

生活饮用水水源水质检测分析

潘剑文 何洁

绍兴柯桥城乡水质检测有限公司

DOI:10.32629/hwr.v3i3.2003

[摘要] 水是生命之源,作为人类生活中最为重要的资源之一,因此水资源的保护与治理显得尤为重要。而水质检测是水资源保护以及污染控制的主要手段之一,也为实行严格水资源管理制度提供重要参考数据。水质检测多用于工业用水、水处理以及饮用水等方面的检测,其水质情况会直接影响到生命或者产品质量,因此检测水质非常重要。基于此,本文阐述了生活饮用水水质检测的重要意义,对生活饮用水水质检测内容及其处理进行了探讨分析,旨在保障生活饮用水安全。

[关键词] 生活饮用水; 水质检测; 意义; 内容; 处理措施

水质检测目的就是为了保障人们的饮水安全,同时可以为环境管理与科学研究提供有力依据。因此为了能够确保人们生活饮用水安全,必须加强水质检测,尤其是在我国水资源污染问题不断恶化的形势下,保护水资源,合理、科学的进行水质检测已经成为了当前我国相关部门以及检测人员所面临的重要问题。

1 生活饮用水水质检测的重要意义

水质检测就是针对水中的各种物质以及污染物的发展趋势进行一个综合的评价,水质检测的范围包括很广泛,在工业排水、纯净天然水方面都需要进行检测。水质检测一般主要针对水的颜色、温度、透明度、浑浊度、各类化学物质含量、生态指标等各项指标进行检测,是对水环境健康状况的一种了解,同时也为进一步对水污染有效控制提供科学数据。比如,饮用水中一旦存在有害细菌,那么就会导致人们出现伤寒、痢疾等疾病,还有可能会带来很多传染性疾病。如果是水中的浮游生物较多,那么就会导致水的物理性质发生变化,进而出现臭味,水体也会带有颜色。如果水中的矿物质或者盐类较多,则会导致人们各种疾病的出现。如果人们所饮用的水中氟含量超标,则会导致牙齿出现斑纹,也就是所谓的“齿斑病”,甚至会导致人们的牙齿溃烂。而人们生活中所排放的污水,往往会携带很多传染病原,如果不进行严格的检测把关,就会影响人们的正常用水,威胁人们的身体健康。

2 生活饮用水水质检测内容的分析

2.1 水源水质检测的分析

水源水质是生活饮用水的源头,在出厂前,水厂的工作人员需要密切监测水源水质的变化情况,还要了解水源水质的特征,针对存在的问题找到应对的措施,保证水厂生产系统可以稳定的运行。一般地下水的水质较好,只需要简单的消毒处理就可以使用,有的地下水水质不高,水厂的工作人员需要对水源水质进行特殊的处理,这样才能达到饮用水的相关标准。在对水源水质进行检测的过程中,首先需要了解水中含有的矿物质,有的水源溶解了地层中的矿物质,存在重金属元素超标的问题。有的地区人类活动较为频繁,而且

对地下水造成了污染,人们长期服用不洁净的水,会引起病变,有的会出现慢性中毒,危害着人们的身体健康。

2.2 净水过程与配水控制的水质检测分析

根据水源的特点,净水厂要选择适合的处理工艺,常用的工艺流程为“一曝两滤”,即跌水曝气、除铁滤池、除锰滤池。处理后的水配送到各个用水单位,在输送的过程中,应做好消毒工作,合理控制消毒工艺,保证水质的安全性。我国很多净水厂采用的都是液氯消毒的工艺,如果水质中含有的有机污染物比较多,则需要增加氯气。在夏季,由于水的温度比较高,水中的细菌、藻类、微生物繁殖速度比较快,会增加耗氯量。另外,水中 pH 及原水氯化物也会影响氯气的消耗。在检测的过程中,检测人员可以利用专业的仪器对影响因素进行控制,做好跟踪检测工作。检测人员还应对水中的铁、锰、氨氮、细菌等指标进行检测,对生活饮用水的生产进行指导,保证水中所含成分、元素的指标达标。

2.3 供水管网的水质检测分析

生活饮用水在生产的过程中,需要对各个生产环节的质量以及安全性进行控制,然后将检测合格的水输送到供水管网中,这一过程中,还需要保证供水管网的无菌性,有时输送前水质达标,但是饮用的时候还是存在水质不合格的问题,这与供水管网的安全性有着较大的关系。供水管道多采用的是铸铁管、玻璃钢管、PE 管等,管材的质量对饮用水的质量有着较大的影响,有时对管道漏点进行抢修时,会造成水污染问题。

