

# 化学分析的质量控制

马 龙 况守英

新疆维吾尔自治区矿产实验研究所 830000

**摘 要:** 随着社会经济的不断发展, 工业生产技术不断提高, 近几年来, 我国的化学化工行业以一种非常快的速度发展着, 它的技术水平在持续地提升, 为我国的工业发展提供了很大的帮助。在化学化工行业中, 化学分析检验工作是非常重要的环节, 它的质量控制在很大程度上直接关系到化学化工企业的发展, 因此, 化学化工企业只有把化学分析检验工作做好, 并且不断强化质量控制, 才能与之相适应。文章就如何加强化学分析检验工作中的质控问题进行了探讨, 并就如何加强质控工作中的质量问题进行了探讨。

**关键词:** 化学化工行业; 化学分析检验; 质量控制

## 引言

在目前的社会经济条件下, 对钢铁产品的需求日益增长, 促进了钢铁行业的现代化发展, 各企业在不断地扩大生产规模的同时, 也逐渐意识到了化学分析检验工作的重要性, 并积极增加了在这方面的资金、技术等方面的投入, 使其在全流程中的作用充分地发挥出来。但是, 从当前企业化学分析检验工作的现状来看, 在开展这一工作时, 所涉及到的检验对象、检验流程都比较多, 所以在实际的检验工作中, 存在着诸多的影响因素, 检验质量得不到保障的问题。在未来, 要把质量管理作为重点工作。

## 一、化学分析检验质量控制概述

检验的核心是化学分析数据的精度和可靠性, 在实际工作过程中, 如果有一次化学测试数据被篡改或出错, 对评估结果产生影响的因素及产品质量, 同时也说明了在工作中出现了管理体制与科学管理的失控现象, 最后导致了整个分析体系的崩溃和分析工作的失败。如果一次实验, 连最基本的精确度都不能保证, 那样的话, 这种实验就没有任何意义了, 实验的结果和数据分析都没有任何意义。

### (一) 准确性

根据现场工作人员的职责和技能, 以及对样品的采集, 保存, 运输等方面的技术和方法。若采样不具代表性、不具真伪, 或采样品质不能确保, 均将导致检验结果资料不受控制。所以, 如果检验结果有较大的错误, 将会带来较大的危害性。

### (二) 可靠性

可靠性有赖于检验员自己的专业分析能力, 实验室仪器设备的灵敏度和精度, 试验方法的可靠性和准确性, 所以, 研究资料的真伪与可靠性, 有赖于分析的结果与运用的连结。只有把测试的可靠性做好, 才能使测试得到准确的数据, 从而为物质分析提供可靠的依据。

### (三) 质量保证系统

质量保证系统指的是, 影响数据真实性的因素, 采取一系列行之有效的措施, 把误差控制在可接受的范围之内, 它是一种对整个分析过程进行的全面质量管理体系。它包含了确保被测数据是准确、可靠的一系列行动与测量。

## 二、化验工作进行质量管理的必要性

在经济环境不断变化的今天, 每一家企业都必须将其对应的化学分析检验工作做好。然而, 由于化学分析检验涉及的检验对象较多, 检验对象较多, 过程较复杂, 给化学分析检验的质量控制带来了较大的困难, 所以, 我们必须在这一领域进行积极的改革, 使其能够更好地指导实际的钢铁生产操作。在化学分析检验中, 质

量控制是非常重要的:

(1) 最大限度地提升了检验工作的质量, 使检验工作在整个化学分析检验的过程中, 可以持续地对检验工作模式进行综合优化, 保证了化学分析检验结果的精确度。

(2) 对化学分析检验进行质量控制, 可最大限度地减少化工生产中的不合格产品, 并可使相关人员在生产中充分利用其结果, 进行生产调整。

(3) 使化学分析检验技术整体水平得到提升, 使企业获得更大的经济、社会利益, 从而推动企业的现代化。

## 三、化学分析检验的质量控制现状

### (一) 样品不具有代表性

对于化学分析检验工作, 由于被检验对象的数目较多, 因此, 在检验过程中, 必须采取抽样检验的方法, 用抽样检验的结果代替整体检验的结果。所以, 要加强对化验样品的选取, 确保其具有代表性。从而提高化学分析检验质量。例如, 在炼钢过程中, 对石灰石进行检查, 在进行检验工作时, 参与样品采集的人员, 其责任意识不强, 技术水平不高, 样本的标准化程度不高, 所选取的样本的代表性也不高, 因此, 样品化学分析检验的结果并不能反映全部的检验结果。

