

提高化工分析检测质量的措施

霍金梅

河南康泰科技有限公司 河南三门峡 472000

摘要: 在化工产品生产和加工的过程中会因为环境的影响, 导致化工材料发生化学反应, 影响产品的质量和性能、可靠性, 为了减少该问题的发生, 化工企业需要加强化工分析, 通过分析保证产品符合要求, 在日常化工生产中需要对企业产品的合格性进行检验、对质量进行检验。当前我国化工分析方法在化工领域应用实践下已经得到了较快的发展, 为了保证化工产品检测工作的有效性, 需要人们科学采用化工分析法, 保证化工分析检测质量, 并根据具体要求制定可靠的对策, 本文主要浅谈提高化工分析检测质量的措施, 具体阐述了化工分析的特点, 提升检测质量的意义, 后提出了具体的质量控制措施。

关键词: 化工分析; 检测质量控制; 措施

Measures to improve the quality of chemical industry analysis and testing

Jinmei Huo

Henan Kangtai Technology Co., LTD. Sanmenxia City, Henan Province, 472000

Abstract: In the process of production and processing of chemical products, chemical reactions will occur in chemical materials due to environmental influences, which will affect the quality, performance, and reliability of products. To reduce the occurrence of this problem, chemical enterprises need to strengthen chemical analysis, through analysis to ensure that the products meet the requirements, in the daily chemical production enterprise products need to be qualified for inspection, and quality inspection. The analysis method of the chemical industry has been rapidly developed under the application practice of the chemical industry. To ensure the effectiveness of chemical product testing, it is necessary for people to adopt the chemical analysis method scientifically, ensure the quality of chemical analysis and testing, and formulate reliable countermeasures according to specific requirements. This paper mainly discusses the measures to improve the quality of chemical analysis and detection, elaborates on the characteristics of chemical analysis, the significance of improving the quality of detection, and then puts forward specific quality control measures.

Keywords: chemical analysis; testing and quality control; measures

引言:

化学分析方法可以准确得出具体的结果, 该检测过程是非常漫长的, 需要综合分析各方面影响因素, 科学安排, 确保最终的得出的数据信息具备借鉴意义, 研究价值, 并提高分析能力和水平, 确保最终检测结果的可靠性、精准性。在此过程中分析人员还需要强化质量控制意识, 确保最终检测结果的准确, 可靠, 有效满足要求, 发挥化学分析方法的实用价值。在具体开展化工检

测工作时也需要把握化学分析方法和目标, 根据具体要求和情况制定可靠的检测质量控制措施和方法, 以此提高化学质量检测水平。在化工分析方法的应用下可以保障化工材料化学成分检测的有效性、可靠性、准确性, 可以得到最佳数据结构, 提高数据信息获取的效率, 将对数据获取错误率, 最终保证检测工作的可靠性, 实现最终的质量控制目标。

一、化工分析的特点

在化工分析的过程中需要将重视化学反应, 将其作为基本的检测条件, 重点对化工反应过程中的颜色变化、物理性质变化、沉淀情况进行量化分析、科学处理, 得

作者简介: 霍金梅 (1991-), 女, 汉, 河南省陕县, 本科, 助理工程师, 研究方向: 化工设计。

出化学分析结果,在此过程中想要确保测量过程的可靠性,测量结构的精准性就需要科学采用专业测量仪器。考虑到化学分析的专业性、复杂性,需要分析人员根据行业规范、制定要求规范操作,确保最终检测质量符合要求,化学分析方法是化工检测中常用的一种方法,可以在高精度要求的化工检测中采用该方法。

二、影响化工分析检测质量的因素

(一) 化工分析人员专业素质低下

研究发现,当前很多化工分析专业人员学历低下,知识体系不完善,对仪器设备的使用要求不了解,对检测规程不熟悉,专业素质较低,容易出现操作失误的现象,如果在检测的过程中发生状况,做不到从容处理,也无法及时采取相对应的手段有效处理突发状况,最终会对化学分析结果产生影响^[1]。

(二) 溶液浓度不够稳定

在进行化工分析时,由于人为方面原因而产生的错误,会造成溶液浓度发生变化,最终导致分析结果发生偏差,因为单位确保对分析人员的培训和教育,导致部分分析人员对溶液配置的应用不够重视,采取了存在杂质的溶液,进而对化工分析的分析质量产生了不良的影响。

(三) 分析仪器操作不够规范

现阶段,企业的精力更多花费在更新分析仪器设备方面,过度重视对分析仪器、设备的更新和改造,忽视对操作人员培训,导致工作人员不熟悉流程、方法和要求,容易在操作过程中出现重大失误,导致仪器无法发挥出具体的作用和价值,导致分析结果存在严重的偏差,限制了化工分析质量的提高^[2]。

