

化工企业危化品储存的安全管理重要性 及事故应急策略分析

高雷祥 (山东尚舜化工有限公司, 山东 菏泽 274300)

张雪梅 (山东开元工程技术有限公司, 山东 潍坊 261000)

摘要: 危险化学品由于具有高温高压、易燃易爆和剧毒等特点, 储存时存在着很大安全隐患, 稍不注意就会造成严重的事故, 会给人员安全、生态环境、企业财产等造成极大的威胁。本文重点探讨化工企业危化品储存安全管理的重要性, 以及事故应急处理的策略。

关键词: 化工企业; 危化品储存; 安全管理; 事故应急

中图分类号: TQ086 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-5167 (2025) 022-0163-03

Analysis of Safety Management and Accident Emergency Strategies for Hazardous Chemicals Storage in Chemical Enterprises

Gao Leixiang (Shandong Sunsine Chemical Co., Ltd., Heze Shandong 274300, China)

Zhang Xuemei (Shandong Kaiyuan Engineering Technology Co., Ltd., Weifang Shandong 261000, China)

Abstract: Due to their characteristics of high temperature and pressure, flammability, explosiveness, and high toxicity, hazardous chemicals pose significant safety risks during storage. Even slight negligence can lead to serious accidents, posing great threats to personnel safety, the ecological environment, and corporate assets. This paper focuses on discussing the importance of safety management in the storage of hazardous chemicals in chemical enterprises and the strategies for accident emergency response.

Keywords: chemical enterprises; hazardous chemicals storage; safety management; accident emergency

在化工行业飞速发展的背景下, 危险化学品储存与使用中存在的安全问题也越来越突出。化工企业是危险化学品生产与使用的主体, 化工企业加强储存安全管理尤为重要。近些年来, 因危化品存放不当而导致的事故频频发生, 这不仅对人们生命财产安全构成严重威胁, 而且还会对环境产生极大的污染与损害。所以, 强化化工企业危化品储存安全管理, 并制定有效的事故应急策略, 已经成为化工行业急需解决的重要问题。

1 化工企业危化品储存安全管理的重要性

化工企业危化品储存安全管理非常关键, 它有以下几点重要性。危化品储存安全管理对于确保职工生命安全至关重要。化工企业在进行生产时需要用到很多危险化学品, 通常危险性较高。若储存管理不到位, 极易造成火灾、爆炸和泄漏, 给职工的生命安全带来严重的威胁。所以加强危化品储存安全管理、保证储存环境达标、预防事故是保证职工生命安全的重要环节。其次, 危化品储存的安全管理对预防环境污染至关重要。危险化学品泄漏后不仅影响人体健康, 而且还可能给环境带来污染与损害。加强危化品储存的安全管理, 能有效地防治危险化学品泄漏、降低环境

污染、维护生态平衡。^[1]另外, 危化品储存的安全管理是保证企业声誉、避免经济损失的重要途径。危化品生产安全事故既给人民群众及环境带来了危害, 也给企业带来了重大经济损失并损害了声誉。加强危化品储存安全管理能有效地防止和减少事故发生、减少企业经济损失, 还有利于塑造良好的企业形象、提高社会责任感及公众信任度。总之, 化工企业危化品储存安全管理对保证职工生命安全, 预防环境污染, 维护企业声誉, 避免经济损失有着十分重要的作用。所以化工企业要对危化品储存的安全管理给予高度的重视, 并采取有效的措施保证危化品的安全。

2 化工企业危化品储存的安全应急处理策略

2.1 预案制定与目标

化工企业经营过程中危化品的储存安全最为重要, 不注意就会造成严重的后果。为了保证危化品在储存期间的安全性, 将突发事件所造成的危险降到最低限度, 化工企业必须建立全面而完善的预案。化工生产涉及危化品种类多、性质复杂, 存在火灾、泄漏、爆炸等安全风险。这些状况一旦发生, 不仅给企业员工生命安全带来直接的威胁, 而且还可能给企业带来巨大的财产损失。^[2]并且, 危化品事故所造成的影响

常常波及到周围环境,造成土壤、水源污染以及其他一系列生态问题,对社会造成了巨大负面影响。

应急预案应该包括多方面内容,首先,建立有效的预警机制借助先进的监测设备与技术对危化品的储存状态,进行实时监测,并在出现异常时能够快速报警。其次,明确应急响应的程序,并规定各种突发事件下各个部门、各个人的责任和行动程序,保证应急救援工作的有序开展。再者,^[3]要储备足够的应急物资与装备,例如消防器材、防护用具、堵漏材料等等,并且要定期检查与保养,确保产品在可用状态下使用。同时,企业还应经常组织职工开展应急演练,以增强职工对突发事件的处理能力及自我保护意识。通过演习,使职工熟悉应急预案内容及过程,并能快速正确应对实际事故。综上所述,科学可行的应急预案对化工企业确保危化品存放安全^[4],具有重要的屏障作用,可以在关键时刻对职工生命安全进行保护、企业财产及其周围环境为企业稳定发展、社会和谐安宁提供了强有力的保障。

