

化工工艺设备管理中设备安全性保障措施分析

赵 丹

陕西鸣德通圣工程设计有限公司 陕西西安 710075

摘 要: 化工设备能否安全运行不仅关系到化工企业的生产效益,还关系到企业人员生命和财产安全,化工设备的运行安全管理是企业工作的重中之重。实现化工企业的安全生产还有很长的路要走,为了规避风险,就要严格要求,认真对待,将安全放在首位,安全生产、合规生产。在资金允许的条件下,企业也要创新生产方案,引入新技术规避生产风险,不断引入新设备促进安全生产。

关键词: 化工工艺设备; 化工设备管理; 安全性保障

Analysis of equipment safety assurance measures in chemical process equipment management

Dan Zhao

Shaanxi Mingde Tongsheng Engineering Design Co., LTD., Xi 'an 710075, China

Abstract: The safe operation of chemical equipment is not only related to the production efficiency of chemical enterprises but also related to the safety of personnel's life and property. The operation safety management of chemical equipment is the most important task for enterprises. There is still a long way to go to achieve safe production in chemical enterprises. In order to avoid risks, it is necessary to strict requirements, seriously, put safety in the first place, safe production, and compliance production. Under the conditions of the capital permit, enterprises should also innovate production plans, introduce new technologies to avoid production risks, and constantly introduce new equipment to promote product safety.

Keywords: chemical process equipment; Chemical equipment management; Security assurance

1 化工设备安全性保障的必要性

根据化工工艺设备管理的特点,将安全性保障系统与之融合,其必要性如下:第一,保证化学资料的完整性。根据化工设备的特点,在化工工艺整合中,通过设备安全保障策略的完善,可以将化工工艺的整合作为重点,通过数据资料的收集以及生产资料的确定,保证各个化工设备的稳步进行,以提高化学工艺的整体质量,为化工设备的安全性整合提供支持。第二,由于化工工艺的独特性,通过化工设备安全性保障体系的构建,可以增强化工工艺的质量及安全,以提升化工产业的竞争力。第三,结合化工工艺设备的特殊性,在化工设备安全性保障中,可以更好的缩短化学工艺生产周期,提高化工产业的综合性,以满足行业的可持续发展需求^[1]。

2 化工工艺设备运行安全管理意义

为了保证安全生产,化工企业必须把化工工艺设备的管理工作放在第一位,有效促进化工企业的稳定生产

经营。因此,化工工艺设备的稳定运行必须以化工设备的科学管理为基础,才能有效预防安全事故的发生,保证化工企业的稳定生产。因此,化工企业要把安全生产放在首位,确保化工企业的安全生产。加强设备管理是提高安全生产效率的关键。提高化工企业的安全生产效率,就是增强市场竞争力。因此,化工企业对化工工艺设备的维护可以保证化工设备处于良好的运行状态,最终提高安全生产效率,为化工企业带来更大的经济效益^[2]。

3 优化化工设备安全性保障与设备维护的有效措施

3.1 对化学作业人员和管理制度管理

从我国现阶段化工产业发展过程中能够看出,依然存在很多的安全隐患,而且实际化学事故的瞬间破坏力极强,对于实际化学工艺生产过程,同样需要强化防范力度。随着化工装置以及安全控制技术的不断发展,实际化工设备故障诊断技术、化工安全评价技术等也取得了很大进步,但对于实际化学事故的防范,依旧处于预

防阶段。截止到目前,实际化工生产企业大部分作业人员对专业知识的掌握存在明显的局限性特点,实际化学装置操作也不够规范。为此,企业在作业人员培训和管理上,应该以强化训练为基本目标,并从专业知识和素质角度着手,对工作人员进行严格培训。一般来说,作业人员失误属于人为因素范畴,管理工作的加强,能够降低该类安全事故问题的出现几率。对于设备检查工作人员,管理者应根据实际情况,制定有效的巡逻计划,做好交接班工作。当人们对设备运行情况彻底了解之后,还要做好定期保养操作,一旦设备出现问题,应在第一时间内进行上报和维修。实际化学生产过程中,部分化工企业在安全管理制度制定上,并未参照国家要求进行,只是为了应付上级检查,无法将化工企业安全管理制度真正落实下去。从这里也能够看出,企业对于安全制度的认知依旧停留在表面,没有起到足够的重视^[3]。

再加上形式主义存在,企业不能为工作人员进行有效的法律知识普及,导致车间生产无法按照具体要求进行,这对于化工企业改革制造了很大麻烦。

3.2 加强机械设备周边环境的定期检查

周边环境对于机械设备的正常工作具有十分重要的影响,所以,应该定期检查机械设备工作的周边环境,例如封闭程度、卫生、电压、散热、湿度、温度等,使用传感器等采集机械设备周边环境的详细信息,集中处理采集到的数据信息,一旦发现数据参数超过标准数值,及时告警。有时,也需要维护人员人工检查设备的周边环境,以防某些设备故障的产生。

