

石油化工转动设备的维护管理研究

Research on maintenance

management of petrochemical rotating equipment

姜兴宇 (广州石化建筑安装工程有限公司惠州大亚湾分公司, 广东 惠州 516000)

Jiang Xingyu (Huizhou Dayawan branch of Guangzhou Petrochemical

Construction and Installation Engineering Co., Ltd., Guangdong Huizhou 516000)

摘要: 石油是重要的战略资源, 做好石油开发对于稳定经济增长发挥着重要的作用。转动设备是石油开发当中重要的设备, 做好这些设备管理对于提高石油开发效率具有重要的作用。本文就石油化工转动设备维护管理的相关问题做了一些探索, 从而更好地保障转动设备稳定运行。

关键词: 石油化工; 转动设备; 维护管理

Abstract: Oil is an important strategic resource, and good oil development plays an important role in stabilizing economic growth. Rotating equipment is an important equipment in petroleum exploitation. It is important to manage these equipment well for improving the efficiency of petroleum exploitation. In this paper, some problems related to the maintenance and management of petrochemical rotary equipment are explored, so as to better guarantee the stable operation of rotary equipment.

Key words: petrochemical industry; Rotating equipment; Maintenance and management

0 引言

石油设备对于石油开发和利用发挥着重要的作用。转动设备是石油化工设备当中重要的设备, 直接影响到石油的开采。但是长时间的运行, 会使得设备出现不同程度的磨损和故障, 这就需要做好设备的维护管理工作, 从而更好地提高设备的使用寿命。

1 石油化工转动设备维护要求和意义

1.1 石油化工转动设备维护的要求

为确保石油化工转动设备能够一个稳定的状态下, 需要做好转动设备的维护管理。为了更好地减少故障出现, 需要保障石油化工转动设备远离腐蚀性物质, 这样减少外部因素对于石油化工设备的影响。另外, 还需要减少相关材料和能源的浪费, 避免相关物质出现挥发或者泄露, 从而引发相应的问题, 例如爆炸、火灾或者污染等。另外还需要做好故障的维护和管理, 针对不同的问题及时进行维修, 从而减少故障造成的损失。

1.2 石油化工转动设备维护管理的意义

石油化工转动设备涉及的种类很多, 主要包括了风机、离心泵和压缩机等, 这些设备主要是为化工生产源源不断地输送原料和介质。现阶段, 随着石油开采产量增加, 对于设备的安全性和性能提出了更高的要求。设备长时间地运行, 就容易出现各种故障, 这就需要加大对于石油化工设备的维护管理, 采取多种措施来更好地保障设备稳定性。做好维护管理, 能够减少不必要的材料浪费。很多设备出现故障, 材料浪费显著增加。另外

一方面, 出现故障之后, 设备会影响到正常工艺的开展, 进而影响石油化工的经济效益。

2 加强石油化工转动设备维护管理的几点建议

2.1 加强对于电动机故障的处理

导致电动机出现故障的包括了外部因素和内部因素两个方面。对于外部因素主要问题如下。第一是由于电动机的外界电压过高或者高低, 都不满足电动机的启动电压范围, 这样就无法使得电动机正常启动。第二, 电动机启动设备或者控制装置存在着很大的缺陷, 导致电动机在运行过程中出现这一定的缺陷问题。电动机内部故障主要是指电动机内部的相关元件或者设备发生故障, 导致电动机启动或者运行出现各种故障问题。第一, 机械故障问题。电动机长时间的运行会使得电动机内部的一些结构件出现不同程度的磨损或者损坏, 常见的结构件包括了轴承或轴颈、转轴、支架等, 容易出现裂缝、弯曲或者断裂的情况。第二, 电动机中的绕组出现损坏等情况, 也就是绕组外部的绝缘层出现了击穿等故障, 或者绕组之间出现短路等情况, 都会影响到电机正常地运转。

2.2 加强对于柴油机减速油箱渗漏故障的处理

对于柴油机减速油箱渗漏的故障, 要做好减速器内部清理工作, 防止内部透气孔道出现堵塞等情况的出现, 一旦出现堵塞, 容易使得减速箱内部的气压明显增大, 从而出现渗漏现象。对于曲柄连杆故障, 需要分析具体问题原因, 判断是脆性断裂还是销子脱问题, 根据具体

的问题制定相应的解决方案。在发现问题时第一时间不是更换相应的设备原件,而是及时做好故障分析诊断,针对具体的问题制定相应的解决方案。例如,设备中存在一些杂质就可能导致连杆做功不协调,影响着装置的正常运转,及时做好检查和清理工作,从而更好地保障曲柄连杆的正常工作。

