

化学分析仪器在环保水质检测的应用

叶 静 崔军岗

国能鄂尔多斯市神东检测有限责任公司 内蒙古 鄂尔多斯 017209

摘 要: 随着时代的不断进步,我国的生产生活也在如火如荼地进行中,在这一过程中,对环境造成了一定程度的破坏。针对现阶段我国水质环境不佳的情况,合理地使用化学分析仪器对水质进行检查是一个比较重要的工作,这样能最大程度的提升我国水质检测的水平,可以更加清晰地了解不同阶段水质的实际情况,为处理污水创造出一个比较适宜的条件。本文对水质检测所具备的重要意义进行分析,并对化学分析仪器在环保水质检测方面的应用策略进行探讨。

关键词: 化学分析仪器; 环保; 水质检测; 应用

引言

开展环保水质检测工作期间,检测人员要结合当地水环境的实际情况,合理应用化学分析仪,分析饮用水中存在的污染物质,依据水质检测结果控制饮用水质量,提升人们用水的安全性。另外,相较于其他水质检测仪器而言,化学分析仪器检测结果的精确性更高,能够更好地满足人们对水质检测的需求,高效利用水资源。

1 水质检测的意义

随着社会经济、科学技术的迅速发展,人类文明在不断进步,但伴随而来的问题就是环境的破坏与污染。而水是人类得以生存的宝贵资源,所以有效落实水质检测有着十分重要的意义。在日常的生活、农业、工业生产发展中,水均是不可或缺的因素。地球上水的体积大约有13.6亿立方千米,而海洋占据了其中的97.3%左右,淡水仅有2.7%左右,并且其中70%左右为固体冰川,所以可以利用的淡水资源仅仅只有总量的1%左右。而水作为生命之源,在人类文明的发展中有着至关重要的作用。但是在世界人口不断增加、各行各业不断发展的大环境下,水资源消耗不断增长,同时在人类肆无忌惮的使用、破坏下,地表、地下水遭到了严重污染,水质不断恶化,使原本就有限的水资源变得越来越紧张。面对此种情况,我们更加需要懂得珍惜水资源,而水质检测工作的落实,可以为人民群众的健康、安全提供可靠保障。所以说水质检测作为与民生紧密相连的大事,需要给予高度重视^[1]。

2 化学分析仪器在环保水质检测的应用

2.1 检测型在线水质分析仪器的应用

检测型在线水质分析仪器能够自动开展水质分析工作,采用现场操作、实时操作方式快速分析水样的相应指标,相较于其他化学分析仪器而言,检测型在线水质分析仪器能够真正实现自动校准、自动诊断、故障报警和自动清洗,不仅能够有效保障检测结果的准确性,还能真正实现无人值守自动运行,具有实时性、连续性、自动性的优点,详细了解水质的杂质浓度,并对水质进行综合性评估。

检测型在线分析仪器应用过程中,还应用了样品预处理技术和抽样检测方法,便于检测型在线水质分析仪器高效检测各种水样和水源废水,确定水质的实际情况,重点检测水

中的悬浮物、杂质等,为后续污水处理工作开展提供准确的数据依据。另外,为了保障监测型在线水质分析仪器能够得到有效应用,需要取得水质监测设备的支持,将蓝水卫报预警技术应用于水质检测工作中,实时检测水质基本指标的变化情况,制定科学的预警模式,详细分析水质的实际情况。一旦发现不良水质立即报警,采取针对性的水质处理措施,提升水环境的整体质量。同时,检测人员要重视水质监测设备的应用,做好水早期预警工作,重视蓝水卫报预警技术的应用,实时掌握基本指标的变化情况,充分利用预警模型,真正实现水质全面预警。监测型在线水质分析仪器需要大量的数学模型、实验数据支撑,以便高效分析水质质量变化情况,一旦水质出现突变现象,可以及时报警,避免对周围环境造成更大的影响^[2]。

2.2 利用过程型水质分析仪器

工作人员还需要结合实际情况,合理的选择正确的水质分析仪器,需要根据水处理的相关内容,使用水质分析仪器做进一步的调整,这样才能进一步的满足自动运行的实际需求,可以进一步的反映出相关的水质数据,根据相关的业务需求,工作人员需要结合实际情况选择合适的水质分析仪表,并合理地利用水质参数替换分析的仪器,相关的工作人员需要结合实际情况选择比较合适的水处理工艺技术,这样才能提升整体工作的有效性以及稳定性,从而提供比较正确的水质数据。对于在线水质分析仪器来说,过程型这一类型的仪器价值一般都是比较突出的,可以比较准确的反映出水质污染的具体情况,在水质检测中合理的使用这一仪器,可以进一步的检测出水质中存在的有害物质。

