

牢记嘱托 再立新功 再创佳绩 喜迎党的二十大

华东石油工程公司大力推进拓市、管理、创新、绿色工作,激发内生动力

“四轮驱动”打造高质量发展新引擎

口管 非 马文祥 杨名耀

2021年,华东石油工程公司聚焦决战决胜扭亏为盈这一核心任务,紧紧围绕“立足大上游、打造新华东”愿景目标,大力推进“拓市、管理、创新、绿色”四轮驱动,激发了内生动力。钻井进尺较2020年增加12.28%,创公司2016年重组以来历史新高,实现全面扭亏为盈。

拓市驱动,开启合作新模式

华东石油工程积极调整战略部署,以合作共赢的理念不断优化市场布局,与甲方推进钻井大包、平台一体化施工、钻机利用率等合作模式,先后开拓了贵州页岩气、西南油气、上海海洋油气等新市场。

在西南油气市场,他们通过多轮探讨形成了“钻井+压裂试气”大包新合作模式,统筹协调技术、钻井、测录井、地面工程等下属单位一起制定丁山区块整体大包方案,揽下了“6+1”(丁页3区块平台6口井、丁页15平台1口井)工作量。丁山区块的合作开

发,盘活了3部停待钻机,增加收入1.01亿元。

他们紧跟华东油气分公司、江苏油田分公司页岩油勘探开发步伐,全力推进苏北区域页岩油规模化开发。针对苏北区块小、碎、贫、散的地质特征,他们与油公司共同推广钻机用储量合作开发模式。新的合作模式获得了良好的经济效益,为华东石油工程进一步发展提供了强有力的支持。

以新思路拓新市场,以新市场创新效益。2021年,华东石油工程新签合同额45.16亿元,比上年增加11.63%,钻机利用率87.7%,在石油工程名列前茅。

管理驱动,深耕平台提效益

面对激烈的市场竞争,华东石油工程积极践行低成本发展战略,探索“井工厂”管理模式,加强区块科研攻关,通过流水线式集中钻井,实现管理集约化、规模化、一体化,极大地提高了钻井效率。

在花107平台施工的两支钻井队利用资源共享等优势,成功解决了造

斜效率低、井下摩阻扭矩大、井眼稳定性差等施工难题,钻井周期、机械钻速屡创新高,实现了日进尺上千米、定向一次成功、完井常规电测一次成功等6项“常态化”,用时163天完成施工任务,较设计缩短41天,节约施工成本500多万元。

威25平台启动“一队双机”运行模式,实行平台管理人员和骨干人员共享,实现轻装上阵,每月减少人工费6.6万元。

创新驱动,钻出进尺“加速度”

华东石油工程以增强技术服务核心竞争力为宗旨,通过技术工艺创新,将机械钻速一提再提,钻出进尺“加速度”。2021年,累计打破施工纪录75项、9次刷新集团公司及以上纪录,树立了良好的品牌形象。

针对东胜北区块浅表层多层段漏失、掉块严重等问题,华东石油工程开展复杂井井身结构优化等技术研究,形成了专打专封技术系列。胜页33-5井在首次将浅表层施工周期控制在20天后,在胜页33-4井又取得了突破

性进展,平均施工周期缩短82.7%。

在胜页9-6HF井3601米超长水平段施工中,技术人员使用改进型的PDC钻头+超大扭矩螺杆+水力振荡器组合,提高行程进尺和机械钻速,实现单趟钻进尺2002米,单趟平均机械钻速13.85米/小时;强化地质工程一体化施工,目的层优质页岩钻遇率达96.5%,水平段复合钻进占比达85%,刷新了页岩气井水平段最长等5项集团公司纪录。

2021年,华东石油工程机械钻速较上年提高10.20%,钻机月速度较上年提高9.07%,“四提”(提质提速提效)成果共享创收超亿元。

绿色驱动,助力发展可持续

华东石油工程立足当前、放眼长远,始终践行绿色、低碳、可持续发展战略不动摇。

推进产业绿色化。他们实施绿色钻井,在钻井过程中采用废弃泥浆随钻治理方法,2021年减少废物排放13.6万立方米。围绕节能减排工作,他们通过钻机电气化改造、网电装置

购置、固控设备更新、柴油车及柴油发电机更新换代等项目,实现网电和燃气动力钻井192口,替代柴油36758.8吨,节约32516吨标准煤,同时,为基层队新增环保厕所40套,推进了生产生活“双环保”。34个基层单位完成绿色企业创建工作,提前实现2022年绿色企业创建目标。

