

危险化工工艺生产过程安全管理要点研究

王大刚 徐 健

黑龙江省化工研究院 黑龙江哈尔滨 150078

摘 要:如今我国工业化技术发展日新月异,在这种背景下化工产业的规模也不断扩大,由于化工产业具有一定的危险性,因此需要加强对此类产业的管理。从化工产业的发展情况来看,虽然取得了不错的成就,但是仍旧存在较多的问题,尤其是化工工艺方面,若不采取措施及时解决,可能会造成严重的安全事故,因而本文主要对危险化工工艺生产过程安全管理要点进行研究。

关键词:安全管理;危险化工工艺;化工企业

如今我国在技术研发方面取得了巨大的成就,拥有的自主知识产权越来越多,参与研发的人才也不断增加,基于此,我国在化工工艺方面的技术已经较为成熟,已经形成了比较完善的生产加工体系,促进了化工行业的发展。化工工艺所包含的内容较为复杂,需要多个环节参与,以原材料为例,包括处理、加工、运输等多个层面,而其中的危险化工工艺则具有较大的危险性,因为部分用于化工生产的原材料不仅具有毒性而且还具有有害性,有些甚至还具有易燃易爆的性质,稍不注意,就容易引发安全事故,不仅会造成人员的伤亡,而且还会造成巨大的经济损失,同时也会对社会发展造成一定的危害性^[1]。因此,对于危险化工工艺的生产过程,一定要引起重视,加强对此过程的管理,树立安全生产的意识,保证化工行业长远发展。

1. 国内危险化工工艺现状与特点

在危险化工工艺的生产过程中,所运用到的技术含量较高,而且工艺流程比较复杂,因此这就决定了其具有一定的危险性。之所以会出现危险性,在于化工工艺的生产前期,在应用原材料时,未对其进行充分的工业化检验,而且缺少相应的测试,使得数据缺乏一定的科学性,导致其在生产过程中由于数据因素导致工艺与生产设备的相容性较差,在一定程度上降低了安全性,同时也使得生产的效率受到影响。除此之外,就化工工艺的设计加工来说,化工设计的工作量会随着生产规模的扩大而扩大,相应的所需的时间也会增加,资金的投入上也会不断的增多。由于成本投入过多,必然会影响企业的经济效益,因此为了提升效益,就对现有的生产加工模式进行改革和优化,缩短生产工程周期,这就使得部分化工企业在生产时频繁对设计进行改动,导致生产的不确定因素增加,可能造成安全事故的发生。

化工材料就其性质来讲,本身具有一定的危险性,因此在生产过程中一定要引起高度重视,按照标准规定对化工材料进行管理和生产,并且需要对化工材料加强了解,对其性质进行全面、细致的分析,需重点关注其危险因素,通过综合分析提高管理的安全性^[2]。例如某些原材料对人体有毒,因此在对其进行运输时,需要使用密封性强的容器储存此种原材料,避免对人体造成危害。化工工业与其他行业相比,危险性更高,究其原因在于对原材料生产加工的过程中稍不注意就容易发生事故,且安全事故的发生概率较其他工业来说较高,需要注意的是,化工工业一旦发生危险事故,将产生大量的人员伤亡,后果非常严重。因此,需要加强对此类行业的安全管理,对其进行严格的监督,最大限度降低事故的发生率,保证行业稳定发展。

2. 影响化工生产安全的问题因素

2.1 工艺流程处理中存在的安全隐患

化工产品的流程处理较为复杂,需要注意的问题很多,例如进行生产的设备,或是化工生产的水质,都需要引起重视。为了保证生产的安全性,对生产所用的水质提出了更高的处理要求,若不及时进行处理,生产中所用到的设备可能会被其腐蚀,同时,由于水垢的出现也会造成一定的影响,导致设备的温度出现差异,因为温度不均匀而影响导热。除此之外,未定期对设备进行清理和维护,导致设备的使用周期缩短,在一定程度上增加了故障的发生概率,若情况严重,可能会造成更严重的伤害事故,因此要不断地对工艺流程处理方案进行优化,提高其安全性和可靠性。

