

石油化工安全技术与安全控制探讨

白雪梅*¹ 李亚博²

1. 延长油田股份有限公司宝塔采油厂 陕西 延安 716000

2. 延长油田股份有限公司七里村采油厂 陕西 延安 716000

摘要: 在市场经济大环境下, 石油化工企业渐渐成为了推动经济和社会发展的动力之一。然而, 石油化工企业作为一种特殊的企业, 其产品具有易燃, 易爆及有毒性等特征, 在生产过程中容易引发事故, 严重的威胁着人们的生命和财产的安全。本文就针对石油生产过程中的遇到的问题, 从安全技术和控制方面展开详细分析。

关键词: 石油化工; 安全技术; 安全控制

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5316-0207-35>

安全是石油化工生产的核心所在, 安全措施能否落到实处, 直接关系到生产活动顺利展开, 工作人员生命财产安全是否受到威胁。如果安全防护措施不到位, 可能产生严重的安全事故, 制约生产活动安全顺利展开, 为企业带来严重的经济损失和人员伤亡。故此, 应该选择合理的安全评价技术方法, 综合评估石油化工企业生产情况, 以便于制定合理安全防控措施, 规避安全事故出现。

1 石油化工安全技术与安全控制的重要性

随着石油化工行业的快速发展, 石油化工行业的社会经济地位越来越重要, 而石油化工行业中的安全管理工作作为降低安全风险的重要性途径, 只有切实落实、加强管理, 才可以提高生产安全性和安全效益。近年来, 石油化工行业的安全工作重视进一步提高, 而作为全面发展战略以及总体布局中的一项重要组成, 石油化工行业的安全性被充分的体现出来, 以安全第一、生命至上的思想观念为安全发展理念, 不断完善安全体系, 明确安全生产责任制, 避免安全风险成为当下发展中至关重要的内容。由此可看出, 石油化工安全技术与安全控制的重要性^[1]。

2 石油化工安全风险的形成因素

2.1 易燃易爆的化学特性

石油化工产业在生产过程中涉及的生产装置、原材料、中间产品, 都具备一定的易燃易爆特质, 这就导致其生产过程中存在安全隐患, 尤其是石油化工产品的使用过程和储备阶段, 一旦发生了泄漏, 就很可能造成火灾爆炸等严重灾害。石油化工产品在生产过程中, 也会不断地产生有害气体, 不仅危害环境, 对开采工人的健康也具有一定的挑战。近年来, 石油化工产业因易燃易爆的化学反应而造成危险事故的案例时有发生, 因此, 在其生产运营过程中针对其易燃易爆的化学特性, 企业必须给与高度重视。

2.2 生产工艺较为复杂

在整个石油化工生产中, 工艺较为复杂, 同时生产条件相对苛刻。在生产工作开展中, 工作人员要严格按照相应流程与标准进行, 并做好监督管理工作, 及时发现其中存在的问题, 针对问题给出相应解决措施。如果在生产中出现工艺操作错误情况, 那么可能会带来严重后果。

2.3 生产规程不规范, 落实不到位

石油化工产品对生产条件的要求极为苛刻, 一点失误都会带来难以预估的损失, 由此对生产工人的自身能力要求也是很严格的。对于相关化学品的存放与运输, 是要严格按照相关规定进行的, 行业内缺少完善的监管体系, 企业管理制度得不到落实, 导致安全事故的发生^[2]。

*通讯作者: 白雪梅, 女, 1988年8月, 汉族, 陕西延安, 硕士研究生, 延长油田股份有限公司宝塔采油厂安全环保质监科, 工程师, 研究方向: 安全。

3 石油化工安全技术分析

3.1 监测与故障诊断技术

由于石油化工生产难免出现非正常状态或者设备故障等问题。针对这一问题,石油化工生产企业要严格按照石油化工生产的要求,合理应用先进的技术手段,开展石油化工生产设备故障的监测和诊断工作,才能及时发现和处理生产设备存在的故障隐患,确保石油化工生产的安全有序进行。也就是说,在石油化工生产过程中,生产企业应该通过动态监测、故障诊断等方式,解决生产过程中存在的各种问题,避免因为故障隐患排查不到位影响企业的安全生产^[1]。

3.2 安全仿真技术

石油化工生产中使用的安全仿真技术具有交互性、三维立体界面、特效模拟等多种特点,通过该技术的应用可实现虚拟与现实的有机结合,工作人员可利用计算机对安全事故发生的真实场景予以模拟,并通过交互性能的应用,让人们在模拟场景中科学演练,从而掌握更多的安全技术及能力,做好安全事故的防范和控制。而且安全仿真技术可对设备故障、方案制定及人员培训等工作事项作出科学评定,有效提升石油化工企业内部安全管理水平,做好安全管理。

