

化工安全工程存在的问题与采取措施

田玲燕

山东海成石化工程设计有限公司天津分公司 天津 300000

摘要:化工产品存在高风险,如果某一环节出错,将很容易发生爆裂、火灾等现象,更为重要的是,化学工业材料属于高危材料,很多重要化学成分存在高腐蚀性、易挥发、不易储存的特性,如果发生重要化学成分泄漏现象,必将给人的健康、生态环境造成很大危害。

关键词:化工安全;工程;问题;措施分析

引言

化工产品生产通常会采用大量易燃、易爆和高腐蚀性的化工产品。同时,化工产品往往采用高温高压作业,其工艺繁琐复杂。但这将导致化学企业非常容易出现起火、爆炸等安全事故。本文阐述了提高化学企业安全性的重要性,研究了化学安全工程产生的问题和原因,并给出具体的改善方法,用以提高化工企业的安全质量管理体系。

1 加强化学安全生产的重要性

化学工业是我国工业经济的关键,但化学工业危害极大,应该注意化学产品的安全性,作好各领域的安全防护。因为化学工业产品是在高温高压下完成的,所有物料都会引起危险的化学反应。例如:瓦斯、毒液、爆炸、烧伤等灾害。所以,应该格外注意安全工作,保证员工生命安全。既可以降低危险状况的出现,还可以降低材料的耗费,从而提高工程的整体利益,并推动产业的健康发展^[1]。

2 加强化工生产安全的意义分析

一般来说,化工产品通常需要采用大量易燃、易爆、高毒害性、具有强烈腐蚀性的化工产品。如果为了保证化学产品的顺利生产,需要进一步强化安全生产管理工作。因为如果化工生产安全管理工作的落实不到位,将会增加引发重大安全事故的几率。如果出现了重大安全生产事故,既会给化工公司带来无法挽回的损失,还会对公民财产安全构成重大威胁。所以不管对什么性质、任何规模的公司来说,保证生产安全都是第一要务。

3 化工安全工程存在的主要问题

3.1 人为因素造成的问题

化工生产对于人员有着较高的专业要求,当前我国化工技术还不够先进,没有实现自动化,在生产过程中需要人员进行指导,如若人员的素质水平达不到相应的要求,

会进一步影响化工工程的质量^[2]。在日常生产过程中,可能会导致重大的安全事故。工作人员是影响化工产品的主体因素,在生产中工作人员的动作与心态直接影响着安全,但如果对工作人员没有一定的安全认知,或者安全意识比较淡漠,在作业中就可能出现不规范的动作,将会造成重大安全事故的出现。另外,由于相关公司并没有注重对员工的安全技术培训工作,从业人员的安全意识也相对不足,很容易忽视了安全生产的细节工作,只关注化学生产,对专业知识储备也达不到了一定的要求,化工生产无法确保有质有量的完成任务,给工厂建设与施工现场造成了很大的安全隐患。同时员工在实际操作过程中由于过于依靠以往的工作经验,化工人员的生产标准也达不到了一定的要求,在执行过程中产生了大量减少实际特殊使用的情况,不利于安全管理工作的顺利开展,导致生产错误,进而带来不必要的负面影响。

3.2 生产设备带来的安全隐患

整个石油化工产业会包括许多机械设备,这些设备不仅是特点、功能,或者运行方法都存在差异。所以在应用过程都必须严格依照规定实施,确保设备安全有效。但是在实际的工业生产中,往往有些工作人员并不依照正常流程进行作业,而且对化工中残留的化学物质处理得也不干净,这样也很容易造成工人在产品中易发生安全问题^[3]。例如,化学品发生泄漏或者化工装置被水侵蚀等现象,都时有发生,而如果工人长期不去维修,则势必会出现严重的安全问题。

3.3 化工生产违规操作问题

当前化工企业为了进一步提高经济效益,会节省成本支出,并聘用一些水平较低、责任意识较差的人员,这些人员在操作过程中达不到相应的规范要求,在材料储存和运输过程中也存在一定的安全隐患,没有做好安全保护措施,在安全管理过程中,没有注重安全意识的培养,难以保证化工工程的安全生产。

3.4 安全管理制度不到位

化工过程体系相当繁杂, 包含了许多领域的重要知识点, 在化工过程中一旦有一个小环节管理不能重视到, 就很容易产生存在的重大安全隐患。如果更多安全管理者的意识不足, 对管理工作也缺乏重视, 安全管理就不能实现预定的效果, 不能形成完备的安全管理制度, 也不能建立相应的安全管理制度, 就不能确保化工过程的安全问题, 而多年积累的重大安全隐患也将给企业员工的身体健康造成重大危害^[4]。

