

化工危化品储存安全管理与事故应急管理策略

于 倩（山西新星勘测设计集团有限公司，山西 大同 037000）

摘 要：在化工行业迅速发展的背景下，产出的危化品品种与数量处于上升态势，被广泛应用在各类生产活动中，具有中毒、腐蚀、助燃、爆炸等特性。重点研究化工危化品储存安全管理与事故应急管理策略，从合理规划储存布局、优化配置存储设备等方面展开分析，并提出了转变应急管理思维、压实应急各方责任等应急管理方法，以期降低危化品安全事故的发生概率，减少相关损失。

关键词：化工危化品；储存安全管理；事故应急管理

0 引言

根据 GB/13690-2009《化学品分类和危险性公示通则》，化工危化品主要分为爆炸品、压缩和液化气体、易燃液体、易燃固体、氧化剂和有机过氧化物、毒害品、放射性物品、腐蚀品这八类，在生产、储存、运输、使用等环节存在一定风险。其中存储是危化品物流管理工作中的重要内容，对安全性要求较高，同时也要优化资源配置、节约库房，提高空间利用率，达到节约成本的效果。

1 化工危化品储存安全管理要点

1.1 合理规划储存布局

根据功能区间动线的使用规则，规划设计化工危化品储存的最优布局。

首先，要结合危化品的性质进行有效隔离，比如易燃易爆物品、腐蚀品等应分别存放在专门的区域内，防止二者之间发生化学反应，或是相互引发火灾、爆炸等事故。在同一区域内，不同物品之间应拉开一定距离，非禁忌物料之间用通道保持空间；

其次，危化品要贮存的仓库要经公安部门批准，在通风条件、防火防爆设施和应急处理措施等方面达到标准，货架高度、堆垛间距等要满足安全要求。在仓库的显眼位置设置安全标识和警示牌，标明危化品的名称、性质等信息，方便人员识别和应对；

最后，要控制不同危险源之间的相互影响，不同危险等级的库房之间、库房与周边建筑之间要保持足够的安全距离，仓库内设宽敞的消防通道，其宽度、转弯半径等指标应满足消防车通行要求。

1.2 优化配置存储设备

危化品仓库环境较为复杂，应优化配置存储设备，提防可能发生的安全事故。比如针对腐蚀性危化品，储存容器应采用不锈钢等耐腐蚀、耐压材料。针对易燃易爆危化品，储罐和管道应采用防爆、防静电材料。

同时还需配备压力表、安全阀、紧急切断装置等必要的安全附件，确保能在异常情况下控制事故影响范围。

此外，为了降低安全事故概率，还要为操作人员配设以下设备、用品，一是防爆叉车，用于危险品的进出库，可防止因摩擦或静电产生火花，引发意外事故；二是防毒面具、防渗手套等防护用品，必须穿戴整齐才能上线作业，当用品超过使用期限时，要及时更换；三是消防设备，包括灭火器、消防栓、消防池、自动报警系统等，定期进行维修保养，使其始终处于良好的使用状态。

1.3 统一存储操作规范

统一化工危化品存储操作规范，确立岗位安全责任制，保证工作人员的作业行为能够满足安全要求，实现标准化发展，进而达到安全生产零事故的最终目标。管理人员可建立标准化模板，对项目涉及的操作人员进行岗前培训，督促职工自觉遵循规范。比如在危化品入库时，要对其进行严格检查，确保其质量、数量、包装等符合安全要求，并分类登记不同性质的危化品，建立详细的入库台账；在储存时，综合选择隔离储存、隔开储存、分离储存等合适的储存方式，并养成定期检查、维护的习惯，做到自主管理、未雨绸缪，积极主动地进行预防；在出库时，要任何核对应应的危化品，确保其数量准确、去向明确。并持续监控出库过程，防止发生泄漏、爆炸等安全事故。

1.4 严格控制存储货量

为了用最少的资源投入，达到最佳的空间布局，充分调动存储企业内部的价值流，要合理分配仓库货位，严格控制存储库存量，将其维持在安全、合理的范围内，并保持供应链的灵活性。首先要根据企业的生产需求、销售预测以及危化品的特性，制定科学的库存计划，明确各个仓间的安全库存上限，进而有效分割库存；其次要做好统计工作，定期对库存进行盘

