

化工机械设备高效运维对企业经济效益提升影响分析

杜刚 瞿伟 张永原 (山东雁翔机电工程有限公司, 山东 淄博 255400)

摘要: 随着时代的不断发展以及技术的不断进步, 机械设备在化工产业生产发展进程当中发挥着愈发关键的作用。本文以化工机械设备运维工作对企业经济效益产生的影响作为切入点, 分析了当前化工机械设备运维工作开展过程当中所面临的主要问题与挑战, 同时基于完善运维制度、明确运维计划、构建责任体系、关注人才培养、保障资料完备等角度对加强化工机械设备高效运维, 提升企业经济效益的具体措施进行了阐述, 期为有关技术人员提供参考。

关键词: 化工生产; 机械设备; 运维管理; 经济效益; 效益提升

在化工生产进程当中, 为了使相关原料得以加工成为一定规格的成品, 需要依托相关机械设备的高效运行, 常见的化工机械设备包括各类过滤机、破碎机、分离机、搅拌机、蒸发干燥设备、输送设备、吸附设备等等, 相较于常规工业生产过程中所应用到的机械设备而言, 化工机械设备的驱动能量各有不同, 工况状态较为多变, 这对于设备的运维工作形成了一定挑战。有关企业技术团队应当从实际出发, 明确设备高效运维作业对于企业经济效益带来的影响, 促进化工机械设备运维体系的不断完善。

1 化工机械设备运维工作对企业经济效益产生的影响

1.1 节约设备生产成本

在化工机械设备的正常运行过程当中, 积极开展运维工作, 能够针对设备可能出现的故障要素进行及时处置与解决, 尽可能减少故障给设备带来的影响, 减少机械设备日常运行过程当中可能出现的事故率, 做到防患于未然, 使化工机械设备的日常生产成本得到有效控制, 保障企业的长久持续性发展, 促进企业经济效益的不断提升。

1.2 保障产品生产质量

及时开展机械设备高效运维工作, 能够将产品生产过程当中可能存在的质量问题以及质量风险消弭于无形, 使产品的质量与性能均能够达到预期性能要求以及设计指标, 进一步减少设备返工对于综合成本支出造成的影响, 提升企业的经济效益。

1.3 全面提升生产效率

按照化工生产规范与生产要求组织开展机械设备运维工作, 能够使设施设备的生产效率得到更加充分地发展与提升, 抑制并规避设备正常生产过程当中可能出现的质量问题以及安全性问题, 使化工企业的生

产效率实现质的飞跃, 强化企业产品的市场竞争力与产品供应能力, 使其能够在激烈的市场竞争环境当中取得更加突出的经济效益。

2 当前化工机械设备运维面临的主要问题

虽然化工机械设备的运维工作对提升企业的经济效益, 促进其可持续发展具有重要作用和价值, 但受制于管理模式以及运维工作理念等客观因素的影响, 导致当前化工机械设备的运维工作依然面临着一系列问题, 具体表现在以下几方面。

2.1 管理架构不够完善

完善的管理组织与管理架构能够为机械设备的日常运维工作提供充分的依据与支持, 同时能够针对参与运维的技术岗位提供系统化的权责分配, 但从现阶段一些化工企业内部机械设备运维管理架构的建设现状看, 受制于成本因素以及企业内部管理机制因素的影响, 导致其内部运维团队以及运维设备的调度较为频繁, 流动性较强, 管理架构不断压缩, 职能冲突现象频发, 管理团队与一线运维技术团队的工作内容以及工作目标出现严重脱节现象, 化工机械设备现场运维工作的落实情况不容乐观。一些单位与项目的机械设备运维情况未能建立起相应的台账机制, 相关技术资料的管理较为粗放, 运维工作缺乏章法, 现场管理较为失序, 这对于化工机械设备的高效运维以及企业经济效益的不断提升均造成了一定负担与冲击。

2.2 重视程度存在欠缺

从现阶段化工企业机械设备运维工作开展情况看, 相关企业管理层与决策层对于设备运维工作的重视与关注程度往往存在一定欠缺, 很多企业未能从实际出发建立起较为完善的机械设备运维规划与运维目标, 相关运维工作的安排部署以及设备运维资源的调配往往存在一定混乱, 现场各项资源设备的应用缺乏

