

浅析化工安全设计在化工生产中的重要性

王晨阳（三友集团纯碱分公司石灰车间，河北 唐山 063305）

摘要：我国经济的发展以及社会的进步都离不开化工生产，化工生产不仅对工业的发展有着重要的作用，同时也和我们的日常生活紧密相连、息息相关。随着化工生产的发展，除了生产中的技术十分值得关注外，另一个具有举足轻重的地位的就是化工安全。在生产过程中，员工不免会进行一些潜在着危险的生产。在生产过程中，要保证工作人员的安全是我们应该做到的，如何最大程度的保护人员安全是我们应该考虑的。在化工生产的过程和安全设计中，依旧存在着许多问题，这不只会对生产生活产生影响，更会对工作人员的安全有所威胁，这正是我们应该重视起来的。所以，本文通过简要分析化工安全设计在化工生产中的重要性，来引发重视以及做出行动采取措施防范风险。

关键词：化工；安全设计；生产

随着我国化工产业的不断发展，化工企业也如雨后春笋般越发增长起来，当企业数量越来越多，就会出现有关管理监控的问题，可能有的企业不能达到生产标准或者是本身就达不到生产的条件，亦或是生产质量达不到标准，就会有隐患的存在。我们要对生产流程多加关注、熟悉与管理，确保工作人员的安全，最大程度上避免危险的发生。本文通过化工生产中存在的问题，安全管理措施以及安全设计的意义这三个方面对化工安全的重要性加以分析，希望能够起到一定的指导作用，也同时希望得到各方面更多具有建设性的建议。

1 化工生产中存在的问题

化工生产行业总的来说是一个较为高风险的行业，那么如何保证工作人员的安全，防止潜在危险的发生就成为了一个值得注意的问题。有的化工生产的过程很大程度上潜在着风险，如何规避风险是企业应该考虑的。在目前的化工生产过程中，虽然关于安全生产方面已经有所进步，但依旧存在着一定程度的安全问题。比如，化工产品在运输管理过程中，每一个环节都需要工作人员层层把关，严格控制，如果管理不当或者是有产品质量的损坏，比如产品的风化或腐蚀，都会对后续的生产过程有一定的影响，严重的话可能涉及整个生产过程，影响后续流程。在生产过程中，我国也设置了严格的执行标准以及各种有关制度，希望建立一个良好的管理体制，但是在这些制度传达与执行的过程中，也必然会出现一些执行力不当的情况。因为企业可能将注意力放到企业生产的过程中去，而暂时忽视了工作人员的安全，所以更应该加强对企业的管理，使其学习国家的标准制度，关注与重视人员的安全问题，把人员安全问题放在首位。近些年，企业中的安全问题也有了一定程度上的改善，但也不能松懈下去，在现有问题的基础上再次做出完善，对一些企业的违反规定的情况严加管制，提高企业和工作人员的安全意识，也要考虑一些应急措施，预防危险的突然发生，一旦出现危险可以有一定的措施加以补救。

2 化工安全的管理措施

2.1 加强化工生产现场的管理

化工生产过程中，必须做好事前准备，好的开始是成功的一半，要多加熟悉作业环境，了解工作的气候条件以

及地势情况。在生产过程中，必须有工作人员现场进行材料的运输以及生产的管理，我们在化工生产中少不了人的工作，不能单纯依靠技术来实施生产，所以工作人员的安全问题是一个值得注意的问题。在生产过程中需要足够了解熟悉需要的准备工作以及生产的具体流程和所需要的数据，做好前期的准备工作是生产成功的基础。在现场也应该安排人员进行专门的监督管理，最大力度减轻可能发生的危险。

2.2 遵守国家法规与政策

在化工生产过程中，国家也制定了一系列有关于生产的条例以及相应的政策，对安全问题十分重视，这就需要我们按照规定对生产过程和人员进行管理，遵守国家制度。对国家发布的一系列法规需要仔细研读，企业要认真落到实处，不要只注重生产而忽视了工作人员的安全，对违反规定的企业也要建立一定的惩罚机制，保证人员的安全。

2.3 加强对人员的管理

针对生产中存在的问题，需要考虑能够解决问题的举措。其中，最为重要的是要注重人的管理，对于该行业的生产制造来说，工作人员是必不可少的，由于在实际的生产中企业工作人员管理的缺失，我们更需要对人员加以培养，提升工作人员的素质，培养不只要包括理论方面对思想方面也要进行培养。首先，要对工作人员关于化工知识的培训其中安全设计这一方面要尤其注重，让他们了解化工技术以及如何保护自身的安全，理解该项技术的理论概念与应用流程。还要对工作人员思想培训，提升人员的素质，提高工作人员的能力。在这些需要现场考察的项目中，就少不了对安全的管理，要保证工作人员的安全，尽可能避免不必要的风险，对于一些地势比较复杂的地方，要学会利用电子技术考察，必须实地考察的项目，要提高自己的安全意识。对于可能发生的气候变化也要先做一个预测，气候环境是否符合生产要求，对于可能发生到的紧急情况，也要有一个预判，最大程度减少伤害。

2.4 加大安全意识的宣传

安全意识除了需要工作人员自身的认识外，还需要企业的宣传，在遵循国家安全准则的基础上，企业除了遵守规则外，也要加强完善，保证员工的安全。现在还存在制订了规则的情况下，却没有人遵守，以及安（下转第 27 页）

