

论化工安全技术与环境保护

郭 贇

内蒙古蒙盈动植物鉴定评估中心 内蒙古呼和浩特 010010

摘要: 随着社会工业行业的不断发展,化工对国家经济带来的影响越来越大。现代社会发展进程之中,化工行业作为重要组成部分之一,在实际的生产过程中难免用到各种原材料,但是因为其本身属于相对危险的物品,存在较强的易燃、易爆和腐蚀性,在工业生产之中就会出现诸多不安全的因素。文章对化学安全技术和环境保护展开分析,提出化工生产里环境保护的措施。

关键词: 化工; 安全; 环境保护

On chemical safety technology and environmental protection

Yun Guo

Inner Mongolia Yingying Plant Identification and Evaluation Center, Hohhot 010010, China

Abstract: The continuous development of social industry has a greater and greater impact on the national economy. Among them, in the process of modern social development, as one of the important components, the chemical industry will inevitably use various raw materials in the actual production process. But because its relatively dangerous goods, there are strong flammable, explosive, and corrosive, there will be many unsafe factors in industrial production. This paper analyzes chemical safety technology and environmental protection and puts forward the measures of environmental protection in chemical production.

Keywords: chemical industry; Safety; environmental protection

引言:

就当前我国的工业发展来说,化工企业在其中起着极为重要的作用,特别是在促进国民经济发展方面。鉴于该行业的特殊性,生产过程中涉及到的材料使用以及生产过程都应确保安全稳定。为此就应采用更为科学高效的安全技术,且应落实好环境方面的保护,从而为化工企业稳定长效地发展提供强有力的支持。

1、化工安全技术与环境保护的重要意义

1.1 化工安全技术作用分析

生产是人们生活的关键,随着科学技术的发展,生产变得更有生活化的特性。人们基于这一情况开始认识到生命的价值,更加注重安全问题。就2018年全国爆发的化工事故来看,总共发生176起化工事故,共223人死亡,血淋淋的事实告诉我们危险事故本身是可以避免的。化工安全事故还会对周边的环境产生较大的影响,最大限度规避化工安全问题不仅是对于生命负责,更能对生态系统和环境起到良好的保护作用。

1.2 化工环境保护

人们对化工产品的需求量在不断增长,对于化工行业而言,开展节能减排不仅可以将环境中的“顽疾”解决掉,也能降低新增产业面临的治理压力。就目前的实际情况分析来看,在化工企业之中明显存在节能减排资金不足的现象。所以,企业应该考虑从多个渠道入手,做好资金的筹集工作,尽可能将资金投入重点项目中,从根本上解决环境污染问题。同时,企业在实施循环经济、清洁生产的时候要树立正确的社会形象,提高自身的发展能力与生存能力。因此,在面对这种大环境时,化工企业需要从自身实际出发,注重化工技术的改进和创新,通过合理有效的措施保护生态平衡,推动化工行业朝着环保、绿色的方向不断前进^[1]。

2、化工安全技术分析

2.1 储罐防范技术

化工生产过程中涉及到的设备使用应引起重点关注,尤其是生产过程中涉及到的易燃易爆的精细防控。对于

防爆区域的安全布置来说,其中涉及到的防爆开关的处理应重点关注,这样才能切实地保障相关生产的稳定与安全;同时还应落实好储罐和压力表等的处理,以为相关运行的稳定与安全提供基础性的保障。另外,还应加强细节部分的规范化处理,特别是混合性组织爆炸情况的针对性防控,从而为相关生产活动的高效推进提供有利的条件。

2.2 加热传热技术

化工生产过程中涉及到的温度应引起重点关注,只有这样才能稳定高效地推进整个生产活动。对于化工生产来说,加热和传热在其中有着极为重要的作用,而具体的处理往往存在着很大的安全隐患,鉴于此就应加强精细的安全控制。由于加热时升温过快或温度过高极易对化工设备造成不良的影响,甚至于还会引起一些严重的安全事故。因此,具体生产的过程中务必要关注温度的精细控制,相关的设备配置务必要保证科学合理。

2.3 自动化控制技术

2.3.1 DCS分散控制系统

现阶段,自动化技术在化工生产之中的使用是非常普遍的,而计算机系统中DCS分散控制系统属于一个重要的应用。目前,化工企业管理系统相对完善,在系统结构中主要包含了各个级别,这些会对企业的实际生产运行产生较大的影响。在实际的应用中:第一,过程级,主要是各项DCS分散控制系统功能的使用,发挥了重要的控制决策和制定对应的执行计划,也能推动其操作单元。作为技术人员,就要具有一定的操作能力和专业知识,担负起使整个系统稳定运行的职责。第二,管理级,这相对比较罕见,主要是应用在中小企业之中,其本身带有系统性与可靠性,同时维护也非常灵活、简单。最开始DCS分散控制系统主要是在石油化工企业中应用,等待成熟之后在炼油化工生产之中也得到了使用。

2.3.2 PLC可编程控制系统

在化工安全生产中,企业还可以考虑PLC可编程控制系统的使用,建立这一系统要求的程序编制,满足数据的存储与分析要求。其主要是通过执行用户指令,利用合理的操作与运算实现控制管理,这一系统的使用可以在一定程度上提升运算速度。PLC可编程控制系统的编程相对简单,安全系数高,并且操作性较强,安装也非常简单。另外,PLC可编程控制系统能有效控制整个生产环节,以此提升工作效率,确保企业的安全性、稳定性,而且PLC可编程控制系统与DCS技术相互结合还能进一步减少安全事故的发生。

