

# 化工分析与检验施工常见难题及应对措施

周 微 (广西西湾环境监测有限责任公司 广西南宁 530000)

**[摘要]** 我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,化学工业也在转型升级,所生产的产品和服务在人们的日常生活中起到了很大作用。化工产品生产必须进行化学分析和检验,以确保产品的安全性和稳定性,促进化工行业的进一步发展。在化学分析与检验工作中,受多种因素影响,可能出现一些问题,为了降低这些问题的发生概率,必须采取行之有效的措施来提高分析与检验的质量。本文概述化学分析与检验工作,指出其常见的难题,并提出其应对策略,以供相关人士参考。

**[关键词]** 化学分析与检测;难题;对策

**[中图分类号]** TU114

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1009-4563(2023)14-157-03

化工分析与检验工作是指通过一系列化学实验,利用相应的化学试剂,做到定性或定量分析化工产品,从而确定化工产品的品质,及时发现生产工艺流程中存在的问题。我国拥有众多数量的化工厂,化工行业占据着基础性的地位。化工产业发展与人们生产生活密切相关,不管是功能还是质量,都会对消费者的需求层面带来巨大影响,化工生产发展提升一个层次,即意味着消费者消费质量上升一个阶段。通过化学分析和检测,可以提高化工企业的产品质量和效率,减轻企业的经济压力,提高工作效率。因此,必须加强化工企业的化学分析和检验工作,并对其进行有效的约束。通过对化学分析和检测工作的深入调查,我们发现一些问题,这些问题会影响化工企业的生产效率和质量。要想解决目前化学分析和检测工作中出现的问题,就必须根据实际情况,制定行之有效之对策,从而推动化工行业的高质量发展。

## 1 化工分析概述

化学分析就是利用化学方法,根据具体的情况,对其进行定量、定性的分析和处理,所以在进行化学分析的时候,我们必须借助化学仪器等设备来进行分析<sup>[1]</sup>。在现代化学工业的发展中,要想提高化学分析的效率,就必须要根据具体的情况,选择一种科学的方法来进行分析,这样才能更好地推动化工企业的发展。化学分析是化学生产中的一个关键环节。化学分析工作将会对一个企业的发展产生很大的影响,在生产的时候,必须要将化学分析和物理分析相结合,这样才能更好地检验和审查生产,防止产品出现缺陷的问题,从而树立起企业的良好形象,保护消费者的合法权益<sup>[2]</sup>。

在我国,随着我国经济的快速发展,我国化学工业的规模日益扩大,因此我们必须加强对化学分析的研究。而现在,我们的化工厂在化学分析方面的技术还很落后,没有得到长足的发展,所以在进行化学分析的时候,会受到各种因素的影响,从而出现各种各样的问题,所以,要想提高化学分析的质量,降低错误,就必须加大化学分析的研究力度,逐步的提升化学分析的质量,逐步完善化工的分析工作。

## 2 化工分析的作用

化学成分的分析对化工企业生产的发展起到非常关

键的作用,能够确保产品的质量达到国家的标准,还能够更好地保护消费者的利益,促进社会和经济的持续发展。以下就是化学分析的具体功能。

### 2.1 可以有效地减少化学产品的能耗

在化学生产中,要想提高生产效率,就必须消耗大量的能量,而在化学分析的基础上,则可以对化学原料的组成进行全面的分析,从而掌握化工生产所需要的能量,所以很多工厂都会利用化学分析的方法,来降低能耗,降低成本。另外,在化学分析的过程中,还应该加强对原材料和成品的质量的检查,确保产品符合国家的标准。

### 2.2 降低化学污染,改善产品质量

在化工生产中,会产生大量的废弃物,这些废弃物会对大气和水环境有一定的损害,从而会造成环境的污染,严重的话,甚至会造成一些有害物质的泄露。所以在进行化学生产的时候,通过化学分析,可以对生产过程中的废物进行有效的储存和分析,根据废物本身的组成和特性,进行科学的处理,从而降低污染对环境的影响。另外,将化学分析技术运用到化工生产中,可以保证化工生产的安全性,保证员工的生命安全。通过对化学成分的分析,可以及时发现化工生产中的问题,并对其进行处理,确保化工产品的安全和质量。

