

# 环境监测实验室水质测定的质量控制分析

金 钊 孙延斌

天津华勘检验检测有限公司 天津 300181

**摘要:**近几年来,人民的生活质量得到了极大的改善,人们对居住环境提出了更高的要求。在这种情况下,许多地区都在积极地进行着环境监测试验,并对其进行管理。其中,环境监测实验室的质量管理就是对试验结果的误差进行控制,保证试验的准确性。水质量的监测是环境监测中比较重要的一项,众所周知,水资源对于人类的生存和发展有着非常重要的意义,所以,在当前的情况下,我们需要对实验室的水质进行优化,从而对当前的大环境下的水资源质量进行优化,从而更好地改善人们的生存发展基础。

**关键词:**环境监测;水质监测;质量控制

随着社会的发展与进步,环境监测实验室的水质监测在环保工作中发挥着举足轻重的作用,如何减少试验结果的误差,提高试验结果的准确度,是环境监测实验室质量管理工作的重中之重。因此,在环境监测实验室中进行质量管理是十分必要的。在水质测试中,要针对不同时空的水质、水量的大小,对水的组成进行分析,相关工作人员应增强对环境测试实验室水质测试的关注,对测试的每个环节都做详细的分析,以增强测试结果的可信度。

## 1 环境监测实验室水质监测质量控制的意义

在环境监测实验室中,对水质检测进行质量控制的重要作用有:第一,室内因素控制和过程质量控制都属于实验室质量管理的范围,而内在因素控制则是在水质检验工作中,根据专业的水质检验标准进行控制。该方法不仅能够保证试验过程中的安全性,而且能够保证试验结果的正确性和可靠性,还能够避免外部环境对检验结果的影响,从而为检验的外在质量控制提供了重要的保证。利用各类统计数据对环境质量进行分析,提高实验室水质检测的可靠性,综合考虑偶发因素、异常状况和偶发因素,提出科学的应对措施。因此,环境监测必须从根本上减少错误发生的可能性,合理地控制错误的区间,提高检测结果的精度。实验室内的质量管理是整个化验工作的基础,是为化验工作创造一个科学的化验环境。所以,在环境监测实验室中,水质检验的质量管理显得尤为重要。

## 2 日常环境监测实验室对水质监测进行质量控制的方法

### 2.1 平行样分析

为了保证测试结果的准确性和稳定性,需要对测试人员进行持续改进,而平行样品检测技术则能很好地满

足这一需求。在实验室的实际工作中,由于实验人员的实验能力、分析方法以及某项实验的复杂程度等因素,决定了所需的样本的多少。同时,为保证试验结果的科学性和准确性,在实验室内进行平行样检测,最大限度地选择20%的水样。平行样品的测试结果必须与准确的测试结果相对照,若结果不够准确,或存在较大的误差,则应重新进行测试。

### 2.2 标准物质对比分析

标准品对照检验是指对检验中出现的品质问题及生产中出现的问题进行再一评价与检验。另外,在测量分光光度计中,也可以使用参考物质进行对照。然而,目前已有的监测体系都具有一定的误差,必须用科学的方法来确保其准确性和准确性。

### 2.3 进行能力验证对比活动

从科研上讲,环保实验室是要定期进行能力验证和比对的,而能力验证是要通过认证的,然后才能得到实验室的认可。如果环境监测实验室有了监督质量认定书,就可以给员工和消费者带来信任,还可以得到专业的认同,树立实验室的科学形象,提高实验室的社会影响。具有一定规模的环境监测实验室,必须具备相应的科研设备、检测设备,具备开展有关环境监测试验的能力。通过对实验室内部和外部环境的评价和评价,可以有效地提高实验室管理者的工作效率。

### 2.4 进行数据的审核

水环境质量监测的整个流程离不开海量的实验数据支持,这就要求对水体进行实时、大范围的监测,以获得精确的数据。在对监测数据的审核中,通常采取三级审核方式:一次审核通常是由多名抽样人员进行比对,由不同的分析者进行比对,而负责监管的工作人员不仅要认真填写取样记录,而且要相互核查。第二级评审是

指在初级评审结束之后,由分析者向校对员或实验室主管提出评审。第二阶段审计完成后,将第三阶段审计报告给质量管理主管。至此,第三级监控数据审计工作已经完成。监控资料的核查员依次为:质量监督人员、质量监督人员、站长技术监督人员。

