

## 论化工安全设计在化工事故预防中的应用及效果

王晨瑜

拜城县众泰煤焦化有限公司, 新疆 阿克苏 842300

[摘要] 随着整个市场经济和整个人类工业社会的快速健康稳定发展,我国从事化工安全行业虽然已经取得了很大的经济事业建设进展,但是,在此高速发展的大过程中也发生了大量的化工行业安全事故,也必须时刻引起我们的高度重视。基于此,本篇文章就探讨了化工安全设计在化工事故预防中的应用及效果,希望可以为相关人员提供一定的帮助。

[关键词] 化工安全; 设计; 预防; 化工事故; 应用及效果

DOI: 10.33142/ec.v4i12.4823

中图分类号: TQ086

文献标识码: A

### Application and Effect of Chemical Safety Design in Chemical Accident Prevention

WANG Chenyu

Baicheng Zhongtai Coal Coking Co., Ltd., Aksu, Xinjiang, 842300, China

**Abstract:** With the rapid, healthy and stable development of the whole market economy and the whole human industrial society, although China has made great progress in the construction of economic undertakings in the chemical safety industry, a large number of safety accidents in the chemical industry have also occurred in the process of rapid development, which must always attract our great attention. Based on this, this article discusses the application and effect of chemical safety design in chemical accident prevention, hoping to provide some help for relevant personnel.

**Keywords:** chemical safety; design; prevention; chemical accidents; application and effect

近几年来,我国对于化工安全越来越重视,一旦发生事故那必然可能成为某个媒体软件上全民所关注的焦点,安全的设计是推动我国化工行业健康发展的主导作用,它也是决定化工行业健康发展的一个大关键点。在这种时代背景下,化工企业其实是可以透过一些精细化管理模式,确保我们化工企业健康可持续发展。而且,在我国现代石油化工业中,我们还要坚定不移地树立创新生产管理经营理念,把安全生产管理放在第一位,切实增强提高企业员工的生产安全意识,这样企业才能在严格保证企业产品质量的基本前提下,提高企业经营管理效率。

#### 1 化工安全设计在化工事故预防中的重要性

##### 1.1 促进企业的良性发展

良性经济发展企业指的是具有一定的经济可持续性,并不能代表一个企业在产品生产以及经营管理过程中非常多地注重整个企业的技术创新和管理改革,然而,通过进一步深入研究分析,我们可以发现,对于一家化工企业来说,想真正能够实现经济的健康发展,就一定必须把生产设计作为发展的基础,因为化工安全设计的过程中一旦出现直接的安全问题,直接导致出现安全生产事故,不仅会给化工企业带来许多无法弥补的经济损失,而且还会对化工企业的外部社会形象和声誉造成非常重大得损害。企业安康发展是由全员参与创造。在化工企业,安全生产设计问题直接会关系到生产过程中每个员工的生命安全,因此不容忽视。

##### 1.2 有助于高效性的生产

由于安全技术设计实施是可以在一定程度上,为化工企业安全生产经营创造一个非常良好的安全生产的环境,也是能够有效规避在企业生产中可能存在或者发生的安全生产风险得,还能在一定程度上有效得减少工作人员的生命损失、设备上的损失、企业得经济损失等等,因为它们都是企业保证普通化工安全高效生产的重要保障和因素,它们不仅可以让企业能够在激烈的企业市场竞争环境下获得质量高的产品,而且同样也能够让企业在激烈的市场竞争环境下能够占有一席之地。

##### 1.3 有利于全面安全控制

目前,在这个飞速发展的信息时代,一些针对化工企业专业的高新技术和生产工艺也发展的越来越好,但是随着要求越来越高,这些高新技术所需要涉及的操作流程也变得越来越繁琐,一些控制工作难度也变得越来越大,因此,

