

基于降低机械设备故障的提高化工企业经济效益策略

靳晓云（山西焦化股份有限公司化工产品回收厂第二煤气回收车间，山西 临汾 031606）

摘要：文章主要研究了降低化工设备故障、提升企业经济效益的一些策略。包括化工机械设备及其主要故障分析，化工机械设备故障对化工企业经济效益的主要不良影响，以及降低化工机械设备故障提升企业经济效益的主要策略。希望通过本次的分析，可以为化工机械设备故障的有效防范提供科学参考，从而促进化工企业经济效益的提升。

关键词：化工企业；机械设备故障；经济效益；设备运维管理

0 前言

随着现代化工行业的不断发展，化工企业之间的市场竞争也日益激烈。为进一步提升化工企业的市场竞争优势，企业就需要注重自身经济效益的提升。而在化工企业的经济效益提升中，一项关键内容就是降低化工机械设备的故障发生几率。

基于此，在对化工机械设备进行具体的运维管理中，化工企业和相关工作人员首先需要明确此类设备的主要故障，分析这些设备故障对化工企业经济效益的主要不良影响。然后再结合当今化工企业的实际情况，采取合理的措施来降低化工机械设备的故障发生几率。通过这样的方式，才可以进一步提升化工企业的机械设备运维管理质量，从而为其经济效益的提升提供良好保障。

1 化工机械设备及其主要故障分析

1.1 化工机械设备

在现代化工企业的生产运行中，涉及到的机械设备有很多。按照不同的用途，我们可将其分为多种类型。就目前的化工企业来看，其中应用到的主要设备类型包括以下几种：

①反应器设备，其主要用途是完成相应的化学反应过程；②蒸馏塔设备，其主要用途是物质的分离以及分馏处理；③搅拌器设备，其主要用途是混合物料搅拌；④输送设备，其主要用途是实现物料从一个位置到另一个位置的转移；⑤分离设备，其主要用途是对混合物里所含的各种成本进行分离处理。

1.2 化工机械设备主要故障

在化工机械设备的运行过程中，由于受到自身问题、运行环境、运行时间、人为操作等各方面因素的影响，很容易出现一些故障。就目前来看，化工机械设备的主要故障包括以下几个方面：

①运行故障，其主要原因是设备自身的制造、工

艺和材料等存在问题，此类故障难以通过简单维修来解决；②运行故障，其主要原因是机械设备在长时间使用中受到了一些不良因素的影响，此类故障可通过仔细的诊断和排除等方法来加以解决；③事故类故障，其主要原因是设备在正常使用时受到了不可预测事件的影响，包括火灾、地震等，此类故障需通过良好的安全防范与妥善的处理来加以防治。

2 化工机械设备故障对化工经济效益的主要不良影响

作为现代化工生产工作中不可或缺的组成部分，化工机械设备如果发生了故障，不仅会导致化工企业的正常生产经营受到不良影响，也会降低其经济效益，从而对企业的经营和发展造成诸多不利。就目前来看，化工机械设备故障对于企业经济效益的主要不良影响包括以下几个方面：

2.1 化工机械设备故障对企业生产经济效益的不良影响

化工机械设备的运行情况直接关系到化工企业的生产情况。如果此类机械设备出现了较为严重的故障，且短时间内无法解决，化工企业正常的生产便会受到一定程度的不利影响，从而使其生产计划无法按时完成，严重的情况下甚至会导致企业生产停滞。这样的情况不仅会对化工企业的生产效率产生不利影响，也会影响到化工产品的交货时间，从而对企业的经济效益造成一定程度的不良影响。

2.2 化工机械设备故障对企业产品经济效益的不良影响

在通过化工机械设备进行产品生产的过程中，设备的运行质量将会对化工产品质量产生直接影响。当机械设备发生一些隐蔽性故障时，其运行的稳定性与可靠性势必会受到一定程度的不良影响，此类故障若得不到及时发现和及时处理，生产出的化工产品也很

容易存在一些质量问题。这对于化工产品经济效益的提升将会造成较为严重的不利影响,甚至会影响到企业自身的市场竞争力。

2.3 化工机械设备故障对企业维修经济成本的不良影响

当化工机械设备出现故障时,企业通常需要花费一定的经济成本来进行设备维修,包括零部件购买费用、维修场地租金、技术人员人工费用等。如果设备的运维管理效果不佳,经常出现一些大型的、难以维修的故障,化工企业在设备维修方面花费的成本也会显著增加,从而对化工企业整体的经济效益产生较大程度的不良影响。

