

# 危险化学品重大危险源安全管理探讨

胡代军

四川省安全科学技术研究院 四川成都 610041

**摘要:** 危险化学品所引发的事故影响巨大并且发生频率较高,这就表示我国在针对重大危险源掌控和管理方面存在很多问题,进而造成事故频发。针对这种情况我国应该不断反思之前的经验,找到问题的源头,给未来重大危险源监督管理工作提供一定的参考和依据,做到未雨绸缪。我国虽然针对重大危险源安全监管工作给予了高度的重视,并且制定了相关法律进行约束,但是依然无法杜绝安全事故的发生。因此,文章主要分析了危险化学品重大危险源安全监管存在的问题,并提出了具有针对性的建议,旨在给其提供一定的参考和帮助。

**关键词:** 危险化学品; 重大危险源; 安全监管; 问题; 建议。

## Discussion on safety management of major hazard sources of hazardous chemicals

Daijun Hu

Sichuan Academy of Safety Science and Technology Chengdu 610041, Sichuan

**Abstract:** Accidents caused by hazardous chemicals have a great impact and occur at a high frequency, which indicates that there are many problems in the control and management of major hazard sources in our country, which results in frequent accidents. In view of this situation, our country should constantly reflect on the previous experience, find the source of the problem, and provide certain references and basis for future major hazard sources supervision and management to provide for a rainy day. Although the safety supervision of major hazard sources in our country gives high attention to and legislated the restriction of relevant laws, it cannot eliminate the occurrence of the safety accident. Therefore, this paper mainly analyzes the problems existing in the safety supervision of major hazard sources of hazardous chemicals, and puts forward targeted suggestions, aiming at providing certain references and help.

**Key words:** hazardous chemicals; Major hazard sources; Safety supervision; Problems; proposal

### 引言

为了更加有效的预防以及控制危险化学品在生产过程中可能出现的一系列突然事件以及安全事故,切实提高事故本身的应急处理效果和效率,就必须要有统一站位的领导决策部署,同时需要更加明确的工作职责,这样才能形成科学高效的应急救援体系,尽可能降低危险化学品出现事故的可能以及降低其对于化工企业发展和人员造成的危害。在最大程度上保障人民群众的生命财产安全,促进经济社会的全面协调可持续发展,促进化工企业长久进步,推动社会安定。

### 一、危化品重大危险源及其引发事故特点概述

危化品重大危险源是长期或临时地生产、储存等危化品,且危化品的数量超过临界量的单元危化品,重大危险源具有易燃易爆、有毒有害等危险特性,一旦出现设备缺陷、个人违章等问题,都有可能引发严重事故,造成重大损失。另外,危化品重大危险源存在了较多的特点,主要表现为突发性强。事故通常无明显征兆,发

展迅猛,必须有充分防范措施方可有效控制<sup>[1]</sup>。危害性大。事故会导致有毒有害物质随气流、水流扩散,危及人类和其他生物的生存环境。应急救援难度大。危化品重大危险源一般具有易燃易爆、有毒有害、等特性,应急救援十分困难。

### 二、危化品企业重大危险源应急管理存在的问题

#### 2.1 监管核心不明显

针对没有形成危险化学品重大危险源的化学品企业缺少法规强制性规定。当前我国危险化学品安全管理规定中明确说明,针对危险化学品生产、储存、经营和使用,要求生产企业一定要具有安全许可。我国要求全部危险化学品企业必须要制定事故应急预案和备案,这些比较严格的安全监管机制,对于我国还处于发展时期,企业管理水平不高,人员素质不高这些基本国相符。在特殊阶段,十分有必要。但是站在发展的角度去看,制度方面加大了企业压力,提升了政府安全监管的资金花费,并且有限的监管资源无法应用到主要对象上,这在某种