### (二) 检验方法和程序不规范

测试方法与程序对测试结果的准确性有很大的影响, 当其他各项条件都满足了检验要求之后, 检验方法与程序的合理性, 将直接影响到测试结果和真实情况的偏差, 在检查方法正确, 程序规范的情况下, 化学分析结果具有较高的可靠性。但从目前大多数化工企业对石灰石的检验情况来看, 他们的检查方法是错误的, 且在开展一系列的检验工作时, 程序有不标准之处, 检查结果与真实情况相差太大, 化学分析检验结果检查结果及报告, 因此, 在实际应用中, 这一方法并不能成为提高和优化产量的实际依据。

### (三) 化学仪器和试剂的影响

在开展化验工作的过程中, 全部的化学检验工作也都必须通过专门的化学检验设备来完成, 同时在开展某些化学检验实验过程中, 也必须使用一定的仪器, 但这些仪器的具体化学设备, 都可能对化学测试结论的正确性造成干扰。部分企业在开展化学分析试验前, 并未关注到化学仪器设备和样品对检验结果的影响, 在平时的运行中, 并未对上述设备进行常规的清洗、保养与测试, 无法确保设备的正常工作。另外, 一些钢铁厂在进行化学分析检验时, 所使用的化学分析检验试剂也不能完全满足化学分析检验的基本要求, 致使化学分析检验工作不能顺利进行。

#### (四) 检验人员技术水平低

化学分析检验工作具有高度专业性,在实施该项目时,为了确保检验服务的质量,必须和检验项目的目标与需求相结合,配置数量足够多的优秀的专门的检验人才,由他们来实施检验。不过,在目前的实际工作中,一些化工企业并没有对化学分析检验工作给予足够的重视,也没有根据企业整体的化学检验工作需要,来挑选合适的技术人员,他们的职业素养很低,不能很好地掌握检验的流程和技术。

#### (五) 实验室的工作环境不合格

在开展化学分析检验工作的时候,为提高检验人员的技术水平,并确保可以实现化学分析检验工作的质量目标,在开展化学所有的检验工作的时候,一定要给检验人员提供良好的实验室条件,使实验室的洁净度、温度和湿度等指标都能够满足一定的条件,以便于为化学检验工作的进行创造良好的环境条件。一些企业在开展化学分析检验的时候,并未严格依据国标来设置适当的试验室场所,从而影响了整个检验工作的开展。

### 四、化学分析检验的质量控制对策

#### (一) 立完善的质量控制体系

为了保证化学分析检验工作的顺利进行,我们可以从如下几个方面着手:第一,对实验室环境进行科学的优化,在进行工作之前,要对实验室的各种环境信息进行分析和记录,并根据待检验样品的特点,对实验室环境进行实时的调节,包括湿度、温度等多项内容,保证实验室环境与化学分析检验工作的需要相适应。其次,应积极引入先进的检验设备,对已有的检验设备进行适时的升级,使之能够满足分析测试工作的需要。并对仪器进行了及时的调试,保证了仪器的正常运行,保证了以后的分析检查工作的顺利进行。最后,加强对检验单位从业人员的业务培训,提升其业务素质。与此同时,要加强思想教育,增强自己的责任意识 and 责任感,保证自己在工作可以严格遵守各项规定。

#### (二) 保证检验前的质量

化学分析检验的开始时,检查的整个过程都要有质量管理,除检查工作开始时,检查结束后,进行相应的质量管理外,当前期工作开始时,也需要相应的质量管理。在进行化学分析检验前,要结合检查工作的要求,对其进行详细的分工,做好自己的工作,并对检查项目、内容等进行相应的检查,使每一位检验员都能掌握有关检验工作的执行规则及程序。为了避免在化学分析检验工作中产生的各种问题和偏差,有关检验机构应在其具体工作中,对测试方法进行选择 and 对比,创造一个良好的检验环境,比如,在标准试剂的配备上,在使用的时候,要严格遵守国家标准,以确保产品的纯度。此外,在检查之前,还必须对设备和设备进行检查、清洗和校对,确保其能够满足检验工作的要求。

