

危险化工工艺生产安全管理的方法与策略

张新蕊

DOI:10.12238/jmsr.v1i1.5662

[摘要] 由于危险化工工艺的复杂性特征(其涉及的技术类别多、工艺专业性强、安全隐患多等特征),使得其在化工产品制造生产中的运用时,因为作业环境比较恶劣(比如高压高温等),导致化工产品制造生产过程中存在很多安全隐患。所以必须做好危险化工工艺应用时的安全风险识别工作,分析相关化工材料与危险化工工艺,评估其存在的安全风险,规范从业人员的生产安全管理,并采取相对应的解决策略,防范与规避安全威胁,以确保危险化工工艺的安全运用以及保证化工产品制造生产的顺利进行,从而促进化工业的健康稳定发展。基于此,本文阐述了危险化工工艺生产安全管理的主要内容及其意义与影响因素,对危险化工工艺生产安全的管理方法及其策略进行了探讨分析。

[关键词] 危险化工工艺; 生产安全; 意义; 复杂; 管理; 方法; 策略

中图分类号: TU714 **文献标识码:** A

Methods and strategies for safety management of hazardous chemical process production

Xinrui Zhang

[Abstract] Due to the complexity of hazardous chemical processes (which involve many technical categories, strong process professionalism, and many potential safety hazards), many potential safety hazards exist in the process of chemical product manufacturing due to the harsh operating environment (such as high pressure and high temperature) when they are used in the production of chemical products. Therefore, it is necessary to do a good job in identifying the safety risks in the application of hazardous chemical processes, analyze relevant chemical materials and hazardous chemical processes, evaluate their existing safety risks, standardize the production safety management of employees, and adopt corresponding solutions to prevent and avoid safety threats, so as to ensure the safe application of hazardous chemical processes and the smooth production of chemical products, So as to promote the healthy and stable development of evolutionary industry. Based on this, this paper expounds the main contents, significance and influencing factors of the safety management of hazardous chemical process production, and discusses and analyzes the management methods and strategies of the safety management of hazardous chemical process production.

[Key words] hazardous chemical process; Production safety; significance; Complex; Administration; method; strategy

基于化工原材料的特殊性质,如果在化工产品制造生产时没有做好生产安全管理工作,其形成的毒害气体、易燃易爆物质等,将会导致很多安全隐患,甚至发生威胁到人们生命安全的安全事件。并且由于化工工艺的危险性特征,使得其在应用过程中比较容易发生安全事件(比如化工原料运送、加工处理等过程中,假如没有做好生产安全管理工作,就可能发生安全事故),不仅影响化工产品正常生产与化工企业效益,还会威胁到相关人员的生命财产安全。所以为了保障化工产品的正常制造生产与化工企业效益,在危险化工工艺运用时,必须充分重视其生产安全管理工作,结合化工企业生产的实际状况,建立健全以及贯彻落实相应的安全管理制度,从而在提高危险化工工艺生产安全管

理能力的基础上,促进危险化工工艺生产安全的有效开展。

1 危险化工工艺生产安全管理的主要内容

随着科学技术的不断进步以及管理能力的持续提升,有效提高了危险化工工艺技术水平与建立健全了化工产品制造生产体系,促进了危险化工工艺的广泛运用。危险化工工艺一般是指化工产品制造生产时,有可能引发火灾、中毒、爆炸等安全事件的危险工艺。其生产安全管理内容主要包括:第一,化工原料选取工作的安全管理。危险化工工艺生产安全的化工原料选取时,必须超前做好所需化学原料的物质构成及其性质特征(比如易燃易爆,或在加工过程中生成毒害气体等)。第二,工艺安全管理。危险化工工艺安全管理主要是对化学反应后的物质等开展

安全管理,例如高纤维材料处理加工时,会出现其它复合反应,所以需要对其进行综合性的安全管理。第三,产品提纯时的安全管理。危险化工工艺生产安全目的是为了保证目标生成物的质量,如果化工产品提纯时出现安全事件,将严重影响化工企业生产,所以必须严格做好该阶段的安全管理工作。

2 危险化工工艺生产安全管理意义及其影响因素

2.1 意义

第一,保障化工企业安全运行。化工企业生成运营时,会存在不同的安全风险,所以其必须结合实际做好生产安全管理工作,尤其是针对危险化工工艺生产安全管理工作方面。第二,提升生产效率。危险化工工艺生产安全管理的有效性,能够保障其作业顺利开展以及提升化工产品生成效率。并且化工装置设备的安全运行,能够保障化工产品质量以及提升生成效率。第三,促进化工行业的可持续发展。危险化工工艺生产安全管理包括对化工工艺设备的规范操作与保养维修等。而提升化工设备运行工作效率,能够有效提升化工企业的收益以及促进化工企业的可持续发展。

