

# 化工安全设计在预防化工事故中的作用

曾 亮 (酉阳土家族苗族自治县经济和信息化委员会, 重庆 409800)

**摘要:** 伴随社会经济的发展, 化工产业发展不断健全, 对化工安全设计方面的要求越来越高。本文首先对化工安全设计进行了简单概述, 然后深入研究了化工安全设计在预防化工事故中的作用, 最后提出了如何优化安全设计, 避免化工事故的措施。

**关键词:** 化工安全设计; 化工事故; 预防; 作用

## 0 引言

化工生产设备故障导致化工事故, 这是当前国家化工安全事故中发生几率比较大的事故。如何尽量降低这种设备带来的化工事故, 为各类化工产业工作人员要充分思考的问题。因此, 相关人员要对化工设备进行安全设计, 能够让化工产业一直在比较安全的环境内进行生产, 进而预防化工事故, 降低化工事故出现的几率。

## 1 化工安全设计相关内涵

对于安全设计来说, 其设计的对象是安全问题, 各类设计都按照目前科学成果和行业出现的事故来进行整体的设计。首先, 这种设计不能够出现违法。其次, 要通过科学准则来看成是基准。第三, 科学分析行业当中出现的事故来不断总结和归纳教训和经验, 最后让安全设计更加的完善。化工安全设计实质就是让所有事故出现的几率到最低, 最好万无一失, 可以确保生产职工在没有安全事故的状况下进行安全作业。科学的化工安全设计, 不仅可以保证员工更加安全地作业, 而且也能在节约成本的过程中来实现绿色发展。这为化工安全设计最终追求的目标, 同时也为化工安全设计当前实现的目标。

## 2 目前化工安全设计过程中存在的问题分析

### 2.1 缺少健全的安全设计基本管理制度

在化工企业当中, 安全管理工作尤为重要, 同时其含有比较多的管理项目。所以, 需要存在比较健全的安全管理制度作为支撑, 进而才能够更好的对管理工作进行做好。我们从当前我国化工企业安全管理来分析, 其制度还存在许多不足之处。对化工企业而言, 需要严格的对危险物品进行存放。这含有危险品存放的方法和存放位置等方面。第二, 各类生产所需要的原材料质量控制也尤为关键, 只有确保了原材料较高的质量, 才可以给企业的安全生产带来强有力的保证。最后, 生产流程的不规范也会带来一些安全事故。伴随着时代的不断进步, 化工生产也越来越改革, 不断进行优化。所以, 需要健全的相关制度来实行监督和管理。当安全管理制度不够健全的时候, 就会让在生产过程当中发生许多连锁性反应, 带来不利的后果。

### 2.2 行业设计缺少规范性

化工安全设计要想更好的体现重要作用, 就要不断规范各环节, 然而利用深入分析多起化工事故, 我们能

够看到大多数的安全事故是因为安全设计方面不充分和不规范所带来的。因此, 化工企业需要按照自己实际状况来对设计进行不断规范化, 预防出现各类事故。

## 3 在预防化工事故内化工安全设计的重要性

对化工安全进行设计, 不但能够更好的保证相关人员的人身安全, 还是促进我国经济持续发展的重要手段。自从我国召开“十九大”以来, 国家越开越关注化工行业安全问题, 不仅如此, 政府也对化工的生产问题和安全问题制定了许多措施。通过实际可以看到, 对化工安全进行设计, 能够更好的预防出现安全事故。它可以在安全事故预防过程中发挥关键作用, 具体表现在以下几点:

### 3.1 维护员工人身安全重要的基础

众多的化工安全事故显示: 企业在对化工产品进行制造的时候, 如果不能根据相关的安全标准来实行操作, 极易出现安全事故, 带来比较大的人员伤亡。因此, 提升化工的安全设计质量, 尽可能地对安全生产流程进行规范操作, 能够大大避免安全事故的出现, 更好地对企业员工的人身安全进行维护。

### 3.2 安全设计能够大大对安全隐患进行消除

最近几年时间里, 虽然我国对化工行业的安全工作尤为关注, 同时不断建立严格安全生产的相关标准。但是, 每一年都会出现许多安全事故。化工的安全问题指的是企业在生产的时候所存在的各种隐患。在对安全进行设计的时候, 需要从根源上来分析安全生产问题, 并且针对性的提出解决预防对策。这样就能够大大降低安全事故, 积极地对化工企业的顺利生产带来有效引导。

### 3.3 安全设计可以更好维护社会稳定

对于化工企业生产来说, 如果出现化工安全事故将会严重影响着社会的和谐稳定。比如: 伤亡人员经济纠纷造成上访事件逐渐变多。质量非常高的安全设计可以更好的细化化工企业生产各个要素, 更好地减小由于安全事故所出现的许多负面影响。

### 3.4 有利于全方位控制安全问题

伴随科学技术发展越来越快, 目前化工生产技术、工艺逐渐健全。然而, 伴随人们在化工产品的种类、质量上含有比较多得需求, 化工生产设备、流程也越来越繁琐, 对整个的生产工艺控制难度越来越大, 进而提升了安全事故出现的隐患, 同时也对化工设计提出比较

