

# 关于煤化工企业安全风险及安全管理的相关研究

付殿波

中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司 内蒙古自治区鄂尔多斯市 017209

**摘要:**我国的煤炭储量逐年在降低,为提高煤炭的利用效率,国家大力支持煤化工企业的生产和深加工。但在煤化工企业的实际生产过程中存在着较多的安全隐患,部分企业只重视生产的产量,对于存在的安全隐患重视度不够,导致其安全管理存在较大的漏洞,对工作人员的人身安全造成威胁,因此,应加强对生产安全的管理,提升企业的安全程度。本文对煤化工企业安全风险及安全管理进行相关研究。

**关键词:**煤化工企业;安全风险预控;管理;意义与措施

## 一、煤化工企业安全风险与安全管理的重要性

### 1. 煤化工企业生产运行中的安全风险

新型煤化资源属于化学品的一种,由于其特殊的分子结构使其具有有毒有害、易燃易爆的特征,因此在煤化工企业的实际运行过程中,生产环境多为高温、高压、临氢,这也是其典型的运行特点。在生产煤化工产品的过程中,所分解出的物质大多数具有强腐蚀性与毒性。以碎煤加压气化环节为例,最终所产生的物质主要为一氧化碳、氢气以及甲烷等,均具有易燃易爆特征,在达到合适条件后极易燃烧甚至爆炸造成人员伤亡。高温、高压、临氢的生产环境以及强烈的产品毒性,为实际的产品制取流程埋下了极为严重的安全隐患。在科学技术不断更新与进步的过程中,现阶段所有的煤化工企业为进一步提高产品质量与产量,应用的所有大型设备均具有自动化程度高的应用特征,且各个生产流程之间均存在着紧密联系。也正是由于各个生产环节之间联系紧密,无论哪一个环节发生了故障均都会增大系统的瘫痪概率,从而进一步增加生产运行中的安全风险<sup>[1]</sup>。

### 2. 煤化工企业安全管理的重要性

煤化工企业由于生产过程的特殊性,保证安全管理尤为重要,与人民群众的生命财产安全有着十分紧密地联系,也是决定区域经济发展速度,以及党政形象建立的重要基础。现阶段煤化工企业正处于重要的发展转折点,煤化工行业对于国家未来经济有着重要的作用,现阶段应加大对煤化工企业安全的重视,做好安全管理工作才能确保其运行的稳定性与安全性。无论是对于煤化工企业的安全生产环节,还是人员的安全管理,均应制定完善的安全监管方案与严格的工作标准。规范员工的行为、提高作业人员的安全意识,从而不断提高作业人员的专业技能水平。只有

不断地完善企业的各项管理制度并加大落实力度,才能确保企业及人民群众的生命财产安全,这也是不断提升煤化工企业安全管理水平的核心内容<sup>[2]</sup>。

## 二、煤化工企业当前面对的主要风险

第一是生产工艺风险。多数煤化工企业由于所生产产品的特殊性使得其工艺流程较长,再加上所应用的生产工艺控制系统较为复杂,使得在技术应用的过程中存在着多处工作风险。只有保证工艺应用的安全性才能确保生产的安全性;第二是生产操作风险。煤化工企业在生产过程中所生成的许多物质均具有易燃易爆的特征,若是员工操作不当将增大安全事故的发生风险。多数化工原料均对人体有较大的伤害,若没有严格遵从操作规范,不仅会对设备产生损伤,从而影响到企业的经济效益,更为关键的是将会对员工自身产生难以估量的损害,甚至有极大的死亡风险;第三是重要生产活动风险。煤化工企业所应用的各类装置的开停工操作,应将其归属于关键的生产活动范围内,以煤制油化工企业为例,其中包含的无论是气化炉启动、空分空压机启动还是发电机组启动等,均具有一定的危险性。因此应在专业技术人员或安全员的指导下才能进行此项活动,最大限度的保证人员操作安全,降低安全事故的发生风险;第四是调度活动风险。装置在启动运行前,应对各生产系统以及上下游等基本条件进行一一确认,以避免产生生产调度指挥遗漏的现象,保证装置全面贯通;第五是生产异常状态风险。生产装置若有停工检修的需求,若无法保证管理体系的完善性,无论是在检修完成后的验收确认环节,还是在工艺交付过程中均存在着一定的安全管理风险;第六是生产紧急状态的风险控制。煤化工企业中所应用的公用工程系统以及主装置生产系统,一旦有生产波动,装置在突然起停的过程中均存在着应急处置风险,尤其是面对突然发生的故障时,在没有成熟安全防护管理体系的支持下将无法保证工作人员的安全;第七是员工的不安全行为。若员工自身不具备较高的安全意识,违规操作较多,将增大安全事故的发生风险;第八是安全生产事故隐患风险;在设备设施严重老化、人员安全意识淡薄的

