

石油钻井工程技术的应用现状及发展趋势

张军线

中原石油工程有限公司钻井二公司

DOI:10.12238/bd.v5i1.3654

[摘要] 石油资源对现在的人类来说,都是用一点少一点资源,因此对石油相关的工程技术都是全人类关注的事。其中石油钻井技术对石油行业的发展非常重要,因此本文主要是从石油钻井工程技术的应用现状出发,阐述了在现阶段我国石油钻井工程技术存在的问题,并针对这些问题,提出了相应的建议,并对之后石油钻井工程技术的发展趋势进行科学的预测。

[关键词] 石油钻井工程技术; 应用现状; 发展趋势

中图分类号: TU97 **文献标识码:** A

Application Status and Development Trend of Petroleum Drilling Engineering Technology

Junxian Zhang

Drilling Company II, Zhongyuan Petroleum Engineering Co., Ltd

[Abstract] Oil resources are nonrenewable resources for human beings now, so the oil related engineering technology is a matter of concern to mankind. Oil drilling technology is very important for the development of oil industry, this article mainly expounds the problems existing in the present stage our country petroleum drilling engineering technology from the present conditions of the application of petroleum drilling engineering technology, puts forward the corresponding suggestions to solve these problems, and then scientifically predicts the development trend of petroleum drilling engineering technology.

[Key words] oil drilling engineering technology; application status; development trend

前言

油田的生产对于国家和人们来说,都是重要的战略和生活资源,研究相应的工程生产技术,对人类的发展是直接推动作用。不管是三峡大坝的产生的电能,还是开车用到的汽油柴油等等,都是基于石油的资源的支持,同时由于机器的产生让人们从很多大的劳累活解放出来,在油田钻井工程技术这一块,现在也进行着技术的应用和发展。

1 石油钻井工程技术的应用现状以及存在的问题

1.1 对石油钻井工程技术研究不够

在现在很多的石油钻井工程管理中,整体呈现的管理能力和技术研究能力还是有待加强,比如对专业知识技能水平需要提高。特别是管理人员,因为钻井工程技术毕竟是需要不断探索的一个技术,石油开采的难度越来越高,可能之前是

直接在地面开采石油,但是地面的石油越来越少。现在开采石油是越来越需要深入地面的。在世界上我们国家可以说是跑在前头,因此很多经验都是需要我们去摸索的。技术岗位相对要求较高了,但是随着需求增多,石油开采比较辛苦,从事这一行业的高水平人才供应不上,就导致了行业里面对石油钻井工程技术研究不够,最后导致很多问题没有得到及时解决,从而产生损失。另外现在有兴起的油田数字化,这一技术也是石油开采技术在不断发展的见证。所谓的油田数字化建设,就是在不进行人为的大部分作业,由机器替代,进行数据自动进行采集,并且通过转换操作,进行视频监控和数据分析,将油田的开采进行数字量化的作业。虽然说技术有发展,但是在现有的开采中,还是会有比较严重的钻井事故,因此对技术的研究还需

要加快脚步^[1]。

1.2 石油钻井工程技术设备质量相对较差

对于用斧头去砍树,越锋利的斧头越好,同样的道理,对于石油钻井工程技术,钻井的设施越好,肯定工程进行的越好。但是在我国,现在的钻井不是随便找块地,打个井就能运出石油,而是要根据咱们国家的地质地貌,在开采之前要再三确认等的一系列工作。现在的钻井技术有深水和水平钻井技术,在实际施工中,所用的设备质量并不好,在进行生产打井设备上,也跟不上进度,所以武器跟不上,伤害打不出,对钻井技术就没有完全的发展起来^[2]。

1.3 对石油钻井工程质量管理目标不明确

我们也都清楚,在很多石油钻井的工程上,我们很大程度会更加注重效率,

却忽视了质量。在现代更注重质量与效率并行。质量管理目标不明确,说白了就是没有将整个项目去详细规划。就比方说语文老师教文言文,他直接将文章翻译一遍,却没有把其中单个的意思去解释清楚,就会导致很多东西是比较含糊的。还有很多工程都有口号,不可否认,这些口号能鼓舞员工的士气,但具体怎么去达到这个目标,却并没有指出,这是是施工管理关系不尽如人意。长期以来,石油钻井技术还不成熟。虽然近年来已经采用了一些设备,但实际运行和管理仍主要依靠相关人员的知识和经验^[3]。

