

## 基于化工设备管理的化工机械维修保养技术分析

王红飞

安阳化学工业集团有限责任公司, 河南 安阳 455133

**[摘要]**随着我国经济的不断发展, 工业企业也取得了很大的进步, 化工机械设备在化工生产中发挥着重要的作用。化工机械设备的维修保养是保证其正常运行的关键, 所以必须加强对化工机械设备的维修保养工作, 保证设备能在最佳状态下运行, 提高生产效率。为了实现化工生产的持续发展, 必须对化工机械设备进行有效管理, 保证其安全、稳定运行。基于此, 以下将针对化工机械设备管理及维修保养技术展开分析, 首先分析了现阶段我国化工机械维修保养工作中存在的问题, 然后提出了相应的解决措施, 希望可以推动我国化工行业更好地发展。

**[关键词]**化工设备; 化工机械; 维修保养; 技术分析

DOI: 10.33142/ec.v6i9.9406

中图分类号: TQ050.7

文献标识码: A

### Analysis of Chemical Machinery Maintenance Technology Based on Chemical Equipment Management

WANG Hongfei

Anyang Chemical Industry Group Co., Ltd., Anyang, He'nan, 455133, China

**Abstract:** With the continuous development of Chinese economy, industrial enterprises have also made great progress, and chemical machinery and equipment play an important role in chemical production. The maintenance and upkeep of chemical machinery and equipment is the key to ensuring their normal operation, so it is necessary to strengthen the maintenance and upkeep of chemical machinery and equipment to ensure that they can operate in the best state and improve production efficiency. In order to achieve the sustainable development of chemical production, it is necessary to effectively manage chemical machinery and equipment to ensure their safe and stable operation. Based on this, the following analysis will be conducted on the management and maintenance technology of chemical machinery equipment. Firstly, the existing problems in Chinese chemical machinery maintenance work at present are analyzed, and then corresponding solutions are proposed, hoping to promote the better development of Chinese chemical industry.

**Keywords:** chemical equipment; chemical machinery; repair and maintenance; technical analysis

#### 引言

在对化工机械设备进行维修保养工作时, 必须对设备的实际运行状况进行详细调查, 确保维修保养的内容与实际情况相符, 能够及时发现问题并进行处理, 避免发生安全事故。

#### 1 现阶段我国化工机械维修保养工作中存在的问题

##### 1.1 化工机械设备的维修保养工作不规范

在化工机械设备管理工作中, 维修保养工作是一项十分重要的工作, 直接关系到化工机械设备运行的稳定性和安全性, 必须引起高度重视。例如, 在对大型化工机械设备进行维修时, 如果没有严格按照操作流程来进行操作, 就很可能出现安全事故。而且, 很多企业设备管理人员并不了解化工机械设备维修保养的具体要求, 只是按照常规化操作来进行维修保养工作, 这样就会导致机械设备出现故障后得不到及时处理。很多企业并没有重视化工机械设备管理和维修保养工作, 在实际工作中也不能按照标准要求来进行操作。例如, 在对一台大型离心机进行维修保养时, 工作人员发现其齿轮箱内有大量的机油流出, 但齿轮

箱内没有任何机油泄漏的现象。在这种情况下, 工作人员并没有对其进行详细检查和维修保养工作就对其进行了运行操作。后来在检查中才发现该齿轮箱内有大量的润滑油流出, 而且在齿轮箱内还存在大量的机油。

##### 1.2 缺乏完善的设备管理制度

目前, 我国很多企业的设备管理制度还不够完善, 很多企业设备管理人员并没有意识到设备管理工作的重要性。设备管理工作无法实现规范化、制度化。比如, 很多企业的设备管理部门并没有制定详细的管理制度, 也没有对设备的保养以及维修工作进行规定, 仅仅是按照常规化操作来进行, 很容易导致设备出现问题时没有具体措施来处理, 不能及时解决问题。另外, 很多企业并没有明确的管理人员分工和职责, 也没有制定设备管理制度, 导致出现问题时无法及时找到负责人。在设备维修过程中, 由于维修人员无法按照标准流程来进行操作, 也无法保证维修质量。除此之外, 很多企业在化工机械设备维修保养过程中还存在一定问题。首先是资金投入不足。因为很多企业并没有重视化工机械设备的管理和维修保养工作, 也不能有效进行资金投入, 导致化工机械设备维修保养工作缺乏

资金保障。其次是工作人员能力不足。因为很多企业的设备管理部门人员并没有接受过专业培训,在实际工作中也不能按照标准流程来进行操作。

### 1.3 设备管理人员的专业水平有待提高

我国化工机械设备的使用时间比较长,设备的结构和使用环境较为复杂,在实际操作过程中不可避免地会出现一些故障,如果没有及时解决,就会影响化工企业的正常生产。因此,很多企业在设备管理方面存在重使用、轻管理的问题,尤其是一些设备管理人员专业水平较低,在实际操作过程中也不能根据设备实际情况来进行维修保养。另外,一些化工企业对设备管理人员的专业水平要求较低,没有采取合理的措施来提高设备管理人员的专业水平和业务能力,导致化工机械设备维修保养工作无法顺利开展。由于没有相应的培训机会和培训制度,导致设备管理人员对维修保养技术掌握不到位、应用不熟练等问题出现,对化工机械设备产生了严重的危害。在对化工机械设备进行维修保养工作时,必须对设备的实际运行状况进行详细调查,确保维修保养的内容与实际情况相符,能够及时发现问题并进行处理,避免发生安全事故。由于很多化工机械设备的管理人员对维修保养工作重视度不够,只是按照常规化操作来进行维修保养工作,而没有明确的维修保养要求。对设备故障产生的原因和后果认识不足,对维修保养技术掌握不到位,就会导致一些问题的出现。

