

# 化工机械设备管理及保养技术研究

杨 盟

(中海沥青股份有限公司, 山东 滨州 256600)

**摘 要** 随着经济的快速发展, 为了满足新时代发展的实际需要, 化工企业要提高机械设备的使用率。化工企业在生产经营期间, 设备的安全性、稳定性是企业生产的重要保障, 因此, 相关化工企业要做好设备的日常保养和管理工作。企业通过对化工机械设备的保养和管理, 使其使用年限增加, 同时生产质量和效率得到了有效优化, 促使企业经济效益和竞争力得到更大提升。

**关键词** 化工机械 设备管理 保养技术

中图分类号: TQ05

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)05-0050-03

随着经济的快速增长, 生活水平不断提高, 人们对生活所需品的种类和质量要求越来越高, 大多数生活必需品是由化工企业产出。由于化工机械设备的运转强度高, 设备故障无法避免, 为了保障化工企业的正常运转, 针对化工机械设备进行保养意义重大。企业通过开展设备保养管理工作, 能有效降低故障率, 提高生产效率, 为化工企业的健康稳固发展提供有力保障。

## 1 化工机械设备管理和保养的重要性

随着科学技术的快速发展, 化工机械设备得到了广泛应用, 同时, 新时期随着化工机械设备本身结构复杂化, 运行要求的高标准化, 化工机械设备在保证其能基本的有效运行的同时也应规避在运行中发生的各种故障和安全隐患, 化工机械设备的运行状态直接影响装置的运行平稳性进而影响企业的经济效益, 为保证装置设备的安、稳、长、满、优运行, 化工机械的管理和保养工作尤为关键。首先, 要提高化工机械设备的管理和保养的重视度, 提高设备预防性维修比率, 力争在设备故障先兆期、初期进行维修处理, 有效降低设备故障导致的经济损失。其次, 当化工设备出现故障后, 企业要确保故障得到及时维修, 为后续的生产提供保障, 这就要求企业加强日常管理, 能够及时发现问题并迅速做出反应, 并制定计划开展维修。<sup>[1]</sup> 化工机械设备日常维护保养也至关重要, 良好的日常维护保养能够保证化工机械设备的有效运行, 同时降低设备运行中发生的各种故障和安全隐患, 设备管理与保养工作是设备能否安全可靠生产的关键。通过对化工机械设备进行管理和保养, 可以有效延长设备的使用年限。现如今在信息化的大背景下, 依托先进的监测手段、系统的管理体系、科学的维修保养程序, 使得设备管理和保养工作更加高效和智能, 所以要求化工机械设备管理人员必须做到与时俱进, 不断探索新的管理和保养工作模式和举措, 以提高生产效率和质量。

## 2 化工机械设备管理及保养技术的具体内容

### 2.1 管理技术方面

分析化工产品实际生产过程, 显而易见化工设备在整

个生产过程中发挥着至关重要的作用, 因为一旦机械设备出现故障, 整个生产线将会面临停产的风险, 进而阻碍实际生产进程进一步发展, 降低企业的实际效益。但是, 在实际生产过程中, 由于长时间、高强度使用, 导致这些设备各零部件之间的摩擦越来越严重, 损耗程度加剧, 设备的运转状态逐渐不够稳定, 生产效率也呈下降趋势; 严重情况下, 零部件摩擦受损会导致零部件面临报废的风险, 只有在更换合适的零部件之后才可进行正常运转, 而这一情况将会造成巨大的经济损失。因此, 为了有效避免零部件之间的摩擦程度, 减少各种损失, 工作人员往往会使用润滑剂降低设备摩擦程度。除此之外, 因为机械设备生产环境相对特殊, 在整个生产过程中, 会面临着被腐蚀的危险。因此, 开展设备管理工作还需要使用相应的防腐技术, 降低机械设备受损程度, 从而保证化工设备能够正常运转。

