



滨南采油厂不断强化“油水并重、以水为先”的开发理念

精细注水,牵好油藏经营“牛鼻子”

“十三五”以来,胜利油田滨南采油厂持续强化“油水并重、以水为先”的开发理念,加大工作力度,强化基础管理,用精细注水夯实油藏经营基础,有力支撑攻坚创新和持续发展。目前,滨南采油厂注采对应率、分注率、层段合格率比2015年分别提高4.6、7.3、5.6个百分点,稀油自然递减率得到有效控制。

本报记者 顾松
通讯员 许庆勇 朱海婷

加大资金投入 让油藏“喝好水”

滨南厂水驱油藏包括断块、低渗透和特殊岩性油藏,动用地质储量占总储量的70.5%,含油层系多、油藏埋深跨度大、储层物性差别大,年产量占总产量的58.8%,是效益稳产的主阵地,整体处于高含水开发阶段。

“精细注水是油田开发最成熟、最经济、最具潜力的技术,是最核心、最重要、最有效的基础。”滨南采油厂党委书记朱红涛认为,只有像抓效益产量一样抓实精细注水工作,才能牵好油藏经营的“牛鼻子”,夯实可持续发展基础。通俗的讲,注采系统如同是人的循环系统,如果喝了不干净的水,不仅会让油藏“水土不服”,还易造成管线、水井等腐蚀、结垢。

近年来,该厂紧紧抓住“注好水”这个基础和关键,不断强化管控监督,逐年加大资金投入,全程治理提升水质。

修订完善《水质管理细则》,建立“五位一体”水质管控体系,节点水质超标管控体系,强化考核、协调运行,系统治理;着眼于提升源头水质,该厂针对部分采出水酸性强,造成管线、水井等易腐蚀穿孔的问题,自主攻关形成了采出水超细化处理工艺,在滨二采出水处理站等站应用后,外输水质指标均有效改善;着眼于提升沿程水质,该厂根据16个低渗透区块对水质的需求,全部配套精细过滤处理设施,有效改善了油藏开发状况,注水井管柱

有效期延长半年以上,大修率下降12.4%,年节约作业成本820万余元。

通过持续开展综合治理工作,滨南在水质提升上取得了显著成效,其中外输水质合格率达到97.2%,比2015年提高1.6%,日有效注水量比2015年增加7450立方米。

完善注采对应关系 不让注入水“白跑腿”

注水的目的是驱油,无效注水和低效注水,流失的都是效益。当水注入数千米深的地层,如何让他们最大限度地发挥作用,减少无效水循环,提高水驱控制程度,提高单井产量,控制递减和成本,是注水效益开发的关键。

注有效水,就要提高注采对应关系。他们紧盯“提高注采对应率,精细注采每个层”目标,针对注采井网不完善、水驱动用程度低的问题,强化油藏地质研究,全面梳理每个小层,算好效益账,积极实施老井转注、措施补孔、扶停产停注、零散更新侧钻等治理对策,不断完善注采对应关系。

今年以来,该厂累计实施各类措施57井次,注采对应率提高0.3个百分点。

同时,他们瞄准“提高分注率,精细注到每个层”目标,针对层间动用不均衡,开发效果逐渐变差的实际,树立“应分尽分”、“按需分注”理念,强化新井投转注分注,深化注采认识,深入分析已分注井小层动用状况,进一步加大中高渗断块细分力度,提高水驱油藏动用程度。今年以来,该厂实施精细分注21井次,分注率提高0.4个百分点。

加强技术攻关 让各个油层“喝足水”

6月份测试信息显示,滨86X28井层间压差大于常规配水器最高5兆帕的层间配水压差,无法实现高压层足量注水,技术人员第一时间采用预节流配水器,缩小层间压差,实现了均衡水驱。近年来,滨南厂在26口注水井采用该工艺,让65个注水层均实现足量注水。

想要收到最佳驱油效果,必须注足水。但地下复杂状况导致油藏层间矛盾日益突出,如何让每个油层“喝足水”、多产油成为现实难题。

为此,他们针对扩张封隔器+偏心配水器小注水量下不座封、高温高压井测试测调困难等课题,加大攻关力度,形成了5套小注水量分注管柱,实现了井温130摄氏度、注水压力30兆帕下有效测试测调。

针对以往各层吸水能力识别不清,无法精准分层实施储层改造、管柱配套等问题,该厂创新形成层间吸水能力识别技术,在作业过程中从笼统试挤向分层试挤转变;应用一套管柱实现各层吸水能力识别,并根据层间吸水能力差异,采取酸化等措施,减小层间矛盾,消灭欠注层。