## 3 常见的化学分析和检测问题

### 3.1 检测环境不佳

化学分析测试环境的好坏,对分析结果的准确性有很大的影响。但是,就目前国内的情况来看,化学检测的环境相对较差。若不具备较好的检测条件,检测结果和数据将会有很大的偏差,因此,这种检测工作的开展对化工企业的发展将会没有任何实际意义。化学检验室的干燥、温度、清洁程度都要符合要求,这样就不会影响到检测结果,而且还需要可靠的检测结果来指导化工生产。所以,一个好的化验室环境非常重要,它可以使化学检验中的变数控制体系得到进一步的完善,提高检测的可靠性和精确度,最大限度地避免试验过程中出现的错误<sup>[3]</sup>。

### 3.2 检测的结果有很大的偏差

化学分析检测在化工企业的生产中起着举足轻重的作用,它主要是通过对化学制品和原料进行检测,以确定其是否合格,并将不合格的原料和不合格的原料控制在源头,对于促进化工企业的高效率发展有着十分重要的意

义。但是,如果在检测和分析的时候,受到了很大的干扰,那么在检测的时候,就会出现大的偏差,甚至会造成很大的损失。比如在反应器的检测和分析中,如果出现了很大的偏差,那么整个反应器都有可能在高温下爆炸,这是非常危险的。如果反应器里装有易燃的物料或者有毒的东西,就会引发火灾,甚至会造成相关工作人员的伤亡<sup>[4]</sup>。

### 3.3 检验员的技术水平不够

由于化学检测和分析工作的特殊性,所以对化学检验技术人员的要求非常高,不仅要有一定的技术水平,还要有严格的工作态度。然而,从当前我国化学工业发展的状况来看,综合型人才比较紧缺,年轻的化验员缺乏实践经验,过于依靠理论,而拥有丰富经验的资深化验员也在不断地流失,新旧交替不断,这也导致了我们的化验技术人员的专业化整体水平较低。

### 3.4 没有统一的标准和方法

从目前的发展情况来看,大型化工厂均已建立起各自的化验检测机构,并在检测程序、方法等方面进行了创新。然而,由于国内某些化学制品的检测和检测方法尚不明确,没有统一的标准与方法,所以各个企业的检测分析水平和效率都不尽相同,检测手段也不尽相同。部分化工厂的领导干部对化验工作缺乏了解,没有充分认识到化验工作对企业发展的重要性,在化验工作中也没有遵循科学严谨的规章制度,导致了化验工作的低质量,进而对化工产品的品质产生了较大的影响。有些企业为了节省人工费用,甚至会令其它部门的工作人员兼做化学检测和分析,如果没有专门的检测体系和人员,必然导致检测结果不精确,检测质量水平偏低。在实际操作中,检验人员要学会仪器设备的使用方法,及时了解仪器设备的情况。因为现在企业对检测结果要求越来越高,尤其是对一些检验的项目有不同的检测标准,有些企业检验人员不掌握标准就可能导致检验结果不准确。

## 4 化学分析和检测技术在化学领域的应用

### 4.1 合理安排检查项目的工作

从化学分析和检测的角度出发,需要把相关工作安排得井井有条,分工明确。针对测试任务要求,结合测试对象的种类和特征,配备专门的测试人员进行测试。制订一套完整的化学分析与检测技术方案,并将其细化到标准检测、样品制作和分析等各个方面,以确保技术的实际应用和准确。对从事化学分析和检测的工作人员进行技术培训,以提升其操作技能。化学分析员、检验员要主动做好前期准备,并对相关的检测标准、方法进行相应的分析,制定出具体的工作计划。在实际工作中,必须严格遵守化学分析和检测的规范,以最大限度地降低人为因素,确保分析结果的准确性。同时,还要加强对化学试剂管理、实验室管理以及实验室仪器设备的日常维护保养。实验室建立一整套与标准要求相适应的操作规范、管理制度和流程,并不断完善与之相配套的试剂、标准溶液及样品前处理设备与操作步骤。同时,为了适应产品质量检测的发展要求,在现行有效的国家标准和行业标准中均对仪器设备提出了更高、更严的要求。因此,在日常工作中应注意对

