

提升化学分析质量控制工作的措施

谷丽静

河北金万泰化肥有限责任公司 河北石家庄 050000

摘要: 文章先通过总结分析化学分析前质量控制相关影响因素, 随后联系具体问题提出化学分析前质量影响因素控制策略, 帮助进一步提高化学分析水平, 优化质量, 希望能给相关人士提供有效参考。

关键词: 化学检验; 质量控制; 检验质量

引言

在化学分析工作开展过程中, 其工作质量会受到来自内部、外部多种因素的影响和制约, 例如实验室工作环境、设备仪器、工作人员的技术水平等, 都会对化学分析工作质量产生重要的影响, 从而影响到化学化工企业的发展。因此, 化学化工企业需要掌握化学分析工作质量控制要点, 制定相应的控制体系, 并创新质量控制方法, 使质量控制工作能够更好地满足当前我国化学化工企业的发展形势, 为推动化学分析工作全面发展打下坚实的基础。

一、标准物质标准值准确度的保证

标准物质应视为与其他计量标准一样, 其基本功能是复现、保存和传递量值, 保证不同时间与空间量值的可比性和一致性。强调了标准物质特性量值的溯源性。溯源性是标准物质的根本属性。标准物质的研制过程就是赋予标准物质标准值溯源性的过程。也就是标准物质标准值准确可靠的保证过程, 笔者认为应从以下几方面来保证标准物质标准值准确可靠性。

1. 标准物质研制单位的技术力量、人员素质、仪器设备、环境条件, 计量溯源能力和质量管理等方面都应达到研制标准物质的基本要求, 进行必要的审查和认可;

2. 选好或制备好标准物质的物料, 这批物料应是基体有代表性、量值符合预期要求, 均匀性和稳定性都是比较好的物料, 然后针对选好或制备好的物料的情况, 选择合理的方案, 制备出符合要求的样品, 并通过证明均匀性和稳定性都是比较好的:

3. 研究和确认分析方法的适用性和准确性, 标准物质标准值的准确度应高于使用目标的3~10倍, 如果说要求实际测量结果的准确度是优于3%, 那么标准物质标准值的准确度至少应优于1%。标准物质标准值的准确度主要取决于定值分析方法的准确度, 因此要尽量选用高准确度的权威方法和经研究确认了准确度的标准方法, 在

没有这样的方法或没有条件应用这些方法时, 就应系统地研究各种分析方法, 提高分析方法的精密度和适用性, 把各种误差源减少或控制在可接受的范围内。所以说研制标准物质的过程就是研究分析方法的过程。这是标准物质研制者的首要任务。使用别人研究的分析方法, 也应确认在自己的实验条件下的方法精密度, 再用于标准物质的定值分析;

4. 制定确定标准物质标准值的方案, 标准物质定值方案包括定值模式、取样方法、样本大小, 重复测定次数, 分析过程质量控制技术、原始数据的汇集与分析, 数据处理方法等;

二、提供化学分析质量控制存在的问题

1. 化学分析质量控制工作的现状

现如今, 化学分析已经开始使用质量控制措施, 对采样、制作样本、进行化验和对化验结果的分析 and 比较等环节进行质量控制。例如: 采样控制要符合国际标准进行合理的采样, 运用布点原则和机械化进行采样, 对布点的数量和深度进行严格控制。运用机械设备进行采样, 在采样时, 进行严格的质量控制, 保证采样的准确。制作样本是将采样的样本在实验室中进行制作, 要通过制作样本过程中的严格控制来保证制作样品的质量, 要确保制作样本不能损坏、污染并达到国家标准。样品化验和化验结果的对比是整个质量控制的体现, 具有重要意义。

2. 化学分析质量控制工作存在的问题

(1) 相关的研究人员缺乏对质量控制的重视, 对质量控制的力度不够

化学分析质量控制比较复杂, 许多研究人员为了提高研究的速度, 忽略了质量控制, 从而不能保证化学分析实验结果。对于质量控制只是停留着理论层面, 并没有努力去实践, 而且对于分析方法存在的问题, 相应的研究人员并没有积极解决, 导致化学分析质量控制存

在着基础性的问题。化学分析质量控制人员可能不具备专业能力,导致存在着一些质量控制问题。而且一些研究人员缺乏自主性和积极性,对于化学分析质量控制的力度不够,不能有效地发挥化学分析质量控制的作用。

(2) 化学分析质量控制体系中缺乏相应的安全监督和管理体系

一些监管体系存在着无人管理的现象,导致在实际的质量控制时,并不能有效地保证化学分析的质量。对于化学分析质量控制体系,一些研究单位没有完整的组织结构,存在着体系不完整的现象,导致在化学分析质量控制中出现一些漏洞,影响着化学分析的准确性。一些研究单位受传统管理和控制模式的制约,导致化学分析质量控制的方法不合理、不科学,不能有效地解决和控制出现的问题,导致化学分析质量控制不能很好地发挥作用。

