

化学检验分析前质量控制的影响因素探讨

Discussion on Influencing Factors of Quality Control before Chemical Inspection and Analysis

孔亚君 (中国检验认证集团天津有限公司, 天津 300457)

Kong Yajun (China Inspection and Certification Group Tianjin Co., Ltd, Tianjin 300457)

摘要: 科学是推动生产力的重要因素, 在科学研究过程中理化检验检测十分重要, 理化检验检测研究中化学检验分析格外关键, 化学检验分析能为科研提供基本的参考数据, 化学检验分析作为化学科研中的关键环节, 要确保化学科研成果的精确性, 就要控制好影响化学检验分析前质量控制的因素, 从而提升化学检验分析的精准度, 本文主要探讨化学检验分析前质量控制的影响因素。

关键词: 化学检验分析; 质量控制; 影响因素; 探讨

Abstract: Science is an important factor to promote productivity, in the process of physical and chemical testing, chemical inspection analysis is particularly crucial, chemical inspection analysis can provide basic reference data, as a key link in chemical research, to ensure the accuracy of chemical research results, to control the quality control factors, to improve the accuracy of chemical inspection analysis, this paper mainly discusses the influence factors of quality control before chemical inspection analysis.

Key words: Chemical test analysis; quality control; influencing factor; inquire into

化学检验质量控制贯穿于化学科研全程, 化学研究结果与化学检验分析息息相关, 所以在化学检验分析的前后都要做好质量控制, 多数化学研究多重视化学检验分析过程中和分析后的质量控制, 对化学检验分析前的质量控制却不够重视, 从而影响了化学检验的客观性, 最终影响检验结果。

1 化学检验分析前质量控制的重要性

做好化学检验分析前的质量控制可以提升化学检验的正确率, 为后期的化学研究提供精准的数据, 化学检验分析作为开展化学研究工作的基础, 只要把控好化学检验分析的质量, 才能保证整个化学研究的结果。控制好化学检验分析的质量可以大大提升化学研究工作的效果, 全面保证化学检验分析的质量, 可以推进化学研究工作的进行。此外, 化学检验分析作为化学研究过程中最为关键的一个环节不可或缺, 如果缺少了化学检验分析前的质量控制, 化学研究工作将无法顺利进行。

2 化学检验分析前质量控制的影响因素

2.1 实验室环境

化学实验是严谨科学的, 极小的因素也会影响到研究的客观性, 实验室是开展化学研究的基础, 化学检验分析的质量和实验室的整体环境息息相关, 因此, 在化学实验中, 实验室的整体环境应该合理控制: 第一温度, 实验温度是影响化学检验分析的重要因素, 实验室温度应该保持适中, 过高过低都会影响到样本质量, 从

而影响到化学检验分析效率; 第二湿度, 湿度会影响到试剂的浓度, 实验室中的湿度要控制在合理范围之内, 湿度过高会影响到试剂样本的浓度, 湿度过低会改变样本质量, 最终对化学检验分析造成影响; 第三光度, 化学研究中, 实验室光照会或多或少的催化实验试剂, 在光照过强的情况下, 可能会改变试剂的状态, 最终影响到化学检验分析的结果, 因此对 - 实验室中的光照要进行合理的控制。

2.2 试剂盒

化学研究中, 化学检验分析是关键的一个环节, 试剂盒是分析样本的载体, 试剂盒的选择在一定程度上也影响着化学检验分析的效果, 根据化学检验的对象不同, 要选择特定的试剂盒, 选择合适的试剂盒可以降低外界因素对试剂的干扰, 从而提升化学检验分析的质量^[1]。如果选择了不正确的试剂盒, 可能会影响试剂的状态, 如试剂盒密封性不好的话, 分析挥发性较强的对象, 会导致试剂挥发, 继而影响化学检验分析的浓度, 所以在选择试剂盒时, 要结合样本特点选择合适的试剂盒。

2.3 实验仪器

实验仪器是影响化学检验分析质量的又一因素, 实验仪器直接接触实验试剂, 因此实验仪器会直接影响化学检验分析的结果, 在化学仪器的采购时期, 就应该考虑到实验仪器的质量, 做好调配, 把控好实验仪器的质量。对于现有化学实验仪器, 要做好仪器的日常保养和

维修,对不合格的实验仪器要及时排除,只有保证实验仪器的质量,才能提升化学检验分析的质量。

2.4 样本处理

在化学检验分析中,要合理的处理化学样本,试剂样本的处理直接影响着化学检验分析结果,样本处理前,需要统筹安排,做好计划,不得随意处理,一些研究员依仗自身的研究经验,没有制定样本处理计划,不仅导致实验结果出现误差,并且违背了严谨的实验精神,因此样本处理方式方法成为影响化学检验分析质量因素之一。

