

# 项目管理一体化 促进高质量发展

□ 李伟 李萍 王伟才

2020年,中石化胜利石油工程公司北疆项目管理部累计交井108口,完成进尺107651米,年累计进尺首次突破十万余米大关,提前55天完成全年任务。与2019年相比,在疫情影响、动用钻机总量减少18%的情况下,多交井36口、多打进尺14081米,刷新了项目成立以来最高纪录。

自胜利石油工程渤海钻井总公司接手北疆项目以来,经过两年多时间的磨合调整、优化提升,项目的运行模式发生了深刻变革。已由原有独立运行的项目,转变为渤海钻井全面直管、全方位支撑、一体化保障的项目化管理模式,项目进尺、产值、利润一年一个新台阶,实现了高质高效运行,成为胜利油田西部增储上产的主力军。

**东西部资源一体化调配,全面释放队伍潜能**

受气候环境影响,北疆工区井位释放一直不均衡,冬季钻机需要停工季休,人员和装备的闲置造成资源的浪费。

渤海钻井接管项目后,根据市场

动态调整钻机结构,先后增加40、50、70型钻机各一部,同时加大对老旧设备的升级改造投入,实现浅井、深井互补,满足甲方不同的施工需要,提高了市场竞争力。

“我们在钻机运行上建立‘大生产’格局,以市场工作量为导向,在公司层面宏观调控队伍规模,让资源价值最大化。”渤海钻井党委书记张修林说。

在年初东部工作量不足、雨季上产困难的时期,公司调遣优势力量开发北疆市场;在新疆疫情管控和冬季停工期间,则回撤部分人员保障东部主战场施工。通过在东西部之间整编制调拨队伍,达到生产运行互补、资源共享的目的,有效提高了装备和队伍利用效率。项目启动以来,北疆工区钻机动用率同比上一年提高23.3%,组织停工率同比下降88%,东西部人员流动220余人次。

这二百多人里,有井队干部、班组成员,也有技术专家、安全监督、迁装指挥,还有物资配送、生活服务、后勤保障人员。人力资源的有效流动,不仅提高了公司整体劳动效率,

也为北疆项目开拓市场、攻坚创效注入了新鲜血液,仅参与生活服务的23人,就为这个项目省下了每年百余万的外委劳务费用。

**科学钻井一体化攻坚,打造技术硬实力**

不仅仅是装备、人力,这个公司还从技术、管理等方面对北疆项目提供支撑保障。

“北疆油区钻井难度大、意义重,我们用公司的优势技术体系、技术攻关人才为北疆提供支撑,不仅促进了优质工作量释放,还扩大了市场份额,打出了品牌优势。”渤海钻井总公司经理何立成说。

2020年11月6日,北疆40421队从青海格尔木长途搬迁至甘肃敦煌。技术专家陈照胜当天也从山东赶到,开始住井指导。陈照胜并非北疆项目部人员,而是渤海技术发展中心负责现场管理的工程技术专家。凡是北疆施工的重点井、深探井,每口井都要安排一名技术专家住井全程指导。

40421队施工的山2井,是一口

油田重点探井,海拔超过三千米,艰苦的气候环境、高难度的施工要求带来严峻考验。陈照胜在方案制定、措施执行、井下突发状况处置等各个方面都给井队提供了专业的技术支持。最终该井历时38天顺利交井,完钻井深2670米,钻井速度、工程质量创下多个高指标,且在路乐河组地层发现了重大油气显示,得到了甲方高度评价。

北疆项目部在每口重点井、深探井开工前,都要将技术方案发回总公司,经过工程、钻井液方面的专家进行研究会商,对钻头选型、提速工具使用、钻井液体系进行优化,形成最佳施工方案。

针对车排子油区浅井投资压缩、盈利空间不足的现状,项目部将钻井液服务由外包转为自营。从总公司技术发展中心及东部井队抽调的钻井液专家组接手这一业务后,该区块口井平均泥浆成本下降5万元,加上承揽兄弟单位钻井液服务争取的技术服务费,全年创效300余万元。

与2019年相比,北疆项目在平均井深相当的情况下,平均钻机月速、

机械钻速分别提高30%和18%,复杂故障下降35%,取得了钻井提速提效显著成效。

**后勤保障一体化支撑,轻装上阵闯市场**

为了发挥项目化管理优势,提高运行效率,渤海钻井把北疆项目纳入全公司生产运行“一盘棋”中,建立钻前工程、搬迁运输、物资配送、生活服务等生产辅助业务“盯得上、跟得上、顶得上”的保障原则,全力解决钻井生产后顾之忧,让北疆项目部可以轻装上阵闯市场、心无旁骛搞生产。

