

关于化工企业危化品储存安全管理策略的思考

柴红卫（南通罗森化工有限公司，江苏 南通 226407）

摘要：多个领域内的企业发展都纷纷引入并成功应用了全过程安全管理模式，这在很大程度上降低了发生安全事故的概率。从生产、存储到运输环节都有着极高安全隐患的化工行业，如何开展有效的安全管理是该行业长期发展必须思考的问题。本文将化工企业危化品的储存安全管理问题为中心，对此项工作的积极意义、具体要求、管理现状和优化策略展开思考。

关键词：化工企业；危化品；安全储存；有效策略

0 引言

在社会经济发展规模逐步扩大的过程中，各行各业对化工原料的需求量也在不断增加，化工企业因此也扩大了生产规模。由于化工行业危化品储存安全问题与人们的生命健康财产安全紧密相关，所以一直以来就是社会关注焦点，具有易燃易爆特征的危化品一旦出现安全事故，所造成的后果与损失是难以估量的。党中央、国务院从“十八大”以来就反复强调安全生产，《中华人民共和国安全生产法》于2021年9月1日正式颁布实施，其中明确指出了化工行业安全生产的具体要求和宗旨^[1]。所以，化工行业有必要切实做好危化品储存安全管理。

1 危化品储存安全管理的积极意义

在化工行业迅速发展的大环境下，整体生产规模与储存装置都开始朝着大型化方向发展，其在为社会创造更多经济效益和价值的同时也带来了更多的安全隐患，这种安全隐患主要源自于危化品，是一种具有放射性、放射性、易燃易爆等性质的化学品，化工企业有效开展危化品储存安全管理的积极意义有四：

第一，维护社会稳定。本身具有极大危险性的危化品一旦出现重大安全事故必然会直接影响周围居民的身体健康以及生态环境，做好储存安全管理有助于维护社会稳定，让当地居民感受到健康保障。第二，助力企业长远发展，化工企业生产线的主要资源就是危化品，所以安全事故的出现必然会损失企业经营效益，危害企业在行业的信誉度以及对外的社会形象，提升危化品安全储存管理水平有助于企业实现持续性长远发展^[2]。第三，确保员工生命健康与安全。对化工企业而言，所有生产活动、每一次行业竞争以及整体经营效益的提升都依赖于人才力量，危化品储存安全管理的加强切实体现了人本理念，这是对员工生命健康与基本权益的保护。第四，保护生态环境。绝大

部分危化品都有很强的毒害性，一旦因此发生爆炸、泄漏等安全事故就会影响周围的生态环境，严重制约着化工行业的绿色生态化发展，通过做好化工企业危化品储存安全管理来降低事故发生概率，避免周围的生态环境受到污染和破坏，在此基础上实现化工行业朝着绿色生态的方向持续发展。

2 化工企业危化品储存安全管理存在的问题

2.1 危化品储存环境控制不佳，容易改变危化品性质

危化品储存管理中环境控制有着十分重要的作用，特别是易燃易爆的危化品对环境要求非常严格，储存库房最基本的就是要防火防潮。经分析以往的安全事故可知，危化品储存环境大多存在这几个问题：

第一，未明确设置安全警示标志，危化品储存场所区域内的物品容易让进入的工作人员建立错误的安全认知，从而引发安全隐患；第二，未明确区分不同性质的危化品，混淆储存埋下了巨大的安全隐患。比如聚乙烯类的物品就需要分区储存，可有些化工企业基于储存成本的考虑不选择严格分区储存，后期则可能出现连锁性安全事故；第三，未充分投入安全储存管理。针对危化品的储存管理工作，需要基于危化品的性质特征相对应的配备通风、防雷、防火、防水等设备，尽管多数化工企业都按照国家规定配置了基础设备，但始终存在安全防护设备“带病”运行的情况。比如防爆设备的电气线路设置，要使用金属管配线，紧密且牢固的连接金属管连接盒，采用高防爆挠性软管来连接弯曲幅度较大的地方，这种具体的细致操作就有很多化工企业没有按照标准进行。

2.2 危化品储存安全管理制度不健全，监督考核力度不足

有效防范危化品储存安全事故的基础条件之一就是构建完善的安全管理制度。经现阶段化工企业的安全管理制度分析可知，相关制度建设存在不健全的问题。

题,主要归纳为以下三点:

第一,化工企业缺乏完善的危化品储存安全管理制度,据调查了解可知,虽然化工企业几乎都建立了安全管理制度,但在制度内容上不够细致和明确,很多制度规范存在模棱两可的问题。比如在面对突发事件的时候就凸显了很多化工企业在处理机制上的空缺问题^[3]。第二,没有切实贯彻安全管理制度的内容,总结此前发生的多起化工企业安全事故原因可知,没有将安全管理制度按要求执行到位是最为主要的原因之一,特别是未落实岗位责任制。比如茂名的“4·12”油罐车充装着火事件,导致事故发生的直接原因就是作业人员擅离职守。第三,现有的绩效考核体系不科学,主要体现在整改问题、监督落实环节中,进而引发化工企业危化品储存管理工作多环节出现问题。

2.3 管理人员专业技能有待提升,频频出现违规操作

于2021年9月1日正式实施的《中华人民共和国安全生产法》中,对于各领域化工生产企业生产提出了明确的要求,要实行持证上岗制度,这一制度主要适用于工作内容有着极高科学性、专业性和危险性的岗位。经剖析这些年发生的安全事故发现,安全管理人员均存在安全风险意识淡薄、缺乏专业化的生产管理知识的问题。

一方面,化工企业危化品储存管理人员所具备的专业知识水平并不高,缺乏关于危化品安全储存的知识和操作方法认知。危化品本身对于储存环境的要求就非常严格,倘若在管理过程中没有根据危化品性质开展具体的储存操作,就可能引发安全事故。比如河北沧州“5·13”氯气中毒事件,导致事故发生的直接原因就是特种作业岗位上的人员没有按要求持证上岗,相关管理人员缺乏专业知识。

另一方面,是人为层面上的化工企业危化品管理人员操作违规,关于危化品储存管理工作本身就制定了严格的操作规范和要求,每个环节都需要工作人员根据既定方案完成。但在实践过程中,管理人员时不时会因为粗心大意作出违规操作。比如清远英德力量化工企业就在2021年出现过一次严重的爆炸安全事故,位于过氧化乙酰酮车间,导致1人死亡2人重伤,事故发生的原因就是操作人员没有按要求拒绝未经层层检验的危化品直接防区调配装置,误认为客户退回的危化品各项指标依然达标,结果由于不稳定的过氧化乙酰酮在各种撞击作用下出现分解,最后燃爆。

3 化工企业危化品储存安全管理有效策略

3.1 谨慎选择科学的储存地址

在化工行业慢慢往大型化、规模化方向发展的过程中,逐步扩大生产规模的化工企业所需的危化品和相关产品数量越来越多,给储存安全管理带来了巨大的挑战。如何做好危化品储存安全管理,第一步就是要科学选择储存地址,因为危化品的危害影响范围很大,储存地址最好是远离城市主要设施设备、人口集中地、交通干线等地区,严格遵守国家与行业对此提出的要求和规定,选择偏远、人口较少的地区^[4]。在具体的选址过程中,化工企业要安排人员展开实地调查,对意向地址的地形和环境进行综合考察,科学预测发生自然灾害的可能性。在最后确定储存地址后,周边环境也要一并纳入管理范围中,要确保风险事故一旦发生,后续的补救措施、消防车辆、工作人员能够快速的进入现场开展救援工作。

3.2 强化管理工作人员安全意识

化工企业中的危化品具有很强的腐蚀性、毒性,有易燃易爆的特点,如果没有在安全事故发生后快速给予妥善的后续处理,事故危害性将不断上升,尽管不是所有安全隐患都会成为诱发安全事故的直接原因,但不提前对隐患采取干预措施,随安全隐患发展变化,最终可能会酿成不可挽回的安全事故。化工企业一定要高度重视员工安全意识教育,尤其是针对储存管理人员要开展涵盖安全设施、应急救援、危险特性、出入库管理等各个方面的强化教育,岗位责任人必须经过严格的岗前培训。对于培训不合格的人员不予上岗,直至通过考核才能上岗。与此同时,还要关注危化品储存管理中装卸人员的安全知识培训,致力于强化其职业防护意识,以周全的防护措施来降低安全事故发生率。近年来频发的危化品安全事故给该领域的人们敲响了警钟,让各大化工企业提高了对内部安全教育工作的重视度,通过深入分析危化品储存环节中潜在性的安全隐患,总结每一次事故发生的原因以及对应的处理措施,从而更有指向性的预防安全事故发生。

3.3 细化危化品储存环境管理

对储存环境有着极高要求的危化品很容易因为环境的改变发生结构上的化学性反应。比如夏日高温情况下,危化品储存仓库加如果未采取合理的防暑措施,高温的环境条件就可能加速危化品氧化分解,达到某种程度后,在多种因素综合影响下就可能出现安全事

