

# 化工安全设计在化工事故预防中的应用及效果

宋扬

众一伍德工程有限公司宁夏分公司 宁夏 银川 750000

**[摘要]**在我国进入21世纪迅猛发展的新时期,经济在快速发展,社会在不断进步,化工产业的发展显示出良好的态势,人们对于化工产品的需求程度也越来越大。在消费水平不断提升的驱使下,社会对于化工产品的标准也逐渐提高。为了满足人们的消费需求,化工企业不但要提升产品质量,扩大生产规模,更要保证人员在操作过程中的安全性。从现实的角度出发,化工产业发生危险事故的概率高于其他行业。因为其职业特殊性,操作人员和管理人员更需要强调安全问题在生产过程中的贯彻落实,也要提升人员对于安全事故的防范意识和解决问题的能力。基于此,本文首先介绍了化工安全设计在预防化工事故发生中的作用,其次从三个方面分析了优化化工安全设计,预防化工事故发生的策略。

**[关键词]**化工安全设计;预防化工事故;作用探究

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.284

## 引言

化工行业不同于其他行业,具有突发事件频繁、危险度较高的特点,而且化工设计中也有着诸多安全隐患因素,这对于化工工艺提出的要求相对较高。鉴于这种情况,要想保证化工生产的安全性,则需应当针对其设计过程中存在的隐患因素进行深入分析,并根据具体分析的结果,制定完善的应对措施,同时还应当强化相关方面的管理,最大程度上减少安全隐患,提高化工工艺设计过程中的安全系数。

### 1 化工生产安全管理的重要性

化工企业主要是指生产精细化学品的工业企业,并且随着时代的发展和体制的不断进步,化工生产中企业对于新型工艺的开发和新型技术的应用在不断的增加,并且客户对于新产品的需求也在不断增加,因此在化工生产企业中要不断的进行技术和工艺的探究,应用新的化学品进行研发和生产。但是在实际的生产过程中,因为化工本身的固有属性,一些易燃易爆的化学品严重的威胁了生产安全,一旦有一点小的疏忽就会导致安全事故的发生,化工企业的安全事故多伴随着火灾和爆炸的产生,这就会严重的影响到企业的生产效率,并且还会对员工的生命财产安全造成威胁。因此,化工生产企业的生产经营过程首先要保障的就是实际生产中的安全性,只有保证了生产的安全性才能够使得化工企业的经济效益得到保障。因此要加强化工企业的安全管理工作,把安全生产放在企业生产的第一位,并实施有效的安全技术,及时的排除已经存在的安全隐患。从而为企业的安全生产提供良好的保障,使得化工行业在市场经济中的地位更加稳固。

### 2 化工安全设计在化工事故预防中的应用及效果

#### 2.1 优选化工设备,提高管理效率

在进行化工工艺设计的过程中,要充分考虑化学反应的原理,需要根据不同的原理来选择最为合适的化工设备,这样才能保证化工工艺设计的科学合理性。在对设备进行选择时要

从多方面进行考虑,不仅要考虑设备的规格、性能,同时还要考虑设备的便利性以及使用寿命。在选择的过程中应该尽可能选择耐高温且耐腐蚀的化工设备,在满足国家质量标准的基础上选择性价比最高的设备,这样才能保证安全生产,同时也能有效降低企业的生产成本。想提高化学设备的使用寿命则要做好后期的维修和管理工作,定期对设备进行系统性的检查,对于发现的问题进行及时处理,并且提前制定好相应的应急机制。这样即使设备发生一些突发问题也能第一时间进行有效解决,从而避免产生由于设备出现问题而引发的安全事故。

#### 2.2 将安全生产责任制落到实处

国家对于安全生产问题予以了高度的关注和重视,先后出台了多项法律、政策,为安全生产提供了宏观上的规范与指导。化工生产是国家安全生产所关注的重点领域,作为化工企业而言,应当基于国家在安全生产方面出台的法律、政策,结合自身的生产实际,制定更加详细、更加具有操作性的安全生产管理制度,对各个生产环节、生产岗位、生产操作,予以明确而具体的安全规范说明。同时要将安全生产责任制落到实处,推行“一岗双责”和“三管三必须”等原则、要求。根据各个岗位合理划分安全生产责权,制定相应的安全生产绩效考核标准,进行严格、公平、公正的安全生产考核,促使企业所有成员都深入参与到生产安全控制中。不过,在考核中也应当引入申辩机制,要允许被考核人员针对自己的行为做出解释和说明,对合理的解释可以撤销考核,这样才能让工作人员更加积极、主动地配合相关工作开展。

#### 2.3 建立健全的安全设计制度,加强对设备的管理

在生产过程中,化工企业通常更加关注产品质量的提升和生产规模的扩大,往往忽视了安全设计制度的建立,这为企业日后发展埋下了安全隐患。为了贯彻落实安全设计,化工企业应该出台一套安全条例或建立健全安全设计体系,为员工的规范操作提供遵循依据,从而为公司长期发展提供有力保障。