程度上降低了对于主要对象的监管。

### 2.2 安全生产标准化建设不足

随着危险化学品事故不断的发生,政府以及相关部分也开始对涉及到危险化学品应用的企业进行监督和检查,从而提高城市建设的安全和人民生命财产的安全。但是在调研中发现,一些涉及到重大危险源的企业在安全生产标准化方面的建设存在漏洞,甚至存在一级、二级等重大危险源没有可进行达标取证的情况。同时,也有一部分企业存在针对一级、二级重大危险源的安全生产标准化工作只达标到标准化的三级水平的情况<sup>[2]</sup>。

### 2.3 火灾和爆炸

常见的危险化学品在安全生产过程中普遍存在的风险之一,就是火灾和爆炸。简单概括主要包括以下几个方面。

第一,易燃易爆的化学品很容易出现泄漏的情况,一旦遇到了明火就必然会出现爆炸的情况。第二,针对化工企业生产各环节以及各系统进行检修的时候,往往会出现动火以及启停等情况,尤其在储存易燃易爆化学品的环境内,如果因为管理不当或者是处置不当,那么就很容易出现误操作的情况,从而引发较为严重的火灾以及爆炸事故。第三,输气管道的连接部位往往也是很容易出现泄漏的,或者因为管道外壁出现破损从而容易出现泄漏的情况。同理遇到明火之后也会出现火灾以及爆炸事故。第四,油系统属于安全事故频发的重要场所,其所蕴藏的火灾风险是非常大的,一般看来,生产装置大量的油管、主油箱往往会有大量的油液存在,并且其具有燃烧特性,所以油系统一旦出现了火灾,那么其势头将会非常猛烈,并且蔓延速度也会非常快,造成的后果不堪设想。

### 2.4 应急预案缺乏针对性和可操作性

针对可能出现的重大安全事故做好应急预案,从而能够及时、有效的进行应急行动与救援行动,从而能够降低事故发生几率与事故损失。当前,危险化学品企业针对重大危险源制定了相关应急预案,但是,通常情况下,大部分企业是通过第三方机构对应急预案进行制定,与企业的实际情况有一定的差异性,针对现场所存在的问题与预案多数企业无法进行合理整改、优化,并且无法彻底排查、治理企业重大隐患问题,预案内容较为形式化,过于敷衍了事,缺少有效的防范措施等问题。同时,对预案培训、演练等缺少重视,使应急预案过于表面化,在实际紧急情况下不能够有效发挥出作用<sup>[3]</sup>。

## 三、危险化学品重大危险源安全监管具体建议

### 3.1 监控技术基础

射频识别技术(Radio Frequency Identification, RFID)是20世纪40年代由雷达技术衍生而出,是由阅读器通过发射天线发送特定频率的射频信号,当电子标签进入有效工作区域时产生感应电流,获得能量被激

活,使得电子标签将自身编码信息通过内置射频天线发射出去,阅读器的接受天线接收到来自标签发出的调制信号,经天线调节器传送到信号处理模块,经解调和解码后再将有效信号送至后台主机系统进行处理,主机系统则根据逻辑运算识别标签身份,对不同设定作出相应处理和控制在,最终发出指令信号,控制阅读器,来完成不同的读写操作。RFID技术通过无线电波不接触快速信息交换和存储技术,通过无线通信结合数据访问技术,然后连接数据库系统,加以实现非接触式的双向通信,从而达到识别的目的,用于数据交换,串联起一个极其复杂的系统。在识别系统中,通过电磁波实现电子标签的读写与通信。这项技术已经成功应用在危险化学品监管中。

### 3.2 推行信息化、智能化建议

随着经济生产和科学研究的可持续发展,危险化学品的应用将会越来越广泛,和人类生活、作业的交集也会越来越密集,虽然国家对危险化学品的生产、流通、采购及使用环节都有严格法律规范,但目前多数危险化学品的管理及使用单位还在用传统手段监管,大量依赖主观自觉,缺少有效的信息化、智能化管理手段,给监管部门带来极大不便,影响监管效率,也容易酿成安全事故。结合现有监管力量及科技技术手段,提出如下建议:

