

# 化学分析在化工材料检测中的应用及发展

何春雄

(云南红河技师学院 661699)

**摘要:** 新时代,随着我国社会与经济的快速发展,市场经济体系中的生产行业呈现出一片繁荣的景象。在化工行业的生产过程中,化学分析是其中针对化工材料所进行的检测,其作用不仅仅是检测作用,同时,还可以针对化工材料实施质量监督,从而使化工企业的产品的生产效率和质量受到影响。基于此,本文对化学分析在化工材料检测中的应用及发展进行了分析,从而得出了当前化学分析技术所存在的问题,并且对化学分析的未来发展趋势进行了展望。希望为相关的研究人员和化工企业提供参考

**关键词:** 化学分析;化工材料检测;应用及发展

## 前言

化学分析技术指的是基于物质发生化学反应的分析。化工技术经过多年来的持续发展,当前的化学分析早已不只是传统观念下的化学物质检验的基本技术,同时其检测范围日益扩大,目前已经能够对物质的基本组成——原子进行相关的检验。为了使化工行业实际工作中的化学知识的应用进一步强化,当前在学校化学课程的学习中,融入了一些和化工知识相关联的化学实验。基于新时代化学的快速发展为背景,我们更需要强化化学学习,合理运用化学分析技术,从而使其可以在化工材料检测中发挥出重要作用。

### 一、化学分析技术的发展

化学分析技术主要是针对物质的组织成分、内部结构和综合性能进行分析。而当前的化学分析早已突破了传统的单纯的物质分析,能够对物质实施进一步的化学工作,诸如:成分检测、反应分析、提炼物质以及检测方案设计等。传统意义的化学分析侧重于科学研究方面,而其在实际的化工生产以及日常生活中并不能发挥作用。现代化学分析技术是对传统化学分析技术的完善,更加侧重于针对在实际的化工行业中化学分析技术的应用进行深入的分析。当前,就我国的化工行业现状来说,现阶段我国化学分析技术早已有了很大程度的提高,如此给我国化工生产过程中的质量检测提供了可靠的信息数据和理论依据,在化工企业生产产品的过程中,化学分析技术发挥着极其重要的作用,能够把其应用于化工产品的加工、生产以及检验等环节,从而切实保障了化工企业生产的产品具备安全性和可靠性<sup>[1]</sup>。

### 二、化学分析技术在实际的化工材料检测中存在的问题

#### (一) 化工材料检测人员不具备专业的化学分析技术

对于化学实验的操作来说,学校化学教材中针对实验中所需要注意的事项作出了明确的要求,从而以此使化学实验的操作更加规范。在大部分的化工材料检测的过程中,许多实验都必须使用精密的实验设备来实施,同时还需由具备专业知识的人员才可以按照步骤进行化学实验操作。就当前化工企业的化工材料检测人员来说,其中很多都不具备专业知识,实验操作水平不合格,从而导致化工企业的化工材料检测的整体水平良莠不齐。其中包括:其一,化学分析的材料检测人员在操作的过程中不具备安全意识,未充分认识到其工作的重要性,从而致使在实际的操作过程中常常是循规蹈矩的对化工材料进行检测;其二,存在着消极的工作态度,对于化工企业的化工材料检测工作来说,较为枯燥乏味,极易致使工作人员产生出明显的厌烦心理,严重的甚至不愿对工作中的各种注意事项进行深入地了解。如此会使员工在操作的过程中发生许多安全方面的问题。

#### (二) 化学分析存在着较大误差

化学属于追求精确的学科,特别是实验操作。在学生在学习化学的过程中,老师常常会要求他们必须严格掌控实验中化学物质的剂量,剂量过多或者过少都会使实验最终的结果受到极大的影响,从而致使所获得的各种实验数据不够精确,实验效果准确性受到影响,而实际的化工材料检测工作也会受到巨大的影响<sup>[2]</sup>。

### 三、化工材料检测中运用化学分析法的重要性

对于不同的化工材料,应该使用不同的检测方法。然而大部分化工材料都能够采用化学分析技术实施检验和测试,因此,化工材料的检测过程中应用化学分析技术的使用率较高。化工材料的需求的逐渐增加,从而使得人们越来越关注化工材料的检测技术。通过使用化学分析技术可以把化工材料的组织结构分成许多细小的化学成分,如此有助于对实际的化工生产过程中所使用的化工材料进行分析,同时更有助于对生产过程中材料所存在的问题进行预测。另外,使用化学分析技术有时还可以寻找到更适合的化工材料。目前针对化工材料的组织结构的相关研究工作依然没有更大的进展,主要是由于化工材料的组织结构是能够变化的。

