

# 石油化工机械设备维护检修技术研究

左秀峰

恒力石化(大连)炼化有限公司 辽宁大连 116317

**摘要:** 石油化工行业的机械设备内部构造极为繁杂,生产设备的运作情况对于生产的效率和质量都有重大影响。因此,需要时常对机械设备进行维护和检修,保证企业能够完成日常的生产任务,维护机械设备安全高效生产。主要对石油化工行业的机械设备维护检修工作进行探索,了解日常的维护检修环节以及对检修工作的标准和要求,并针对设备检维修的优化提出相应的建议。

**关键词:** 石油化工生产;机械设备;维护检修;优化措施

## 引言:

在科技发达的今天,石油化工行的开采工作一般都是由机械完成,石油化工材料的生产也是由机械进行。一般的石油化工机械设备在长时间的运行中都会出现一些问题,需要检修人员进行养护,这样才能提高设备的使用效率,保证设备正常运行。

### 1 石油化工机械设备的维护的重要性

石油化工设备的好坏影响着企业的生产,也影响着企业产品的质量,所以企业在应该重视对石油化工设备的检修,将石油化工设备更好的进行维护,并且保证设备能够稳定运行,不影响生产。若是企业的石油化工设备经常出问题,那么一定会影响企业的生产,也会影响企业的经济效益。日常中对设备进行维护可以保证设备的运行状态,对设备的性能和运行时间等都有了解,对设备的运行有重要的意义。而且将设备的发生故障的概率降低,可以避免生产事故的发生。很多石油化工企业的机械运行的时间都比较长。在设备的运行中,往往处于高负荷运行,这对设备的正常运行有很大的影响,设备的使用寿命也会降低,所以企业应该注意对设备的保养维护,使其在正常的工作环境和工作时间内工作。很多事故都是由于很小的隐患产生,而超负荷运行会提高设备发生故障的概率。企业在机械运行都应该对设备进行维护和保养,避免设备出现问题,影响生产<sup>[1]</sup>。

### 2 石油化工行业机械设备检修存在的风险

石油化工行业对于机械设备进行检维修的目的在于

防止生产设备在日常使用中发生事故,以增加生产设备的使用年限,从而保障企业能够长期安全高效生产。因此,企业需要按照相关的规定和要求科学开展机械设备的检维修工作,并将其纳入企业的发展计划,增加在机械设备检维修方面的资金力量,不断引进新型检修技术,以保证更好地应对日常机械设备生产中出现的突发情况。不同地区和不同企业对于机械设备所需的种类和型号各不相同,总体而言,生产设备的运作对于操作人员有着极高的技术要求,需要对机械设备进行精准化操控。工作人员一旦发生操作失误,将会引发严重的生产事故,严重的甚至会危及操作人员的身体健康和生命安全。在机械设备检查维修中,需要检修人员做好自身防护工作。因为检修人员可能会经常遇到高度危险的工作环境,比如需要进入到氧气含量低的环境,假如不佩戴好安全防具以及相应的环境设备,可能会导致缺氧或者其他的工作失误带来的风险。检维修工作人员还可能遇到中毒、窒息、触电、高空坠落等风险,因此必须要加强对工作人员人身安全的保障,确保工作环境的安全措施到位,保证检修能够顺利进行<sup>[2]</sup>。

### 3 石油化工机械设备维修与保养目前的现状以及制约因素

#### 3.1 管理方式落后,且缺乏良好的经营模式

就目前来说,我国的石油化工机械设备维修与保养市场基本是在传统的经营管理模式上进行改变的,而行业的运行模式也仅仅是简单的宏观控制和监督,具有较大的管理难度。在进行实际管理时,许多管理人员都没有意识到设备维修与维护的重要性,认为设备只要能够正常运行就行,无需进行后续的保养与维护,而一旦出现问题也不对其进行及时有效的处理,这就导致设备在运行过程中始终处于一种故障状态,这样不但无法提升

**作者简介:** 左秀峰,1981年10月16日,男,汉,河南南阳,恒力石化(大连)炼化有限公司,职务:调度,助理工程师,本科,毕业院校:平顶山学院,研究方向:石油化工设备维修技术,邮箱:252268569@qq.com

石油的开采效率,还会导致设备出现进一步的损伤。

3.2 检测、维修与保养设备较为陈旧,缺乏足够的经济效益

就目前来说石油化工机械设备维修与保养油田开采企业应用的各种维修与保养设备,往往是上世纪70~80年代建造的陈旧设备,并且缺乏相应的专用设备,而检测设备不仅数量较少,油田开采企业检测精度较低,大多数行业的技术状况较差,并且环境落后,实际工作中维修与保养人员不仅费时费力,且设备较为复杂,操作起来十分笨重<sup>[3]</sup>。

