

石油化工行业安全投入与经济效益

刘子强（万德化学（东营）有限公司 山东 东营 257300）

摘要：在石油化工产业中，面临的风险多种多样，包括环境和物质安全风险、技术层面的挑战、管理上的难题以及人为错误的可能性。随着政府的介入和对安全标准的强化，行业内对安全的投资逐年增加，相应地，事故造成的伤亡人数也在持续减少。尽管乍一看，投入成本的增速超过了伤亡数降低的速度，似乎显示这一做法在经济上并不划算。然而，如果从员工安全感对生产效率的影响这一维度考虑，提升安全投入实际上能够创造更大的经济效益。本文将针对石油化工行业安全投入与经济效益展开详细分析，以供参考。

关键词：石油化工；行业；安全投入；经济效益

0 前言

对石油化工企业而言，经济增长不仅是其持续发展的关键，更是其生存的基石。显而易见的是，由于石油化工行业在生产环节中的易燃易爆特性，这不仅可能引起严重的安全事故，同时也对人民的生命和财产安全构成威胁。随着国内对化工产品需求量的稳步上升，如何保障在完成生产任务的同时确保安全生产，已经变成了影响我国经济和社会进步的关键问题。然而，鉴于安全投资的回报往往不显而易见且有所滞后，部分石油化工企业在实际操作中，倾向于将更多精力放在初期的投资和生产节奏上，而忽略了安全生产的至关重要性，这种做法对企业的安全生产环境产生了负面效果。

1 影响石油化工安全的因素

1.1 自然气候因素

在我国众多行业中，自然环境的变化往往对石油化工行业产生特别显著的影响。天气状况的剧烈变动，不仅会对行业内的生产流程和储存条件造成挑战，更有可能直接影响企业的经济效益乃至安全生产。举例来说，在持续的酷热天气之下，一些易燃易爆物质的存储环境便会变得异常危险；而遇上暴雨天气时，一些化学原料可能因环境湿度的急剧增加而改变其化学特性，这对维持正常的安全生产环境构成了威胁。鉴于这些，石油化工企业必须对这些自然因素给予高度重视。

1.2 火灾事故因素

在石油化工行业，石油不仅是核心原料，同时也因其易燃性质，蕴藏着潜在危机。工作中，只需一时疏忽或操作失误，就足以触发一系列不可预测的安全事故，这些事故不仅可能导致巨额的经济损失，更重要的是，它们还可能危及到员工的生命安全。

更严重的情况是，这样的事故往往可能演变为重大火灾，对企业乃至周围环境造成不可逆的破坏。这个问题的严重性促使企业必须给予高度的重视和谨慎的处理^[1]。

1.3 风险管理因素

管理风险对于石油化工企业而言，不仅是其核心工作之一，也是确保企业能够稳健发展和持续存活的关键所在。然而，在日常运营中，许多企业尚未充分认识到风险管理的重要性，缺少了系统的管理方针和有效的预防措施，成为当前安全生产面临的一大挑战。这种状况需要引起企业高度重视，通过建立和完善风险管理体系，增强风险意识，以维护公司的健康发展和员工的安全。

1.4 生产技术因素

实际上，在确保生产过程安全方面，生产技术起着至关重要的作用。一旦技术层面存在疏漏，诸如违规操作和程序错误等现象就可能发生，这些都可能成为严重安全事故的触发因素。然而，有些企业未能充分认识到生产技术与安全生产之间密切的联系，这种忽视导致了员工对安全的轻视态度，进一步增加了安全事故的发生几率。因此，提升生产技术并强化员工的安全意识，对于预防安全事故至关重要^[2]。

2 安全生产风险控制的技术

2.1 建立双重预防体系

在当今日益复杂多变的工业环境下，确保企业的安全生产成为了一个不容忽视的重要议题。对此，双重防控体系的建立与实施，旨在通过分级管理安全风险、深入排查潜在隐患，为企业营造一个更加安全的生产环境。这一制度的核心，在于将预防与控制结合起来，形成一个环环相扣的安全管理网。要有效运行双重防控体系，首先需对安全风险进行逐级分解与评

估,这一步是构建安全管理框架的基石。企业需要利用已有的安全生产经验,结合自身的实际情况,策划并实施一个具有可行性的双重预防机制。

这意味着,企业不仅要过往的风险事件进行深入分析,同时也需要对现有的生产流程、设备状态等进行全面审查,以此为基础,确立有效的风险评价和管理流程。在确立这一机制的过程中,对安全风险的准确级别定位尤为关键。这需要企业根据一份详细的风险清单进行工作,这份清单中应包含了所有已识别的潜在隐患和风险因素。真正有效的双重预防体系,能通过细致的风险评估,准确定位每个风险点的级别,从而制定出针对性的预防和应对措施。

