

# 石油化工安全生产的原因性分析

安建龙

身份证号码: 622424198712190030

**摘要:** 安全生产是各行各业都需要遵守的重要原则之一,越来越受到国家和人民的重视。随着我国石油行业逐渐向规模化、集约化转变,企业的生产规模不断扩大,在生产的过程中涉及的工序较多。基于该行业的作业危险系数较高,其产品具有易燃易爆、有毒有害的特点,行业安全形势十分严峻,潜在的安全隐患较其他行业也更多,一旦发生安全事故,不仅会对企业、国家的利益造成伤害,还会给人民的生命安全带来严重威胁,因此,对其进行安全管理就显得十分重要。结合我国石油化工生产现实情况,对生产过程中可能导致安全事故的危险因素进行深入分析,提出了相应的防范措施,以促进我国石油化工行业可持续、安全发展。

**关键词:** 石油化工; 安全生产; 原因

## Cause analysis of safety production in petrochemical industry

Jianlong An

ID Number: 622424198712190030

**Abstract:** production safety is one of the important principles that all walks of life need to abide by, and has attracted more and more attention from the state and the people. With the gradual transformation of China's petroleum industry to large-scale and intensive, the production scale of enterprises continues to expand, and there are many processes involved in the production process. Based on the high operation risk coefficient of this industry, its products are flammable, explosive, toxic and harmful. The safety situation of the industry is very serious, and there are more potential safety hazards than other industries. Once a safety accident occurs, it will not only harm the interests of the enterprise and the country, but also pose a serious threat to the safety of people's lives. Therefore, its safety management is very important. Combined with the actual situation of petrochemical production in China, the risk factors that may lead to safety accidents in the production process are deeply analyzed, and the corresponding preventive measures are put forward to promote the sustainable and safe development of petrochemical industry in China.

**Keywords:** petrochemical industry; Safe production; reason

现阶段,我国社会经济正处于飞速发展的时期,各大石油化工企业也迎来了新一轮的发展高潮<sup>[1]</sup>。但是,基于化工产品的特殊性,危险性极高,在现实生产中发生安全事故的概率也较高,不仅对生产员工的生命安全带来了威胁,同时对企业的正常生产和运行造成了极大的影响,导致企业的经济利益受损,不利于社会的和谐、稳定发展,进一步损害到了国家的利益。因此,石油化工企业为了避免在生产过程中发生安全事故,为广大员

工的生命安全提供保障,筑起维护员工生命安全的围墙,实现企业经济效益的增长,就需要对生产过程中可能存在的安全问题进行分析,找出事故发生的原因,并采取相应的防范措施,加强对生产安全隐患的排查,保证石油化工生产安全、有序地进行,促进我国石油化工行业可持续发展。

### 1 石油化工企业安全管理中存在的问题

安全生产对石油化工行业而言,其重要性远比其他行业更大<sup>[2]</sup>。我国的各大石油化工企业自身以及相关的监督管理部门对石油化工行业生产过程中存在的安全隐患重视程度较高,在生产中时刻将安全生产放在首位,将对安全事故的防范作为首要原则,对国家针对石化化

**作者简介:** 安建龙(1987-),男,汉族,籍贯:甘肃定西,学历:本科,单位:五家渠市三江新能源科技有限公司,职称:技术员,研究方向:石油化工。

工行业安全生产制定的各种法律法规严格遵循,从以往的安全事故中总结经验,吸取教训,不断学习各种石油化工安全管理方面的新知识,寻求有效地防治措施。尽管如此,在实际的安全管理过程中仍存在较多的问题,主要总结了以下几个典型的方面。

### 1.1 安全管理没有系统的理论

目前,我国的石油化工企业所采取的安全管理措施大部分都是从国外借鉴而来,我国自身对理论方面的总结较少,这也导致了在石油化工安全管理中只能按照和根据以往的相关案例进行管理,没有系统的理论支撑。国外发达国家的石油化工行业发展历史悠久,在安全管理方面的理论知识较为丰富,形成了一套完整的管理体系,我国的石油化工企业只有将系统理论作为指导,结合企业现实,才能制定出高效、安全的管理条例。

### 1.2 未从根本解决安全管理问题

对石油化工行业进行安全管理的主要途径就是通过采取相应的防范措施对存在的潜在安全隐患进行前瞻性的分析和预测,努力把生产过程中发生安全事故的概率降到最低,进行提前预防,以防代治<sup>[3]</sup>。想要对相关安全事故进行前瞻性预防,就需要对各种安全事故进行科学的统计,寻找其中的规律,制定针对性的防范措施。在遇到安全事故时,不能单单从事物的表面进行分析,不仅着眼于解决眼前的现实问题,还需要进行更加深入的研究,寻找到安全事故发生的根本,以此积累经验,总结教训,整理出一套完整的理论体系,以为后续可能出现的相似或相同的问题提供理论基础,从更加宏观的层面出发,才能使企业对安全管理进行有效的指导。

