

# Technical Analysis of Maintenance and Repair of Chemical Machinery Based on Chemical Equipment Management

Zhijun Ke

Huangshi Kezheng Safety Environmental Protection Technology Co., Ltd., Huangshi, Hubei, 435000, China

## Abstract

At present, chemical industry is already the most critical link in China's economic industry. During production, chemical equipment needs to run smoothly to ensure production safety, which is also related to the interests of chemical companies. Chemicals are special, which will affect the complexity of chemical machinery and equipment. Once improperly used, it will damage the chemical machinery and equipment and will not be able to operate normally. Therefore, this paper analyzes the repair and maintenance technology of chemical machinery equipment, and at the same time puts forward the corresponding solutions.

## Keywords

chemical equipment; chemical machinery; management and maintenance; maintenance technology

## 基于化工设备管理的化工机械维修保养技术分析

柯志军

黄石科正安全环保技术有限公司, 中国·湖北 黄石 435000

## 摘要

目前, 化工领域已然是中国经济产业里最关键的一环。在生产时, 化工设备需要平稳运行, 才能切实保障生产, 这同时关系到化工单位的利益。化学品较为特殊, 会影响到化工机械设备的复杂性, 一旦使用不当将伤害到化工机械设备, 后续无法正常运转。因此, 论文分析了化工机械设备的维修与保养技术, 同时提出了对应的解决办法。

## 关键词

化工设备; 化工机械; 管理维修; 保养技术

## 1 引言

由于经济的迅速发展, 化工产品的需求越发重要, 因此对化工设备与其维修标准也提出了更加严格的管理要求。而且化工设备对于化工生产而言十分关键, 所以管理与维修技术是非常重要的。如此一来, 不但能够确保化工厂作业顺利进行, 也能提升工人的综合素养及业务能力, 推动该领域的可持续发展。此外, 培训有关人员能够安全高效地维护化工设备, 提升设备的利用率, 使化工机械设备在正常运行的过程中实现产业优化。

## 2 化工机械设备的管理

### 2.1 化工机械设备的润滑管理

先看化工单位的生产过程, 在这过程中总是不可避免会被磨损, 所以急需润滑管理。化工单位应加强化工机械设备

的润滑管理工作, 具体包括选择与管理润滑剂。对润滑剂而言, 技术人员需结合化工生产的实际情况选择, 特别是要注意选择对应条件的润滑剂, 有效保护好设备。管理润滑剂时, 化工单位还应安排专门的管理人员分类管理, 并设置定期的质检工作<sup>[1]</sup>。此外, 需要确保及时发现问题, 保障安全使用化工机械设备, 另外就是收集与总结有关的资料, 找出工作缺陷与问题, 切实提升润滑剂的使用与管理效率。

### 2.2 化工机械设备的防腐管理

对化工机械设备来说, 平时生产经常接触到化工原料, 可因为其相对特殊, 难免会腐蚀化工机械设备。所以, 为确保化工生产稳定, 应加强化工机械设备的防腐管理。具体可包括三个阶段: 设计、制作与使用阶段。首先, 一旦机械设备在设计时就发生腐蚀损坏, 则一定会严重影响到后续生产, 所以, 设计人员需全面地考虑问题, 尽可能考虑到一切相关

因素。同时,采用较耐腐蚀的材料进一步确保防腐管理。此外,加强设备间的衔接,因为缺乏合理设计将使设备间出现缝隙,不利于设备的防腐。其次为制作阶段的防腐管理。此时应要求制作人员严格根据有关要求制作化工机械设备,且制作前应加强检查,一旦找出不合格材料需尽快更换,防止干扰到后续工作。还有在焊接操作时,制作人员应保持较快的操作速度,且之后要通过合理手段冷却处理机械设备。最后则是使用阶段的防腐管理。此时设备接触了大量的生产原料,如果松懈管理,将不利于生产质量与效率。所以,需安排专门的技术人员定期检查化工机械设备的腐蚀程度,一旦发生较严重的腐蚀就应立即作出解决对策。

