

石油化工企业安全生产现状分析及对策研究

胡志轩

克拉玛依市三达新技术股份有限公司, 新疆 克拉玛依 834000

[摘要] 石油化工企业作为国民经济的支柱产业, 其安全生产水平直接关系到社会稳定和人民群众的生命财产安全。近年来, 虽然石油化工企业在安全生产方面取得了一些进展, 但仍然存在问题和隐患。文章对石油化工企业安全生产现状进行深入分析, 并在此基础上提出相应对策, 旨在为提升石油化工企业安全生产水平提供参考。

[关键词] 石油化工企业; 安全生产; 安全隐患; 对策分析

DOI: 10.33142/ec.v7i5.11905

中图分类号: X937

文献标识码: A

Analysis of the Current Situation of Safety Production in Petrochemical Enterprises and Research on Countermeasures

HU Zhixuan

Karamay Sanda New Technology Co., Ltd., Karamay, Xinjiang, 834000, China

Abstract: As a pillar industry of the national economy, the safety production level of petrochemical enterprises is directly related to social stability and the safety of people's lives and property. In recent years, although petrochemical enterprises have made some progress in safety production, there are still problems and hidden dangers. This article conducts an in-depth analysis of the safety production status of petrochemical enterprises and proposes corresponding countermeasures, aiming to provide reference for improving the safety production level of petrochemical enterprises.

Keywords: petrochemical enterprises; safety production; safety hazards; countermeasure analysis

引言

随着工业化和城市化的不断推进, 石油化工行业作为国民经济的支柱, 发挥着巨大的经济作用。石油化工企业的安全生产问题一直是备受关注的焦点, 其生产过程中涉及的危险化学品、高温高压设备等特殊性质, 使得一旦发生事故会带来严重后果^[1]。近年来, 尽管我国在安全生产方面取得一些成就, 但石油化工企业仍面临着生产加工物料中的安全隐患、技术存在的安全隐患、管理方面的安全隐患等一系列问题。因此, 对石油化工企业安全生产现状进行深入分析, 并提出相应的对策, 对于提高石油化工企业的安全生产水平, 确保人民群众的生命财产安全具有重要的理论和实践意义。

1 石油化工企业安全管理的重要性

1.1 维护生命财产安全

石油化工企业作为高风险行业, 其生产过程涉及到大量的危险化学品、高温高压设备等特殊性质, 一旦发生安全事故, 可导致严重的人员伤亡和财产损失。安全管理在石油化工企业中至关重要, 直接关系到员工和社会大众的生命安全以及企业财产保护。

1.2 保障社会稳定

石油化工企业的安全事故不仅对企业自身造成影响, 更可波及到周边社区和环境, 严重的安全事故不仅会引起社会的不安定, 还会对周边生态环境造成长期影响, 加强安全管理是维护社会稳定和环境可持续发展的必然要求。

1.3 促进企业可持续发展

安全管理不仅是为规避风险和应对突发事件, 更是为保障企业的可持续发展。通过建立健全的安全管理体系, 企业能提高生产效率, 降低事故发生的概率, 减少生产中断带来的损失, 推动企业稳健发展, 获得更广泛社会认可^[2]。

2 石油化工企业的安全生产现状

2.1 生产加工物料中的安全隐患

在生产过程中, 石油化工企业广泛使用各类危险化学品, 并具有挥发性、腐蚀性、易燃易爆等特性, 一旦失控可引发严重事故。首先, 危险化学品的储存、运输和使用中管理不善可导致泄漏和扩散, 引发火灾、爆炸等事故, 特别大规模生产中, 物料流动频繁, 容器的磨损、老化以及操作失误都成为安全隐患, 要求企业强化危险化学品储存和管理, 加强设备定期检查与维护, 确保其安全运输和使用。其次, 在生产设备中, 如反应釜、蒸馏塔等高压设备的设计和运行存在难度, 一旦操作不当或设备老化, 就可发生泄漏、爆炸等事故, 企业需加强对高温高压设备的监控, 确保其符合安全标准, 提高设备的抗压能力。最后, 部分废物中含有有毒有害物质, 处理不当可对环境和人体造成危害, 石油化工企业需建立完善的废物处理系统, 符合环保标准, 减少对周边环境的影响。

2.2 企业安全生产技术存在安全隐患

随着科技的不断进步和石油化工生产工艺的复杂化, 企业在采用新技术的同时也面临着一系列挑战^[3]。首先,

自动化和智能化技术在石油化工生产中广泛应用带来便利,也增加系统复杂性。自动化控制系统故障或漏洞可导致生产过程失控,从而引发事故,过度依赖自动化系统使得人工操作技能相对减弱,一旦系统失效,企业应对事故的能力会受到影响。其次,部分新型材料在生产使用过程中产生未知的副产品或排放物,其毒性和危险性尚不清晰。此外,新工艺运行参数和特性需要企业重新评估风险,确保安全生产的可控性。最后,随着工业互联网、大数据和人工智能技术的发展,企业生产数据和控制系统数字化,使得系统更容易受到网络攻击和恶意操作。