推进绿色产业化。他们在做强主业的同时,强化以绿色环保产业为代表的的新业务发展,积极推进油气增产服务、CCUS、新材料、信息工程等产业,不断打开更广阔的市场,以绿色驱动助力公司可持续发展。他们组建油气增产技术中心,培育“地质+工程”特色油气增产服务技术,形成了二氧化碳+增产、光纤+增产、煤层气压力扰动增产3项特色技术;与新疆巴州政府企业合作开展5万吨二氧化碳捕集项目,布局碳中和及CCUS市场,着力打造以二氧化碳地质研究,碳捕集、利用与封存一体化为核心业务的碳服务品牌。

油服视界 Engineering View

涪陵页岩气田
试气工程“四提”效果显著

本报讯 记者戴莹报道:2021年,江汉油田涪陵页岩气公司采取优化生产组织、强化技术改进、细化成本管控等措施,促进涪陵页岩气田试气工程提质提速提效。与2020年相比,气田单平台压裂速度提升22.9%,单井施工费用下降5.3%,单井产能较设计方案提升10.1%。

涪陵页岩气公司瞄准压裂试气工程“四提”关键环节,不断优化生产组织,充分挖掘现有压裂机组运行潜力,督促相关单位做好压裂高峰期资源保障工作;完善推广压裂供水多元化模式,全力保障外围平台供水;联合施工单位,围绕试气工程提速,加强平台标准化建设,以标准化装备配置、标准化辅助配套、标准化操作、标准化管理的“四个标准化”为核心,全面推广“井工厂+电驱压裂”施工模式,通过打造示范平台,不断提高压裂速度,气田电驱压裂达到国际领先水平。

技术改进是压裂施工提速提效的重要法宝。该公司坚持以地质工程一体化为主导,坚持不懈地开展技术创新改造活动,促进压裂试气施工提速提效;引进模块化分簇射孔工艺,大幅提高射孔效率;优选5口气井开展全井段易溶桥塞试验,钻塞作业效率较全井段可溶桥塞提高11%~30%;持续改进自动输砂装置,加砂效率比吊车吊砂提升150%;优化主压区高压管汇连接,减少高压管件安装工作量,管线连接提速66%;改进高压阀门远程控制技术,将分配管汇的主阀、压裂井口的4号阀升级为远程液控阀,高压区流程倒换提速80%。

该公司大力开展差异化设计,以“密切割+限流射孔+缝内暂堵+强加砂”为基础,持续优化压裂参数,积极开展立体开发调整井压裂等技术攻关,“一井一策”“一段一策”推进压裂试气施工提速提效,实现气田全区域多层系气井产能全面突破。

围绕工程降本,该公司以工程管理模式为抓手,通过实施平台施工大包、材料工具重新招标、设备工具国产化、压裂工艺参数固化等一系列降本措施,实现了效益最大化。可溶桥塞、趾端滑套、入井材料成本分别比2020年下降33.3%、52.02%、20%;电驱压裂单井结算金额降幅在100万元以上;焦页11号东平台通过实施各项降本措施,累计降本2000多万元。

□张琳琳

2022年伊始,由中原石油工程西南钻井分公司施工的兴隆1-1井、黄草1井、石页1井、大安1井4口“1”字号井在川渝大地“火力全开”。这支在大西南先后交出28口高质量“1”字号井的队伍,又将会有怎样的表现?

兴隆1-1井钻井周期较设计缩短15.13天

2021年12月1日,中原石油工程西南钻井分公司经理董成林到兴隆1-1井开展三开验收工作。在现场,他反复叮嘱70165钻井队:“三开进入海相地层,要关注井下摩阻情况,调整好井眼轨迹,确保安全高效完成施工。”

兴隆1-1井是甲方部署在四川盆地川东弧形高陡褶皱带万县复向斜中段大安山向斜上的一口开发水平井,设计井深6830米。这口井意义重大,甲方希望通过它进一步探明兴隆气田储量,新建产能;乙方期待揭开新区块气藏“面纱”,进而获得更多工作量。

黄草1井和石页1井安全平稳施工
——从兴隆1-1井向西南行进177公

里,翻过黄草山,西南钻井70127钻井队正在涪陵区李渡镇黄草1井进行开整改。

“井场西北方向直线距离960米处是当地居民饮用水库,蓄水量20万立方米,和咱的污水池在同一个方向,大家一定要严格清污分流,杜绝跑冒滴漏,保障居民饮水安全……”2021年11月26日~12月1日,西南钻井分公司OHSE监督站副站长魏海胜驻井督安全,面对他“鸡蛋里挑骨头”的检查,安全监督员赵景世一边委屈,一边又觉得他“骨头”挑得好。魏海胜说,这是“1”字号井,又是重点风险探井,必须将安全意识刻在每名员工心里。

黄草1井是勘探分公司部署在川东高陡褶皱带黄草峡构造上的一口页岩气预探井。70127队还没搬家时,一个个困难就找上门,但能接“1”字号井的队伍哪能是“软柿子”!