2.2 企业安全生产防范意识的疏忽

在化工行业中,由于生产的危险性,因而对于此类行业来说,应对安全管理引起高度重视,无论是企业的

管理者, 还是企业的基层员工, 都需要树立安全生产的意识, 提高防范风险的能力^[3]。但是从实际情况看来, 多数化工企业并未重视安全生产的管理, 例如部分企业并未制定相关的规章制度, 即使具备健全的管理制度, 也并未将其落实到安全生产管理中。据调查发现, 多数管理者的安全意识较差, 并且管理意识不强, 导致基层员工在生产加工过程中忽视安全规章制度, 对安全知识的学习较为消极, 而且企业在日常生产中缺乏有效的监督和教育, 导致基层员工安全生产的意识较为缺乏, 而这种疏忽就会导致化工工艺生产的安全机制未落到实处, 进而导致生产过程中不稳定的因素增加, 增加了安全事故的发生概率。

2.3 设备老化, 人员操作疏忽



图1: 引发事故的现场示意

危险化工工艺的生产加工, 需要基层生产人员的支持。但是由于操作人员之间的水平和经验参差不齐, 在安全防范意识方面差异也较大, 对于问题的处理效率也不相同^[4]。例如处于一线生产岗位的基层员工, 由于工作时间长, 经验丰富, 而且安全生产意识比年轻员工强, 对生产过程中流程和各个环节都较为熟悉, 对于突发事故和危险也能最短的时间内采取有效的措施进行处理, 所以一旦出现危险情况, 可以立即作出应对, 减轻事故可能带来的损失, 而且这一部分人员对生产所需的原材料也十分了解, 使得其再生产过程中操作更加规范化、标准化, 最大限度减少生产过程中出现危险情况的概率。相反, 在化工工艺的生产过程中, 也会出现一些安全意识淡薄的人员, 由于缺乏相应的生产经验, 导致安全事故的发生概率在一定程度上有所提高。通过对历年发生的安全事故的发生原因进行的分析, 可以发现一些员工安全意识缺乏, 经验不足, 操作不规范, 可能就是引发事故的重要原因, 比如在工作过程中对周边情况设施观察不仔细、操作疏忽大意、应急处置能力较弱等, 从而引发事故^[5]。此外, 一些企业工厂由于人员流动性较大, 在员工的安全培训方面还未及时跟进, 或者日常的安全教育不到位, 这都会提高事故发生的概率。除此之外, 在化工工艺的生产中也会出现一些刚走出校园的年轻员

工, 由于进入岗位时间较短, 缺乏具体的培训, 导致其经验不足, 而且在应对危险情况时, 心理素质较差, 因而一旦出现紧急情况, 无法采取有效的处理措施, 也会加强安全事故的发生概率。

3. 危险化工工艺生产过程中的安全管理防范

3.1 强化人员安全意识, 做好岗前培训

3.1.1 要切实落实好安全生产责任

化工企业想要安全生产, 就需要提高员工的安全生产意识, 加强对员工的培训, 提高其生产技术能力, 确保操作规范化, 定期召开总结大会, 对前一阶段的生产情况进行总结, 分析生产中存在的不足以及薄弱环节, 就发现的问题提出相应的解决的措施, 加强对安全生产的宣传, 让员工将此种意识内化于心, 外化于行, 真正将安全生产落到实处^[6]。

3.1.2 落实岗前培训机制

技术人员、施工人员应该需要对其进行岗前培训, 考核过关方可进入相关的岗位, 若岗位比较特殊且具有一定危险性, 上岗必须做出硬性规定, 需持证上岗。在化工企业的生产中, 为了提高生产的安全性, 需要加强各个环节之间的管理和控制, 企业内部要建立完善安全教育管控体系, 加强对员工的在岗培训, 企业的管理者对于培训的重点要做出明确的规定, 依据实际生产过程设计培训的方案及计划, 对员工的培训要加强监督, 确保培训落到实处, 若企业条件有序, 可以针对培训为员工建立培训档案, 便于对其培训效果做出评估。

3.1.3 强化人员的安全防范意识



图2: 员工穿戴防护用具, 做好防护措施

化工企业想要稳定安全生产, 则需要严格执行国家制定的相关安全生产规定, 为了提升人员的安全防范意识, 定期对不同岗位的人员进行差异化的培训, 确保每一位人员都能熟练地掌握所处岗位的安全常识和操作规范, 对于岗位的各项操作都能做到得心应手、明确操作的流程, 以及操作中存在的危险因素。同时, 也需要定期培训人员应对危险或者紧急情况的能力, 若是人员工作的环境属于容易中毒的区域, 应嘱咐员工必须穿戴防