3 生活饮用水水质检测的具体处理分析

3.1 活性炭净水处理办法

活性炭有良好的吸附性,能吸附自来水中一些有毒有害的物质,以达到净化水源的目的,在自来水净化中经常被用到。因为活性炭有化学吸附以及物理吸附效用,对水中的悬浮颗粒,污染物,水中的大颗粒分子以及水中的化学制剂,都有良好的去除效果,另外活性炭自身没有任何有毒物质,用量可以自由把控,只要能达到清洁水质的目的就可以,而且活性炭造价便宜,非常适合大自来水厂考虑。

3.2 氯化物消毒方法

使用氯化物消毒,通常可以采用多点加氯法,对于比较特殊的水源,只是固定模块消毒的水源,可以采用单点加氯法。首先对于加氯消毒,必须考虑到加入的氯的含量,因为氯化物本身也属于一种有毒物质,如果计量过大,虽然能达到杀毒效果,但是同样会损坏水质,基本就失去了对水净化的初衷。而且在添加过程中,还必须考虑成本问题,恰当的氯含量能够帮助处理掉水中有毒物质,也能节省掉很大的成本。在水处理中,实际加氯化物的量跟水中消耗掉氯化物的数量是密切相关的。水中的细菌,病毒等有机物越多,加氯的量也就相应的增加。投放氯化物时必须对水质作出测评,然后根据水质的好坏设定投放量,并且保证自来水出厂的水的氯的含量大于等于0.3毫克。当然加氯过程也需要我一定的技术,像为了保证氯化物加入的效果,一般会对加氯的接触时间做一下限定,一般情况下是不低于半小时。除此之外,氯化物消毒更应该用于清水,而不应直接投入浑水,氯化物消毒还应投放到低水温的水里,杀毒效果也会更加出色。

3.3 二氧化氯处理办法

二氧化氯一种高能氧化剂,具有较强的去除色素以及漂白的功能,是消毒剂中用较为常用的一种,它主要由盐酸和亚氯酸钠构成,在使用过程中,不会产生有机氯化物,也不会有臭气,能都对水中的铁元素,锰元素做一下综合,此种试剂在酸碱度值大于7的水溶液中效果更好。但是二氧化氯在制作过程中有一定的危险性,一旦浓度高于百分之十就会发生爆炸。

3.4 深度化处理技术

深度化处理就是利用一些化学物质或者有机物,对溶解于水源中的小分子有机污染物进行处理,保证水源的安全可用。(1)臭氧的处理。臭氧跟氧气都是由氧元素组成,而且臭氧是氧气的同素异形体,但是臭氧具有氧化性,常常被用作氧化剂,消毒水。在用臭氧处理水源时,一般把臭氧投放水源

后,持续一刻钟以上,保证臭氧跟水源充分接触,为了提高接触面积,通常采用贮水池内装板式扩散器。当臭氧跟水源充分结合,臭氧可对水中大分子有机会实行强氧化,致使大分子有机会被分解成为易被生物降解的小分子产物。臭氧经过水的反应后,也会有尾气产生,在化学处理过程中,臭氧的浓度一旦过高,极容易导致自来水厂人员中毒,所以在用臭氧处理水源时,一定要注意对尾气的回收利用。(2)活性炭处理办法。活性炭具有吸附性,能吸附化学属性以及物理属性的物质,像是对水中色彩,臭味,有机氯化物,大分子有机物,以及水中杂质,能很好的去除。是实际操作中,通常要先测量水中有机物分子的分布状况,然后再根据水源中的具体情况,选择合适的活性炭品种。然后在投放活性炭的时候,要选择合适的水源点,应该控制被絮凝体包裹少的和炭水接触的时间足够长。在投加活性炭的时候,要采用PAC的湿式投法,然后再用搅拌机充分搅拌。

4 结束语

综上所述,水质检测是目前保障人们用水安全与饮用水质量的有效途径与措施之一,同时也能够确定水质的优良。因此由于水质检测标准在生活饮用水中的地位非常重要,所以对生活饮用水的水质检测进行分析具有重要意义。

[参考文献]

- [1] 郜玉楠.我国饮用水水质检测能力若干问题分析[J].给水排水,2014,(04):58.
- [2] 詹秀兰.浅谈实验室水质检测几项操作的注意事项[J].科技致富向导,2014,(02):42.
- [3] 李琦.对信阳市的生活饮用水进行水质检测结果的调查分析[J].当代医药论丛,2015,(06):37.
- [4] 刘树林.南京铁路辖区生活饮用水水质检测结果分析[J].疾病监测与控制,2015,(03):64.