### 3 环境监测实验室水质检测的质量控制

#### 3.1 做好样本采集工作

样品的收集是整个实验室质量监控过程中必不可少的一环,缺少细致的样品收集工作将会影响到后续过程的实施。首先,在取样时,要正确地选用合格的仪器。目前常用的容器有试管和玻璃瓶等。为确保样本在取样时不发生异化,需事先对其进行有效灭菌,并设置适宜的贮存环境,以防止其瞬时急剧变化。其次,在收集水样时,要注意将不同种类的样本分别存放在不同的容器中。要对其进行合理的归类,并结合工作需要,选用效率较高、稳定性较好的贮藏器。为减少水样中各组分的交叉污染,降低测定结果的准确度,应尽量避免多次使用。最后,取样结束后,要认真地看清整个作业过程,做好详细的存档工作。为保证样本的完整性,降低资料验证的困难,工作人员应该尽量详细地记录样本位置、时间等参数,以帮助工作人员快速、准确地制订出试验计划。但是,这种方法在实际应用中也有一定的局限性,即对试验者的整体素质提出了更高的要求。在进行下一步生产前,样本必须经过一定的贮存和运输。因此,在取样之前,必须保证样品的稳定性,以免造成组分的变异或异化。因此,要制订一套完整的防护制度,对有关人员进行严密的约束,并根据工作流程进行工作,对工作中存在的差错或工作态度不端正的员工,一定要给予相应的惩罚。

#### 3.2 运用科学监测方法

在对水样进行质控时,要注意检验方法的合理选用。一般来说,在不同的情况下,对水质进行监控,其结果是不一样的。而且,在不同的方法下,其适用的范围也是不一样的。在正式开始测试前,需要相关工作人员仔细地分析和研究水样的基本组成,包括酸碱度、浓度等,它们都是基础资料,在确定参数的时候,一定要确保它们的正确性。同时,还要考虑到执行水质监测时的具体要求和目标等,采用科学的监测手段。在具体的执行过程中,可以优先选择等级比较高的方法,与行业标准和国家标准相结合,在保证测试结果的精确性和精确性的前提下,简化操作流程,从而有效地节省监测成本。在选定方法完成之后,还要对测试结果进行细致的检查,从而得到是否正确的数据,以确保监测质量。在

工作中,需要使用精密的仪器进行水质监控。在正式投入使用前,需要对其进行功能检测,以确定其各项性能是否良好,并确保其在使用过程中的安全。同时,工作人员也要根据实验室的规章制度,对实验的数据进行分析,并对结果的正确性作出判断,一般来说,如果结果是正确的,就会显示出重复性和可重复性。

#### 3.3 保证数据的精密性

确保数据的精确性和精确性是检验和检验分析的本质特征,也是检验分析的基本目标。为了保证检测仪器的精度,在使用之前,要先对仪器的各种性能进行检测,以确保其符合要求。同时,有关人员要严格按照实验室规范进行测试,确保准确地分析资料呈现给公众。精确的测试资料可以清楚地表明测试结果是否满足规范要求,而测试数据的可重复性和可重复性则是测试结果精确性的关键依据。

#### 3.4 采用更加先进的相关设备进行水质检测

在进行水质监测工作的过程中,需要采用先进的仪器,以保证其运行的可靠性和安全性。随着时代的发展和进步,实验室的环境得到了很大地提高,在水质监测的质量管理中,应该注意利用先进的仪器,确保数据的准确。如果在某一区域内,水质有涨落,或者是波动不规律,那么工作人员就可以利用自动测试装置来查看水质历史资料,并将其与数据的内容相结合,采用垂直与水平两种方法进行比较,再对一段时期内的水质进行预测。当遇到不正常的状况,在装置相对先进的条件下,可以实现数据的自动转移。而且,工作人员还可以通过远距离操作,来增强对水质状况的理解,并将其与相应的标准进行比较,从而对水质状况做出更好地判断,采用智能化的分析方法,可以大大减少所产生的误差。

#### 3.5 加强实验室检测环境的控制

要想提高水质检测的质量,就必须有充足的阳光和充足的通风条件,可以通过中央空调来对实验室的温度进行调整,这样不仅能够防止细菌的生长,还能够保证房间的温度均衡;并可加装湿度调整、声、光、电、电等装置。总之,保证了一个相对稳定的实验室环境。另外,实验室的工作区域要与接待区有适当的距离,尽量减少对环境的冲击,在有条件的情况下,可以为无菌作业提供专门的场地;实验室的环境要保持干净、干净,定期消毒,仪器的维修和保养,以保证仪器的正常运行和检测结果的可靠性。

