

化工工艺安全设计中的危险因素及防范措施

杨飞

江西兄弟医药有限公司, 江西 九江 332700

[摘要]在我国工业发展的过程中, 化工工业是非常重要的异常工作, 随着我国化工行业的不断发展, 经济的发展也离不开其自身的发展。对于化工行业来说, 其自身具有自身的特点, 而且吸纳谷底比较特殊因此在生产的过程中就会产生某些危险因素, 假如没有对其进行防范, 那么就会导致安全问题的爆发。

[关键词]化工工艺; 安全设计; 危险因素; 防范措施

DOI: 10.33142/aem.v3i1.3630

中图分类号: TQ086

文献标识码: A

Risk Factors and Preventive Measures in Chemical Process Safety Design

YANG Fei

Jiangxi Brothers Pharmaceutical Co., Ltd., Jiujiang, Jiangxi, 332700, China

Abstract: In the process of Chinese industrial development, the chemical industry is a very important abnormal work. With the continuous development of Chinese chemical industry, the economic development is inseparable from its own development. For the chemical industry, it has its own characteristics and the bottom of absorption is relatively special, so some dangerous factors will occur in the process of production. If it is not prevented, it will lead to the outbreak of safety problems.

Keywords: chemical technology; safety design; risk factors; preventive measures

引言

对于曾经我国的科技发展来说, 相对比较落后, 化工行业中的安全隐患相对不是很明显, 不过随着我国科技水平不断的提升, 技术在也在不断的创新, 促使我国化工行业中出现了很多的新工艺, 化工行业中的工艺应用是其发展的根本, 所以, 加强安全的化工生产是非常重要的。本文主要分析和研究了化工工艺设计中的危险因素的识别和防范措施。

1 化工工艺设计中的危险识别分析

1.1 工艺物料

化工生产进行的环境大多有着高温高压的特性, 故此, 工作人员在工作的过程中稍有不慎, 就会引发火灾或者爆炸事故。为有效避免这些危险事故的发生, 工作人员需要认真了解这些工艺物料的特点(物理、化学等), 此外, 工作人员需要具备对这些工艺物料进行精准辨认和识别的能力, 才能够更加顺畅地展开接下来的工作。工作人员在设计的时候, 要根据物料的各种特性对这些物料进行保管和运输, 并且保证其安全性, 如此才能够保证这些物料在生产及生产前期安全稳定。

1.2 生产设备方面的危险因素

在化工工艺设计中, 相关仪器设备也是十分重要的组成部分。由于产物及工艺的不同, 化工生产中所应用的设备在性能、操作、容量和形状方面也存在较大差别。对于化工设备, 应进行定期的检修与维护, 如果这方面工作不到位, 则会引发设备故障问题的出现, 严重的更会引起内部气体或液体的泄漏, 甚至引发爆炸等, 这种因设备问题引发的安全事故往往规模较大, 所造成的损失也十分严重。

1.3 化学反应装置

化工工艺设计中涉及很多反应装置, 这些装置不仅多且各个装置应用标准之间的差异较大。工作人员如果在应用的过程中不谨慎选择相应正确的选型和应用的装置, 容易导致安全事故频繁发生。为了让化学反应能够更加充分, 在对反应装置进行使用的时候需要保证各个装置可靠、安全且有效运转。工作人员在设计的过程中还需要对涉及到的各类危险因素进行有效排查, 并且不断对其进行分析和研究, 相应地还要采取一定的科学方式对其进行完善。此外, 工作人员还需要认真分析一些化学装置的型号并对其进行合理应用。

2 主要防范措施

2.1 规划设计工作中的安全管控

对于规划设计的工作来说, 其主要的目标就是保证企业在各个生产以及经营的过程中可以进行可持续化的发展, 并

且保证其工作落实过程中的安全性,防止由于间歇性的运行导致的化工安全问题的产生。化工企业的生产相对比较繁琐,其中很多设计过程中的影响因素都是所终锁阳的,每项工序中的品质都会影响整个生产企业产品的品质,还会对整个企业的经济成效产生直接的影响,为人们的生命财产提供一定的保证,避免成本的浪费。为了加强化工规划设计的安全程度,有关的建设开发工作者就要对化工企业生产工作的特性进行有效的研究和分析,进而对生产过程中的各个重点以及难点进行有效的研究和分析,对其规划设计方案进行有效的品质提升,保证化工生产过程中的安全性还要保证企业自身的经济效益。在规划设计工作落实的过程中,还要对进度进行严格的把控,对生产出来的产品在根源上避免安全问题的产生。

