

探析提高石油钻井效率的保障措

苏国辉

(长城钻探钻井一公司,辽宁 盘锦 124010)

摘要:针对石油钻井效率问题,本次研究结合我国石油钻井作业的现状,首先对石油钻井作业过程中的效率影响因素进行全面的分析,在此基础上,提出提高石油钻井效率的保障措,为保障钻井作业的顺利进行奠定基础。研究表明:在进行石油钻井作业的过程中,管理水平、安全现状以及设备情况都会对钻井作业的效率产生严重的影响,因此,企业需要从加强钻井管理、做好预防控制以及提高设备水平等角度出发,分别采取多项有效措,全面提高钻井作业的效率,为推动我国钻井作业的进一步发展奠定基础。

关键词:石油钻井;钻井效率;影响因素;保障措;预防控制

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.36.287

1 前言

在进行石油钻井作业的过程中,钻井效率会对企业的经济效益产生直接性的影响,在另一方面,由于地层中的状况相对较为复杂,钻井作业所需要的技术水平相对较高,因此,众多的因素都会对钻井作业的效率产生严重影响,如何提高钻井作业的效率属于我国油田企业发展的重大问题^[1]。针对此问题,本次研究主要是对影响其效率的因素进行全面的分析,并提出提高作业效率的关键性措,为推动我国油田企业的进一步发展奠定基础。

2 石油钻井效率影响因素分析

(1)管理因素。由于地层中的状况相对较为复杂,钻井作业所需要的技术水平相对较高,所需要的设备以及人员相对较多,因此,首先需要做好钻井作业的管理工作,如果管理不当,必然会对其作业效率产生严重的影响。通过对我国的钻井作业进行充分的调研后发现,对于技术进行管理的难度仍然存在众多的问题,相关部门之间的沟通不足,进而使得钻井作业的效率难以得到有效的提升,同时,在进行具体作业之前,做好准备工作十分关键,所谓的准备工作就是根据风险问题制定合理的措,以此使得风险问题出现以后可以及时的解决问题,但是由于工作人员的经验不足,准备工作并不完善,在出现风险问题以后解决问题的效率相对较低,造成钻井作业的整体效率严重降低^[2]。

(2)安全因素。事实上,钻井作业的危险性相对较强,出现各种类型风险事故的概率相对较大,且一旦出现风险问题,首先会对钻井效率产生影响,我国在进行钻井作业的过程中,尽管管理人员十分重视安全问题,但是安全监督措严重不足,出现隐患问题的概率大大提升,如果隐患问题无法及时的解决,将会引发安全风险,同时,影响风险问题的因素相对较多,例如人员、设备以及环境等都会引发此种类型的问题,这就要求施工企业对安全因素进行全面的控制。

(3)设备因素。设备属于影响效率的重要因素,如果设备的性能相对较高,则出现安全风险问题的概率将会大大降低,因此,施工企业首先需要全面提高施工设备的性能,同时,在进行施工作业之前,工作人员需要对设备进行合理的选择,如果设备的选择不当或者设备的组合存在问题,也会使得钻井效率大幅降低。在另一方面,由于钻井设备将处于长期连续运行的状态,出现故障问题以及老化问题的概率相对较大,一般情况下,工作人员需要对设备进行合理的维护,但是由于工作人员对设备的运行并不重视,维护措严重不足,进而使得设备运行效率大幅降低,最终对钻井作业的效率产生一定的影响^[3]。

3 提高石油钻井效率的保障措研究

(1)加强钻井管理。为了可以全面提高钻井作业的效率,首先必须做好钻井管理工作,管理工作主要可以分为三种类型,分别是人员管理、施工过程管理以及技术管理,在人员管理方面,施工企业对施工人员进行全面的培训,提高施工人员的专业水平和技术水平,以此保障施工过程可以顺利进行;在施工过程管理方面,由于钻井

作业施工所需要参与的部门相对较多,如果各个部门之间的沟通存在问题,必然会对最终的施工效率产生严重影响,因此,需要建立各个部门之间的沟通渠道,各个部门之间需要积极的交流,各种数据互相共享,进而使得施工作业效率可以全面提升;在技术方面,技术属于影响其作业效率的重要因素,施工企业需要根据现场的实际情况,引进相对较为先进的施工作业技术,使得作业效率可以得到进一步的提升。

(2)做好预防控制。由于该种类型的作业相对较为复杂,所以可能会出现各种类型的事故问题,因此,为了防止各种类型的事故问题影响作业效率,施工企业需要做好三方面的工作,首先,在进行施工作业之前,充分了解地层中的相关参数,对可能出现的事故进行合理的预测;其次,根据可能会出现的风险问题,制定合理的预防措,在出现风险问题以后,可以及时的解决风险事故问题,以此保障钻井作业施工顺利进行;最后,根据已经制定的风险预案,定期开展应急演练,进而使得员工解决风险问题的能力得到提升。

(3)提高设备水平。目前,我国在钻井方面的技术水平发展速度相对较快,这使得我国钻井作业的效率已经得到了提升,但是为了推动我国钻井作业的进一步发展,进一步提升作业效率也十分关键,当前相对较为先进的钻井作业技术主要可以分为两种类型,分别是高压喷射钻井以及欠平衡钻井,所谓的高压喷射钻井作业时利用设备,在较为坚硬岩石位置处,产生较大的压力,快速冲击岩石,岩石破碎,进而使得钻井作业的效率得到提升,该种技术对于地层相对较为坚硬的区域十分有利,在使用该种技术的过程中,喷射的速度以及压力是非常重要的参数,随着速度以及压力的提升,钻井作业的效率必然会得到大幅提升,因此,在使用该种技术的过程中,首先需要引进相对较为先进的喷射设备,在使用设备的过程中,需要根据地层的实际情况,对设备的参数进行合理的调整,进而使得钻井作业的效率得到进一步的提升。

4 结束语

综上所述,钻井作业的效率对于我国此领域的发展十分关键,由于钻井作业所需要考虑的因素相对较多,因此,影响作业效率的因素也相对较多,提高作业效率的难度相对较大,因此,相关企业需要根据其影响因素,并制定合理的提速措,从而使得钻井效率得到一定程度的提高,促进我国钻井作业的进一步发展。

参考文献

- [1]孙刚.中国石油企业钻井设备管理与维修保障措探讨[J].中国石油和化工标准与质量,2017,37(01):32-33.
- [2]牛东学.钻井工程中提高钻井效率的措分析[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(01):23-24.
- [3]闻伟峰.钻井工程技术中的问题分析及效率提升探讨[J].城镇建设,2020(04):96.

作者简介:苏国辉(1985-),男,山东潍坊人,工程师,从事石油钻井工作。