另外,无论多么周密的预防机制,总存在无法事先识别的风险隐患。这就要求双重防控体系具备灵活性和适应性,能够及时调整和优化防控措施。企业需要建立一套有效机制,通过定期的隐患排查和风险评估,动态调整安全管理策略,确保安全风险处于可控状态^[3]。

2.2 完善气候风险管理

自然界的不可预测性和不可抗拒性,为人类的生产活动带来了极大的挑战。气候变化的不确定性,尤其对那些户外作业或对天气变化敏感的企业,构成了巨大的潜在风险。因而,开展有效的预防措施,以减少恶劣天气带来的负面影响,成为了企业不可忽视的重要工作。要对抗自然力量带来的挑战,企业首先要做到风险预判与准备。随着季节变换,某些地区可能会面临极端天气现象,如炎热的夏季带来的雷雨。因应这种情形,安装雷电防护系统,可以在很大程度上减少雷电造成的安全事故。另外,在多雨季节,确保企业排水系统畅通无阻是避免因积水引起灾害的基本举措。

此外,面对可能到来的台风,加固生产设施和设备是必不可少的准备工作,以防台风带来的强风对企业生产设备造成破坏。除了这些针对性的措施外,企业还需建立一套全面的自然灾害应对计划。这包括但不限于定期的安全检查、员工应急培训、建立紧急响应团队等,确保在面对自然灾害时,企业和员工能够迅速、有效地应对,最大限度地减少损失。此外,企业也应考虑到长期的气候变化对生产的潜在影响。随着全球气候变化的加速,某些地区的极端天气事件将会变得更加频繁和强烈。

因此,对于那些对气候变化尤其敏感的企业,探

索和投资更加灵活、可持续的生产方式和技术,逐步减少对特定自然条件的依赖,也是规避未来风险的重要策略之一^[4]。

2.3 加强生产设备管理

在石油化工行业,精密的生产过程不仅对原料和技术有高标准要求,对生产设备的管理也是严格而细致。为了确保整个生产过程的安全和高效,企业务必对设备的运行状况持续追踪,包括设备使用的详细记录。这些记录的更新及时性,以及数据的准确性与可靠性,是保障生产安全的基础性工作。因此,构建一个高效的设备管理系统,确保每一项数据更新都能准确无误地反映设备当前的工作状态,成为了企业不可或缺的一部分。

其次,设备的日常养护工作同样重要。通过对生产设备进行定期的维护和保养,可以预先排除故障,延长设备的使用寿命。这其中,对设备性能的检查应融入到日常工作的每一个环节,确保设备在任何时刻都处于最佳工作状态。对于那些处理危险化学品介质的设备,加强维护的必要性更是不言而喻。任何的疏漏,例如滴漏现象,都可能对生产安全带来严重的威胁,因而需要特别的关注和预防^[5]。

除了对生产设备的关照外,石油管架和管道作为石油化工企业中输送原料和产品的关键设施,其安全性的重要性不亚于生产设备本身。因此,对这一部分的实时监控和定期维护是保障整个生产线畅通无阻的基础。这意味着,从管道的日常检查到对损伤、腐蚀等问题的及时修复,都是确保生产环境稳定和产品质量的重要措施。确立这样一套全面的设备和管道管理系统,意味着企业需要在人员、技术和管理策略等方面做足充分准备。从培养专业的维护人员,到采纳先进的检测技术,再到制定科学的管理流程,每一个环节都需要精心设计和执行,以确保系统的高效运作。

2.4 制定火灾管理措施

对于石油化工企业来说,火灾事故不仅是一种潜在的风险,更是对企业安全管理能力的一种挑战。因为火灾一旦发生,不仅会对企业的生产安排造成严重干扰,更有可能对员工的安全造成直接威胁。由于这些风险的存在,火灾风险管理便自然成为了企业风险控制中的一个焦点。为了有效避免火灾事故的发生,企业需采取一系列综合性措施。首当其冲的,便是加强安全巡检工作,尤其是对那些容易引发火灾的隐患区域进行更为频繁的检查。这种主动的预防措施是识

别并及时解决潜在火灾风险的有效手段。此外,企业还应加大对员工的消防培训力度,确保每一位员工都具备基本的消防安全知识和应急处置能力,能够在火灾发生时迅速且正确地使用灭火器材,从而最大限度地降低火灾可能带来的损害。