### 3 化工设备机械的维修保养

目前,化工领域发展极快,对于中国社会经济发展而言功不可没。而在化工生产时,化工设备就需要稳定运行才可确保顺利生产,并关系到化工单位的效益。其中,管理好化工设备才可有利于化工单位的可持续健康发展,特别是现在生产中已频繁用到量现代化的先进化工设备,普及了机械化生产,可机械设备却总是出现诸多故障。所以,企业需做好化工设备的管理工作,优化化工机械的维修保养技术,确保化工设备可以安全稳定的运行,那么化工企业要想发展得更好就一定要格外注重化工设备的管理<sup>[1]</sup>。一旦化工设备总是发生故障问题,将不利于实现企业的理想目标,如果情况很严重,还会造成不可预估的经济亏损。同时,如果化工设备有安全故障时,不能尽快找出原因且及时排除故障,将很容易留下生产安全隐患,所以切实做好维修与保养,也能够有效防止发生生产安全事故。而对于化工设备需要经常检查保养,才能尽可能避免出现问题的故障,保障化工企业可以安全高效地进行生产。

## 4 化工设备管理中化工机械维修保养技术分析

### 4.1 化工机械设备的维修技术

化工机械维修就是如果设备或零件发生故障不利于正常的生产运行,应及时维修与更换设备零件,保障机械设备的性能。而化工机械设备正常运作时,经常检修也能够切实提高生产效率,一旦长期缺乏检查步骤,将不利于后续的正常运作,还会导致安全事故。所以化工单位不仅需要尽快调换已破损零件,还应加强定期检修,确保企业的顺利生产。

### 4.2 化工机械设备的保养技术

对化工机械设备而言,保养和维修是一样重要的。所以,化工单位不仅要定期维修化工机械设备,还应加强日常保养。一般而言,化工机械设备的保养具体包含三种方式:例行保养,即日常保养;一级保养,即月保养,指运行一段时间后保养;二级保养,即年保养,顾名思义指机械设备运行一年后保养。对二级保养而言,其和一级保养正好相反,正是需要以维修为主进行操作配合,内容相对宽泛<sup>[1]</sup>。为加强化工机械设备的日常维修保养,还应注意检查设备的流体流量与温度变送器故障。如此一来,不但能够及时发现与处理温度变送器的故障问题,还可确保化工机械设备线路与仪表可准确连接。具体而言,就是维修与保养化工机械设备能够稳步保证化工设备的管理效率,且保障化工生产的稳定运行,提高化工单位的利润空间。同时,为避免化工机械设备的不当使用导致故障,还应提高有关人员的业务能力,在源头处提高生产水平与效率。

## 5 化工机械维护保养中的常见问题与解决对策

### 5.1 阀门定位器的故障与维护方案

在气动阀中,阀门定位器是十分关键的,其能够很好地调节整个阀门。一般来说,阀门定位器应和气动控制阀共同使用才能发挥作用,阀门定位器可以接收调节器的信号,并适当处理,接着输出信号用于控制气动控制阀。最后,反馈信号使用输入信号来测量阀杆,一旦输错信号,设置信号将临时更换执行信号,确保其和阀杆排量、控制器及其它输出信号一致。

### 5.2 流量计故障及维护计划

在流量计测量流体流量时,具体包括速度流量计与体积流量计。一旦流量计有问题,一般会体现出如下方面。首先是流量计的零值不稳定,测量有较大的偏差,因此不出现测量值。针对这一问题的维护方案是,应诊断电源线,且稳固住电源水平,保证电源连接无误,且观察执行插件检查插件,插件没有问题就说明变压器内部可能已被烧毁<sup>[4]</sup>。那么,维护人员应以最快的速度更换变压器的安全装置,并注意安装方式正确。

### 5.3 机械密封泄漏

化工厂生产的原材料与产品经常是有毒有害的,一旦泄漏将严重破坏到周边人们的生命健康安全与环境。所以,应

尤其注意密封化工机械设备。其关键是确保流体压力与补偿机构的弹力配合辅助密封件,并使其端面垂直于旋转轴线,避免泄漏结构内的液体。泄漏绝大多数是由于端面薄膜变形导致不能贴合安装,还有空隙造成渗透等。

