

胜利油田为喀麦隆海上油田远程解忧

本报讯 日前,国际石油勘探开发公司项目部、胜利油田石油工程技术研究院、勘探开发研究院相关单位就海外喀麦隆项目PDK油田工艺方案召开视频会议,远程为该油田出砂难题解忧。

PDK油田位于喀麦隆西南部大西洋水域,属高孔、中高渗透疏松砂岩油藏,油藏性质与胜利海上馆陶组较为类似。SID层具有边水且气油比较高,储层非均质性较强,地层砂较细,泥质含量较高。目前开发存在的主要问题是出砂较为严重,影响油井生产。

在视频会议上,针对开发难点,胜利工程院浅海所、防砂所的技术人员与勘探院的技术人员密切结合,从地质工程一体化的角度对该层3口老井的出砂原因进行了详细分析,同时提出老井扶停可行性、新侧钻井的防砂完井、射孔工艺等建设性意见,并进行了深入分析及方案优化设计。视频会议为喀麦隆海外项目的顺利完成打下良好基础。(任厚毅 陈雪)

热浪中的沙漠鏖战

●蒋晨峰

在沙特市场,有一片神奇的土地叫谢巴区块。它有着独一无二的地貌特征:铁红色的沙丘围成一圈,露出一个个平底的沙坑,沙坑里没有树也没有草,只有地面散发的热浪在翻滚。

在这里,有群身穿中国石化工衣的“蓝精灵”,正头顶烈日忙碌在井场上。近50摄氏度的高温也挫伤不了他们的工作积极性。

“下套管的工程车还在路上,管柱运输提升装置无法按时到达,但是不能耽误下套管作业。”8月16日,谢巴-742井井场上,贝克休斯监督比拉尔·艾哈迈德迈着沉重的步伐,向中原石油工程SINO46队通报了这一坏消息。

管柱运输提升装置的原理类似于自动猫道,可以将管柱从跑道提升到钻台,也可将钻台上的钻具移动到场地上。在沙特一般用于下套管、甩钻具等工况,不仅可大幅降低现场员工劳动强度,而且相较于传统的吊车,转运速度更快、更安全。

从9时起,温度计指针从40摄氏度开始持续上升。按照计划进度,整个下套管作业将贯穿中午到下午,而在这个时间段气温将直逼50摄氏度。根据多年监督经验,贝克休斯监督比拉尔·艾哈迈德推测,使用吊车相比于使用管柱运输提升装置,员工的劳动强度大概要翻3倍,作业时间至少慢两个小时。这就意味着他们暴露在烈日下的时间会更长,中暑概率将更高。这无疑是一次严峻的挑战。

带班队长郑希功想,必须想办法缩短作业时间,不仅仅是为了提升生产运行效率,更是为了减小员工中暑概率。

“吊车只能使用一台,否则不仅费用高,而且交叉作业风险大。”李涛华分析道。

“那就用两根钢丝绳套,一幅随着套管吊到钻台。这时就可以用第二幅系好下一根套管。等吊车大钩下来,只需摘下第一幅,挂上第二幅就行。”郑希功急中生智,提出建设性意见,得到大家一致认可。

安全会过后,下套管作业开始。李涛华等几名员工在场用地用钢丝绳在套管上紧紧缠了两圈,系好绳套后再拉紧,随后撤离套管支架。吊车随着指挥缓慢提升,另一名员工紧抓拽住牵引绳,拉着套管缓缓向钻台移去。李涛华来不及喘口气,就又拉着另一幅绳套开始在下一根套管上打结,动作行云流水……

七八月份是谢巴区块最熬人的时节,空气中的水汽含量大。在似火的烈日烘烤下,整个井场变成了天然的汗蒸房。不到一刻钟,豆大的汗水顺着他们的脖子往下流。身上的工衣带着盐渍,湿漉漉地贴在背上。

营房经理路行义早早装好冷冻的瓶装水,切好冰西瓜装盘,又带上一桶凉凉的绿豆汤匆匆赶往井场。一到井场,路行义就将西瓜、绿豆汤摆了出来。随后带着冷冻的瓶装水从钻台到场地分发了一遍,接过外籍雇员手中的工作,让他去吃西瓜。然后依次替换其他班组员工简短休息、消暑降温一下。

“大家拼起来,用吊车速度也很快嘛,紧紧咬住管柱运输提升装置的下套管速度!”郑希功鼓励道。最终,该队在确保安全的前提下,仅用不到7个小时就完成了90余根套管入井任务。