(1)建设监管技术应用平台,共享信息。危险化学品的安全监管涉及到多个相关部门,如交通、公安、质检、安全监管等,人员配置又相对不足。可通过平台达到企业信息、管理信息、运输车辆信息、人员信息等数据共享,提高监管、执法效率。

(2)利用现有研究成果,及早发现隐患,降低风险。利用传感器、无人机、无线传输、远程监测等技术,快速发现隐患,及时排除,降低事故发生的概率。

(3)提高专业人员的安全意识水平。通过平台和手机终端随时了解行业事故案例分析和相关知识普及,使培训教育更生动、更灵活,有利于专业人员安全意识的提升。

### 3.3 避免中毒事故

针对危险化学品常见的中毒事故,要想在最大程度上避免,就必须要从以下几方面入手。第一,可以尝试采用替代的方式,以选择无毒或者是低毒的化学品,替代从前有毒有害的化学品,并且还可以选择一些可燃性的化学品代替传统意义上的易燃易爆品。

第二,针对从前的生产工艺进行优化和革新,通过有效变更相应的工艺流程,切实实现化学品危害降低的目标。

第三,可以尝试采用隔离的方式针对危险化学品进行管理,这主要就要求采用封闭或者是进行屏障设置的方式,这样就可以在最大程度上避免作业人员直接暴露在有害的自然环境当中。所以,最为常见的一种隔离方

法，就是将用于生产或者是已经投入生产的设备、危险品进行完全封闭处理，这样相关的工作人员在实际的操作过程当中就不会直接接触这些危险化学品。

第四，要尽可能满足通风的条件和前提，因为通风作业可以有效对作业场所当中的有害气体进行控制，也是针对粉尘、污浊空气最为有效的隔离举措。所以通过打造良好的通风环境更加有利于实现作业场所中有害气体的排放，切实降低了粉尘的浓度，有利于保障相关作业人员的安全与健康。

#### 3.4 加强全体员工的消防安全意识

化工企业中，消防安全责任制是人人都享有的负责消防安全的权利和义务，人人都要真正做到将消防安全贯穿到工作的始终。根据 ILO-OSH2001 导则，生产经营单位应承诺持续改进职业健康和事故预防、保护员工健康安全。现实情况是违规作业屡屡导致危化企业的火灾事故，反映出一线员工自身消防意识的淡漠和消防知识的匮乏，提高全员消防安全素质迫在眉睫。要着力构建职业安全健康管理体系(OHSMS)，在员工入厂教育培训、特殊操作培训等时机，通过开展危化品消防基础知识教育、警示教育、消防安全技能教育等教育内容，引导员工严格遵循各项消防安全规章制度，严格执行安全操作规程和操作法，让企业员工和分包商、临时工了解自身岗位火灾危险性及相关事故的对策，明确了解员工

有权拒绝违反消防安全的指挥，从而达到在生产经营过程中对自身负责、对岗位负责，最大限度的保障自身和生产岗位的消防安全。

#### 四、结束语

通过对危险化学品重大危险源安全监管存在问题及建议的进一步分析和阐述，了解到危险化学品重大危险源安全监督管理方面还存在着各种各样的问题，导致安全事故频繁发生。通过采取落实重大危险源土地使用计划，主动推动群众参与和告知，明确重点合理监管，强化安全监管效率，标准化工业园区安全发展构建这些策略能解决这些问题，减少安全事故的发生。因此，希望通过文章的阐述，能够给危险化学品重大危险源安全监管方面提供一定的参考和帮助。

#### 参考文献：

- [1] 储昆. 危险化学品生产企业生产安全应急管理问题研究[J]. 环球市场, 2020(18):59.
- [2] 王绍民. 危险化学品生产企业生产安全应急管理有关问题的探讨[J]. 安全、健康和环境, 2020,18(4):46-49,56.
- [3] 郝乐. 危险化学品生产企业生产的安全应急管理[J]. 化学工程与装备, 2020(6):274-275.