

化工工艺设备管理中化工设备安全性保障措施分析

杨 卓

山东康恒安全科技有限公司 山东 临沂 276000

摘要: 现如今, 化学工业在中国发展十分迅速, 化学工业成为促进中国经济增长的关键产业, 对中国的经济产生了重要的影响。化学工业一般指把天然材料经过物理或化学加工, 然后生产出相应的商品。目前来说, 中国的化学工业发展很快, 工艺日益进步, 数量也越来越丰富。但是, 在实际的生产过程中还面临着相应的问题。在工业生产过程中化工设备仍面临着相应的安全隐患, 不但给职工的人身安全造成了危险, 而且还会危害公司的发展。

关键词: 化工工艺设备管理; 化工设备; 安全性保障; 有效措施

引言: 目前, 提高化工设备的稳定性是化学工艺设备控制的一个关键的任务。它对于保证化学过程的正常运行起着至关重要的作用。只有做好化工设备的安全工作, 才能确保化工公司的所有工作都顺利完成。因此, 公司要针对化工工艺设备安全的要求, 在做好设备安全管理和设备维护的同时, 要制定一套安全生产的目标管理计划, 为设备安全生产提供保证。

1 化工机械设备维护与管理概述

近年来, 国内外化工企业成长很快, 同时在我国政府的支持下, 其成长范围将得以继续拓展。在煤化工的企业中, 为提高工业生产效率, 使用了大批的机器设备, 为提升化工企业效益做出了巨大贡献, 而机器设备的优劣也直接影响着化工产品的生产效果。在化工企业对机械设备实际的管理流程中, 一般都是根据机器设备的各种类型, 提出了不同的管理维护对策。选用正确的机械设备选择, 在基础上做好机械设备的保养与维修保养, 可以减少机械设备出现问题的可能性, 进而增强机械的安全性及稳定性。所以, 企业要实现公司利润的最大化, 就需要在整个生产过程中注重对设备的管理养护, 对管理人员加大监督力量, 把质量管理贯彻到每一个生产过程, 其中, 不仅要强化对各作业过程的培训与监控, 而且还要提高工人的管理技能, 以防止工人出现因作业不良影响对公司产品的不良影响^[1]。

2 化工机械设备的安全特性

与其他领域的机械一样, 化工机械最突出的特点是能量转换的过程变化较多, 流程复杂而且波动性很高, 对能量转换变化的过程并不能准确掌握, 包括了机械动力、能量、电磁能和化学能之间的定向转换、能量相互转化等过程。化工机械主要是由化工设备、管路、仪表、阀门等机械元件所共同构成, 为保证在其制造过程中维持安全的工作状况, 化工机械必须符合普遍意义的

安全特性, 在一定的标准化操作下, 作业人员必须通过仪器完成生产, 因此工艺安全与生产质量合格必须同时达到。在现场配置流程中, 需要根据相互匹配元素的契合性, 对元件的参数、位置、特性等作出预先设置。

在制造化工机械的过程中, 标准必须把严格, 对工作温度、电流、电压、抗腐蚀性等性能要求掌握在行业生产线上, 如果达低于标准将无法走向市场, 必须充分考虑设备的使用期限, 在使用期限以内做好阶段性的维修保养工作, 对较小的机械破损所引起的损伤零件应及时进行替换, 并对不合格的设备进行警示, 在化工机械设备设计之初就必须全面考虑机械设备功能的涵盖范围, 对超负荷的运行工作量加以抵制。在投入市场以前, 化工机械的所有技术指标和功能必须服务于机械使用者, 设备设计之初也必须讲究人性化, 职能和操作内容也必须比较明确。在实际操作化工机械的实践中, 化工企业单单强调了对于化工机械的保养操作, 对机械设备的保养还处在模糊概念的层次。在保养设备的过程中必须给设备使用润滑剂, 以帮助设备的运行平稳, 并防止因老旧润滑剂增稠而造成的设备运行状态不佳损坏, 且在化工设备维护阶段中不只是使用机械油, 还必须将机械油与润滑剂按配比并举使用^[2]。

3 化工工艺设备管理中存在的问题

3.1 化工工艺反应装置的问题

在化工行业运营中, 必须通过化学工艺设备管控方案的建立, 才能够保障化工设备的安全运营。不过, 在具体的化学工艺设备管理中, 也面临着化学工艺反应装置设计不合理的问题, 如, 若化学工艺设备初期布局不合理会加大装置的安全隐患, 更严重的会出现重大安全风险, 从而降低了化学产业运营的总体品质。同时, 在化工工艺反应设备运用中, 如果设备运行时存在着升温速率不合理和制冷能量不及时的问题, 则严重的会危害