3 石油化工行业安全生产下的经济效益提升途径

3.1 保证安全投入合理性

石油化工产业,作为我国重要的支柱性产业之一,其发展水平直接关联着国家经济的健康成长和人民的日常生活需求。随着时代的发展,这一行业在为社会提供能源和化学产品的同时,也面临着安全生产的挑战。事实上,安全事故的发生频率在一定程度上与国家经济增长的脚步保持一致,这背后的主要原因在于多数石油化工企业长期以来在安全生产方面的投资相对偏低,这加剧了发生安全事故的风险。

对化工企业而言,如何在安全生产和经济效益之间找到一个合理的平衡点,是一个既复杂又必需面对的问题。安全生产不仅关乎人命安全,也是企业实现稳定发展的基石。因此,制定一套高效的安全生产管理制度,结合企业的实际生产条件来拟定合理的安全生产预算,成为了实现这一目标的关键步骤。通过精细化的资金监管,确保每一分投入都能发挥其最大的效能,既避免了资源的无谓消耗,又能在最大程度上保证安全生产的需要得到满足。

同时,提升员工的安全意识和操作技能亦是化工企业提升安全管理水平,促进企业经济效益增长的重要途径之一。通过组织定期的安全培训和演习,不仅能够增强员工的安全意识,还可以提高他们在紧急情况下的处理能力,从而降低事故发生的可能性,确保生产过程的顺畅进行。

3.2 提升安全投入科学性

在石油化工行业中,安全生产投入是一项十分重要且不可或缺的环节,它往往需要企业投入大量的资金,以确保生产过程的安全和员工的健康。要想使这些资金得到合理而科学的使用,管理层必须采取一系列有效措施,以提高资金的使用效果。首先,制定年度安全经费预算时,管理人员必须基于企业的具体实际情况,进行精确的计算。这不仅包括对资金需求的合理预估,还要确立一套科学的资金分配方案,以保障每一笔资金的花费都有其必要性和合理性,从而严防违规操作的发生,确保资金使用的透明度与效率。其次,在管理安全生产资金的过程中,分配专门的技

术人员负责资金的管理与监督尤为关键。这样可以确保资金的每一份投入都精准对接到具体的安全生产需求上,提升资金利用效率的同时,也有效避免资金被挪用用于非相关用途,从而保障了资金使用的合理性和目标的明确性。此外,建立一套完备的安全生产费用管理制度及配套的监督管理机制也是确保资金使用合理性的有效手段。通过定期对资金使用情况进行披露和审计,不仅能提高资金使用的透明度,还能促使管理层不断优化资金使用方案,确保资金使用更加科学合理。最后,化工企业在面临安全事故时,应立即着手原因分析,并根据分析结果针对性地增加高风险点的投资。这种针对性的资金投入不仅能有效防止相同安全事故的再次发生,也是不断完善安全生产体系、提升企业整体安全管理水平的重要一环。

4 结语

综上所述,在市场经济的大潮中,企业充当着至关重要的角色,不仅是生产与创新的主力军,也是推动经济发展的重要力量。尤其在化工行业,安全生产不仅是企业稳定发展的基础保障,更是社会责任与企业形象的重要体现。因此,打造一个既注重安全生产又提升经济效益的企业环境,成为了管理层必须面对的双重挑战。为了有效解构安全与效益之间的微妙平衡,企业的管理者们需要开展精细化的安全管理,同时,也不能放松对生产效率和产品质量的追求。这要求相关部门在制定计划、执行流程、监督管理等各个环节上,均须细致入微、精准对接,确保每一个环节都能够既满足安全生产的严格要求,又不牺牲经济效益的提升。

参考文献:

- [1] 梁嘉显,朱林.石油化工行业安全投入与经济效益[J]. 广东化工,2023,50(17):74-76.
- [2] 孙守龙.基于对石油化工企业安全生产应急管理的研究[J]. 化工管理,2019,(33):77-78.
- [3] 向波,李宏志,王寿佳.石油化工企业消防安全问题及防火对策解析[J]. 今日消防,2020,5(05):53-54.
- [4] 徐磊,张晓楠.石油化工企业消防安全问题及防火对策分析[J]. 化工管理,2019,(28):153-154.
- [5] 骆晓峰.石油化工企业消防安全问题及防火对策分析[J]. 化工管理,2022,(27):92-95.

作者简介:

刘子强(1981.1-),男,汉族,山东青州人,本科,工程师,研究方向:化工安全。