

浅谈水质检测数据的合理性分析

孙艺祯 随伟伟 李迎春
连云港市自来水有限责任公司
DOI:10.12238/eep.v7i4.2015

[摘要] 近年来,人们对生活品质的要求越来越高,特别是饮用水的品质,与民众的生活密切相关,面对过去存在的饮用水质量问题,如何保障饮用水的品质,改善饮用水的检测方法,成为全社会共同关心的问题。由于地质、生态环境、化学平衡等要素都是水化学产生的原因及其内在联系,因此,探索水质检测数据的内在规律,对水质分析结果进行品质控制,及时发现并修正资料中存在的合理现象,具有重要的现实意义。

[关键词] 水质分析; 检测数据; 合理性
中图分类号: TJ765.4 文献标识码: A

Discussion on the rationality analysis of water quality testing data

Yizhen Sun Weiwei Sui Yingchun Li
Lianyungang Water Supply Co., LTD

[Abstract] People's requirements for the quality of life are getting higher and higher, especially the quality of drinking water, which is closely related to people's lives. In the face of the existing drinking water quality problems in the past, how to ensure the quality of drinking water and improve the detection method of drinking water have become the common concern of the whole society. As geology, ecological environment, chemical balance and other factors are the causes and internal links of water chemistry, it is of great practical significance to explore the internal laws of water quality detection data, to control the quality of water quality analysis results, and to find and correct unreasonable phenomena in the data in time.

[Key words] water quality analysis; Test data; rationality

引言

水是人们赖以生存和发展的基本物质,但在工业发展的过程中,水环境质量却在不断恶化。并且饮用水的质量对人体的健康有很大的影响,通过对水质的检测,能够提前检测出饮水的有关指标,从而保障饮水的品质,但从当前的检测工作来看,仍有不少的问题。所以,要从多方面开展研究,提升我国水环境化学的分析水平和认识水平。

1 水质检测工作的相关概述

1.1 水质检测工作的重要性

饮用水的安全直接关系到民众的身体健康,一旦饮用水的质量达不到标准,就会对人体造成危害。如果水里的重金属超过了一定的标准,那么长期下去,就会对人体造成一定的伤害,从而影响人体的生长发育。据相关调查显示,很多地方的癌症病人较多,是因为当地的饮水质量达不到标准,有些地方的水中重金属含量超过了标准。另外,有些地方的孩童在成长中会有佝偻病、发育迟缓等问题,也与当地的水质污染程度有关,如果喝了这些水,甚至会危及到他们的生命。如果没有经过过滤,水中的

杂质极易引起肝炎、肾结石等疾病。因此,对水质进行检验是十分必要的,可以为人们的生活提供有力的保障^[1]。

1.2 水质检测工作的主要内容

水质化验分析是一项非常繁琐的工作,包含了很多的步骤,如采集样品,选取适当的化学制剂,查验相关的器具和容器,选取合适的方法,具体来说,首先利用物理器材对水质展开物理分析,再利用化学仪器展开化学分析,对得到的数据加以计算和判断,另外工作人员要对有关的器具和仪器进行检查,并对检测装置进行定期的检修和保养,对检测中出现的问题要适时处理。确保实验室内的清洁卫生,确保试剂的质量^[2]。

1.3 水质检测工作的原则

1.3.1 严格检测进水水质成分

在进行水质检测工作时,一定要遵守相关的监测原理,若盲目、任意地进行,不但不能达到有效的监测效果,而且费时费力。对水质而言,最主要的工作之一就是要严格控制进水的水质。进水的污染物以及某些微生物都会对最后处理出来的水的品质产生直接的影响^[3]。假如进水里含有很严重的污染物质,那么后续

进行了适当的工艺处理,仍然会有一部分有毒物质存在,另外,在展开处理的时候,也有可能损坏工艺体系,从而波及到水质的稳定性,所以,有关的检验人员要严格控制进水的质量,让进水的质量符合国家规定的要求,确保进水的处理系统可以一直保持平稳的运转。

1.3.2 高效处理有害物质

在水净化工作中,要有效地处理有毒、有害物质,在处理时要确保安全性、有效性,同时要严密监控水处理的全过程,及时追踪并记录处理后的水质状况,确保各个环节的水质处理品质,避免在处理期间被污染^[4]。

1.3.3 保证检测数据的准确性

水质检测工作的内容可归纳为水净化处理工艺的调整与水净化服务品质的优化两部分。在进行水质检测工作时,要针对其具体状况,选用合适的处理方法,并及时查找水质中的品质问题,在展开检测时,要确保各种数据的精确性,所产生的检测报告要能真正反映出水质问题,有关工作人员需要不断提高数据的精确度,以确保水质检测工作的效果^[5]。