护用具,做好防护措施^[7]。如果引进新技术或者新设备导致工艺流程发生变化的情况,为了保证生产的安全性,企业则需要最短的时间内对于员工进行再教育,确保操作不出现差错,强化人员的专业素养,让员工意识到化工生产需要时刻牢记安全意识,从而重视自身和他人的生命安全。

3.2 优化安全管理制度

各行各业都需要重视安全问题,化工企业也不例外,只有在各环节都将安全管理落到实处,才能生产的安全性,降低事故的发生,因此为了彻底落实安全管理制度,需要做到以下加点:第一,无论是管理者,还是基层员工,应该都需要了解相关的安全管理要求,尤其是基层员工,还需要对其中各个岗位的性质、危险性、安全要求、操作流程都要掌握了解;第二,要求操作人员在生产过程中,规范操作,遵守相关的规章制度,若岗位特殊还需要穿戴好相关的防护器具,保证自身的安全;第三,在岗位生产过程中,人员还需要集中注意力,保持高度专注,避免因操作疏忽对自身或他人造成伤害,真正将安全生产落到实处,不仅是对自己的负责,也是对他人负责;第四,管理人员要加强监督,对生产过程随时进行巡视,也能防止员工将与生产无关的器具带入岗位,增加风险;对于易燃易爆危险品的储存和放置要做出严格的规定,未经允许禁止员工自行操作维护;第五,技术人员需要定期对生产设备进行检查和保养,确保其在生产过程中不会发生故障,导致安全事故的发生。

3.3 企业要建立风险防控机制

化工企业需要根据企业生产的实际将情况以及所用的化工原材料性质等建立健全安全管理体系。企业内部可以抽调不同部门的人员成立安全管理小组,主要作用是对生产加工过程进行监督,加强巡视,减少风险的发生以及对生产管理明确划分责任人。定期对生产中出现的风险因素进行分析和整理,根据实际情况采取相应的处理措施,并将其下发至各个责任人手中,避免在后续生产中再次出现。要加强生产的风险识别,监督人员要

对重点危险化工工艺和化学品做好风险管控,对企业内部使用的生产识别也要加强风险识别,确保设备的安全性^[8]。此外,如果企业内部的管理人员或是生产设备等发生了改变,或者出现了安全事故之后,就需要安全管理小组进行必要的分析排查。若条件允许,则需要对企业内部以及每位员工进行排查,尽可能地将风险范围覆盖到监控范围之内。

4. 结语

化工工业作为安全生产的重点关注行业,化学工艺的生产过程比较复杂,加之所用的化学原材料具有一定的危险性,会对身体健康造成一定的影响,所以,需要加强对化工企业生产的安全管理,制定相应的安全管理措施。化工企业专门负责安全生产的部门也要对生产流程内各个环节展开严格的安全管理工作,并且强化安全生产意识,确保操作的规范化,最大限度降低事故的发生概率。最后,政府部门也应加强对化工企业安全生产的监控,出台相关的政策为企业提供政策支持,推动企业将安全生产真正落到实处。

参考文献:

- [1]施良梅.试论化工工艺设计中的安全问题及控制措施[J].现代盐化工,2022,49(01):90-91.
- [2]王焕庆.化工工艺及设备生产的安全分析[J].化工设计通讯,2022,48(01):78-80.
- [3]王鹏.化工工艺设计与安全评价对安全生产的影响分析[J].造纸装备及材料,2021,50(10):85-86.
- [4]王广荣,张万艳.浅谈危险化工工艺生产过程安全管理[J].当代化工研究,2020(16):137-138.
- [5]董明哲.危险化工工艺生产过程安全管理策略[J].化学工程与装备,2020(03):235-236.
- [6]李长江.化工工艺过程危险辨识与安全管控要点探究[J].决策探索(中),2020(01):44.
- [7]徐新良.化工工艺危险产生的原因以及应对的措施[J].化工管理,2018(24):85-86.
- [8]于爱华.危险化工工艺生产过程安全管理探究[J].住宅与房地产,2018(22):252.