

简议水环境监测中挥发酚监测的必要性及其监测方法

姬萍萍

满洲里市环境保护监测站

DOI:10.32629/eep.v2i12.580

[摘要] 挥发性酚是水污染中的常见污染物,它将对水中的生物和人类健康产生一定的影响。因此,对于水环境污染的治理,必须对水中的酚进行监测和测量,反映酚含量的主要指标是水中挥发性酚的含量,这也是水环境监测中的重要内容。本文概述了挥发性酚,简要介绍了水环境监测中挥发性酚监测的必要性,讨论和分析了水环境监测中挥发性酚监测方法,分析了影响水环境监测中挥发性酚监测质量的因素及其措施。

[关键词] 挥发酚; 水环境监测; 必要性; 监测方法; 质量; 影响因素

1 挥发酚的概述

酚有两种类型: 挥发性酚和非挥发性酚。沸点低于230℃的那些是挥发性酚,而高于230℃的那些是非挥发性酚。挥发性酚是剧毒的化学物质。如果人体摄入的苯酚达到一定水平,就会出现中毒症状。长期使用含酚的水会导致诸如贫血,头晕甚至神经系统疾病等症状。这些都是苯酚中毒的现象。同时,如果水中含有大量的苯酚,会对水生生物产生一定的影响,并严重造成水生生物死亡。人类在水体中摄入这种生物后,也会发生间接中毒。用含有酚的水体进行农业灌溉会导致农作物死亡。目前,中国在水污染监测方面的研究逐渐增多。监测水中的苯酚含量主要取决于监测挥发性酚的含量。

2 水环境监测中挥发酚监测的必要性

水环境监测中的挥发性酚监测不仅是环境监测的重要组成部分,而且是测量水中苯酚含量的标准。通过监测水中挥发性酚的含量,可以有效地评价水中的有机污染物,它也是水环境监测中必不可少的监测项目。通常,在水中易于产生酚的主要物质是: 工业生产产生的污水和废水,例如氨,气体洗涤,木材防腐,炼油等。在人类日常生活中产生的污水中也含有某些酚类物质。

苯酚的主要来源是生产废水和废水。水中的苯酚有毒,对人体非常有害。当摄入量超过一定值时,很容易引起急性中毒。同时,酚是水污染的重要原因。如果长时间喝被苯酚污染的水,很容易出现贫血,头痛和皮疹等症状。此外,酚对水生生物的危害极为严重。当含量超过5mg/L时,水生物很可能因中毒而死亡,这也将间接影响人体健康。目前,中国加强了水污染的监测,对苯酚的监测极为重要。监测的参考标准是监测水中挥发性酚的含量。

3 水环境监测中影响挥发酚监测质量的因素及其措施

以下以氨基安替比林分光光度法为例进行分析。

3.1 影响挥发酚监测质量的因素

(1) 4-氨基安替比林试剂的作用。4-Aminoantipyrine试剂易于吸收水分和结块。氧化的氨基安替比林试剂长时间存放,杂质(氧化部分)的含量增加,参与显色反应的活性成分减少,从而使试剂的空白值(吸光度)过高,测量结果为低,精度和准确性超出了指标的要求,因此,试剂应保存在干燥器中并避光,水溶液应经常配置,试剂的添加量必须准确。应保护环境避光,并避免氧化性气体,以使4-氨基安替比林不可用,因氧化而变色。

(2) 反应溶液显色时间的影响。显色时间短,反应不完全,苯酚尚未完全转化为橙红色染料,溶液的吸光度降低,导致较低的测量结果,相对误差和相对标准偏差符合各项指标要求。区别。显色时间过长,并且水相中的空白值随放置时间的延长而逐渐增加,但是苯酚在开始时先减少然后增加,但是变化幅度不同。因此,减去空白值后,会显示出逐渐下降的趋势,导致测量结果偏低,相对误差和相对标准偏差均不满足指标要求。

(3) 人员操作错误的因素。由于分析人员在感觉器官上的差异,反应的敏捷性和个人的固有习惯,会发生系统错误; 分析人员在检测过程中对细微链接或条件的不当控制会导致系统错误,随机错误或疏忽错误; 由分析人员的错误操作引起的,从而导致疏忽大意的错误。

3.2 减少各种错误的措施

通常,影响监视结果质量的根本原因并不明显。您需要仔细分析问题的所有潜在原因,并逐一进行调查,以找出影响监视结果质量的主要和最基本的原因或因素。只有确定影响监视结果质量的主要和最基本的原因或因素,才能达到减少错误的目的。它包括以下步骤:

(1) 分析导致质量不合格的原因或影响因素,并根据其可能性对它们进行逐一排序,以制定原因识别计划。

(2) 根据计划,逐一调查可能的原因或因素,找出原因或因素。

(3) 针对已确定的原因或影响因素提出解决方案。

(4) 实施解决方案后验证效果。

(5) 质量缺陷对质量监控的影响的理论分析和解决方案的理论基础。

(6) 总结在监督质量或质量管理方面需要加强的工作。

4 结束语

水污染严重威胁着人们的健康。苯酚是一种常见污染物,极为有害。监测酚的重要标准是水中挥发性酚的含量。对水体的危害程度要求对挥发性酚进行精确监测。

[参考文献]

- [1]董秀荣.关于环境监测及其质量管理的探讨[J].科技风,2010(16):34.
- [2]吴庆丰.探讨水中挥发酚在环境监测中的方法[J].建材与装饰,2013(7):53.
- [3]刘承豪.试析对环境监测及其质量管理的认识[J].黑龙江科技信息,2010(08):113.