测的重点位置。但是因为我国江河位于出海口地理位置附近面临着深海盐水和淡水交互相融的特殊情况,其中的盐分也就因此呈现了一定波动,导致江河水质当中氨氮素的含量经过测定后的结果也就受到了严重的不良影响。通过国内专家学者的综合深入分析研究结果发现,当人体检测出水位置中的盐度数值低于 20j 时,水质中的氨氮化合物含量测定检测仪的结果不可能受到其位置盐度的直接影响。但是当通过检测不同位置的水质盐度氨氮若含量高于 20j 时,水质中的氨氮盐度含量的变化检测分析结果就可能随之呈现明显的横向波动,并且就造成了检测结果的不准确。当产品面临此种困难时,可以经过精密的盐度计算,加入适当的二氯化钠可以进行标准盐度的自动调节,达到其产品不受温度影响的标准盐度,并以此制定正确的产品标准盐度曲线。

2.3 气泡的影响

在液体氨氮化合物含量采样检测这项工作还在进行之前,其他的采样检测过程也就需要同时提起我们高度的技术重视。比如采样检测过程中小颗粒气泡的大量浓度积累等就会严重直接影响检测到其中氨氮化合物含量指标检测的准确结果,导致采样呈现了不准确或者不稳定的检测结果。所以针对此种特殊情况,我们就需要及时采取各种相关的管理措施方法来对其进行有效避免,保证室内氨氮化合物含量指标检测管理工作的准确有效性。将显色剂放入真空管中脱气或者在液体管路中外部装设了玻璃式或泡沫式滴液器,以有效防止玻璃气泡直接进入

液体管路,具有很好的管路应用保护效果。

2.4 影响水中氨氮检测结果的主要因素分析

微生物对水体中含氮有机物影响很大,能对水体中的有机物进行分解,转化为亚硝态氮而后转为硝态氮,整个过程中,转换时间较短所以在进行监测之前其样品的保存方式十分关键,选择适合的方法保存能够保障其检测结果的准确性。在化验中,纳氏试剂是检测氨氮的重要试剂,对结果有着重要影响。其原理为水中氨氮与试剂产生反应会生成淡红色络合物,其色度与水中氨氮含量成正比,然后再用分光光度计检测得出数据。所以纳氏试剂在实验中意义重大,其正确保存方式应该避光保存,定时检查其保质期避免用到过期的试剂影响实验结果且测定氨氮的器皿不可用于其他实验以免污染。pH 值的酸碱性同样对氨氮检测结果有着很大影响,在碱性环境中,水中氨氮容易挥发,因此在进行采样时要保证水中氨氮含量不发生变化,需要加入浓硫酸稳定其性质。如果采样时地表水较浑浊,对检测结果存在影响时,需要对样品进行预处理。一般措施为蒸馏法、过滤法或加入氢氧化钠进行沉淀除去浑浊度与色度造成的影响。针对水样中有害物质的检测,预处理花费时间较长的是蒸馏法或者是过滤法,损失比较沉淀法也更大一些。通过实验中的采用不同的方法进行检测发现不同的预处理结果对测定数据也存在差异。

3 结束语

水体中氨氮成分的超标引起的富营养化的问题会直接导致大量水藻的繁殖,会对水质及水产养殖业造成十分严重的影响,同时对饮水安全造成了隐患,为了保障生活饮用水的安全及环境保护考虑,进行水中氨氮含量的检测十分必要。所以就需要对其发展提起更加高度的社会重视,更加有效地不断提升其环境治理服务效果,控制水中有害因素对环境及人体的危害。在日常的检测工作中,详细的研究分析一下水体中的氨氮含量检测仪的结果可能会直接受到水体哪些因素的直接影响,对于不断提升其氨氮检测结果精度来说具有重要现实意义。在检测过程中,样品保存、试剂的使用、pH 值的酸碱变化、采用不同的预处理方式都会对水中氨氮检测结果数据造成影响。所以就需要控制检测中的影响因素,提高检测的准确性。

参考文献:

- [1] 张俐明.生活污水中氨氮检测结果的影响因素分析[J].科技经济导刊,2017(19):135+133.
- [2] 马静,胡悦.水质氨氮的检测以及检测结果影响因素分析研究[J].化工中间体,2015,11(12):96-97.
- [3] 张林.水质监测中氨氮测定的影响因素分析[J].中国石油石化,2017(02):119-120.

作者简介:

刘学(1995-),女,山西霍州人,山西农业大学信息学院环境设计,环境工程师,职业病防治化验员。