

化工企业危化品储存安全与管理优化措施研究

周 玮（江西源安安全咨询服务有限公司，江西 吉安 343000）

摘 要：危险化学品具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，一旦化工企业没有对危化品进行科学的管理，就可能会发生严重的危险事故，造成人民生命财产损失和对周边环境的破坏。危险化学品企业要落实安全生产主体责任，着力构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，有效防范安全事故发生。基于此，本文就对化工企业危化品储存安全与管理优化措施进行了探究，期望可以为化工行业从事此方面实践工作提供参考。

关键词：化工企业；危化品储存；安全管理

0 引言

近几年来，我国多次重申了提升化工行业的安全管理能力，并确保安全生产的实施。鉴于化工行业的高度危险性，危化品在生产、运输和储存各个环节都可能面临安全管理的问题。目前，各大化工企业已投入大量的资源和精力来改进危化品的生产和运输环节，并取得了相当显著的成效。然而，在危化品储存环节仍然存在一些潜在的风险。特别是考虑到一些化工企业主要从事危化品的生产和营销业务，其仓库内长期储存着大量的危化品，一旦发生安全事故，将会对工人和周边居民的生命和财产造成极大的威胁。因此，对化工企业的危化品储存安全管理和事故应急管理工作进行深入研究，具有极其重要的意义。

1 化工企业危化品储存安全管理的重要意义

1.1 为员工安全保驾护航

对于化工企业而言，员工是参与企业各项生产经营活动的主体，若在危化品日常储存过程中，并未落实好安全管理和事故应急事件管理工作，则势必会对员工安全造成一定威胁。所以，要求化工企业业务必要本着人本化的思想理念，将安全管理和事故应急各项管理工作全面落实下去，以此来为员工安全保驾护航，促使员工能够处于更为安全的环境中从事企业各项生产经营活动。

1.2 为企业发展提供助力

危化品属化工企业进行生产经营活动所需重要生产资源之一，是最易引发安全事故的来源，发生突发事件后，将使企业的财产受到严重的打击，同时给企业的外部形象带来不良的影响。而若能将危化品的日常存放进行良好的安全管理，处理好事故应急事件，就可以避免事故问题出现，避免将企业财产受到威胁，实现企业发展的帮助。

1.3 为社会安全提供保障

危化品的危险性比较大，一旦发生了安全事故，所致负面影响极大，对社会安全与和谐稳定会造成威胁。所以，对化工企业储存的危险品落实好安全管理和事故应急各项管理工作比较重要，可以尽可能地避免事故问题的发生，降低发生率，维护社会的和谐稳定与安全。

2 化工企业危化品储存安全管理中存在的问题

2.1 管理人员安全意识薄弱

储存管理人员对危化品的安全意识直接决定着其储存安全管理水平。危化品储存安全管理中涉及到很多知识内容，其工作性质比较复杂，对于储存管理人员知识储备，专业技能水平和安全意识都有很高的要求，但是在现阶段，大量的储存管理人员对危化品安全管理方面的知识储备不足，安全管理经验不足，并且一些储存管理人员没有接受消防理论培训和应急管理培训，造成危化品储存阶段存在安全隐患之后，储存管理人员不能及时的对隐患进行排查，消除事故的发生，当事故发生的时候也不能在第一时间采取合理的紧急处理措施，从而造成了事故的进一步扩大。

2.2 缺少完善的安全管理制度

安全管理制度是确保危化品存放安全的根本，但是当前大量化工企业危化品存放的安全制度缺乏规范性，落不到工作的细枝末节，致使储存管理人员缺乏细致，具体的安全制度来指导工作。同时，安全管理制度并没有真正落在实处，监督不到位，就算员工没有完全按照安全管理制度去做，也没有受到责罚，甚至还会发生员工工作过程中私自离开岗位的现象，使得安全管理制度没有发挥其应有作用。

2.3 未能发挥信息技术价值

在当前时代下，信息技术能够帮助化工企业及时

掌握储存安全管理数据,发现安全隐患、解决问题,杜绝事故发生,但仍有一些化工企业并未充分发挥信息技术的价值,一是未应用物联网、5G 等技术实时掌握危化品储存数据,二是未应用人工智能、大数据等先进技术自动分析危化品储存安全情况,储存管理人员只能频繁前往储存区域检查储存设施运转情况,检查效率低、检查精确度不足,同样容易产生安全隐患。