#### 5.4 润滑管理

选择恰当的设备润滑油将能够保证化工机械设备在使用时可以很好地运行,这离不开润滑油的作用,因此,化工单位选择机械设备润滑油是至关重要的,应结合实际的生产情况与类型进行选择,还要充分考虑到不同机械设备的特性,管理好不同类型的润滑剂。

#### 5.5 防腐管理

化学机械设备使用时最容易出现的便是腐蚀问题。所以,需先判断设备所在的环境能否适应设备在井内环境中生产,并选择好材料与耐腐蚀性间的适用性;结合局部腐蚀等特性,认真检查使用材料,安排及时记录材料的使用,尤其是焊接过程。同时,为避免在长时间温度保持时缺乏晶间铬,应在快速操作与焊接后也快速冷却,且防止交叉焊接,并严格检查衬里是否完好。

### 6 化工设备管理中化工机械保养的改进措施

#### 6.1 完善化工机械的管理和维护体系

为提升化工机械的运行维护水平,应从操作人员、化工机械等角度切入,实现维护的效果。结合实际情况而言,健全管理体制是迫在眉睫的,因为其已无法与时俱进。为避免滞后,化工单位需重视引入现代化的科学技术,制定化工机械运行时的故障方案;建立集采购设备、经营生产、引进人才、维护设备等为一体的化工机械管理体系;提升员工对化工机械基础故障的认知,保证化工机械管理与运行体系的切实开展<sup>[5]</sup>。所以,优化并健全化工企业管理体制,能够切实减少出现化工机械的基础故障。

#### 6.2 提升工作人员的化工机械管理意识

为了提升操作人员的技术水平,化工单位应结合实践,注重对技术人员进行培训,使其充分掌握化工机械可能发生的故障问题,同时运用所学知识予以处理。化工企业单位定

期检查是为了确保化工机械的正常运行,排除障碍。所以,技术人员需认识到定期检查的重要性,培训时强化与其他技术人员的交流,通过技术带头人推动提高所有技术人员的综合能力,保证化工机械的顺利运行。

#### 6.3 完善设备隐患排查与治理

以确保化工机械利用率为基础,剩下就需要尽可能减少成本。所以,首先应加强管理化工机械备件,并积极和化工机械制造商交流,保证支持技术与及时供应备件,尽可能避免因为缺乏备件出现故障<sup>[6]</sup>。同时,生产技术部是化工机械较关键的检修与维护部门,需要有关人员及时讨论与分析化工机械故障,尽快制定出科学合理的故障处理计划,一起修订故障排除制度、岗位职责与高效的运行方案,确保团队有效的竞争机制。

### 7 结语

总的而言,化工设备要想实现稳定运行,需要保障化工企业的经济效益,同时注重化工机械设备的维修与保养。所以,需详细系统地分析所有的化工机械设备,确保熟悉了其内部零部件与具体运行状况之后,有效进行化工机械设备的维修与保养工作,多方位地提升化工机械设备的运行效率,切实推动化工企业的长远发展。

### 参考文献

- [1] 顾钱君. 化工机械设备管理及维修保养技术探讨 [J]. 中小企业管理与科技 (中旬刊), 2019(01):194-195.
- [2] 杨键. 基于化工设备管理的化工机械维修保养技术探析 [J]. 当代化工研究, 2017(09):124-125.
- [3] 王昭春, 赵极, 李贵阳. 基于化工设备管理的化工机械维修保养技术探析 [J]. 装备制造技术, 2017(03):149-151.
- [4] 文军. 基于化工设备管理的化工机械维修保养技术探析 [J]. 化工管理, 2019(08):13-15.
- [5] 江益平, 钱黎敏, 翟继辉. 关于化工机械设备管理及其维修保养技术探讨 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2018(13):241-243.
- [6] 葛斌伟. 对化工设备管理的化工机械维修保养技术探析 [J]. 科学技术创新, 2018(04):191-192.