

化工机械设备故障及维修 管理对降低成本费用的作用分析

赵旭 蔡海峰 王善忠 (兖矿济宁化工装备有限公司, 山东 济宁 272073)

摘要: 本文主要针对化工机械设备故障的相关内容及其维修管理措施及其对企业降低成本费用的作用展开分析, 基于化工机械设备故障维修管理的意义, 阐述了化工机械设备在实际应用过程中所常见的故障, 针对性的提出对应的维修管理措施, 并从不同角度分析其对企业成本费用降低的作用, 从而为化工机械设备故障及维修管理研究和相关的成本费用控制提供有效的参考。

关键词: 化工企业; 机械设备; 故障维修管理; 成本费用

在新时期环境下, 随着化工行业的快速发展, 整个化工行业对于机械设备的需求日益增多, 并且不断朝着机械化的方向推进。因此, 在实际经营和生产过程中, 需要引入大量的机械设备, 而对于如何实现化工机械设备故障的有效预防和维修, 促进化工企业的安全稳定生产, 成为很多化工企业的重点关注点, 对企业运营成本费用控制有着重要影响。对此, 化工机械设备实际应用过程中, 要基于现代化的发展理念, 优化整个机械设备的故障维修与管理措施, 明确化工机械设备可能出现的故障类型, 从而建设完善的维护与维修流程, 确保化工机械设备能够实现高效率的检修, 使其能够以更为稳定安全的方式来发挥自身所具有的功能, 确保满足化工企业的应用需求, 为其健康可持续发展提供保障。

1 化工机械设备故障维修管理的作用

基于当下化工行业的发展现状能够发现, 整个化工行业不断朝着机械化的方向推进。同时, 化工的生产作业体系逐渐得到进一步的完善, 对应的机械设备类型日益多元化与丰富化。并且, 不同设备在实际应用过程中为满足应用需求, 在结构设计的复杂性非常高, 同时需要具备相应的功能, 这也导致很多化工机械设备在后期的故障维修方面, 需要不断加大管理和实施力度, 从而保证成本费用控制。而依照实际情况来分析, 化工机械在实际应用过程中, 要想确保其各项功能能够正常发挥, 从而为整个化工生产作业的稳定、安全、生产提供保障, 确保化工企业的经济效益得到进一步提升, 成本费用得到进一步降低, 需要及时解决设备故障问题。实际生产过程中, 一旦出现设备故障问题, 不仅会对整个生产进度产生不良影响,

导致企业存在一定的经济损失, 严重时会影响整个工期, 导致其后期的发展受到不同程度的影响。对此, 要高度重视化工企业机械设备的维修工作, 明确其管理的重要性, 从而能够在实际生产过程中, 有效的发挥机械设备维修的作用, 使其能够充分的发挥自身所具有的作用。并积极搭建对应的维修管理体系, 确保各项机械设备在实际应用时能够进一步降低故障风险, 实现科学有效的管理, 使化工企业能够在应用机械设备时, 具有更为理想的状态, 并且在降低故障风险率的同时能够提升生产效率。

2 化工机械设备常见故障

2.1 疲劳裂纹故障

化工企业在实际经营和生产过程中, 引入的机械设备所处的化工生产环境比较复杂, 同时, 其整个应用过程具有相应的反复性和周期性的特征。长期运行如果得不到有效的维护保养, 则容易出现一些疲劳裂纹, 致使机械设备出现不同类型的故障问题。对此, 要引起高度的重视, 加强控制和管理力度, 否则容易因为疲劳裂纹, 致使机械设备的相关功能失常, 严重时会导致生产进度受到不同程度的影响, 并且会对整个生产作业的质量和产品质量产生一定的威胁。

2.2 结垢故障

化工机械设备在实际应用过程中, 作为一种常见的设备之一, 换热器在实际应用时容易出现结垢问题, 主要是因为设备在传热过程中, 由于传热环节导致出现结垢问题。对此, 需要引入对应的预防性方案, 比如可以定期的进行换热器结垢问题的处理。而机械设备一旦出现结垢问题, 则容易导致内部的结垢沉积物不断增多, 使得内部的热阻值不断升高, 大大降低了

整个生产环节的传热效率,使得机械设备中的换热器传热效率不断降低,影响整个设备的应用期限,使得企业不得不进行换热器的更换,致使企业的经营成本得不到有效控制。与此同时,针对机械设备中的结垢问题,很多企业并没有得到进一步的重视,前期缺少对应的应对方案,难以及时有效的消除结垢,导致机械设备的应用寿命得不到有效的保障,严重时会导致出现相应的故障,对此要引起高度的重视。

