

化工安全工程存在的问题与采取措施

胡仿国

山东郯创环保科技发展有限公司 山东 临沂 276000

摘要: 化工工程是国家发展的重要工程,对于社会的稳定、城市的发展有着重要的意义。为了进一步加强化工生产的安全性,化工企业要做好严格的安全管理工作,根据化工安全工程中的问题进行有效分析,减少化工企业所存在的安全隐患,提出相应的解决措施,为企业提供安全的工作环境,提高化工企业在化工生产过程的安全性,避免安全意外事故的发生。

关键词: 化工安全工程; 存在的问题; 采取措施

引言: 现阶段,由于化学安全工程中出现的弊端问题造成了化学重大安全事故多发,并产生了很大的人员伤亡,不利于公司长期稳健的发展。所以,化工企业必须进一步增强员工的安全生产意识,加强管理体系的建设和实施过程,科学合理选取和使用化学材料与专用设备,防止违规操作现象产生,以便有效提高化学产品各环节的安全和稳定性。

1 化工安全工程特点研究

化学生产工程基本上是保持连续性特点的,这既与化学特性相关,又与其稳定性相关。整个化学生产过程将覆盖基本类型、物理变化等复杂流程,而各个环节的产物也可能有许多特征上的不同,如液体到气体再到固体的转变,各种状态下的产物特性也不同,如果哪一环发生问题,都可以造成化学原料的泄漏、自燃、爆炸的危险。许多化学品都具有易挥发、易燃、易爆、易侵蚀等特点,因此不管是对化工原料的管理、储存,还是对工业生产都提出了更高的要求,而如果在化学品安全工程中发生了问题,都将造成致命的危害。但是在现场的操作中,既必须进行安全保护作业,又必须对特殊物料进行特别管理,既要保证生产的安全实施,又要保证员工的安全^[1]。

2 安全管理在化工生产中的重要性

化工生产工艺过程复杂,工艺条件苛刻,化学反应过程常处于高温、高压或低温、真空状态,而原材料和生产过程大多属于重点管控的高危险性化学物质,而制造工序中也会包含一项或多项重要管控的高危险性化学工序,对制造单位以及储运单元也大多会构成重要危险性源,所以,一旦发生物料泄漏,极易导致工业安全事故,产生人员伤亡和损失,并且对周边生态环境也带来环境污染,对于化工企业的发展乃至整个化工行业发展都将造成负面影响。因此,加强化工企业安全管理、保

障生产运行的安全性、减少操作环节安全事故是当前乃至今后一个时期的重要课题;采取什么思维理念、制定哪些管理制度、如何将管理思路和制度真正落地见效,是每一位安全管理者必须面对和思考的问题。可以说,只有真正做好安全生产管理工作,化工企业才能取得长足的进步和健康稳定发展,进而才能创造更大的经济利益。

3 化工安全管理中存在的普遍问题

3.1 企业员工安全意识低

因为化工设计项目中使用的设备数量很多,管线的设计存在一些复杂性,因此对其中的安全问题没有有效处理,会阻碍设计项目的进展。对安全问题考虑工作不周全面的原因主要表现在如下两个方面:由于设备数量太多,且人员的投入、精力有限,使得在许多方面都无法做到在考虑范围之内;同时由于各方面的投入都已经过大,为了节省成本,防止效益的减少,对安全考虑工作做出了相当程度的放弃,并由此导致了工作粗糙,从而埋下隐患^[2]。

3.2 人员操作因素

从化工工程中来看,其主要进行操作的是工作人员,他们的各种方式和种种动作直接决定着化工产品质量的高低,在化工工程中,最怕的事情莫过于出现了重大安全事故,安全事故也是目前化工厂中很难加以解决的,而产生重大安全事故的根源,就是由于人的操作不当,或者人的工作错误直接导致了化学过程的结果。一般在化学工程中出现的公共安全事故,基本上都是由于人工的操作不当,或者人工的操作错误主要体现在鲁莽上,办事的时候就擅自做出处理,比如化工厂的技术人员因为想保证化学试验的完成度,对试验过程中出现的细节问题就没有去注意,只注重试验质量的提高,但这当中没有处理的细节问题正是直接造成重大公共安全事故的主要起因,有不少的重大安全事故产生起因都是工