## 2 加强维修保养工作的措施

### 2.1 强化维修保养人员的专业素质

设备维修人员应该具备较高的专业素养,能够在实际的工作中将理论与实践相结合,将设备的性能发挥出来。同时还应该强化维修人员的培训,使其掌握更多的知识和技能,从而提高其专业素养,在实际工作中能对设备进行有效的维护和保养。

### 2.2 建立健全完善的维修保养制度

化工企业必须建立健全完善的维修保养制度,将其落实到实际工作中去,使其成为企业管理机制中的一部分,以此来规范企业员工的行为,提高企业员工工作积极性和主动性。同时还应该加大对维修保养工作的监管力度,防止一些人利用职务之便违规操作,从而降低设备维修保养工作质量。

### 2.3 做好化工机械设备维护和管理

化工机械设备在使用过程中会出现一些问题,这就需要企业在日常生产中做好维护和管理,定期对机械设备进行检查和维护。同时还应该制定合理的保养计划,通过计划来控制设备使用时长。对于一些存在问题的设备应该及时进行维修处理,将其恢复到正常状态,这样才能使设备处于良好状态下运行。另外还需要加强对化工机械设备的检查力度和频率,一旦发现问题就应该及时处理,并做好记录工作,以便日后查看。

### 2.4 机械设备的运行过程中的状态检测

化工机械设备在运行过程中,会产生一些机械振动,同时还会产生一些噪声。为了能够及时发现这些问题,就需要对设备进行状态监测,及时对设备运行情况进行检查,这是设备维修保养中最为重要的一个环节。通过状态监测可以对设备的运行状态进行判断,一旦发现问题就应该及时处理。可以根据设备的振动频率和幅度等信息来判断机械设备的运行状况是否正常。此外还可以利用频谱分析法对机械设备的运行状况进行分析,通过对信号进行分析能够得出一些信号特征,将这些特征与正常情况下的信号进行对比,就可以判断出设备是否存在故障问题。状态监测的方法有很多,目前应用最多的就是振动分析法和频谱分析法。振动分析法主要是通过检测机械设备振动产生的原因以及特点,以此来判断出设备是否存在故障。为了能够及时发现问题,还可以采用非接触式传感器来对机械设备进行监测,以此来判断出机械设备是否存在故障。首先需要选择一个振动监测传感器来对机械设备进行监测;然后再利用检测信号与正常状态下信号进行对比,若两者之间存在差异就说明化工机械设备存在故障;最后还可以利用频谱分析法对机械设备进行监测。

### 2.5 对化工机械设备运行过程中的故障分析

在化工机械设备运行过程中,可能会出现一些故障,这些故障是由于设备本身的原因引起的,也可能是由于环境因素造成的。例如,当化工机械设备在运行时会出现噪音问题,这种声音可能是由于设备自身引起的,也可能是由于外界因素影响产生的。当化工机械设备出现噪音时,企业就应该对其进行检测和分析,找到产生噪音的原因。另外还需要对化工机械设备进行清洁,使其处于良好状态下运行。另外还需要将化工机械设备内部的水分排出干净,以免造成化工机械设备内部生锈问题。当化工机械设备运行时出现温度过高、压力过大等问题时,就需要对其进行降温和减压处理,避免造成化工机械设备故障<sup>[1]</sup>。

## 3 改进措施

### 3.1 化工设备管理人员必须转变观念

在化工设备管理中,首先必须转变观念,提高认识,要充分认识到化工设备管理工作的重要性,只有这样才能更好地对化工机械进行管理,同时也能保证设备的安全运行。化工设备管理人员必须转变观念,根据企业的发展情况,制定出科学的管理方案和制度,将其贯彻到实际工作中去。企业要加强对化工机械管理人员的培训和教育,让他们更好地了解化工设备管理的重要性,从而使他们在工作能够更好地对设备进行的管理。另外,企业还要制定相应的奖惩制度,激发员工参与到管理中来。同时还应加大资金投入力度,确保化工设备能得到及时更新和维护。只有这样才能更好地发挥机械设备在化工生产中的作用。

### 3.2 对化工机械管理人员进行培训

化工机械管理人员必须要经过专业的培训,从而使他们能够对设备进行合理的维护和保养,提高化工设备的使用效率。对化工机械管理人员的培训主要包括两个方面:一方面是进行专业理论知识的培训,使他们能够更好地掌握设备管理的相关知识;另一方面是进行专业操作技能的培训,使他们能够熟练掌握设备维修和保养技术,从而提高设备运行效率。此外,在对化工机械管理人员进行培训时,还应注重实践操作能力的培养,使他们能够熟练掌握设备的操作技能。因此,企业要加大对化工机械管理人员的培训力度,通过不断地实践操作来提高他们的专业水平和技能。只有这样才能保证设备的正常运行,降低化工生产事故发生概率<sup>[2]</sup>。