该队详细制定搬迁方案,超前协调,解决井场和道路问题,严格落实搬迁安全举措,并根据当天的卸车安装进度,随时调整第二天的实施方案,搬迁速度明显加快。

2021年11月12日,70127钻井队顺利完成从丁页6-2井到黄草1井跨区域200多公里的搬迁任务,从搬迁到起井架仅用6.3天,比搬迁计划缩短了3天,创该队自成立以来搬迁安装速度最快纪录。

以重庆市为中心,沿着黄草1井顺时针旋转90度,在江津区柏林镇的高山上部署的石页1井,是中国石化另一口重点预探井。该井设计导眼井深4613米、水平井深6170米,目的层为奥陶系五峰组。70167钻井队于2021年8月28日开始搬迁,9月10日顺利开钻。

石页1井距川东南项目部所在地涪陵两个多小时车程,为了节省往返

华东油服中心外围工作部
超额完成年度产值指标

2021年,华东石油局油服中心外围工作部克服人员减少等困难,坚守在东北油气分公司天然气放喷测试、新井投产的岗位上,共完成施工29井次,产值完成年度指标的102%。

油服中心外围工作部是一支试油气专业化队伍,通过努力,赢得了甲方的尊重和表扬,在东北油气分公司组织的2021年~2022年试油气招标中,取得了试油气一标段第一名的好成绩。据悉,该工作部连续三年获得“优秀承包商”称号。

图1:员工在紧固压力表。
图2:员工在布设电缆线。
图3:员工用蒸汽解冻土层后起地锚桩。

本报记者 沈志军
通讯员 刘加东 刘恩龄 摄影报道

长城润滑油杯
新闻摄影竞赛

□张琳琳

2022年伊始,由中原石油工程西南钻井分公司施工的兴隆1-1井、黄草1井、石页1井、大安1井4口“1”字号井在川渝大地“火力全开”。这支在大西南先后交出28口高质量“1”字号井的队伍,又将会有怎样的表现?

兴隆1-1井钻井周期较设计缩短15.13天

2021年12月1日,中原石油工程西南钻井分公司经理董成林到兴隆1-1井开展三开验收工作。在现场,他反复叮嘱70165钻井队:“三开进入海相地层,要关注井下摩阻情况,调整好井眼轨迹,确保安全高效完成施工。”

黄草1井和石页1井安全平稳施工
——从兴隆1-1井向西南行进177公

里,翻过黄草山,西南钻井70127钻井队正在涪陵区李渡镇黄草1井进行开整改。

“井场西北方向直线距离960米处是当地居民饮用水库,蓄水量20万立方米,和咱的污水池在同一个方向,大家一定要严格清污分流,杜绝跑冒滴漏,保障居民饮水安全……”2021年11月26日~12月1日,西南钻井分公司OHSE监督站副站长魏海胜驻井督安全,面对他“鸡蛋里挑骨头”的检查,安全监督员赵景世一边委屈,一边又觉得他“骨头”挑得好。魏海胜说,这是“1”字号井,又是重点风险探井,必须将安全意识刻在每名员工心里。

黄草1井是勘探分公司部署在川东高陡褶皱带黄草峡构造上的一口页岩气预探井。70127队还没搬家时,一个个困难就找上门,但能接“1”字号井的队伍哪能是“软柿子”!

