

如何控制和保证环境检测实验室分析工作的质量

魏伟

江苏省苏力环境科技有限责任公司

DOI:10.12238/eep.v4i2.1300

[摘要] 实验室分析工作的质量是对整个环境监测工作的最后统计。只有对监测数据进行实验分析,并且确保数据分析质量,才能有效实现环境监测的目的。环境监测实验室分析工作十分复杂繁琐,需要充分掌握仪器使用方法,对数据曲线、加标等步骤熟记于心,严格按照实验步骤进行,才能快速有效地提升实验室分析工作质量。本文主要分析了环境监测实验室分析工作中的影响因素,并提出相关的优化改进方法,为保证实验室质量控制予以研究。

[关键词] 环境监测; 实验室分析; 质量保证; 优化措施

中图分类号: X83 文献标识码: A

How to Control and Ensure the Quality of Environmental Testing Laboratory Analysis Work

Wei Wei

Jiangsu Suli Environmental Technology Co., Ltd

[Abstract] The quality of laboratory analysis is the final statistics of the whole environmental monitoring work. Only by experimental analysis of monitoring data and ensuring the quality of data analysis, can the purpose of environmental monitoring be effectively realized. The analysis work of environmental monitoring laboratory is very complicated and tedious, so we need to fully grasp the use method of the instrument, memorize the data curve, labeling and other steps, and strictly follow the experimental steps, so as to quickly and effectively improve the quality of laboratory analysis work. This paper mainly analyzes the influencing factors of environmental monitoring laboratory analysis work, and puts forward the relevant optimization and improvement methods, in order to ensure the quality control of the laboratory.

[Key words] environmental monitoring; laboratory analysis; quality assurance; optimization measures

引言

为了保证城市社会的可持续进步与发展,有效控制环境污染问题已经发展成为世界性的课题。在环境监测过程中,实验室分析工作质量的控制需要从实验室环境到试验方法以及实验技术进行总体控制。对实验数据、设备、材料进行反复核对,以保证检测数据的准确性与完整度。

1 环境检测实验室分析质量控制的意义

1.1有助于环境监测工作的顺利进行

进行的环境监测实验室认可工作是实验室全面质量管理的一种体现。实验室质控工作是认可工作顺利进行的 strongest 有力保证。一个实验室有无完善的质控体系,可直接反映该实验室的检测能力和水平。实验室在检测工作的每一个环节都应具备相应的质控措施,以保证检测结果的真实有效。

1.2有助于不断提升实验检测技术

质量控制措施的有效实施同样是对实验室自身检测水平的一种挑战,是实验室检测水平不断完善,不断更新的一种过程。实验室既可以通过实验室间的

质量控制措施,实现横向、纵向的比较,及时发现自身的不足,通过实验室内的不同质控措施,不断的完善自己,使自己在持续改进中发展。

1.3有助于确保监测数据的准确

监测数据是监测部门的命脉,数据的准确有效性是对监测对象的客观正确反映。“错误的数据比没有数据更可怕”,为了保证数据的可靠性就必须加强实验室质量控制。质控措施的有效运行是监测数据科学性的根基。质控措施可以保证样品在整个监测过程各个环节程序化进行。有效的质控程序可以及时发现整

个检测过程中的不符合环节,做到及时查找原因,及时改正,确保报出数据的准确。如果样品在监测过程中没有质控环节,即我们常说的“环节失控”现象,监测数据一旦出现问题,将是“查无出处”,那么监测数据的准确性也就失去了保证。因此,有效的质控措施和程序是获得准确检测数据的根本保证。

1.4有助于提高实验室人员的素质

通过计量认证或实验室认可的实验室,要求实验人员不仅要具有精湛的实验分析技能,还要懂得具体的分析监测理论知识,熟悉各种规范、标准以满足现代监测工作的要求。实验室应通过各种程序或规定,对实验人员进行有针对性地管理,以实现实验人员自控及管理人员监控的目的。通过组织实验分析人员进行岗位培训或参加各种能力验证及比对实验,即可帮助分析人员及时发现不足,从而不断提高实验技能,还可使其及时了解现代实验室分析方向和动态。

2 影响实验数据的因素

2.1人为因素

相关实验人员的专业技术对实验数据的影响很大,在实验室工作中必须按照相关要求规范、熟练地进行操作,且有较强的操作经验,从而更好地准确地判断实验室数据,因为整个实验室监测工作的开展必须重复地进行对比,不仅工作量较大,而且时间十分紧张,所以在监测人员方面必须具有较高的素质水平,才能更好地确保环境监测工作得到高效地开展。