(3) 化学分析质量控制工作协调机制不完善

化学分析质量控制工作协调机制不完善,导致化学分析准确性低。在化学分析质量控制工作中,相关人员不与研究人员及时沟通,使的质量和效率下降。无法发现过程存在的问题,也无法控制结果,导致化学分析质量控制无法发挥最大作用。进而使质量控制措施不能及时对时存在的问题进行改正,影响到应用效果。

三、化学分析工作的有效质量控制策略

1. 制定完善的化学分析工作质量控制方案

完善的质量控制方案是保证化学分析工作质量控制能够有效开展的前提和基础,因此化学化工企业要结合企业当前的实际情况和技术水平,制定科学的、完善的质量控制工作发展方案。首先,化学化工企业需要优化实验室环境,在每一项化学分析工作开展之前,都要对当前实验室中的多种环境信息进行明确,并详细的记录当前的信息,结合所需要的产品特性,对实验室环境中的空气温度、湿度等进行调整,确保实验室环境能够满足化工产品的需求。其次,化工企业需要加强先进检测仪器及设备的引进,并确保检测仪器及设备的质量,在每一次化学分析工作开展之前需要对其进行全面的检测,如果发现存在问题要立即进行调整,直到化学仪器和设备能够正常运行,从而保证化学分析结果的准确性。再次,化学化工企业需要提高人员的技术水平和责任意识,在确保人员的技术水平能够满足工作需求的基础上,通过教育和培训帮助人员建立高度的职业道德观念,并强化其工作责任感,保证人员能够按照规章制度开展工作。在制定完善的质量控制方案后,人员的行为会受到规章

制度的约束,从而能够有效提高质量控制工作的效率,确保化学分析工作质量控制工作能够顺利开展。

2. 创新化学分析工作质量控制模式

化学分析工作质量控制模式是制约当前化学化工企业发展的重要因素,因此需要企业创新质量控制模式。第一,化学化工企业需要提高质量控制的全面性,即将质量控制工作融入到化学分析工作开展的全过程中,从化学分析检验工作开展前,到实施环节以及结束后的二次检验等,都要在质量控制模式下运行,从而能够有效减少化学分析检验工作结果出现误差,保证化学化工产品质量。第二,化学化工企业需要结合不同化学分析检验工作类型,制定不同的、有针对性的质量控制模式,避免出现“一刀切”的现象,因为不同种类的化工产品存在化学分析检验工作中存在着较为明显的区别,如果采用单一的质量控制模式,则会导致检验结果的准确性无法得到保障,因此需要加强采用有针对性质量控制模式。第三,质量控制模式创新需要从精细化管理方面入手,做到每个化学分析检验工作中的细节都能够符合实际的需求,才能够提高化学分析检验工作结构的准确性,使化学化工产品质量得到保障。

3. 加强质量检测数据的控制

质量检测数据是化学分析检验工作中的重要资源,同时是化学分析检验工作开展的基础,不仅对当时的化学分析检验工作具有重要的作用,还对化学分析检验工作后续开展有着积极的促进意义。因此,化学化工企业需要加强对质量检测数据的控制,做好记录工作,着重于对质量检测数据的整合和分析,得出最佳最合理的数据范围,为今后同类型的化学化工产品质量检测提供参考,不仅能够节省化学分析检验工作的资源消耗和时间花费,还能够与后续的质量检测数据进行对比,从而提高化学分析检验工作质量控制工作的实际效果。质量检测数据对于化学化工企业的长远发展具有重要的促进作用,所以化学化工企业需要将质量检测数据进行整理和归档,将全部的质量检测数据进行记录,并成立专门的数据库,使质量检测数据能够为化学化工企业的发展决策提供科学的数据支持,从而提高化学分析检验工作的科学性。

四、总结

综上所述,化学检验前实施有效的质量控制措施对于最终化学检验结果具有直接影响,但在化学检验前实施质量控制同样存在较大难度。为此需要对检验人员的专业素质进行有效控制,同时严格按照相应的检验流程

和具体的规定要求实施各项工作。

参考文献:

[1]于笑寒, 关会娟.无机化学实验绿色化路径探析
[J].山东化工, 2021, 50(02):242-243.

[2]袁海梅, 谢贞建.无机化学实验易忽视的安全问
题[J].化工管理, 2020(13):129-131.

[3]时爱菊, 牟少敏.无机化学虚拟仿真实验室的应
用与探索[J].山东化工, 2020, 49(08):217-218.