仪器设备的维护保养,对易出现故障和不能正常使用的仪器设备及时检修,确保仪器设备始终处于良好状态,为产品质量检测提供可靠的保障。

### 4.2 合理选择测试手段

在化学分析和检测中,有许多种方法可供选择,在具体的选择时,应根据实际的检测任务,选用合适的检测手段,以确保分析和检测的整体精度。比如在化妆品行业中,通常采用的是光谱学和成像技术,可以达到快速、无损的检测。通过对现有化妆品的毒性分析,采用微分电势溶出法测定其毒性值,并对其危害程度进行分析。总之,要根据检测对象的特性和检测项目的具体内容,选用合适的检测手段和方法,以保证检测结果的准确性和代表性。在确定了检测方法后,要制订出一套完整的检测计划,指导工作人员进行分析和操作,对仪器设备的使用进行规范,并对各个环节和关键进行严格的控制,以提高检测技术的实际应用价值。在检测过程中,对于发现的问题,要及时向有关人员进行反馈,并采取有效措施加以解决。

### 4.3 加强内部品质管理

通常情况下,化学分析和检测都要采用微量分析技术,由于样品和空白测试的数值是一样的,因此,采用空白测试值对化学分析的准确性和检测方法的检测极限具有重要的作用<sup>[5]</sup>。在组织进行检测时,空白试剂值是整个过程测量值的测量值,它可以反映出污染状况和检测能力。化学分析和检测作业中,每份样品应进行1次试剂空白,若样本量较少,则应每20份样品进行1次试剂空白。用空白测试得到的结果,又称为空白试验值。在进行样本分析时,要将所得的数据减去空白测试值,从而得到最后的分析结果。由于仪器的噪音、试剂中的杂质等都会对样品的检测产生一定的影响,所以要对其进行严格的控制。在空白测试中,当测试值偏低、数据不具有很高的离散性时,其准确度就会更高,这就说明了该分析方法和操作人员的技术水平都很高。如果空白实验的数据比较高,那么就必须要检查仪器和容器,看看有没有污染,或者减少空白测试的数值<sup>[6]</sup>。化学分析与检测用的质量控制试样,其一致性、稳定性特征均符合标准要求。在检定中,作为标准品,与被检样同时进行试验,可以使检定仪和标定仪表发挥积极的作用,保证仪器的性能和分析方法的精确度。质量控制样的制造,还可以将已知的标准物质添加到试样中,或采用与受试样基本相同或近似的目标标样。在特定的操作中,被测试成分的含量必须接近于被测试的样本,如果是没有被检测到的,则要求质量控制样本中的被检测成分的含量接近于方法检测的低值。根据试验对象的种类、特性,根据技术规范进行质量控制,保证检验结果的正确性<sup>[7]</sup>。

### 4.4 普及现代仪器设备的使用

随着化学分析技术的发展,以及许多现代化的检测设备的使用,为化学分析和检测工作的开展提供了多种选择和支持。近年来,分析仪器技术不断发展,新技术、新方法层出不穷,为人们带来了更多的选择。在实际应用中,应充分利用现代技术,充分利用它的高灵敏度、高精度的优点,为检测工作提供支撑,防止错误发生,保证检测的整体精度<sup>[8]</sup>。定期对检测设备进行定期校 (下转第161页)



电所自动化技术进行优化和更新,对提高变电所的发展和保障供电质量具有重要意义。随着智能化变电站的发展,信息采集、传输、处理和输出等环节的数字化和自动化程度将显著提高。这样,既能提高变电所的工作效率,又能有效地节约人力资源。这就要求我们对光纤通信技术进行深入的研究,并对其发展起到推动作用。