**通讯作者简介:**付殿波,1981.08.16,汉,男,辽宁省沈阳市辽中县人,单位:中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司,工程师,本科,邮编:017209,研究方向:煤化工工艺安全管理。

情况下,将导致出现较多的安全隐患,若无法保证隐患治理与管控的及时性,将增大安全事故的发生风险<sup>[3]</sup>。

### 三、煤化工安全风险预控管理的有效措施

#### 1.明确工作责任

若煤化工企业管理工作职责划分的不够明确,各工作人员没有明确自身的安全职责,不仅会导致部门与部门之间的业务对接环节较为混乱,一旦出现安全事故,就会发生责任推诿的现象。该种现象的产生,将严重影响到各项工作的推进效率。因此,在安全风险预控管理的过程中,煤化工企业应提高对相对应体系标准要素的重视,尤其是应对主要负责人、安全管理人员、一般员工的安全职责进行梳理与划分,并需要对照具体的岗位职责明确个人的工作任务与岗位职责。原本进行搁置的相关工作任务或没有及时划分的业务应予以明确,若是部门提出了有关业务划分环节的不同想法,应在所构建安全风险预控管理体系的基础上对其进行解答,从而避免出现部门与部门之间的误解现象。工作责任的进一步明确将有效提升工作的执行效率,为确保安全风险预控管理体系的生产覆盖全面性提供了基础条件。

#### 2.危险源辨识

该环节的工作是安全管理工作的部分,应在构建安全风险预控管理体系的基础上,联合煤化工生产各个环节推进实际工作,融入安全事故案例的处理经验,确保能够根据各类危险源辨识,发现风险、隐患,并进行严重性、可靠性评价,保证员工危险源辨识的全面性。首先需要对企业各个生产单元进行明确划分,尤其是岗位工作的具体程序与所采用的工艺。应以工作任务分析法作为辨识各类要素风险的重要手段,例如专用设备风险、危险场所风险以及高危任务风险等。需要确保辨识危险源的专家或工作人员充分了解风险岗位的职责。同时应在评价的过程中对风险内容进行集中评审,确保风险等级判定的有效性。

#### 3.隐患治理

煤化工企业在工作中对所查出的安全隐患,应采取一一对应的态度,简单来说针对所查到的安全问题寻求相对应的整改措施,考虑的是保证问题整改的及时性,但没有考虑到安全隐患所包含的其他问题,也没有去考虑安全隐患问题究竟是如何产生的,又应该由谁去管理该过程、界定安全管理责任,以及如何才能够降低该类隐患的重复发生风险。这就需要提升管理的有效性,从各个工作细节入手治理安全隐患。首先应从自身做起,彻底转变以往的被动整改安全隐患的思想,以积极主动的态度去认识安全问题,并需要由管理者统一组织隐患专题的整改讨论会。会上所提出的隐患问题不能按照大小作为隐患治理的依据,而是应以严肃认真的态度对待安全隐患问题,采取逐条审核与认真分析的方式对安全隐患的内核进行深入挖掘,从而保证所提出解决方案的落实有效性;其次是需要在此基础上

将与之关联的类似问题提出,以保证无论是哪一个级别所提出的安全隐患均能够严格遵从安全体系规定深入调查,举一反三并保证整改与相关措施的落实有效性与及时性<sup>[4]</sup>。

