

化工企业安全工程事故及应对措施

许 兵 (东营泳鑫精细化工有限公司, 山东 广饶 257300)

许 磊 (山东东方华龙工贸集团有限公司, 山东 广饶 257300)

摘 要: 随着我国经济的不断发展, 化工行业的发展也越来越快, 越来越多的化学品和原材料被购买和储存。化工行业可以为我国经济发展带来巨大的经济效益, 但它也带来了相应的安全事故风险, 与化学品安全相关的安全事故会造成严重的经济和社会损失, 中国对化学工业安全问题的研究逐渐增加和广泛化。本文通过研究化工企业的安全工程事故, 先具体给出相关应急措施, 并进一步探讨化工企业的安全预防管理策略。

关键词: 化工企业; 安全管理; 工程事故; 应对措施

化学工业行业是从事化学工业生产和发展的公司和部门的总称, 作为渗透到社会生产方方面面的化工企业, 化学工业是国家经济的重要分支, 化工企业的生产和发展必须遵循可持续发展的方针, 这对人们的社会和经济发展非常有利。化工行业是中国经济的重要组成部分, 为我国经济发展做出了重大贡献, 然而, 化工行业的复杂工艺、所用材料的高风险性以及易燃易爆性、腐蚀性和冷热工作环境的存在, 使得该行业具有潜在的极大危险性。当化工企业内部发生工程事故时, 往往会导致严重的财务问题损失和安全负面影响。在当今, 我国化工行业安全形势十分严峻, 如果不及时采取完善的应急措施和预防管理措施, 将严重制约化工行业的健康发展, 对建设与国家整体经济相适应的社会也会产生严重影响。

1 化工企业中的安全工程事故

1.1 火灾

火灾是在时间或空间上因户外燃烧而引起的灾难, 在所有类型的自然灾害中, 火灾是对公共安全和社会发展最常见和最普遍的威胁之一。化学品安全 and 环境问题非常严重, 用于制造化工产品的原材料和产品多种多样, 其中大部分是易燃、易爆、有毒和危害健康的, 这些材料容易起火并引起爆炸。化工厂工程中火灾的原因有很多, 其中也包括包括自然原因。然而, 化工厂常见的火灾一般都是人为引起的, 有设备故障、电力系统老化、工作人员吸烟、静电等因素。化工企业存在火灾隐患的危害较大, 企业火灾风险较高, 可导致严重事故和财产损失, 企业使用、储存的危险化学品种类多、数量多, 化学品事故易造成环境污染和火灾。作业场所设计复杂, 危险品存放较多, 运输线路的安装对被困人员、消防人员和士兵构成极大危险, 给消防救援带来困难。

1.2 化学物质泄漏

危险化学品泄漏的常见原因有自然灾害, 地震、海啸和台风等自然因素, 还有化学品排放, 化工技术和制造缺陷等人为因此。此外, 化工企业定位不当, 公司设立位置不合理也容易导致化学品泄漏。化工企业存在技术或设备问题, 系统操作人员违反和滥用用户手册, 交

通事故中危险化学品的释放以及人为破坏如恐怖袭击等, 都是造成化学物质泄露的重要原因。

1.3 化工反应造成的事故

由化学反应引起的事故不如火灾和泄漏常见, 但后果是非常具体和严重的。化学品中的化学反应往往发生在高温、高压、高浓度的条件下, 技术安全事故可能因疏忽而发生。近年来, 反应堆故障、泄漏、爆炸等事故频发, 这是由于缺乏对反应的物理化学性质的了解以及缺乏关于反应条件的精确信息从而导致安全事件发生, 例如意外伤害或烧伤或是通过不受控制的化学反应造成的安全事故等。

1.4 中毒事故

突发的化学事故常常导致许多人中毒和死亡, 它通常被称为灾难, 大约 100 人受伤, 30 人死亡, 就被定义为一起严重的安全事故。化学事故是由气体引起的, 大概有窒息性气体一氧化碳、氰化物、氮氧化物、氯气、氨气等刺激性气体和有机溶剂如苯胺等。当然, 能引起事故的常用化学品有数百种, 但是导致事故的化学品在运输过程中会散发有毒烟雾, 这使工人面临更大的风险, 为此需要框架条件。根据情况, 大多数化学事故是由某些化学物质引起的, 如氯、氨、氮氧化物、硫化物和光气这些化学物质大部分是由窒息性和刺激性气体组成的, 占有所有物质的七成, 其中大概一半是由氯引起的化学事故。另一方面一氧化碳和氨这些刺激性气体与水接触时会释放出酸或碱, 它们具有很强的腐蚀性, 经常损坏设备和管道, 造成水滴泄漏、泄漏和损坏, 逸出的气体很容易通过呼吸道进入人体, 引起更多的毒性反应。

2 发生安全事故时的应急措施

2.1 火灾发生时采取消防措施

发生火灾时, 操作人员必须立即采取行动, 防止火势蔓延, 并立即报告。消防员必须按照应急程序使用适当的灭火设备灭火, 根据事故报告, 总司令立即赶到现场并接手指挥, 如果总司令不在, 则由副司令接任。预警组根据危险化学品事故潜在风险的类型和等级划分危险区域, 隔离事故现场周围区域, 限制交通。救援队在现场进行安全干预和隔离人群的工作, 如有必要, 立即

