

石油化工安全生产风险控制

沈旭

江苏常青树新材料科技股份有限公司, 江苏 镇江 212006

[摘要] 石油化工生产的高危性, 代表着石油化工领域安全性生产管理方法比其他管理方法至关重要, 要时刻将石油化工安全性生产管理方法放在第一位。建立和完善的安全风险管理, 加强集体安全性生产观念, 提升专业技术培训, 严格遵守操作规程, 引进新技术新工艺, 搞好设备更新升级及维护保养, 不断提高生产技术实力, 进一步监管各种各样安全隐患, 才能达到生产安全性、人身安全、企业安全与社会安全。企业安全性生产管理方法应遵循创新管理的方式, 秉着以民为本标准, 贯彻落实各岗位安全义务。从道到物, 多方位多层次改善安全性生产的生活环境, 保证防范于未然, 让石油化工企业更强助推社会经济的绿色发展。

[关键词] 石油化工企业; 安全生产; 风险控制

DOI: 10.33142/aem.v4i11.7410

中图分类号: TE65

文献标识码: A

Risk Control of Petrochemical Safety Production

SHEN Xu

Jiangsu Evergreen New Material Technology incorporated Company, Zhenjiang, Jiangsu, 212006, China

Abstract: The high risk of petrochemical production means that the safety production management method in the petrochemical field is more important than other management methods. The safety production management method in the petrochemical industry should always be put first. In order to achieve production safety, personal safety, enterprise safety and social safety, it is necessary to establish and improve safety risk management, strengthen the concept of collective safety production, improve professional technical training, strictly abide by operating procedures, introduce new technologies and processes, do a good job in equipment upgrading and maintenance, constantly improve production technology strength, and further supervise various potential safety hazards. The enterprise safety production management method should follow the innovative management method, adhere to the people-oriented standard, and implement the safety obligations of each post, improve the living environment of safe production from the way to the material, and ensure prevention in the future, so that petrochemical enterprises can better promote the green development of social economy.

Keywords: petrochemical enterprises; safe production; risk management

引言

当代社会, 石油化工产品已经涉入到人们工作和生活的方方面面, 其它所有行业的发展也离不开石油化工产品的支撑, 在这个社会生产与经济形势下发挥了无可取代的重要意义。石油化工公司需要十分重视安全生产工作中, 不仅仅是确保职工生命健康、促进企业发展和提高效益的需求, 都是执行公司社会责任的需求。伴随着科学技术的不断发展, 石油化工生产安全设计方案也逐步更新新版本使用更多石油化工公司之中。在目前世界各国残酷竞争的市场环境下, 在提升安全管理水平的同时, 升级石油化工安全设计, 引入最新技术, 提高物的本质安全系数, 可以更好预防安全风险, 有效避免石油化工安全事故的发生, 把损失降到最小, 保证石油化工企业的可持续发展。

1 石油化工安全生产风险控制的系统性

1.1 从源头上要树立安全生产风险控制的观念

石油化工行业很多产品的传统生产技术和工艺流程已经非常成熟, 但随着新技术新工艺的不断应用, 在降低能耗物耗、提高产品质量和增加新品种的同时, 也提高了

制造的多元性与控制难度, 所以也加强了安全生产事故的机率。为了能设计方案出一条更科学路线, 一定要对涉及安全生产的各种各样因素进行全方位监管。对于安全生产事故, 无论规模怎样, 一旦发生, 都会对企业造成全方位的影响。因此需要关注生产过程影响安全的各种要素。在研发、设计和施工阶段, 就要树立科学的理念, 采用更高的标准, 更先进的控制手段, 最大限度从源头上清除危险和安全隐患。从管理方面, 职能部门和相关岗位的设置、各项制度的制定执行和考核, 以及员工的培训等都要跟上, 做好生产过程中的操作规范性的监督工作, 定期开展各种预案演练, 及时修订操作规程。以上这些是全面降低安全风险的必要条件。

1.2 生产工艺安全是本质安全中突出一环

石油化工企业需要把安全性生产意识融入每一个工人、各岗位上, 一直坚持“安全第一, 预防为主, 综合治理”的安全性生产战略方针。伴随着新技术, 和生产的商品愈来愈多, 设备生产加工工艺愈来愈繁杂, 工艺参数规定愈来愈严苛, 与此同时埋伏的风险性可能就特别大, 所