该队详细制定搬迁方案,超前协调,解决井场和道路问题,严格落实搬迁安全举措,并根据当天的卸车安装进度,随时调整第二天的实施方案,搬迁速度明显加快。

2021年11月12日,70127钻井队顺利完成从丁页6-2井到黄草1井跨区域200多公里的搬迁任务,从搬迁到起井架仅用6.3天,比搬迁计划缩短了3天,创该队自成立以来搬迁安装速度最快纪录。

以重庆市为中心,沿着黄草1井顺时针旋转90度,在江津区柏林镇的高山上部署的石页1井,是中国石化另一口重点预探井。该井设计导眼井深4613米、水平井深6170米,目的层为奥陶系五峰组。70167钻井队于2021年8月28日开始搬迁,9月10日顺利开钻。

石页1井距川东南项目部所在地涪陵两个多小时车程,为了节省往返

时间,技术管理人员驻扎在井上,紧盯施工节点。目前,该井已顺利钻穿茅口组。

两口重点井、两支先锋队,暗中较劲比拼

大安1井在重庆永川区,是甲方部署的第一口页岩气预探井,设计井深4470米,啃这块硬骨头的是拿出兴隆1井的中国石化功勋钻井队70735钻井队。

大安1井二开施工遇地层研磨性差、可钻性差,钻头磨损非常严重,一只钻头下去,几个小时起来出来就变成了“和尚脑袋”。从5刀翼、6刀翼、7刀翼PDC钻头到复合钻头,该队多次尝试,反复挑选,最终使用复合钻头钻穿下沙溪庙软硬交错地层,受到甲方表扬。

大安1井北望,越过永川都市的繁华,20公里外的青山绿水间是大安2井,这口井由西南钻井70866钻井队施工。两口重点井、两支先锋队,在暗中较劲比拼。70866队借鉴大安1井的经验,优选出某种型号的钻头,两趟钻完成1350米二开施工任务;70735队不甘落后,大安1井三开单只钻头进尺1037米。

大安1井北望,越过永川都市的繁华,20公里外的青山绿水间是大安2井,这口井由西南钻井70866钻井队施工。两口重点井、两支先锋队,在暗中较劲比拼。70866队借鉴大安1井的经验,优选出某种型号的钻头,两趟钻完成1350米二开施工任务;70735队不甘落后,大安1井三开单只钻头进尺1037米。

华北测控南阳项目部在施工中坚持“一井一策”“一施工一设计”,确保综合录井更有针对性、录取资料更加准确。

技术人员收集不同区块的资料,综合分析钻井新技术对不同区块资料的影响,在岩屑录井资料的基础上,坚持以气测为主导、成藏主控因素分析相结合的解释评价思路,实现了油气显示层精准解释评价。

(李伟)

胜利石油工程塔里木分公司
获甲方“双优井”、夺旗数最多

本报讯 2021年,胜利石油工程塔里木分公司有5口井被甲方西北油田分公司评为“双优井”,获得11面月度流动红旗,是获得“双优井”、夺旗数最多的钻井公司。

为了提高高井队在西北局的排名,该公司从搬迁时效、钻井周期、口井质量、完井资料和环保交井等方面入手,严格落实技术规范制度,采取驻井周会、项目组月度会、公司季度交流会等形式,组织开展技术攻关,解决卡脖子难题。

他们还构建“大安全”管控体系,对全公司20支井队各作业环节的实时数据进行传输,对生产现场进行实时监控;持续深化“专家包区、工程师包井”管理方式,建立了顺北、塔河、北疆三大项目部,加强各环节有效衔接,有效提升了生产作业时效。

(邱振军)

石工建江汉设计公司

中标一管道工程EPC总承包项目

本报讯 1月5日,石油工程建设公司江汉设计公司收到中标通知书,成功中标天然气分公司丁山页岩气外输管道工程EPC总承包项目。

丁山页岩气外输管道项目起点为贵州重庆交界,终点位于遵义市习水县温水镇遵义增压站。管道全长31.9千米、管径610毫米,设计压力4兆帕,每年设计外输量为19.2亿立方米。沿线新建站场1座、RTU阀室1座。

该管道工程作为“渝气入黔”的主要通道,已纳入贵州省油气发展“十四五”规划。该项目气源来自丁山区块页岩气,项目建成后可实现与国家干线中贵线的互联互通,实现与温水—习水“县县通”管线连通,为贵州市场提供充足的气源保障。

(何艳 宋耀刚)

中原石油工程公司

巡线劳务输出创佳绩

本报讯 近日,中原石油工程公司收到广西天然气管道公司发来的感谢信。信中,甲方充分肯定了中原石油工程公司工程服务管理中心在广西管道冬季安全保供、粤西支线投产等方面做出的突出贡献。

2021年,该管理中心加强人力资源配置与管理站内部管理和业务外拓,筹建成立培训考核站,为人才储备、培训,输出挖掘“蓄水池”,建好“加油站”,做实劳务输出项目拓展储备,向国家管网、中国石化天然气分公司等管道巡线项目输出75人,实现年产值900万元,实现了“就业”与“创效”