3.3 优化原材料,检查设备更新

危险因素指的是在生产过程中存在着不安全的隐患,或者是可能存在安全事故发生的条件。危险识别与控制就是对生产的全过程、材料和设备进行全面深入的分析,明确其中的危险因素,找出危险存在的方式和种类,从而制定出相应的解决措施,预防危险因素的发生。作业人员要充分了解原材料的特性,把原材料分门别类的进行存放,制定原材料储存场地的相关规则,比如,杜绝在储存场地出现明火、杜绝场地出现易燃易爆物品、作业人员必须做好防护措施进入工作环境等等。在对于液体和气体的存放中更要立好警示牌,提醒人员注意安全。在原材料的储存过程和加工过程中,要谨慎避免危险化学品腐蚀管道系统,引发爆炸的风险。对于使用年限长久的机器要找专业人员定时检查、维修、报告,对新机器也要做好每天检测的工作,对其性能和质量进行严格把关,做好万无一失的排查工作^[4]。

3.4 确定化工工艺设备的安全评价内容

在化工工艺设备管理中,须明确认识化工装置的危险等级,在化工工艺设备的安全评价中,应该明确以下内容:

第一,化工工艺反应过程的安全性评价。针对化工工艺设备的运行模式,在具体的化工设备安全性评价中,应该对物料运输、熔融及干燥状态进行分析。安全防护评价中,需要将反应装置作为整个化工系统的核心,通过反应器与安全装置的融合,保证各个化工工艺设备操作的安全性、稳定性。而且,在化工工艺设备的安全性保障系统整合中,需要将间歇工程作为核心,提高化工工艺的操作价值,保证化工工艺设备运行的精确度。

第二,化工工艺设备反应路线的安全性评价。在化工工艺设备的安全性评价中,反应路线的安全性评价是较为重要的内容,在多种工艺选择的环境下,应该尽量选择对危险物需求较少的路线,通过低危险、无害化材料的运用以及催化剂、稀释危险性物质的选择,降低化工设备反应过程中的危害,有效缩短化工材料在设备中间的存储时间,避免反应路线中不安全因素的出现,全面提高化工工艺设计安全防护的整体质量。

3.5 设置安全防护装置

“安全防护装置”是指配置在生产设备上,起保障人员和设备安全作用的所有附属装置。化学生产的步骤极为复杂,一个化学工艺的产生需要经过多个生产环节。为了保证作业人员的安全,要求作业人员进入生产车间必须穿着防护服,佩戴防护面罩、防护手套和防护鞋靴,做好个人防护。在实际生产车间和环节中,要求作业人员采取科学有效的手段,根据相关规定规范作业环境,保证化工工艺生产质量的绝对安全。化工企业在生产车间里要及时配备好相关数量的警报器和灭火器,针对当前化工生产中可能存在的安全隐患,设置安全防护装置,确保化工工艺生产流程井然有序进行。

3.6 细化化工厂的应急预案机制

在化工工艺安全防护中,安全防护部门应该根据化工产业的运行特点,通过智能化检修设备的构建,设计智能化的设备维护方案。化工企业在具体的设备维护及安全防护中,应该根据自身的状况确定突发事件的处理方案,系统会根据化工工艺的操作特点,设计预警防护装置,避免设备安全隐患的出现,保证化工工艺技术得到科学利用。而且,伴随智能化化工工艺产业的运行,化工工艺的安全防护部门应该将智能化产业的运行作为重点,通过设备安全以及设备维护方案的落实,确定科

学化的设备检修体系,以提高化工设备安全防护的价值,满足行业的可持续发展需求。对于化工设备的安全防护人员,在具体工作中,应该针对智能预警系统的运行特点,确定综合性的防护管理体系,以保证化工设备的稳步运行,提高化工设备安全维护的质量。

3.7 加强路线、电气管理

一条化学生产线上牵动着多条化学工艺生产路线,作业人员必须按照相关规定科学合理的优化生产路线,降低废弃物的排放,本着绿色环保、可再生的原则改造生产路线,从而实现化工产业的可持续发展。作业人员必须及时判断电气的设计是否合理,对电气的设计采取科学有效的方式,结合现代化工工艺,使电气危险系数降到最低,根据其化学生产环境判断是否具有易燃易爆性,从而提前设定好合理的应对措施。所有的电气装置必须加强防爆配置,在温度比较低的化工产区要做好相应低温防护。在电气流通过程中做好对管道的排查,检查管道的密封性、阀门的牢固性是否符合国家标准,保证作业人员和生产环境的安全。

4 结束语

化工工艺设备管理中,为了提高化工设备安全性防护的有效性,设备维护着应该根据化工设备的操作流程,确定安全性的防护及评价方案,以不断提高化工设备的操作安全,为化工行业的安全、稳步运行提供支持。而且,在具体的化工设备安全性防护中,应该通过化工设备的安全性评价、防护装置的安全性选择以及设备操作人员综合素养的提升等,提高化工工艺管理的有效性,为化工产业的可持续发展提供参考。

参考文献:

- [1]姜俊华.化工生产设备管理中化工设备安全性保障概述[J].科学与信息化,2020(06).
- [2]张春霞,张亚利.化工设备安全性研究对化工工艺设备的管理策略[J].化工管理,2019(08):81-82.
- [3]潘成德.化工工艺设备管理中化工设备安全性保障的措施分析[J].化工管理,2020(03).
- [4]贾彦宾,杨伟成.化工工艺设备管理中化工设备安全性保障的对策研究[J].化工管理,2020(17):134-135.