2.2 影响因素

(1) 工艺流程因素。工艺流程是确保危险化工工艺生产安全的关键因素,但是实际生产作业时,存在诸多安全问题。(2) 安全意识因素。在实际的危险化工工艺生产安全过程中,相关化工企业的从业人员缺乏安全与防范意识。(3) 设备因素。过去部分化工企业未能对设备安全管理工作加以重视,也未做好设备的维修保养工作,导致设备存在老化现象,增加了化工生产的安全隐患。

3 危险化工工艺生产安全的管理方法

3.1 正确识别危险与智能管理

危险化工工艺在化工产品制造生产时,必须正确识别危险,借助先进的技术手段,对其加强生产安全智能管理。在对危险化工工艺制造生产过程中的危险识别时,需要结合其生产作业条件与化工产品制造生产状况,正确识别其有可能存在的安全危险。并且基于现代科技与网络通信技术的不断进步,大数据技术以及远程监控技术等危险化工工艺中的运用,能够有效创建危险化工工艺生产安全的智能化管理系统,通过大数据技术对其存在的安全危险进行分析评估,明确其危险类别,并采取针对性的管理方法与技术策略,有效防范与规避安全危险。同时利用远程监控技术手段,对危险化工工艺运用过程中的人、设备以及作业环境等实施全方位的监控,从而确保危险化工工艺生产安全的有序进行。

3.2 危险化工工艺生产运行的安全管理

危险化工工艺应用时的各个生产运行环节具有密切的联系。假如其在生产运行过程中,某个环节发生异常,就会影响到其它生产运行环节,严重影响危险化工工艺生产安全的有效开展。所以在实际的危险化工工艺应用过程中,必须结合化工产品制造生产特征,加强生产运行不同环节的联系,同时做好制造生产设备的安全监管,假如设备出现异常现象时,能够对其及时检

查维修。而且需要建立健全以及贯彻落实危险化工工艺生产运行的安全管理制度,在增强其安全管理能力的基础上,确保化工企业的安全运行。

3.3 安全应急管理

为了保障危险化工工艺生产安全的顺利开展,必须结合周边环境建立完善的各种安全应急预案(比如现场处置安全应急预案、专项安全应急预案等),并且这些安全应急预案需要与当地相关部门进行合作以及备案管理,确定各方的职责,做好应急物质设备的储备与安全管理。同时对于经常存在的安全危险与可能发生的重大危险,必须定期进行应急演练,并对演习效果进行科学评估,针对演习存在的问题,需要采取有效策略进行完善。

3.4 检修作业的安全管理

开展化工装置检修作业的安全管理,也是确保危险化工工艺生产安全的重要手段。危险化工工艺生产安全必须严格按照标准要求开展规范作业,加强不同部门之间的合作(比如制造生产车间、检修部门与生产安全管理部门等的合作)。结合化工装置运行的实际要求,制订科学合理的安全检修计划。在化工装置检修前,需要关闭涉及的化工装置电源,并且做好各种警示标志;在化工装置检修过程中,由于危险化工工艺的特殊性,检修从业人员必须做好各种防护工作(比如穿戴好防护服装、面罩等防护装备),尤其在复杂的检修作业环境中(比如高温高压、存在毒害气体与易燃易爆物质等环境中),需要加强通风换气的安全管理;在化工装置检修完成后,需要分类收拾检修设备以及更换的零部件等,从而保证化工装置能够在安全的环境中开展作业。

4 加强危险化工工艺生产安全管理的策略

4.1 合理组建安全管理部门以及建立健全安全管理制度

安全管理部门的组建及其健全的相关安全管理制度有利于提升危险化工工艺生产安全管理能力。(1) 组建安全管理部门。安全管理部门的组建需要结合化工企业实际状态以及依据行业规定的标准要求,同时配置具有专业能力的从业人员,在遵守法律法规的前提下实施危险化工工艺生产安全管理。而且需要确定安全管理的从业人员职责,严格安全检查与安全隐患排查,对于存在的问题,必须及时采取有效策略进行解决。(2) 建立健全安全管理制度。危险化工工艺生产安全管理过程中,必须贯彻落实相应的安全管理制度。建立健全化工企业的安全管理制度,必须在明确危险化工工艺安全管理目标的基础上,结合化工企业实际状况,制订相关的安全规章及其细则,从而保障从业人员在危险化工工艺运用过程中的安全。而且作业人员必须按照安全规章与细则,规范危险化工工艺的正确操作、做好安全防护工作,以实现危险化工工艺生产安全的有序开展。此外还需要建立健全危险化工工艺生产的安全监督管理制度,健全完善的相关安全管理制度,同时结合其实际生产状况,制订应急预案,加强生产作业现场的巡查,以确保危险化工工艺生产安全的顺利进行。