“中原铁军,就是厉害!”比拉尔·艾哈迈德惊讶于中原速度的同时,忍不住夸赞起来。



国勘俄罗斯UDM项目部成立15年来,对症施策老油田,增储降本提效,已成为“中俄油气合作典范”

UDM项目年稳产600万吨

●张建国 周焰 文/图

近日,中国石化与俄罗斯国家石油分别向UDM公司(乌德穆尔特公司)发来贺信,肯定了中国石化与俄罗斯国家石油联合运营UDM公司15年来双方的精诚合作,赞扬在“互利共赢”理念下凝结的深厚友谊,希望在未来长远发展中延续“中俄油气合作典范”,一同开创新局面,谱写新篇章。

中俄UDM项目已走过了15个春夏秋冬,回首十五载,该项目不仅在开发生产、技术创新、成本管控、创造效益等方面取得了喜人业绩,而且在履行社会责任、促进文化融合等方面收获了丰硕成果。

老“病灶”对症施策,40年老油田年稳产600万吨

UDM公司位于乌德穆尔特共和国境内,拥有24个油田和两个勘探开发区块。2006年,中国石化与俄罗斯国家石油联合从秋明-BP(TNK-BP)手中收购了UDM公司。目前,中国石化占比47.63%。

UDM项目是中国在俄罗斯第一个在产油田项目,也是目前唯一在产油田项目。作为开发40年以上的老油田,UDM油田存在老井产量递减大、新井开发效果差、地面工程设施老化等问题。老油田“病灶”还需对症下药。

为尽快实现老油田稳产增产,中国石化为该项目无偿提供技术支持,将丘德尔油田和卡多夫油田作为试验区开展联合研究,提出了新的开发调整方案,后来方案思路被广泛应用于其他油田的开发生产。

“一开始,我们曾对中方能力有所怀疑,直到中方提出的方案切实解决了实际问题才消除了顾虑,俄方的信任只给真诚且有实力的伙伴。”UDM公司开发处原处长冈德拉克坦诚地说。

在中俄双方团队的共同努力下,UDM公司抓好老油田注采调整,完善注采井网,实施调剖堵水作业。近几年自然递减稳定控制在13%左右。通过优化油井措施选井和措施实施,引入碳酸盐岩加砂压裂技术和大剂量酸化技术,15年累计实施各类油井措施16000井次,综合递减基本控制在4%以内。

UDM公司累计投产新油田10个,完钻开发井1200口以上,侧钻井400口以上,水平井和多分支井比收购项目前提高3倍以上,大幅强化了新井和侧钻井效果。累计投入运行地面工程项目38个,投运输油新管线775公里,更换老旧管线1800公里,管线跑冒滴漏故障率下降1.5倍。通过这些举措,UDM项目年度产量稳定在600万吨左右,老油田焕发新活力。

储量和成本“一升一降”,桶油操作成本低至5.2美元

中俄UDM项目经营15年来,项目副总经理张建国曾为了实现“一升一降”立下过军令状——升的是储量后劲,降的是成本支出。

项目要发展就要有后劲,打下的每一口井都要考虑未来的效益储量是否跟得上。在制订2020年度勘探计划时,技术部经理张立东指出构造幅度小、探井增储规模有限,要求UDM公司取消一口井的钻探。

起初俄方同事坚持己见,后来经过张立东有理有据的解释,俄罗斯国家石油在反馈勘探计划的审查意见时采纳了中方建议。UDM公司勘探部高级专家尤利娅曾专门写信表示,项目每年稳定的勘探增储,离不开中方伙伴在方案审查过程中提供的专业意见。

UDM公司持续开展勘探增储和新区块评价收购,在抓好油田开发生产工作的前提下,每年安排5%的投资用于新区勘探和老区滚动勘探,先后完成二维地震采集4000公里以上,三维地震采集1000平方公里以上,完

钻探井27口,探井成功率77%。

他们认真开展老井复查和储量复算,积极参加UDM周边新区块竞拍和老油田扩边申请,先后成功收购新区块7个,申请许可证扩边8个,发现新油田4个。截至2020年底,新增2P储量9000万吨以上,平均储量替代率108%。

与此同时,UDM公司的成本支出一直控制得比较平稳。他们利用俄罗斯国家石油在物资采购招标中的议价优势,平均采购价格比过去降低10%~20%,代理费率降低0.6%。以单井生产动态数据库为基础,根据油价波动和限产要求,梳理高含水、高液量井、低产低效油田或单井,动态做好关停限产。