2019年8月,40421队从宁夏搬迁至青海,运输距离1500多公里,途经三个省区。北疆项目与运输部门积极沟通协调,制定了周密的车辆调度运输方案,克服了3100米高海拔反应,顺利完成搬迁任务。

2020年10月中旬,渤海物资配送中心接到保障北疆40421队在墩斜3井施工的通知。这口井西距前线项目部1400公里,东距胜利大本营2500公里,首次进行远距离物资保障,对于配

送中心来说是一个挑战。

接到命令后,配送中心即刻制定保障方案,安排工作经验丰富的翟陆军前往现场实地了解情况。由于墩斜3井附近没有中石化油库,若通过小型加油站保证井队正常施工用油的话,需要每天拉运,费时费力,而且考虑到~20号柴油比重低,从加油站按容积单位购油,会增加用油成本。

为解决这一问题,翟陆军奔波于井场、敦煌、酒泉多地,最终与酒泉地区中石化油库达成协议,将油料单价降到最低,同时由供应商负责运输,单这一项就为井队节约了近10万元施工成本。

得益于高效的项目化管理模式和全方位的支撑保障体系,北疆项目部在2018年和2019年连续两年打破年度总进尺纪录。

渤海钻井北疆项目的成功转型,为项目安全生产、攻坚创效提供了有利支撑和持久动力。同时,外部市场健康发展也给生产经营带来反哺效果,为公司优化市场布局、化解市场单一风险提供了调整空间,实现了良性循环。

## 天星1-1HF井顺利完钻

科普时报讯(柳凤甫 王睿艳 任祖英)1月11日,中石化中原石油工程公司钻井二公司西南项目40597钻井队承钻的天星1-1HF井三开套管安全固井完毕。

该井是铜仁中能天然气有限公司在黔东南半溪背斜和烂泥干背斜夹持的马鞍状构造鞍部轴线东侧倾末端部署的一口气藏评价水平井,设计井深3200米。钻探目的是取全取准牛蹄塘组顶页岩气地质评价资料,进一步评价岑巩地区牛蹄塘组顶岩层段含气性与产能情况,力争获得工业产能,为尽快实现岑巩地区顶页气商业性开发奠定基础。甲方铜仁中能天然气有限公司副总经理张绍雄特地来到队上,亲手把一封表扬信交到了该队平台经理王明喜手中,并对该井顺利完钻表示祝贺。

天星1-1HF井并作为40597钻井队在贵州铜仁岑巩区块施工的第

一口井,在没有邻井资料情况下,该队提前与项目部相关技术人员打电话沟通联系,商量确定具体施工措施,从钻具组合、钻井参数都做了相应的完善及调整。该队还针对项目部与供应站都远在600公里外,组织物料难这一实际,提前对开钻到完井所需物资及数量进行收集统计,尽量减少频繁领料带来的浪费,在不耽误施工的情况下实现资源最优化。

施工从一开清水强钻29米、漏失377立方,再到三开钻遇含硅质致密砂岩及黄铁矿等不确定因素导致个别钻头报废,暴露出实际情况与地质设计描述岩性严重不符。面对不断的挑战,项目驻井帮扶技术人员与该队紧密协同作战,在甲方要求加深200米至3400米的情况下,实钻周期仅49.29天,比设计周期节约6.71天,受到甲方表扬。



1月12日,在楼3井场,河南油田油服中心203队员工李付林(左)、邹凯为劳动模范、队长周汉俊(中)整理绶带,他俩笑着说:“好了,可以拍照了!”

近日,该中心发起向劳动模范、先进集体学习的号召,在网站、橱窗、微信群等宣传他们的先进事迹,积极营造学习劳模、尊重劳模、崇尚劳模、争当劳模的氛围,为油田扭亏脱困、高质量发展提供强大精神动力。

周壮志 摄

## 可与柴油混合的化工原料有哪些?

柴油是压燃式发动机(即柴油机)燃料,也是消耗量最大的石油产品之一。由于柴油机较汽油机热效率高,功率大,燃料单耗低,比较经济,故应用日趋广泛。它主要作为拖拉机、大型汽车、内燃机车及土建、农用机械的动力。

柴油按凝点分级,轻柴油有10,0,-10,-20,-35五个牌号,重柴油有10,20,30三个牌号。

轻质石油产品,复杂烃类(碳原子数约10~22)混合物,是柴油机燃料。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成;也可由页岩油加工和煤液化制取。分为轻柴油(沸点范围约180~370℃)和重柴油(沸点范围约350~410℃)两大类。广泛用于大型车辆、铁路机车、船舶等。柴油最重要的性能是着火性和流动性。着火性:高速柴油机要求柴油喷入燃烧室后迅速与空气形成均匀的混合气,并立即自动着火燃烧,因此要求燃料易于自燃。从燃料开始喷入气缸到开始着火的间隔时间,称为滞燃期或着火落后期。燃料自燃点低,则滞燃期短,即着火性能好。一般以十六烷值作为评价柴油自燃性的指标。