#### 3.6 操作环境的质量管理

在对水体样品进行检测时,其检测结果也极易受到环境的影响,为避免样品被污染或样品活性被破

坏,对其进行严密监控是必不可少的。在水处理的全过程中,实验室的环境管理是一个完整的过程,包括了所有的工作步骤和检查项目。所以,除了要确保操作环境的清洁和无菌,还必须保证试剂的质量,操作流程和方法的标准化,一旦出现异常情况,要立即采取措施。

### 3.7 检测数据和记录控制

在检测完毕之后,除了要对检测数据进行详细的记录之外,还必须采取相应的保证措施来提高水质检测的质量,对检测数据和记录的内容进行验证,如果出现错误,就应该马上改正,如果有问题,可以再检查。在分析检测数据的过程中,需要三名工作人员合作,一人对数据进行处理,另外两人负责对数据的结果进行检查,严格执行有关的规定,按照约定的要求进行修改,并且保持有效的位数。同时,测试数据和信息记录的收集、整理需要清楚地存档,以便于以后的数据比对和检测结果的追溯。

### 3.8 对环境监测质量控制体系进行完善

随着社会的发展,环境的不断恶化,对科研工作者提出了更高的要求,提出了更高的要求。要想适应这种转变,就必须全方位地提高自己的综合素养,提高自己的专业知识储备能力,提高自己的实验操作水平,以适应社会发展的需要和工作的要求。通过建立质量管理体系,促进实验工作者的实验理念与价值取向的更新,使其有针对性和目的地进行职业生涯规划。环境监测实验室作为实验人才培养基地,不断更新实验人才的素质与理论知识,使他们能够更好地了解社会的需要与现实。品质管理系统应针对员工的工作水准,建立评估及奖励机制。比如奖励和惩罚。制定明确的奖惩措施,对员工的工作绩效给予奖励,使员工的工作热情得到充分地调动,使他们能够自觉地按照各项规章制度和规章制度来工作。在监理工作中,应制定综合的、详细的方案,包括各项工作步骤、管理步骤和作业步骤等。尽量做到标准化和规范化,严格按照实验程序来操作。

### 3.9 提高水质监测人员的专业素质

水质监测人员的专业素质直接关系到环境监测实验室水质监测的质量控制效果。为此,环境监测站要定期

对监测人员进行专门的培训,对其进行有关的专业知识的普及和普及,同时要让有关的工作人员具有实验监测的操作技能,以此来保证实验室的质量管理。有关的水质监测工作人员要主动地加强对水质监测的了解,了解有关仪器和设备的工作程序,使自己的药物试剂的使用标准化,防止由于人为错误而影响检测结果;另外,在试验运行期间,有关的实验监测人员要做好仪器设备的保养工作,定期检查、调试设备,特别是对一些精密的仪器,以免影响到试验检测的结果。一家环保检测实验室,就仪器设备的维修管理问题,制定了一套维修管理办法,让有关部门的工作人员定期进行日常的检测和维修,对一些老旧的设备进行及时的更新,同时也要加强对有关设备的维修和维护,防止仪器设备发生畸变和失效,对实验室的水质监测仪器设备进行维修和管理,保证水质监测的质量控制效果。

### 结束语

总之,水环境的健康与品质,关系到人类的生命安全与社会发展。水环境检验检测单位要加强对水质监测工作的重视,充分意识到其重要意义,并采取相应的对策,为实现水环境监测的质量管控工作做好更充分的准备,促进人民的健康成长和社会的可持续发展。

### 参考文献

- [1]蓝国剑.探讨水环境监测实验室质量控制对策[J].环境与发展,2019,31(7):168-169.
- [2]李国富.我国水环境监测中存在的问题与解决策略分析[J].环境与发展,2019,31(6):161,163.
- [3]史文科.环境监测中地表水监测存在的问题与对策[J].区域治理,2018,(47):24.
- [4]姜雪芹,黄钦佩.水环境监测的质量控制与保证措施探讨[J].化工管理,2019(2):171-172.
- [5]王明清,韩嘉,徐涛.水质分析实验室质量控制与管理[J].石化技术,2018,25(10):210-211.
- [6]邹玲玲.环境水质监测质量控制方式分析与研究[J].环境与发展,2017,29(5):155-156.
- [7]于峰,崔存新,卢美.浅析环境监测实验室水质监测的质量控制[J].科技与生活,2010(24):1.