4.2 严格安全风险防范机制建设

运用危险化工工艺的过程中, 由于其需要的化工材料一般存在危险性特征, 所以需要结合危险化工工艺要求以及所用化工材料危险系数等, 有效建设安全风险防范机制, 从而确保能够正确识别危险化工工艺存在的风险类别与风险等级, 并且促使相关部门结合风险特征, 运用有效的安全风险防范策略。为了提升安全风险识别从业人员的工作能力, 需要对其加强国家规范标准与行业要求的培训, 增强其识别安全风险能力(比如正确识别化工原料存储、运送、加工及其相关装置设备存在的安全风险), 对危险化工原料、危险化工工艺以及相关装置设备等进行全面的严格监管与防范, 从而提升安全风险正确识别的快速与精准性, 以确保安全风险防范机制的贯彻落实。

4.3 加强化工装置设备生产安全管理

化工装置设备对于危险化工工艺生产安全非常关键, 所以在其作业时, 必须运用先进的技术策略对化工装置实施全方位的检测, 对其进行全方位的监控, 保证化工装置的可靠正常应用。并且需要在作业条件比较复杂的环境下, 科学装设安全危险预警装置, 如果出现安全危险状况时, 从业人员必须结合预警类别, 及时开展应急处置。所以严格化工装置生产安全管理, 可以有效减少化工安全事件出现的几率, 也可以防止由于化工装置管理不严格而造成化工生产安全事故的发生。同时需要对危险化工工艺运用的装置设备作业状况实施动态监控, 掌握不同装置设备运行作业的数据参数, 如果出现异常, 需要采取应急预案进行有效处理。而且还需要对化工装置设备运行作业的环境变化、相关参数、温湿度等进行监控。

4.4 有效做好安全风险排查与规避

基于危险化工工艺存在的危险性特征, 使其生产作业现场存有很多安全风险, 所以需要对其潜在的安全风险, 运用闭环管理形式, 对其进行及时排查。而且需要结合安全风险特点, 通过风险评估以及风险防范机制的落实, 做好安全风险的规避, 从而有效消除安全风险, 保障危险化工工艺生产的安全进行。

4.5 提升从业人员的安全意识

危险化工工艺运行作业时, 很多安全事件的发生是由于人为因素造成的(比如不重视安全、生产作业不规范等安全意识不强的因素)。因此为了有效增强从业人员的安全意识, 必须采取以下策略: (1) 切实贯彻生产安全责任制, 增强安全意识。危险化工工艺运行作业过程中, 为了增强从业人员的安全风险防范

意识, 需要举办涉及安全教育的会议与活动, 对即时的生产实际、安全管理成效以及过往的化工安全事件进行总结分析, 评估存在的化工安全隐患, 加强安全宣传, 确保生产安全责任制得到切实贯彻。(2) 加强岗前教育, 增强安全意识。第一, 增强防护意识。开展危险化工工艺生产安全管理时, 必须增强从业人员的安全防护意识(比如生产作业过程中, 穿戴好防护衣服、面具等), 结合过往的安全事故进行安全教育, 以增强从业人员的安全意识。此外还要求增强从业人员的安全风险识别能力、增强应急避险与应急处理安全风险等能力。第二, 加强安全专业能力的教育。对危险化工工艺运行作业的不同岗位安全要求制订安全教育体系, 合理设计安全教育计划, 要求从业人员持证上岗, 以增强从业人员的安全专业能力。

5 结束语

综上所述, 为了确保危险化工工艺生产安全, 需要结合危险化工工艺生产安全内容, 对危险化工工艺生产安全管理意义及其影响因素进行分析, 运用正确识别危险和智能管理、加强危险化工工艺生产运行的安全管理、做好安全应急管理工作以及强化检修作业的安全管理等管理方法, 以及采取组建安全管理部以及建立健全安全管理制度、加强安全风险防范机制建设、严格化工装置设备生产安全管理、做好安全风险排查与规避以及增强从业人员的安全意识等相关策略, 从而促进危险化工工艺生产安全的顺利开展。

[参考文献]

- [1]周建军.危险化工工艺生产过程安全管理策略[J].化工设计通讯,2020,46(11):128-129.
- [2]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.
- [3]刘宜.危险化工工艺生产过程安全管理[J].化工管理,2019,(26):92-93.
- [4]韦国柱.浅谈危险化工工艺生产过程安全管理[J].科技与创新,2016,(07):56.
- [5]付秀芬.化工生产技术管理与化工安全生产的关系探讨[J].当代化工研究,2020,(8):17-18.
- [6]胡紫芳,王龙.危险化工工艺生产过程安全管理策略[J].化工管理,2021,(09):161-162.