流动性:凝点是评定柴油流动性的

重要指标,它表示燃料不经加热而能输送的最低温度。柴油的凝点是指油品在规定条件下冷却至丧失流动性时的最高温度。柴油中正构烷烃含量多且沸点高时,凝点也高。一般选用柴油要求凝点低于环境温度3~5℃。沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分,是组分复杂的混合物,沸点范围有180~370℃和350~410℃两类。由原油、页岩油等经直馏或裂化等过程制得。根据原油性质的不同,有石蜡基柴油、环烷基柴油、环烷-芳烃基柴油等。根据密度的不同,对石油及其加工产品,习惯上对沸点或沸点范围低的称为轻,反之成为重。一般分为轻柴油和重柴油。石蜡基柴油也用作裂解制乙烯、丙烯的原料,还可做吸收油等。

商品柴油按凝固点分级,如10,-20等,表示低使用温度,柴油广泛用于大型车辆、船舶、发电机等。主要用作柴油机的液体燃料,由于高速柴油机(汽车用)比汽油机省油,柴油需求量增长速度大于汽油,一些小型汽车也改用柴油。

主要指标是十六烷值、黏度、凝固点等。对柴油质量要求是燃烧性能和流动性好。燃烧性能用十六烷值表示愈高愈好,大庆原油制成的柴油十六烷值可达68。高速柴油机用的轻柴油十六烷值为42~55,低速的在35以下。

## 中石油测井助伊重启高端测井项目

科普时报讯(常洁芮 谷学博)日前,中石油测井公司天津分公司在伊拉克米桑顺利完成EQCS-65D井高端测井项目核磁作业及MDT作业。这是时隔5年后,伊方在该地区重启高端测井项目,使测井业务在米桑地区告别单一常规作业。

2020年,该分公司伊拉克项目在做好海外疫情防控的同时,在逆境中积蓄力量、抢抓机遇,积极与当地油田沟通,推介高端测井项目,争取在扩大服务范围的同时提高单井产值。

伊拉克米桑地区裂缝发育、油

层取样困难,此前多家公司在测压取样项目上折戟。本次MDT技术的成功应用,解决了该地区取样困难的问题,缩短了获取储层压力所需时间与工期,节约了勘探成本;同时,能够有效识别流体类型,确定储层流体的流动情况,从而计算出真实的地层压力和地层流体流度,对产能作出正确评价。此外,本井利用核磁共振测井技术不受岩性影响的特点,准确判断了储层流体性质并精确反应储层孔径分布特征,对储层流体性质精细评价,测井效果得到甲方认可。



西北油田采油二厂积极贯彻落实集团公司攻坚创效行动安排,立足挖潜创效,从优化增量成本、压降变动成本、缩减非生产性开支三大方向入手,强化组织保障,细化17项具体举措,截至目前,圆满完成年度攻坚创效3466万元的目标。图为“争气”创效项目KZ4-2天然气井井口处理装置生产现场。

朱春江 摄

## 难题觅良策 趟冰布电缆

“回去吧,不能再走了。”1月6日,在中国石化地球物理公司胜利分公司滩海业务中心承担山东东营广利-青南一体化物探项目施工现场,当在龙悦湖冰面前行不到10米,拖着橡皮筏子探路的放线组长张少龙感觉有些撑不住,他稳住脚,看了看眼前的情形叫停了队友。

“过不去怎么办?晚上放炮马上用到咱们布设的排列了。”同行的王同新着急了。

龙悦湖是亚洲最大的人工平原水库,因为前几天气温高,湖上浮冰薄,他们拿镐头凿出了一条放线通道,利用橡皮艇运送采集设备布设排列。可随着气温骤降,冰层加厚,项目组成立的专门破冰组也无能为力,冰面穿行又走不通。

“北边还有个坝子呢,咱们从那里绕过这片区再看看。”无论采取什么措施也不能耽误生产,心里盘算着,张少龙立即赶往下一个通道。

“这里可以。”经过实地踏勘,张少龙欣喜不已,“为了以防万一,我们干脆一人拖一个救生圈,间隔三五米,这样既能相互照应,又能防止扎堆施工压坏冰面。”

于是,4人各自扛着采集设备,拖上救生圈,小心翼翼走上冰面上。“整个湖面有40多平方千米,每一处情况不同,每一天也不一样。”现场负责项目副经理张卫忠说,由于气温的剧烈变化以及湖底地形的不同,