#### 4 对石油化工机械设备的科学检修和维护技术

##### 4.1 积极运用计算机应用技术

当前许多行业已经广泛地运用了计算机应用技术,有效地提高生产以及管理等效率。而在石油化工企业的生产过程中,将计算机应用技术运用于对设备的维护和检修,则可有效地提高维护和检修的效率。在机械设备的维护检修中,积极运用计算机应用技术,检修工作人员能够对机械设备全面的运行情况进行掌握,快速明白出现机械故障的原因。这样有助于提高检修人员在检修过程中的针对性,再充分利用计算机应用技术,能够提高检修的效率。就目前而言,在化工企业的生产过程中已经运用了智能系统,在实际的生产中极具自动化,但在石油化工机械设备在运行中,常常会受到种种作业条件的限制,设备运行中的数据不一致,对这些设备的维修必然要运用到计算机技术对机械设备中的数据进行分析,为检修人员制定维修方案积极地提供科学有效的方案,这样可以为石油化工设备的安全性和稳定性提供重要的保障。

##### 4.2 维护工作要全面、规范

石油化工机械设备的检修中应该对是对设备有全面的了解,并且在设备维护中应该对设备进行全面的维护,对设备存在的问题和容易产生故障的部分要重点关注,对不经常出故障等设备部位也要进行关注,避免由于维护工作不到位影响设备的正常运行,影响设备的的维护和检修工作。在设备的维护和检修中,应该所有人参与到其中,使所有人对设备的维护和故障问题都有了解,在操作中也能更加的规范。对设备的维护也应该用制度来规范,制定合理的操作规范,规范维护检修人员的行为。对设备的检修结果也要进行记录,以后出现其他问题就能有效的解决,并且在机械设备出现故障时,也能根据检修记录对设备存在的问题进行分析,及时的处理设备故障<sup>[4]</sup>。

##### 4.3 强制性开展保养

就目前来说,机械设备在应用过程中,大部分员工对于设备都缺乏足够的保养意识,所以在油田开采企业运行过程中,为了保证油田开采企业的生产顺利,需要对其进行强制保养,这样才能使员工主动的参与到机械设备的保养中。尤其是在近年来社会不断发展的背景下,对于生产质量和效率要求较高,而开展强制的设备保养,能够保证生产目标按时完成。除此之外,设备强制保养工作虽然具有一定的强制性,但这种保养方式在应用过程中,在任何情况下都具有较高的适应度,不会因为外在因素而受到影响。而想要在油田开采企业内部开展强制性的保养措施,需要制定合理的规章制度进行管理,这样才能有助于提高设备强制保养的质量。强制保养措施可以与相关工作人员的绩效与奖金挂钩,对于质量保障良好的设备管理人员可以予以嘉奖,而对于存在各种工作披露的工作人员应当适当予以惩罚,但惩罚不可过于严重,避免打击工作人员的工作积极性。

##### 4.4 强化机械设备维修保养管理的力度

机械设备的保养对于机械设备的正常运转来说极为重要,这也是保证油田开采企业生产进度的关键因素。想要保证机械设备的良好运行,就需要定期对其进行防护与保养,尽可能保证机械设备的正常工作状态,而如果一旦发生设备故障,工作人员需要第一时间对其进行抢修。除此之外,油田开采企业相关部门需要与机械的生产厂家相联系,建立良好的合作伙伴。在工作过程中,按照相关的规章制度对机械设备进行保养,明确不同种类机械设备的保养和操作需求,以达到优化保养质量的目的。对于偶发性机械设备故障而言,由于其故障征兆无法进行有机的检测,所以具有一定的不可预测性,往往需要采用事后修理的方式进行处理。但由于部分机械在运行过程中不可间断运转,也不可以因为突发事故而导致停机,所以需要配备相应的保护系统和电子操作系统,并且由计算机对机械设备的运行状况进行在线监测,这样能够有助于避免由于意外停机而导致整个开采施工停止运转。由于石油化工本身就具有较高的专业性和技能要求,而机械设备在应用过程中为了保证其生产质量,工作人员的综合素质也需要达到一定的标准和要求的,这样才能尽可能降低人为因素对最终生产质量产生的影响。

##### 4.5 提高机械设备技术员工的实践水平

机械设备检维修工作对于工作人员的实践水平要求极高,工作人员的经验和能力直接对维修质量产生影响。

这要求企业必须注重提高工作人员的工作能力,具体体现在以下几个方面。第一,企业要注重对检维修人员的培训和能力提升;第二,企业要制定相应的检维修工作规范,严格按照规定进行监督管理;第三,企业要严格检维修工作人员的资质审查,防止无资质人员违规操作;第四,企业要完善奖惩制度,提高工作人员的积极性和工作热情。

## 5 结束语

机械设备检维修工作能否顺利开展,受到设备使用情况、工作人员技术水平、企业管理手段等多种因素的影响。石油化工企业要想切实优化提升检维修水平,需要从人员、管理、技术等多个方面综合提升。为此,企业需要明确检维修管理体系,完善责任制度,提高技术

水平,加强人员管理,从多个方面努力,只有这样才能实现企业的长远发展。

### 参考文献:

[1]靳楠楠.化工机械设备的管理及维护与保养浅析[J].化工管理,2017,07(05):27.

[2]李勇.石油化工企业仪表自动化设备的故障预防与维护措施初探[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2016,04(05):169-170.

[3]张琳.石油化工行业防爆电气设备的安装与应用[J].冶金管理,2020,61(03):56-57.

[4]白桦.第十届石油化工设备维护检修技术交流会在海口召开[J].石油化工腐蚀与防护,2019,36(04):38.