

疑难井专家组“专”克疑难杂症

河口采油厂探索低成本效益开发新路

10月30日,停产近10年的胜利油田河口采油厂大古671-1井已经恢复生产2个多月,日产油能力6.5吨。这口井的成功突围,不仅为河口采油厂的疑难井治理提供了思路,更为潜山油藏低成本效益开发蹚出了一条新路。

河口采油厂长停井560余口,占全厂油井数的13%,如何盘活这些资源成为采油厂亟需解决的重要课题。年初,该厂组织勘探、地质、开发、工艺、地面工程等方面专家,成立了疑难井扶停专家组,对疑难井、老大难井进行集中会诊。

目前,河口采油厂已经摸排出34口疑难长停井,已实施恢复10口,年增油2144吨,带动了大王庄新一轮潜山的老区新化,推动了埕东东区新一轮调整方案的有序实施。

本报记者 顾松
通讯员 王杰远 王林涛

一口井盘活一个区块

7月20日,埕古11井在技术人员的忐忑中,经过30天的超长等待期,成功见油。目前日产油4.3吨,含水54%,充分印证了专家组对老区油藏认识的进一步转变。

“成立专家组就是要解剖一口井,认识一类油藏,最终做强采油厂的开发基础。”专家组副组长信德发说,专家组瞄准情况复杂、有前瞻性、难以正常生产的停产井,采取多专业联合攻关的方式,不仅让一口井疑难井枯木逢春,更带动区块的滚动扩边,实现一口井复活一个区块的复合效应。

超长的等待期意味着埕古11井

的复杂。复杂源于其传统主力层馆上段已经高含水,而非主力层馆下段通常认为成藏条件不好。专家组成员借鉴陈庄油田类似油藏近源堆积砂的经验,认为在该井主力层位下部有成藏的可能。

随后,专家组利用大修打通道技术进行重新开发,对该井轨迹进行精心设计,轨迹既考虑老区流场变化带来的剩余油再次富集,又兼顾新区的边界,还对新的层系进行探索。该井完钻后,不仅钻遇了馆上段弱水淹油层3层5.6米,还收获了馆下段两套含油小层2层4.3米。

超长等待期证实了专家组的判断。投产中,在经历长时间排液不出油的情况下,专家组建议适当酸洗、多排液,井底抽汲真空加大生产压差。7月20日,埕古11井含水下降,黄色的油流汩汩而出。专家组将该井的经验复制到埕15-91井、埕6-斜72井,均取得了成功。

细微处找到大空间

“我们在研究的时候,用放大镜去放大研究对象、细化研究潜力,这样才能找到金豆子。”专家组成员黄秀芹形象地说。

在细微处才能找到大空间。越是到开发后期,越要注重基础研究,越要精细化研究。疑难井所在区块都特别小,含油面积零点零几平方公里,经常因为小被认为没有潜力。

大古671-1为大王庄潜山开发井,2014年12月因高含水停产至今。2023年2月,专家组对该井进行重新摸排,油田技术顾问刘魁元发挥勘探专业优势,逐道分析地震测线,准确找到了该井附近、受小断层切割、指甲盖大小的剩余油富集区。

专家组决定实施大修打通道技术,利用大古671-1井部分井段进行再开发,优选微构造最高点进山,将原设计靶点向西北调整了50米;提前控制钻井深度,既保证钻遇良好储层又控制不钻穿底部水层。8月份,该井在3285米—3293米钻遇物性较好储层,投产获得成功。

从油水并重到以水为先

大65-斜75井,是大王北油田最北部的注采井组当中的一口长停井。因为地处偏远,周围停产井多,开井率只有62%,地质上非薄即干,又长期欠注亏空,所以这里被技术人员称为“北大荒”。

开发好“北大荒”首先要解决水的问题。认知的转变总是领先一步,专家组确定先补能后措施的思路,将用于低渗透油藏的压驱技术嫁接到该井组,进行一体化治理。

能量的快速恢复,对应一线油井大65-斜72、-斜71分别增液见效,日增油3.5吨。而西部受效井大65-斜75井未见明显效果,专家组认为该井虽然层薄、油层偏干,兼有储层敏感性,但中高渗透的地质优势决定了它的潜力。

技术人员对压驱水质和施工参数进行质量控制,转为温和压驱持续补能,并同步开展酸化工艺解堵,降低近井地带的粉砂干扰。实施后,该井日产油稳定在3.2吨,含水4%,同时还平衡了井组流场,其他油井含水下降、日增油1.7吨。

据悉,大65-斜75井所在的大65块,通过实施一体化治理工作后,开井率提升至90.5%,日产油增加33吨,恢复控制储量28.6万吨,强网驱油取得阶段性进展。

现场“问诊” 助力原油上产

近日,胜利油田滨州采油管理三区围绕在检查中互促提升、在提升中增强能力的目标,组织各注采站对重点设备、输油管线进行现场“问诊”,排查工作中存在的潜在质量问题和隐患,加快整改步伐,杜绝出现因设备设施或工具的质量原因影响生产时率,为增储上产奠定坚实基础。本报记者 顾松 通讯员 肖金禄 华瑞雨 摄影报道



立足岗位有作为担当使命创佳绩

鲁胜公司推动形势任务教育走深走实

本报10月31日讯(记者 顾松
通讯员 李贻晨 陈军光) 今年以来,胜利油田鲁胜公司员工严格执行各项部署,现场管理、直接作业环节管控、计量量油、巡井巡线等工作井然有序。生产高效运行,得益于他们推动形势任务教育全面铺开、走深走实。

