

今日油田



精细防砂创效益

为打赢低油价增产保效攻坚战,胜利油田河口采油厂结合不同类型油藏实际,一方面是改变过去由防砂维护性措施向增产性措施转变,防砂效益由单一评价向全周期评价转变;另一方面是将精细砂油藏向常规防砂和水平井防砂延伸,防砂的跟踪由防砂施工向防砂前预处理和防砂后的高渗透率保持延伸的精细防砂措施。据了解,2015年这个厂共实施精细防砂132井次,有效率95.5%,累增油3.07万吨,同比减少防砂56井次,节约成本1400万元,为油田闯出了一条高效低成本防砂之路。 本报记者 顾松 通讯员 吴木水 摄影报道

非主力“薄差层”涌现新生机

科技创新让孤岛油田实现效益开发

本报记者 顾松 通讯员 尹东宁

这里的“油层”静悄悄

孤岛油田东区馆3-4单元是孤岛采油厂的“产量大户”,之所以有这等傲人的头衔,与它年产原油46万吨的功绩密不可分。然而,真正引人注目的并不是它近年来节节攀升的日油水平,而是一度“沉默”的非主力薄差层“峰回路转”带给我们的惊喜和启发。

2015年以来,面对国际油价断崖式下跌,孤岛采油厂通过依托科技创新,让孤岛油田东区产能建设经受住了层层考验。目前,已完钻投产水平井9口,平均单井日产原油10吨,产油量累计达1.2万吨。

从2008年起,东区馆3-4单元暂别了30多年的水驱开发,转为注聚单元合注分采的开发方式,日油产量由之前的555吨提升到1555吨,效果显著。可是,在各小层前仆后继陆续见效的过程中,东部非主力层馆42、馆43区域却是一片安宁,丝毫没有回报的迹象。

骆毅,开发室副主任,东区馆3-4单元的主要负责人。面对单元东部馆42、馆43的不良表现,骆毅心中耿耿于怀。“平面完善不等于层层

开发难点也是潜力点

也正是因为馆42、馆43特殊的条件和物性,造成储量动用程度低,采出程度仅有11.4%。骆毅瞄准剩余储量丰富这一优势,转变开发思路,带领地质技术人员,在非主力“薄差层”中寻找新的生机。

先从油藏描述入手。在开展储层精细评价过程中,技术人员先后对东部240口油水井Ng3-4层系建立了地层对比格架,描述了馆42、馆43薄层砂体条带状发育特点,细分出了多套沉积单元。利用数值模拟、油藏工程方法、新井和测试资料,研究了剩余油分布规律。经过不懈的努力,最终摸排排出9个具有调整潜力的储层砂体,

全力以赴焕发新井生命力

2014年,方案一经批复,即刻激发了地质技术人员的斗志。为加快老区产能建设新井的实施进度,提高新井贡献率,技术人员以“早见效、多产油,提高产能贡献率”为目的,扎实做好“两个提前、四个及时”。

提前做好停注水保钻通知单,确保不落下一口井资料,不留一处安全隐患;提前做好水平井轨迹图,落实储层变化情况,做好钻井过程中储层变化调整预案。

在钻遇水平段目的层前50米,负责人员及时住井跟踪,与定向、测量及井队人员密切结合,实施水平段钻井的调整,确保准确钻遇储层最佳位置,确保钻井轨迹平滑;完钻井电测结果

完善,如果转变一下思路,利用平面井网找油结合纵向逐层找油的方式,会不会有意想不到的效果呢?”

知己知彼百战不殆。在对注聚单元开发现状多次对比之后发现,东部区域具有“两差两低”的开发特点,即“注采对应差、吸水状况差、井控程度低、采出程度低。”小层分布呈现“层薄、油稠、条带状”,同样条件下的注聚开发方式在这里很难奏效。

可恢复动用储量167万吨。

潜力就是希望。锁定了目标,技术人员开始集思广益,通过不断的论证和研究,瞄准各种瓶颈,对症下药,保证前进的道路畅通无阻。

针对馆42、馆43层水驱开发效果差,通过优化开发方式、井型,开展低效水驱转热采开发调整技术研究;针对层薄分散的特点,采用水平井布井方式,对靶点位置、井段长度、井距、距边水距离等进行了全面优化。部署18口水平井,建立原油年产能3.6万吨生产规模,预计提高采收率17个百分点。

出来后,及时组织召开新井筛管完井数据及投产方案制定会;测井公司测井图、固完井等资料送到后,投产作业设计及时上网运行,组织施工投产;随时维护已钻井资料,及时修正地质基础图件,指导后续钻井井位优化。

2015年底,在对孤岛油田东区馆3-4单元产量进行梳理的过程中,馆42、馆43小层的成功提效再次证明了“薄差层”的非凡潜力。更加令人欣慰的是,非主力薄层储层精细描述技术和低效水驱转热采开发调整技术在东区馆3-4单元的成功应用,拉开了孤岛油田低效水驱非主力“薄差层”挖潜的序幕,对同类型油藏的开发具有重要意义和广阔的推广应用前景。

胜利工程公司涪陵产能建设获佳绩 作业新模式 多次刷新施工纪录

本报1月5日讯(记者 顾松 通讯员 丁剑北) 2015年12月29日,中石化集团在重庆召开涪陵页岩气田建成50亿方产能发布及总结会议。胜利石油工程重庆涪陵项目部荣获中石化涪陵页岩气田建成50亿方产能先进单位称号,2名员工荣获先进个人称号。

2012年11月28日,位于重庆市涪陵区焦石镇的焦页IHF探井喜获高产工业气流,拉开中石化在重庆涪陵页岩气田开发会战序幕。三年来,参战单位充分发挥勘探开发一体化、科研生产一体化、地面地下一体化、产输销售一体化优势,在涪陵打响了产能建设攻坚战。涪陵页岩气田先后被国家能源局、国土资源部命名为“国家级页岩气示范区”、“页岩气勘查开发示范基地”。

胜利井下作业公司于2013年11月进入涪陵市场。为进一步整合资源,抱团取暖,凝聚合力,2015年4月,胜利石油工程公司决定,将胜利井下西南项目部和胜利测井项目部合并为重庆涪陵管理项目部。

据了解,自进入重庆涪陵市场来,针对页岩气市场多兵种、大规模,多专业、高精尖,多领域、高敏感的施工特性,重庆涪陵管理项目部积极探索“井工厂”链条式作业施工模式,精心制定标准,严格执行规程,严细施工质量,先后在三口压裂试气井中试获百万方气流,创压裂规模最大、井深最深、施工难度最大等纪录高指标,被甲方誉为“进入工区最晚,进步最快单位”。

统计数据显示,2015年,该项目部共完成压裂试气26口井513段,连续油管施工井12口,钻除桥塞224个,带压作业17口井。