三、化工分析检测质量控制措施

(一) 做好相关准备工作

在具体进行化学分析检测前需要先做好相关准备,确保人员分工明确,任务安排到位,责任明确,制定可靠的检测指标,对检测环节和流程进行检查,确保整个化学检测工作在科学、稳定的条件下进行。在以上任务完成后,检测人员需要明确相关细则,注意事项,问题,查询相关检测资料 and 文件,科学选择化学分析方法,确保整个检测活动的有序进行,为了减少实际检测结果和预期目标之间的差异,控制误差,需要对确定的检测方法进行检验、审核、鉴定,对于安排的检测人员也需要进行检查,确保他们有一定的经验。

(二) 科学选择检测仪器

化学分析过程中也需要进行仪器分析,对此人们需要在化学分析的基础上加强相关研究,科学分析仪器的用途和性能,质量等,在使用仪器进行检测时也需要采用化学分析方法联合进行分析和研究,在具体测定相关

化学物质时需要采用化学分析方法根据标准对溶液进行校队。对此化学分析方法和容器分析也是同步进行的,以此确保仪器分析过程的完整、结果的准确,一般情况下化学分析对物质检测精准性、可靠性、检测速度要求高,但是在具体的检测中使用仪器分析方法时也需要对物质检测结果进行校正,缩小偏差,对此就需要将化学分析方法和仪器分析进行结合,具体的化工检测仪器设备如下表1所示:

表1 化工检测仪器

1	光谱仪	光元素定性定量分析最简便快捷的工具
2	质谱仪	精准分离检测未知物定性工具
3	色谱仪	分离分析色谱的定性、定量工具
4	气质联用仪	混合液体及混合气体成分定性及定量工具
5	液质联用仪	混合液体成分定性及定量工具
6	能谱仪	简便快速元素定性及定量工具
7	低温等离子发射光谱仪	元素定量有效工具
8	热重分析仪	测量物质的质量随温度(或时间)的变化关系
9	电化学分析仪	电化学分析研究教学工具
10	元素分析仪	分析测量各类元素物质含量
11	水分测定仪	检测分析各类物质中含水量

在具体应用时也需要系统化的进行,如果单一使用某一种技术会无法满足要求,影响最终的应用质量和效果,对此人们需要加强重视^[3]。

(三) 制备准备和样品分解

在进行化工检测前需要做好样品制备工作,确保样品制备具备一定的示范性,样品数量和质量,本身的完整性直接关系到制备质量,对此人们需要重点关注复杂的样品,比如,金属样品需要注意气孔和裂纹的存在,确保样品表面不会发生氧化和油渍,具体的生铁样品制备如下图1所示:

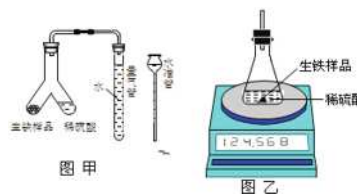


图1 生铁样品制备

对于制备工艺也需要进行优化和改进,确保样品完整,科学控制试剂添加次数,控制测量次数,在进行超大量称样后需要进行溶解。如果其表面有氧化物需要进行高温燃烧,确保氧化物全部破碎后才可以进行溶解,在钻取高碳样品时,要避免出现碳粒品的迸溅问题,在采用高速度、高效率的工具制取硬质样品时需要进行预热处理,缩小硬度后才可以进行取样。对于样品制取的量需要大于分析样品用量,可以满足后期测试要求。

对于条块状的样品在具体制取时需要采用光谱分析法,对于其表面需要使用砂纸打磨处理,在打磨后需要分析表面残余的硅元素、氯元素对试验的不利影响。此外,在制取后还需要对样品存储杯子进行清洁,对袋子

进行清洁, 确保其干燥, 避免发生潮湿变质的问题, 在具体进行样品分解时需要加强观察, 分析, 确保样品成分可以全部分解完成, 确保样品测试成分的完整性不受影响。并检查其中是否有干扰物质, 科学控制分解的时间, 一般情况下在分解的过程中常常会出现以下问题: 部分样品无法分解, 分解不彻底, 影响化学分析结果; 正常条件下可以采用高氯酸进行溶解, 也可以采用硝酸和氢氟混合液在特定的器皿中进行溶解, 该方法溶解速度快, 可以解决分解不充分的问题, 一般在使用氢氟酸分解后可以继续对物质进行化学分析^[4]。