2.3 企业安全生产管理方面的安全隐患

企业安全生产管理主要涉及到管理体制、应急响应等方面,需要企业认真面对和改进。一方面,企业存在管理体制不健全,缺乏科学有效的安全管理体系和规范的管理流程可导致信息传递不畅、责任不明确,事故的隐患得不到及时发现和处理,增加事故发生概率。另一方面,一旦事故发生,及时有效的应急响应是避免事态扩大关键,但部分企业缺乏完善应急预案和紧急处置措施,导致事故处置不当、延误时间,增加了损失。

2.4 重视安全培训,培训效果不佳

首先,安全培训通常需结合实际工作环境,但部分企业培训内容过于理论化,难以与实际工作场景相结合,使得员工难以将培训知识应用到实际操作中,降低培训实效性。其次,采用单一培训方式,如传统的课堂讲解,难以满足不同员工学习需求,特别在石油化工行业,员工涉及到复杂的设备操作和危险化学品处理,需更灵活、多样化的培训方式,例如模拟操作、实地演练等,以更好地培养员工实际操作技能。另外,缺乏明确的培训反馈机制导致企业无法及时了解培训效果,难以进行有效改进。

3 石油化工企业安全生产对策分析

3.1 加强对安全生产认识

由于涉及危险化学品、高温高压设备等潜在风险因素,对安全生产的认识直接关系到员工和企业的整体安全水平^[4]。第一,领导层要强化安全文化建设,将安全理念融入企业发展战略,并制定明确安全政策,通过领导示范和倡导,传达对安全的高度关注,激发全员安全责任感和使命感。第二,通过定期培训和教育活动,提高员工对潜在危险的认知水平,内容应贴近实际工作场景,强调实际操作技能和应急处理能力培养,并利用案例分析、模拟演练等,使员工在真实环境体验安全操作,加深对危险因素认识。第三,建立畅通的信息传递机制,确保安全信息能够迅速、准确地传达到每个员工,鼓励员工提出安全隐患和建议,形成安全沟通闭环,使每个员工都能积极参与安全管理,发挥其在安全方面的监督作用。第四,利用现代科技手段,如移动应用、虚拟现实等,加强安全生产认识传播,通过互动性强培训工具,提高培训的趣味性和吸收效

果,使员工更主动地参与学习。第五,建立健全的奖惩机制,对于安全表现良好的员工进行表彰和奖励,同时对违规行为进行惩戒,形成明确的激励与约束机制,提高员工安全意识,推动整个企业安全文化的建设。总体而言,加强对安全生产认识是确保石油化工企业安全运营的基础,需要从领导层到基层员工形成全员共识,通过培训、沟通、科技手段和奖惩机制等多方面手段,提高员工对潜在危险的认知水平,形成安全生产的良好氛围。

3.2 保证企业安全生产设备质量

高温高压设备和复杂的工艺流程直接关系到生产安全,因此设备质量和可靠性是确保企业持续稳定运行的基础^[5]。一是建设设备采购和审核机制。采购设备应对供应商进行全面评估,包括技术实力、生产能力、质量管理体系,选择有资质、信誉好的供应商,保证所采购设备质量达到标准要求。二是设备交付后,通过专业技术团队进行验收和检测,确保设备的各项性能指标符合设计和标准要求,对于关键设备,进行第三方权威机构检测,以获得更加客观和独立评估。三是建设设备维护和监测体系。定期进行设备维护和保养,利用先进的监测技术,对设备运行状态进行实时监测,及时发现潜在问题并进行预防性维护,降低设备故障和事故发生概率。四是科学规划和管理。对老化和不符合安全标准设备及时淘汰,采用新的、符合最新技术标准设备进行替换,设备保持较高技术水平,提高生产线安全和稳定。五是建立健全设备事故应急处理机制。企业需建立快速、有效应急处理体系,对设备事故进行及时处理和整改,最大程度地减小事故带来损失。总之,通过建立完善的采购、验收、维护和应急处理机制,企业可有效提高设备质量和可靠性,从而降低生产过程中潜在的安全风险。

3.3 保证资金充足投入

充足的资金投入不仅关系到设备更新和维护,还涉及到培训、技术创新、安全管理体系建设等多方面,最终影响企业生产安全水平。首先,充足的资金投入可以保障设备及时替换、维修和升级,降低设备故障和事故的风险,保障生产线稳定性和安全性。其次,企业需要投入资金进行定期的员工培训,提高员工的安全意识和操作技能。同时,通过资金投入建设健全的安全管理体系,包括安全规章制度的制定、应急预案的编制等,形成企业安全文化。另外,通过投入资金进行科研和技术创新,引入先进安全生产技术,提高生产过程自动化和智能化水平,降低潜在的安全风险,并引进先进监测设备和系统,提高对生产的实时监控能力。再次,建立应急响应体系和储备足够的应急资金,可在事故发生时迅速做出反应,采取有效措施进行事故处理,减小损失。最后,企业要进行长期规划,确保资金投入可持续性,通过制定合理的财务预算,分配资金用于各个方面安全投入,确保在短期和长期内都能够维