### 1.3 理论知识的实践推广度不够

石油化工行业作为现代化发展的工业产物,具有极高的作业风险、较高的经济回报的特点。近两年,国家和社会对安全管理重要性的关注程度不断提高,不仅在思想观念上对其更加重视,还表现在实际的工作中。在20世纪90年代末,各种与石油化工行业有关的标准和规范纷纷建立和颁布,推动了石油化工企业内部安全管理有序、安全、高效地开展,同时促进了我国石油化工行业的管理体系发生改变,帮助石油化工企业节约生产和管理成本,提高了企业形象的竞争力,保证石化工作业安全进行。

## 2 石油化工生产安全事故的发生原因

### 2.1 化工原料的特殊性

通过对以往发生的石油化工安全事故相关报告中的数据进行分析可知,大部分的安全事故发生原因与化工原料的特殊性密切相关,由化工原料在加工和储存过程中引发的安全事故较多。由于石油化工原料主要通过化

学合成制造,原料本身具有较高的易燃易爆、腐蚀和有剧毒性的特点,加之石油化工原料的稳定性较差,发生相关生产安全事故的风险性也就越高。现阶段,我国的石油化工行业相关的监督管理部门对化工原料本身具有的危险性给予了高度的重视,为了保证企业能够进行安全有效的生产,确保生产人员的生命安全,在以往的理论研究成果上,制定了相关的行业安全标准,运用到生产的各个环节之中。但现实情况却令人担忧,在生产过程中仍存在个别的石油化工企业,为了获取更多的经济利益而违反相关标准和规范进行生产,减少了对石油化工原料储存和管控的成本,不仅增加了安全事故发生的可能性,还无法保证生产人员的人身安全,危害极大。

### 2.2 生产设备不达标

由于石油化工生产原料本身具有较高的危险性,因此在选择相关的生产设备时,需要结合原料的特殊性,针对性地选择符合原料特性的生产设备,将安全生产作为首要原则<sup>[4]</sup>。例如,在对易燃易爆的原料进行加工或制造时,必须选择符合原料特性并且防护性(防爆和防静电)较高的生产设备。但在现实的生产过程中,部分石油化工企业并不能在设备方面做出正确的选择,导致生产设备无法适应生产原料的特殊性,匹配程度较低,进而严重降低了石油化工生产的安全性,在生产过程中难以进行有效的管控,导致石油化工生产安全事故频发。另外,部分管理人员对生产现场相关安全管理知识储备不够,对国家颁布的相应法律法规了解片面,责任心较低。加之部分石油化工企业经济实力不够,无法建设足够的安全生产基地,对基础设施和安全设备的投入不足,以至于无法对生产设备进行及时更新,在生产中化工原料的稳定性得不到保障。

### 2.3 安全管理存在缺陷

通过对我国石油化工企业进行调查和分析可以看出,部分企业在聘用生产人员和管理人员时,为了降低招聘成本,对工作人员学历、技能要求较低,导致聘用的生产人员对石油化工生产专业知识储备较少。与此同时,部分企业为了能够使工作人员快速地进入生产岗位,减少对人员上岗前的培训投入,大大缩短对人员的培训时间,导致上岗员工对化工生产的过程、操作规范、原料的特殊性等了解不足,容易出现员工进行操作或者不按照标准规定操作的情况,这意味着化工生产的安全系数进一步降低,潜在的安全隐患更多,无法对最终的化工产品质量进行有效地控制。部分企业对产品的质量控制体系仍未健全,管理人员在进行相关的管理工作时,没有科学、规范的制度作为依靠,导致管理工作不合理,对产品的控制充分不稳定,影响着石油化工企业的持续发展,不利于行业进步<sup>[5]</sup>。