2.2 组织结构与职责

化工企业处置危化品事故时,保证应急预案得到有效执行是保证人员生命安全、减少财产损失、减轻环境影响的关键。为了实现这一目的,建立专业、分工协作的团队,是一项必要的措施,就是建立应急指挥团队、应急响应团队、医疗救护团队以及后勤保障团队。应急指挥小组是企业高层管理人员及相关领域专家,共同参与应急行动全过程的核心人员。他们负责全面统筹和协调应急救援工作,在事故发生的第一时间做出准确判断,制定科学合理的救援策略和行动计划。指挥小组需实时了解事故发展情况,并对救援方案进行适时调整,以保证救援工作向正确方向发展。^[5]应急响应小组在应急救援中处于先锋地位,一般由消防、安全和其他人员组成,受过专业培训。接到事故报告之后,应迅速到达现场并采取紧急灭火,堵漏和疏散人员措施来控制其扩散。响应小组要求快速反应能力强、救援技能专业、能在复杂、危险环境下有效地完成任务。医疗救护小组担负抢救伤员生命任务,有专业医护人员。他们在事故现场建立了临时医疗点紧急救治伤者,并作出初步诊断后,根据伤者伤情及时送医院继续救治。医疗救护小组应当保证救护期间受伤人员,能获得及时有效地医疗救助。后勤支援团队是紧急救援任务的坚固后盾,主要负责提供必要的物资、设备和交通支援。它们应及时分配抢险所需的各种物资及装备,以保证抢险人员吃、住及其他生活需要,从而保证抢险工作顺利开展。^[6]每个团队在明确责任之后,也要定期训练、演练,以增强协同作战

能力。只有这样,一旦发生事故,各个团队才能够快速有序的展开救援,将事故造成的危害降到最低。

2.3 安全风险分析

化工企业危化品的储存,存在着多重安全风险。这些危险主要来自火灾和爆炸事故,比如明火源、运行过程中产生火花、静电积聚、性质相冲突物品混存、产品劣化、灭火方式不恰当或者养护管理不到位等,都可能引发火灾及爆炸事故。与此同时,危化品的泄漏还是很大的隐患,可能由于工作人员的操作不够规范,包装破损或者达不到要求等原因,继而对人员产生毒害。另外,中毒事故的风险也是不可忽视的,如果作业人员对危化品的性质缺乏认识或者保护不当、泄漏处置时长期暴露于毒害品都会发生中毒事故。灼伤及放射事故的危险也有发生,尤其是贮存腐蚀性、放射性物品、容器损坏、操作失误或防护装备不齐全等都会造成事故。触电的风险主要来自于安装不规范、设计上的瑕疵或设备和设施的不足。还存在着由于混合储存而发生化学反应的危险,各种危险化学药品混在一起接触,会引发剧烈的化学反应而发生冲料,起火或爆炸等事故。此外,仓库选址和库区布置的不合理,储存量过大以及管理的不完善,都是不可忽视的风险因素。所以化工企业需要对危化品储存的安全管理进行全面的强化,保证各种安全措施的有效实施。除以上风险外,地震、洪水等自然灾害和其他不可抗力因素,都会给危化品的存储带来威胁并造成安全事故。比如地震会造成储存设施的破坏和危化品的泄露,洪水有可能导致仓库被淹没,从而引发危险化学品的流失和环境的污染。所以化工企业也需要思考如何有效地应对自然灾害给危化品储存,所造成的挑战,并制定出相关防灾减灾措施,以增强储存设施抗震和防洪的能力,保障危化品受极端天气,自然灾害等影响。

2.4 应急处置流程

化工企业生产经营过程中,出现危化品事故具有突发性、高危险性等特点,当出现事故时,需要快速有序的开展应对行动,以最大限度的减少损失。现场发生事故报警时,现场人员担负着关键任务。他们应第一时间沉住气,快速拨通报警电话,明确地通知有关部门有关事故的具体位置,大概情况和其他重要情况。同时,应立刻向紧急指挥小组报告事故的情况,包括事故的类型(是否发生火灾,泄漏或爆炸等等)、可能涉及的危险化学品类别、现场初步伤亡情况等为随后救援决策提供了可靠依据。应急响应小组得到命令后应尽快到达事故现场。抵达现场之后,小组成员需要依靠专业知识和大量经验,即时对事故现场状况作出综合评估。依据评估结果快速采取了系列必要安全措施。^[7]例如切断电

