

# 化工机械设备的管理及维护保养

马亮

国家能源集团宁夏煤业甲醇分公司 宁夏 银川 750000

**摘要:**近年来,随着经济的快速发展和社会不断进步,技术和设备在化工行业中占据了非常重要的地位。如果化工机械设备在运行期间发生故障,不仅会影响化工企业的经济效益,同时还会带来严重的安全隐患。因此,对化工机械设备的管理和维护保养工作进行研究是非常必要的。本文将对化工设备管理和维护保养展开探讨和研究,旨在明确设备管理和养护的职责,使管理工作的各项内容更有针对性。

**关键词:** 化工机械; 设备管理; 维护保养

引言: 化工机械设备的管理对于化工部门的经济效益至关重要。本文分析了加强化工机械设备管理的概述,介绍了如何进行化工机械设备的日常管理及维修保养,讨论了化工机械设备管理及维护保养过程中可能出现的问题,并提出了相应的解决办法,最后提出了提高化工机械设备管理及维修保养水平的有效方法。从而为延长化工设备的使用寿命提供借鉴和参考。

## 1 化工机械设备管理的概述

化工机械设备管理无疑是化工部门运营中的一项核心任务。从设备的规划、设计、制造、安装到运行、维护和报废,每一个环节都需要精细的管理和决策。其目的是确保设备在生命周期内能够安全、高效、低耗地运行,同时尽量延长设备的使用寿命,减少故障率,提高设备的整体效率。首先,设备的可靠性是化工机械设备管理的基础。只有设备在运行中保持高度的可靠性,才能保证化工生产的稳定性和连续性。为了提高设备的可靠性,管理者需要从设备的采购环节开始,选择品质优良、可靠性高的设备。在设备的安装和使用过程中,需要严格遵守操作规程,避免因不当操作导致的设备故障。此外,定期的维护和保养也是提高设备可靠性的关键措施。其次,设备的可维护性也是化工机械设备管理的重要考量因素。设备的可维护性包括设备维护的难易程度、维护资源的可得性以及维护技术的成熟度等方面。只有设备具有较高的可维护性,才能保证设备在出现故障时能够及时得到修复,减少因设备停机带来的生产损失<sup>[1]</sup>。再者,设备的安全性是化工机械设备管理的另一重要因素。由于化工生产过程中涉及到的设备和原料往往具有高温、高压、腐蚀等特性,因此对设备的安全性有很高的要求。最后,设备的环保性是化工机械设备管理的新要求。随着环保意识的提高,化工部门越来越注重生产过程中的环保问题。

## 2 化工机械设备的管理分析

### 2.1 设备的选择与配置

化工机械设备的选择与配置是管理中的关键环节。首先,要根据生产需求和工艺要求,确定设备的种类和规格,考虑性能、可靠性、寿命和工艺兼容性。选择适合的设备,满足生产过程中的各项需求。其次,在确定设备种类和规格后,考虑设备配置问题,以生产工艺需求为基础,同时考虑设备的可维护性和可维修性。配置设备时,要考虑设备布局、安装调试、设备间相互影响以及操作人员安全等因素,合理配置可以提高生产效率,降低维护成本,减少故障率。最后,选择和配置设备时,要考虑设备的可扩展性和灵活性,适应未来发展需求,确保设备升级和扩展。总之,设备的选择与配置是化工机械设备管理的重要环节,需考虑实际生产需求、工艺要求和未来的发展需求等因素,确保满足企业的各项需求。

### 2.2 设备操作规程的制定与执行

设备操作规程的制定与执行对化工机械设备的管理和维修保养至关重要。首先,根据设备特性、使用要求和生产工艺流程,制定科学合理的设备操作规程,包括安全操作规程、日常检查和保养规程、故障排查与维修规程等。其次,进行员工培训和考核,提高员工的设备操作水平和安全意识,使他们能够更好地理解和执行设备操作规程。最后,建立和完善设备管理制度,包括设备的台账管理、使用和维护记录、故障报告以及安全事故处理等内容,确保设备操作规程的有效执行,提高设备的运行效率和安全性。总之,制定与执行设备操作规程是化工机械设备管理的重要环节,可确保设备操作规程的有效执行,提高设备的运行效率和安全性。

