

Discussion on Management and Maintenance of Oil Drilling Machinery and Equipment

Xiaoying Zhang

The First Drilling Company of CNPC Great Wall Drilling Engineering Co., Ltd., Panjin, Liaoning, 124010, China

Abstract

At present, China's remote areas are the main oil reserves, when developers use petroleum machinery and equipment for drilling, the environment of the storage area may affect the pressure resistance and safety of these machinery and equipment to a certain extent. Therefore, higher requirements are put forward for the maintenance and management of petroleum drilling machinery. This paper puts forward specific measures to strengthen the management and maintenance of oil drilling machinery and equipment from the aspects of management concept, equipment selection and management system, so as to provide reference for better oil exploitation.

Keywords

oil drilling; mechanical equipment; administration

关于石油钻井机械设备管理与维护的探讨

张晓莹

中国石油集团长城钻探工程有限公司钻井一公司, 中国·辽宁 盘锦 124010

摘 要

目前, 中国国内偏远地区是主要的石油储藏地, 开发人员利用石油机械设备进行钻井时, 储藏地区环境可能会在一定程度上影响这些机械设备的耐压性和安全性, 因此对石油钻井机械的维护与管理提出了更高的要求。论文从管理理念、设备选择、管理制度等方面提出加强石油钻井机械设备管理与维护的具体措施, 以此来为更好地开展石油开采工作提供参考。

关键词

石油钻井; 机械设备; 管理

1 引言

在中国发展的过程中, 石油一直都属于重要能源与资源, 因此是否能够顺利推进石油开采工作尤为重要。在开发石油资源时, 很多工作环节均需要在户外进行, 恶劣的作业环境不仅会增加相关人员操作石油钻井机械设备的难度, 还会在一定程度上侵蚀石油钻井机械设备。如果在开采石油资源的过程中, 不能做好石油钻井机械设备的管理与维护工作, 将会直接影响石油钻井机械设备的使用年限, 故障频发, 从而阻碍开采工作进程推进。可见, 做好石油钻井机械设备的管理与维护工作尤为关键。

2 中国石油钻井机械设备发展现状

2.1 建造技术不断完善

近些年, 随着中国石油开采的持续发展, 石油钻井机械设备也在不断更新。目前, 涉及钻采石油的区域大多数是在

海上、戈壁等地区, 尤其是在海上作业, 直接增加了石油钻采工作的难度及危险性。基于此, 中国不断将先进的国际上石油开采钻井技术引进到国内, 以此来补充中国石油开发钻井技术。

2.2 相关配套设备性能比较稳定

在进行石油钻采工作时, 通常需要使用较多的机械设备, 无论是海洋石油开采还是陆地开采均是如此。区域环境对石油钻采工作有着较大影响, 也正是因此要保障石油钻采工作顺利推进, 就必须确保石油钻井机械设备的配置、可靠性和自动化^[1]。就当前中国石油钻采现状来看, 中国石油钻井技术已经较为成熟, 比较稳定的配套设备性能可将钻井需求满足。

3 石油钻井机械设备管理与维护主要存在的问题

3.1 缺乏管理理念

新时期, 不断完善的建造技术和相对比较稳定的配套设备性能可满足石油钻采需求, 但恶劣的开采环境给石油钻井机械设备管理与维护工作提出了更高的要求。另一方面, 在

【作者简介】张晓莹 (1985-), 女, 中国甘肃高台人, 本科, 工程师, 从事机械工程研究。

石油开采过程中,机械设备往往是不间断地运转,高压、高温等状态极易造成机械设备损坏、老化^[2]。然而,石油企业管理者并未明确地认识石油钻井机械设备管理理念,日常只能比较混乱地管理石油机械设备,设备的维护也往往是在设备出现问题之后再行进行,难以满足石油钻井机械设备管理与维护需求^[3]。

3.2 未做好机械设备选用

在石油钻采过程中,所使用到的机械设备类型、数量众多,如果无法有效地做好调试、筛选工作,则在使用机械设备的过程中机械设备本身的缺陷就会陆续暴露出来,造成机械设备故障的发生^[4]。部分自身具有缺陷的石油钻井机械设备在使用初期,可能无法表现出这些缺陷,不影响石油钻采,但随着设备长时间使用,在恶劣的环境下这些缺陷就很有可能暴露出来,从而造成机械设备故障。