他们开展节能降耗专项工作,自2016年启动人工举升、调剖堵水、关停并转、地面集输、完善注水等专项行动,目前年均节约用电4000万千瓦时以上。充分挖掘地面设施利用率潜力,杜绝“大马拉小车”现象,地面设施长期保持满负荷运转。合作15年以来,平均桶油操作成本为5.2美元,在海外项目中长期保持较低水平。

互利共赢携手发展,股东分红比例达92%

中国石化本着“互利共赢、长远发展”的原则,积极与俄罗斯国家石油、地方政府探讨在俄社会经济发展中的责任和义务,制定支持当地生产建设和改善周边居民生活水平的保障性措施,在年度经营规划中设立社会公益专项资金,督促各项保障性措施落到实处。

在新时代中俄全面战略合作伙伴关系的大背景下,中俄团队持续完善油田开发方案,实施钻修井新技术和新工艺,开展新区块评价和老油田扩边,抓好投资成本优化和油田安全生产,探索出了一条保障效益开发,积极回报股东的新路。

2021年初,由于新冠疫情的严峻形势及国际原油市场低迷的情况,欧佩克+达成新一轮限产协议。为了尽最大努力降低限产对效益的影响,中方团队反复与俄罗斯国家石油和UDM公司沟通磋商,用数据说话,用事实论证,先后4次阶段性降低限产,上半年挽回产量损失17万吨。

在欧佩克+限产不再升级的情况下,俄罗斯国家石油决定,2021年剩余时间和2022年全年不再对UDM油田限产,原油产量不低于年度计划水平。中俄友谊的常青树经受住风雨的洗礼和时间的考验,更加坚固。

在UDM公司控股架构下,依据股东协议、公司章程及董事会议事规则,中方团队探索出“抓两头、控中间”的工作思路,行使股东权利,管控生产经营。2020年上半年,虽然疫情下公司自由现金流有限,但俄方仍保持现有分红频率,确保了按原计划及时向股东分红。

中方团队利用股东大会、董事会积极发声,重点抓好股东分红、年度计划、章程修订、关联交易等重点事项的审批;利用战略规划委员会做好中长期规划和年度计划前置审查,为董事会决策提供支撑和参谋;利用管委会推动董事会通过决议的有效执行,并和战略委员会一同参与油田现场检查,确保掌握油田生产运行管理的第一手信息。通过各级监事会发挥审计效能,及时发现并推动完善公司治理。

15年来,UDM公司累计实现净利润60亿美元以上,向股东分红比例达到92%,其中提前8年清偿银行贷款本金及利息,向中国石化净回款6.4亿美元。



中俄员工开展技术交流。



UDM公司累计生产原油3亿吨庆典仪式。



UDM项目员工每年到社区孤儿院慰问。



中俄携手抗击疫情。

1.5万只口罩支援当地

2020年,疫情不断蔓延,俄罗斯各地口罩脱销,正当UDM公司总经理托帕尔一筹莫展时,UDM项目总经理杨怀义在中国石化总部和兄弟单位的支持下,亲手将1.5万个医用口罩交给托帕尔。托帕尔感动地说:“中国石化不仅是我们的股东,而且是关键时刻的大靠山。”

作为合作伙伴,中方团队积极参与UDM公司的社会公益活动,主动回报当地政府和社区的关心与支持,已成为最大的企业纳税人、雇主和投资方,年纳税额占项目所在地乌德穆尔特共和国合并预算收入的6%,雇用俄方员工总数超过8000人。

15年间,UDM公司先后参与援建了伊热夫斯克市石油人公园、沃特金斯克市石油人小区,支持改造了米哈伊洛夫教堂、格力高里教堂,帮助修建了多处儿童活动中心和体育场,为多所学校购买了校车、电脑,长期对口支援索克洛夫孤儿院。疫情期间还为医疗单位捐助了救护车和医疗设备。

UDM公司坚持履行社会责任,受到社会各界的广泛赞誉,多次获得“俄联邦最佳社会责任实践单位”称号。

每年举行的石油工人节是中俄双方员工共同的节日,大家聚在一起放声高歌、欢快跳舞,增进了友谊、促进了融合。乌德穆尔特共和国的总统或总理都会亲临现场参加庆祝活动,表达对UDM公司最真诚的感谢。他们经常说:“俄罗斯国家石油和中国石化的到来为UDM公司注入了新的活力,有力推动了共和国的经济发展,是共和国全体人民的最大福祉。”