



扫码看详情

石油工程公司

以铁军担当书写能源保障高质量发展答卷

“十四五”期间,石油工程队伍以“向高攀登”的锐气、“向新突破”的闯劲、“向绿前行”的自觉,积极应对平均井深增加16.9%的复杂挑战,通过技术迭代与管理升级,将钻井周期缩短29.4%;年均工程成本降低3.9个百分点;压裂施工后产能提升10.2个百分点,以工程技术关键变量撬动油气增储上产最大增量。



石油工程公司在江苏油田花顶4-11HF井施工作业现场。

Idrilling (应龙)科学钻井系统

应龙科学钻井系统。



北部湾海域海四凹陷新区油气勘探取得突破。



西南石油工程科威特项目SP282井队庆祝顺利开钻。

向新突破

自立自强锻造核心优势“含金量”跃升

“我们坚持把强技术作为石油工程的核心能力,积极应对‘两深一非一老’勘探开发新需求,锚定石油工程行业加快向高端化、智能化、绿色化转型趋势,协同打造更多撒手铜技术、金刚钻装备,推动科技创新成果更好转化为新质生产力。”公司总经理张建阔表示。

新挑战亟须新突破。“十四五”期间,石油工程公司依托高风险勘探与重要产能建设项目,以科技破解钻采难题,为勘探突破、油气稳增、质效提升提供支撑。

攻坚“卡脖子”技术,把依赖清单变成自立清单。在超深层钻探领域,万米深井被称为“地下珠峰”,公司自主研发形成超深井超深井完井技术体系,完成8000米以深超深井167口,其中9000米以上13口,为新疆顺北10亿吨级大油气田发现提供了硬核支撑。自主研发的旋转地质导向钻井系统在“深地一号”创造我国自主旋导作业垂深最深7521.15米、造斜点最深7350米等纪录,实现国内首家全场景应用,获评“2023年全国油气勘探开发十大标志性成果”。在中深海领域,攻关应用海域OBN(节点地震仪)三维采集,准确识别15米以上储层,指导井位部署,海3斜井试获油气当量1010立方米/天;形成大位移井安全钻井、油基钻井液一体化技术,助力东海上产至25亿立方米。在非非常规油气开发领域,聚焦页岩气超长水平井钻井需求,持续攻关超长水平井集成技术,形成3000米成熟、4000米推广、5000米迭代完善的超长水平段延伸技术体系,聚焦44-25HF最长平段长5442米刷新亚洲纪录。针对济阳页岩油断陷盆地高温高压、涌漏并存等工程难题,迭代精细控压等关键技术,支撑页岩油示范区提前一年完成储产任务。

布局未来技术。石油工程公司聚焦智能钻井、数字工程等前沿领域,推动创新集群化发展。自主研发的Idrilling(应龙)科学钻井系统1.0,通过钻前智能设计、钻中实时优化、钻后动态迭代,实现经验钻井向科学钻井转型。该系统已应用400余口井,平均机械钻速提升19%、钻井周期缩短13%。

公司还与华为签署“北斗+5G+AI+N”合作协议,成立联合创新中心,培育石油石化全产业链北斗应用生态,推动技术创新与规模化应用。

向绿前行

加速转型实现未来发展“含绿量”升级

绿色是高质量发展的鲜明底色,能源企业既要端牢能源饭碗,更要守好生态红线。公司深刻践行“双碳”目标,将绿色低碳理念融入工程全链条,为能源行业可持续发展提供了石油工程方案。

以减碳技术重塑生产方式,让传统作业绿意盎然。电动装备规模化应用是最直观的改变。全面推进装备电动化改造,购置升级电动钻机208部,电动化率提升至70%;增加压裂撬107.12万马力,其中电驱39.5万马力,电动化率提升至28.4%;万元综合能耗0.161吨/标煤。

以负碳技术激活资源价值,让废气变效益。如果说减碳是做减法,那么CCUS(碳捕集利用与封存)则是做加法——将工业排放的二氧化碳捉住并用起来,既减少碳排放,又提升油气采收率,实现减碳与增油的双赢。公司作为国内较早布局CCUS工程服务的油服企业,自主研发的“CCUS全流程技术”达国内领先水平,自主研发5种全链条酸性气处理技术,建成8座脱硫站,年处理酸性气超30亿立方米。乌干达集成化智能静音钻机项目被评为“一带一路”能源国际合作最佳实践案例,提升当地居民绿色获得感。

站在新的历史起点上,石油工程将继续贯穿高质量发展工作主线,坚守技术立企,扛稳支撑油气勘探开发首责大旗,聚焦高端化、智能化、绿色化转型,奋力打造世界一流技术先导型油服公司。

(本版文图由吴体 李泰豫 蒋如高 郑晓鸿 徐自力 张玉 提供)

向高攀登

一体协同推进高效开发“含金量”提升

“我们必须把‘一体化’作为石油工程的最大优势、最大保障和最大潜力,树牢油气经营重要参与者理念,全域联合,优化集成,系统攻坚。”石油工程公司董事长、党委书记吴柏志多次强调。

大协同产生大效益。“十四五”以来,石油工程公司主动与集团公司油田事业部、各油气田对接,将专业力量、施工单元、资源要素等融为一体,共促“上游”大发展。

高站位构建一体化激励机制。公司落实相关决策部署,协同油田事业部建立甲方主导、质量导向的5项一体化考核指标,以考核引导资源聚焦关键环节,共享激励成果、激活干事源动力。2024年西南工区“四提”成果奖励达6.02亿元,“干得好获荣誉、得实惠”成为共识。

高起点协同优化生产运行效率。组建154人专家团队,与油田相关单位联合办公,以“专家驻点+全程跟踪”模式及闭环管理,破解“六不等”效率难题,2025年钻井队伍动用率达91.5%。

高质量迭代区域“四提”成果。通过“示范井探索一示范区提升一区域辐射推广”阶梯式路径,提炼复制核心技术与管理模式,以示范引领带动“四提”成果全区域推广。

5年来,公司累计施工76口示范井,建设16个示范区,创下108项工程纪录。胜利油田示范井最短钻井周期2.5天,让这座开发逾60年的“老油田”重新焕发青春;济阳页岩油示范区钻井周期从133天缩至17天,助力页岩油累计产油突破百万吨;新疆顺北超深层油气区,钻井周期从2020年的220天大幅缩短至2025年平均89.5天、最快59.6天,单井米费降低15.8%,让“地下珠峰”的油气宝藏加速变现。

高效益合作开发撬动用储增量。以机制突破唤醒“沉睡资源”。难动用储量占比高、开发难度大,如何让这些“沉睡的宝藏”变成“效益油”?聚焦产量分成与效益分成的机制障碍,创新推出“风险共担、效益共享”的合作开发模式,既打消了各方对“投入打水漂”的顾虑,又激发了“多产多得”的积极性。

5年来,累计动用难动用原油储量2.06亿吨、天然气储量527亿立方米,新建原油产能320.8万吨、天然气产能34.1亿立方米。曾经的边际资源变成了效益增长点,更探索出一套可复制、可推广的低品位资源开发样本。

在平均井深增加16.9%的基础上,钻井周期缩短29.4%

年均工程成本降低3.9个百分点

压裂施工后产能提升10.2个百分点



胜利油田渤南油区钻塔林立。



石油工程公司在国家页岩油示范区中顶一区试验井组钻井施工。