2.2实验流程因素

因为实验室操作流程为实验人员的实验操作提供了标准,并对实验检测对象进行检测的方法以及仪器的使用和数据的分析以及样本的比照等均应得到有效的明确,并严格要求监测人员按照其进行操作,才能更好地确保实验监测质量得到提升。

2.3实验仪器设备因素

在进行检测分析时,均应结合测试要求对其进行合理的选择,确保其质量规格得到有效的明确,一般而言,为了确

保所配制的试剂试液符合标准,应尽可能地以优级纯为主,且普通的标准试剂则采取分析纯,并安排专人加强对其的保管,做好出入库的登记以管理工作,以确保安全性和有效性。在仪器设备方面,主要是在实验室进行监测分析所需的各种仪器设备都应强化对其的维护和管理,切实掌握其使用的方法和维护的技巧,能对仪器是否处于正常状态进行判断,并在日常工作中加强对其的记录和核对,在每次试验前后均应对其的状态进行记录。确保其始终处于最佳的性能。

3 环境检测实验室分析工作控制措施

3.1开展实验对比方式进行分析

在日常环境监测工作中,需要监测的数据往往较多,所以在监测流程上也显得较为复杂,尤其是在监测实验室的精度方面具有较高的要求。为了更好地强化对其质量控制工作的开展,应切实注重以下工作的开展:首先就应采取相同的方法在实验室进行对比,再利用实验室间的均值与相同方法组的实验室均值进行比对,通过对比均值对实验室仪器及操作方法正确与否进行比对,若均值与相同方法组的均值明显地偏离,那么就应对实验室所选定的标准物质和仪器设备以及实验分析过程存在失误与否进行检查。而在此基础上就是和所有的实验室进行对比,并对均值和标准差进行分析和对比,所采取特定方法得出的实验室数据较少,那么一者的均值与标准差具有较强的参考价值。最后就是通过历史实验数据进行分析,实验室内质控数据实验室间对比计划提供汇总报告能显示其中几个月的实验数据,这是长时间内均值表示的方法小准确度和小精密度记录。

3.2加强实验室分析工作监督

质量管理是实验室的生存之本,而质量监督是实施质量管理的重要手段。由于这一工作是确保实验室监测质量的有效性和充分性的根本性前提,只有充分发挥质量监督的职能,才能更好地利用质量监督评审全面而有系统地检查与

评价质量体系。这就需要体系改进的内容进行确定,并尽可能地促进质量体系得到不断的改进和发展,确保质量管理体系持续有效运行。因而在进行质量监督程序文件编制过程中,我们首先就应对质量监督职责进行明确的分工,切实掌握和梳理质量监督工作流程,并通过质量监督找出与支付不符的奖惩措施和改进方案。其次就是针对性地制定好年度质量监督计划,且对质量监督内容和形式及相关要求进行说明,并进行记录表格的标志,整个监督工作采取文件化的管理模式,在包含管理流程的同时,还应应对上一周期的质量管理体系在运行时存在的不足进行分析和总结,从而更好地通过质量监督工作评价和改进质量监督活动,对于不达标检测工作及时的提出有关整改和处理的方案,并监督人员严格按照计划进行监督,同时对整个监督的过程进行详细地记录,若存在不达标和潜在问题时,应严格按照流程文件要求,及时地对其实施处理与反馈,并对质量监督结果及时地进行收集和评价、分析和处理,从而将其作为管理评审录入系统。

4 总结

环境监测实验室数据分析的质量控制对环境监测工作具有重大影响。其分析质量受到人为操作与相关技术设备多方面的影响,只有通过对其实验过程进行综合控制,并且不断提升其实验方法与监督力度,制定规范的实验室操作机制,才能有效地提升实验室分析工作的质量。为环境监测工作提供可靠参考,同时不断促进生态环境的可持续发展。

[参考文献]

[1]周瑞,李丽芬.如何控制和保证环境监测实验室分析工作的质量[J].大科技,2020,(19):2-3.

[2]罗国兵.水质检测中实验室检测结果的质量控制与保证[J].中国环境管理干部学院学报,2013,(3):9-12,51.

[3]陶佳.环境监测实验室分析工作中的质量控制与质量保证措施研究[J].绿色科技,2018,(24):110-111.