将伤者送往医院,为应对火灾,要向联络组拨打119,向警方求助,并将消防车移至明显位置,消防员必须注意自身的人身安全。

2.2 化学灼伤事故应急处理

化学灼伤事故发生后,伤员必须立即离开患处,迅速脱掉所有被化学物质污染的衣履,用大量清水或自来水冲洗伤口10-15min,不要在新鲜伤口上涂抹红色软膏或药水。导致眼睛灼伤的情况需要住院治疗,当出现合并骨折、出血和其他伤害时,首先必须立即就地采用紧急抢救措施,用流水冲洗被灼伤处,冲洗时打开眼睑。如果没有灌溉设备,可以将头浸入干净的水坑中,睁开眼睛皮,翻弄眼睑清洗,防止化学物质残留眼内。

2.3 中毒事故处理措施

化工厂发生中毒事件,应该立即疏散员工,清空现场并且关停化工厂,让专业人员清理现场,并提供通风等卫生设施,防止有毒物质泄漏、溢出、滴落和渗入。此外,还需要通过系统的合理安排,将房区分开,建立可靠的操作系统和企业健康管理体系,经卫生部批准,方可复工。吸入毒气者,必须立即离开危险场所,并来到上风口,从外面松开安全服项圈和安全带,口服中毒患者应立即去医院进行洗胃或者专业的催吐处理。

3 化工安全事故预防管理措施

3.1 提高员工对安全管理的敏感度和安全意识

在大多数中国化工企业中,高级管理人员具有一定的安全管理知识,化工企业的关键人员,尤其是小公司,在其流程中投入了很大一部分。因为没有特定安全控制的独家项目和业余型人才,加上公司缺乏适当的安全生产培训,使得他们的安全意识不是很高。因此,在中国化工企业安全管理体系建设和改革过程中,对这些员工进行安全培训是十分必要的。这需要他们了解化工厂安全事故风险,帮助普通员工了解保护生产的重要性,为化工厂实现最佳安全和监控结果。否则,无论安全管理系统的配置如何,最后的决定都是纸上谈兵。因此,化工企业实施安全预防管理体系的前提是对员工进行安全管理培训,使他们在职业培训和公共安全过程中逐渐养成自觉、规范的行为习惯。

3.2 加大消除化学品安全管理中潜在事故风险的力度

根据国内外优质化工企业安全管理体系的建立和实施过程,化工企业生产中可能存在的安全风险排查应在管理体系建设中占有重要地位。若要提高其安全性,建立安全管理体系,设计过程就要对制造过程和设备有一定的了解,以此尽可能多地识别化学公司的安全隐患。例如,某化工企业在高速制造过程中使用特殊材料,制造设备处于高温、高压环境,容易产生安全隐患。因此,在开发安全管理系统时,管理不应仅仅依赖于科技,创建管理系统的目的是让员工意识到工作场所、工作和生活中的安全重要性。此外,员工在参与安全管理时,必须遵守公司的管理制度,所采取的安全措施也必须符

合公司相关规定。在生产过程中,企业必须对员工的工作环境进行安全性投入,有了适当的安全措施,整个生产过程才能顺利、安全地进行。

3.3 加强团队的安全管理

为了帮助现场工作人员了解安全生产和安全管理的重要性,最好在化工企业的实际生产中引入控制系统,这对减少化工生产中的工程安全事故有很大帮助。具体的工作方式是根据工作的类型和性质,将生产线上的人员分组,选择一个班组长,与人员共同承担化学品安全责任,即安全生产的行动。这样的治理有很大的影响,对于建立可靠的应急机制对于化工企业来说,建立可靠的应急机制是安全管理的重中之重,还必须考虑安全事故的起因、后果和后果,使化工行业第一时间将安全事故造成的损失降到最低,同时追究造成事故的责任人的责任。通过这些措施,可以有效地减少事故的后果,同时增加公司管理层的责任感。此外,有充分的证据表明,通信中断是化学品安全相关事故的主要原因。因此,在构建可靠的应急救援体系时,需要建立一个数据库来存储最新信息,为建立反馈机制提供坚实的基础。

3.4 建立健全化工企业工程安全事故保险机制

除了提高公司员工在发生事故时的安全意识和责任感外,还需要购买事故保险,并考虑到与公司管理层的安全相关的事故发生的可能性。国内损害赔偿的主要形式是报销形式,但这些事故管理方式并不适合业务发展,因为这种赔偿机制减少了公司资产的损失的预估和重视,这也是一些化工企业不能完善事故保险机制的主要原因,这种赔偿机制也对化工行业和保险业产生了负面影响。

4 结束语

化工行业的安全是现代社会发展中的一个重要问题,化工安全管理不仅提高了相关专业人员的安全管理和专业意识,而且适应了最新的化工仓库数据库,能够预防当前化工行业的安全事故,此外,还必须改革和更新管理体制,努力减少工程安全事故的发生。加强对化工企业的建设与管理,在一定程度上保证其安全性,是当前社会发展的需要,是化工企业发展的需要,加强其安全管理,对于化工企业今后的发展有一定积极影响,由此可见,对化工企业进行安全建设与管理,是必要的,也是必须的。

参考文献:

- [1] 刘德全,胡葵.化工安全工程中问题的解决措施[J].化工管理,2019(32):91-92.
- [2] 周一卉,闫兴清,任婧杰,胡大鹏.化工安全工程专业实验室建设与实践[J].实验技术与管理,2018,35(09):249-252.
- [3] 潘廷国.化工安全工程存在的问题与采取措施[J].石化技术,2017,24(12):185.