

煤化工项目风险管理研究

王亚雄

国家能源集团鄂尔多斯煤制油分公司 内蒙古自治区鄂尔多斯市 017209

摘要: 自新世纪以来,全球能源日渐紧张,价格持续提升,煤化产业开始生产出取代石油化工和其他洁净资源的产品,并通过与现代化技术彼此结合可以产生能源化工一体化的新产业。为了让煤化领域经济效益高、污染小、能源消耗低,需要确保资金、水资源及其有关技术发展到位,落实好该行业的项目风险分析与风险管理有着重大的意义。本篇文章就我国煤化工项目的风险识别进行阐述,对此提出一些有效的措施,希望可以给大家带来帮助。

关键词: 煤化工项目; 风险辨识; 风险管理

近期,国内的现代化煤化工行业迅速发展,借助先进的煤化工技术方式将固态的煤炭资源转变成化工产品,为我国的发展给予重要的资源支撑,因此煤化工技术的发展与大规模的煤化工项目建设有着非常重大的意义^[1]。如何合理识别、评价和控制这些风险变成眼下煤化工领域需要高度关注和急需解决的焦点问题。

一、煤化工项目风险辨识

(一) 技术风险

煤化工项目的实施与落实往往会遇到各类风险,必须带着前瞻性思维对风险进行精准识别,才能保证风险评价具有科学性与合理性,为行业发展带来极大程度促进^[2]。那么,我们应优先考虑技术类风险,涵盖工艺设计、技术生命周期等内容。由于煤化工项目的工艺流程极具专业性,如果在工艺设计上出现漏洞,将对整个项目的投资与实际工期产生不同程度影响,也易留下不同的安全隐患。我们需要对先进技术的应用特点进行全面了解,在此基础上结合EPC建设模式的特点和使用的工艺种类等内容来完成技术的科学选择,来有效规避风险。

(二) 管理风险

人员素质对管理决策有直接影响,也是落实各项制度的关键所在。管理者的理念与其所具有的综合素质需要不断提升,才能保证煤化工项目管理的有效性。管理者需要制定危害识别计划,重视重大危害因素管理方案的科学制定,同时加大实施力度,从而规避各项安全风险。除此之外,施工单位的素质、监理单位信誉、项目

设计人员的综合能力等,也是需要重点关注的因素。

(三) 人员误操作风险

在煤化工企业中,班组是企业的基础,而班组中的操作人员的操作水平又是装置平稳运行的关键。然而操作人员受到多方面的因素影响,在操作过程中易发生误操作,往往带来很大的风险。首先是实效性培训不到位。近些年,全国各地的煤化工新项目大量出现,人员流动性较大,新员工在中控室锻炼时间较短,对于DCS控制系统经验不足,对控制原理解释不深,在异常情况下,PID调节及复杂控制回路的自调模式依然存在滞后性,而操作人员对于多个画面中的多个工艺参数的趋势判断能力不足,误操作情况时有发生。其次是老员工的传、帮、带机制不健全,外操人员对于工艺流程不熟悉,设备启停及运行维护不熟练,经常出现误开关阀门等情况。再者就是工作环境的影响。煤化工企业大部分是连续运行,不分昼夜,不分节假日,中控人员往往久坐电脑前,易产生视觉疲劳、麻痹、焦躁等情绪,也会造成误操作。

(四) 开工和停工过程风险

煤化工企业在开工、停工过程中的风险远高于正常运行阶段。譬如停工过程退油、吹扫置换、蒸煮不彻底,会酿成很大的安全隐患。在开工过程中,引入危险介质后易出现跑冒滴漏情况,这种情况一般是由于检修不彻底,设备管线检修后没有完全封闭或检修质量不合格;以及系统升温未能严格按照开工方案执行而导致诸多方面的风险。

(五) 直接作业环节的风险

煤化工企业在正常运行过程中,经常出现各类隐患,部分隐患需要不停工进行施工,同时必然伴随动火作业、受限空间作业、盲板抽堵作业、高处作业、临时用电作业、吊装作业、动土作业等特殊作业,在特殊作业过程

作者简介: 王亚雄(1983年10月出生),男,内蒙古鄂尔多斯人,大学本科,中级工程师,注册安全工程师,毕业于内蒙古工业大学。现工作于国家能源集团鄂尔多斯煤制油分公司。

中风险较高, 一般有中毒、窒息、火灾、爆炸、坍塌、高处坠落、物体打击、机械伤害、车辆伤害、起重伤害等各类风险。

(六) 设备设施故障风险

煤化工企业中的设备设施经常出现故障, 有的会故障停运, 有的会带病运行而不易发现。不论哪一种情形, 都是装置的一颗“定时炸弹”, 一旦出现, 轻者造成装置波动, 重者会照成串压、着火、爆炸等恶性事故。

二、煤化工项目风险管理措施

(一) 完善管理机制, 控制风险因素

目前, 煤化工企业的管理机制已经是企业的重要组成部分, 企业的管理水平直接影响着各项工作的开展效率。所以, 企业必须完善管理体制, 提升自身的风险管理水平, 才能有效管理安全风险。首先, 企业应建立健全安全生产管理机构, 按照相关法律法规的规定, 设置、配备与工作需要相适应的专职安全生产管理人员和注册安全工程师, 并应明确安全生产管理部门或专职安全生产管理人员的职责。其次, 设立合理完善的安全奖惩制度, 全面调动工作人员的积极性。再次, 建立良好的沟通机制, 拓宽沟通平台和渠道。如在企业内部开展调度会、月调度会、座谈会等活动, 不仅有助于煤化工项目建设进度、建设质量等方面的控制, 还能够通过沟通机制与承包商、监理单位、施工单位等方保持良好的沟通, 从而形成良好的风险管控合力。