作人员在上班时间注意力不集中,而这部分人工作中的过失也直接导致了重大安全事故,从而直接导致了企业内的经济损失。这些源头都是因为化学工程对人工没有严格要求,而人为因素才是产生重大化学安全事故的最主要原因,同时也是化学安全工程经常出现的问题。

3.3 设备安全问题

整个化工行业中包括许多机械设备,这些设备不仅是特点、功能,就是运行模式也有差异。所以整个生产流程都必须严格依照规定操作,确保设备安全高效。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,这样就很容易造成在产品中极易发生的安全问题。例如,化学品发生泄漏、甚至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,就势必会出现严重的安全问题。

4 化工安全工程管理采取的措施

4.1 构建化工安全生产的发展路径

企业的日常安全管理首先要考虑的问题,在保证安全生产的前提下,开展有利可图的活动,没有安全生产的保障,就难以提高有关方面的经济效益。若科学合理地规范二者的关系,则可使创业活动得到最大程度地发展。

4.2 完善生产技术和安全管理体系

在化工安全设计作业中,对风险因子的管理必须有专业的监控机构实施控制,所以设立化学品安全设计监控机构是十分必要的,这也是化学品设计监控能力得到增强的保证。此外,在化工安全设计中具有监管责任的部门也必须对有关的设计规范和要求加以严格的执行,如此才可以保证化工设计的品质达到专业要求,进而保证了化工安全设计的高效运行。当化工安全设计工作完成以后,设计部门还必须在相应的技术规范条件下,对自己所设计的化学产品进行定期的抽样检查,以使得其涉及的所有风险因素都处在同一个安全范围之中,同时设计部门也必须对实际的化学生产线进行全方位的监控检验,这样才可以比较准确的找到隐患,从而使安全隐患能够进行最迅速的处理,从而保证了化工产品的生产安全^[4]。

4.3 树立安全意识

由于直接进行化工生产工作的,主要是工厂工人,那么如果能有的方法地把这部分人的安全意识进行了增强,那么由于直接人为因素所导致的公共安全事故出现的几率也将会大大减少,所以直接提高了工人的安全意识,也就可以使他们从进厂就循规蹈矩,开始工作就对自己所进行的操作加以严格执行,至于在工作中的细节

方面,也会由于人们对化学安全的重视程度而顺带去重视了,这就可以从根本上降低因为人工导致的化学安全事故的概率了,同时,这也可以带动中国化学安全工程的发展,使中国化学建筑进展得更为快速并且结构也更为稳固。

4.4 加强化工原料的管理和控制

为提高设计资料的安全管理与审核,需要在如下几个方面做好设计工作:①工程设计技术人员应该全面完善有关工程设计资料,也可以参阅关于纺织化工工程设计的有关文章,或者直接进行设计培训班教学,在提升自己工程设计技术水平的同时也可以提高工程设计资料的完整性,从而为工程设计材料的发展打下了良好基础。②在项目资料的管理上,我们可以成立二个团队,一组负责设计实施,另一组进行研究,而在设计方案执行期间,先由实施队伍完成较小范围的执行,之后再由事故调查队根据实际执行状况编制报告,再把报告内容呈现给设计人员,设计人员也可参照报表中的数据信息来加以调整。另外,为确保文件中信息的真实性,工程设计员可以随实践小组和调查小组一起完成实验,保证工程信息的完备度。③对工程信息的审查中,常规的审查流程常常遭到忽视,同时也造成了安全隐患^[5]。

4.5 加大教育培训力度,定期实施工作考核

化工企业针对当前的基层一线人员,需要从思想源头入手,以人员的工作职责为主要根据,制定一种针对性强、有效性高的安全教育培训计划,把有关思想动员、安全知识、职业操作技能、个人执业素质等的教学内容融入到计划之中,将进一步完善和丰富安全教育训练形式,包括集中训练、线上训练、会议讲座等,通过培训,逐步规范基层一线职工的个人行为,促使其转变政治思想观念,树立安全意识,在生产作业当中严格执行作业规范,把安全风险减至最低点。为保障训练的成效,特别针对于参训员工,公司还应当制定并健全员工评价激励机制,对业绩表现不符合要求的基层优秀员工,按照“能者上、平者让、庸者下”的用人政策,给岗位上经验丰富、社会责任感强、专业知识多、技术素养好的优秀员工,创造一个更宽广的成长舞台。