高的要求，这就需要比较健全的全方位控制效果。

在对化工设计进行具体的工作过程当中，从需要的原材料使用来分析，因为化工生产所应用的原材料都是一种存在高为新型的易爆易燃的物品。因此，原材料自身就含有的安全隐患比较多。在后续处理加工的时候，原材料在高压和高温等环境下进行化学反应会出现比较多得热或者有毒有害的液体、气体。这样就会在生产过程当中会出现比较多的安全隐患。因此，在安全设计工作过程中，就需要设计的内容所有可能发生的问题，实现全方位进行控制的效果。为了实现这个效果，不仅需要全方位控制原材料，还要严格控制整个生产过程当中具体的细节，进而完成全方位进行控制的效果。

#### 4 有效优化安全设计和预防化工事故的策略

##### 4.1 构建完善有关法律法规，明确安全设计地位

在化工安全方面进行设计的时候，关键就是构建有关法律法规体制，进而给化工安全设计带来强有力的基础。当前，化工企业含有安全设计方案存在比较差的执行力度。因此，我们要及时对有关法律法规进行完善，让化工安全设计有着比较大的强制性。

首先，我们要及时对化工安全设计在实际落实的时候含有的执行误差问题发布一些约束法律法规，加强监管化工企业。比如：随意更改化工的安全设计相关机构，有关执法部门要加强处罚力度，甚至对化工安全生产资质进行注销。其次，对有关法律进行细化，针对当前化工制作时候存在的一些安全问题来有针对性的制造相关法律法规。例如：对于化工园区内存在的一些问题，我国颁发了《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》。

在这个导则当中规定：第一，企业含有比较大的安全隐患时候，需要对其进行及时消除，在消除过程当中不能确保安全的，应急管理单位需要按照有关法律让这个企业暂停生产。第二，企业含有主要的负责人、安全生产管理人员以及分管的安全负责人没有按照相关法律法规来获得安全合格证书。在化工装置当中不能通过高资质单位设计，并且没有通过安全设计的诊断，外部的安全防护距离和国家相关标准不相符合等状况。当地的应急管理单位需要按照相关法律对安全生产许可证进行吊销。

##### 4.2 重视设计安全防护装置，对检修基本流程进行优化

对于我国的化工装置设计，还不能形成健全安全分析方法。所以，在要求化工安全生产商，我国需要格外关注安全防护相关装置。对基本的检修标准进行优化。首先，对设计安全防护装置进行关注，提升装置安全性。例如：在对化工进行生产的过程中，往往会存在不科学的操作、外界变化的环境等问题。这些问题造成了生产设备发生超压或者超温的问题。所以，为了确保安全生产和对安全隐患进行第一时间发现，要设计相关的安全防护装置。另外，为了更好的实时监测化工生产的压力，要对放泄阀、防爆板、安全阀以及通风管等设备

进行安装。其次，对检修流程进行优化。设备是安全生产过程当中重要的组成部分。当相关设备发生故障情况下，会带来比较大的安全问题。所以，在对安全方面进行考虑的情况下，要重视设备性能问题，利用合理检修基本流程来提高设备质量。例如：安全设计相关人员需要把设备结合进设计系统内，对容易发生的安全故障设备重点来关注，对细微环节强化检修的力度，及时发现安全隐患，并且第一时间来对故障进行消除。

##### 4.3 强化安全机制设计，合理制定应急预案

第一，化工企业需要不断对安全生产管理制度方面的建设进行细化。化工企业要放弃传统管理模式，对化工安全设计管理工作进行高度关注。比如：对企业所持有的安全设计落实不到位的问题，化工企业需要牢固树立安全生产意识，严格根据安全设计的方案和要求来进行相关工作。第二，不仅如此，企业还需要构建长效的绩效考核机制，加强员工操作技能方面的考核。第三，制定处理紧急事故的预案。在实际的生产过程当中，化工企业往往会存在各类安全故障，比如：压力设备发生故障，燃气出现泄漏或者故障停机等现象。为了减小设备故障带来的伤害，在对安全方面进行设计的情况下要制定科学应急管理预案。比如：如果发生泄漏有害气体，将会有相应紧急装置、人员进行疏散。这类措施能够尽量预防增加事故范围。

##### 4.4 建立化工安全网络设计系统，提升人们安全意识

在当前大数据技术基础上的化工行业应用过程中，通过这种大数据技术的信息分析可以建立完善的网络设计体系，大大提高化工安全设计的质量，完成实时监测危险品安全管理控制，隐患的预测、应急救援以及风险评估，带来危险品安全管理控制凭条。按照化工类的安全监管和事故预防应用特征，提出安全监管危险化学品以及风险评估行业预测模型，和各化工企业部署集散控制系统。利用互联网终端来对众多安全监控数据训练，建立不同危险品安全管理模式，科学对化工事业风险进行预测。不仅如此，化工企业还需要强化教育培训安全设计人员，加强人员质量控制和安全意识。

#### 5 结束语

化工企业要持续健康的发展，就需要高度重视安全问题，预防发生人生财产伤害。同时，需要增加经济效果，带来更多的效益。这样，安全设计工作尤为关键，只有不断对其进行科学创新，对管理细节进行优化，才能够大大提高安全性，预防发生危险事故，进而更好的确保人们生命和财产的安全。

#### 参考文献：

- [1] 树成洋. 化工安全设计在预防化工事故发生中的作用[J]. 化工管理, 2018(32):47-48.
- [2] 吴永婷, 杨代刚. 化工安全设计在预防化工事故发生中的作用[J]. 化工管理, 2018(20):56-57.
- [3] 李正加. 浅析化工安全设计在预防化工事故发生中的作用[J]. 化工管理, 2018(17):209-210.