2 水质污染的主要影响因素

2.1 农业活动

农民在进行农业生产过程中,为了增加产量,提高收入,会利用某些化工产品展开施肥、撒药等,以促进作物的生长。因为农药不能完全被作物吸收,一些不利于人体吸收的化学成分就会渗入土壤,加入水循环,造成水中部分元素的含量超标。在对农业用地进行水质检测后发现,水体中磷、氮等元素含量较高,破坏了水体的养分均衡,给周边居民及动植物带来极大的危害,对当地的农业经济产生很大的影响。

2.2 工业活动

从总体上看,由于人类活动的影响,导致了地下水的污染。在工业生产过程中,不仅要消耗大量的水,而且还会产生相当数量的工业污水,若不进行有效的处理,就会渗入地下,从而影响水循环。因为污水中含有大量的放射性物质,对人体和动植物都是有害的,当其进入到水中后,就会被人体和动植物所吸收,从而对人体的健康和动植物的生长造成严重的影响,并且还会引发多种疾病,这对于社会的健康和谐发展是不利的^[6]。

3 水质检测数据的合理性分析对策

3.1 引进先进的技术设备

有关部门要积极地在国外引入先进的检测仪器,以弥补国家在水质检验方面的不足。加大投资力度,做好当地有关部门的装备维护与升级工作,为水质检测提供了硬件保障。此外,相关的监管部门也要加强责任意识,继续加大监督的力度,用先进的硬件设备和工具来履行对水质量的监督责任。确保各部门能够得到精确的水质质量检测数据,并在此基础上为各水厂提供生产规范及数据支撑^[7]。

3.2 完善水质监测质量管控体系

由于我国幅员辽阔,自然条件各异,因此对其进行水质检测是一项十分困难的工作。在检测过程中,任何步骤出现问题,都

将波及到检测结果的准确程度,从而对水质的管理产生不利的影响。要确保数据的科学性、可靠性和精确性,就必须构建健全的质量检测体系。检测单位的管理者要加强对水质检测工作的认识,按照单位的有关要求,做好相应的管制工作,各个部门之间要进行协调管理,互相协作,要有团队精神,增强工作效率,才能更好地完成检测数据工作。要想提升有关部门的检查效率,就必须主动引入人才,简化水质检测的机构体系,将各部门的职责划分清楚,统一管理部门的各个部分,使其各司其职,确定各个岗位的职责和工作程序,此外,在工作过程中,各部门之间也要加强交流,进行紧密的联系,以便在出现意外情况时,能够有效地协调各个部门解决问题,从而实现质量控制工作的科学化和标准化^[8]。

3.3 积极引进人才

具有相关专业知识和综合素质的工作人员,才能确保水质检测工作的成功进行。工作人员要能熟练使用各类测试仪器和装置,有高度的工作责任心和安全意识。为此,在水质检测单位中,要加强对有关人员的技术和安全培训。在招聘时,对所从事的工作有一定的了解。新来的员工需要具备相应的基本知识,并能很好的适应自己的岗位。要对员工进行定期的技术和安全培训,让他们能够更好地掌握最新的技术,掌握新的设备和装置,满足信息社会的发展需要,从而提升工作的效率和可靠性。要增强员工的责任感。为了确保数据的精确性,必须要有较强的责任心,所以工作人员除了要有一定的专业知识外,还要能根据技术规范来完成自己的工作,从而确保水质监测工作的成功进行。

3.4 加强水源方面的水质检测

水源是我国居民最重要的饮用水源,当前的检测作业大多集中在饮水检测方面,未能对源头水源作出准确的检测,在供水过程中,要加强对饮用水源的检测,事先掌握水源的水质特征,以便做好下一步的调控。在生产饮用水时,一般都是从水源较好的地方取水,经过杀菌等工序,使之成为可饮用的水。不过,因为国家的地形比较复杂,每个地方的水源都不同,所以在使用之前,必须要经过专门的消毒处理。这主要是由于地下水源在生成的时候,会和其他的矿物质和其他物质发生反应,导致水体中的矿物质含量超标,如果长期饮用,会对人体产生很大的伤害。此外,由于工业化进程的加快,相关调查显示,我国的地下水污染情况日益严重,其中还含有各种工业废料和有害物质,因此,水质单位在展开水质检测时,要重点关注水源区域。