装置的安全，甚至无法提升化工工艺反应设备的正常工作效能。

3.2 化工管道的安全风险

根据化工工艺设备的运行特性，在化工设备应用中会引起易燃、易爆等问题，而这些现象与化学管线泄漏产生了联系，从而影响化学产品的运转效果。同时，在企业的化工设备使用时，如果没有有效处理管路产生的污染，不但会带来自然环境的破坏，而且会造成相当重大的人员伤害，对于化学品生产的可继续进行提供限制。

3.3 工作人员的操作

通过对国内外化工企业的安全事故研究，我国很多问题出现的因素均与化学工作人员的生产作业密切相关。在化工企业中，很多的石化原料，其自身都具有着相应的高风险性，特别是在某些对石化原料特性有规定的作业中，如果作业管理人员存在不当的操纵行为或是偏离了化学技术的作业程序就有可能造成安全事故的产生。因此，公司必须给员工提供规范的作业标准条件，对作业人员的培训必须加大力度，对他们具体的安全工作职责要求意识要督促并严格落实。

4 化工工艺设备管理中化工设备安全性保障的措施

4.1 对化学作业人员和管理制度管理

在中国现阶段化学行业的历程中可以发现，仍然面临很大的安全隐患，同时现场化工事件的瞬间破坏性很强，针对现场化学过程制造阶段，也必须加大预防工作。由于实际化学设备及其安全控制技术的进一步发展，实际化工设备故障诊断技术、化学安全性评估技术等也得到了较大提高，但对实际化工事故的预防，仍处在预防阶段。截至到目前，实际化学制造公司大多数作业技术人员对知识的了解具有明显的局限性特征，实际化工设备运用也缺乏标准。因此，公司在作业技术培训与管理工作中，必须以强化训练为基本目标，并从知识与素质角度入手，对员工实施严格培训^[1]。

总的来说，操作人员过失属人身因素范畴，管理的完善，可以减少此类安全事故情况的发生概率。对设备检查人员，他们要针对现场状况，制订合理的巡逻规划，进行交接班工作。在他们对设备工作状况全面熟悉以后，必须进行常规维护作业，如果装备发生故障，要在第一小时内作出报告并修复。实际在工作流程中，部分化工企业在安全管理体系建立上，并不能按照法律规定完成，仅仅用来配合上级审查，无法把化工企业安全管理体系真正贯彻下去。从其中我们可以看到，他们对安全体系的了解仍然停留在表层，并未取得充分的认识。

4.2 加强路线、电气管理

一个化工生产线上就牵动着多种的化学工艺产品路线，因此作业技术人员就需要根据国家有关法规科学有效的优化产品路线，以减少对废水的污染，并本着绿色环保型、无污染的方式进行生产路线，进而达到化学生产的可持续发展。工程技术人员应该准确评估电气的设置是否正确，对电气的设置采用科学的方法，并根据现代化学工艺，将电气设备的危害系数减至最低，并通过对其周围化学生产环境的评估是否存在易燃易爆特性，以便于及时制订好合理的对策措施。一般的电气设备安装需要做好防爆装置，对于气温比较低的化工地区需要进行适当低温保护。在电气设备流通过程需要进行对管线的清理，检验管路的密封性、阀门的紧固度能否达到标准，确保操作人员以及工作场所的安全性^[4]。

4.3 设置安全防护装置

“安全防护装置”是指设置于工业生产装置上，起保护人与设备安全功能的各种附属设备。化工产品的生产过程十分复杂，每一种化学反应工艺的形成都必须经历许多生产环节。为确保操作人的安全，规定了操作人员生产车间内应当穿戴防护服，并配备防护面具、防护手套和防护鞋靴，以进行自我保护。在实际的生产车间和环节中，都需要作业技术人员通过科学的管理手段，严格按照国家有关规定规范作业环境，以确保生产化学工艺产品的绝对安全。化工企业的生产厂房内，适时设置了相应位置的警示灯和灭火器，并根据当前化学工业在生产过程中可能出现的安全隐患，配备了安全防护装置，以保证整个化学过程生产流程的井然有序完成。