3.3 互联网技术分析

因石油化工行业的特殊性,在石油化工生产过程中安全事故发生的几率很高,这一点也是阻碍石油化工行业发展的重要原因。因此整个石油化工行业都极为重视生产的安全性,减少安全生产事故、降低安全风险是石油化工行业永恒的课题。在这个课题中,互联网技术是一个很好的解题工具,石油化工企业可利用互联网技术在石油化工生产工艺流程中建立起合理的安全生产管理系统,利用其强大的数据收集能力、信息储存能力、数据分析能力将生产过程中的异常数据识别并筛选出来,进而找到可能存在的安全生产风险,削弱甚至消除该风险。再者互联网技术的运用,还能将巡查数据和监测数据结合并分析,保证石油化工安全生产风险评估文件的准确性、可靠性,为后续的决策提供极为有力的数据支持。

4 石油化工安全控制措施

4.1 完善石油安全管理制度

在石油化工安全生产过程中,必须要了解石油生产工艺的特点,对于危险系数较高生产难度大,操作流程不规范的环节要按照国家所规定的要求对其进行安全生产。在操作过程中要加强安全生产管理,健全对应的管控制度,建立奖惩相结合的生产体系,确保整个生产流程的完整性。企业还要加强监督管控,建立起对应的生产小组,按照基本要求进行每日监督处理,提高生产管理的安全性和可靠性,重视员工的体系分配,了解员工的实际岗位需求,做好不同环节的安全性标准设定。

4.2 树立安全意识,明确员工的权责

石油化工应该注重“安全第一”的思想培养,坚持安全管理理念。任何一个环节出现问题都会造成安全事故。同时,采用科学的管理方法,坚持警钟长鸣,加强各个环节的安全控制,建立全员安全责任制,保证每位人员的安全责任。安全作为一个长期的系统工程,实施全程的安全监督和管理,切实做好安全防范措施,将先进的安全管理理念融合到工作中,对安全工作承担综合管理的有关部门,应该营造良好的安全环境,为石油石化的安全生产打下坚实的基础。

4.3 加大安全管理力度

在石油化工企业中,必须要加大安全管理和监督检查的力度,具体来说,可以从以下几个方面入手开展相关工作:第一,石油化工企业必须不断健全以及完善相关的安全监督检查责任机制,并确保其能够落到实处。在相关的制度里,必须进一步地明确领导和员工具体需要承担的责任和义务,并将这些内容添加到年度的考核机制里,在考核工作开展的时候,要严格根据制度进行检查和评估,对于不合格的人员要进行处罚和通报批评。第二,相关的安全主管领导必须要及时有效地开展相关的安全检查工作,对于其中的问题可以进行现场整改或者是限期整改,在整改之后要是依旧出现不合格的情况,就必须要进行处罚以及通报批评,只有这样才能够促使安全监督检查工作得到进一步地落实。

4.4 实现高标准的生产设备维修

在石油化工安全生产过程中,必须要对机械设备及时的检测和维修,做好维修记录,避免设备故障而引起安全事故,使得相应的责任追究具备可查性。企业必须要结合实际情况,对生产的机械设备进行升级和管理,调整设施设备的运行状态,实现设施设备结构的全面检测,避免安全生产中的潜在威胁^[4]。

4.5 提高员工业务技能

其一，在石油化工生产中，企业的领导人员需要明确生产目的，保障安全生产，同时也需要加大对安全生产的重视，在生产过程中做到以人为本，加大对员工生命安全的保障。其二，在生产过程中对员工素质和业务能力进行培训，让员工有较强的综合能力，保障石油化工生产的安全性。其三，在企业内部建立完善的激励机制，推进员工的自主学习，强化实践操作中的规范化与标准化。

5 结束语

总而言之，在石油化工生产中，应用安全技术和安全管理措施能保障生产的顺利性。然而当前在我国石油化工生产中还存在着一些安全技术应用问题，只有不断加大对安全问题的分析，制定有效的安全技术应用措施，保障施工中安全管理到位，强化对工作人员的安全意识与安全技能培养，严格控制生产设备的先进性，才能进一步推进石油化工生产安全。

参考文献：

- [1]高连佑.石油化工安全技术与安全控制策略研究[J].西部皮革,2017,39(14):31.
- [2]朱兆栋.石油化工安全技术与安全控制策略探析[J].当代化工研究,2018,(9):47-48.
- [3]吴海妹.浅析石油化工安全技术与环境风险评价[J].化工管理,2018,(4):124-125.
- [4]祁敏刚.石油化工安全技术与安全控制策略探析[J].化工管理,2019,000(017):98-99.