

基于化工企业中化工安全应急管理措施及经济效益

李艳红 (日照市岚山区应急管理局, 山东 日照 276800)

尹成龙 (信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司, 四川 成都 610056)

摘 要: 化工产业在现代社会中扮演着不可或缺的角色, 为各行各业提供了大量的化工产品, 如化学品、石油制品、塑料和涂料等。尽管化工产业的发展为社会和经济增长提供了强大动力, 但与之伴随的是潜在的危险和环境风险。因此, 化工企业必须高度重视安全管理和应急措施, 以确保员工的安全和减少潜在的环境影响, 并提升企业经济效益。本文将探讨化工企业中的化工安全和应急管理措施, 以迅速应对各种突发事件, 采取措施来降低潜在风险, 同时注重安全管理的经济效益。

关键词: 化工企业; 化工安全; 应急管理; 经济效益

化工企业作为现代工业的重要组成部分, 承担着生产化学品和石油化工产品的重要任务, 为社会经济的发展作出了巨大贡献。然而, 伴随着化工企业的迅速增长, 化工安全问题日益引起广泛关注。事故不仅会造成生产中断和经济损失, 降低企业经济效益, 更会对员工和周边社区的生命和健康构成严重威胁。为了确保化工企业的可持续发展和社会的安全稳定, 化工安全及应急管理措施至关重要。化工安全不仅是企业的责任, 更是对社会的责任, 只有确保了化工企业的安全性和可持续性, 我们才能共同迈向更安全、更繁荣的未来。

1 化工企业中化工安全及应急管理的重要意义

1.1 人员和资产的安全

在化工企业中, 员工必须面对与危险化学品和高风险工作环境相关的潜在威胁, 化工事故可能导致伤害、生命丧失和财产损失, 因此通过化工安全及应急管理, 可以有效地降低风险, 并保障员工和相关资产的安全。化工企业中的员工需要处理危险化学品、操作高温设备或面临其他潜在危险, 化工安全管理可以通过培训、设备检查和紧急操作规程来增强员工的安全意识和行为, 减少事故发生的可能性; 化工企业通常拥有昂贵的设备、技术和资源, 对企业的运营至关重要, 化工安全及应急管理可以确保资产不受损害, 维护企业的可持续性; 许多国家和地区都有严格的化工安全法规, 违反法规会导致企业面临法律制裁, 通过遵守法律法规, 企业可以保障自身的合法地位和声誉^[1]。

1.2 减少经济损失

强化化工安全管理, 有效预防事故的发生, 降低

生产中断的可能性, 生产中断不仅直接导致生产能力下降, 同时也会带来订单延误、交货延期等问题, 从而对企业的经济效益造成损害; 在事故发生后, 进行应急处理的成本较大, 通过化工安全及应急管理的规范执行, 能够迅速、高效地应对事故, 减轻事故后续处理的经济负担, 合理的事故应急措施不仅能够降低损失, 还有助于迅速恢复生产, 促进企业经济效益提高。

1.3 环境保护

化工企业的活动往往涉及对环境的影响, 包括废水排放、废气排放和废弃物处理, 化工安全及应急管理不仅有助于减少事故对环境的不利影响, 还有助于增强环境保护意识和可持续发展。化工企业需要采取措施来减少有害物质的排放, 防止污染土壤、水源和大气, 通过化工安全管理可以降低事故对环境的污染程度; 我国对环境保护有严格的法规, 违反法规会导致高昂的罚款和法律诉讼, 化工安全及应急管理有助于确保企业遵守法规, 降低法律风险。化工企业需要承担社会责任, 包括对环境的贡献, 通过积极的环境保护措施, 企业可以提升其社会形象, 并获得社会的认可。

2 化工企业中化工安全及应急管理存在的主要问题

2.1 技术设备问题

许多化工企业的设备存在老化和维护不足的问题, 导致设备故障和事故的潜在风险, 长期运行的设备更容易发生故障, 而不及时的维护会导致设备性能下降, 增加了化工事故的潜在风险; 自动化技术在化工企业的安全管理中具有重要作用, 但许多企业仍然

存在自动化和监测不足的问题,缺乏先进的监测系统和实时数据分析工具导致对潜在问题的及时响应不足;化工企业的信息技术系统也存在潜在的漏洞和脆弱性,从而会受到网络攻击和数据泄露的威胁,技术漏洞会导致设备失控和信息泄露,从而对企业的安全和声誉构成威胁。

2.2 人员问题

员工的培训和教育是化工企业安全管理的关键要素,但是许多企业存在培训不足的问题,员工不了解潜在危险和安全程序,增加了事故发生风险;安全文化是化工企业安全管理的基础,如果企业缺乏安全文化,员工则不重视安全问题,不遵守安全规程,从而增加了事故的发生风险。