1.4 钻井工程施工队伍的监管制度不完善

石油钻井工程的施工主要是在行政主管部门进行决策和负责,而在很多时候,有很大一部分的施工是不符合有关规定的。我们也都知道,基本上作为大型项目建设,大多是建设单位进行投资,其作为投资商,对设计可能会有较多的干预,可能到最后,整个已经设计好的施工,变成了完完全全的另一个设计了。

2 石油钻井工程技术的发展趋势和建议

2.1 进行随钻测量和风险控制

随钻测量和风险控制是钻井技术发展的重要内容,可以收集井下信息,比如地质信息,提取压力数据。钻井工程对套管井深可以进行准确的测量,提高了钻井平台和各设备之间的作业效率,控制过程中的各种风险,最终降低钻井工程成本。另外,在钻井工程过程中可能存在的各种风险,主要包括发生坍塌、倾斜、泄漏、卡钻、断裂、喷涌等,不管什么事故都会造成经济损失。因此,控制井下风险,是必须重视且进行的。中国在发展的道路上,已经逐渐由用资源堆积实力到用更少的资源创造更多的效益的道路。特别是在石油这一资源上,人们的发展

都离不开这个资源。如何产出更多的石油,以及如何去节能降耗,都是我们及其需要关注的。

2.2 石油钻井趋向性技术的介绍

现在石油钻井技术的发展趋势主要是油气层保护钻井液技术、智能化、自动化的发展趋势。在石油钻井工程技术中,主要有环保型储层保护钻井液技术,可以根据油藏孔喉尺寸分布的特点,实现有效的暂堵功能,扩大安全密度窗口,保护油气层。在智能化时代,智能钻井技术肯定也是趋势。员工可以通过设备完成钻井作业,推出世界先进的钻机,并自主研发了管柱处理系统,能提高石油开采效率和石油开采数量。自动化设备现在也不断完善和完善,不仅为深海地区、深层地层的石油开发奠定了坚实的基础,还同样对其他能源的开采有借鉴左右。我国的石油钻探技术和石油钻探设备正在逐步向大型化、自动化方向发展。

2.3 完善石油钻井工程的监管制度

我国监理体制中存在的问题可以借鉴国外的管理体制,在进行石油钻井工程管理和施工时,利用科学的管理可以节约管理成本。好的管理能提高质量和效率,这是公认的,国外的管理水平综合来说,是比我们国家高的,所以我们需要学习前国外的可视化管理,这是他们的优势之一,非常有效和普遍的。在实践中,可以使用复杂的IT系统来表示需要以清晰的形式管理的内容,去管理人员。

2.4 提高石油钻井工程的管理水平

不管什么行业,最重要的是人才,人才的管理也是最难的,要从根本上去管理石油钻井工程,从技术入手的同时,还要从人才上入手。第一点,就是要去筛选人才。对于石油钻井这一行业来说,涌进来的人也是良莠不齐,而且大部分是水平不足以胜任在这个领域内工作的,因此要去选拔一些水平能撑起工作的精

英。所以需要重视石油钻井管理人员的选拔和配置,提高管理效率。还有需要有必要善于结合外部力量,加强与相关部门和单位的沟通和协调。

2.5 与海外石油公司进行更深入的合作

为了促进更好的石油钻探技术的发展,提高石油钻井技术水平,中国的石油企业需要与发展中国家的石油企业开展合作。例如,沙特阿拉伯拥有丰富的石油产量和自身的优势,我们可以借鉴它们的优势,提高中国在石油开采市场竞争中的地位。随着现代经济的发展,对石油的需求也在不断增加。因此,要不断改进和改进钻井技术,使整个采掘量也不断增加。

3 结束语

总的来说,在石油开采这一领域中,石油钻井的顺利进行,代表着我们国家开采石油的水平。石油能源作为生命能源,我们更加要重视,不能松懈,要不断提高这一行业水平。但同时,技术在前面,但是管理水平还有待提升。任何一个行业的发展都是需要很多人一起努力的。我们现在的发展,就是在不影响现有的石油开采,快速发展新的技术,不仅弯道超车,而且还要超的漂亮。

[参考文献]

[1]张阳.浅析石油钻井工程技术的应用现状及发展趋势[J].名城绘,2019(5):1.

[2]朱永乐.石油钻井工程技术的应用现状及发展趋势[J].化工管理,2014(36):89.

[3]段宏涛.浅析石油钻井工程技术现状、挑战及发展趋势[J].科技创新与应用,2019(22):118.

作者简介:

张军线(1996--),男,汉族,河南省安阳市人,本科,助工,研究方向:石油钻井工程。