安全事故的发生成因也变的多种多样,在很大程度上其实也增加了我国化工安全事故设计的处理难度。而在化工安全事故设计处理过程中,我们要考虑到方方面面,比如说工作目标,处理对象,也都应该具有一定的技术综合性,例如我们要用的化工原料,由于我国化工企业生产的各种原料在实际应用上都是比较复杂的,而且大部分我们所要用到的原料都是具有一定的危险性的,因此很容易就会造成其在后续化工生产中的安全隐患。我国化工企业因此应将其工作重心主要转向对化工原材料的严格控制和安全监管。而在进行具体化工安全事故设计时,不仅要保证具体设计中的内容十分细致,而且它还要通过保证具体设计内容具有一定的技术综合性质和效果。同时,还要确保其对原料的严格控制,并通过严格控制具体的安全生产工艺操作管理流程,促进我国化工企业全面安全事故防控工作目标的顺利实现。

## 2 简析化工安全设计存在的主要问题

### 2.1 化工安全设计缺少规范性

要想发挥安全设计的本质作用,就必须严格规范每一个环节。但通过分析近年来发生的化工事故,可以清楚地发现很多安全事件都与安全设计不规范有关。化工企业应从实际情况出发,规范设计工作,以避免发生安全事故。

### 2.2 安全设计管理制度的不完善

毫无疑问,安全管理对于化工企业生存发展的重要性是毋庸置疑的,管理内容也很多,对此必须有完善的安全管理体系来支撑。但现阶段我国化工企业实施的安全管理,还存在制度不健全的问题。对于相关化工企业,需要有效规范危险品的堆放,如其存放方式、地点等。而控制生产原料的质量也同等重要,只有把好原料质量关才能保证生产安全。此外,不规范的生产流程也可能引发安全事故,化工企业在时代发展过程中需要不断变革和优化,还需要建立完善的管理体系。企业现行的安全管理制度若存在较大漏洞,将在实际生产过程中引起一系列连锁反应,对企业的发展构成威胁。

## 3 化工安全设计在化工事故预防中的应用及效果

### 3.1 健全化工生产设备检查制度

据国家有关部门调查研究结果表明,许多企业安全事故的大量发生,主要原因是由于煤化工工厂安全设备生产质量发生问题,造成设备爆炸或其他有毒化学物质大量泄漏等。尽管安全生产问题时常被人们提出争议来,但是否能真正有效建立一个完整而有效的安全生产管理体系,并将其付诸实施却仍是一大技术难题。一些大型化工企业中所实施的安全生产管理只仅仅局限于一种形式,没有起到实际作用。针对目前我国化工企业的一些生产设备都可能存在年久失修的一些问题,需要进行定期检查。实施安全点检查工作,明确具体的检修计划,时刻关注设备的运行状况并进行定期维修,从而保证企业内部投入使用的设备处于安全状态。对于高危区,应结合实际情况,加强对设备的安全监控,同时也要加强对设备的检查力度和频率,针对相关工作人员进行教育培训,保证工作人员在设备发生问题时能迅速发现问题,自觉排查隐患。

### 3.2 完善对粉尘爆炸安全设计

在轻质化工品和精细化工品生产中的假若粉尘没有有效处理控制可燃性强的粉尘,就可能会直接产生易燃粉尘气体爆炸,而且一旦这些气体的浓度特别浓的话,在超过所能承受的爆炸极限,则粉尘就很有可能直接爆炸,造成大的事故的发生。因此,在进行优化安全线路设计时,应尽量选择采用隔离易爆技术或采用相关处理工艺,以有效减少汽车运输使用过程中所可能产生的易燃扬尘,因为这些扬尘有可能与车内空气中高速漂浮的易燃混合气体发生化学反应而直接引发粉尘爆炸,因此还应对可能产生易燃粉尘的重点区域进行强制封闭通风或同时选择使用隔离易爆的继电器等多种手段可以来有效控制粉尘爆炸。