3 化工企业危化品储存安全管理及事故应急管理措施

3.1 加强安全管理专业人才培养

首先,开展系统化基础知识培训和专业技能培训。基础知识培训要包括危化品分类和性质,储存条件,防护措施以及危险源辨识等内容,专业技能培训要包括各种危化品特有的性质以及具体安全操作规范等内容;对其进行日常巡检,维修和保养以及异常情况判别和安全设备使用维护的实操训练,以保证理论知识能有效地转变为实际操作技能;提供消防理论和应急管理的培训课程,系统性地教授火灾的种类、燃烧原理、灭火设备的操作方法,以及消防预案的制定、执行、应急预案的编写和应急模拟演练、人员疏散和伤员救助保证了突发事件发生后管理人员能迅速、准确作出反应并采取适当应急措施以抑制事故蔓延。

其次,科学严格的考核机制。定期举办理论与实际操作考试对储存管理人员学习效果进行综合测试,以保证上岗人员均能掌握所需知识与技能;对通过考试的员工发放相应的证书,对没有通过考试的员工要进行重新培训,重新参加考试至合格;制定持续教育计划并定期培训管理人员掌握新知识新技能新法规,让他们的知识技能始终保持行业先进;设立奖惩机制还是一项行之有效的奖励措施,对业绩突出者可给予升职、表扬、奖金奖励,对业绩不佳或存在安全隐患者要进行再培训、岗位调整和其他负激励构成良性循环,促进了安全管理水平的全面提高。

最后,建设企业内部安全文化。以内部刊物、宣传栏、电子邮件、微信群等平台开展安全意识宣传,定期发布安全资讯、安全案例分析及操作规范,持续向员工灌输安全理念,同时定期组织安全知识竞赛、安全技能比武及安全演讲比赛等安全主题活动,在企业内部嵌入安全文化,并以积分制奖励、荣誉称号等形式认可安全管理工作表现优异的员工,将安全意识转化为每一位员工的自觉行动,最终提升危化品储存安全管理水平、增强事故应急管理能力。

3.2 建立完善的企业内部安全制度

一方面,制定标准化操作规程。基于国家法律法规和行业标准,结合具体实际情况,细化危化品的接收、存储、取用、转移、废弃处理等全部环节的操作流程,覆盖危化品的搬运方式、储存的温湿度要求和防火防爆措施等每一项具体操作细节,明确每一环节可能遇到的风险、列举可用的防范措施;构建危险源辨识与风险评估机制,对不同种类的危化品及其储存环境进行全面评估。危险源辨识应包括化学品的理化性质、反应活性、毒性、泄漏可能性及其处理方法等方面的内容,识别储存过程中可能导致安全事故的任何隐患。

另一方面,建立严格的监管体系,落实安全管理制度。企业应当设立安全管理专门部门或者团队,不断监督、检查安全制度执行情况。该监管体系可通过日常检查,定期审计和随机抽查来保证储存管理人员严格按照既定安全管理制度行事。采用现场巡视,监控系统以及电子记录的多种手段对仓储环境进行全方位的监督,及时了解储存管理人员的工作状态,及时发现违规操作,消除安全隐患;介绍绩效考核和责任追究机制。安全绩效考核把储存管理人员日常运行情况,安全检查和隐患整改情况纳入考核内容,并直接与职工报酬和升迁相联系,定期开展评估,对不按要求运行和擅自离职的,要严格问责,保证制度具有威慑力。落实扣罚奖金,降职,重新培训乃至免职等举措,严肃处理违规问题,保证安全管理制度真正落地并起到应有作用。

3.3 应用信息化技术优化安全管理

危化品对储存环境方面有较高的要求,储存环境若产生异常变化情况,就会增加安全事故问题的发生概率。如夏季高温环境下,危化品所处储存场地尚无防暑设施,持续受高温影响,危化品就会快速地被氧化分解,致使安全事故状况发生。所以化工企业应当严格把控好危化品所处的储存环境,具体策略如下:

①危化品所有储存场地均需要清晰地设好警示标志,详细地说明它的性质和特点等,防止使用错误的情况下可能诱发的安全事故;②做好储存设施的安全管理工作,定期进行防静电、防雷电基础设施维护,确保各项设施设备功能不出现异常情况。对于危化品所处储存环境的墙壁,屋顶等部位,都需选择耐火和不导热性强的局部隔热材料以避免温度过高状况发生。所有危化品都需实现分类分区存放,对于一些性质各异