持资金充足。综上,通过对设备、培训、技术创新、安全管理等方面进行充足的资金投入,企业可降低潜在风险,提高安全生产水平,实现可持续发展。

3.4 明确化工企业安全生产责任

在石油化工行业,明确责任是保障安全生产的基础。首先,建立健全责任体系,确保各级管理人员和工作人员对安全生产负有明确的责任。领导层要明确自己在安全管理中的领导责任,积极倡导并贯彻安全文化;中层管理人员要承担起组织、协调和监督的责任,确保各个环节都符合安全标准;基层员工要对自己的操作和行为负责,认真执行各项安全规程。其次,建立安全管理制度和规章制度,规定各级责任人在安全管理中的职责和义务,包括对各类事故和隐患报告和处理程序、安全培训开展、安全演练组织等,明确制度,使责任人更加清晰地了解在安全管理中承担责任,提高履行效率。另外,定期安全责任考核机制,对各级责任人的安全管理业绩进行评估,通过考核,发现责任人在安全管理不足之处,及时进行改进和提升,形成压力和激励,推动责任人主动地履行安全生产责任。再次,鼓励员工参与安全管理,建立员工安全委员会等机制,使员工在安全管理中有更大的参与度和发言权,通过激发员工安全责任感,形成全员共同参与、共同维护安全生产的氛围。最后,建立健全安全沟通渠道,确保信息传递的畅通。各级责任人之间要建立定期的安全例会,及时沟通安全信息和经验教训,建立员工与管理层间的畅通沟通渠道,使员工能够及时反馈安全问题,形成企业内外部的联动机制。简而言之,通过建立健全责任体系、制度、考核机制和沟通渠道,企业能够形成完善的安全生产管理体系,提高事故预防和应急处理的效率,确保生产过程的安全稳定。

3.5 安全事故应急预案制定

预先制定应急预案可以最大程度地减小安全事故造成的损失,保障人员安全和企业财产。首先,企业需要全面了解潜在安全风险和可能发生的事故类型,对于石油化工企业而言,可面临火灾、泄漏、爆炸等多种安全事故,制定应急预案前,企业须对潜在风险有清晰认知,确保应急预案全面性和实用性。其次,应急预案制定需要团队合作,涉及到不同部门和职能的协同。建立应急管理团队,包括安全专家、技术人员、应急救援人员等,深入了解企

业生产过程,明确各部门的职责和协作流程,确保应急预案的制定符合实际操作需求。同时,考虑各种场景和情况,确保措施全面性和灵活性,包括人员疏散、急救、设备封堵、污染控制等多方面策略,并要根据不同级别事故制定相应的紧急处理方案,确保在各种情况下都能够迅速行动。再次,定期对应急预案进行演练和评估。通过模拟实际情况,测试应急预案可行性和有效性,发现问题并及时进行修正和优化,演练不仅有利于提高员工的应急反应能力,更有助于发现和解决应急预案中存在不足之处。最后,随着企业生产工艺、设备和规模的变化,应急预案需要及时更新以保持实用性,应根据实际经验和最新安全技术知识对应急预案进行不断改进,提高其适应性和针对性。通过全面了解潜在风险、团队合作、全面考虑各种情景、定期演练和更新预案,可提高企业应对紧急情况,最大限度地减小事故带来的影响。

4 结束语

石油化工企业安全生产需要企业从多个方面入手,全面提升安全管理水平。加强对安全生产的认识、保证设备质量、充足资金投入、明确责任制度、制定应急预案、营造安全文化氛围等都是至关重要的对策。只有通过全方面的努力,才能有效降低事故发生的概率,确保石油化工企业的安全生产达到更高水平,并推动石油化工行业安全生产水平的提升。

【参考文献】

- [1]汪谷银,陆鸿振.石油化工企业安全生产问题及对策分析[J].中国石油和化工标准与质量,2023,43(21):23-25.
 - [2]陈宏伟,陈旭.石油化工企业安全生产问题与优化对策分析[J].现代工业经济和信息化,2023,13(4):301-303.
 - [3]李涛,李兢.石油化工企业安全生产技术现状与对策研究[J].石化技术,2023,30(3):200-202.
 - [4]吴倩,白素丽,兰文兰.石油化工企业安全生产影响因素及其对策分析[J].清洗世界,2022,38(4):58-60.
 - [5]杜少波.石油化工企业安全生产影响因素及其对策分析[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(18):61-62.
- 作者简介:胡志轩(1997.6—),毕业院校:新疆轻工职业技术学院,所学专业:数控技术,当前就职单位名称:克拉玛依市三达新技术股份有限公司,职务:技术员。