2.3 机械设备密封问题导致的故障

首先,化工企业在实际生产作业过程中,引入的机械设备需要进行相关的密封,并且要达到对应的密封要求。但是,依照实际情况来分析,部分化工企业的机械设备因为后期的管理和维护措施不到位,致使很多机械设备的密封性不断降低,如果不能及时的进行维修和维护,则容易导致相关的机械设备发生泄漏现象,一旦得不到有效控制,甚至会引发更为严重的安全事故问题。其次,由于有关机械设备在前期设计和制造过程中,因为自身质量问题、安装质量不达标、密封方式选择不合格以及其他缺陷等情况,导致整个机械设备的密封性存在失效的情况,致使机械设备容易出现密封性问题或者导致密封失效。

2.4 设备的泄漏磨损与腐蚀

化工机械设备在实际应用过程中,腐蚀现象是一种比较常见的故障类型之一,同时,在故障类型当中比较典型。首先,其主要是指机械设备在实际生产应用阶段,由于受到外部环境的影响,导致相关的金属构件出现了各种化学反应,如果得不到及时的维护、维修与保养,则容易出现各种腐蚀现象,严重时会影响整个设备的应用,导致其出现各种故障,大大降低生产效率。其次,化工机械设备中的冲蚀磨损故障也比较常见,在实际应用过程中,其出现冲蚀磨损的概率能够达到30%。因此,对于整个材料的损耗比较严重。与此同时,化工机械设备的泄漏问题同样比较突出,这也是导致机械设备出现故障的重要故障之一。对此,要积极加强泄露故障风险的检测和维修,否则不仅会导致化工生产作业受到不同程度的影响,同时也会引发一系列的有毒、有害物质泄漏问题,严重时会对从业人员的人身健康产生不良影响。

3 化工机械设备故障维修管理策略及企业降低成本费用措施

3.1 积极加强机械设备专业维修管理团队的建设

化工机械设备故障维修离不开专业化的维修队

伍,尤其是专业维修人员的专业技能水平,关乎整个机械设备的故障维修效率和质量。首先,在实际的机械设备故障检修及管理过程中,要依照整个机械设备维护管理的实际需求,对整个维修管理队伍进行建设和完善,积极引入创新性多元化的培训工作,从而能够引入最新的维修理念,确保维修人员能够具备一定水平的操作经验和操作技术,使其能够为整个化工机械设备的维修与管理提供保障。其次,积极加强维修人员工作激励力度,从而能够激发其主观能动性,树立正确的工作态度,在实际检修过程中,能够基于规范性的要求来严格执行,并确保各项维修流程的合理性、科学性、有效性,确保能够达到化工机械设备故障维修的要求。

3.2 加强机械设备巡回检查力度

化工企业在开展化工机械设备故障检修与处理工作时,要依照相应的原则来进行巡回性的检查。同时,要基于规范化的制度来对相关的机械设备进行维修处理,确保机械设备的维修流程能够依照规范化、科学化的方式实施,能够有效的进行机械设备的维修工作,为其可能存在的故障检测以及风险防控提供有效保障。首先,在开展巡回检查工作,从业人员要对现场的实际环境提前进行全方位的了解,从而能够深入到机械设备的现场来进行巡回检查,明确检修区域的实际情况,从而进行科学的划分,由专门的人员来进行巡回检测,并且制定对应的巡回检测机制,确保能够以更为全面化、科学化的方式来对相关机械设备的各种功能模块和内部原件进行系统性、全面性、科学性的检修。通过对检修记录和检修数据的获取,基于相关的智能化设备进行分析,以此来为后期的建模技术提供有效支撑,以此来获取机械设备内部工程的三维立体模型,确保能够更为深入的探究可能出现的故障诱因及故障点。其次,在实际循环检查阶段,从业人员要对巡回检查过程中的相关注意事项进行明确,比如针对生产环境实际情况以及相关的机械设备类型有一个全方位的了解,并严格依照5次巡检工作原则来实施。积极遵循听、闻、摸、底、看等相关要素,对设备的故障情况进行明确,确保能够真实性、精准性、全面性的获取有关检修的信息和数据,确保能够对相关设备的故障风险情况进行切实有效的展现。最后,在设备检修环节,要严格遵循4不漏的原则,对于机械设备中的液体、气体、电路以及水及时进行分析和检修,从而有效的探究可能出现的泄漏隐患,以