点和检查，一旦发现达到安全库存上限的预警标准，要及时进行分拨处理，保证安全库存始终控制在合理范围内。针对有保质期要求的危化品，应实施先进先出原则，让先入库的危化品先被使用或销售，避免因过期造成安全隐患和资源浪费；最后要分配库位时，应将周转率高的危化品摆放在靠近门口的区域，反之则应设置在库区最里部分。

1.5 完善存储信息平台

搭建化工危化品储存信息管理平台，实现对员工、货物、作业流程、库存数据的合理规划。

首先，要完善信储平台的用户访问层，作为用户与系统交互的直接界面，该层级负责接收用户的请求，展示系统处理后的结果。应根据存储工作人员角色和职责，分配不同的访问权限；

其次，要完善平台的业务逻辑层，该层级是平台的核心部分，负责处理访问层传递的请求，并进行逻辑处理和数据计算。应根据危化品储存的特点，预设库存监控、预警提示、出入库管理、报表生成等业务规则；

最后，要完善平台的数据访问层，该层级负责与底层数据库进行交互，执行数据的增删改查操作。为了保证平台性能，应对热点数据进行缓存处理，减少对数据库的直接访问次数。

2 化工危化品储存安全管理保障措施

2.1 储存管理组织保障

化工危化品储存安全管理体系要加强组织保障，一方面要建立领导小组，由企业高层管理人员、安全专家、技术骨干以及相关部门负责人等人员构成，负责构建完整有效的工作流程。日常要管理危化品规划、采购、入库验收、储存、出库盘点与结算等内容，要求对储存安全的落实情况进行定期督导和检查，确保各项安全措施得到有效执行。同时还要加强安全宣传和教育，提高员工的安全意识和应对能力；另一方面各职能部门要根据实际工作情况、业务需求，明确储存安全管理的目标和实施方案，比如仓储部门负责危化品的入库验收、分类存放、定期巡查等保管工作。各个部门之间应加强沟通，完善进度安排，确保各项储存安全管理工作能够有序进行。

2.2 储存管理资金保障

在化工危化品储存安全管理中，采购新设备、优化信息平台、改进组织架构等环节都伴随着成本支出，需要加强资金保障。

首先，要做好资金的预算工作，列明所需金额。要求财务部门与安全管理部门密切配合，结合历史数据、行业标准及实际情况，进行科学估算，将各项费用明细、资金来源与分配等内容交代清楚，具体包括安全设施的购置与改造费用、安全教育培训费用等；

其次，要统一划拨和管理安全费用，确保专款专用。由领导小组负责完善费用的提取和支出机制，明确提取条件、比例、时间等指标，并建立严格的审批流程；

最后，要建立安全费用台帐，作为记录费用的工具，可帮助管理人员掌握资金的使用情况和流向，为后续的预算编制、审计监督提供数据支持。

2.3 储存管理制度保障

企业应发布正式的安全管理文件，加强制度保障，提高化工危化品储存的安全性。

一是安全储存责任制，明确了各级人员、各部门在危化品储存工作中的职责和权利，通过签订安全责任书，确保相关责任层层落实，并将安全绩效与个人奖惩挂钩，形成全员参与、齐抓共管的良好格局；

二是隐患排查治理制度，定期开展排查工作，发现并消除潜在的安全隐患，并进行登记建档，防止安全事故发生。注意要跟踪验证整改完成的隐患，确认其改进效果是否符合要求；

三是重大危险源管理制度，辨识和评估危化品储存中存在问题，并判断其危险程度和影响范围，以便制定针对性的管理措施，保障企业及周边环境的安全；四是安全值班制度，设置专门的值班人员，负责存储现场的安全巡查、应急处理等工作。

2.4 储存管理人才保障

化工危化品储存安全管理离不开工作人力资源的支持，所以要加强人才保障。首先要引入具有化工、安全工程等相关专业背景的高素质人才，有丰富的专业知识和实践经验，能迅速适应并胜任危化品储存安全管理工作；其次要加强专业培训，提升员工的安全意识和操作技能，减少人为因素导致的安全事故。可定期组织内部培训，邀请行业专家、资深员工等分享专业知识和实践经验，或是鼓励员工参加外部研讨会，拓宽视野，了解危化品储存安全管理行业的最新动态；最后要鼓励员工进行自我提升，积极考取安全管理资格证书。要求明确提升目标、时间节点和奖励措施，并提供必要的支持和资源。若成功注册安全工程师等，应给予表彰和奖励。