3.3 管理制度亟待完善

就当前石油企业的石油钻井机械设备管理情况来看,其所采用的设备管理制度并未跟上机械设备的更新速度,不完善、不健全的管理制度制约了机械设备管理成效。

一方面,部分石油企业尚未完善、健全石油钻井机械设备的登记记录制度,以至于相关人员不能够详细地记录入库的设备设施,后续维修、管理工作也就随之受到影响;另一方面,部分石油企业尚未完善、健全石油钻井机械设备的监督考核制度,导致相关人员随意维修、随意使用机械设备,甚至因为无人监督就不保养、不维护机械设备。

3.4 缺少专业人才支撑

在储备和培养石油钻井机械设备人才方面,诸多石油企业都有所欠缺。一方面,部分石油企业因为受自身改革等诸多因素的影响而尚未储备足够的石油钻井机械设备管理维护人才,石油钻井机械设备管理人才库无法建立,以至于无法科学、高效地开展石油钻井机械设备管理工作。另一方面,部分石油企业不重视钻井机械设备管理相关人员的培训工作,以至于从事相关工作的人员无法及时地掌握最新的钻井机械设备管理技术、维护技术,甚至不了解所需要管理、维护的钻井机械设备,石油企业的石油钻井机械设备管理与维护工作问题频出也就在所难免。

4 加强石油钻井机械设备管理与维护的具体策略

4.1 及时更新管理理念

石油钻井机械设备管理不仅关系到石油企业的生产安全、设备安全,还关系到钻井机械设备操作人员的人身安全^[5]。一方面,关于石油钻井机械设备管理维护工作的宣教需在石油企业内落实,可利用基层宣讲、刊物、网络等形式将石油钻井机械设备管理重要性向企业员工普及,将石油企业员工及各个部门重视钻井机械设备管理的程度提升;另一方面,在石油企业内需将石油钻井机械设备管理理念巩固,可利用考试、演讲辩论、技能比赛等方式来巩固部门负责人、员工等对石油钻井机械设备的重视程度。

4.2 做好选型防腐工作

石油钻井机械设备的选择直接影响着石油钻采工作的落实。因此,石油企业的相关人员必须从钻井机械设备的制造、加工、设计等多方面考量所要选择的机械设备,并安排相关人员在设备正式投入使用之前调试这些机械设备,判断机械设备自身是否存在缺陷,以此来避免在石油钻井开采过程中因为机械设备自身缺陷而造成故障频发。此外,在石油钻井过程中,机械设备的使用情况还会受到周边环境的影响,基于此相关人员在选择石油钻井机械设备时还应考虑设备的抗腐蚀性,尽可能选择具有较强抗腐蚀能力的机械设备零件,为石油钻井机械设备的正常使用提供保障。

4.3 完善设备管理制度

一方面,石油钻井机械设备的管理流程需规范,针对石油钻井机械设备的维修报废、维护保养、日常使用、购置选型等环节均建立完善的规章制度,全方位管控石油钻井机械设备维护工作。另一方面,石油钻井机械设备管理与维护相关人员的管理流程也要规范,利用制度来明确相关人员的安全职责与岗位职责,释放相关人员的责任心,为石油钻井机械设备管理工作提供保障。

4.4 加强相关人才培养

一方面,石油企业可根据自身实际情况来将人才储备的长期规划做好,在条件允许的情况下将更多的复合型高素质机械设备管理人才引进到企业内,建设石油钻井机械设备管理人才库。另一方面,石油企业需要从多方面培养现有的石油钻井机械设备管理人员,确保这些人员能够定期地补充更新相关支持,提升其业务能力与专业技术水平,为石油钻井机械设备管理与维护工作的有效开展提供人才支持。

5 结语

近些年,不断发展的机械设备为石油企业推进石油钻采工作提供了有力保障。但在这些石油钻井机械设备使用的过程中,如果不能做好维护、管理工作,定然会故障频发,影响石油钻采效率。基于当前石油企业的石油钻井机械设备管理维护工作实际,可采取及时更新管理理念、做好选型防腐工作、完善设备管理制度、加强相关人才培养等措施来达到完善石油钻井机械设备管理与维护的目的,为石油企业的可持续发展提供保障。

参考文献

- [1] 李月林.油田机械设备的维护及管理探讨[J].造纸装备及材料,2021(2):3.
- [2] 夏大林.油田机械设备的维护及管理的探析[J].化工管理,2018(20):126.
- [3] 丁玉红.石油钻井设备管理维护措施探讨[J].中国设备工程,2019(11):47-48.
- [4] 吴国平.钻井机械设备日常保养及维护工作[J].设备管理与维修,2019,454(16):77-78.
- [5] 陈凡.石油机械设备管理与维护探析[J].中国化工贸易,2019,11(16):42.