3 优化环保水质检测的措施

3.1 利用精良的仪器设备

相关的工作人员在具体的工作中,需要利用好系统化的检测工具和方式,这样才能进一步的降低化学仪器会发生故障的概率。由于环保水质的检测环境是比较复杂的,在使用化学仪器进行检测的过程中,相关的工作人员需要具备比较高的工作素养,要结合实际的工作流程和工作情况完成相关的工作任务,这样才能保证环保水质检测结果的准确性。相关的工作人员需要定期或者不定期的检查相关的仪器设备,

要保证化学仪器都是完好的,没有什么质量问题。相关的环境水质检测人员还需要结合实际情况对水质的污染情况进行监测,这样才能得到比较准确的检测结果^[3]。

3.2 对水样的保存和运输过程进行控制

水样检测工作之前,检测人员要重视运输和保存环节对水样质量造成的影响,采用冷冻和冷藏方式保存水样,最大程度上减缓水样的化学反应速度和物理挥发速度,抑制水样中的微生物活动,减少周围环境对水样造成的影响。另外,部分工作人员为了达到有效的保存效果,还会在水样中加入化学保存剂,保存剂的数量和类型依据分析指标确定。同时,保存剂并不会与水样产生物质反应,不会影响水样测定结果。

3.3 提高人员专业水平

对水质监测结果能够产生影响的因素比较多,其中人员因素是影响最大的,无论是检测人员的技术能力还是业务素质都直接关系到水质监测的精准性。因此,要严格控制水质监测人员的实际操作水平,定期对他们开展培训,掌握丰富理论知识的同时,还要具备较强的实践能力,对于突发事件也有妥善处理的手段。对于设置的培训课程,要结合当地和检测人员的实际情况,不断强化他们的专业技能和基础知识,从而逐渐提升检测人员的工作能力和专业素质,能够对存在的客观因素和主观因素带来的影响妥善进行处置,避免质量事故的发生。

3.4 选择合理的水质检测点

水质监测点的选择对于水质监测的结果具有重要影响。在实际检测时,一定需要根据当地情况,选择最适合的水质监测点,对同一水域的不同地点进行相应的检测。并且应该按照相关合理的术来完成检测工作,全面考虑造成水质污染的因素。此外,在进行检测的过程中,要对特殊地区进行考虑。例如不少地区由于自身的地理位置原因,可能在同一个水域内存在水质相差很大的两个区域,例如上游由于处在深山,人烟稀少,开发程度不高,受到污染较少,下游由于处于居民居住区,受到污染较大。在这种情况下,就应该对这一水域进行分类处理,而不能固有成见地选取其中一个进行检测,这样会得出错误的结论,水质监测点选址的不正确,在很大程度上会影响水质检测的结果^[4]。

3.5 掌握科学的检测手段

水样采集工作开展过程中,可以采用现场平行样形式和全程空白形式,以保障水样检测结果的准确性,保证试剂不会受到污染,应用实验室平行样检验方式,以提升采用结果的精密度,除了油、悬浮液、色度等项目之外,每批样品都随机抽取10%的平行样,司法鉴定样品和污染纠纷样品抽取20%以上的实验室平行样。另外,进行样品检测工作之前,要做好水样品保存工作。水质检测完成之后,要严格按照规定要求开展样品核查工作,对比两次检测数据结果,保障水质检测的精准度。

3.6 完善质量监督制度

为了顺利开展水质监测工作,一定要对相关的监测体系建立健全,只有完善的体系才能实现整个水质监测的全过程监督,才能使检验过程更加规范。

4 结束语

综上所述,随着各行各业的快速发展,化学分析仪器的作用变得越发重要。尤其是在当前快速发展背景下,高效的水质检测手段是目前迫切需要的,相比较传统的检测方式来说,化学分析仪器能够大大提高水质监测的精准度和力度,从而制定更加完善的应对措施改变水质污染问题。因此,相关部门要重视环保水质检测工作,将宏观综合指标与微观指标结合在一起,准确判断水质的实际情况,制定针对性的解决措施,保证饮用水的质量始终被控制在规范范围内。

参考文献:

- [1]刘欢.化学分析仪器在环保水质检测方面的应用[J].写真地理,2021,(7):53.
- [2]刘源.化学分析仪器在环保水质检测方面的运用研究[J].数字化用户,2019,25(43):222.
- [3]秦鹤曼.浅谈水质检测对人类生活的重要性[J].广东化工,2020,(01):90-91.
- [4]高文,李雪莹,冯小娟等.离子色谱在水质检测中的应用[J].生物化工,2020,(03):127-128+139.

作者简介:叶静,1981年3月,女,汉族,陕西榆林,国家能源集团鄂尔多斯市神东检测有限责任公司,水质检测员,助理工程师,本科,研究方向:水质检验。