2.5 化学检验操作不当

化学检验分析是严谨的、科学的,在操作过程中,需要按照规定流程进行操作,才能保证实验分析结果的质量,化学实验由实验员主导,实验员自身的素养也决定了化学检验分析能否按照标准进行,一些实验室在外界因素限制的情况下,聘请了资质不足的实验员,资质不足或者经验不足的实验员化学检验分析能力不足,最终会影响到化学检验分析的效果^[2]。资历尚浅的实验员在化学检验分析的过程中,无法正确操作,或者操作不标准,最终会影响到检验分析的结果。

3 做好化学检验分析前质量控制的策略

3.1 严格控制实验室环境

要做好化学检验分析前质量控制,就要严格把控实验室环境,对实验室环境进行优化,为实验研究做好准备工作,从而提升化学检验分析前的质量把控;第一,对实验室的温度要进行合理的控制,避免实验室温度变化对试剂产生影响;第二,保证实验室环境干净,严控人员进出,实验员在进行实验分析时,应该按照要求进行着装,确保实验室环境的干净适宜;第三,要控制好实验室内的湿度,对实验室内的水分应该进行合理控制;第四,为了保证化学检验分析有效性,对实验室内的光照要进行把控,严禁光照超过实验标准要求。

3.2 科学选择试剂盒

试剂盒是影响化学检验分析质量的又一因素,因此在进行化学检验分析前,要选择合适的试剂盒,不同的化学实验所用的样本在基数上有一定的差异,试剂的用量也不同,如果化学检验分析仅仅需要较少试剂,应该选择小剂量的试剂盒,如果化学检验分析所需要试剂量较大,应该选择较大剂量的试剂盒,才能满足化学检验分析的需求。另一方面,对试剂盒材料的选择也是十分关键的,检验对象的性质多种多样,但是多数试剂都有较强腐蚀性,会腐蚀试剂盒,从而对试剂样本造成污染,因此在选择试剂盒材料时,要结合试剂性质进行选择,试剂盒材料的科学选择会直接影响化学检验分析的结果,最终使得检验结果可靠性降低,因此要合理选择。

3.3 引入先进实验仪器

化学实验中,实验仪器是保证实验结果真实性、客观性的又一关键因素,因此在化学检验分析中,可以依靠先进的实验仪器,现在我国的化学研究水平逐年提升,

化学仪器的生产技术已经相当成熟,相比国外同类型的仪器,在购买、维修和售后服务等方面十分方便,因此一些实验仪器适合在国内市场中购买,但是部分高精度的实验仪器徐需要从国外引进,在这种情况下,在购买仪器时就要根据实际需求而定,科学的选择适当的购买渠道,从而保证仪器的质量。在操作实验仪器时,要按照实验标准和仪器操作标准进行,只有合理使用实验仪器,才能确保化学检验分析的客观性,正确的操作可以提升实验结果精准性。

3.4 规范处理实验样本

化学检验分析中,样本总体状态决定了实验分析的客观性,对实验样本进行测定,然后分析得出结论,但是在分析检验的过程中,由于外界多个因素的干扰,如仪器、环境差异,会直接影响化学检验分析的流程和操作,但是最终的检验结果是一致的。实验员在化学检验分析前,应该全面的了解实验样本,掌握样本的收集方法和收集渠道,从而更好地开展实验检验,同时也可以粗略的分析实验对象,对样本特质有一个大致的了解,以便更加顺利的开展检验分析。

3.5 规范操作,提升检验人员实验素养

要提升化学检验分析的质量,就要规范操作,提升检验人员的实验素养,指导实验者严格按照实验标准进行实验,熟知仪器、实验要点,规范操作,才能避免实验失误的产生,从而提升化学检验分析的质量。在提升实验员综合素养上可以从以下几点入手:第一,可以对实验员进行系统的培训,提升实验员的实验技能,在培训过程中,除了针对专业知识进行分析和讲解,还可以指导实验员进行实践操作,培训者可以深入实验实践中,发现实验员在实验操作过程中的问题,指导实验员,启发实验员在实践中积累实验经验,提升实验技能;第二,针对培训的实验员,要进行考评,通过考评选择素质和专业技能过关的实验员,在实验员正式上岗前,可以开展岗前测评或者岗前培训,掌握实验员的实际情况,依据实验员的综合素养合理安排职责,促使实验员发挥自我优势,从而更好的投身到化学检验分析中。

4 结语

综上所述,化学检验分析是系统的、严谨的,做好质量控制可以确保化学检验结果的精确度,而要做好质量控制就要分析影响化学检验分析的主要因素,才能科学控制化学检验结果。

参考文献:

- [1] 张勤.化学检验分析前质量控制的影响因素[J].求医问药(下半月),2012,10(06):108.
- [2] 李想,李萍.临床化学检验分析前质量控制的影响要素与策略[J].中外女性健康研究,2019(13):117-118.

作者简介:

孔亚君(1986-),女,汉族,山东邹县人,毕业于天津科技大学生物技术专业,本科,理学学士,中级工程师,主要研究方向是实验室样品检测。