3.5 工作人员缺乏相应的安全意识

在进行化学品制造过程中, 要求专门的人员直接参与工业生产, 所以工人是否具有了一定的安全意识, 直接导致化学品制造的安全。造成安全事故多发的的重要原因之一是人为因素, 在具体经营活动中, 职工、经营者的安全意识相对淡薄。而同时, 相关的人员又往往无法娴熟的掌控具体的复杂工艺以及过程, 在实际生产过程中极易发生违规操作甚至是过失现象, 并由此直接引起了安全事故的产生。

4 化工安全工程问题的主要解决措施

4.1 加强安全生产教育, 提高员工的安全意识和业务技能

公司必须要贯彻落实安全教育体系, 经常组织公司员工开展教育训练, 增强公司员工的安全素养, 提高公司员工的安全意识, 才可以保障公司员工在企业活动当中的生命安全^[5]。让员工了解易燃、有毒、有害物质的危害特点、安全保护常识及其紧急处理技术。安全问题不仅仅是公司一个单位的职责, 更是每位职工的职责, 唯有每一位职工都应该关注起来, 才可以降低甚至避免危害事件的出现。要想避免危害事件的出现, 必须提升职工的技术水平, 正确引导岗位人员掌握安全操作规程, 紧急处理方法。一旦生产活动中出现异常状况或遇到突发事件, 都会根据事故预案作出适当处理, 尽可能减少或杜绝事故隐患。为充实他们的理论知识水平和提升职业能力, 公司将通过采取举办安全理论知识比赛以及技术比武的形式, 对工程技术人员的安全理论知识掌握水平和操作技能能力加以全面考核, 并对比赛成绩最优秀个人或组织予以相应的物质奖励和精神激励, 以此调动员工对安全管理的积极性和主动性, 从而提升公司的生产能力。

4.2 构建化工安全生产的发展路径

以实现安全技术预防管理的宗旨, 力争在短期内进行了化工产品安全性管理的问题研究。并对企业现场管理进行了全面科学部署, 从管理者的工作行为路径做出

规范化工企业行为, 确保企业的安全运行为目的, 并经过全面的收集全面深入解决安全事故。以此对化学安全产品管理机制作出了调整。并通过相关的管理制度, 对化学产品安全管理的科技结构进行了管理预期评价, 并由此判断化学安全产品管理的科技结构方向^[1]。

4.3 加强化工原料的管理和控制

化学产品安全事故产生对公司、环境和员工将产生不可逆的影响, 为最大程度降低安全质量问题, 应继续加强化工原料的治理与监控。有关单位应主动调查并监测公司的实际经营情况, 动态化监测危险化学品制造、储存和运输规范化, 可动态性把握各种化学产品原料的自身特点, 整合有关设备, 对其全部流程实施管理, 确保化学产品安全寿命的运转, 对化学安全产品有着直接性影响。在使用原料之前必须对其产品质量进行测试, 确保其各种品质符合有关标准的要求, 同时积极采用先进工艺对整个原料的用量加以控制, 确保其投入量的准确度, 化学反应保持正常, 确保整个制造流程安全可靠。

4.4 完善安全生产管理制度

健全的管理体系, 是企业确保安全生产的强力屏障^[2]。在发展化工企业过程中, 为了实现要管企业必须先管安全, 企业各类负责人都应当十分重视企业安全生产管理工作, 企业法人必须全部承担本企业的安全工作任务, 全面落实企业各类负责人的安全生产负责制, 并层层进行安全生产责任状。在安全生产的各个环节均由相应工作人员进行监管, 从而使安全的要求在各个环节得到贯彻。必须要遵守我国法规并按照法规建立和完善安全生产责任体系并得到实施。必须要遵守我国法规并按照法规建立和完善安全生产责任体系并得到实施。化工企业应明确内部的安全质量负责制, 根据企业状况确定了公司的安全生产流程, 并建立专门的安全技术机构对公司安全质量实施监督管理。在公司开展经营业务以前, 地方相关监管部门都必须对公司严格审查, 保证其所有条件均满足安全生产的基础要求。其内部的安全质量管理也必须接受监管, 明确其在监管流程中的主要责任区域, 明确各个层级的管理人员对相应层级的责任。

4.5 强化隐患排查工作

企业应编制危险、有害因素识别表并定期组织开展隐患排查治理工作。对识别出的隐患开展评估, 确定隐患风险等级, 确定了各风险级别监管负责人, 由各级责任人共同承担本级别的隐患整治工作, 实现了所有隐患全面整治完成, 并建立闭环。最后实现了事前防范、精准管控, 从而达到减少影响、管控风险、有效控制事故、减少人身受伤、高死亡率、严重职业病、重大经济

