

石油机械设备的管理与维护分析

陈建华（国家石油天然气管网集团有限公司华中分公司，湖北 武汉 430021）

摘要：随着我国石油工业的快速发展，油田建设进入了一个新的阶段。在石油勘探开发过程中，需要大量的机械设备，为了保证石油机械设备的正常运行，有必要加强对石油机械设备的管理和维护，以保证今后石油工业的健康发展。

关键词：石油机械；管理；设备维护

中国是世界上最大的石油国家之一，石油资源丰富，石油工业的发展与社会经济建设密切相关，然而，由于石油开采的复杂性和难度，对机械设备的质量提出了更高的要求。在实践中，对石油机械设备进行有效的管理和维护，可以延长设备的使用寿命，最大限度地提高采油效率，对石油工业的持续稳定发展至关重要。

1 石油机械设备的特征

石油机械设备的种类很多，包括反应设备、冷却设备、泵、仪器和专用机械，这使得石油机械设备的维护和管理更加复杂，石油化工行业产品种类繁多，导致石油机械设备种类繁多，规格复杂，在石油生产过程中，由于产品的不同，会用到不同类型的设备，在生产过程中，必须严格控制生产标准和温度，否则产品质量不合格，所以对生产过程的工艺规格要求非常严格。因此在石油机械设备的管理和维护中，需要专业的操作人员，避免不必要的损失。

2 对于石油机械设备全面做好维护与管理的重要意义

从根本上讲，石油机械的质量好坏直接关系到石油开采的整体效果，石油公司在购买各种机械设备时，往往需要购买大型、昂贵的石油机械设备，因此，石油公司需要对石油机械进行全面的保养，以保证石油机械不会损坏，延长设备的总稳定运行时间。同时，企业在购买各种石油机械时也会花费大量的资金，因此，如果忽视机械的后续维护，企业的投入就会增加。在此基础上，石油公司要注重对机械设备的全面管理，采取综合维修措施，降低成本，保证石油勘探的顺利开展。在石油企业现有的设备类型中，把重点放在机器的日常维护和管理上，将有助于消除一些严重的安全威胁，减少事故发生的可能性。

3 石油机械设备管理和维护工作中存在的问题

3.1 机械设备管理相对混乱

在目前的经济形势下，我国石油工业的生产体系主要是由分区体系和系统控制体系相结合，形成石油机械设备的管理和维护体系。由于多部门管理协调、共同责任、多指标聚类评价等固有缺陷，使得该管理体系在实际管理维护中不能得到充分落实。另外，不同部门的机器设备之间也会有交叉和摩擦，导致隐患和故障的产生。沟通不畅的情况下，机械设备的管理和维护无法有效实施，鉴于以上情况，机械设备的管理比较混乱，难以满

足现代石油公司对机械设备的管理和维护的需求。

3.2 缺乏石油机械设备专业人员的管理和维护

虽然近年来中国石油企业的经济效益相对稳定，但石油企业的工作环境、劳动强度和收入并不理想。此外，石油公司作为一个特殊的工业公司，也存在一定的安全风险，导致了石油行业设备管理人员和维修人员的短缺。另外，轻管理、轻维修、重生产的理念也导致机器管理和维修人员的工资不过高。有的企业不重视相关人才的培养和发展，导致石油机械设备管理和维修的人才流动性大，人才缺乏。

3.3 石油机械设备的老化报废

近年来，油价的波动在一定程度上加剧了石油公司之间的竞争，甚至给一些公司造成了损失。石油机械设备的更新和管理需要大量的资金，如果企业不能及时更换设备，将导致设备逐渐老化报废。此外，很多石油公司对机械设备的管理和维护不够重视，有些设备长期使用不当或超载运行，这些问题加剧了机械设备的老化，可能导致更多的故障，影响石油公司的正常运行和管理。

3.4 石油机械设备监测机制不完善

随着科学技术的快速发展，石油机械设备不断现代化，技术含量明显提高。在实际钻井过程中，一方面由于稠油生产和工作量大，以及设备管理和维护人员的流动性，在设备管理中并没有明确的职责划分。另一方面，检测机制的缺陷降低了设备的使用寿命，增加了企业的运营成本，降低了行业的整体经济效益。

3.5 管理维护不足

由于石油公司对机械设备的管理和维修重视不够，缺乏合格的专业人员，所以对机械设备的管理和维修重视不够，同时，由于管理人员经验不足，机械设备日常使用后的交接协议管理不够严格，设备事故及其原因的记录不够严格，导致管理效率低下。

4 设备管理以及设备维护的关键点

石油生产包括各种复杂的设备，大多数是大型设施，如抽油机和输油设备，因此，石油公司应明确强调设备机械的管理，并针对不同类型的石油机械设备选择适当的维修措施，具体来说，企业在全面实施硬件维护和日常管理时，应注意以下几点：

4.1 确保设备平衡性

如果石油机械设备出现异常，必须保持设备与机械

之间的平衡。机械设备的不平衡运行可能会大大降低设备本身的性能,导致生产故障。因此,全面保证设备的平衡对当前的石油勘探具有重要意义,测量设备平衡时,应全面检查平衡重量,并测量电流强度。