(二) 强化技术研发, 规避技术风险

随着我国煤化工技术的不断发展, 对于煤化工项目的设备设施也提出了更高的要求, 尤其是对大型辅助设备的研发提出了艰巨的任务。同时, 现阶段煤化工项目的生产工序比较复杂, 必须强化技术研究, 优化工艺路线, 从而降低风险发生的概率。首先需要立足企业自身的优势, 坚持引进先进的技术进行自主创新, 既需要学习国外先进的技术与生产经验, 还需要重视技术的研发与创新。其次需要密切关注新技术的发展动态, 以市场作为导向, 设置专门的研发机构来引进科技人才, 以此在技术层面上保持行业的先进水平, 从而有效规避技术风险。

(三) 强化人员培训, 增强风险意识

对于煤化工安全风险的防控, 需要从人员的角度着手, 增强人员的风险防范意识。因为操作人员是煤化工项目的主要力量, 人员的风险防范意识对于整个煤化工项目安全风险管理工作开展有着直接的影响。所以, 煤化工企业需要重视对操作人员的实效性培训工作,

全面提升煤化工企业人员的安全风险意识, 实现对煤化工项目安全风险的管控。首先, 需要组织专业的培训机构, 以讲座、员工交流等方式对工作人员进行安全知识培训, 全面提升工作人员的安全风险意识。其次, 培训安全技能, 全面提升工作人员自身安全风险防范能力, 使其能够在工作中随时应对各种风险。

(四) 完善应急救援体系, 降低风险影响

煤化工企业要做好应急准备工作, 确保能够在紧急情况下快速的做出相应的响应, 以此来缓减事故状态下带来的不利影响。因此, 煤化工企业需要按照相关法律法规及标准来建立完善应急救援体系。首先, 要按照相应的法律及法规来组建应急机构和队伍, 对于安全生产应急管理机构的建设, 需要在机构、编制、人员、经费、装备等方面来落实。其次, 煤化工企业需要按照国家的相关规定, 立足煤化工项目开展过程中存在的安全风险来配置相应的应急装备和物资, 并对于这些设备、装备及物资定期进行维护及保养, 以此来确保其使用性能。再者, 做好应急培训、演练及评估工作。煤化工企业需要对所有的员工进行应急预案以及相关知识技能的培训, 保证工作人员的专业素质和业务能力。同时, 定期开展应急演练, 通过应急演练检验预案, 锻炼队伍, 磨合机制。最后, 需要对预案定期组织修订和组织评审, 参与应急预案评审的人员需要选择专业人员或者外部专家, 从而不断完善应急预案。

(五) 重大危险源辨识、评价和控制

企业应依据国家相关法律法规和标准, 辨识其所存在的重大危险源, 并对其进行安全评价。企业应依据对重大危险源的安全评价结果和有关法律法规要求, 制定重大危险源控制措施。对重大危险源进行防控的目的是减少恶性事故发生或降低事故危害程度。为此, 首先要对重大危险源进行辨识和登记, 掌握重大危险源及重大隐患分布情况, 明确事故预防工作重点。其次, 优化事故应急救援系统, 保证重大危险源应急救援预案的可行性与合理性。

(六) 生产工艺过程的HAZOP分析

企业应对生产工艺进行危险与可操作性分析(HAZOP), 分析生产工艺要素特性可能产生的偏差和安全风险, 制定对偏差所采取的控制措施。对涉及“两重点一重大”的生产、储存装置运用HAZOP方法进行安全风险辨识分析, 一般每3年开展一次; 对涉及“两重点一重大”和首次工业化涉及的建设项目, 应在基础设计阶段开展HAZOP分析。

(七) 加强变更管理

煤化工企业应在变更前进行危险源辨识、风险评估和控制措施策划。首先是针对设施、人员、过程(工艺)等永久性或临时性的变更。其次是管理体系变化对运行过程和活动的影 响,需要编制专项方案,评估由于变化引起的对风险控制上的需求。再者,对采用新工艺、新设备、新材料、新方法等相关的变更,尤其是设计变更、工艺变更、设备设施变更、技改技措项目等在实施变更前要对变更引起的风险变化进行分析并制定相应的控制措施。

(八) 风险分级管理

将风险等级划分为重大风险(红色)、较大风险(橙色)、一般风险(黄色)和低风险(蓝色)4个等级。对低风险要进行跟踪,应维持现状、保持记录,但要保持检查或测量。对一般风险,应制定管理制度、规定、规程进行控制。对较大风险,应制定目标、指标、管理方案,限期治理。对于重大风险,应立即采取隐患治理措

施实施治理。根据风险防控来进行分级管理,将各类安全风险做到有效减少或规避,将安全事故发生概率不断降低。

三、结束语

综上所述,伴随能源逐渐成为国民经济持续增长的基础支柱,国内煤化工逐渐演变为能源利用结构的主力军,研究与掌握其风险控制,对煤化工项目建设与发展有着非常深远的意义。

参考文献:

- [1]李石尧.关于煤化工企业安全风险及安全管理的相关研究[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(2):73-75.
- [2]杨文盛.煤化工企业高风险作业“四位一体”开工确认管理的创新与实践[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(2):78-79.
- [3]卓爱云.试析风险导向下煤化工企业财务内控的管理策略[J].中国总会计师,2019(5):104-105.