有的地方结冰厚,有的地方还是浮冰,昨天的冰面和今天的情况也不一样,许多困难只能想办法找对策。

施工人员冒着严寒,顶着海风,踩着光溜溜的冰面,一趟,两趟……接近下午5点,连通了2条排列180道物探采集电缆,满足了晚上放炮生产需求。张少龙说:“物探野外生产环环相扣,排列布设更是直接关系到放炮生产进度,再难再累也必须按点完成任务。”(王文茂 孙刚刚 苏浩)

## 凝心聚力“红工衣”奋力夺取“双胜利”

□ 牛婷

面对疫情和低价油双重压力,长庆油田采气五厂全体干部员工斗严寒、战疾风、迎酷暑,保生产,用责任和毅力源源不断地为下游用户送去温暖。正是这样一群有热情、愿奉献的“红工衣”作为中流砥柱,为采气五厂2020年完成45.5亿立方米天然气产量和2.43万吨轻烃生产指标奠定了坚实基础。

2020年初,正值冬季高峰供气的关键节点,突如其来的新冠疫情为冬供带来了巨大影响,苏东气田天然气管线和集输设备均进入低

温高负荷运行状态。单井道路因疫情影响通行手续繁杂,采气五厂天然气生产进入了“攻坚啃硬”的特殊时段。为保证天然气管线保供,全体干部员工牢固树立“一盘棋”思想,逆势而为寻求突破。“越是在关键时刻,越要体现采气人的担当,树立良好的形象,彰显社会责任。”这是疫情最严重时该厂一线员工的心声。在疫情封城的特殊时期,为保证产出水压正常,该厂集中力量与当地政府协调办理手续,经常在零下二十摄氏

度的牧区公路上协调沟通三四个小时,确保生产车辆通行顺畅。疫情严重时期,该厂依旧优异完成了天然气阶段性生产任务,为全年天然气产量奠定了基础。

同时,为应对低价油带来的不利影响,采气五厂以“战严寒、转观念、勇担当、上台阶”为主题,全力打响提质增效攻坚战。按照“经营上精打细算,生产上精耕细作,管理上精雕细刻,技术上精益求精”的工作原则,该厂全面按下上产“快捷键”。机关及后勤保障部门立足解

决现场实际问题,在扎实做好疫情防控的基础上,大力开展技术帮扶、政策宣讲、服务保障等工作,跑出“上产加速度”;技术人员从老井挖潜、新井增效出发,大力开展柱塞气举、速度管柱等增产措施和新工艺新技术运用,全面优化低效工作制度,深入一线站点开展技术帮扶,全年应用技术措施增产气量4.99亿立方米;针对员工急难愁盼问题,采气五厂加大员工关心关爱和困难帮扶工作,为夺取疫情防控和生产建设双胜利凝聚向心合力。

□ 姜英贺

收,获厂安全生产文明生产“金牌十五连冠”。

**超额完成各项任务**

第四采油厂作业大队直面任务量增加与设备不足的矛盾,实施作业、洗井、除垢一体化设备调配模式。该模式打破固有风险界限,就近安排、错峰调配,根据不同队伍施工能力和施工特点,安排施工队伍分区块施工;根据季节、井场条件,积极协调,合理组织,把极端天气、恶劣气候的影响降到最低。该厂全年验收油水井2400口、注入井洗井7142口,施工连续管106口,带压125口,大修29口,管道除垢1209公里,施工能力稳步提升。

**提质增效成效显著**

大庆油田第四采油厂作业大队直面疫情、酷暑、严寒、风灾等重重困难,发扬铁军的坚强意志和无畏精神,持续筑牢安全生产防线,全力打好提质增效攻坚战,为保障原油生产提供坚实支撑。

**在疫情防控上做实功**

疫情发生后,第四采油厂作业大队第一时间制定五类16项复工复产防疫举措,坚持做到防控思想不放松、执行制度不走样、日常工作无死角,切实保障人员状况清、防疫测温严、室内消毒勤。18支队伍,22个井架,在2月10日全面开工。复工仅一个月内,为厂恢复产油248.09吨,恢复注水1067方,成为同时期复工复产恢复最早、作业

施工组织最快、人员设备到最齐的采油队,切实做到疫情防控和复工复产“两手抓”“两不误”。

安全生产、文明生产再夺金牌。作为传统高风险行业,第四采油厂作业大队积极开展安全教育培训,先后开展各类培训、实操演练53场次,覆盖率100%;在不断摸索和实践中,形成了较为实用的“三包三识三定”管理办法,并创新应用现场可视化监控系统,全年查改隐患问题1200余项,安全环保管控始终保持高压态势;以“井口不出液、出液能回收、回收能处理”为目标,逐步研发、试制、推广、配齐钢制杆管摆放平台等先进安全环保基础设施,实现作业施工零污染,顺利通过集团公司井控检查验