

精细化工工艺的安全管理

王念贺

山东可兰素环保科技有限公司 山东菏泽 274900

摘要: 随着我国经济的不断进步,人们对于各个行业的安全生产都提出了更高要求。精细化工在市场经济中占据重要地位,在其发展过程中确保生产安全是重中之重,此外就是确保生产质量和促使行业实现长远发展。为此就要对化工工艺安全管理现状进行探索,并针对现状中存在的问题制定有效的解决措施。

关键词: 精细化工; 工艺安全管理; 措施

Safety Management of Fine Chemical Process

Nianhe Wang

Shandong Kelansu Environmental Protection Technology Co., Ltd., Heze, Shandong 274900

Abstract: With the continuous progress of our country's economy, people have put forward higher requirements for safe production in various industries. Fine chemical industry occupies an important position in the market economy, and ensuring production safety is the top priority in its development process. In addition, it is to ensure production quality and promote the long-term development of the industry. Therefore, it is necessary to explore the status quo of chemical process safety management, and formulate effective solutions to the problems existing in the status quo.

Keywords: Fine chemicals; Process safety management; Measures

1 精细化工特点

精细化工企业生产中需要使用很多类型的原料,但是每次都不会使用太多的数量,如,很多指示剂的配置浓度都不高,使用数量也不多,也就是说从用量分析,精细化工的用量比较小,但是涉及的种类却非常多。为此,精细化工企业生产中需要经常更换原料,这就需要企业对生产流程和装置的各方面功能进行提升,以便企业的生产效率得到提升,经济收益也能变得越来越好。现在精细化工行业竞争越来越激烈,再加上精细化工产品在短时间内就会出现多次更新,所以企业就要时刻关注市场发展趋势和客户实际需求,以此为基础改善产品性能,让产品能够在市场竞争中占据更大优势。

2 精细化工工艺安全管理的重要性

随着我国经济发展速度的不断加快,为了占领更多的市场,精细化工企业引进了很多先进的生产工艺,并应用这些先进的生产工艺,积极生产新型化工产品,但是由于精细化工产品具有易燃易爆的特性,如果企业在实际生产中没有做好工艺安全管理,那么实际生产中出现安全事故的概率就会不断上升,进而给工作人员的人

身安全带来严重危害,对于企业而言也会对企业发展造成不利影响。因此工艺安全管理对于工作人员人身安全和企业发展都极为重要,企业只有做好工艺安全管理,才能对生产中潜藏的危险进行有效规避,工作人员的人身安全也能得到保障,企业也能实现平稳发展。为此,精细化工企业就要提高对工艺安全管理的重视程度,积极引进各种安全设施,对于生产中潜藏的安全隐患及时整改或采取措施有效规避,为企业实现平稳生产和长远发展奠定良好基础^[1]。

3 化工生产及安全管理现状

3.1 没有及时更换生产设备

生产设备是化工生产中必不可少的设施,如果企业没有及时更换老旧的生产设备,不仅会导致企业生产效率下降,生产的产品品质也会比较差。但是现在有些精细化工企业为了获得更大的经济收益,对于一些超出使用年限但是还能运行的生产设备也没有进行及时更换,而是将大部分资金都用来开发新产品和扩大产量,如,没有定期对生产设备进行保养,让生产设备进行超负荷生产,这样不仅会对设备造成损害,还会降低设备的使

用年限,对于产品质量也会产生不良影响,最为重要的是增加了安全隐患。另外,还有一些企业用一些不合格的设备替换了出现问题的设备,这样不仅会严重降低设备质量和生产效率,企业的安全隐患也会变得越来越高,精细化工工艺安全管理也会失去作用。

3.2 没有科学合理的设计化工工艺

化工工艺设计是企业实现平稳生产的先决条件,也是确保生产不出现事故的基础。倘若,精细化工企业如果没有对化工工艺进行合理设计,就会为生产留下安全隐患,这些隐患如果爆发出来就会引发严重的安全事故,这样不仅会对企业生产造成影响,也会对于企业实现长远发展造成阻碍。但是对精细化工行业生产现状进行调查后发现,很多企业对于化工工艺设计都不重视,如,聘请不专业的设计人员、不按设计施工、设计的化工工艺不够完善、工艺更新后未设置合理的安全设施等,在这些因素的影响之下,企业生产出来的产品质量差,安全隐患多,严重时可能导致生产中出现安全事故,造成人员及财产损失,从而致使企业获得的经济效益下降,还会在社会上形成负面影响,这对于企业以后发展也是非常不利^[2]。

4 精细化工工艺安全管理的措施分析

4.1 对工艺安全管理制度进行完善

精细化工企业需要根据企业实际发展情况对工艺安全管理制度中存在的缺陷进行整改,还要将安全生产责任落实到每位工作人员身上,另外,还要定期组织管理人员参加安全会议,在会议上对生产中出现的安全事故原因进行探索,并针对原因制定有效的解决措施,以便可以对这些安全隐患进行消除。另外,企业还要通过安全管理培训来对工作人员的安全意识进行提升,对他们的管理能力进行增强,并鼓励他们研究解决安全隐患的措施,这样企业的安全管理水平就会变得越来越高。此外,企业还要在资金方面为研发安全管理新技术提供保障,对于出现老化的设备要及时更换,还要做好设备维护工作,促使企业生产变得更加安全和平稳,企业生产效率也能变得更高。