首先应该增加安全管理人员在总员工人数之中的比重。一个化工企业能够做好机械设备管理,获得长久发展的基础就是责任明确。完备有序的规章管理条例,其在明确各级人员职责,划分明确权责关系方面发挥着巨大的作用,也让安全管理工作得以顺利开展。生产现场往往人员多、化工设备分散,容易出现设备丢失损坏或难以区分的现象。有些企业往往忽视了管理层在现场的统筹规划作用,甚至盲目精简取消设备管理人员,或让其他相关部门的人员承担管理责任。这样的行为会导致管理与操作现场相分离,让安全管理更加难以落实,从而出现一系列安全问题。为了实现让化工企业正常运行的目的,应当提高对管理层级的重视程度,通过建立权责明确,分工明确,奖惩有度的规章管理制度来实现对生产线的日常管理,从而使机械设备管理规范化。这样做不仅能使日常生产操作规范化、效率化,同时能使操作人员树立良好的管理意识和服从意识,坚持按照相关条例操作。在日常的工作中,应当明确杜绝怠慢、操作不规范等现象的出现,应对于不同层级的人员进行管理检查,针对个别不符合规定的行为和个人给出相应处分。同时企业也应创新管理方式,将个人的收益与企业效益量化挂钩,从而进一步提高管理人员在化工现场的参与程度和对设备统筹规划的重视程度,也能促使其形成自觉遵守条例,加强对设备维护的自主意识。具体措施可以分为:根据项目大小将人员进行统一分组管理,实现专业管理和分组管理相结合的制度,并明确各个管理层的具体任务。其次要充分发挥管理人员的主动性,在正式施工前对设备进行计划管理,确认机械的类别和数量,将设备进行编排,以便于进行总数控制。对于专业大型设备更应该实行进场前上报,科学合理安排设备进场,并要及时熟悉设备相关,能及时发现可能出现的问题,以促进安全策略彻底落实。

#### 2.4 加大资金投入,完善安全管理相关生产设备

化工生产企业的安全管理想要得到实现,主要要加大安全管理的资金投入,并且将化工的安全生产设备的资金支持力度最大化。就目前的化工生产设备的整体情况来看,一些设备由于长期的运转普遍存在设备老化、管道腐蚀、性能降低、载荷降低等问题,这就给化工设备的生产埋下了安全隐患,因此加强安全管理和设备的资金投入势在必行。化工生产企业要科学的应用管理资金,定期的做好化工生产设备的检修和维护,并且对化工设备进行定期的技术改造,使得设备始终处于良好的运行状态,降低因设备老化而引起安全事故的概率,这同时也能够使得化工生产效率和生产质量得到良好的提升,为企业带来更多的经济效益。

#### 2.5 强化化工生产监督

在化工生产的过程中,要想实现其生产工作顺利,并取得理想的生产效果,则需要根据实际要求,重点强化化工生产与监督管理工作,切实保证该项工作得到科学落实,同时要注重强化相关法律建设,根据相关法律规定得到相应的管理标准,实现技术标准与行业标准的结合,进一步对该标准进行推广,从而对化工工艺设计中安全危险因素的控制进行完善。在保证当前工作的基础上,还需要结合化工生产行业的实际情况,不断完善相关管理制度,健全相关责任制度,并保证责任落实到具体个人,实现责任追究制。在实际的生产过程中,一旦出现安全方位的事故,根据具体制度的要求追究相关人员的责任,对责任单位及个人进行相应的处罚。总而言之,只有注重生产过程中的监督管理,进一步完善责任追究制度,才能够为安全生产提供保障,进而对化工工艺设计风险进行强化控制。

#### 2.6 提高设计人员安全意识

设计人员在化工设计中扮演着重要角色,其设计理念、安全意识等会直接影响化工设计的可靠性,为了降低人为因素导致的安全问题,应采取培训、教育等手段提高设计人员安全意识,不断更新其设计理念,能够站在安全、环保等多个层面开展化工设计工作,确保化工设计更加可靠、安全,为化工工程建设、生产等工作提供指导。

#### 结语

综上所述,化工企业在其运营的过程中要注重生产流程的安全管理,并采取积极有效的管理措施和科学的安全技术实施使得化工生产得到安全保障,要构建其良好的安全生产环境,使得每一名化工企业员工都能够拥有良好的安全意识,并完善安全管理的监管制度,使得化工企业的安全生产能够得到有效实施。

#### 参考文献

- [1]朱晓东.浅析化工工艺设计中安全危险的问题[J].化学工程与装备,2011(06):199-200.
- [2]毛成彬.化工企业工艺设计的安全管理[J].科技信息,2010(08):353-354.
- [3]赵明权.化工企业工艺设计的安全管理[J].黑龙江科技信息,2011(06):28.
- [4]周庆鹏,张利彦,章政.化工工程设计中影响安全问题的因素及解决对策[J].化工管理,2021(18):47-48.
- [5]王伟钰.浅析化工工艺设计中安全的问题[J].石子科技,2021(03):39-40.