### 3 石油化工生产预防安全事故发生的措施

#### 3.1 加强对化工原料的管理和控制

在生产中发生的安全事故,不仅对企业自身,还会对周围的环境与居民带来不利的影响。因此,为了避免在生产过程中发生安全事故,减少安全事故在极端条件下发生的机会,石油化工企业应当加强对化工原料的管理和控制。相关部门需要做好对企业生产状况的调查工作,将对安全管理措施的监督工作落到实处,定期对石油化工企业的安全管理进行调查,评判其是否符合国家的标准和规定。与此同时,还需要加大对企业的监督力度,保证其不逾越行业红线。首先,需要对企业在进行化工产品的生产、储存和运输监管,规范其行业行为。其次,还需要加强对生产人员的法制教育和培训考核,提高其法律、安全防范意识和工作能力,将生产安全风险管控机制充分发挥,将对隐性风险的调查和处理工作落到实处。近两年,随着化工技术的不断发展与成熟,在石油化工行业中出现了更多的新型替代原料,其安全性较传统的化工原料更高,弥补了传统原料易燃、易爆、腐蚀和毒性的缺点,通过加强对运输、储存环节的安全防护,进一步减少化工原料自身存在的危险性,减少生产过程中带来的环境污染,避免环境受到破坏,保障经济社会的持续发展。

#### 3.2 选择先进的生产设备,健全安全设施

石油化工生产中,生产设备运行的质量无法保障,生产就无法进行,也就无法提高经济效益,影响安全作业。因此,企业需要对设施、设备做好检测工作,定期进行设备检查、维护,并做好保养记录,为生产提供安全保障。对设备进行选择时,需要根据化工原料的具体情况,选择符合原料特性并且防护性(防爆和抗静电)较高的生产设备做好设备、设施的检查整治工作。另外,企业需要制定科学、合理的维修保养计划,在实施计划过程中,要求维修人员定期按照规定对设备进行维护,测试安全设施的性能,排除潜在的安全隐患。

#### 3.3 提高安全管理水平

在石油化工生产行业中,由于生产人员接触到的都是危险性极高的原料,生产人员自身需要具有一定的防护意识,提高对安全生产的重视程度。对此,化工企业可以通过对员工进行培训,加强员工的工作能力和防护意识,要求员工严格按照相关规范进行生产,熟练掌握相关的生产技能,保证员工在操作过程中的安全。与此同时,企业还应应对以往出现的石油化工生产安全事故进行分析,总结经验,确定相应的应对策略,提高员工的自我安全意识,从“要我安全”向“我要安全”的思想观念转变,做好对可能出现安全事故准备应对工作。例如,企业可以统一组织生产人员前往安全事故发生的现

场进行参观,使员工意识到安全事故的严重性,激励员工主动的履行岗位职责。另外还可以定期进行安全事故应急演练,提高员工对突发事件的处理能力,进行前瞻性的预防,实施风险恢复措施。

#### 3.4 改进安全管理和控制体系

石油化工企业需要将各方面的资源进行整合,在企业内部建立起一支专业应急救援团队。同时,还需要利用现代化的先进技术和设备,对生产进行同步监督、管理,对潜在的消防安全隐患进行排查,并采取相应的处理措施。石油化工企业需要跟上时代发展的步伐,在现有的管理模式上进行创新,最终形成一套完整、系统、科学的管理体系。为了避免在生产过程中发生中毒和人员窒息等安全事故,因此需要在封闭或者空间相对有限的生产环境下张贴各种警示牌,设立并完善智能设备,对气体的质量和成分进行检测。另外,企业还需要强对创新和研发的投入,对化工产品的制造过程不断的改善,使用现代化的新型制造技术替代传统的制造技术,在危险生产环节中减少使用人工,使生产逐渐向全自动化转变。

### 4 结语

为了能够对石油化工生产中发生的安全事故的原因进行分析,寻求有效的方法对策,保证生产安全有序地进行,坚持员工生命安全至上,获取良好的经济效益。首先,需要从行业生产的现状出发,对以往发生安全事故的原因进行探究,总结经验,吸取教训,提高对安全事故发生的警觉性和重视性,进一步落实各部门的安全生产责任,提高安全防范意识。随着时代的不断发展,科学的不断进步,各种新型的生产安全管理技术层出不穷,企业应当充分利用先进的技术和生产工艺,对现有的生产模式进行不断地改进,弥补其中不足之处,减少安全事故发生的概率,满足社会对安全生产的需求,实现社会效益和经济效益二者统一的目标,促进我国石油化工行业持续、健康、稳定发展。

#### 参考文献:

- [1]杨志刚.石油化工安全生产问题与安全生产建设的探究[J].当代化工研究,2021(13):17-18.
- [2]林更鹏.石油化工安全生产风险控制的关键技术[J].化工管理,2021(16):113-114.DOI: 10.19900/j.cnki.ISSN1008-4800.2021.16.046.
- [3]顾昱煜,王静.石油化工安全生产风险控制的有效策略[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021(04):37-38.
- [4]卢正元.石油化工安全生产问题与安全生产标准化建设[J].当代化工研究,2021(04):42-43.
- [5]孙继宝,潘智慧,邹倩.如何进行石油化工安全生产风险控制[J].当代化工研究,2021(02):18-19.