

立足长远勇争先 把握当前促发展

东辛采油厂对标油田部署构建“126”高质量发展布局

今年以来,胜利油田东辛采油厂谋划“126”高质量发展布局,贯彻高质量发展进程中奋勇当先“1条主线”,实施断块油藏效益开发、城中采油厂绿色发展“2个样板”工程,打造资源、精益、科技、活力、绿色、和谐“6个东辛”支撑,立足长远勇争先,把握当前促发展,为高质量发展提供坚实支撑。

本报记者 顾松
通讯员 田真 田延

坚持问题导向 明确高质量发展方向

深层凝析气藏永斜941井试油,日产油21.4立方米,日产气8400立方米;丰深斜111完钻试油,丰深斜12井正钻,沙四下储量有望整体升级;院厂结合部署丰页1HF,探索质页岩油发育状况……年初以来取得的成绩,直指东辛采油厂2021年高质量发展方向之一——夯实资源基础。

对标油田部署,东辛采油厂列出了油气资源、新能源产业、关键核心技术、市场化运营、基础管理、安全绿色风险管控等“六个矛盾问题”,并以此为导向,找准“夯实资源基础、资源资产价值创造、基础管理提升、优化市场运营机制、绿色低碳发展”五个高质量发展方向,迈好“十四五”开局第一步。

在夯实资源基础的同时,他们深化储量资源创效、人力资源价值创造、资产盘活创效,推进注水基础三年提升、产液结构调整、低效单元治理、存量注采调整“四大提效工程”,重点开展210个高耗水和低液井组治理,推进47个存量重点单元注采调整。

电泵井辛11更斜108含水高达98%,眼瞅着拖效益后腿,技术人员迅速判断出水层,实施注采耦合,控液增效,调整后井组日产液量下降了60立方米,日增油3吨,重新回归创效队伍。目前,东辛采油厂已完成41个高耗水、低液井组的治理,综合日增油57吨。

除分项细化,东辛采油厂还围绕五个方向设立了10个项目组,坚持高标准在对标追标中站排头、扛红旗。

打造“2个样板” 把握高质量发展重点

永42断块地质储量仅有5.7万吨,累计开采原油5万吨,采出

程度竟高达90%,是典型的地质矛盾。对此,技术人员反复比对生产数据,重新圈定地质储量增加到12.3万吨,再布新井,使断块累计增油1.86万吨。

在油田开发过程中,地质技术和开发技术分别承担着“一静一动”两项责任,往往各管一段、互不干涉。东辛采油厂却打破这一分工界限,推进动精技术融合,探索绘图、挖宝、找茬、再绘图、再找茬、再挖宝联动的“动静结合、动查静找”的矛盾判别挖潜模式。

“不到胜利油田,不知道石油地质多复杂;不到东辛,不知道石油地质复杂到啥程度。”地质圈流出的这段话,折射出东辛地质复杂性,东辛采油厂永不止步的开发思路也因其复杂多变。

复杂既是挑战,更是潜力。东辛采油厂坚持把“争当断块油田开发的样板”贯穿油田勘探开发全过程,深化油藏认识、精细储量控制、精益储量动用的层层推进,探索的10项技术3种模式成为断块油田开发的制胜利器。

“十四五”开局,东辛采油厂探索“边界、剩余油、层系井网、注采关系、井筒状况”的五大重新认识方向,加强层系、井网、开发方式“三个优化”,集成人工边水驱、注采耦合、径向射孔等技术,力争断块油藏发展理念、开发技术、开发指标、开发效益四领先。

既聚焦主业发展,更着眼长远发展。东辛采油厂同步启动“城中采油厂绿色发展样板”打造工程,“三标”建设持续完善,营二井新能源目前可实现日发电1万多千瓦时,为营二采油管理区节约电费500元,而教育基地旁3万余平方米场地也成了新的效益源。

据了解,他们还将构建集约、高效、智能、绿色、领先的标准化体系,深化QHSSE“管理、监督、检查、考核”长效机制建设,通过废弃井井筒余热利用、微风发电等新技术,建成井区、基层班站、管理区、联合站碳中和样

打造“6个东辛” 构建高质量发展布局

连续注水44天,对应油井实现初期自喷。注水井辛76斜20井的效果让技术人员放了心,更为压驱技术蹚出一条实在路。

去年12月7日,辛76斜20井正式压驱施工,历时43天,这个中高渗断块的井实现了从低产能低液量向良性向好的蜕变,是胜利油田首口断块油藏压驱注水现场试验井,而压驱这一高效建产技术也为东辛采油厂高质量发展奠定了底气。

为可持续长远发展探索技术支持,正是打造科技东辛的目标之一。他们在把握当前、谋划当前的同时,更注重“十四五”长期布局,科学规划了打造资源、精益、科技、活力、绿色、和谐“6个东辛”的发展目标。其中,科技东辛瞄准断块、砂砾岩、稠油、低渗透四类油藏,强化技术集成、工艺配套支撑,实现创新驱动再突破,油气主业发展牵引力再增强。

“‘126’高质量发展布局是落实油田党委决策部署的政治要求,也是采油厂发展的客观需要。”在东辛采油厂厂长赵明宸看来,“‘1条主线’是思想动力,‘2个样板’是重点抓手,‘6个东辛’则是支撑举措,是高质量发展的衡量标尺。”