以对安全性生产的需求越来越高。这便更会对生产中生产流程、机器运行、技术人员操控等过程的风险开展超前的预测分析,科学合理防止,进而高效地防止事件的发生。因此,在设计方面,应当重视科学的平面布置、合理的各种流程、准确的各种计算,采用各种先进的设备和自动化仪表,把安全设计理念贯穿于所有细节,确保整个装置生产工艺流程的本质安全,经得起一些非正常工况的冲击。一些安全性设计应用在日常工作中,发觉与期望不一致,与相对应的生产流程有一定差别,无法达到生产规范,或者一些不合理安全性设计导致不能降低质量与安全风险性。因而,对安全性设计要进行改善,挑选切合实际、可执行性、合理性、合理化的石油化工安全性设计,从源头上处理安全风险,或降低防止事件的发生。

1.3 科学的管理机制是安全风险控制的重要保证

从安全标准化角度,对机构设置、人员配备、各种软件资料等都做出了规定。石油化工企业要结合安全标准化管理和自身管理特点,要用更高标准来设置职能部门和相关岗位,切实保证从业人员的专业性和严谨的工作作风。在各项制度的制定、执行和考核中要体现较高标准和水平,员工的培训常态化、专业化,要更有针对性。在日常审查管理中,要利用各种科学手段,做好生产过程中操作规范性的监督工作。定期开展各种预案演练,及时补充完善和修订操作规程。除了物的本质安全,从人的方面来说,安全事故就来自制度和执行,不是制度不完善,就是执行不到位。

2 石油化工安全生产风险控制存在的问题

2.1 制度体系不完善

对于石油化工行业,我国省区或地方政府都是有一定相关的安全管理制度,但是一部分企业在执行落实层面就懈怠了,企业在生产环节上只关键经济效益,感觉其他管理制度层面的都是繁琐,忽视了不可逆性安全隐患,造成企业生产工作方面存在许多安全风险。而企业管理层缺乏管理能力、对安全系数生产意识薄弱,从而对国家或相关部门的管理制度的没有执行到位,也并没有建立完善的安全风险评估,因此员工操作流程时,因为没有实际标准或管理制度管理体系来参照执行,将埋下诸多安全隐患^[1]。石油化工生产业务能力强,生产流程必须有严苛流程控制把握,必须有可行性研究高的管理制度,而大部分企业对此事认识不到位,并没制定符合企业实际,做到自身生产特点的相匹配管理制度或管理条例,缺乏管理制度的管教,最底层操作过程劳动者在生产时需要因为防范意识不足或工作懈怠而错误操作,导致事故发生的几率。例如某炼油企业,操作规程中没有制定减压渣油罐切水细则,造成蒸汽加热盘管微漏罐底积水较多,没有及时发现。同时,生产管理人员违章指挥,为了催化装置节省能耗,甩掉渣油进罐冷却,造成近 200℃渣油直接进罐,接触水以后气

化,由于渣油液位高,罐底压力瞬间大增,撕破罐体,高温渣油冲出,酿成重大事故。

2.2 技术不到位且生产设备落后

生产工艺流程技术实力低及其生产制造设备落后等,严重威胁一些石油化工企业的安全性生产。一些由于企业规模较小,资金短缺,因而过多高度重视眼前的经济效益,企业在生产加工工艺、设备车内仪表盘等多个方面资金分配不是很高,导致企业专业性不合格、设备过时,生产安全性监管不到位,显著制约了企业的稳定发展,无法顺应时代快速发展的要求^[2]。在企业生产中,因为石油化工生产过程复杂,且石油化工办公环境长期处于高压持续高温的环境,石油化工生产生产制造原材料的化学特性对设备的影响大,设备衰老、损坏快,而企业对设备维修、更新等工作不力,就算出现问题也因为缺乏安全意识,执行力不足而不能得到及时的解决,各类问题严重影响了石油化工企业安全性生产管理方案,一旦设备造成一切商品质量问题,所引发的安全事故不良影响将无法预估。例如,某企业石脑油泵带病运行,没有及时更换和维修,因震动大造成出口管线弯头处断裂,石脑油冲出造成了较大火灾事故。