### 2.2 保养技术方面

在现实生活中, 对化工机械设备开展保养工作目的是为了有效预防机械设备出现各种各样的故障, 降低设备出现问题的频率, 在一定程度上减少企业的各种损失, 是一种在设备未损坏的情况下采取的一种预防措施。一般情况下, 对化工机械设备开展保养工作, 其主要内容为适当补充润滑剂、加强日常巡检、及时维护维修, 对相关附属设备进行及时清理等工作, 从而可以保证设备能够正常运转。针对不同的化工机械设备存在不同的保养项目, 作为设备管理人员需制定详实的维护保养计划, 委派专人负责, 并按计划有序进行。

## 3 化工机械设备管理与保养工作的现状

### 3.1 化工机械设备保养方面

化工设备的保养标准建立在实际生产前提下, 随着生产要求的变化而改变, 为了化工机械设备的顺利运转, 企业必须对工作人员的管理保养水平进行有效监管, 特别是润滑保养工作, 工作人员要针对润滑剂进行认真检查, 看是否掺杂了质量低劣的润滑剂, 确保润滑剂的质量, 否则会使润滑效果不佳, 对机械设备的正常运转造成一定影响。

其次在设备的巡检维护方面必须做到实处,使巡检人员能够及时发现故障或者隐患,通知相关人员迅速解决,避免故障扩大,造成更大的经济损失。

### 3.2 关于设备管理与保养技术方面

大部分化工企业只看重生产经营,对机械设备的管理和保养工作关注度不高,相关工作人员没有经过专业、系统的培训,对现代化管理模式和保养技术的掌握不牢固,了解不充分,导致机械设备故障得不到及时有效处理。这些问题的根本原因是技术存在问题或者维修人员对机械设备并未进行全面仔细的检查。不仅如此,部分工作人员经常会忽视对机械设备开展相应的保养工作,同时,工作人员不具备较高的专业技能和丰富的工作经验,使得在各种各样的环境下,机械设备出现的不同问题无法得以彻底解决,加之,不具备相应的管理保养技术,使得实际维修工作质量得不到保证。即使对机械设备进行简单的维护与管理,后期机械设备仍然会出现各种各样的问题,在一定程度上给企业造成了一定经济损失。

### 3.3 化工机械设备管理保养制度不健全

大部分化工企业对机械设备管理和保养的重要性认识不足,存在制定的设备规章管理制度不完善,或者只是摆设,管理人员对管理保养制度的重视程度不高,导致工作落实到位。<sup>[2]</sup>同时,设备管理体系构建不合理、不健全,企业只关注生产效益,普遍采用事后维修,对预防性维修方面投资不够重视,这往往导致设备损坏程度较大,甚至产生不可修复的故障,设备维修周期延长,导致装置停产。由于管理制度不健全,工作人员在进行管理和保养工作时,参考依据不统一,致使设备出现机械故障,得不到及时有效处理。

### 3.4 化工机械设备管理与保养人员专业性不高

在化工机械设备管理与保养中,人员的专业性在其中扮演着重要的作用,若对于人员的专业性不能引起足够重视,将会限制整体的管理和保养队伍的专业水平。且在日常化工机械设备管理与保养中,有时忽视了对运行人员的专业培训,导致人员队伍专业素质水平不高,对于专业人才更加紧缺,导致化工机械设备出现设备的相关参数运行不标准,这些都影响化工机械设备管理与保养的效果及质量。

## 4 化工机械设备管理及保养技术的优化措施

### 4.1 建设化工机械设备管理团队

化工机械设备运行质量与人员的专业水平有很大的关系,在进行设备管理中要提高专业运行人员队伍的综合素质,提升人员的设备管理和保养水平,培养人员操作和维修的责任心,并对其进行定期培训,以满足设备的技术更新速度,规避管理方法和技术水平的淘汰。另外,还应适当组织实操人员进行应急演练,增强人员的实际操作能力,通过定期考核方式查看专业技能落实情况,通过一系列的措施能够激发广大员工的工作积极性,确保化工机械设备管理保养制度落实到位。

### 4.2 完善保养管理制度

健全的管理制度是化工机械设备管理保养的根本,化工企业在实际生产经营管理过程中,应利用统一、客观的管理制度约束人员的主观行为,明确各岗位的责任与义务,将各工种与技术进行高效配合。工作人员需要将制度中各项规定落实到位,利用客观的制度,避免人为因素影响设备保养质量,从而保证设备的有效运行。另外,工作人员要对设备的种类和数量进行详细记录,设立机械设备管理台账,并对各项设备的功能、出产资料、故障处理进行记录备案,为设备故障提供基础保障。