2.3 管理问题

一些化工企业存在风险评估不完善和预防措施不足的问题,风险评估是预防事故的关键步骤,如果未能充分了解潜在的危險,就难以制定有效的预防措施;在事故发生时,紧急应对计划至关重要,但是一些化工企业存在紧急应对计划不足和未经测试的问题,没有有效的应急计划,事故就无法得到适当的应对,导致事态恶化;有效的化工安全管理需要监督和反馈机制,以及持续的改进,但是部分化工企业缺乏监督和反馈机制,导致问题未能及时发现和解决。

2.4 应急救援能力不足

应急救援需要特殊的装备和工具,以应对不同类型的紧急情况,但是部分化工企业存在装备不足的问题,包括缺乏适当的防护装备、紧急处理设备和通信工具,缺乏必要的装备会威胁到救援工作的有效性;应急救援需要实际演练,以确保团队能够迅速有效地应对紧急情况,然而部分化工企业存在缺乏实际演练的问题,主要是因为时间和资源有限,或者因为企业没有意识到演练的重要性,缺乏实际演练导致救援团队缺乏应对紧急情况的经验。

3 化工企业中化工安全及应急管理的有效措施

3.1 强化技术设备安全保障

首先,为了确保技术设备的正常运行,化工企业应该建立详细的维护计划,计划应包括设备检查的时间表、维护程序和所需资源,维护计划的制定有助于确保设备在长时间运行中不会出现故障;定期设备检查是保障技术设备安全性的关键步骤通过定期检查,可以及时发现设备的潜在问题,包括磨损、腐蚀、松动的零件等,化工企业应该建立检查计划,确保设备受到定期的检查和评估;建立设备维护记录对于追踪

设备状况和历史非常重要,记录包括维护日期、执行人员、维护内容以及发现的问题,通过维护记录企业可以更好地了解设备的状况,随时跟踪设备的维护历史。其次,随着科学技术的不断发展,新一代的技术设备通常更加安全、高效和可靠,化工企业应该积极采用新技术设备,以替代陈旧的设备,新设备通常具有更高的安全性能和更少的故障率;化工企业中存在大量老化设备,设备通常存在安全隐患,企业应该定期评估老化设备的状况,如果发现问题,应考虑更新或替代设备,设备更新可以提高安全性能,降低设备故障率;自动化和智能控制系统可以提高技术设备的安全性和可控性,系统可以实时监测和调整设备的运行,及时应对问题,化工企业需要考虑引入信息化系统,以强化设备的安全性^[2]。

3.2 提升人员安全与应急管理意识

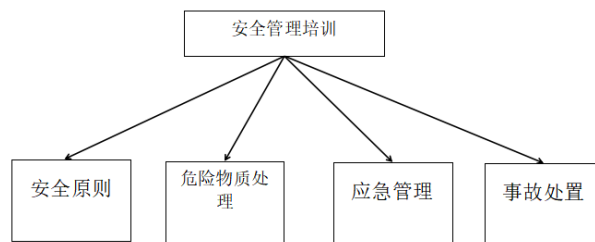


图1 安全管理培训的主要内容

为了提升员工的安全意识,化工企业应该制定全面的培训计划,涵盖安全原则、危险物质处理、应急管理等方面的内容(主要内容如图1所示),培训计划应该根据员工的职责和工作特点来设计,确保培训内容的相关性和实用性;培训内容应该涵盖多个方面,包括但不限于事故预防、危险品的安全操作、紧急情况的处理、安全设备的使用等,多样化的培训内容有助于员工全面了解安全管理的各个方面,提高应对不同情况的能力;不同员工对培训方法有不同的偏好,因此化工企业应采用多种培训方法,包括课堂培训、在线培训、模拟演练等,多种培训方法的使用可以更好地满足员工的学习需求。领导层应树立榜样,积极参与安全管理,展现出对安全的高度重视,领导示范可以激励员工模仿,建立积极的安全文化;安全委员会是协调和监督安全事务的重要机构,化工企业可以建立安全委员会,由不同部门的代表组成,定期讨论和改进安全措施,以确保安全问题得到充分关注;建立奖励制度可以鼓励员工积极参与安全管理,奖励可以是奖品、荣誉证书或其他形式的奖励,以鼓励员工报告安全问题、提出改进建议和积极参与培训。此外,企业应该组建专门的紧急应对团队,由受过培训的员

工组成,团队负责协调和执行紧急应对计划,包括疏散员工、控制事故、提供急救等;化工企业应该为员工提供应急技能的培训,使其能够在紧急情况下采取适当的措施,包括火灾逃生、急救技能、使用安全设备等^[3]。