并不是很明显,在很多油库消防系统中,当罐区出现漏油的情况时,使用泡沫消防炮对油面进行安全覆盖。而另一种冷却水消防炮起到的主要作用是对储罐固定式消防冷却水系统进行补充,虽然在有关规定及标准当中,消防炮并不是必备的消防设施,但是很多油库在开展消防设计工作时都将其列为必要设施,从而使自身的安全等级得到提升。很多油库发生漏油事故时,消防人员都很难靠近消防炮操作台,为了让消防炮可以充分发挥作用及达到预期效果,油库应该尽量设计远程控制系统,实现对消防炮进行远程操控,不仅可以在很大程度上保证消防人员的安全,还可以最大限度地发挥消防炮的作用。

7 充分利用新型灭火技术

7.1 消防机器人的作用

为了紧跟科技发展步伐,油库可以对新型灭火技术进行应用,很多油库在进行消防设计时都利用消防机器人进行辅助,因为蓄电池的使用时间较短,所以多采用柴油机作为消防机器人的动力。同时在消防机器人上面安装流量较大的消防枪炮,并能保证各方向回转灵活。很多油库在发生火灾时,燃油会发生喷溅现象,涉及的范围最远可达100m,但是消防机器人可以控制的距离可以达到150m,可以在很大程度上保证消防人员的安全,并使消防效果得到有力提升。

7.2 微胞囊技术应用

微胞囊是一种新型技术,油库可以利用微胞囊技术产品F-500,将其与水按照3%的配比进行充分混合,其可

以使燃料的温度很快得到降低,并在气相及液相燃料分子的周围形成微胞,这种微胞可以维持一定时间,阻断燃料与空气的接触,从而变成惰性材料,没有办法继续燃烧。同时F-500高分子量粒子可以对链式反应进行有效抑制,让灭火的时间得到缩短,此种技术不仅可以迅速降低火灾现场的温度,而且多数情况下不会产生复燃。

8 结语

在油库消防设计中,安全隐患是需要重点考虑的基础,一旦有火灾发生,能够通过完善的设计对火灾进行报警,并对油罐进行及时降温,同时辅助消防人员做好灭火工作。对油库来说,消防安全有着重要作用,其储存物品多数具有易燃易爆性质,如果发生火灾得不到及时控制,不仅会给油库内部带来巨大伤害,还会对周边的环境造成严重威胁。所以需要提高对消防设计环节的重视,并结合油库自身实际情况,有针对性地选择灭火技术,充分利用现代科学技术,全面保证油库的各项经营活动安全有序地进行。

参考文献:

- [1] 赵川.油库消防设计中应注意的问题[J].中国高新技术企业,2008(01):152.
- [2] 蔡小华.浅谈油库消防设计中应注意的问题[J].工程技术(引文版),2016(12):297.
- [3] 韩敏.有关油库消防设计问题的研究[J].化工管理,2017,27(461):50-51.

(上接第25页)全意识的缺乏,企业要多加完善,个人也要注重起来,当然更离不开政府的监督与管理,在日常的生产生活中,将出台的政策法规落到实处,确保人员安全。在以往的事故中,设备问题出现的频率比较多,这就需要企业为此类事故做出一套系统的解决办法,加大管理力度,定期对设备检查以及及时对设备养护与维修。

3 化工安全设计的意义

在以往的安全事故中,大多是事故发生之后才采取挽救措施,这时的事故已经具有不可逆性,如果想要危险降至最低,就需要企业从源头采取措施。而化工安全设计就是提倡从源头从根本上解决问题,防范风险。这种措施让员工提高安全意识以及让企业加大监管力度,将管理落到实处。随着工作人员安全意识的增强,事故发生频率虽然减少,但仍有危险突然发生。面对这些突然的事故,企业仍然需要找到应对措施,提高紧急避险的能力。当对这些危险出现的原因进行探究时,会发现事故出现的原因大部分与安全设计有关,这就需要在安全设计的流程中,多加注意,对每一个细节层层把控,将危险尽可能地减小。对于可能发生的事故,比如易爆物品,要做预防措施,不要等到事故发生的时候措手不及。做好企业的化工安全设计,对促进企业发展有积极意义。企业也应该加大自己的竞争力,从而实现企业的健康发展。企业的良好运行离不

开员工的工作,所以对员工的安全有一个保障是十分重要的。安全生产不仅关系到企业的良好发展,也关系到每一位员工的生活,所以更应该提高安全意识,防范风险。

总而言之,化工安全设计在生产中具有重要的意义,通过分析了解化工生产中产生风险的一个主要原因就是安全设计达不到要求,所以化工安全设计在生产中十分重要,化工安全也是企业中重要的一个方面。本文也通过分析化工生产中存在的问题,安全管理措施以及安全设计的意义三个方面对化工安全的重要性加以分析,希望能够起到一定的指导作用,也同时希望得到更多具有建设性的建议。对于一个企业来说,不只要保证工程技术的发展创新,也要保障工作人员的安全,才会是企业延续下去。如果能够加强安全设计,提高企业与员工的安全意识,对促进企业的发展以及防范风险具有重大意义。

参考文献:

- [1] 吴高清,吴玉婷,王慈慈.化工安全设计在预防化工事故中的重要性分析[J].石化技术,2017,24(3):293-295.
- [2] 赵玉潮,张好翠,沈佳妮,陈光文,袁权.微化工技术在化学反应中的应用进展[J].中国科技论文在线,2008(03):157-169.
- [3] 门智峰,张彦朝.特种设备风险评估技术[J].中国安全生产技术,2006,2(1):92-94.