3.5 实行定期与不定期抽查检测制度

实施定期检测与不定期抽检机制,可切实地改善检测品质。预防有关部门利用检测漏洞实施违规操作及损害水体质量的活动。此外,通过实施该措施,可以更好地控制水源周围的环境,提升国家生活饮用水的质量。在实施这一体系的过程中,要认识到生活饮用水的有关规范,在制订饮用水标准时,要主动与国际标准接轨,尽可能地将饮用水的质量提升到世界的水准^[9]。

3.6 加强水样采集质量的控制

为确保样品的标准化,必须使样品有一定的代表性,不然就

会对检测结果产生影响。有关检测单位要强化对样本采集过程的控制,严格遵循样本采集程序,在收集过程中要注意各个区域收集的数量和收集的密度,以保证每个样本的有效性。在一定范围内,为了保证采样结果的精度,可以采取多次采样的方式,而对于不同地区的采样,则要结合水域的具体条件进行科学判断,选择有代表性的采样点,以保证采样点的典型性。在采集前,要准备好合适的容器和收集工具,并根据规范展开检测,严格控制温度的条件,正确使用测量仪器。

3.7 科学处理数据误差

在对数据误差的处理上,采用科学的方式,以增加数据的准确度。为了更好地理解和分析水质检测结果,需要认真阅读其他有关测试项目的信息。通过对多个检测项目的实测结果进行比较,从而找出可能存在的异常值,为以后的误差处理奠定参考。在检测过程中,应尽可能运用已有的经验,准确地计算出检测结果,经过精密的计算,保证测量结果的可靠性以及合理性。同时,积极参与各种形式的培训与学习,提高水质检测工作水准。在实践过程中,还要注意加强与其他部门的交流与配合,通过跨部门的协作,可以获得更多的关于水质的数据,以便更好地进行误差处理。

3.8 规范操作过程

准确、可靠是水质检测工作的关键。要保证检测数据的科学、有效,必须标准化检测程序。在检验过程中,若有不正规的操作,将会造成检测结果的失真,进而对决策与实施产生不利的影 响。所以,严格按照有关标准进行试验,明确试验数据,是保证检测结果准确性的前提。标准化操作流程,可以更好地进行实验。标准化的试验程序,减少人为误差引起的误差,保证试验数据的可靠性。标准化操作流程,有利于增强实验效果,减少重复的工作,加快实验进程,延长仪器的寿命,提高仪器的工作效率,对于提升我国水质检测工作的总体发展,促进检测技术的进步具有重要的现实意义^[10]。

3.9 对结果进行适当处理

在检测结束后,应对检测结果加以分析、处理。检测结果中会有异常数据,工作人员要对异常数据展开研究,找出异常数据的成因,从而了解到检测失误的根源,从中汲取经验,避免重蹈覆辙。另外,还需要注意的是,在最终的检测结果中,不能使用异

常的数据,以此避免增加误差。减少误差的最终目的是让数据更精确,更有可信度,所以在水质监测过程中,检验人员要反复试验,确保每次试验的成功率,比如五次试验,最少要成功四次。在计算检验资料时,不能将异常数据计入,而应先计算其他数据,再求平均值。经过一系列的运算,若比值小于4,则保持测量值。

4 总结

综上所述,在我国现代化建设中,对水质进行有效的检测是十分必需的,适当的研究方法对水质检测数据具有重要的意义。在进行水质检验的过程中,需要实行统一的水质标准,以便进一步提升水质检测数据的有效性。

[参考文献]

- [1]朱慧国.环境水质样品理化参数检测数据的合理性检验及相关性分析[J].皮革制作与环保科技,2023,4(11):33-35.
- [2]答望.做好水质分析检测的合理性检查的相关探讨[J].全面腐蚀控制,2022,36(06):69-71.
- [3]李淑莉.提高水质检测的准确性与稳定性方法[J].化工管理,2022,(18):25-28.
- [4]马浴琼,曾欣玥,陈松.水质检测技术发展现状[J].化学工程与装备,2021,(11):191-193.
- [5]魏志良.提高水质检测水平促进水质管理工作[J].当代化工研究,2021,(21):94-95.
- [6]鲁海平.水质分析中检测数据的合理性探究[J].现代盐化工,2021,48(03):55-56.
- [7]胡素瑞.对水质检测数据准确性产生影响的因素分析[J].世界有色金属,2020,(21):190-191.
- [8]郭倩.如何做好水质分析检测的合理性检查[J].石化技术,2018,25(05):264.
- [9]马超.水质分析中检测数据的科学性与合理性研究[J].科技视界,2017,(28):146-147.
- [10]李凤明.环境水质样品检测数据的合理性检验及相关性研究[J].环境与生活,2014,(14):170.

作者简介:

孙艺祯(1983--),女,汉族,江苏省赣榆县人,本科,工程师,从事水质检测工作。