2.3 加强设备管理制度的制定

为了更好地保障石油化工设备运行在一个稳定的环境当中。需要加强设备管理制度的制定,通过制度更好地规范石油转动设备的使用。石油化工转动设备需要在恶劣的环境当中,长时间在外力作用下就容易使得出现各种问题。这样就容易导致设备出现各种故障。常见的故障包括了短路、元器件磨损或者损坏、短路、机械故障等。在开展维修过程当中,首先了解到设备的故障种类以及特点,然后针对具体的故障来制定相应的维护策略,这样能够提高解决故障的针对性。在具体判断故障过程当中,主要可以采取两种手段。第一种通过相关现象来判断相关故障,例如很多机械故障都会伴随着卡顿的声音。如果是元器件损坏,都会有相关的现象。第二种是通过相关检测设备对于设备相关电力参数的检测,通过电流、电压或者电感的相关参数来判断具体的故障类型,从而制定更加有针对性的解决方案。在日常过程当中,还需要加强对于设备的维护和管理,做好设备的轮换工作,做好设备保养,进而提高设备使用年限。

2.4 加强设备的安全使用

石油化工转动设备在使用过程中也存在着一定的危险性,为了更好地提高设备的安全使用。为了更好地提高设备的使用和管理效率,可以从以下几个方面着手。第一,要建立完善的设备检修制度,包括了检修类型、检修时间以及检修规模等,针对配电线路常见故障制定相应的应对措施。第二,可以编写维修手册,将常见的故障以及解决方案写入手册当中,这样便于维修人员查看以及提高维修的质量和效率。第三,要建立完善的设备管理方案,包括了设备使用、设备日常维护以及设备正常运行的参数等,要合理安排相关人员定期对于重点设备进行维护管理,减少关键设备出现故障的频率。第四,加大对于机械操作人员的培训力度,邀请熟练的技术工人开展现场教学,针对石油化工转动设备操作过程中常见的问题进行讲解,这样能够有效地提高操作人员的水平,而且还可以增加操作人间之间的相互交流,在交流过程中不断提高自己的操作水平,更好地胜任设备地使用。

2.5 做好人员培训工作

为了更好地帮助操作人员掌握石油化工转动设备的使用,需要做好培训工作。培训工作一般包括两个方面,分别为安全培训和技术培训工作。技术培训是帮助操作人员了解设备的操作过程以及注意事项,同时给操作人员讲解常见的一些故障以及相关技巧,从而更好地帮助

操作人员更好地使用石油化工转动设备。另外需要加强对于操作人员的安全培训工作,使得他们能够意识到安全意识的重要性,在采矿过程中要严格按照相关的行为进行施工,降低安全事故的出现的概率。在培训过程当中可以邀请行业的专家或者经验丰富的操作人员,通过现场教学方法来切实提高设备操作人员的业务水平。

3 结语

综上所述,石油化工转动设备管理问题关系到施工进度和施工效率。为了更好地做好设备管理工作,需要加强制度建设,通过制度来约束相关人员的行为。另外还需要做好培训工作,帮助操作人员更好地熟悉和使用石油化工转动设备,进而提高设备利用效率。

参考文献:

- [1] 刘恕平,李海鲸,郑江存,等.石油化工转动设备的振动故障分析[J].中国石油和化工标准与质量,2013(06).
- [2] 屈世栋.转动设备状态预报方法的选择[J].设备管理与维修,2014(04).
- [3] 张长德,斗拉加.关于化工转动设备的维护管理及保养分析[J].化工管理,2017(18).
- [4] 江凯.关于机械工程设备管理现状及对策研讨[J].数码设计(上),2018(10):111-112.
- [5] 张驰,叶遥,曲峰.石油化工转动设备的维护管理[J].石化技术,2016(06)
- [6] 吕洪光.石油化工装置转动设备机械密封辅助设施的应用[J].中国石油和化工标准与质量,2016(10).
- [7] 陈经锋,欧启新,魏光华.LNG储罐输送泵可靠性分析和状态维修优化[J].设备管理与维修.2016(06).
- [8] 鲁伟娜,王会刚.全面推行HSE体系提高化工设备管理水平[J].设备管理与维修.2016(03).
- [9] 易聪之.设备寿命周期状态的运行管理[J].设备管理与维修,2016(03).
- [10] 李海军,杨焱.通过改变维修策略提高设备可靠性[J].设备管理与维修,2016(01).
- [11] 张跃文,孙少华.石油工业中采油设备管理的探讨[J].中国新技术新产品,2015(17).
- [12] 李羽凡.石油化工设备管理浅析[J].企业改革与管理,2015(16).
- [13] 许志清.企业设备管理创新之路——TNPm全员规范化生产维护模式[J].化工管理,2006(10).
- [14] 陈叶菁,龚时雨.以可靠性为中心的维修思想[J].工业安全与环保,2006(06).
- [15] 丁立汉.试析目前设备管理状况及发展趋势[J].设备管理与维修,2004(11).

作者简介:

姜兴宇(1989-),男,籍贯:黑龙江密山,民族:汉,学历:大学本科,职称:机电助力工程师,主要从事工作:炼油化工设备管理及检维修。