损失和对工作环境的损害^[3]。

4.6 实时监测设备的维护护理

维修工作要严格按照科学的程序和合理的规则进行,在日常生产作业中,设备的运行控制也非常重要,在化工设备的处置中,为了保证设备安全、有效地运行,必须定期对废弃设备进行回收利用,设备维修过程中,严格执行设备维修时随时保持现场清洁。

4.7 做好企业生产的防火、防爆工作

此项工作主要从技术和产品二个角度出发。从人员的层面,加强对防火、防爆安全意识的培训,对某些特定材料、特定化学反应,还有某些特定仪器工作的要求,保证这些操作没有发生错误。进一步加强对工艺流程的控制,如作好消防灭火准备,制造工艺要远火源,或者容易产生高热的物料。对整个流程必须作好防止泄漏管理,科学化的分类管理,严格进行日常检验操作,并对某些典型情况下作出特别管理,这样才能有效减少化工产品所造成的安全隐患^[4]。

4.8 引入先进生产设备

人们都清楚,化学生产装置的完备性与先进性,在极大程度的决定着化学生产安全工程落实效益,以及化工企业的综合发展水平。如果化工制造装置设计滞后,不但会降低生产效率,严重制约了整个工程的经济效益,而且还会提高产生重大安全事故的几率。也因此,及时引进先进化学生产装备,既是提高化工产品安全系数的必然需要,又是适应化学工业宏观发展的必然举措。化工企业在选择化学制造装置上,应当与生产资格齐全,行业信誉度较好的大企业之间形成良好协调机制,确定装置性能符合规范要求。唯有确保化学品生产装置安全性,方可保障化工产品安全性。再者,在引入生产装置时,应根据装置技术特点和生产工艺要求,逐步建立安全管理体系。

4.9 建立风险管理制度

化工企业是一种对安全系数要求很大的领域,由于化学品生产过程的十分复杂,同时具有一定的风险,如果发生了风险失控现象,非常容易造成安全事故发生。所以,化工企业就应该构建安全风险管理制度,让员工的规则性很强,让员工有一个约束力,自觉地识别危险、判断风险,这样才可以更有效的避免损失,从而确保对公司危险源的分类监管工作严格落到实处。通过建

立风险管理体系,首先就必须正确辨别风险源的危险位置,并进行危险源识别分析,以排除和明确危险点^[5]。其次,对危险源进行风险评价,化工企业在评价风险的过程中,可利用作业条件危险性分析法(LEC),研究危险源,并综合运用相对定性法和定量分析方法,把风险源按照程度高低确定为"重大风险""较大风险""一般风险"和"低风险"。最后根据危险程度提出控制方法。建立安全危机控制措施就是使安全的危害减少到可接受程度,在面对安全危机能够采取相应的方式和办法,如:技术措施、经营措施、人员教学措施、个人防护和紧急处理措施等。在公司内,必须根据经营风险实施分类管理:重大经营风险(红色风险)由公司具体负责实施与管理;一般风险(橙色风险)由公司重点控制管理,由各职能部门根据职责分工具体落实;一般风险(黄色风险)由公司总部、职能部门特别重视并进行监控管理,由相关部门、科室具体落实;低风险(蓝色风险)由企业的基层工段、车间、人员进行监控管理。尤其是在重大的经营风险,则必须要采取针对性的应急方案和控制方法,在遇到严重情况出现后必须进行及时处理,以避免由于低危险或失控而造成重大安全事故的出现。

结语

综上所述,化学安全工程是促进化学工业安全生产的根本保证。在化工制造活动中,环境管理制度因素、机械因素、原材料因素、设备操作原因和人为因素,均可能产生重大安全事故。唯有全面考虑各方面制约因素,制定一套切实可行的管理方法,才能进一步提升化工行业产品质量,确保化工行业产品安全,最后达到经济效益和社会效益的最大化,促进化工企业的良性发展。

参考文献

- [1]李顶峰.试分析化工安全工程存在的问题与采取措施[J].商品与质量,2020.
- [2]王贺楠.试分析化工安全工程存在的问题与采取措施[J].商品与质量,2020,000(007):208.
- [3]于洋.试分析化工安全工程存在的问题与采取措施[J].化工管理,2020(2):2.
- [4]毕金程.化工安全工程存在的问题与解决措施[J].化工管理,2019.
- [5]潘廷国.化工安全工程存在的问题与采取措施[J].石化技术,2019