当前,在日常生活中人们早已不能离开化工材料,比如:塑料制品、玻璃产品等都属于化工材料。而化工材料在人们生活中的适用范围依然在持续的扩大,从而极大地推动了化工行业的经济发展,与此同时,人们对化工产品质量提出的要求也越来越高。为了强化化工行业中化学理论知识的应用,我国的高中化学教材中纳入了很多化学实验,其都能够对化工材料实施检测。然而,现阶段所使用的化学分析技术仍然很难检测出化工产品中含的有害成分,所做的质量检测很难取得有效的检测效果,从而致使大量的对人体健康有害的化工产品注入市场,进入人们的生活,进而出现了各种负面的社会影响。首先,化工产品的组成成分较为复杂;其次是化工材料表面活性和基本反应性质会使鉴定受到影响;再次,同一种化学物质在不同的价态下也会具备不同的物理特性,从而导致实验结果不同;最后,化工材料的不同,其晶体结构也不同,在生产化工产品的过程中必须使用精密的分析设备,才能更好的检测化工材料的晶体结构<sup>[3]</sup>。而传统的化学分析技术很难分析化工产品的成分,需要使用各种化学分析方法,以及精密的分析设备;才能对化工产品的成分进行相应的分析,而在化学课程的化学实验中也经常会使用多种方法进行实验来确保数据的精确性。

### 四、提高化工材料检测中化学分析技术的相关措施

#### (一) 提高化工材料检测中化学分析技术人员的专业素质

对于提高化工材料检测中化学分析技术人员的专业素质可以从三个方面入手:其一,化工企业必须确保所聘请的化学分析技术人员都具备岗位技能,同时取得了相关的技能证书,如此可以从根本上避免出现“鱼目混珠”的现象;其二,强化化工材料检测中化学分析的监督与管理工作,制定相关的严格的监管制度,细化规定化工产品的检测标准、过程以及方法体系等方面,同时严格要求化学分析人员根据相关的制度进行操作,从而以及保障化学分析工作的安全性和可靠性;其三,对化学分析人员的工作质量进行严格审核,在实际的化工材料检测的过程中,必须审核与评价化学分析人员的工作质量,特别是企业的一些重点岗位的检测人员,应该严格的监督与管理检测人员的工作质量,以此确保化工材料检测工作的准确性。

#### (二) 必须做好化学分析的误差管理工作

在学习化学的过程中,化学实验的结果会存在着一些误差,其是不可避免的。而对于化工企业来说,新的化工产品的研发成功,

(下转第 136 页)

6	板-饭-返	木/饣/辶
7	汗-杆-竿	讠/木/竹
8	格-路-骆	木/阝/马
9	根-跟-银	木/艹/钅
10	姑-估-咕	女/亻/口

表 1.5 一个部件相同的合体形近字表

两个部件相似的形近字在小学语文范围里出现的频率并不大,如“厌”和“庆”这两个字,都为半包围结构,其中“厌”字部首为“厂”,而“庆”字部首为“广”,这两个部件很相似;同样“厌”字里面是“犬”而“庆”字里面是“大”,这两个部件也是极其相似的。这类形近字虽出现的不多,但仍值得引起关注,见表 1.6

序号	合体形近字	区别性特征
1	羽-弱	习/弓
2	仓-仑	口/匕
3	昌-冒	日、曰/日、目
4	厌-庆	厂、广/犬、大

表 1.6 两个部件相似的合体形近字表

(二) 部件位置不同的合体形近字

相同的部件由于位置不同形成的字也就不一样,这类形近字通常有两个相同的部件,部件所处的位置不同形成的字也就不一样。如“杏”和“呆”,这两个字都由“木”和“口”两个部件组成,“木”在上,“口”在下则为“杏”;“口”在上,“木”在下则为“呆”。由此可见,部件位置的不同俨然决定了不同的字。在小学语文教材中这样的字也有所体现,见表 1.7

序号	合体形近字	区别性特征
1	杏-呆	第一个字上下部件互换
2	吞-吴	第一个字上下部件互换
3	机-朵	第一个字部件位置变化
4	加-另	第一个字部件位置变化
5	咕-固	第一个字部件位置变化
6	叶-田	第一个字部件位置变化

表 1.7 部件位置不同的合体形近字表

(三) 部件数量不同的合体形近字

合体字是由两个及以上的部件组合而成,而部件数量的不同又可衍生出一类形近字。如“大”和“头”,这两个字之间相差部件“丶”;“买”和“卖”之间相差部件“十”。就“买”和“卖”而言,由于二者本身相差甚微就很容易令学生难以分辨,偏偏二字的读音

(上接第 134 页)

