

# Analysis of the Quality Management Methods of Water Quality Monitoring in the Environmental Monitoring Laboratory

Ni Liang

Xianfeng County Environmental Monitoring Station, Xianfeng, Hubei, 445600, China

## Abstract

With the development and progress of Chinese society, water quality monitoring in environmental monitoring laboratory plays an active role in environmental protection. The key work of quality control of environmental monitoring laboratory is to control the experimental error and ensure the accuracy of water quality detection results. In the process of laboratory water quality detection, the components should be analyzed according to the water quality and water quantity in different time and space, the staff should also pay enough attention to the water quality monitoring in the environmental monitoring laboratory, optimize each operation step and improve the accuracy of the monitoring results.

## Keywords

environmental monitoring laboratory water quality monitoring; quality management; related countermeasures

## 试析环境监测实验室水质监测的质量管理办法

梁霓

咸丰县环境监测站, 中国·湖北 咸丰 445600

## 摘要

随着中国社会的发展和进步, 环境监测实验室水质监测在环境保护中发挥着中积极的作用。环境监测实验室质量控制最关键的工作就是控制实验误差, 保证水质检测结果的准确度。在实验室水质检测的过程中, 要根据不同时间、不同空间的水质、水量分析其中的成分, 工作人员也要给予环境监测实验室水质监测足够的重视, 优化每个操作步骤, 提高监测结果的准确度。

## 关键词

环境监测实验室水质监测; 质量管理; 相关对策

## 1 引言

在新时期下, 构建绿色环保、可持续发展的环境成为我们共同的信念, 人们对环境保护也给予更高的重视且提出了更高的要求。环境水质检测以及环境质量管控需要采用针对性的监测仪器和监测手段, 加强对细节的掌控从而保证水质检测的质量以及管理效果, 提高水环境质量监测结果的准确性, 针对水环境监测中存在的问题进行分析, 制定合理的解决对策。习近平总书记表示: “绿水青山就是金山银山。”明确了环境保护的重要性, 因此人们对水资源也给予了更高的重视。水资源的健康与我国民众的身体健康息息相关, 水质检测工作的目的在于监测水资源中污染物和微生物的数量, 通过先进的监测手段改善水资源环境, 环境监测实验室

水质监测有重要应用价值。

## 2 环境监测实验室水质监测的重要性

环境监测实验室水质监测应用的重要性包括以下几点:

①实验室质量控制包括实验室内部及过程的管控, 实验室内部管控表示在水质检测的过程中, 根据水质检测标准实施自我管控。管控的效果对水质检测的结果带来极大的影响, 提高管理质量有利于保证监测结果的准确度、保证实验过程的安全性, 以免对监测过程造成影响, 是保证实验室外部质量的基础部分。

②环境监测实验室水质监测的工作针对各种数据进行综合分析后了解环境质量的稳定程度, 考虑异常问题、意外因素等, 制定针对性、综合性的管理对策。

③环境监测工作的开展能够有效减少发生误差的概率并且控制误差的范围, 提高水质检测结果的准确性。

【作者简介】梁霓(1984-), 女, 苗族, 中国湖北恩施人, 本科, 专技九级工程师, 从事环境监测相关研究。

④实验室内部质量管控属于基础性工作,也是促进环境监测实验室水质监测开展的基础动力<sup>[1]</sup>。

⑤环境监测实验室水质监测能够为环境保护对策的开展奠定基础,工作人员要重视不断完善数据结果,保证数据的准确性,因此环境监测实验室水质监测具有重要的应用价值。

### 3 环境监测实验室水质监测的应用流程

#### 3.1 样本的采集

样本采集作为实验室水质检测的关键环节,在实施水样收集的过程中要选择合适的容器,并且做好容器的消毒和灭菌处理。容器选择作为关键的步骤,在水样采集中不同样品不可使用同一个容器,不同样品需要分类存放,一些实验项目对水样采集的质量提出了更高的要求,工作人员要用全新的容器进行样品的储存,最好选择一次性工具以免发生样品污染。样品采集后,工作人员要针对样品采集的地点、时间做好记录,提高样品数据的完整性,实验中要做好信息的核对,制定准确的实验操作方案。样品采集后要做好妥善的保存,运输及存放的时候要避免样品发生污染<sup>[2]</sup>。样品采集完成后达到实验室,工作人员要通过抽样调查的方法分析监测质量是否符合要求。

#### 3.2 选择合适的监测方法

环境监测实验室水质监测应用中要根据实际情况选择合适的监测方法,不同的监测方法得到的数据也有很大的不同,不同的方法也有不同的应用规范。在实施水质监测工作前,工作人员要分析水样中的成分、酸碱度等数据,根据水样的基本参数以及监测的目的选择合适的监测方法。需要注意的一点为,工作人员可以优先考虑级别较高的方法,根据国家及行业的规范要求,保证监测结果准确的基础上简化操作流程,以此来控制监测的成本。选择合适的监测方法后,对监测结果的准确性要进行进一步的验证,从而保证环境监测实验室水质监测的质量。工作人员通过专业的精密仪器进行水质监测,仪器要实现做好功能检查、性能检查才可以投入应用。工作人员根据实验室规定针对实验室监测结果进行分析,判断是否存在较大误差。一般来说,准确的数据会重复出现。