3 降低化工机械设备故障提升企业经济效益的主要策略

在化工企业的经营管理中,为进一步提升企业自身的经济效益,管理者一定要注重机械设备的运维管理工作,结合实际情况,通过合理的策略来降低其机械设备的故障。以下是对现代化工企业机械设备故障降低及其经济效益提升的几个主要策略所进行的分析。

3.1 加强化工机械设备的日常巡检

对于化工生产工作中运行的机械设备,运维管理中,企业管理者应注重其日常巡检的加强。为达到这一目标,化工企业应采取以下几个方面的运维管理措施:

①将智能化巡检系统应用到机械设备日常巡检管理中,通过相应的传感器对化工生产现场所有机械设备的运行数据及其周边环境数据等进行实时、全面的采集,并及时将其上传给系统后台,通过系统后台的分析来判断设备具体的运行情况,并合理规划异常设备的维修时间;②通过 LDAR 仪器定期对化工机械设备以及现场管线进行检测,以此来及时发现其泄露情况,并找出泄漏点,再结合实际情况及时实施设备维修;③根据实际情况做好企业中所有化工机械设备的分类,每一类机械设备的日常巡检都应由专人负责,以免出现问题相互推诿责任的情况发生。同时应采取严格的奖罚制度来规范机械设备的日常巡检人员,使其工作态度保持端正。通过这样的方式,才可以使化工机械设备的运行问题得到及时发现和及时处理,在确保设备正常运行的同时提升企业经济效益。

3.2 完善化工机械设备的运维体系

为有效降低化工机械设备的故障几率,提升企业

经济效益,化工企业就需要对其机械设备的运维体系加以不断完善。首先需要将企业中既有的机械设备作为依据,结合各种设备生产制造商提供的运维技术方案,制定出一套科学完善的运维管理计划,并将其严格落实到日常的运维管理工作中,以此来为各类设备的运维及其管理工作提供指导与支持。其次是对机械设备的维修管理做到足够重视,安排专业的维修与管理团队来进行设备运维,以便及时发现各类设备的异常情况,从源头上降低其故障的发生几率。尤其是对于化工生产中的核心机械设备,更应该加强其维修管理工作,以免机械故障对化工生产造成严重的不良影响。再次是加强所有设备的运行监控管理,使应用在其中的所有监控设备技术和系统得以不断更新,以此来确保各类机械设备运行参数的及时、准确获取,并使其运行异常得以及时发现和及时解决,防止严重的问题和故障产生。

3.3 做好化工机械设备的润滑管理

润滑是化工机械设备运维养护中的一项关键内容,只有做好此类设备的润滑管理工作,才可以使其保持正常运行,并减少运行故障的发生几率,延长其使用寿命,这对于化工企业经济效益的提升而言将十分有利。基于此,在具体的机械设备运维管理工作中,化工企业与管理人员一定要对其润滑管理做到足够重视,并通过合理的措施来实施润滑养护。通常情况下,化工机械设备中应用的润滑材料主要有两种,一种是润滑油,另一种是润滑脂,具体润滑处理时,需要根据机械设备的实际工况要求及其轴承型号来合理选择润滑材料,并合理确定润滑材料的更换周期。通常情况下,润滑油的更换周期可分为四种情况,分别是三个月、六个月、十二个月以及更长周期,具体情况应结合化工机械设备的实际检验指标来确定。而润滑脂的更换周期也可分为四种情况,分别是一个月、三个月、六个月以及十二个月,具体情况也需要结合实际的检验指标来确定。

基于此,为确保润滑材料更换的及时性,工作人员每个月都应该对正在运行的化工机械设备进行润滑情况检查,并通过列表的形式记录下每一次的检查结果。然后再结合实际情况,及时为设备更换润滑材料。通过这样的方式,才可以使化工企业中所有机械设备润滑状态都保持良好,有效降低由于润滑效果不佳所导致的运行故障,并进一步提升所有机械设备的运行效果,为企业创造更多的经济效益。

