

化学分析在化工材料检测中的应用分析

柳晓明（中节能万润股份有限公司，山东 烟台 264006）

摘要：随着经济和科技的不断深入，与人们生活息息相关的化工材料检测得到更大的发展空间，其中的化学分析是化工材料检测的关键因素，起着不可替代的作用。之所以这么说，是因为化工行业属于高危行业，若是化学物质融合不科学很可能产生烧伤、爆炸等严重情况，针对这种情况社会和国家给予高度重视。本文通过化学分析概述，论述了化学分析在化工材料检测中的应用，希望为相关行业提供一些建设性意见。

关键词：化学分析；化工材料检测；应用

0 引言

化学分析的重要性体现在化工材料检测中，当然也不单体现在独一领域中，它的工作具体为通过物质的化学反应，深入研究。目前，化学分析的发展方向多元化，在检验化学物质的基础上，加入了更深层次的内容，例如：通过原子层面进行观察，其范围和空间在扩大。随着时代发展，化学分析也在不断创新和发展，目的是满足社会的需求，将检测结果发挥到极致，并与现阶段的分析相结合，旨在完成创新型技术。

1 化学分析概述

1.1 化学分析的发展概述

据经验总结，化学分析的概念具体为：通过化学反应对物质检测，相关人员根据实验的反应剧烈程度，得出化学成分的具体数值。在进入实验过程中，务必要保证高精度性，因为化学成分对精度十分苛刻，所以实验室内的器材要满足其要求，另外是避免人为的失误，影响最后的结果。在检测一件含有杂物过多的成品时，会因为具体情况而增加实验时间，现代技术的加入，使得化学分析如雨后春笋，不仅改善了以往效率慢的问题，还增加了精度，可见对今后的发展具有重大意义。研究人员在长时间的使用中，根据经验所得，化学工作在化学分析领域，已经突破了传统技术的局限，它的优势是在传统技术的基础上衍生出更多创新型技术，当进入物质提炼、成分分析，各个方面配合的比较好，取得了良好的成果。现阶段，化学分析体系已经形成，在工作期间的研究人员有目的的进行采集工作，依靠针对性和规范性的实验步骤，既保证了科学化和合理化，又保证了参考指标的精准。其实化学分析已经贯彻化工材料的各个阶段，例如：生产、加工、检测等，其安全性得到了保障^[1]。

1.2 化学分析的特征

随着现代化社会的不断进步，化工行业的发展是必然趋势，化学分析深入其领域研究，可以保证各个环节的安全性，为后期工作提供保障，但随着此分析技术的不断创新，应用的范围在扩大，已经不再局限于单一氛围化学成分，重点体现在实验后的变化，经过不断的积累经验，化学分析在化工产业的应用较为广泛。首先来说，常规化学分析最为常见，它的工作具体为解析内部物质为主，手段偏向于传统，简单来说分析的内容为化合物的各个结构，工作人员通过实验得出其中的含量，了解存在的价值，一般情况下，传统方法和分析比较局限，没有设置相关的远期指导。随着化学分析的不断进步，突破了传统法的局限，

加入了更多的增设项目和指导，在实际应用过程中具体体现在生产、加工、检测等环节，同时保证了产品的安全性和标准性。现代化学分析应用的范围较为广泛，内容更加多元化，体现了社会和时代的进步以及发展成果的先进性。化学物质在融合阶段的反应或剧烈或浅显，对反应的程度进行分析和提取，是化学分析的主要工作范围，也是检验的重点。化合物的分析是通过内在成分和特性，得出的结果可发现危险指数，另外实验仪器不断向着精细化靠拢，其精密性得到保障，为后期工作提供了效益。由于部分物质的合成种类较多，在分析过程中需要投入更多精力和时间^[2]。

2 化学分析在化工材料检测中的应用

国内的工业化发展不断进步，各个生产领域因此得到了发展，现代化工材料与人们的生活息息相关，例如：塑料、玻璃等制品，在化工行业常见。人们生活质量的提高，对化工材料提出了更加严苛的要求，在促进经济发展的同时，也提高了相关领域的技术水平。值得注意的是，这些发展看似上升，实则是在退步，因为化工材料检测不稳定，而化工材料的生产却在进步，意味着有害物质不能及时被检测出，若是投入市场之后，后果不堪设想，这对整个行业和环境来说非常不利。所以，接下来化学分析在化工材料检测中一定要做好具体环节、具体分析，实现现代化科学生产水平^[3]。

2.1 对成分的判定

化工材料发展至今，数量多、种类大，继续使用以往的检测手段已经无法生效，所以化学分析应运而生，应用在化工材料检测发挥了不错的效应，成为了检测环节中的重要手段，确保了材料的规范性、严谨性。由于工业发展快速，化学分析不断提升自身的技术和方法，因为部分材料的特性复杂，使用一般的检测方法不能发挥效应，所以检测分析需要加入更多先进性的手段。通常情况下，在进入生产工作环节，工作人员将分析技术分为常用、不常用两种，而且会混合使用两者，以达到检测的目的。化工材料最为重要的是成分判定，是后期检测的基础，若想要实现材料的标准性，需要对结构、特点、性质进行了解，在做到这一步之前，工作人员进入生产工作，需对各个环节进行控制，有效按照规范化流程进行作业，化学分析应用到材料检测，需要根据从实际情况选择检测手段，具备权威性、代表性，通常情况下，常见的检测方法有色谱法、活性评价法、电化学分析法。由于一些材料比较复杂，选用的检测法也会不同，相关人员会融合几种技术共同使用。