#### 3.3 选择合格的设备并且优化外部条件

水质检测工作的开展需要选择先进的设备,以此来保证环境监测实验室水质监测的安全性和准确性。环境监测实验室水质监测的经验丰富,以往工作人员采用传统的监测设备完成监测工作,随着信息数的发展,水质检测实验室的条

件得到不断的优化,工作人员可以通过先进的设备获取更加精准的数据。先进的水质监测设备能够实现数据的自动传输,方便工作人员实施远程操作以观察水质的变化。根据系统分析对比行业标准,能够让人们快速分析水质的具体情况,减少了实验的误差。除了应用实验室监测仪器,还要加强对环境的管控,保持室温恒定,促进样品的保存,安装声控设备促进水电设备的正常应用<sup>[3]</sup>。

### 4 环境监测实验室水质监测质量管理的提升对策

#### 4.1 控制好采集样本的频率

环境监测实验室水质监测结果的准确度是样本的质量决定的,样本的质量与采集频率支架有密切的关系。对水质采样工作来说,要根据多水期、枯水期实施的独立采样,然后对获取的样本进行独立监测和分析,根据采样地区的羊水量变化设置水质监测点,每个星期、每个月实施一次定期采样并且进行评估。无特殊情况区域一般来说一次采样就可以,若是检测对象为饮用水,就要采用更加严格的标准实施监测,在采样的规定时间内实施2次以上样品查验工作,样本采集之间的时间间隔为10天,进行多样本质量的对比,通过加权平均数的方法获取准确的结果<sup>[4]</sup>。水质样品的采集还要结合采集的时间、季节等因素综合考虑,同时还要考虑样品采集的地点,如河流要考虑河流的长度、宽度、上游、下游等,在不同的河段采集代表性的样品,因此提高样品的采集质量有重要意义。

#### 4.2 建设科学合理的监测方法

环境监测实验室水质监测要选择科学、合理的监测手段,构建完善的水质监测体系才能保证监测结果的准确度。若是传统的监测方法无法满足水质检测的要求,就要积极创新先进的监测方法和监测设备,对水质情况做出高水平的判断,安排多元化的监测项目提高监测结果的准确度,实验室要根据高精准度的设备进行维护和保养,提高监测结果数据的分析能力。水质检测数据的分析包括审核、整理等流程,在实施数据计量前要做好分类,避免数据信息过于混乱,同时还要严格规范操作人员的行为,避免人为因素导致数据出现极大的误差<sup>[5]</sup>。

#### 4.3 提高操作人员的综合素质

水质质量监测工作需要专业监测人员的参与,因此监测人员的综合素质直接决定了监测结果的准确度,水质分析监测工作需要专业的技术和知识储备,监测人员不仅要持续提高自身专业操作能力,还要保持充足的责任心和耐心,

了解实验室水质管理工作的标准及要求。我国环境监测实验室为第三方机构,为了节省成本,很多实验室机构都忽略了对人员的培训,人才团队的素质参差不齐,作为实验室要加强对人才专业技能和仪器设备使用方法的培训,提高其综合素质。

## 5 结语

环境监测实验室水质监测的质量管理效果需要对操作流程给予准确的掌控,控制好采样的频率,构建合理、完善的水质检测对策,提高工作人员的专业水平,保证环境监测实验室水质监测的整体质量。随着中国居民用水量、工业用水量的提高,人均用水量不断提高,工业系统的发展导致很多地区的水资源受到严重的污染,从而给中国的水体环境的发展造成极大的阻碍。为了提高中国民众的生活质量,就要加强对水质的管理和监测,环境监测实验室水质监测有利于

实现对水质的管控,要环境监测实验室水质监测得到合理应用,就要针对监测结果给予有效管理,减少误差,解决水质污染的问题,保证中国水资源的安全性。

## 参考文献

- [1] 黄建萍.关于环境监测实验室水质监测的质量控制[J].中国战略新兴产业,2021(14):33-34.
- [2] 刘倩.环境监测实验室水质监测的质量控制[J].化工管理,2021(11):63-64.
- [3] 王少毅,杨丽华.环境监测实验室质量管理体系的运行和发展[J].中国计量,2012(8):47-49.
- [4] 李荣金.浅析环境监测实验室水质监测的质量控制[J].中国化工贸易,2019,11(13):233.
- [5] 姚茂宏.研究环境监测实验室水质监测的质量控制[J].中国战略新兴产业,2021(23):57+59.