4.2 全面查看机械连接部位

石油机械中设备连接较多,技术人员必须集中进行全面检查。具体来说,抽油机等设施的备件和噪声部件必须进行适当的控制,包括典型的旋转齿轮和螺钉的备件,在这种情况下,技术人员需要通过观察,全面检查轴或螺钉的潜在风险,防止机械故障等不良现象的发生。

4.3 避免异常发热等不良现象

一些机械设备受到轴承旋转的严重影响,可能会发生异常发热。在这种情况下,机构会释放大量的热量,整个机组的最高温度将超过 70℃,因此可以采用手动检测来检测热状态。此外,如果某些设备的轴承突然过热,可以确定轴承损坏,考虑到上述机械条件,技术人员需要更换轴承。

此外,技术人员还应注意特殊部件,如配电部件、齿轮箱等,全面检查防止漏油,整个机组的漏点必须及时修复。在某些情况下,漏油也可能来自损坏的电线,配电箱或发动机,因此,如果发现了特定的泄漏点,就必须充分预防和控制泄漏威胁。

5 加强石油机械设备的管理与维护工作的有效措施

5.1 有效优化和健全管理工作制度

首先,机械设备管理者有实事求是的义务,不仅要熟悉机械设备的内部性能,还要了解维修机制,结合自己的工作要求,制定了一套符合自身发展现实的管理体系。其次,作为一线设备管理者,协助设备管理和维修人员树立责任心和良好的工作态度;再次,统一优化管理制度,严格执行事故责任制度,明确个人职责和任务,确保机械设备的维护保养;最后,建立并实施考核奖惩制度,确保每个人都能积极参与机械设备的维修,参与设备的管理和维修。

5.2 提高对石油机械设备管理和维护的认识

一是为了更好的管理石油机械设备,石油机械设备的管理者和石油公司的领导都要重视对石油机械设备的管理,这不仅可以提高石油机械设备的管理水平,更需要管理者的重视。二是完善石油公司资产管理制度,目前,我国石油机械制造和管理还不够先进,管理系统更新速度慢,跟不上石油机械设备的更新速度,因此,石油机械设备的管理者有义务学习先进的石油机械设备管理制度,在石油机械设备的管理和维护中更多地应用新的管理制度。

5.3 引进和培训设备管理专业人才

人才培养是企业发展的核心,石油企业对机械设备的正确管理和维护需要专业的设备管理人员,引进先进人才,要提高人才的薪水,让更多的人积极参与到石油企业中来,提高人才管理能力,为了提高工厂管理人员的整体素质,实现石油工业的规模化、渐进式发展,矿

物油公司应引进专业设备管理人员,加强对石油公司机械设备的管理和维护。

5.4 科学合理的更换石油机械设备

过去,我国经济经历了一个以牺牲环境为代价的经济发展过程,在当今社会,各行各业都非常重视环境保护和低碳节能,中国的石油行业也是如此。目前,一些石油公司设备较差,生产效率较低。石油企业根据自身融资条件,积极对现有的先进石油机械设备进行升级改造,但从长远来看,这对公司的发展是非常有利的。

5.5 完善石油机械设备监测机制

首先,随着石油行业市场竞争的加剧和科技的更新,建立和完善石油机械设备的监测机制显得尤为重要,确保石油公司长期稳定发展。其次,还要帮助企业的所有相关管理者和经营者树立正确的责任感和良好的工作态度,确保企业所有相关人员充分认识到机械设备的管理和维护对生产安全、生产效率的重要性,只有这样,才能对设备进行准确的管理和维护。最后,要采取人员配备措施,明确职责义务,为相关资产管理提供者提供固定的管理范围和内容,建立了严格的奖惩制度,使相关人员高度重视这项工作,并在生产中贯彻公司的政策。

5.6 加强对石油机械设备的保养

为了保证采油的稳定和高效,设备的维护保养成为一项紧迫的任务。根据石油企业的具体情况,开展相应的机械管理服务,被任命的管理人员应具有设备维护的意识,良好的设备维护经验,强烈的责任心和执行力。负责任的操作人员必须坚决杜绝过去只注重生产,不科学使用设备、长期超负荷运转的想法。管理人员必须每天对设备进行检查,详细记录设备的实时状态和维护过程,并形成每日工作日志。

5.7 严格执行管理标准,加强现场管理的完整性

通过多种渠道寻找人才,根据不同的专业能力和职责选择高素质、高层次的人才,实现机械设备管理和维护的责任效应。同时,保持良好的工作态度,不断加强对现场设备的管理,及时预测问题并找到解决办法。在日常巡逻中,记录基础机械设备的问题,及时报告问题,及时发现故障,及时修复故障。

6 结束语

石油工业在我国社会经济建设体系中起着不可替代的作用,这就是为什么石油机械设备的管理和保养尤为重要,通过从不同角度对石油机械设备的管理和维护进行分析,负责部门可以根据实际情况为石油机械设备的管理提供一个完善的体系,从而提高石油机械设备管理的整体能力和质量,正确维护生产机械,加强对石油生产机械的维护和管理。

参考文献:

- [1] 高磊,国聪,马新贺.石油机械设备的管理与维护方法分析[J].设备管理与维修,2020(10):16-18.
- [2] 龚艳.石油机械设备管理与维护的工作分析[J].城镇建设,2020(10):244.