2.2 判断物质表面活性及基本反应特性

化工材料完成制造,依靠化学反应,这是生产中最大的特色,在具体展开应用阶段,周围的水汽和材料势必会接触,值得关注的是,在环境较差的空间内很可能引起恶性反应,从而影响正常的工作,或者影响周围的居民,所以在材料检测阶段,要使用合理的方式进行,对表面特性和基本反应有一个大概的认知后,才可以做选择权。详细来说,在化学表面的分析中,工作人员要通过挥发性、可燃性两方面作出判断,具体看活性判定的结果如何。关于表面活性,像离子数、电子数都是评判标准。化工材料的基本反应,采用的方法比较简单,即和不同物质融合,或加热或加湿或调整温度,查看物质的变化,可得出基本反应。

3 未来化学分析的发展趋势

随着科技的不断增长,化学分析未来发展的前景必然是无限的,因为现阶段的检测已经不再局限于物质表面,未来的分析可能向着综合性质发展。另外,化学分析的应用领域也会广泛,例如:医疗、能源等行业,总之是服务于人们,具备创新型技术,为其带来便利。

(上接第 122 页)满足日常操作使用的方便性和易用性,实现厂区工作人员的实时定位信息查询图形化,直观显示厂区各车间、工作片区目前已经存在人数。系统安装在点巡检服务器平台上,实现办公局域网办公电脑按系统权限访问设备点巡检系统。C/S 客户端软件支持管理维护和技术分析所需复杂性高效性应用需求,实现列表化的数据人员定位信息综合数据显示,系统人员定位记录数据完整保存、分析查询,支持远端维护和自动升级。

3.2 系统硬件

3.2.1 RFID 手持终端

由工作执行人员手持操作,进行读取工作区内的设备区域标识卡完成定位和数据上传,与设备点巡检管理系统中手持终端共用。

3.2.2 设备区域标识卡和工作区定位标识牌

安装于工作区固定设备处,是设备点巡检管理系统中人员到位工作落实的基础配备,设备点巡检管理中已安装此标识卡的设备区域可以直接共用,未安装的补充安装。工作区定位标识牌要有别于设备区域标识卡外观的标识卡,为维护方便可以与设备区域标识。

3.2.3 人员定位标识卡

人员定位标识卡是安装于生产设备区域的电子标识,作为人员到位、个人身份的识别装置。与设备区域标识卡采用 RFID 无线射频读卡方式,内含特制芯片、线圈,写有相关数据,识读后自动显示有关信息和内容。具备有效的抗磁干扰措施和良好的防水性能,配备专用室外安装保护卡座,维护方便,性能可靠。

3.2.4 4G 通信卡和无线网络

使用移动通信运营商提供的标准 4G 通信卡,满足生产人员在厂区巡检实时数据传输的需求。每台手持终端配备一张 4G 手机卡,依据生产需求配置 18 台手持终端。设立覆盖主厂房的 WIFI 基站,满足厂区检修维护人员点检

4 结束语

综上所述,是对化学分析在化工材料检测中应用分析的简要描述。鉴于以上论述,可见化学分析的应用为材料检测提供了空间,而且改善了以往效率慢的问题,加上材料的多样化,化学分析也应该根据市场情况进行优化和更新。另外,工作人员的技能水平也是影响材料检测的关键因素,所以在接下来要加强对技术人员的水平培训,并制定一套规范化的管理体系,约束工作人员的行为,为未来工作打下基础。

参考文献:

- [1] 李旻,石程文,王耀.化工材料检测中化学分析的有效应用分析[J].化工管理,2016(09):97.
- [2] 赵雪笋.化学分析在化工材料检测中的运用解析[J].中国化工贸易,2017(02):198.
- [3] 张金泽,杨波.化学分析在化工材料检测中的运用分析[J].当代化工研究,2018(02):66-67.

作者简介:

柳晓明(1983-),男,满族,籍贯:山东烟台,本科,助理工程师,研究方向:应用化学。

数据的 WIFI 通信需求。

3.3 系统软件

系统基础部分与设备点巡检管理系统形成基础数据共享,可进行人员账号、权限的管理与配置。

3.3.1 区域管理

可以进行工作区设定,工作区可以是车间、工艺段、厂内生产片区,并将人员定位标识卡划定在不同的工作区中。根据现场管理情况,可设定特别的工作区(车间)为危险区域。设定危险区内人员安全回应时间、消息推送人、应急处理预案等信息。

3.3.2 定位信息获取及定位展示

在手持设备嵌入软件上,工作人员通过读取现场的人员定位标识卡、设备区域标识卡进行人员现场定位确认,并将人员定位信息实时上传至系统服务器。展示人员定位动态图,实时显示全厂、工作区的人员定位信息。信息包含工作区在岗人数、工作区内人员、执行任务等。滚动显示当前系统收到的人员定位信息,弹窗显示危险区中工作人员发出告警、求救等紧急的声音、文字提示。

3.3.3 查询统计

可按照工作区、时间段、人员等查询条件,查询出人员姓名、定位时间、地点名称、执行任务类型。可按照全厂、工作区范围选择指定时间段统计人员到位情况,以图、表的方式展示,包含:工作区名称、执行任务类型、执行次数、占总任务的百分比等信息。

4 总结

通过系统半年的运行,做到一线生产人员、检修维护人员的定位和设备管理的结合,在保证人员安全前提下,提高隐患排查能力,减少突发设备故障率,实现全体人员的区域定位管理。对于当前生产调度和管理有着直接的效率提升,为今后的智能化选煤厂管理中对于人员定位的数据积累应用和人员效能分析提供了有效数据支撑。