故,所以化工企业需要动态化的关注危化品储存环境以便采取适宜的调控措施。在化工企业生产技术更新换代的过程中,各种智能化技术也开始应用于危化品储存管理中。

首先,关于危化品的警示标志一定要清晰明了,将危化品的特点、性质逐一给予详细的说明,避免因错误使用而引发安全事故。其次,储存设备的管理也是不可忽视的重要内容,特别是防静电、防雷等相关设备的维护,这是危化品储存安全管理顺利进行的基础保障^[5]。危化品仓库建筑材料中的隔热层必须选择导热性低的耐火材料,用于屋顶、墙壁处,避免危化品储存仓库温度过高。与此同时,要根据各种危化品的化学性质差异做好分区域存放,不可将性质相抵触的危化品放在一起。最后,积极应用现代化信息技术构建信息化检测系统,实现对危化品储存环境的动态化监测。化工企业借助大数据技术,围绕存储规范要求严格的危化品针对性的构建远程监测系统,设置几个大方向的检测指标,比如湿度、温度、空气成分等,以便全面监测分析储存安全情况。比如将二维码技术引入到化工企业危化品管理中,借助扫描技术完成自动化堆码作业,最大化减轻工作人员工作量,用流程化、自动化的系统操作来杜绝人工操作失误的情况出现。

3.4 借助物联网优化危化品储存管理

作为一种新型信息化技术,物联网在物流、仓储等领域已经取得了较好的应用效果,将其引入到危化品储存管理中也是一个必然发展趋势。有效应用物联网技术能够精准的感应到危化品在存储过程压力、温度、pH值、液位和有毒气体浓度的数值与变化情况,任何安全隐患的表现都将以警报的形式发送信息提醒^[6]。比如,危化品储存管理出现储罐液位过度降低的情况时,一旦有空气进入或者遇到明火,则很有可能发生爆炸事故,应用了物联网技术的储存管理能及时提醒液位过低的情况,以便提前采取预防措施。现代移动通信技术的有效应用给各行各业的发展都带来了积极的促进作用,化工生产管理中引入手机、平板等设备的范围越来越广,这不但大大助力了危化品储存管理智能化发展,减轻了管理人员的劳动量,实现了更高的管理工作效率,还通过充分发挥云空间、大数据技术的价值,给危化品储存管理提供了更加多元化的服务,多种管理平台和系统的构建给危化品储存安全奠定了坚实的基础。

3.5 加强完善危化品管理相关的法规条例

由国家安全监测总局(原国家安监总局)发布的《危险化学品目录》中早就对部分化学品提出了按既定条例进行管理的要求,但各种危化品随着科学技术的进步与发展也在不断创新,没有归属于《危险化学品目录》中的化学品发生安全事故的几率就要高得多。所以相关法规条例要根据化工企业危化品实际发展情况而做出改变,持续完善才能做到有法可依、有法必依、执法必严,明确划分各部门管理职责,增进部门之间的交流合作,杜绝出现事故后各部门之间相互推诿责任的情况出现,同时合理的控制化工企业具体生产环节与储存管理流程,全方位预防危害性安全事故发生,为企业员工人身财产安全提供有力的保障,也从另一个层面维护社会和谐与稳定。

4 结语

总而言之,作为推动我国经济发展的支柱型产业,化工领域的企业在近些年实现了飞速发展,作为企业开展生产活动的重要原料,危化品的使用、储存和运输安全直接影响着员工人身财产安全、周围生态环境以及社会和谐稳定,一旦出现重大安全事故就将面临难以估计的损失。所以,化工企业必须树立严密的安全意识,综合选用多种有效措施来提升危化品储存安全管理水平,促进化工企业持续长远发展。

参考文献:

- [1] 张晓香.石油化工企业危化品事故应急救援体系的构建[J].中国化工贸易,2019,11(32):230.
- [2] 龚伟.2010-2019年化工及危化品企业重特大事故树分析与控制措施[J].广州化工,2021,49(3):163-166.
- [3] 刘丽娟.化工企业危化品储存安全管理探究[J].现代盐化工,2022,49(1):92-93.
- [4] 符桐.化工企业“非物理危险”丙类危化品在丙类仓库安全贮存的研究[J].中国化工贸易,2022(11):248-253.
- [5] 胡敏,李辉,董谦.工贸企业危化品使用与储存的常见问题及对策[J].化工设计通讯,2021,47(8):141-142.
- [6] 王相辉.“五抓”强化危化品安全[J].现代职业安全,2017(10):63.

作者简介:

柴红卫(1967-),男,河南巩义人,民族:汉,学历:大专,职称:安全工程师,研究方向:化工安全,单位名称:南通罗森化工有限公司。