据统计,去年以来,滨南厂应用此项技术落实吸水能力223口井,分层酸化81口,减少欠注层140个,超注层6个、不清层15个,65个井组受益,取得明显增油效果。

“十三五”以来,经过持续技术攻关,滨南采油厂逐步形成了3类油藏6套主导分注工艺以及4套特殊井况分注工艺,有效提高了注水层段合格率。

胜利石油工程公司:

上亿元外委业务转自营

自2007年起,胜利石油工程公司井下作业公司平均每年要为野营房加工对外支付300余万元。2020年开春,这项长达13年的外委业务被全部喊停,转为内部单位承揽。“通过加强外委转自营工作,不仅充分挖掘了内部资源、盘活了人力资源,还闯出了市场。”胜利石油工程公司副总经济师、经营管理部经理张政见认为,这其中既有一石激起千层浪的波折,也有一花引来满园春的喜悦。

本报记者 顾松 通讯员 丁剑北 张强

外委项目一律公示 214个项目转为自营

近年来,受油服市场竞争加剧、新冠肺炎疫情、国际油价骤跌等因素影响,胜利石油工程公司传统市场、劳务市场受到冲击,综合成本也相对过高。“过高的服务成本,既无法满足甲方低成本勘探开发需要,更让公司陷入‘有些市场进不去,进去的却不挣钱’的窘境。”张政见说。

今年,胜利石油工程公司以百日攻坚创效行动为契机,瞄准外委支出源

头关,不断强化支出把控,创新搭建了外委项目公示平台,要求各单位把拟实施的外委项目先在平台公示,由内部单位优先抢单承揽,内部无法承揽再按招标流程外委。

今年前8个月,胜利石油工程公司内部单位通过外委项目公示平台公示2549个项目,其中涉及2.61亿元,214个项目已经转为自营,最大限度助力持续攻坚创效上水平。

加快技术升级 全面提高自营水平

每干一口钻井工作量,10%的收入要用来购买钻井液,井下作业公司每年要为此支付近5000万元。钻井液外协作为庞大的外委支出,虽然可以拦,但拦下来自己却干不了。

“干不了”的困境,在井下作业公司等单位喊停外委业务中频现,让管理层意识到,喊停外委的同时,还要“激活”配套技术。

今年以来,瞄准技术含量高、成本占比重的外委业务,胜利石油工程公司先后成立了多个技术服务团队,技术攻关小组,并加大培训力度,持续为外委转自营提供技术扶持。

在强有力的技术扶持下,身处辅业的杨海鹏带领队伍制造出黄河钻井总公司第一台价值120万元的井架平移装置,并成功应用于施工现场,每年预计还要减少3000万元外委费用;海洋钻井公司设备维修站员工通过自学平台维修技术,自主完成了20多项外委修理项目,节约维修费用100多万元。

技术瓶颈打通了,培训到位了,但问题还是没有彻底解决。井下作业公司西南项目部急需野营房,订单转给内部自营后,具备承揽能力的井下工程

技术服务中心因缺少人手,还是没敢接。

“每喊停一项外委业务,相应的技术、资本、人力和制度都要调整。”胜利石油工程公司人力资源部(党委组织部)组织编制科科长侯哲说,专业化改革后,公司大部分外委转自营业务,都是由后勤辅助单位承揽,人员老化不足是这些单位共性问题。

为解决“没人干”难题,胜利石油工程公司人力资源部不断盘活人力资源,强化岗位流通,为外委转自营提供人力保障。

今年3月,井下作业公司将压裂循环罐加工业务自营给了工程技术服务中心。行政上的措施,难掩一个经济问题:比起原先的外委加工方,工程技术服务中心造价高,导致前线单位的购买成本高,交给内部干的意愿不强烈。

为了协调双方的经济纠纷,井下作业公司迅速出台了扶持政策,对野营房、循环罐、集油池等高出原先成本的外委业务,公司以账面认可的方式,统一承担高出的部分。政策的激励,很快打开僵局,工程技术服务中心已先后承揽了300多万元的循环罐加工业务。



金秋练兵忙

近日,胜利油田河口采油厂举办第二十届职业技能竞赛暨十八届巾帼杯女职工职业技能竞赛,设立了采油工(信息化)、集输工(信息化)和注水泵工等三个工种比赛项目,并为女职工单独设立了采油地质工、采油化验工和外闯女工风采展示等项目。据了解,为落实人才强企工程,不断培养适应新形势下油田信息化生产需要的高素质人才,河口采油厂持续加大技能人才培养工作力度,新建了设备先进、功能完善的创新实践操作基地,拍摄了采油工(信息化)标准化操作视频,为员工素质提升、展示才华搭建舞台。

本报记者 邵芳 通讯员 王阳 侯青春 摄影报道