其检验的结果可以存在一些误差,然而,化工企业必须在产品的说明书中标明其功能以及各项技术指标,所出现的误差应该在合理的范围中。而化工材料检测人员必须持续强化自身对于化学分析技术的学习。同时化工企业也应该强化化学分析的管理,以此能够充分降低化工材料检测中应用化学分析技术所出现的误差<sup>[4]</sup>。

五、化学分析技术今后的发展方向

化工技术在持续的发展进步中,其给大众的日常生活带来了极大的便利。化学早已被作为一门独立的学科,与此同时,其又和其他的学科之间存在着密切的联系,所以化学分析技术的适用范围也随之变得更加广泛。在化工材料检测中应用化学分析技术主要是针对化工材料的特性进行检测,推动化学反应的整体进程等方面。

化学分析技术主要的方法是实验,所以,实验设备的先进与否直接影响着实验的结果。在化学分析技术的今后发展过程中,化学分析设备先进性也必须随之提高。而随着人类科技的快速进步,化学分析的实验设备也必将更加具备全面性。其还可以探索和计算机技术进行结合,从而以此确保实验数据能够进行直观地分析,降低实验过程中的各种干扰,进而例化学分析技术的化工材料检测的优势得到有效发挥。使实验结果更加准确<sup>[5]</sup>。

结论

也很相似,这变令学生更加难以区分了。而小学语文教材中这类字还有很多,见表 1.8

序号	合体形近字	区别性特征
1	大-头	第二个字比第一个字多部件“丶”
2	十-斗	第二个字比第一个字多部件“丶”
3	尺-尽	第二个字比第一个字多部件“丶”
4	买-卖	第二个字比第一个字多部件“十”
5	力-办	第二个字比第一个字多部件“丶”
6	免-兔	第二个字比第一个字多部件“丶”

表 1.8 部件数量不同的合体形近字表

对于合体形近字的辨析,最简单的办法要学会“找不同”。如“清-情-请”这组形近字不但字形相近,读音也雷同,对于小学生来说要有明确的辨析方法才能加以区分。建议从汉字的字义入手:“清”字部首是“氵”,其意义与“水”有关;“情”字部首是“忄”,其意义与“心”有关;“请”字部首是“讠”,其意义与“语言”有关。教予小学生这样的方法,不但能令他们学会辨析形近字,而且也可以让他们通过理解字义的方式去辨析其他形近字,可谓一举两得。

“工欲善其事,必先利其器”。识字教学一直是低年段小学语文的重点教学任务,而且在《义务教育语文课程标准(2011版)》里面明确指出“识字写字教学要注重培养小学生的自主识字能力”。这在一定程度上就对学生的识字能力提出了更高的要求。小学低年级是识字和写字的关键时期,是掌握汉字规律,形成汉字书写意识,养成良好的书写习惯的关键阶段。因此,学生对形近字类型的分辨能力及良好的辨析方法就显得尤为重要了。其实低年级学生对于汉字的掌握情况不容乐观,一方面由于教材本身的识字量很大,另一方面教师的教学方法也参差不齐,尤其学生对形近字的辨析能力更差,因此笔者整理了小学常见的形近字并加以分类,日后将更加深入地研究有关形近字的辨析。

参考文献:

- [1]温李娜.小学语文形近字字表生成及其教学研究[D].四川师范大学,2017.
- [2]宋婷.基于汉字构形学的对外汉语形近字教学[D].山西大学,2016.
- [3]马静.现代汉语通用字形近字研究[D].北京语言大学,2007.
- [4]凡红.《新实用汉语课本》中形近字的统计与分类[J].高教学刊,2018(15):190-193.

综上所述,化学分析技术在化工材料检测中发挥着重要的作用,伴随着化工技术的快速进步,化学分析技术早已不只局限于化工行业,与此同时,其还对国防军事、科学研究以及医疗等多个领域产生着不同程度的影响。持续深化化学分析技术的研究,不断提高化学分析的灵活性和准确性,从而以此为化工材料检测工作提供更加准确的信息与数据,对我国的化工行业的生产效率的提高有促进作用。伴随着我国科学研究工作的持续发展,我国化学分析技术未来的发展空间将会非常巨大。

参考文献:

- [1]卜路霞,尹立辉.基于应用型专业的电化学分析技术的教学探索[J].电镀与精饰,2021,43(06):62-64.
- [2].2020年度江西省水泥企业对比验证暨“万年青杯”江西省第十三次水泥化学分析大对比工作总结会议召开[J].江西建材,2021(05):274.
- [3]肖红新,庄艾春.化学分析样品分解技术研究进展[J].化学分析计量,2021,30(04):97-104.
- [4]刘丹.现场快速检测水中污染物的化工材料研发[J].辽宁化工,2021,50(03):389-391.
- [5]靳晓婷.化学分析技术在实践中的应用及影响因素探析[J].云南化工,2021,48(02):79-81.