

化工工艺设计中安全管理危险的识别与控制

李勇¹ 孟宪强¹ 翟琦磊²

(1. 山东金城柯瑞化学有限公司 山东 淄博 255000;

2. 山东金城医药化工有限公司 山东 淄博 255129)

【摘要】从某方面来讲,化工工艺是化工生产过程中至关重要的一个部分,而且化工生产成果的质量是由化工工艺可否顺利展开而决定的。因而,化工生产过程中,必须对化工工艺进行良好的设计,从而确保化工生产安全、可靠的进行。但化工工艺设计的危险性客观存在,近年来,化工企业的事态率也逐渐攀升,对整个化工行业造成了极坏的影响。鉴于此,本文主要分析探讨了化工工艺设计中安全管理危险的识别与控制情况,以供参阅。

【关键词】化工工艺;设计;安全管理;危险识别

引言

随着化工行业的不断发展和进步,安全生产观念在化工行业中的地位日益显著。结合我国化工企业的实际工作情况来看,安全事故的发生率比较高,不仅给行业的发展增加了额外支出,同时也影响了企业的长期发展。因而,强化化工工艺设计的安全管理与控制不仅是必要的,而且是重要的。通过安全管理的辨识与控制,不仅可以解决安全问题,而且对于做好安全预防措施具有极大的促进意义,防患未然,促使我国化工业的可持续化发展。

1 化工工艺设计危险识别及控制的必要性

从某种程度上来讲,化工工艺设计过程中安全管理危险识别与控制,主要指的是对项目生产工艺全过程、配套辅助设施的生产过程,剖析其生产过程、物质、设备及操作的危险因素,并采用系列手段及方法,解除危险因素,从而讲危险消除在萌芽状态,促使化工生产的安全性。在进行化工工艺设计中,设计人员应根据本质安全设计的原则,本着以人为本的原则,将人的安全贯穿设计全过程,这是和谐社会对设计人员的基本要求,设计人员必须考虑到人的本位、人的主体性这一设计化工工艺设计化工工艺设计理念。化工工艺具有一定特殊性,它具有可燃性、腐蚀性或有毒性的特点,它经常需要高温或高压涉及到高危的因素较多。化工工艺设计是安全生产的重要条件,只有化工工艺设计安全了,才有整个生产的安全性。因此,在化工工艺设计中,不仅设计者要按照正确严谨的态度去工作,而且,其他工作人员也要按照一定法规和标准进行操作,要有针对性,各个工作环节都要按照标准进行,保证安全性。这样,才能保证生产过程的安全性,更好地推动经济的向前发展。

2 化工工艺设计中安全危险的识别

2.1 工艺物料方面

在生产的过程中,原材料的变化往往是多样且快速的。原材料可以分为几个演变过程,即原料、材料、半成品、中间产品、副产品以及成品,它们可能以不同的形态存在,具有的化学以及物理性质也不尽相同。因此全面的了解他们的性质是识别危险以及对危险进行分析和评价的基础。评价主要包含了产品及物料的稳定性和毒性、健康危害、燃烧及化学反应适应性方面的内容。

2.2 工艺线路方面

化工行业生产是一项复杂的活动,因而化学工艺线路业是较为丰富的,但是化学工艺线路绝大部分都是一个有机整体的连接,某个环节一旦出现了问题,则可能对整个生产工艺路线产生负面的影响作用,更甚是造成相关安全事故发生,因而选择最优化的工艺路线的选择是必要且重要的。在进行工艺线路的选用时,一方面要保障线路的技术性,另一方面也要保证其合理性。想要实现工艺线路的合理选用,一方面要善于对其工作经验和教训进行总结,另一方面也要借鉴西方发达国家的先进线路经验和配套技术,在进行工艺线路的选用时,还要考虑到哪条线路能在最大程度上减少生产中的污染物和不安定因素,当然也要保证整条工艺线路的工作效率。

2.3 化学反应装置

化工工艺过程中,所使用的化工原料通过反应可发生化学反应,挥发,或者固化、液化,且多数具有腐蚀性,含有制毒物,容易自燃甚至发生爆炸,所以应对化工工艺管道进行相对应的设计。对具有腐蚀性的化工原料进行化工工艺时,选用超强抗腐蚀性的装置设计;对会挥发有毒气体的化工原料进行化工工艺时,应注重装置的严密性,防止化工工艺中的毒气泄漏;对易燃易爆的化工原料进行化工工艺时,应重视化工设备的温度调节及接地安全,防止其发生事故。

2.4 管道输送方面

管道输送也是具有潜在安全危险系数的一个环节。管道输送的物质通常都具有较高的危险性,因此这些危险性的物质一旦泄露,极有可能会造成环境污染和安全生产。鉴于此一定要重视管道输送环节:方面科学合理地设计输送管道,选择材质过硬的管道。与此同时,探究与评估管道震动及设计是非常必要且重要的,这可以讲管道风险的发生率降到最低化,此外还应对整个化工生产流程进行全面了解,对于各个组成部门在化工生产过程中的作用要由一个全面的了解、掌握。

3 化工工艺设计中危险的控制措施

虽然我国对于化工工艺存在的危险情况高度重视,而且出台了相应的危险管理措施,但危险安全事故时时有发生。因而必须采取以下措施进行控制。(1)严格选择化工工艺设计工作者。这是一个基本前提,应选择有相应知识储备,具有相应工作能力,且具有较强处理突发事件能力的人材,这样能够在一定程度上减少认为事故。(2)使用高质量的合理的化工生产装置,化工生产装置的质量的好坏及选用的合理与否对化工工艺产品的生产有极大的影响。我们要加大对生产装置的监管力度,一是要定期检查已经拥有的生产装置,保证其可使用性;二是要购买质量过关的生产装置,以便后续使用。(3)设立相应的化工工艺管理体制,从根本上完善化工工艺设计的体制管理有了相应的管理体制,就要严格要求工作人员按照规则进去,尽量避免不必要的风险,为化工生产提供一定的安全保障。一旦在生产过程中发生了突发状况,应即时作出调整,制定出具体方案。

结束语

总而言之,化工工艺设计的安全防范不仅需要相关工作人员对于相关规章制度严格遵守,也需要化工工作人员掌握相关化学知识,且可以科学化、合适化的运用到具体实践操作过程,同时也要求其在化工生产过程中具有谨慎沉稳、细心及责任感。不管是对个人而言,还是对社会稳定来说,提高化工工艺设计的安全性都是十分重要的。所以,化工工艺设计相关人员要引起重视,不断提高自己,不断促进化工行业发展。

参考文献

- [1]朱杰.探究化工工艺安全设计中的危险识别和控制[J].化工管理.2018(11)
- [2]刘俊.化工工艺设计中安全管理危险的识别与控制[J].化工管理.2018(06)