4.2 做好各保护层重点工艺管理

4.2.1 设置工艺设计保护层

和石油化工相比,精细化工企业的设备体积比较小,但是产品种类却很多,实际生产中产品线就需要不断进行更换,进行工艺设计时需要到生产中潜藏的各种危险进行全面分析,如,火灾爆炸、毒性等危害,在这其中最严重的就是火灾爆炸,而应对火灾爆炸危害的最有

效措施就是进行定期安全检查,也就是需要对实际运行情况的安全性和稳定性进行检查,并根据检查结果制定安全防护措施,发现问题及时解决^[3]。

4.2.2 设置自动控制保护层

精细化工企业的设备一般都会采用现场控制,这样如果发生安全事故就会对现场工作人员的人身安全造成危害。增加自动化控制,并根据生产中可能出现偏差的各个参数,对自动控制进行合理规划,这样既可以提高工艺安全性,又可以保证现场人员安全。尤其是化工投料具有很高的危险性,应减少工作人员进行现场操作,增加自动进料控制。

4.2.3 合理设置报警装置

具体操作可以从以下几方面着手:A.设计人员按照工艺特点及相关标准规定进行设计,合理设置报警装置,并确保其可操作性;B.企业应聘请专业的安装人员,并根据设计文件及工艺要求,对报警装置进行安装调试;C.操作人员上岗前应进行培训考核,合格后上岗,一旦出现问题,报警装置发出警报,操作人员能够及时处理,并将问题及时上报。

4.2.4 设置安全仪表系统保护层

精细化工企业需按照GB51283《精细化工企业工程设计防火标准》要求,结合精细化工生产的特点与需要,确定监控的工艺参数,设置相应的仪表及自动控制系统。对于火灾危险程度较高、安全生产影响较突出的工艺,应设置与安全完整性等级评估结果相适应的安全仪表系统(SIS)等安全防护设施。开展全生命周期的工艺安全管理,对采购、安装以及维护等环节加强管理,这样安全仪表系统才能发挥出保证生产装备安全运转的作用。

4.2.5 设置安全设施保护层

安全设施保护层是安全防护的第一层,因此需要在危险与可操作性分析(HAZOP)的基础上开展设计工作,这样设计的保护层才能对各种情况进行有效防护。另外,还要做好日常维护,经常检查安全设施状况是否可以在日常管理中发挥出保护设施正常运转的作用。

4.2.6 设置应急反应保护层

对近几年在精细化工行业发生的安全事故进行调查后发现,很多事故的发生原因都是因为工作人员没有正确处理事故,面对事故时不知如何应对,或采用一些错误的处理方法,从而加重事故后果。为此,精细化工企业应根据企业生产的实际情况,编制事故应急预案,定期组织工作人员进行事故应急演练,通过演练让工作人员了解应该如何应对事故,这样一旦发生事故工作人员

也能快速反应及时处理,事故造成的危害也会变小,企业遭受的损失也能控制在可以接受的范围内^[4]。

4.3 对工作人员的安全管理意识进行增强

有些精细化工企业并没有意识到安全管理对于企业未来发展的重要性,也没有形成安全管理意识,为了让企业的安全管理水平有所提升,首先就要对工作人员的安全管理意识进行增强,让他们认识到该项工作的必要性,能够按照相关安全标准进行日常生产经营,以便可以对危险因素进行有效消除。其次,企业可以通过安全教育培训对员工的安全管理意识进行提升,而且可以对他们的行为进行规范,还可以对他们的应急反应能力进行提高,这样他们就可以更好的应对各种突发安全事故。最后,企业还要制定工艺安全管理制度,利用制度的约束力对工作人员的行为进行规范,促使工作人员的工作职责感得到增强。

4.4 优化现有工艺安全管理体系

精细化工工艺安全管理工作的落实,需相关管理制度的支撑。所以,精细化工企业应根据工艺生产要求对现有的安全管理制度进行改进和细化,为工艺生产活动开展提供制度保障。比如在开展生产工作时,可以成立专门的安全生产小组,由这部分人员来开展工艺安全管理工作,对整个生产和操作过程进行检查,及时纠正生产和操作中的违规行为和不良习惯,或者采取奖惩制度对违规行为进行惩罚,对操作人员的行为进行约束,使其自觉地遵守工艺安全管理要求。并且定期总结和评价安

全管理工作,及时整改安全管理工作执行中存在的问题。另外,对现有的安全生产制度进行补充,将生产责任落实到个人,一旦发生安全事故,便于查找原因及对其责任进行追究。并且对生产过程的设备、人员以及工艺流程进行管控,明确安全管理责任、标准以及目标,保证安全管理工作有效实施^[5]。

5 结束语

精细化工的发展,为农业、医药以及印染等多行业的发展提供了广阔的空间,促使生物、新能源以及信息技术的不断更新,新材料的研发。对于化工相关企业而言,精细化工的快速发展,为塑料、纤维以及橡胶等合成材料的生产、加工提供催化剂、阻燃剂等各种添加剂、特种材料和气体等,促使整个化工行业生产水平提高,创造更多的经济效益。

参考文献:

- [1]王跃.精细化工工艺安全管理的措施[J].当代化工研究,2021(08):133-134.
- [2]陈许飞.浅析精细化工工艺安全管理[J].广东化工,2020,47(19):74,86.
- [3]方顺.浅析精细化工工艺安全管理[J].化工管理,2020(15):67-68.
- [4]于涛.精细化工工艺安全的研究与设计分析[J].化工管理,2018(32):90-91.
- [5]张善明,范丰涛,张善奎.化工企业工艺运行安全管理[J].山东化工,2019,48(09):259-260.