4.4 细化化工厂的应急预警机制

在化学工艺安全保护中，安全保护部分需要针对化学产品的工作特性，通过智能检测装置的建立，设计智能化的设备保护方法。化工企业在具体的设备保养和安全保护过程中，往往需要依据自己的实际情况制定突发事件的管理方法，系统也会针对化工工艺的运行特性，设置了预警与防护装置，减少设备安全隐患的发生，以确保化工工艺技术的正确运用。同时，随着智能化工工艺产业的成功运营，化学工艺的安全防范部门也必须把自动化产业的成功运营视为重要，并通过设备安全和设备维修等方法的实施，确定科学合理的设备检测制度，以提升化工设备安全保护的价值，从而实现产业的可持续发展要求。对于化工装置的安全保护人员来说，在具体工作中，还需要根据智能预警系统的工作特性，制定综合性的保护管理体系，以确保化工设备的稳定工作，从而提升对化工设备安全保护的品质量^[5]。

4.5 进行定期的检查和维修

在设备的运营阶段,要适时做好对设备的日常养护与维护,随时检测设备内部有无出现漏气、噪音异常等迹象,并对易损元器件及时加以检测,同时着重检查设备配件的损坏程度、以及相应的安全保护装置能否工作正常,以便于及时发现问题并及时排除故障。在机械设备的具体应用活动中,员工应当遵守相应的设备使用守则,避免因使用不善而造成机械设备事故,按期对开展作业人员进行业务培训,不断提升人员的操作技能。另外,专业人员还要对机械设备进行定期维护,在保养时,工作内容中,所载明的问题状况及措施等也要清楚记载,以确保机器工作正常。相关的维护管理人员对设备做好定期故障分析,以了解故障规律。并按照故障规则,在设备出现故障或者破损情况之前,及时进行预防措施或者修复的准备,以避免由于设备经常性故障而导致更重大的设备损害。

4.6 提高维修与保养人员的技术水平

近年来,随着智能科技、自动化信息技术等在化学工业领域的普及,一些化工企业也开始对自身装备进行了提升和创新。石油化工领域作为国家经济建设中的重点支柱性行业由于装置特性、作业过程、生产环境、装置构造的特点也规定了人员必须具有高超的专业技能。在现阶段,由于不少公司的技师由于没有完整的技术系统,造成维护和保养出现一系列安全问题。针对此现象,由于很多企业的技术人员都缺乏完善的工艺体系,导致维修与养护存在许多的缺陷。针对此现象,我国化工企业首先要进行的工作就是根据企业需要进行技术维修与保养人才招聘工作,让更多技能水平高、专业性强的人才投身到我国的化工企业工作中。然后,化工企业还要针对其工作现状招聘专门的技术维修与保养专业队对企业人才加以培训,以此提高企业人才的保养技术。

4.7 应设置科学、完善的智能化工厂检修体系

智能工厂化工设备安全和设备维修等问题,都需要一个更加科学、完备的检测方法去进行操作,如果有更

加科学与完备的检测标准系统,才能够具有针对性的对智能化工厂化工设备使用和设备维修更好的管理,并能把工业现代化的理念和实际工作良好的融合起来,此外,在项目实施时,应根据不同智能厂房化工设备应用和设施保障状况做出调整,以更符合社会对智能厂房安全运营问题的需求。基于化工设备安全保护和设备维修等方面的问题,一定要以较为健全的智能检测系统标准体系去进行工作,以此才能保证智慧型工厂在平稳与安全的环境中运行^[6]。

结语

综上所述,由于智能生产过程对国民的正常生产生活具有很大影响,所以在实际工作中,往往需要对智能工厂的运营状况进行具体分析,找出当前阶段智能生产运营流程中出现的问题现象,并对此类问题出现的根源加以研究。其立足于现代高新技术发展的道路上,提高了产品的实用性,同时拓展了使用的宽度和广度,适应了国民对充足化工的需要。不过,由于有关技术标准的制约,当前智能厂房系统的运营阶段仍面临着若干困难,未能得以有效的实现。

参考文献

- [1]朱茵.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(20):140-141.
- [2]张淑源.科技时代背景下化工工艺的优化策略分析[J].化工管理,2019(15):197-198.
- [3]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.
- [4]刘大江,裘建龙.基于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,2017(20):52.
- [5]朱燕.化工工艺设计中的安全问题及控制管理[J].化工设计通讯,2019,45(06):110-111.
- [6]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.