2.3 质量安全生产意识薄弱

一些中小型企业的管理机制落伍,责任意识恬淡,并没有树牢安全生产核心理念。在管理者中,大多数不具有应该有理论知识和从事管理心得,管理方法意识老旧,安全性意识淡薄,习惯于口头布置工作,不按程序办事,不用制度管人。在这种企业文化艺术下无法产生对应的全体人员安全防范意识,受企业的历史文化感染,底层操作人员没有足够的生产安全及管理的主动性。就算开始具备一定的防范意识,也可能因为企业自然环境而逐渐松懈下来,以至于在其操作中操作过程落实不到位,导致造成安全事故的几率大大增加^[3]。也正是因为安全系数意识薄弱,企业对于相关单位的安全生产规定一般流于表面,执行力差,这为企业发展趋势带来一定的安全风险,一个石油化工企业如果出现了大一点的安全事故,涌向的不止是企业本身,更会对相关工作人员、周围环境甚至社会带来影响。“3.21”响水天佳宜化工厂爆炸事故就是典型的例子。

2.4 作业人员综合素质不高

在生产过程中,作业人员操作是否规范对整个生产过程都有很大的影响,很多发生的几率是人为要素原因造成的,可以看出,对员工技能培训思考是生产安全管理不可或缺的一部分。因此现在大部分石油化工企业中,绝大部分职工缺乏相对应专业技能,对基本知识陌生,对生产工艺流程及机械操作不太熟悉^[4]。一部分职工工作积极性和主动性不够,对于实际操作出现问题或者机械设备出现问题等情况无动于衷或延迟处理,导致遇到的困难不能得到及时的解决,很容易造成安全事故。员工综合素质的高低,对石油化工生产制造的每一阶段都有影响。一个疏忽大意,

就可能产生严重代价。所以,石油化工企业一定要加强员工的培训,要按要求保证各类需持证人员持证上岗。同时要加强对他们敬业精神的锤炼。

3 石油化工安全生产质量风险控制措施

3.1 完善质量安全生产规章制度

首先,需对企业的相关管理制度开展改进完善。科学规范、完善的管理机制是企业优质运行的保证,石油化工企业需要根据企业生产运作特性对其相关管理制度开展完善,同时通过完善的管理方案来规范生产加工工作内容。例如,企业还可以根据石油化工行业化学品的存放标准及我国相关规定,对企业的化工产品存放开展严格化、标准化的管理制度制订;依据我国现行法律标准及国家行业标准对相关安全系数生产工作制订规范化操作流程^[5]。除此之外,企业需要根据自身优势,设定除安全工作单位之外的技术专业监督机构,确立单位及其岗位人员开展岗位分工和岗位职责,理清和干固各类工作内容,加强责任观念,提升对个岗位和每一项的工作安全大检查和指导,需在贯彻落实下功夫,提升全体人员执行能力。会对企业的各类潜在性安全风险区划级别,依据级别状况制订对应的应对策略,应急预案,留之备用。

3.2 树立企业安全意识

要对企业生产运行的关键环节和重点部位设立有关警示标志标识,利用学习、会议、组织活动、交接班和专项考核等多种手段,多宣传多强调。在日常管理方面,要依据安全生产的技术标准和管理制度,来严格管理和约束员工的行为准则,使员工在不知不觉中加强自己的安全生产意识。此外,定期组织安全急救演练方面的工作,提高员工对突发性事故的解决能力,并通过一些安全风险培训及急救措施学习培训,来标准员工生产作业标准和事故抢救行为准则,因此总体提升企业安全防范意识^[6]。企业主要负责人和各级管理人员,要带头执行各项安全管理制度,从小事抓起,从点滴抓起,把安全这根线贯穿于一切工作之中,做到事事有规范,人人都遵守,真正在每个人心里,建立起牢不可破的安全管理体系。否则,就会千里之堤溃于蚁穴,很多大的安全事故往往都是小小的疏忽引起的。例如,某石化企业员工汽油罐切水时离岗,忘记及时关阀,导致汽油流出,巧的是此时一辆清污拖拉机进厂,生产区门卫又没把好关戴防火罩,喷出火花引燃路边沟中汽油,造成整个汽油罐爆燃的大事故。

3.3 制定安全事故预防和应急预案

企业要在正常安全防控管理的基础上,不断提高企业和员工的忧患意识,使其还可以在日生产中敏锐地对安全风险开展捕捉、防止,并及时制订相关防范措施。除此之外,企业还要对自身生产运作中可能发生的安全风险开展整理归纳,邀请对口专业工作人员展开剖析鉴定,按照风险规格划分为不同种类的等级,并针对不同等级制订不同