### 4.3 合理运用先进技术做好故障诊断

化工机械设备故障是各种因素引起的,机械设备在生产期间,出现设备无法进行生产工作的问题,工作人员保证及时准确找出故障原因,并采用有效方法针对故障进行维修。但是,许多故障原因是不能通过人眼直接发现的,需要借助一些外界手段。现阶段,科学技术水平发展突飞猛进,可借助一些先进的故障诊断技术对设备运行情况进行数字化显示,对设备进行定期监测,找到发生故障的根本原因,并及时解决设备故障,使企业的经济效益得到有效保障。

### 4.4 选用合适的润滑剂开展保养工作

由于化工机械设备长时间满负荷工作,导致设备各零部件之间的摩擦程度越来越大,受损越来越严重。为了能够减小摩擦,维修人员经常会对机械设备使用润滑剂开展保养工作。但值得注意的是,在开展保养工作时,必须要选择合适的润滑剂,否则保养质量得不到保证。具体来说,在开展实际保养工作之前,工作人员需要选择质量较好的润滑剂并在其中添加一定的助润滑物质,从而可以有效提高润滑水平,大幅度降低机械设备的磨损程度,还可以在在一定程度上减少润滑油的更换次数。不仅如此,相关工作人员需要对润滑油的使用情况做好相应的记录,保证润滑油的使用情况尽可能详细完整。除此之外,工作人员还需要对润滑油的质量进行检测,对于质量较差的润滑油需要及时更换,否则不仅无法起到降低机械设备磨损程度的作用,还可能会在一定程度上给机械设备造成负担。

### 4.5 对设备进行定期检查,并做好记录

为保证化工机械设备能在高效运行中,减少故障率的发生,技术人员应按照规定在设备处于停机状态下,安排专人对设备进行定期的检查,既可确认人员的安全,又可使检查结果有说服力,在对设备做完检查后要如实填写记录。具体内容主要从三方面展开,一方面对设备进行全面检查时,要将发现的问题进行及时解决;另一方面,在遇到较为严重故障时要深入分析故障原因,尤其是经常发生故障的位置,要从根本上找到解决的途径,在日常运行中要加强薄弱部位的保养,防止故障的范围扩大;最后在设备恢复使用后,要在一段时间后要设备运行状态进行反馈。同时,也要对化工机械设备进行定期保养,需请专业