鲁胜公司通过强基赋能学习体系,以点带面、点面结合,开展党委、党支部、党小组三个维度学习教育,组织“线上+线下”形势任务教育13场次,并充分利用公司网页、微信公众号、视频号等载体,推

出“安全管理大家谈”“优良传统大讨论”等5个专题栏目,引导干部员工在理论学习中找方向、找思路、找举措、找方法。

在融入中心上,他们结合党委理论学习中心组学习、周工作例会等形式,密集传达上级党委、公司重点工作部署,引导各党支部牢记任务目标,把党建“三基本”和“三基”工作有机融合落地落实,把党建立项攻关、融合发展、和谐团队建设“三根线”拧成一股绳,抓好党建促落实。同时,他们组建形势任务宣讲团,对公司重大改革政策、

形势任务和年度重点工作安排进行宣讲,凝聚起推动高质量发展的蓬勃力量。

在榜样带动上,鲁胜公司抓好典型选树,通过评选“最美鲁胜人”活动挖掘选树创新创效、爱岗敬业的典型员工,让全体员工学有目标、赶有方向。同时,他们创新方式方法,用好形势任务教育这个大课堂,破解发展难题、做优主责主业,把制约公司发展的困难转化成推动高质量发展的不竭动力,激励广大干部员工立足岗位有作为、担当使命创佳绩。

孤岛采油管理七区:

一年“唤醒”31口长停井

本报10月31日讯(记者
顾松 通讯员 范明杰)

近日,随着“驴头”在夜幕中缓缓爬升,胜利油田孤岛采油管理七区一口沉寂了14年的废弃井恢复正常生产。据了解,这是采油管理七区年内“唤醒”的第31口废弃、长停井。

老油田开发进入中后期,由于地层出砂、能量不足、井筒故障等原因,采油管理七区油200余口废弃、长停井,直接影响着整体开发效果。严峻的生产经营压力面前,技术人员秉承“所有报废井均可利用,所有长停井均可扶停,所有套损井均可修复”的理念,将挖潜创效目光锁定在废弃、长停井身上。

“废弃井扶停工作要坚持效益主线,攻关低成本井筒重建和井网完善技术。”管理区副经理马军说,为有效盘活闲置资源、恢复失控储量,管理区成立工作小组,部署安排废弃、长停井治理工作方案,从技术支撑、运行保障和效益优化等方面持续发力。

“妙手回春”须先“把脉问诊”。技术人员通过分析停产原因,停前状态、油水关系等油藏动静态资料,摸清每口废弃、长停井的“病灶”所在,按照“地

下、井筒、地面”一体化原则,将长停井治理与老油藏综合治理、注采井网完善等工作相结合,充分考虑施工风险、作业成本等因素,优先选择潜力大的井进行治理。

针对油稠出砂、流通不畅等因素造成的停产井,技术人员立足原层释放能量,利用工艺优势,通过水力负压解堵、氮气泡沫酸化返排、挤降黏剂等措施疏通地层,挖掘剩余油;针对原层无潜力井,突破新层寻找新发现,补孔改层动用剩余储量。

为保障报废再利用工作有力推进,管理区业务部门和基层班站各司其职、提前规划、一体化运行,从前期三通一平、作业运行、工序监督,到开井前上机保养、管线连接、安全检查,每口井都有条不紊,稳步推进。

技术管理室经理林鑫算了一笔账,打一口新井花费400万元以上,通过小修技术自主扶停单井成本仅35万元左右,这不仅带来了产量,还实现降本增效、效益开发。据统计,今年前三季度,该管理区成功扶废弃、长停井31口,累计产油7238吨,成为名副其实的产量增长点。

管具技术服务中心:

废旧钻杆“变身”再利用

本报10月31日讯(记者
顾松 通讯员 杨冬玲)

胜利石油工程公司管具技术服务中心每年都有老旧钻杆进入报废期,不能继续使用。今年,他们把深入挖掘老旧钻杆的剩余价值作为攻关重点,在进行可行性方案论证后,决定挑选部分老旧钻杆加工改造为套管继续使用。

改造中,他们按照管体加厚内径、管体通径相关参数标准,挑选Φ127毫米和Φ139.7毫米两种规格型号老旧钻杆,对抗拉、抗扭强度、管体抗内压强度等进行参数理论计算,确定切钻杆接头、车外径、镗内孔、车套管扣等加工流程。

经过研讨交流,他们发现老旧钻杆改造为套管需要解决钻杆内径加工、套管扣的加工及参数测试两大难题。目前,钻杆内径加工的问题已经攻克。他们正在

全力进行套管长圆扣、偏梯形扣的加工及抗拉、抗内压强度测试。

“拉力那么大,不知道这次Φ127毫米钻杆加工的套管长圆螺纹扣抗拉强度测试能不能通过。”管具三队副经理芦恒盯着数据担心地说。

“从参数来看,已经到100吨了,这次的试验应该能行。”反复试验数十次后,

管具技术服务中心钻具技术专家张铁军坚定地说,实验表明,套管长圆螺纹扣测试参数全部符合要求。

这次试验成功,初步证明了管具技术服务中心研究的方案符合技术要求。目前,该中心正在与石油装备企业进行套管偏梯形螺纹扣的加工、测试方案论证,其中已经有10根切接头老旧钻杆进入扣型加工和抗内压强度测试环节,可进一步提高老旧钻杆改套管的成品率。