### 3.3 制定出科学的管理制度和方案

在进行化工机械的维修保养工作时,首先,必须根据企业的实际情况来制定出科学的管理制度和方案。企业必须建立一套完善的管理体系,这样才能更好地进行化工设备管理,并根据实际情况来对机械设备进行维修和保养。首先,企业要建立一个完善的制度,使管理工作具有系统性,并且要明确规定出每个部门、每个岗位的职责以及权限,只有这样才能更好地进行化工机械维修和保养工作。其次,企业还应制定出详细的管理方案和细则,将设备管理工作落到实处。另外,企业还应建立完善的奖惩制度和考核制度,以此来促进工作人员认真负责地对化工设备进行管理。企业还应建立一套完善的监督体系,由专业的人员对设备进行维修和保养工作进行监督和管理,这样才能更好地促进化工机械维修保养工作顺利开展。只有这样才能使化工设备得到及时更新和维护。

### 3.4 加强对机械设备的维护保养

要想保证化工机械设备的正常运行,就要加强对它的维护保养工作,在维修保养过程中,要按照规定对机械设备进行日常检查,及时发现问题并解决问题。首先,要对化工机械设备的周边环境进行检查,要确保环境的干燥、通风、无腐蚀,保证其内部清洁,同时也要保证润滑油和冷却液的充足。其次,要对化工机械设备的运转情况进行检查,发现问题及时处理。再次,对机械设备的零部件进行检查,主要检查零部件是否松动、磨损严重等问题。最后,要对机械设备的安全防护措施进行检查,保证安全防护设施能正常工作。其次,在进行日常保养时也要注意以下几点:(1)首先要做好机械设备的日常清洁工作;(2)其次要做好润滑工作;(3)再次要做好安全防护工作;(4)最后还要做好定期保养工作。同时还可以根据实际情况制定相应的维修保养计划。最后还要重视对维修人员专业知识的培训,提高维修人员的业务水平和维修技能。此外还可以通过培训学习来提高维修人员的思想意识和道德素养,提高其技术水平和职业道德水平。

### 3.5 严格遵守化工机械维修与保养的基本原则

化工机械维修与保养是一项长期且细致的工作,不仅要严格按照规定要求来进行,而且还要按照相关标准来进行。首先,要遵循“预防为主、防治结合”的原则。其次,要坚持“谁使用,谁维护”的原则。机械设备在运行过程中会产生热量和机械摩擦,如果不及时清理就会影响机械设备的使用寿命,因此,在进行机械设备维修保养时要及时对其进行清理,保证机械设备处于良好的运行状态。最后,要坚持“安全第一”原则。在进行维修保养时要对安全措施进行检查和维护,保证机械设备的安全运行。只有这样才能保障维修与保养工作的顺利开展<sup>[3]</sup>。

### 3.6 总结

化工机械设备在运行中出现故障时,要根据具体情况采取不同的解决措施。例如,如果化工机械设备的内部出现了渗漏,就要采取相应的维修措施。首先,要对泄漏部位进行检查,确定泄漏情况;其次,要对泄露部位的压力和温度进行测定,了解泄露情况。如果泄露处较大时,就要对管道进行焊接处理;如果泄露处较小或不泄露时,就要及时采取堵漏措施。例如,如果化工机械设备出现了气阻现象,就要采取相应的排气措施;如果化工机械设备出现了振动现象,就要对其进行加固处理;如果化工机械设备出现了堵塞现象,就要对其进行疏通。例如:如果化工机械设备出现了温度过高现象,就要对其进行降温处理。

## 4 结语

在现代社会经济发展过程中,化工企业占据着非常重要的地位,为了保证化工企业能够稳定、健康地发展,必须加强对化工机械设备的管理,同时也要加强对化工机械设备的维修保养。在实际工作中,相关人员必须要根据实际情况制定出适合本企业的化工机械设备维修保养策略,从而能够有效降低生产成本,提高工作效率。只有这样才能真正做到保证设备能够稳定、安全、长时间地运行。在化工企业生产过程中,要想实现有效管理,就必须充分了解和掌握化工机械设备的特性、运行原理以及故障诊断技术等方面的内容。同时还要对当前先进的设备维修保养技术进行有效利用和分析,从而提高工作效率和工作质量。

### [参考文献]

- [1]李燕飞,丁园园.关于化工机械设备的管理和维修保养措施研究[J].中国石油和化工标准与质量,2023,43(3):43-45.
  - [2]周玉华.化工机械设备管理及维护保养技术分析[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(22):34-36.
  - [3]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,2022,38(11):167-169.
- 作者简介:王红飞(1988.11—),单位名称:安阳化学工业集团有限责任公司;毕业学校和专业:安阳工学院 电气工程及其自动化。