

# 钻井工程技术中的问题分析及效率提升探讨

闻伟峰

天津市大港油田

**摘要:**随着社会各行各业发展的速度越来越快,对于石油的需求量也随之增加,需要不断提高石油勘探和开发的工作效率,但是我国在钻井工程实施的过程中还存在一些问题,必须着重分析具体问题,采取有效举措来弥补技术缺陷,不断加强钻井制度体系建设,投入更多的人力、资金加以支持,引进更多先进的技术和机械设备,提高钻井工作效率,文中主要分析钻井工程技术中存在的问题,并提出了不断加强钻井技术的,推动钻井效率进一步提升,保障社会平稳运行。

**关键词:** 钻井工程; 技术; 效率; 措施

石油被称为“工业的血液”,被广泛应用于社会生产、生活中,可以被制成燃油、汽油用于交通工具,同样是众多化学工业产品的重要原料,因此,不论是人们生活还是工业生产都不能离开石油,而随着社会生产、生活的需求不断扩大,为了满足社会各行各业发展的需求,石油必须持续不断的处于一种高储备、高产量的状态,但是就目前我国石油钻井工程勘探技术而言,还不是十分的先进,必须采用先进的机械设备和应用技术不断提高石油产量,推动我国石油行业实现可持续发展,满足社会需求,因此需要在钻井工程技术方面投入更多的资源,不断推动技术的升级改造,提升钻井效率,增加石油产出量。

## 一、钻井工程技术存在的问题

### (一) 钻井管理体制机制不完善

俗话说“没有规矩不成方圆”,钻井工程石油勘探也是如此,钻井工程的相关管理体制机制不健全,使得钻井工程在具体施工过程中缺乏严格的规章制度的约束,对钻井工程技术升级和创新会产生一定的负面影响;首先是钻井工程缺少监督管理机制,技术的应用需要有相关监督管理,监督管理能够在最大程度上约束限制其技术人员的工作行为,使其必须严格按照技术标准进行勘探工作,而一些石油企业在这方面存在漏洞;职责体系不健全,钻井工程虽然较以往而言安全性大大提升,但还是具有一定的危险,必须高度重视,技术存在误差会导致安全事故发生,但是由于一直以来责任制落实不到位,一旦出现事故,相关工作人员互相推脱责任,难以真正将责任落实到个人,给钻井管理工作带来一定的困难。

### (二) 钻井工程技术还有待提高

钻井工程技术是石油天然气开发的主要手段,因此技术水平的高低对于石油天然气开发的产量以及应用具有十分关键的作用,但是钻井工程不是简单的生产投入,具备高风险、高投入、高技术等特点,需要有充足的资金支持存在的风险,为了不断推进我国勘探开发利用,钻井工程技术虽然有了一定的发展但是还存在一些问题,我国一些石油储量丰富的地区的地形地势较复杂,如何将相应的机械设备安全稳固的安装从而进行钻井勘探对技术提出了更高的要求;技术的发展程度影响工作效率,如何向更深位置开发油气,深井超深井钻井技术还是不够先进有待提升。

### (三) 钻井设备落后

俗话说“钻头不到,石油不冒”,钻头是石油开发的重要工具,在技术发展过程中,钻头质量较差会影响与之配套的其他基础设施,从而影响钻井技术的发挥;其他钻井设备发展水平与国外的钻井设备存在一定的差距,例如,海上石油天然气储备量十分丰富,但是我国固井机械设备和海上钻井平台设备已经陈旧,无法满足当下更深位置的石油勘探,在适应深水开发的平台建设还处于严重缺失的状态,同时了解石油勘探的情况必须依靠相关的测量仪器,但是我国在这方面设备的研发利用方面还处于严重

缺失的状况,无法精准定位,对于钻井技术的应用会造成严重的影响。

## 二、提高钻井工程技术效率的措施

### (一) 完善钻井工程管理体制

钻井工程技术的发展和广泛应用与钻井工程的管理体制是相关联的,科学合理的管理体制能够推动技术的升级改造。首先应该不断完善规范监督管理体制,钻井工程技术人员在进行勘探工作之后,必须有相关的监督管理人员审核检查其工作的质量、效率、精准程度,发现问题及时解决问题,提出合理化的建议,不断完善技术,推动技术创新,在一定程度上对于技术人员的工作行为也是一种敦促作用,使其不断规范自己的行为,对待工作严谨负责;同时应该形成奖惩机制,如果出现重大的技术失误时进行追责,有重大技术突破应启动奖励机制,激励技术人员继续前进;在整个过程中明确职责机制,责任到人,在很大程度上能够对个人发挥制约效应;另外,应该不断完善安全管理制度,钻井工程具有高风险的特点,安全应该放在首要位置,确保机械设备、装备、平台安全建设,为技术人员创设安全的工作环境。

### (二) 钻井技术人员的技术水平

钻井技术人员是钻井工程勘探开发的主力军,应该重视钻井技术人员的重要作用,企业应该组织技术人员进行相关培训,不断更新理论知识,为职工提供更多交流机会,使技术人员学习了解更多的先进技术,同时重视技术人员的职业素养培训,使其具备严谨的工作态度和负责的工作作风。

### (三) 提高钻井工程技术水平和完善设备

钻井设备是钻井工程技术水平提升的重要基础和保障,我国钻井工程相关设备与国外先进设备还存在一定的差距,需要加以重视,确保钻井技术有重要的依托;首先应该深入研究石油天然气勘探的地理位置和条件,制定科学合理的方案,如果是在海上钻井勘探的情况下,必须大力支持建设海上深井勘探设备;另外钻井工程是资金、技术密集型的产业,国家必须加大对钻井设备的资金投入力度,一方面进口国外先进设备,另一方面加强自主研发,比如高温、高压测量以及电磁波测量等仪器设备,同时增强钻井工程平台的安全性能;

随着社会发展和国家重视程度不断增强,我国石油产业钻井工程技术获得了长足的进步,水平井技术、欠平衡钻井技术都取得了突破性发展,但是还有一些技术需要不断完善和突破,尤其是在高温高压及复杂地质环境下的深井超深井钻井技术、钻井信息化建设等技术还需要进一步发展,为了进行技术升级可以进行实地调研活动,委派专业的钻井工程技术人员出国交流学习借鉴经验,与国际先进技术水平相衔接,推动技术水平的提高,增强钻井效率。

## 三、结束语

钻井工程技术在勘探开发油气资源中占据重要位置,因此必须高度重视技术的研发利用,但是在实际发展过程中还存在一些实际问题,管理体制机制不完善,相关配套设备不先进,技术人员的水平较低,发现问题解决问题,提高效率,完善管理机制,重视技术人员的作用,同时投入更多的资金进行技术研发,不断提高钻井工程技术水平,推动钻井工程发展。

## 参考文献

- [1] 潘冬兴. 钻井工程技术中存在的问题及提高钻井效率分析[J]. 工艺技术, 2017,(19):160-161.
- [2] 戚振城. 钻井工程技术中的问题分析及效率提升探讨[J]. 科学管理, 2018,(12):160-160.