(四) 数据分析检测

为了确保检测工作的顺利进行, 人们需要科学控制化工检测条件, 科学安排人员, 强化责任意识, 加强对检测流程的审核, 避免影响最终的检测费结果, 确保检测结果可以正常通过审核, 缩小检测结果的偏差。在具体进行检测前需要做好标定工作和绘制工作, 明确具体的图样、流程。此外, 检测单位还需要根据配置标准科学选择标准试剂, 检测人员在具体使用试剂前需要阅读说明书, 检查仪器, 确保满足检测需求, 避免发生各种意外问题, 确保检测工作的顺利进行。且在具体进行检测过程的质量控制时, 检测人员也需要根据相关要求, 相互监督, 降低人员操作失误率, 减少错误行为的发生。此外, 检测人员还需要不断学习, 提高自身的检测技术水平和专业能力, 预测检测结果存在的不良影响, 确保检测数据结果的可靠性。此外, 相关监管部门也需要对化工单位仪器设备进行检查, 测量, 确保仪器设备精准度符合要求, 对于操作人员也需要加强结果的复核, 确保检测结果符合预期目标, 保证检测结果的对比性, 为后期研究工作的进行提供指导。

(五) 检测完成后的质量控制

在化工样品检测完成后也需要对样品检测结果进行质量控制, 确保其安全、稳定, 根据得出的数据结果生成检测结果报告, 确保最终数据结果的可靠性、真实性, 避免对现场环境和人员生命健康产生影响, 根据结果的危害性生成检验报告。在此过程中质检人员需要将报告及时上报给上级部门, 上级部门根据审批要求要求停止生产该类型的产品, 在最终检测完成后需要对整个环节进行分析、评估, 明确影响检测结果质量的因素, 根据因素制定重点控制方案, 并科学分析艺术, 确保最终检测环境的安全性。在此过程中还需要加强仪器设备的检查, 及时发现问题仪器, 做好检修、更换工作, 避免仪器质量不高影响检测结果的准确性^[5]。

(六) 加强综合管理

第一, 企业需要加强人员管理。分析人员专业素养

和操作技术的高低直接关系着分析检测质量和效果, 且化学分析人员专业技能的熟练度, 问题解决能力直接关系着化学分析检测结果的准确性, 关系着后期的研究工作。想要有效提高化学分析检测质量, 提高检测水平, 保证结果精度, 就需要加强对分析人员的培训、监督和管理, 科学安排人员, 在一些关键步骤中需要安排经验丰富、技术水平高的负责, 以此保证化学分析质量。

第二, 加强对化学分析仪器的管理。在化学分析检测中分析人员仪器操作的准确性、养护效果直接关系着仪器的精密性, 应用有效性, 关系着其价值的实现, 对此企业在化学分析检测质量控制中也需要对仪器使用的规范化管理。要求分析人员根据规程操作, 并做好仪器的养护和清洁, 保管工作, 有效保护仪器, 避免影响仪器的使用寿命, 影响最后的精度, 确保整个化学分析检测环境的稳定, 确保仪器具有一定的稳定性^[6]。

第三, 加强试剂材料的管理。试剂材料的完整性, 真实性直接关系着化工分析检测的质量, 且试剂材料对化工检测也有着非常重要的作用, 其是分析检测的重要组成部分。当前试剂材料具体包括化学试剂、溶剂, 这些材料的质量直接决定检测质量, 对此企业在具体检测前需要加强试剂材料的检查, 对其性能, 质量, 规格进行检查, 科学管理, 根据规范要求配置, 采用, 确保试剂材料满足化工检测相关要求。

四、结束语

总之, 化学分析是化工材料和产品检测中常用的一种方法, 考虑到检测过程的长期性, 检测的复杂性, 需要综合分析检测过程中的影响因素, 根据相关要求科学选择化学分析方法, 并科学选择仪器设备, 加强质量控制, 保证检测结果的可靠性, 准确性。另外, 企业还需要加强化工分析检测管理, 重视质量管理, 可以从环境、化学反应条件、分析方法、仪器操作等几个方面进行, 完善化工分析甲检测工作体系。

参考文献:

- [1] 马丽雅. 提升化学分析检验质量控制工作的措施[J]. 2021.
- [2] 刘永超. 提升化学分析检验质量控制工作的措施[J]. 化工设计通讯, 2020, 46(5): 2.
- [3] 马宁. 提升化学分析检验质量控制工作的措施[J]. 化工设计通讯, 2019, 045(001): 136.
- [4] 朱琳. 提升化学分析检验质量控制工作的措施[J]. 2020.
- [5] 周焱. 化工原材料的质量检测与控制措施分析[J]. 中国科技财富, 2012, 000(006): 154-154.
- [6] 赵超宇, 任铭洁, 李艳蓉. 试论对石油化工分析检验质量管理的研究[J]. 百科论坛电子杂志, 2019(3).