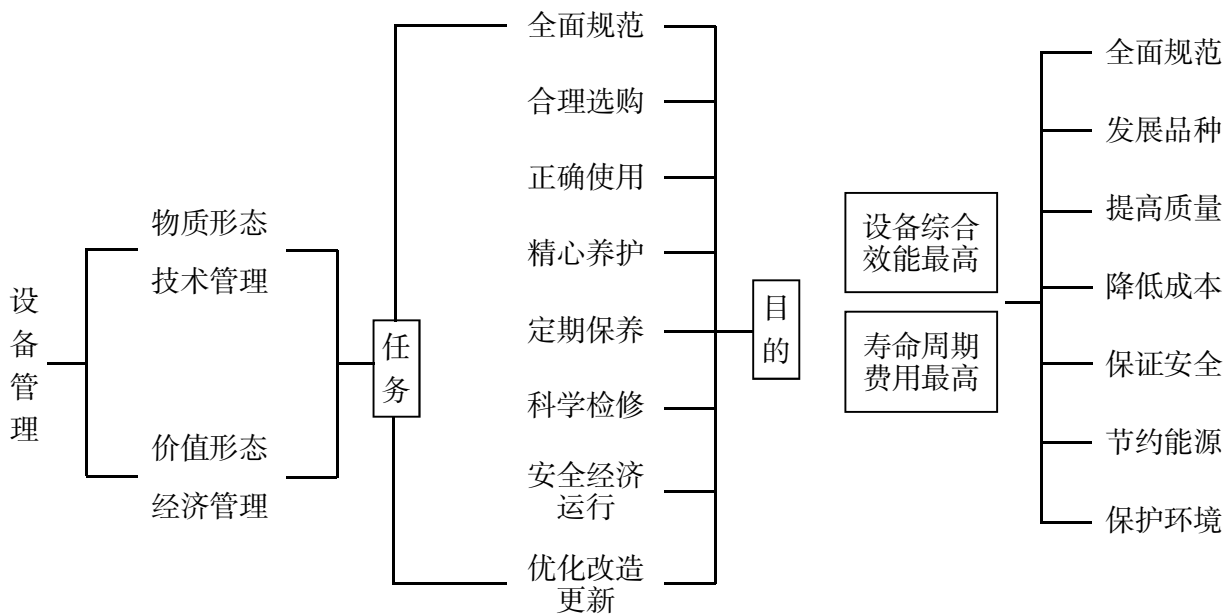


图1 化工机械设备日常管理保养工作流程

的厂家对其进行检修保养，实现延长设备部件的使用寿命，降低停机检修的频率，减少化工机械设备安全事故的发生，提高设备的生产效率。

#### 4.6 借用自动化技术提升机械自动化管理

当今处于自动化时代，各行业都在依托自动化技术来进行管理的改革和创新，及时更新工作内容，以在激烈竞争的市场大环境下，提升企业的管理水平和核心竞争力。对于化工机械设备管理和保养工作，要加大与自动化技术结合的力度，不断创新管理工作方式，改变以往依据经验制定的管理模式，将人为主观误差率降低，使各生产部门的运行更加科学和合理，也保证了产品的质量。另外，通过电气自动化创新设备管理模式，将各设备的数据资源进行整合，实现各运营数据的集中存储和处理，对机械设备的故障精确诊断，工作人员依托诊断结果来对故障点进行检查和维修，使得人力资源的利用达到最大化，还将有效提升化工机械设备的使用性能。

### 5 化工机械设备保养技术分析

#### 5.1 日常保养技术

化工机械设备保养工作是设备能否安全可靠生产的关键所在，主要有日常保养和强制保养两部分。日常保养工作需要每天定时定点进行，主要针对设备的运行状态进行检查保养，并清除设备在运行过程中产生的杂质，通过设备进行日常的定期保养，能使设备在使用中减少机械磨损，并对设备的运行进行实施跟踪，防止设备故障的发生。对设备的强制保养，需请专业的厂家对其进行，以延长设备部件的使用寿命，减少停机检修的机率，提高设备的生产效率（化工机械设备的日常工作详见图1）。

#### 5.2 保养技术的自动化

化工企业要想切实有效地提高机械设备的保养质量及

效率，就要紧跟新时代的步伐，将自动化、智能化技术合理运用到保养技术中，使其设备内部结构得到优化调整。还要加大检测力度，确保设备的准确率和稳定性，进一步提高机械设备的保养质量。另外，工作人员还要对运转时的设备进行检测分析，可以有效提高维护和保养工作的效率，避免故障的出现影响正常生产。<sup>[3]</sup> 自动化技术的合理运用，不仅可以实时掌握设备运转状态，还可以节省大量时间和精力，提高了企业竞争力。

### 6 结语

综上所述，化工行业发展的关键是先进的机械设备和相应的技术，化工机械设备管理和保养是保障机械设备正常运转的基础工作。但化工企业在生产经营过程中，机械设备的故障无法规避，企业可以通过合理的管理制度，使工作人员职责落实到位，同时还要不断提升工作人员的专业技能水平，确保设备的安全性、稳定性、可靠性，进一步提升设备生产效率和质量，为企业的健康稳固发展奠定基础。

#### 参考文献：

- [1] 沈爱平. 化工机械设备管理及维护保养技术研究 [J]. 清洗世界, 2020, 36(08): 99-100.
- [2] 孟永兵. 化工机械设备管理及保养技术研究 [J]. 化工管理, 2019(20): 114-115.
- [3] 陈小文. 化工机械设备管理及保养技术研究 [J]. 化工管理, 2019(12): 143-144.