标准化,导致设备的运维工作很难获取到良好的作业环境与充分的资源支持,严重影响了化工机械设备的运维质量以及运维水平,不利于企业经济效益的持续性发展与进步。

2.3 运维人员面临不足

化工机械设备的运维工作往往呈现出较为明确的专业化特征,对于技术运维团队的要求较高,但很多企业未能配备充足的运维人员以及运维团队,一线运维工作人员对于化工机械设备的运行特性、常见故障、问题处置方案等内容的了解存在一定欠缺,还有些企业与单位未能建立起独立的运维团队,相关运维人员多由生产技术人员兼任,这导致相关技术设备运维团队的流动性较强,一旦出现设备故障,很难针对性给出相应的运维方案与处置意见,阻碍了企业内部化工机械设备管理工作的进一步发展。

2.4 设备运维不够及时

在化工机械设备的运行过程当中,对于其故障运维工作的组织与推进提出了时效性要求,但在一些企业或单位开展的设备运维工作过程当中,对于关键性重点设备的运维不够及时,季度、年度运维计划的落实敷衍了事,对于设备运维以及日常管理工作的质量缺乏关注,严重影响了化工机械设备的运行与使用寿命,一些企业内部专业运维团队的反应速度存在一定欠缺,对于存在故障与问题的机械设备未能进行有效处理,设备运行过程当中安全性与稳定性受到影响,对企业的市场口碑以及产品质量形成一定冲击。部分运维人员在针对机械设备部件进行替换保养的同时,对于相关部件的性能与质量未能进行细致排查与研究,一些劣质备品与配件进入到化工设备运维体系中,对设备的运行状态也形成了相应的阻碍。

3 加强化工机械设备高效运维提升企业经济效益的具体措施

为全方位落实新时期企业化工机械设备高效运维工作的开展目标与开展要求,充分促进企业化工生产进程的持续性发展,实现企业经济发展效益的不断提升,有关从业者以及技术团队应针对性做好以下几方面工作。

3.1 全面完善化工机械设备运维制度

基于上文可知,完善的运维管理制度体系对提升化工机械设备运维工作的规范性与秩序性具有至关重要的意义和价值。因此有关企业应当从实际出发,针对其化工机械设备运维制度体系进行全面构建,明确运维工作人员的职责与义务,使日常的设备维护与保

养工作能够有据可依,减少设备突发故障问题给企业效益带来的影响。

首先,在制度体系建设过程当中,应针对企业内部相关职能部门的具体工作内容以及工作目标进行明确分配,例如设备保障部需要基于企业实际情况针对设备运维制度进行制订并监督,同时组织开展检查考核工作,对违反制度要求的行为进行及时处理,保障运维工作的全面落实。各车间单位需要从实际出发针对车间内化工机械设备的运维管理方法与细则进行细化,同时做好设备日常防冻防水保温防漏等相关工作,一线运维操作人员需积极落实“四懂”“三会”目标要求,同时必须经过专业考试合格过后方能持证上岗。运维技术人员应积极遵守操作规程,杜绝超压超温、超负荷作业,同时积极落实设备巡回检查制度。

此外,在制度体系的建设过程当中,还应针对设备故障的报送机制进行系统化构建。其中,生产操作人员应针对化工机械设备的日常运行状态及其可能出现的运行缺陷与运行故障进行定期统计与上报,待设备保障部门以及设备运维部门接收故障报告后,应立即组织专业力量对设备故障进行研判,并采用先进的运维手段以及运维策略对设备面临的故障予以有效解决,全面提升设备故障处理水平,确保化工机械设备的平稳安全运行,减少过修、失修等问题的发生。

3.2 明确化工机械设备周期性运维计划

长期以来,企业内部化工机械设备往往面临着复杂工况与严苛环境的挑战,大部分机械设备往往处于满负荷运行状态下,因此定期组织专业力量针对企业内部化工机械设备的工作运行情况进行分析识别与论证,有助于及时掌握设备的故障状态,并有效加快一线运维人员对于化工机械设备故障问题的反应速度,进一步控制相关设备故障问题对于企业日常生产所造成的影响。企业内部应分别按照月度、季度、年度等三个层次,结合化工机械设备类别及其使用情况构建起相应的运维计划以及运维目标,进而为设备管理与运行维护等相关工作的组织与开展提供支持。

首先是月度运维计划,运维人员应按照计划要求,针对设备风机风管等易损部位的运行状况进行全面排查,针对上述易损部位的磨损程度给出相应的评估结果,同时按照预定要求以及评估结论进行更换,运维技术团队需要按月针对关键性机械设备的传动部位进行检查,确保其运转正常,对于存在问题的部位应及时采取措施进行润滑或更换,并针对设备连接处进行有效紧固,减少设备运行故障的发生。

其次是季度运维计划,运维人员应针对设备当中涉及到的电控元件运行情况及时检查,并针对化工机械设备的主轴承进行润滑,对各设备运行护板的状态进行及时检测,必要时进行更换,使设备的运行保护能够得到充分强化。