2.3.3 SIS安全仪表系统

在进行化工生产的过程中,SIS安全仪表系统拥有逻辑解读器、传感器以及执行机构,可以发挥其对应的功能,在面临危险时可以及时进行补救。目前,在化工安全生产中,SIS安全仪表系统发挥了重要的影响和作用。一旦在化工企业的自动化生产之中出现突发事件,就可以凭借SIS安全仪表系统及时发现问题,以此降低安全事故的发生率。此外,SIS安全仪表系统主要是采用分散控制的方式,可以满足对生产机组的有效管理,提高设备的实际工作效率。同时,在使用先进的计算方式之后,可以对对应的困难,做出提醒。选择使用SIS安全仪表系统可以实现对生产数据的科学化管理,并且让企业在面临复杂环境的时候能及时进行调整。当然,在使用SIS安全仪表系统之后,凭借其综合性能可以及时做好数据处理工作,提高其实际的优化水平^[2]。

3、化工环境保护措施

3.1 传统处理技术

在化工环境保护工作开展的阶段,传统的处理技术它包含了稀释以及扩散技术、气味掩盖技术以及直接燃烧技术还有吸附剂吸附技术。不同的技术类型应用的效果也是存在差异性的,以下对传统的处理技术进行分析。(1)稀释和扩散。将化工生产中产生的污染物直接排放到无臭空气或是高层大气中,以达到稀释和降低污染程度的效果。相对来说,这样的技术对于浓度较低的气体更为适宜,但并不能达到根本性的防治污染的处理目的;(2)气味掩蔽。对于臭气的掩蔽来说,通常应选择强烈芳香气味的材料进行,由于其中并不涉及消除污染的成分,因此所达到的降低污染的效果并不明显,但因比较便捷获得了较为广泛的使用;(3)直接燃烧。这样的处理通常可采用辅助燃料进行,以为污染物的充分燃烧提供有利的条件。对于热值较大且浓度较高的可燃性污染物来说,则无需借助于辅助燃料进行。其他的情况则应通过辅助燃料进行,且应注意温度的稳定控制,这样才能科学地推进相关技术的应用,最终所达到的处理效果也会更为理想;(4)吸附剂吸附。所进行的吸附除了可通过特定的设备进行,也可借助于吸附剂进行。例如通过这样的处理,以将原本恶臭的存在污染的物质由气态转化为固态,从而达到高质量的净化处理。相对来说,这样的净化处理更为显著,但因相关的技术处理需要较大的经济成本,且相关的处理比较复杂,特别是恶臭气体的温度控制等,因此这样的技术并未得到广泛地应用^[3]。

3.2 新型处理技术

3.2.1 光催化氧化

光催化氧化能有效净化废气。通过使用光催化氧化废气处理设备,首先在特种催化氧化剂的作用下,废气分子在特种紫外线波段下会破碎成有机分子,将分子链打断;接下来与多种复合惰性催化剂相结合,可以实现大气之中的氧与水的分解,以此获取较高浓度的臭氧;然后吸收其对应的能量,形成自由羟基,氧化废气分子。

3.2.2 低温等离子体技术

在放电过程中,通过介质可以阻挡其过程,在等离子体内产生富含较高化学活性的粒子,这部分活性能量偏高的粒子在与废气之中的污染物质相互反应之后,就可以转化为无害物质,如 H_2O 、 CO_2 等,最终满足对废气的净化处理。

3.2.3 热力燃烧法

通过蓄热式的热力氧化炉RTO,利用热力让可燃的有害气体温度提高到反应温度,然后通过氧化分解处理实现对有机废气的处理,达到净化的效果。再将废气之中可燃有害组分进行氧化销毁,满足高效节能的要求。

4、加强化工安全生产技术管理的措施

4.1 加强技术引进和技术创新管理

在新时期背景下,在化工安全生产技术管理控制阶段,需要根据实际情况对现有的化工设备进行更新提高生产效能,继而将化工发展向着信息化数据化层面进行转变。同时在技术加强的阶段,还需要根据我国技术需求对涉及到的技术要点进行综合管控,构建出更为科学有效的技术管理方案,如此才能够提高化工生产的水平。同时在化工技术应用的阶段中,还需要考虑到化工安全

生产技术的应用要求,将更为切实有效的技术创新管理方案落实到实践当中,对技术的应用必须要做好全过程的跟踪管理,保证技术的应用效果能发挥出来,另外还要借鉴国外先进的技术,对现有的技术进行更新,优化提高技术的应用水平,满足化工生产的需求。

4.2 加强环境保护的宣传

化工企业环境污染问题越来越严重,第一方面重要的原因就是缺乏环境保护意识,因此想做好环境保护的措施,就要加强环境保护的宣传,首先就要让企业的管理人员有环境保护意识,因此政府和相关的部门要关注化工环境问题,企业的管理人员才会有环境保护意识。然后在企业管理过程中才能有环境保护的措施,定期组织环境保护活动,如环境保护讲座,或者制定有关环境保护的规定,在企业张贴有关环境保护的宣传标语或者海报,争取让企业员工都能够有环境保护意识。

5、结束语

化工安全技术化工企业的生产里有着重要的作用,既能做到安全生产,保护员工的安全意识,又能减少环境的污染。因此在化工企业中,要合理运用安全生产技术,提高环境保护意识,使用先进生产技术和生产设备实现污染物的零排放,实现企业的可持续发展。

参考文献:

- [1] 资雪武. 化工生产技术管理与化工安全生产[J]. 化工设计通讯, 2020(09): 130-131.
- [2] 秦秋, 李顺博, 秦伟. 化工生产技术管理措施与化工安全的相关性[J]. 化工设计通讯, 2020(09): 134-135.
- [3] 成华建. 化工生产技术管理是化工安全生产的保障[J]. 当代化工研究, 2020(15): 11-13.