近年来,光纤通信技术的发展也在不断完善和提高,尤其是在电力调度自动化系统中发挥着越来越重要的作用。目前,电力系统调度自动化中光纤技术主要包括以下几种。

**4.1 G.655 光纤。**这种光纤的纤芯直径在 0.18 mm,是目前最为常用的一种光纤。

**4.2 DWDM 系统。**该系统是光纤通信技术的代表,其应用于电力系统调度自动化中不仅可以使电力系统的传输容量得到提高,还能够提高信息的传输速度。

**4.3 多模光纤。**这种光纤具有多个光纤纤芯,可以在很大程度上满足电力系统调度自动化的需求。

**4.4 单模光纤。**这种光纤具备单模传输能力,具有传输距离远、传输容量大等优点,是未来电力系统调度自动化中使用最为广泛的一种光纤技术。

**4.5 波分复用技术。**该技术是光纤通信技术中的重要组成部分。

## 结束语

我国电力系统在不断地完善,电力系统调度自动化中的光纤通信技术应用已经相对成熟,为电力系统调度自动化提供了很大的帮助,我国电力系统调度自动化水平也因

此得到了很大的提高。所以,在电力系统中要不断创新和发展光纤通信技术,同时应用中不断地对光纤通信技术进行改进和完善。光纤通信技术在电力系统调度中的应用需要进一步实践,解决目前光纤通信的难点,有效提升供电质量,让电力系统和光纤通信技术更好地服务现代人。

## 参考文献

- [1] 巴颖华.光纤通信技术在电力系统调度自动化中的应用[J].集成电路应用,2022,39(11):294-296.
- [2] 吕彦伟.光纤通信技术在铁路系统调度自动化中的应用[J].制造业自动化,2020,42(05):137-141.
- [3] 李白.研究光纤通信技术在电力系统调度自动化中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2020(11):6.
- [4] 黄繁.研究光纤通信技术在电力系统调度自动化中的应用[J].建材与装饰,2020(09):218-219.
- [5] 徐晓海,徐佳.光纤通信技术在电力系统调度自动化中的应用[J].通信电源技术,2019,36(12):180-181.
- [6] 刘月琴.光纤通信技术优势及在电力调度自动化中的应用[J].中国新通信,2019,21(23):100-101.
- [7] 马强,田大伟,刘勇.光纤通信技术在电力系统调度自动化中的应用[J].数字通信世界,2019(11):183.
- [8] 毛杰,由欣,王仁才.光纤通信在电力调度自动化中的应用探究[J].数字通信世界,2019(06):72.

(上接第 158 页) 准,排除可能存在的问题和隐患。

## 4.5 做好质量检测队伍建设

随着市场监管力度的加大,对化学分析与检测工作的需求将越来越大。目前的检测团队缺乏高素质的人才,这就要求我们加强对这些人才的培训。加强对检测人员的技术培训,使其掌握扎实的理论知识和熟练的操作技能,成为一名优秀的检测人员。对已有的检验员,应根据各自的特长,合理安排工作,有效地发挥人才作用。面向新的检测技术和方法,要对从事化学分析、检测的人员进行职业技能训练,以准确掌握使用的技巧。在实际工作中,应当加强对检测全流程的监督,使检测技术和方法的运用都达到标准,保证检测技术的使用效果。

## 结论

随着化工行业的不断发展,化工分析与检测还将继续发展。加强分析与检验管理工作,对于企业发展具有重要作用。化工分析管理者要从根本上重视和支持安全管理工作,提高实验人员思想素质水平与业务能力。相关工作人员要紧跟科学技术发展的节奏,不断提升自己的专业素养,在工作过程中善于发现化工分析与检测存在的问题并积极探索其行之有效的解决方法。要通过科学的分析与

检验,为化工生产提供依据,保证生产环节的质量安全,推动我国化工产业高质量发展。

## 参考文献

- [1] 曲春林.化工分析与检验常见难题及应对策略[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(16):33-35.
- [2] 曹雪,段小清,李倩,等.化工分析与检验常见难题及应对措施[J].化工管理,2021(22):12-13.
- [3] 万博,豆文娇.化工分析与检验常见难题及应对策略[J].化工设计通讯,2021,47(02):132-133.
- [4] 王朝敏,李如敏.化工分析与检验常见难题及应对策略[J].化工管理,2020(32):73-74.
- [5] 史向红,史芳芳.化工分析与检验的常见难题与应对方案分析[J].当代化工研究,2020(14):58-59.
- [6] 谢明.化工分析和检验中的主要难题和应对措施研究[J].冶金管理,2020(05):176+178.
- [7] 闵炜,葛红俊.化工分析与检验常见难题及应对策略[J].当代化工研究,2020(01):20-21.
- [8] 何传琼.化工分析与检验常见难题及应对策略[J].化工管理,2019(30):30-31.