#### 4.应急管理

对于现场的应急工作来说,关键在于降低安全事故的发生风险,并保证生产的安全性,即使出现安全事故也能够能够在应急工作体系下将对员工所产生的人身伤害以及经济损失降到最低。从以往的实际工作情况来看,在展开应急工作时大多存在着流于形式与走过场的现象,无论是领导还是工作人员均不能在演练环节准确定位自己在其中的角色。导致出现此种现象的主要原因是对自身工作职责不够明确,以及未能意识到应急演练的重要意义,针对在演练过程中所存在的不足之处也仅仅只是将问题提出,而没有落实解决问题的有效性,无法起到避免重复发生安全事故的作用。而通过构建应急管理体系,就能够在安全风险预控管理相关标准的基础上,联系煤化工企业的生产实际,贯穿应急演练的全过程,从应急演练计划公布开始到结束的整个环节均应进行全面管控。演练工作结束后也需要对所提出的各类问题制定对应的管理措施,措施应尽量明确并写明具体的实施时间、车间以及具体的实施人员等。安全管理人员应保持着体系持续更新与完善的基本思想,为相关措施的逐步推进提供基础条件;同时还应做好应急演练前的危险源辨识工作,从而避免在演练的过程中出现人员伤亡或财产损失情况。无论是综合演练、专项演练还是现场处置方案应急演练,都应在结束后保证应急预案或处置方案的修订及时性,从而避免在后续演练过程中出现类似问题,只有这样才能充分发挥出应急演练工作的应用优势,提升应急工作的整体质量<sup>[5]</sup>。

#### 5.安全培训

将煤化工企业工作人员专业技能水平提升,并夯实其工作素质是极为重要的,这也是保证煤化工企业能够达到安全风险预控管理标准的前提条件。因此需要对员工进行生产安全培训,确保能够全面提升企业安全思维和意识,同时作为生产人员必须具备高超的专业操作能力,才能够将生产泄漏的风险降到最低。管理人员应将员工的安全培训考核成绩与其绩效奖金挂钩,只有这样才能充分激活员工的学习积极性,从而起到夯实安全基础、提高安全意识的作用。

#### 6.加大资金投入

强化对煤化工企业生产设备的检查与维修是提高生产安全等级的重要基础,另外需要针对不同设备的应用情况制定具有科学性与合理性的检修方案,并需要保证措施能够及时落实。另外也需要确保能够及时发现化工设备在实际生产过程中出现的问题。应对经常性发生的设备质量问题进行预测并制定预防措施,以起到延长设备使用寿命、保证生产安全性的作用。

#### 7. 风险预控管理体系的完善以及深度优化

由于煤化工企业的生产特殊性,使得产品的生产流程较长。再加上为了保证产品质量,所应用的机械设备均具有自动程度高、操作难度大的基本特点。需要注意的是,对于煤化工企业来说,其所对应的安全管理工作并不仅仅是局部的安全管理,而是应从整体角度对其安全管理流程进行深入分析,保证管理的完整性,将其管理价值充分发挥出来。风险预控是煤化工企业管理工作的核心内容,应在明确此项工作重要性的基础上,围绕其制定完善的管理程序和管理制度,保证所做一切工作的科学性与系统性,奠定煤化工企业的运行基础,保障作业人员的工作安全性。在实际的企业运行过程中,严格遵循国家法律法规是其发展的基本要求,并需要以国家的法律法规为基础,联系生产实际,为涉及的所有流程进行严格规定,包括设备的操作方法与日常的管理环节。在企业运行过程中,还需要将所获得的所有工作经验完全融入风险预控体系的各环节当中,从而确保能够充分发挥出风险预控管理体系的科学性与合理性,为保证作业人员将所确定的工作内容能够落实到位提供基础条件。若作业人员均能够严格遵循相关的管理制度,就能够实现全面提升自身安全管理水平的根本目标。随着国家为煤化工企业的未来发展制定一系列规章制度的不断完善,作为煤化工企业也能够以自身需求为依据,联系发展实际将各类规章制度完全融入到实际发展环节。从先进的企业发展情况来看,风险预控管理体系的主要作用是提前辨识危险源,继而为保障生产安全提供基础条件,为将煤化工企业的安全管理水平全面提升奠定坚实的基础<sup>[6]</sup>。