3.3 构建完善的安全管理制度

构建完善的安全管理制度需要制定明确的安全政策,安全政策应该由管理层制定,并明确定义企业对安全的承诺和期望,政策应该明确传达企业对安全的高度重视,并强调员工和管理层的共同责任;安全政策应该包括设定明确的安全目标,目标应该是可衡量的,例如降低事故率、减少工伤、改善紧急应对反应时间等,设定安全目标有助于企业持续改进,并提供明确的方向。为了有效管理安全事务,化工企业应该指定专门的安全主管或安全部门,主管应该负责监督和协调所有安全活动,确保安全政策得到执行;在构建安全管理制度时,每个员工的责任和职权都应该明确定义,包括在安全问题上的角色、义务和职责,清晰的责任和职权有助于确保每个员工都知道自己在安全管理中的作用;构建安全管理制度时,企业应建立专门的紧急应对团队,团队应该受过培训,负责协调和执行紧急应对计划,包括疏散员工、控制事故、提供急救等。安全程序是确保员工按照最佳实践和标准进行操作的关键工具,企业应该制定一系列安全程序,涵盖所有方面,包括危险品处理、设备操作、事故报告等;为了降低事故风险,企业应建立预防控制措施,包括定期设备检查、危险品存储管理、操作程序和职业健康与安全培训等,措施有助于预防事故的发生。

3.4 强化应急救援能力

要强化应急救援能力,首要之务是建立一个完善的应急救援组织,组织应当包括紧急救援队伍、应急指挥中心、专业培训人员等,紧急救援队伍应当由具备专业技能和经验的人员组成,人员应该接受定期的培训,熟练掌握应急救援操作流程;应急指挥中心则是协调和指挥应急救援工作的核心部门,应当配备先进的通讯设备和信息系统,以确保及时、准确的信息传递和决策,且应急指挥中心还应具备应急资源调配和协调能力,能够迅速响应各种突发事件。制定应急预案是强化应急救援能力的重要措施,应急预案应当细化不同类型事故的处理流程,明确每个环节的责任人和任务,预案应包括危险源辨识、应急救援组织、资源调配、信息传递、危险品处置、人员疏散等各方面的内容,应急预案不仅要定期更新,还需要进行模

拟演练,通过模拟演练可以检验应急预案的可行性和有效性,同时也提高救援人员的应对能力,在演练中可以模拟不同类型的事故,检查救援队伍的反应和协调能力,发现问题并及时加以改进。强化应急救援能力还需要建立足够的资源储备,包括救援设备、应急物资、医疗设备等,资源应当保持完好,随时可用,特别是在化工企业中,应当配备特殊的应急装备,如防护服、呼吸器、防毒面具等,以确保救援人员的安全。

4 化工企业中化工安全应急管理经济效益分析

通过建立科学的安全管理制度,及时发现和排除潜在的安全隐患,可以有效降低事故发生的概率,减少事故损失,对企业的经济而言,意味着能够避免因事故而导致的产能损失、设备修复和替换成本;合理的安全应急管理可以提高企业的生产效益,在安全有序的环境下,生产能够更加连续、稳定进行,降低了因事故而导致的停工时间,最大程度地保障了企业正常生产运营,从而提升经济效益。建立健全的化工安全应急管理制度,提高了企业的安全防范水平,能够降低企业的保险成本,保险公司在评估企业风险时,会考虑企业的安全管理水平,高水平的安全管理将获得更有利的保险政策和费率;合规的化工安全应急管理能够使得企业遵守相关法律法规,降低违法风险,避免因事故而产生的法律责任,在法律合规的前提下,企业能够更好地经营,避免因法律问题导致的罚款和赔偿等经济支出。

5 结束语

综上,化工企业中的化工安全及应急管理不仅是法律法规的要求,更是企业可持续发展和社会责任的体现,同时能够促进化工企业经济效益提升,通过采用多样化的安全与应急管理措施,能够降低风险、保障员工和公众的安全,减少环境影响,同时促进经济稳定和可持续发展。因此,构建完善的安全管理制度在化工企业中的重要性不可低估,是企业成功的关键要素,需要化工企业在生产与发展过程中全面落实。

参考文献:

- [1] 刘科君. 化工安全管理及事故应急管理策略分析 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2023, 43(07): 61-63.
- [2] 黄苏. 化工生产技术管理和化工安全生产关系 [J]. 清洗世界, 2023, 39(09): 193-195.
- [3] 李彦彦, 张冲. 化工安全生产中的问题反思与优化路径探究 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2022, 42(20): 30-32.