且互相冲突的危化品,不能存放在同一现场;③依托物联网,无线感应和传感装置,建立信息化综合监测系统来对化工企业内危化品储存场地的情况进行综合实时化的监测,通过对所有危化品进行实时监控,达到动态监控储存环境空气成分,温度和湿度等指标,在发现隐患时,那么就可以针对隐患处置以及安全管理的所有工作进行有效的实施;④管理人员可以通过对总控系统内的各种参数进行设定,当储存系统出现隐患问题时,可以即时自动报警,之后警报系统会对管理者及技术人员的问题根结点进行及时的提醒;⑤在云计算、大数据等各项技术支持下,对监测数据开展动态化的、全面性的分析,收集并得到危化品当前状态数据,在进行系统化分析后,对各个危化品整体储存环境在短时间内的情况变化进行有效地预判,保证了能够提前检测出可能存在的隐患,有针对性的执行各种处置,危险品所处储存环境实现了安全管理良好执行。比如危化品全罐液位若过低,混有空气后,一旦遇明火时,危化品可能发生严重爆炸事故,这种情况就可以依靠物联网,云计算等技术、大数据和其他多种先进技术将危化品目前液位太低问题情况的检测结果,提前通知管理者并提供决策支持,迅速进行事故预防和处理。

3.4 做好事故应急管理

安全部专门成立了事故问题应急处置领导小组,部门经理为领导小组组长、技术负责人、安全主任为副组长、各处室成员、班组负责人为领导小组成员、应急救援办公室、各队组建救援队伍。在发生重大事故的情况下,应以领导小组为基础,迅速成立事故应急救援指挥部,由安全部经理担任总指挥,技术负责人和安全主任担任副总指挥,负责组织和指挥应急救援工作。在安全部经理缺席的情况下,分管副经理将担任临时总指挥的角色。领导小组由应急救援办公室,通讯联络组,技术支持组,消防保卫组,抢险抢修组,医疗救护组,后勤保障组组成。每个分队的组长都被任命为分队长,并且每个分队都需要配备一名接受过专业培训的卫生和急救人员,以及保健药箱和必要的急救设备。如图1,为应急管理组织设计架构。



图1 应急管理组织设计架构示意图

在日常工作中,结合安全教育对应急管理组织队伍和各部门的所有人员均进行针对性的应急知识方面培训。为了在危化品的储存地点产生事故问题、出现险情的时候能够保持谨慎冷静的态度,积极处置突发事故问题,化工企业应当加强实施应急实践演练,演练时间安排在企业生产相对空闲的时段,或结合排班制度,轮换参与应急演练活动,如此便可确保所有员工均能够切实参与其中,并填写应急演练记录表,记录演练内容、人员分工、演练方案、处理程序等。每期培训教育和实践演练结束之后,都要对员工进行系统化的考评,评估员工是否具备突发事故问题的应急处置方面的能力水平,若考评不合格,则还需要继续接受培训教育及实战演练,直到合格为止,尽可能地维护化工企业内部危化品整体的储存安全,达到安全管理及应急管理的良好成效。

化工企业在危化品的储存现场如果突发需要紧急抢救处理的危险时,应迅速逐级上报应急管理领导小组和各部门,实时收集、记录、整理紧急情况信息并向小组及时传递,由小组组长或副组长主持紧急情况处理会议,协调、派遣和统一指挥所有车辆、设备、人员、物资等实施紧急抢救和向上级汇报,厂区内各个部门及时做出应急响应,并密切联动做好突发事故问题的应急响应处置各项工作,各部门人员联动之下,统筹落实好应急管理各项工作,确保能够将危险地带的员工撤离,为消防救援人员后续的救援工作赢得更多宝贵时间,尽可能地维护厂区内的人员安全。

4 结论

在危化品日常储存过程中加强落实安全管理和事故问题应急管理,不但能够为员工安全保驾护航、为企业发展提供助力,还能够为社会安全提供保障、维护良好的生态环境。对此,企业应当在充分解读、把握我国对危化品所提出的生产和储存要求基础上,夯实员工自身的安全意识、注重安全管理完善制度的确立、加强现场环境的防火检查、引入先进技术为企业安全赋能。

参考文献:

- [1] 华许风,叶浩.化工企业对危化品安全管理的困境与解决措施探究[J].化肥设计,2024,62(05):83-86.
- [2] 付晶.浅谈化工行业中危化品的储存安全管理[J].中国石油和化工标准与质量,2023,43(17):74-76.
- [3] 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(01):24-26.