2.2 科学有效的选择机械设备

对于化工企业生产过程中的机械设备来说,其自身的质量与整个化工生产过程中的运行有着直接的联系,因此,对于化工生产过程中机械设备来说也是非常重要的因素。对于机械设备来说要与有关的标准体系相符,避免安全问题的发生,还要对其自身的参数进行有效的计算,对化工生产过程中的设备进行有效的选择,对于所产生的化学反应也要进行综合的考虑。除此之外,还要对各个种类的化学反应进行合理的观察,按照其设备的主要特点进行分类。在工艺设计规划的时候,相关的生产工作者要对物资品质的使用程度进行有效的管控,对其生产效率以及反应过程进行有效的管理,避免设备自身的压力过大问题,还要有效的应用外部循环体系对设备进行冷却,对释放装置也要合理的安置,避免安全隐患的产生。对于生产出来的产品来说,其主要就是化学反应装置的生产,在通过反应以后,可以进行有关产物的出现。在反应的时候会产生很大的安全隐患,因此,要提前对这些危险进行考虑,并且进行应急预案的规划和建设,以此为主要依据,保证规划设计以及设备选型工作的完成。

2.3 加强安全管控工作者的自身专业素养

对于安全管控的工作来说,其主要的目标就是对风险来科学合理的管控和预防以及调整,因此,对于化工企业来说,其在生产的过程中要把安全的防范措施有效的落实,各个阶层的管控工作者要保证安全问题的培训工作,将责任落到实处,并且还要进行模拟训练,如果产生安全问题,相关的生产工作者也可以有序的撤离,避免后果严重化。

2.4 加强生产工艺的提升

随着我国科技在不断发展和创新的条件下,化工企业的生产工艺也要进行相应的创新和发展,不能够在进行创新发展的一小步的前提下就进行松懈的状态,要保证在以后的发展过程中都要始终持有不断创新和发展的状态。为了进一步加强化工工艺规划设计的水准,就要对每一项工序进行安全的管控,对其中的安全危险因素有效的识别,并且利用各种防护的工艺保证安全工作的有效落实,还要对运输的工序进行有效的指导和安全的保证。

2.5 化工实验环节的安全体系建立和完善

对化工企业来说,实验工作也是非常重要的环节,因此,实验室的安全体系也是非常重要的,由于化工规划设计的工作是整个安全管控工作中非常重要的条件,因此在规划设计工作过程中要保证实验的安全性,同时对于相关生产以及规划工作者来说也要在实验的前期工作中进行有效的防范工作落实,保证对实验品的合理存储以及处理,防止产生化学反应影响安全性。而且,对于实验的工作者来说要妥善的对其安全管控体系进行完善,保证安全性能的实现。

2.6 危险因素的监督管控

对于化工企业来说,在其各个工序中虽然都有了一定的安全管控需求对其进行落实,不过在生产的时候还会出现安全的问题导致安全事故的产生,这就可以说明在对其工艺管控的过程中还有很多的危险因素没有考虑到,因此就要加强安全性的监督和管控,对于化工工艺的规划设计工作来说尤其重要,加大监督管控力度,由于化工行业危险因素较多,因此有关部门要加大思想工作以及理论基础的培训,强化安全监督管控意识,按照有关标准体系进行监督管控工作的落实。除此之外有关管控工作者还要对其进行定期检查,提升管控品质。

3 结语

综上所述,对于化工工艺的安全规划设计来说是整个化工企业发展的重要条件,保证工艺的安全规划和管控才可以加强产品生产的成效以及品质的提升,避免安全隐患的产生。对工艺规划设计中的危险因素进行有效的避免,并且进行应急防范的规划,促进化工企业的可持续化的发展。

[参考文献]

- [1]魏胜桃,刘振国. 化工工艺设计中的安全问题及控制[J]. 化工设计通讯,2017,43(10):103-104.
- [2]张铎. 化工工艺设计中安全问题分析及控制探讨[J]. 石化技术,2017,24(4):217-163.
- [3]黄文. 探讨化工工艺设计中安全危险问题及控制对策[J]. 化工管理,2017(7):219.

作者简介:杨飞(1980.7-)男,河南省南阳市人,汉族,大本学历,江西兄弟医药有限公司工程技术部——工程师,从事工程技术工作。