3.4 做好备用化工机械设备的切换

对于化工生产中的一些转动型机械设备,如果使停止运转过长时间,便很容易出现一些故障,比如阀门锈死、机械卡涩、润滑油变质、绝缘不良、电机受潮等。同时,装置在此类设备轴承上的一些组件也会长时间对轴承产生重力作用,从而使轴承出现弯曲问题。此类问题大多出现在闲置的备用机械设备上,如果不能及时发现这些问题,当主设备出现故障需要启用备用设备时,备用设备将无法投入正常运行,化工生产也将受到较大幅度的不良影响,甚至会导致化工生产停滞。为避免这些问题的产生,化工企业与运维管理人员需要做好备用机械设备的切换管理。通常情况下,对于每一种转动形式的机械设备,运维人员都应该每月进行一次切换,使其代替主设备运行一天时间,并做好其运行参数的监测工作,以便及时发现备用设备的运行异常情况,使其得到及时处理。通过这样的方式,才可以使化工企业中的备用机械设备得到良好运维,使其在主设备发生故障时起到良好的替代作用,从而尽最大限度确保化工生产的连续性与可靠性,避免生产活动延迟或生产停滞情况的出现。这对于化工企业生产效率、质量的保障及其整体经济效益的提升都将十分有利。

3.5 提升化工机械设备操作者技能

在化工生产设备的实际应用中,技术人员的操作技能将会对其运行效果产生直接的影响作用。基于此,在具体的机械设备运维管理工作中,化工企业也需要对操作人员的专业技能做到足够重视,并通过合理的措施来不断提升其专业技能。为达到这一目标,化工企业可采取以下几项措施:

①在机械设备操作人员招聘时,一定要优先录用专业院校毕业或具有相关工作经验的技术人员,以此来组建一支具备良好专业技术的技术团队,为机械设备的合理操作奠定坚实基础;②对于新入职的机械设备操作人员,化工企业应结合实际情况与具体的工作要求等,为其提供专业的技术交底和岗前培训,并对其进行严格的操作技术考核,确保每一名操作人员都持证上岗,以此来确保其操作水平;③对于新引进的化工生产设备,在正式投入应用之前,化工企业应提前做好其操作人员的技术交底与技术培训工作,使其充分掌握其基本原理、操作技巧和相关的注意事项,尽最大限度避免操作失误的情况发生;④企业还需要定期组织机械设备操作人员进行专业的知识与技能培

训工作,以此来及时更新其专业知识,提升其专业技能。在条件允许的情况下,企业也应该为其提供更好的深造机会。通过这样的方式,才可以实现化工机械设备的合理操作,防止人为因素所导致的设备故障。这对于化工机械设备运行效果的保障、使用寿命的延长都将十分有利,可进一步确保化工企业的生产效率及其质量,从而实现企业经济效益的提升。

4 结束语

综上所述,在化工机械设备的生产运行中,很多因素都会引发相应的设备故障。如果这些设备故障得不到及时的发现和解决,不仅会对化工企业的生产效率、产品质量和生产安全带来诸多的不良影响,同时也会增加设备维修和更换费用,并影响到化工企业自身的形象与信誉,这些情况都不利于化工企业经济效益的提升。为有效降低化工机械设备的故障发生几率,实现企业经济效益的进一步提升,化工企业就需要结合自身的实际情况,采取合理的策略来实施化工机械设备的运维管理,包括加强化工机械设备的日常巡检、完善化工机械设备的运维体系、做好化工机械设备的润滑管理、做好备用化工机械设备的切换、提升化工机械设备操作者技能等。

通过这样的方式,才可以有效避免不必要的化工机械设备故障发生,使其在化工生产中发挥出更好的优势,并进一步延长其使用寿命。这对于化工企业经济效益的提升及其市场竞争地位的提升都将十分有利。

参考文献:

- [1] 范大名,王小天,杨晨辉.化工机械技术在化工设备中的应用[J].化工管理,2023(05):127-129.
- [2] 李志远.化工机械设备管理及维修保养策略分析[J].清洗世界,2022(11):167-169.
- [3] 李霞.化工工艺与化工设备的适应性设计[J].化工设计通讯,2022(11):46-48.
- [4] 李东升.分析基于化工设备管理的化工机械维修保养技术[J].中国设备工程,2022(16):55-57.
- [5] 郑子良,李静.现代管理技术在化工设备管理中的应用效果[J].现代盐化工,2022(04):94-96.
- [6] 白树康,王生静.化工机械设备管理及其维修保养技术[J].中国石油和化工标准与质量,2021(24):52-53.
- [7] 宋立超,郭全贵.机械技术在化工设备中的应用探讨[J].科学技术创新,2011,000(028):22-22..