此来对其进行及时的维修和处理,进一步降低设备的故障率,为整个化工生产作业的安全性、稳定性和有效性提供保障。

3.3 积极加强机械设备维修监督体制的建立和完善

为进一步满足化工机械设备对于维修和管理的实际需求,企业在实际生产经营过程中,要依照企业的生产环境现状和机械设备维护管理的具体应用要求来引入相应的监督体制,并确保各项监督体制的规范化和有效化。比如,首先要确保机械设备维护在执行过程中,从业人员的专业技能水平以及实施周期方面能够得到有效的监督。对此,通过合理的管理控制措施以及监督措施,使得机械设备在应用过程中能够及时的发现存在的不合理问题,从而马上进行优化和改进,确保整个机械设备的维护工作体系得到进一步完善,为整个机械设备的维修处理效果提升提供有效保障。其次,在开展机械设备维修监督体制的建设和完善过程中,要针对当下的监督体系不断进行完善,及时引入现代化的监督模式,比如通过智能化设备对相应的机械设备进行动态化和全程化的监控,通过相应的记录信息来对机械设备的相关运行数据信息进行全方位的获取,并以此为基础来有效的分析和考量机械设备的运行情况,明确其中存在的不良因子,进而及时进行维修和维护保养,并由从业人员来及时进行调整,确保能够以更为规范化、科学化、合理化的方式来进行化工机械设备的维护与维修。

3.4 积极加强机械设备故障预防理念的树立

化工机械设备的故障维修工作需要提前进行相关预防方案的设置,从而为整个化工机械设备故障检修与维护管理提供有效保障。对此,企业在实际经营过程中,在关注生产实践的同时,也要积极转变原有的管理思想,要积极加强管理与生产一体化理念的实施,从而能够将预防为先理念引入其中,进一步完善机械设备的方案和管理制度,确保能够在实际维护维修管理工作的前提下,实现整个化工生产环境的进一步稳定发展。

首先,要积极加强预防意识的树立,基于化工机械设备所处的生产环境情况以及相关的机械设备类型,对后期可能出现的故障问题和风险进行深入的分析,从而能够基于相关的诱因来提出对应的预防方案和维护措施,确保能够建立一系列的完善化、科学化的预防管理机制。要对定期检修设备的工作进行时间上的设定,定期开展检修工作,并严格执行。同时,

要积极引入先进的检测技术,针对机械设备运行中可能出现的故障隐患及时进行检测,并对可能出现的故障问题设置对应的检修方案,以此来确保整个机械设备运行的有效性。一旦出现故障隐患问题,能够基于相应的预防措施及时进行干预,从而能够在最短的时间内,针对故障设备进行及时的检修,使其能够快速恢复生产。其次,要针对化工生产的实际环境来开展一系列调研工作,明确不同机械设备的实际运行状况,从而由专业的技术人员来对实际生产环境的评估结果,实施对应维护维修设备方案的制定,并且要全方位了解和检测各项机械设备的实际运行情况,以此来获取对应的检修信息,并通过该信息来明确可能出现的风险类型,并引入对应的维修手段。最后,化工机械设备的维修与预防要制定严格的预防处理方案,积极开展对应的培训,从而确保企业全体员工能够树立正确的安全意识和机械设备的故障预防意识,能够基于安全的角度来明确机械设备故障所引发的各种问题,提前树立对应的预防理念,确保能够在实际生产经营过程中及时发现故障隐患,并由专业的维修人员积极的干预,为整个机械设备故障维修及企业的稳定发展提供有效保障。

综上所述,基于化工生产行业的实际发展现状,化工企业需要引入大量的机械设备来满足化工生产需求,对此,要想进一步保障化工生产的稳定性和有效性,需要加强相关机械设备故障的维修管理力度,从而能够实现机械设备的有效维护,确保能够在最短的时间内实现故障的有效检测和维修,使得化工企业的生产不受影响,有助于企业成本费用的降低。其次,为进一步满足化工企业机械设备的故障维修管理需求,需要建立完善的设备检测维护维修流程,并依照机械设备的实际运行环境来梳理整个检测维护和维修流程。同时,要积极加强维修团队的建设,加强相关的培训力度,促进维修人员专业技能水平的提升,满足化工机械设备故障维修的需求,从而为整个化工生产流程安全稳定提供保障。

参考文献:

- [1] 王永军,赵艳军.化工设备管理视角下的化工机械维修保养技术分析[J].化工管理,2021(36):123-124.
- [2] 王兴军,王宇财,杨培林.基于化工设备管理的化工机械维修保养技术分析[J].中国设备工程,2021(20):72-73.