种类的应对措施,最大程度地消除石油化工机器设备工作中存在的不可逆性安全风险^[7]。此外,石油化工机器设备企业还要引进先进的科技创新,打造完善的企业安全风险预警提醒体系管理,提升企业在生产运行中马上发现其存在的风险水平。而且完善的安全事故避免机制和应急管理措施还能够非常大大水准上对生产加工运行中安全风险开展避免,还可以还原应急处理措施的处理方式现场,或者让相关工作人员开展安全事故模拟仿真演习,加强事故突发性紧急能力。要结合企业自身特点和安全生产操作规程,各专业一起参与,要提高事故预防和应急预案编制的水平。

3.4 加强双重预防体系建设

创建安全性风险分级管控与安全隐患排查双重预防体制,能够从源头上到尾端砍断可怕的传送传动链条,产生风险辨识管控放前、隐患排查治理在后“两道防线”。双重预防体制是一个人人参与的一个过程。因而,企业能够通过科学合理的石油化工设备安全性设计,在风险性数据库系统、作业风险比较图、建筑物四色图、职位风险告知卡等多个方面,激励员工尽可能多的加入到在其中,使之更加深入掌握职位的风险与应急处理措施^[8]。伴随着生产标准、施工环境制造工艺设备等方面转变,会出现风险防控无效或无法达到预期效果,所以需要按时开展隐患排查治理,让安全性生产等各岗管理者学习一些前沿的管理模式,引入大量现代化管理对策,将安全文化开展升级、更新,保证生产安全。

3.5 加强信息化建设

在网络服务时代背景下,企业必须开拓创新,应用更多现代信息技术,用多媒体系统来将企业与安全性设计应用到工作中,应用更加全面的管理信息系统,保证企业工作中可以即时遭受监管,与此同时可以在第一时间获得信息,防止了人为要素所产生的出错个人行为^[9]。除此之外,信息科技的数据统计分析可以为主管部门给予解决应对策略,协助剖析得到优化措施,根据信息化建设能够把企业的管理方面全覆盖,充足提高企业竞争能力来确保项目运转安全性、可靠性。需注意,工作中的信息化建设必须保证数据信息真实的化和及时性,有关部门能够创建有关档案存储数据库系统,注重各个部门的相互配合,保证生产装置“安、稳、长、满、优”运行,不断提升企业综合管理水平。

3.6 加强专业技能与应急管理能力的培养

操作人员的操作能力及是不是标准关乎着安全生产,要严格监督操作人员的专业技能,提升专业技能培训学习,使操作人员的专业技能不断提升。与此同时设定考核机制,对操作职工的按时专业技能考核或检测,促进有关人员不断进步,强化技能,加强业务能力。与此同时,重视学习培训,以开展基础理论课程内容、派发基础理论学习手册等形式开展,使有关基础知识“印”在职工脑海中,遇到

困难的时候能及时应用基础知识来引导进行操作^[10]。此外,特别要对演练中的问题进行及时总结点评,组织学习。保证发生事故时第一反应及时正确,人员生命和财产安全能得到最大保护,避免事故因未及时处理而扩大影响面,造成更大的损失。

4 结束语

总之,提升石油化工生产安全管理水平是企业安全管理方法的重要环节,创建生产安全、存储、和运输应用等方面的标准管理体系,给企业生产制造罩上安全“防护膜”,用生产安全来保证大众的生命安全,确保企业稳定发展的趋势,这对石油化工企业未来发展和运行都起到非常重要的功效,也是石油化工企业应该担负的社会责任。

[参考文献]

- [1] 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(2): 18-19.
[2] 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(4): 37-38.
[3] 黄运胜. 如何有效控制化工安全生产风险的几点思考

- [J]. 化工管理, 2021(15): 157-158.
[4] 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.
[5] 吴伟. 安全质量标准化与质量管理体系分析[J]. 大众标准化, 2021(11): 9-11.
[6] 魏升龙,张成涛. 石油化工工艺管道安装风险控制研究[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2020, 40(7): 253-254.
[7] 姜世刚. 如何进行石油化工安全生产风险控制[J]. 石化技术, 2020, 27(11): 218-219.
[8] 胡敏. 对石油化工设计本质安全管理工作的再认识[J]. 炼油技术与工程, 2019, 49(1): 58-64.
[9] 徐磊,张晓楠. 论如何进行石油化工安全生产风险控制[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(15): 25-26.
[10] 陈芳,王璇政. 石油化工企业过程安全管理风险管控的探讨与实践[J]. 当代化工研究, 2019(8): 160-161.
作者简介: 沈旭(1966.4-),男,化工分析专业中级工程师,大学专科学历,化工分析、应用化学专业毕业,目前就业于江苏常青树新材料科技股份有限公司。