#### (三) 控制好检验的数据

在企业的生产制造流程中,在项目中要涉及到的化学分析测试项目相当多,在企业进行设计和实施各项化学分析测试的过程中,往往会出现大量的化学测试信息,而这些数据中不但包含了企业重要的化学测试数据,也包含了在企业实际实施测试项目中可能出现的信息,为了最大限度地提高检验结果的准确性,在实施化学分析测试的质量控制时,还必须强化对检验数据的管理,尽量减少数据的误差。当今世界,信息技术日新月异,在化学分析检验工作中,要做到对各类化学分析检验数据进行科学化管理,当条件允许时,可采用资讯科技处理海量资料。在信息化的数据管理模式,能够提升数据管理的效率,同时,也能很好的解决传统的手工管理模式

所带来的数据偏误问题。

#### (四) 加强仪器仪表的检查与管理

在化学分析检验工作中,仪器设备是非常重要的一环,其配备及使用情况对检验结果的准确性有很大的影响。因此,在实施化学分析检验的质量控制的过程中,不能忽视对仪器设备的检查和管理,要严格遵守检验工作规范,与市面上同类产品进行比较,选出具有较好性能的仪器设备。在正式验收工作开始前,首先要进行一次全面的验收,以保证产品的质量。在企业的日常工作中,应该对化学分析检验工作中所涉及到的所有仪器设备进行相应的维护和检修,并对仪器设备的故障进行及时的处理。

#### (五) 加强实验室环境管理

在进行化学分析和测试的时候,对实验室的要求是非常严格的,如果实验室的环境不合格,会使检查结果和真实情况有很大的出入,在实际工作中,对化学分析的结果难以进行有效的利用。通常情况下,实验室内的温度,湿度,清洁度等都要根据化学分析检验的要求来控制。

#### (六) 强化对控制方法的创新

在做好以上工作的同时,还应在控制方法上加强创新,以确保质量控制的水平。

#### (1) 加强实验室工作人员的业务素质教育

为了有效地改善化学分析检验产品质量监控工作,在健全相应机构的同时,更应进一步提高检验工作者的技术水平与意识,强化训练,使他们能自主地克服困难,提高工作积极性。为使检查工作更为顺利,还需科学合理地提出奖惩方法,并使之有效地贯彻于具体项目之中,提高质量管理的深度。

#### (2) 强化对化学分析检验结果的核对

在化学分析检验工作中,检验结果是下一步工作的基础,对检验结果进行质量管理是非常必要的。在检查和分析过程中,对收集到的数据要进行精确的记录和归档保存,以便日后使用。还要加强对检验数据的管理,防止数据被篡改或不准确,保证数据的正确性。为以后的检验工作提供了一定的借鉴,同时也减少了资源的浪费,节省了检验时间。与此同时,还要进行检验数据的对比,通过比较,找出问题,从而推动检验工作的改进与改进,保证得到高质量的检验数据。

### 结语

化学分析检验是一项十分复杂的技术流程,在进行一系列检验工作时,经常会有很多的因素会影响到它的检验质量。为了能够利用化学分析检验来对企业的生产进行优化和调整,各企业应加强质量管理,以达到全面推进质量管理的目的。

### 参考文献

- [1]赵飞.土壤化学分析的质量控制[J].化工设计通讯,2021,47(3):80-81.
- [2]赵靖宇.探讨化学分析的质量控制[J].农家科技(下旬刊),2019(3):211.
- [3]中核核电运行管理有限公司.一种用于核电厂化学分析的质量控制管理模型和审批流程:CN202210735283.9[P].2022-09-23.
- [4]林鑫.建筑材料化学分析检验的质量控制对策[J].江西建材,2023(3):74-75,80.
- [5]冯晖.化学分析检验工作的质量控制[J].中国非金属矿工业导刊,2023(3):8-10,14.
- [6]洪宏春.化学分析中的质量控制与分析结果不确定度的运用[J].化工管理,2022(14):26-28.