总而言之,开展具有加强性的化工安全事故设计控制工作,要严格按照规范设计要求,从加强化工安全生产的整个全过程设计入手,采取化工安全事故控制预防措施。而在实践中,要具体要求落实安全设计,实现加强化工安全事故的有效控制预防。

### 3.3 做好静电危害防治工作

对于重大静电污染危害的安全防治,必须从解决相应的管理问题和解决根源静电隐患角度着手,主要静电防治保障措施必须要全面可靠,特别是对于有可能直接产生重大静电污染危害的一些重要关键环节,要切实按照保障实施相应的安全防护和静电防治措施,才能真正有效地控制静电危害。静电气体问题所可能带来的安全危害影响是比较大的,一旦内部发生爆炸静电事故,造成大量生产人员伤亡。从而导致静电气体问题可能产生的根本原因上来看,具体表现

出来是有很多方面的,特别是在某些流体运动和机械摩擦生产环节中,存在着比较明显的大量静电气体聚集扩散现象,最终也就有可能会与导致一些灾害性爆炸事故的静电问题同时发生,因此,相应的安全重点设计处理工作也非常需要针对这些问题内容及时进行安全重点检查处理,促使其内部产生大量静电,从而有效避免事故产生其他严重后果。

### 3.4 做好危险物品管控

在工业化工产品生产方面,所产生的三废,大多数都是各种有毒或者有害物质,极易直接引发工业化工安全事故。因此要及时加强工业化工安全系统设计,必须加强对危险品的管理。化工企业中还需及时安装一套相应的污水处理技术设备,做好工业污水处理分馏、废气废水净化等的处理。通过这些处理措施,环境安全保护目标得以有效实现。二是加强化学原料产品安全系统设计,减少一些人为上的误操作,是一项十分重要的工作。采用自动连锁式闭锁和开关联动控制机构,提醒或自动限制操作人员的联动操作,从而有效减少错误操作,避免化工安全事故的频繁发生。

### 3.5 加大对工作人员的控制管理力度

有关企业工作人员的安全设计管理方面,应努力做到:(1)彻底消除企业员工普遍存在的安全侥幸心理,使其员工能够主动深入了解从事化工安全技术设计的各种必要性和及其重要性,从而不断提高自己的安全责任感,增强自己的安全设计忧患意识;(2)化工企业安全管理人员内部应严格落实各项规章制度,切记不能盲目不听指挥,对企业出现任何违章行为的都要严格严肃处理;(3)针对企业管理人员和专业化工安全技术设计员,加大安全知识培训和职业教育指导力度,进一步提高其企业生产安全技术水平和安全综合管理素质;同时,应将“综合治理,安全第一”制度视为所有化工企业生产安全设计的基本管理原则,并将“安全第一”制度视为所有化工企业生产安全设计的基本管理原则。

## 4 结束语

总之,化工企业在安全生产经营过程中也应尽量减少安全事故意外发生的最大可能性,以不断提高安全技术设计、安全生产管理的技术水平和服务质量,促进化工企业高度重视和有效预防安全发生问题。企业应高度重视粉尘静电爆炸问题的直接危害,优化企业化工安全技术设计,完善企业粉尘静电爆炸安全技术设计,保证各项安全工作有序顺利进行,为我国化工企业的持续发展壮大提供一切有利条件,实现企业化工安全技术设计的不断优化。

### [参考文献]

- [1]姚亮亮,洪银泉.化工安全设计在化工事故预防中的应用及效果[J].当代化工研究,2021(17):33-34.
- [2]刘娅玲.化工安全设计在化工事故预防中的应用及效果[J].中国化工贸易,2020,12(25):22-23.
- [3]王亮.化工安全设计在化工事故预防中的应用及效果[J].化工设计通讯,2020,46(5):197-209.

作者简介:王晨瑜(1988.10-)女,毕业院校:河南理工大学万方科技学院;所学专业:热能与动力工程,当前工作单位:拜城县众泰煤焦化有限公司,职务:业务主管,职称级别:助理工程师。