### 2.3 设备维护保养制度的建立与实施

设备维护保养制度的建立与实施对化工机械设备正

常运行至关重要。首先,制定科学合理的设备维护保养制度,包括日常检查、定期保养、故障排查与维修等内容,充分考虑设备运行环境、使用频率、故障率等因素,确保制度的针对性和可操作性<sup>[2]</sup>。其次,建立和完善记录和档案管理制度,详细记录设备的检查、保养、维修等情况,包括时间、内容、方法等,实现对设备的全面跟踪和管理,及时发现和处理设备存在的问题。最后,加强对设备管理和维护保养人员的培训和考核,提高他们的技能水平和工作能力,确保设备维护保养制度的顺利实施。总之,建立与实施设备维护保养制度是化工机械设备管理的重要环节,可确保设备正常运行,提高设备的运行效率和稳定性。

#### 2.4 设备档案管理与记录

设备档案管理与记录是化工机械设备管理的重要环节,对设备的正常运行和维护保养具有重要意义。首先,建立完善的设备档案管理制度,包括设备的采购、验收、安装、调试、使用、维护和报废等全过程的信息,明确档案的分类、归档范围、归档时间、归档方式等,并制定相应的档案借阅和使用规定。其次,加强设备档案的管理和维护,由专门的档案管理人员进行管理,确保档案的完整性和安全性,定期对设备档案进行整理和更新,及时补充新的档案资料,清理过时的档案资料。最后,建立和维护设备运行记录,包括设备的运行时间、运行状态、故障情况等,通过对设备运行记录的分析,及时发现设备存在的问题,为设备的维护保养提供依据。总之,通过建立完善的设备档案管理制度,加强对设备档案的管理和维护,以及建立和维护设备运行记录,可以提高设备的运行效率和稳定性。

### 3 化工机械设备管理维护的现状

#### 3.1 缺乏科学的维护保养

化工机械设备缺乏科学的维护保养,可能会带来以下问题:首先,设备故障率会增高。由于缺乏科学有效的运行管理制度和标准,设备维护保养不够规范和系统化,从而增加了设备故障率。这不仅会带来生产停滞的影响,也会增加维修保养成本和风险。其次,设备的使用寿命会缩短。如果设备长期缺乏科学的维护保养,其性能和稳定性会受到影响,从而缩短设备的使用寿命。最后,安全隐患也会增加。如果设备存在安全隐患,可能会在生产过程中出现事故,不仅会影响相关部门的正常生产,还会危及人员的生命安全。因此,化工机械设备需要定期进行维护保养,以保持其良好的运转状态和稳定性。同时,也需要建立完善的维护保养制度和标准,加强对设备的管理和维护保养人员的培训,提高设

备的维护保养水平。

#### 3.2 缺乏现代化的维护保养技术手段

缺乏现代化的维护保养技术手段,可能会带来以下问题:首先,维护保养的效率会降低。传统的手工维护保养方式不仅效率低下,而且容易出现误差,难以保证设备的稳定性和性能。其次,维护保养的质量会受到影响。由于缺乏现代化的技术手段,维护保养工作难以实现精细化管理,设备的维护保养质量难以得到保证。最后,安全隐患也会增加。如果设备存在安全隐患,但缺乏现代化的技术手段进行监测和维护,可能会在生产过程中出现事故,不仅会影响正常生产,还会危及人员的生命安全<sup>[3]</sup>。因此,现代化的维护保养技术手段对于化工机械设备的维护保养非常重要。企业需要引进先进的维护保养技术手段,如状态监测技术、故障诊断技术等,加强对设备的监测和维护,提高设备的维护保养水平。同时,也需要加强对维护保养人员的培训,提高他们的技术水平和工作能力。

### 4 化工机械的维护与保养措施

#### 4.1 标准化和规范化管理

在化工行业中,标准化和规范化管理对于设备的维护保养至关重要。通过制定标准化的维护保养流程和规范,可以使设备的保养工作更加高效、准确和有序。首先,标准化管理可以减少设备故障率。通过制定标准的维护保养流程,可以确保设备的日常保养和定期保养得到及时、规范的开展。这样可以有效预防设备故障的发生,减少因维护不当而导致的生产停滞和安全事故。其次,规范化管理可以提高设备的使用寿命。通过制定详细的设备操作规程和维护保养规范,可以使设备的操作和维护人员更加明确自己的职责和操作要求。这样可以避免设备的滥用和误用,有效延长设备的使用寿命。具体来说,标准化和规范化管理包括以下几个方面:(1)制定标准的维护保养流程。包括设备的日常保养、定期保养、故障排查与维修等方面的标准流程。这些流程应该根据设备的类型、使用条件 and 生产需求等因素进行制定,确保设备的维护保养工作有序、高效地进行。(2)制定详细的设备操作规程。针对每种设备,制定详细的操作规程,明确设备的操作步骤、注意事项和安全要求等内容。这样可以确保设备的操作人员能够正确地使用设备,避免因误操作而导致的设备损坏和安全事故。(3)制定规范的维护保养规范。针对每种设备,制定相应的维护保养规范,明确设备的保养周期、保养内容、保养方法和使用材料等内容。这样可以确保设备的维护保养工作得到及时、规范地开展,保证设备的稳定性和