#### 8. 引进更多的先进安全管理技术

为完善煤化工企业的运行发展,应选择借鉴一些国内外化工企业的实际运行经验与管理模式。但需要特别注意的是,借鉴不等于完全将其安全管理模式复制过来,而是应联系自身的发展实际与对安全管理工作的实际需求,在当下应用的一系列安全管理方式的基础上对安全体系进行改进,从而确保所制定的一系列安全体系能够符合自身的发展状况。另外还可以选择引入先进的计算机管理技术,将生产运行中的一系列数据进行趋势分析、比对,从而能够充分发挥出现代化机器生产流程监控的实时优势,做好提前检测工作,为保证作业人员对机械设备运行状态的掌控实时性提供基础条件。产品在生产流程中出现任何异常,管理平台均能够在第一时间发现并对其流程进行全面检测与故障判断,并向管理人员发出警报,为作业人员优化操作、提供相关措施的有效性奠定基础,充分突显自身预防工作的应用优势与效果。所应用管理体系的先进性,决定了煤化工企业安全管理的实际效果,因此企业应保障所应用技术的先进性,从而消除安全管理隐患,为企业生产安全安全管理水平的全面提升奠定基础。

#### 四、生产作业现场的安全整治规划

根据煤化工企业的现状以及具有的安全管理方面的问题,从比较薄弱的部分入手,加强对安全管理整体的规划,对危险品、化学品、易燃易爆品等危险物品做好防备措施。对项目的施工建设,加强整治规划,确保企业的运行安全及稳定。

##### 1. 危险化学品的安全整治

对材料以及生产施工的环境进行严格地检查和管理,确保环境的良好通风以及防毒、防雷、防水以及防腐蚀等工作,对有关的设备、设施、工器具等能够保证其安全稳定地运行。定时对工作环境以及设备、设施进行检查,看其是否达到安全运行的要求,对危险品、化学品以及用到的工具、阀门以及管道等基础设施的维护保养工作应该进行提高。加强安全管理方面的工作,对生产运行、停产维修以及恢复生产等过程的防中毒、防爆炸以及防泄漏等工作进行强化,加强工作人员对危险品安全事项的应急能力<sup>[7]</sup>。

##### 2. 重大危险源的安全整治

应定时对危险源进行检查,应用技术、管理以及应急措施来制定有效的实施方法,确保危险源的安全稳定,以保证安全整治工作的有效。对系统的建设采用动态、科学的管理方法再结合防护、消除和隔离的技术对危险源实施安全管理,一旦发现危险源具有安全隐患时,必须马上把它加入到隐患的整改计划当中,同时结合安全管理方案制定防护措施。确保危险源救援、应急方案制定和审核具有可实施性,对危险源的应急知识方面进行培训,使工作人员的救援应急能力有所加强和提高。

#### 五、结束语

综上所述,安全风险预控管理体系想要充分发挥其降低安全风险的应用优势,就需要在体系的实践应用过程中对其进行持续地更新与完善。另外需要提高对体系落实与相关要素管理细节的重视,以更加严谨的态度对待自身的工作任务,为煤化工企业的未来可持续性发展奠定坚实的基础。

#### 参考文献:

- [1]李红林.浅谈煤化工企业风险预控管理[J].化工设计通讯,2017(06):20-21.
- [2]王帝凯.XW露天煤矿安全风险预控管理研究[D].哈尔滨:哈尔滨理工大学,2019.
- [3]王宇飞.SH煤化工公司技术创新战略研究[D].呼和浩特:内蒙古大学,2018.
- [4]石望月.JL煤炭企业发展战略研究[D].西安:西安科技大学,2017.
- [5]宋孔儒.焦化生产单元安全评价方法应用研究[D].唐山:华北理工大学,2017.
- [6]徐芬.A企业甲醇项目的风险管理研究[D].上海:华东理工大学,2017.
- [7]杨丽.榆林神华郭家湾煤矿发展战略研究[D].呼和浩特:内蒙古财经大学,2019.