最后是年度运维计划,运维人员需要针对设备运行过程当中的各个轴承件、连接件进行全方位检测,并做好润滑与防护工作,同时针对电动电控部件、除尘辅助设施等的工作情况进行及时检查,对存在问题的应及时进行处理,对于护板部位磨损严重的应及时进行更换。

待上述月度、季度与年度运维计划全面完成过后,一线运维技术人员应给出书面运维报告,针对设备的运转情况以及运维工作开展过程当中的主要工作内容进行全方位统计与记录,一方面能够便于设备管理工作的开展,另一方面还能够为次年或下个时间周期内的设备运维工作提供准确全面的参考依据。

3.3 构建系统化的设备管理责任体系

从现阶段企业内部设备管理责任体系的运行状况看,对于企业化工机械设备运行过程中的故障问题以及可能出现的责任事故缺乏系统化的追溯机制,导致很多企业工作人员对于设备管理的重视程度存在一定不足,影响了设备的运行寿命,阻碍了运维工作的积极开展。因此相关单位和部门应针对性构建起系统化的设备责任管理体系,使化工机械设备使用与运行过程当中所面临的各项责任事故得到及时有效地解决,强化企业内部员工对设备的责任意识。

在针对管理责任体系进行构建的同时,应基于企业内部岗位职级及其主要工作内容对其权责进行明确,例如,在化工企业的日常生产活动当中,企业总经理需要对化工机械设备的运转管理负全面责任,设备分管领导需要负专项责任,相关领导需要按照国家标准要求以及企业内部设备管理制度针对相关设备的管理要求以及运维管理章程进行明确。设备科及其负责人应在分管领导的带领下落实计划制订、档案资料整合、统计报表分析以及技术人才培养等工作,车间技术员负责直接掌握设备的运行技术状况,并及时掌握设备可能面临的故障问题等等,系统化的责任体系构建能够使不同类别与影响规模的设备故障责任得到有效追溯与处置,减少其对于企业生产效益产生的影响。

3.4 关注化工机械设备运维人才培养

高效的化工机械设备运维工作对于运维技术团队的技术能力与专业素养提出了一定要求,因此为全面

加强企业机械设备运维管理工作开展水平,相关企业应进一步加强对化工机械设备专业人才的培育工作,全面促进其技术水平以及专业实践能力的不断进步。一线运维团队应充分了解企业内部化工机械设备的运行原理、运行状态以及运行模式,使他们熟悉化工机械设备的操作流程以及操作方法,并能够具备相应的结构分析能力以及故障梳理能力,从而有效强化运维团队对于设备故障的定位分析精准度。在人员培养进程当中,相关运维团队也应积极转变自身理念与工作认知,加强对新技术的吸收与学习,充分了解化工机械设备的基本特性与运维要求,使企业内部设备管理与运维水平实现全面飞跃。

3.5 保障化工机械设备技术资料完备

在企业内部日常生产进程当中,化工机械设备的运行往往会形成大量的数据信息,这些数据信息与生成的技术资料一方面能够为设备管理决策提供重要参考依据,另一方面还能使设备的运维工作有据可依。因此企业运维团队以及生产技术人员应当针对设备运行过程当中所形成的数据内容进行全方位整合,并按照时间顺序与设备类型对其进行归档管理,突出数据信息的应用价值,提升设备运维工作开展水平。

4 结论

综上所述,在新时期企业化工机械设备的运行管理过程当中,加强企业运维工作开展水平现已成为促进企业经济效益不断提升的关键所在。有关企业应当从实际出发,针对其内部化工机械设备的运维工作进行合理化部署,提升运维管理质量,强化企业生产效益。

参考文献:

- [1] 靳晓云. 基于降低机械设备故障的提高化工企业经济效益策略 [J]. 中国化工贸易, 2023, 15(3): 46-48.
- [2] 熊国平, 曹自海. 煤化工机械设备管理及维护保养产生的经济效益 [J]. 中国化工贸易, 2023, 15(16): 67-69.
- [3] 杨雨松. 化工机械设备故障的维修管理对企业经济效益的影响 [J]. 中国化工贸易, 2022(27): 28-30.
- [4] 任恒. 机械设备管理与维护技术研究 [J]. 造纸装备及材料, 2023, 52(6): 60-62.

作者简介:

杜刚 (1976.05-) 男, 山东淄博人, 专科, 工程师, 研究方向: 机械、设备维修类。

瞿伟 (1988.01-) 男, 山东淄博人, 专科, 工程师, 研究方向: 机械、设备维修类。

张永原 (1973.04-) 男, 山东淄博人, 专科, 工程师, 研究方向: 机械、设备维修类。