坚决打赢成熟类型保卫战、三新领域攻坚战、未动储量歼灭战,打造资源东辛;统筹投资、成本、资产“三优化”,提升整体运营效能,打造精益东辛;着眼主要矛盾抓创新,加强攻关研究,创新驱动再突破,打造科技东辛;用好内外部两种资源、两个市场,市场运营再拓展,打造活力东辛;瞄准“净零”目标,实现“三废”减量化、无害化、资源化,城区发展再升级,打造绿色东辛;深化政治建设铸魂、思想建设聚力、组织建设强基、作风建设塑形、纪律建设固堤,打造和谐东辛。

孤岛采油厂: 走出水驱转型逆袭之路

50年前因“水”而生,中间一度因“水”沉寂,见证了水驱起起落落的孤岛油田西区北Ng3-4单元,以日液量减少1000立方米、日产油量增加60吨的显赫战绩重回巅峰,在攻坚克难中走出了一条水驱高质量开发的逆袭之路。

本报记者 顾松 通讯员 尹东宁 马军

创新地质研究理论 重新剖析千米油藏

水驱开发,注的是水,驱的是油。按照惯例,通过寻找剩余油、以水驱动是不二法则,然而,一组“断崖式”数据让技术人员陷入沉思:开发50多年,含水大于98%的油井占34%,产量贡献率仅有13%。

孤岛油田水驱单元油与水的此消彼长、油藏条件的先天复杂,致使开发效益大幅下降,开发成本急剧上升。面对找油、采油越发艰难的状况,“极端耗水层带理论”独辟蹊径,为技术人员点亮一盏明灯。

他们积极转变特高含水期油藏开发理念,重新

剖析千米油藏,将目光从“找油”转移到“觅水”,建模数模一体化研究模式就是成功探索。

透过色彩斑斓的数据体,被无限放大的地质网格体,宛如高倍显微镜下的细胞体,层系阡陌纵横,历历可辨。原来“汪洋一片”的沉积层变得“错落有致”,极端耗水带“显露真身”,剩余油差异更加突出,层间剩余油饱和度由原来的39.8%提高到45.6%,油层有效含油厚度在原基础上增加了2.2米,这让难啃的硬骨头成为丰厚的潜力点。

井网层系互换 邂逅“柳暗花明”

管理提升,不仅是模式更新,也是思想变革。“极端耗水层带”理论的提出,对含水高达98%的孤岛水驱单元来说是一件“幸事”。如何趋利避害,成为决胜的关键。

“极端耗水层带,就是注入水在平面和纵向上沿着高渗透段发生突进,层系内主流线长期固定,形成注水低效无效循环的高耗水层带。”孤岛采油厂副厂长姚秀田说,孤岛水驱单元纵向含油小层多,历经多次细分调整,形成多套开发层系,井网交错分布,层系内主流线长期固定,导致采出程度高,含水高。

避开主流线,巧移水动力,是地质技术人员一直在攻克的矛盾点。2016年,孤岛油田中二中馆3-4单元中37N8井与中37-506井利用单井层系互换,

实现了两口井双双增油10吨/天的好效果,打破了高含水低效井的开发禁锢,措施效果令人振奋。

2018年,西区北Ng3-4单元肩负起探索特高含水后期整装油藏延长经济寿命期的伟大使命。层系互换,不是简单的“位置交换”,既要在错综复杂潜力带上开疆拓土,设计最优流线,又要合理调整老井井网,变换水动力方向避开极端耗水层带去驱替局部难以动用的剩余储量。

于是,技术人员从分析井史、绘制流线、判识流场入手,深化剩余油认识,摸清西区北Ng3-4单元主流线走向,重新匹配84口油水井与含油饱和度的关系,形成了针对主力层、非主力层和韵律层不同的注采井网完善调整技术,实现了“以网挖油”“以网控油”。

节点精准调控 保障“涅槃重生”

低价下,产量扩张空间受限,老油田靠打新井完善井网、拉动产量增长的方式难以为继。

孤岛油田西区北Ng3-4单元井网层系互换涉及的104口老井中,有84口井需要进行作业。这84位“暮年老兵”,让技术人员感到压力,也看到希望。怎样统筹安排、有序推进、协调试验与作业的进度,是亟待解决的首要问题。

按照“先易后难、由北向南、先水后油、整体推进”的原则,百里油区吹响效益战的号角。他们从“查体”开始,依据“身体状况的差异程度”分门别类展开施救。同时,积极应用低

成本工艺技术,不仅为“老兵团”成功打通了生命的“绿色通道”,还降低了操作成本。

数据显示,拯救一口老井的费用仅为一口新井成本的1/6,其中套损严重的33口老井累计节约成本1.32亿元,这让西区北Ng3-4单元“含着金钥匙”涅槃重生。

在姚秀田看来,84口老井的“回春”,让沉寂多年的西区北Ng3-4单元在减少大量无效注水和无效液量的情况下,含水下降1.2%,日油从120吨上升到180吨,实现了吨油成本下降1/3、运行成本降低1/4,为老油田水驱转型开发探索出一条新路。



互检互查促提升

二季度,胜利油田鲁明公司按照年度监督工作计划安排,组织10家纪检小组跨区域开展“三务”公开互检互查。其间,各纪检小组对照《鲁明公司“三务”公开工作实施办法(试行)》,通过实地查看“三务”公开栏、分组检查“三务”公开台账、责任体系、日常业务等,对各单位“三务”公开制度宣贯落实、公开栏设置、资料填写归档等工作落实情况进行了全面细致的检查。同时,还重点查看公开内容是否全面真实、公开时间是否及时、生产经营业务公开A、B表是否按要求规范填写等,进一步提高廉政建设水平。

本报记者 顾松 通讯员 孔继发 摄影报道