3 化工危化品储存事故应急管理策略

3.1 转变应急管理思维

为了提升化工危化品储存事故应急管理实效,应突破传统桎梏,转变原本的“重救治、轻预防”管理思维。首先要树立危机意识,时刻保持对潜在安全问题的警惕,才能在事故发生时作出迅速反应,有效控制事态发展,减少损失。以“安而不忘危、治而不忘乱、存而不忘亡”理念为指导,加强安全知识的宣传力度,提高员工对事故的防范能力;其次要从整体和全局出发,运用系统思维,从隐患排查、监测预警、日常监管、运输储备等环节入手,搭建多方联动、内外结合应急管理体系,积极整合各类应急资源,有效提高应急响应的整体效能;最后是运用源头治理思维,强调从根本上消除事故隐患,降低危化品储存事故的发生率,比如严格把握安全准入机制、及时淘汰老旧设备等。

3.2 压实应急各方责任

在危化品储存事故应急管理中,主要涉及到两个责任主体,一是监管主体,即当地政府,负责制定、完善危化品储存相关的标准规范,明确储存、运输、使用等环节的安全要求。准确判断危化品生产安全形势,做好安全监管的部署工作,贯彻落实大排查、大整治的相关任务。重点强调知责、履责、尽责、问责,对于违反安全规定的企业,按照法律规定进行处罚,形成有效震慑;二是履职主体,即物流企业,作为安全存储管理第一责任方,要牢固树立红线意识,积极开展“安全大扫除”等活动,加强规范化建设,基于“高-中-基层”的三级责任体系,保证储存工作高效、有序运作。

3.3 完善应急制度体系

完善应急制度体系,做到排查有标可量、救援有标可循、执法有标可依。一是建立安全事故信息公开发布机制,保障公众的知情权,及时、准确地向社会通报危化品储存事故的相关信息,减少谣言传播,为应后续处理创造良好的舆论环境。要求企业与与主流媒体建立紧密的沟通与协作机制,保证信息的有效传达,正确引导社会舆论;二是建立安全事故应急救援补偿制度,危化品事故普遍具有突发性强、危害性大、影响范围广等特点,发生后要迅速调动大量应急救援力量,面临着人员伤亡、装备损坏等风险,为了保证应急救援工作的有效开展,要完善补偿标准,充分体现对应急救援队伍的关爱和支持。

3.4 提高应急预案质量

充分运用信息化、智能化科技及管理手段,提高

应急预案质量,保证其可操作性和完整性。首先根据危化品的种类、性质、储存条件等因素,识别潜在的危险因素,科学编制应急预案,将应急响应流程、社会舆情管理、应急资源配置、救援力量调配等内容交代清楚,形成良好的危机应对格局;其次要针对不同的事故类型和规模,进一步细化、污染防控、人员疏散和救护等方面的内容,确保预案具有灵活性;最后要集中人力与资源等方面的优势,根据演练结果、事故案例分析等信息,定期对应急预案进行评审和修订。

3.5 加强应急培训力度

加强应急培训力度,让参与者深刻认识到危化品储存事故的危害性和严重性,并掌握必要的应急技能和知识。在培训时主要涉及到三方面内容,一是技能培训,包括个人防护装备的使用、初期火灾扑救、伤员救护、泄漏控制等;二是安全知识,普及化工危化品储存相关的法律法规、安全标准和管理要求;三是模拟演练,检验应急预案的可行性和有效性,及时找出预案存在的漏洞,切实发挥预案的应有作用。可通过考试、问卷调查等方式评估培训效果,并将其纳入到员工的绩效考核体系中,鼓励员工积极参与。

4 结语

化工危化品存储具有“高危”特点,为了规避可能存在的安全隐患,要注重细节管理和全面管理,构建完善的存储工作管理机制,保证布局合理,建筑符合要求,高效地使用空间、设备,尽量缩短物料搬运、拣货流程。在仓储期间出现事故时,要及时采取补救措施,控制灾害的影响范围,避免对周围环境造成污染。

参考文献:

- [1] 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.
- [2] 肖涵. 易燃易爆危化品储存的消防监督检查要点剖析 [J]. 化工管理, 2023(11): 80-83.
- [3] 曲百友. 危化品生产储存企业监管路径 [J]. 化工管理, 2023(02): 96-98.
- [4] 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(01): 92-93.
- [5] 李佩佩. 化工企业危化品储存安全管理及事故应急管理策略 [J]. 中国化工贸易, 2024(20): 130-132.

作者简介:

于倩(1988-), 女, 汉族, 黑龙江齐齐哈尔人, 硕士研究生, 工程师, 研究方向: 化工工程。