性能。(4)加强对设备的管理和维护保养人员的培训。通过定期的培训和技能提升,可以使设备管理和维护保养人员更加熟悉自己的职责和操作要求,提高他们的技术水平和工作能力。这样可以确保设备的维护保养工作得到高质量的开展。(5)建立完善的维护保养记录和档案管理制度。通过建立详细的维护保养记录和档案管理制度,可以实现对设备的全面跟踪和管理<sup>[4]</sup>。这样可以及时发现和处理设备存在的问题,同时也可以对设备的维护保养工作进行监督和评估,确保设备的维护保养质量得到保障。

#### 4.2 日常维护

化工设备的日常维护是确保设备正常运行和延长使用寿命的重要环节。首先,化工需要明确规定生产设备的日常管理与维护保养工作过程、作业标准及其具体的技术方法。这包括日常保养、一级保养、二级保养和三级保养。在日常保养方面,化工操作人员需要在交接班期间对设备进行认真的检查,确保设备的清洁和润滑,以及零部件的紧固和调整。一级保养则需要化工操作人员对设备进行更为深入的保养,包括清洗、润滑、更换易损件等。除了日常保养和一级保养,二级保养和三级保养也是非常重要的。二级保养通常由专业人员进行,包括拆卸、检查、更换或修复设备中的一些部件。而三级保养则更为全面,需要对设备进行全面的检查和维修,以确保设备的正常运行。值得注意的是,设备维护检修保养的目的是为了确保设备的正常运转。因此,化工部门应该重视设备维护工作,制定科学合理的维护计划,并加强对维护工作的监督和管理。同时,也需要定期对维护工作进行检查和评估,及时发现并解决问题,防止小问题演变成大问题,影响生产活动的正常进行。

#### 4.3 现代化的创新模式

现代化的创新模式在化工机械设备的维护保养中,可以体现在以下几个方面:(1)引入先进的维护保养技术。例如,采用状态监测技术、故障诊断技术等,实现对设备的实时监控和故障预警,及时发现和解决设备存在的问题,提高设备的维护保养水平。(2)利用物联网技术实现设备的远程管理和故障预警。通过物联网

技术,可以将设备与云平台连接起来,实现设备的远程监控和管理。当设备出现故障时,可以通过云平台及时发出预警信息,便于维护保养人员及时采取措施进行处理。(3)推广无损检测技术。无损检测技术可以在不损伤设备的前提下,对设备的缺陷和故障进行检测和评估。通过推广无损检测技术,可以更加准确地判断设备的状况和质量,提高设备的维护保养质量和安全性。

(4)引入智能化维护保养系统。通过智能化维护保养系统,可以实现设备的自动化和智能化维护保养。该系统可以根据设备的运行状态和历史数据,自动生成维护保养计划和方案,提高维护保养的准确性和效率。(5)开展设备失效模式分析。通过对设备失效模式的分析,可以找出设备可能出现的故障和问题,提前采取措施进行预防和处理。这样可以有效降低设备的故障率和使用成本,提高设备的可靠性和稳定性<sup>[5]</sup>。

#### 结束语

化工机械设备的管理及维护保养是保证设备正常运行、提高生产效率和产品质量的重要环节。通过对设备的管理和维护保养,可以延长设备的使用寿命,减少设备的故障率,提高设备的利用率和可靠性。同时,加强设备的管理和维护保养还可以降低生产成本,提高经济效益和社会效益。因此,必须重视设备的管理和维护保养工作,制定科学合理的管理制度和维护保养计划,提高设备管理和维护保养人员的素质和技能水平,确保设备的正常运行和可持续发展。

#### 参考文献

- [1]甄玉凯.化工机械设备管理和维护保养技术探讨[J].设备管理与维修,2021(10):54-55.
- [2]魏勇.化工机械设备管理及维护保养技术研究[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(09):59-60.
- [3]贝鑫,李林,王宇晓.化工机械设备管理及维护保养要点分析[J].中国盐业,2021(09):51-53.
- [4]李皓.基于化工设备管理的化工机械维修保养技术研究[J].化工管理,2021(10):129-130.
- [5]陈智鹏.化工机械设备的日常润滑保养与维护[J].天津化工,2021,35(02):99-101.