4.6 加强防火防爆培训

在化工企业生产中,防火防爆是关键的作业事项,工业生产过程中出现起火和爆炸的情况将使公司受到很大的损失,也将给消费者的健康造成恶劣的危害。所以,公司就应当做好对化学安全事故的防范和管理工作,对结合了易燃、易爆性及其有害中毒等特征的化学物质加以科学的管理,防止对此类化学物质产生危害。

对助燃材料加以分类保管,采取分类管理的方法加以管理,可使安全风险得以减少。此外,在实施化学产品安全风险控制的同时,要制定具备可操作性的管理方法,把危险源消除,使化工产品的质量得以保证,同时降低安全因素造成的风险。

4.7 健全安全评估体系,引进新型生产设备

安全评价制度主要分为国内和境外的安全评价两个方面,目前,化学化工等企业都已经通过了美国OHSAS18001的职业卫生安全体系认证,并且每一年由外部安检组织对公司的工作情况至少开展一次检验,在这些评估方法的基础上,许多公司也建立了内部的职业卫生安检部门和建立专门的内部安检单位。为此,公司应进一步建立安全评价制度,通过社会第三方组织,对公司管理层的安全管理情况开展专门考察和评价,以及时发现出的问题点,防患于未然,及时制定出合理的处理政策。

随着信息技术和科学技术的不断开发提高,许多全新的化学品生产装置应运而生,这种装置不但在性能上得到革新,同时安全可靠也提高了一种全新的层次。因此,化工企业必须站在一种新的高度,关注公司的长期发展,大量引入先进机械设备和使用先进制造工艺。同时针对基础作业员工开展操作技能的专门训练,使基础人才熟练掌握新产品的操作技能和分析方法,从而带动公司的不断健康成长发展^[6]。

4.8 建立风险管理制度

化工生产是一种对产品安全系数要求很大的产业,由于化学品生产流程的设计十分复杂,同时伴有着一定的风险,如果发生了安全风险或失控状况,就非常容易造成重大安全事故的发生。所以,化工企业就应该构建安全风险管理制度,让公司的规则性更强,让全公司员工都有一个约束力,自觉地去认知风险、评估风险,如此一来,才可以有效的避免经营风险,确保行业危险源的分类监管工作严格落到实处。建立危机管理体系,首先企业必须正确辨别危险源的危险位置,并进行危险源识别分析,以排除和明确危险点。最后再根据风险等级提出控制对策。

生产安全风险控制措施主要是使生产安全管理的危害减少至社会可接受程度,而企业则根据生产安全情况可以采取相应的管理方式与手段,如:生产技术措施、质量监督管理措施、培训管理措施、个人防护和紧急处理措施等。在公司内,必须根据不同实施分类管理:重大经营风险(红色风险)由公司具体负责实施监控管理;一般风险(橙色风险)由公司重点控制管理,由相关职能部门按照责任划分具体履行;一般风险(黄色风险)由公司、职能部门关注并负责控制管理,由所属车间、科室具体落实;低风险(蓝色风险)由生产企业的基层工段、车间、部门人员进行控制管理。特别针对于重大危险,企业必须要采取针对性的应急方案和控制方法,在遇到特殊情况出现后必须进行及时处理,以避免由于低风险或失控而造成重大安全事故的出现。

结语

化工安全生产管理工作,首先必须根据公司实际,仔细分析本公司所面临的生产安全问题,根据本行业的共性问题,可以借鉴同行业的先进企业,根据存在的特性问题,可针对公司实际,提出解决问题的控制措施,进一步完善公司安全管理体系,提高从业人员技能水平,形成了完善的公司安全文化,进一步加强对安全产品的质量监管,最后实现了化工企业的健康安全、可持续发展。

参考文献

- [1]姚连强,董文欣.化工安全生产问题及事故防范策略[J].化工管理,2022(12):81-83.
- [2]曹大成,余建新,王燕.浅析化工安全生产与管理[J].当代化工研究,2022(01):16-18.
- [3]徐刚.化工安全事故的常见原因分析及预防策略[J].化工管理,2021(35):106-107.
- [4]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(02):78-79.
- [5]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(17):85-86.
- [6]杨国萍.化工工程安全管理存在的问题及措施探讨[J].建筑工程技术与设计,2019(35):2554.