源,以防电气故障而造成更为严重的意外。及时关闭有关阀门,以防止危化品继续外泄或蔓延,事故发生地周围合理设置警戒区域,禁止无关人员出入,以免造成较大伤亡,有序撤离现场无关人员保障其生命。医疗救护小组与现场抢时间进行救护,他们对伤员按伤情作了详细归类,对轻伤者当场紧急处置包扎,对重伤者迅速采取了有效急救措施,并视需要及时把伤员转运到就近医院接受进一步救治,尽最大努力维护伤员生命健康。后勤保障小组又紧紧围绕指挥小组命令,迅速地分配了必要的紧急救援物资,包括用于灭火的灭火器、用于处理泄露危险化学品的吸附剂,以及用于确保救援人员安全的个人防护装备等,以确保救援活动能够得到充分的物资支持。在事故处理结束后,应急响应小组不应出现松懈,对现场做一次全面地清理工作。最后,各组总结了本次事故处理的经验教训,并向应急指挥组提出了详细的事故处理报告。应急指挥小组对各组报告汇总分析后,形成综合总结报告及时上报上级管理部门,以便对企业以后安全生产、应急管理等工作起到借鉴作用及改进方向。

2.5 应急物资准备

在化工企业安全生产管理工作中,保障应急预案得到有效落实,是危化品事故处置的关键环节,提前做好必要应急物资准备工作是其重要依据。灭火器是处理火灾事故最基本的设备,不同的危化品火灾需适配不同的灭火剂,比如干粉灭火剂和二氧化碳灭火剂,才能保证火灾刚开始发生时能快速控制住火势。该吸附剂可以应用于危化品泄漏问题的治理,能够迅速地对泄漏液体进行吸附,避免其继续蔓延,减少环境污染以及安全风险。防护服和个人防护装备,作为确保救援人员生命安全的重要障碍,可以有效地阻隔危化品造成的人体危害。急救包和医疗设备也是受伤人员紧急救治的保证,第一时间完成伤员初步救治工作,赢得救援时间。利用现场警示标志和隔离带对危险区域进行圈定,警示无关人员离开事故现场,以免造成较大伤亡。手电筒和应急照明设备,为事故造成停电等事故时救援工作所需照明,保障救援行动顺利开展。通讯设备则确保各个应急小组信息通畅,方便指挥调度、协同作战。为了保证这些应急物资能在紧要关头发挥应有的作用,需要定期对它们进行核查。检查包括材料数量,性能,有效期等内容。只有定期对应急物资进行检查,才能够保证应急物资时刻保持完好和有效,才能够为应急预案能够得到有效执行提供扎实的保障。

2.6 加强培训和演练

在有危险化学品参与的作业环境下,确保职工安全是企业经营中最重要的问题。周期性地为员工提供安全培训,是增强员工的安全觉悟和应对紧急情况的

核心策略。培训的内容需要全面,化学物质的特性是培训内容的科学,员工需要深入了解各种危险化学品的物理和化学属性,例如其易燃、易爆、有腐蚀性和毒性等,这样才能在日常操作中做到准确操作,并避免潜在风险。对储存要求进行训练也是必不可少的,工作人员需要熟练掌握各种化学品的存放条件,包括对环境的要求如温度,湿度,通风等等,同时还要了解不同化学品隔离存放的规定,以免由于存放不当而造成意外。应急预案和演练在训练中处于中心地位,职工应熟悉危险化学品泄漏,火灾,爆炸事故中应急响应过程,包括如何报警,如何撤离,如何开展前期救援与处置。与此同时,经常举办应急演练也是重中之重。职工通过演练可以实现理论知识向实际操作能力的转变,验证应急预案是否有效。演练时,应模拟出多种可能发生事故的情景,使职工通过实战不断积累经验,增强对突发事件的反应速度与处理能力。另外,演习之后,应对演习效果做出评价与总结,发现应急预案存在问题,及时完善,以保证真正出现事故时,职工能快速有效的采取对策,将损失与伤害降到最低。

3 结语

总之,化工企业危化品储存安全管理与事故应急策略,对企业安全生产至关重要。只有不断强化安全管理、健全应急体系才能够保证企业稳定经营、可持续发展。希望通过相关内容的研究,可以为有关企业及部门提供一些借鉴与参考。

参考文献:

- [1] 陈玉琨. 化工企业危化品储存安全管理及事故应急管理措施 [J]. 当代化工研究, 2023(1):24-26.
- [2] 朱琳. 化工企业危化品储存安全管理及事故应急管理措施 [J]. 清洗世界, 2022,38(5):162-164.
- [3] 牟冬青. 化工企业危化品储存安全管理及事故应急管理措施 [J]. 化工设计通讯, 2023,49(2):144-146.
- [4] 李建明. 化工危化品储存安全管理与事故应急管理 [J]. 化工管理, 2024(19):108-110.
- [5] 王敏, 张汉勇, 王震. 化工企业危化品储存安全管理及事故应急管理措施分析 [J]. 中国化工贸易, 2024,16(17):145-147.
- [6] 谢加洛. 化工企业危化品储存安全管理及事故应急管理措施 [J]. 广东安全生产技术, 2024(20):28-30.
- [7] 高宝杰. 化工企业危化品储存安全管理及事故应急管理措施研究 [J]. 石油石化物资采购, 2024(21):130-132.

作者简介:

高雷祥 (1979-), 男, 汉族, 山东单县人, 职称: 中级(注册安全工程师), 学历: 本科, 研究方向: 危化品储运。