

推进区块目标管理 老区成盈利“大赢家”

□ 范 明 李学仁

“当前,我厂原油日产水平3850吨、日产天然气132.5万方,超计划运行,为2019年生产经营起步开了好头。”1月23日,新疆轮台西北油田分公司采油一厂厂长梅春明在接受采访时充满信心。

在刚刚过去的一年,作为以老区块为生产主体的采油一厂,开展了13个区块目标管理,在5个区块负效中,实现4个扭亏、1个大幅减亏的佳绩,盈亏平衡点从44美元降至42.5美元,全年盈利15.8亿元,并且油气产量“双超”,成塔河老区盈利的“大赢家”。2018年西北油田生产经营大力开展保效增效活动,持续深化区块目标管理等措施,全年实现利润39.66亿元,同比增加34.17亿元,盈亏平衡油价下降3美元/桶,领先于中国石化油田板块。其中,塔河老区自然递减率降至15%,创最优水平。

油田老区的“烦恼”

采油一厂是西北油田最早开发的采油厂,自1991年投入开发以来已历经28年。

“目前老区稳产面临的挑战,是

塔河主体区块由于开发时间长,综合含水达到75%以上,均进入中高含水的快速增长期。老区剩余油分布复杂,认识及挖潜难度大,近年来老区加密调整井效果一般,难以成产量接替,必须依靠开发技术进步实现稳产。”该厂开发研究所所长王佳乐分析道。

面对严峻的老区稳产形势,2018年以来,采油一厂以“增加经济可采储量”为工作主线,把油气藏划分成塔河3区-5区、塔河9区、塔河托甫台区块河南等13个区块、21个开发单元,编制《区块综合治理方案》,推进区块目标管理。

该厂针对碳酸盐岩不同岩缝系统,采取“823”工作法进行精细对比,排查出23个潜力层,其中TK345H、TK346H分别增油5600吨和4400吨,潜力“淘宝”达万吨。在深化储层认识中,试采九区奥陶良里塔格气藏S101井和DK25-2井,平均日增气10.3万立方米,累计增气近1500万立方米,效果突出。2018年实施6口共增储2.6亿方。

该厂还应用调整注水强度、认

识注采流场、修正水平井堵水设计等5种目标量化方法,使YT2等5个井组见效,实施堵水43井次,有效率上升6个百分点,单井增油411吨。实现精准挖潜,其中托甫台区块实现高产、稳产,截至目前自然递减为-0.4%,油藏开发呈现“逆生长”的良好态势。

2018年采油一厂通过多种方式挖潜,全年完成原油产量140.8万吨,超产8000吨,完成天然气产量4.25亿方,超产500万方,实现“油气双超”,储量替代率分别达1.03和1.05,老区稳产基础得到进一步夯实。

“在西北油田27个开发单元中,采油一厂共开展13个区块目标管理,年初的5个区块负效中,西达里亚、TK7226区块年初实现盈利,3区-5区7月实现月度盈利,S72-S72-2区块8月实现月度盈利,零散区块前十个月同比大幅减亏3.7亿元,经营业绩创近几年以来最好水平,盈亏平衡点再降1.5美元。”该厂计划财务科科长王雁飞介绍说。



中江遂宁组气藏产量再创新高

科普时报讯 (邵玲) 1月30日,中江113-2HF井经分段压裂改造,在稳定油压9.4兆帕、套压9.6兆帕下获日产天然气17.4426万方。

该井是西南油气分公司在四川盆地川西坳陷中江-回龙构造遂宁组气藏部署的一口开发井。前期中江遂宁组气藏部署的勘探井及开发井经测试已证实其含气性,为确保气藏增产稳产,中国石化西南油气分公司石油工程技术研究院通过对比前期部署井储层地质及改造情况,针对储层砂体纵向较薄、致密易伤害的特征,以缝高、低伤害及高导流为目标,主体采用精细分段压裂工艺,通过施工排量控缝高、低稠化剂浓度压裂液及规模优化降低伤害、脉冲柱塞式加砂提高导流能力,经14段分段加砂压裂改造后,获了显著的改造效果。

中江113-2HF井产量再创遂宁组气藏新高,进一步证实了中江气田遂宁组的开发潜力,为产量任务完成提供了保障,也为扩大中江气田产能规模坚定了信心。

测井公司储气库钢丝流压测试施工安全优质

科普时报讯 (王家书 孙庚勤) 1月29日获悉,中国石油测井公司华北分公司C4680作业队经过6天连续奋战,安全完成了华北油田京58储气库1-2井等9口注采井的钢丝流压测试任务,资料优质率100%,为储气库平稳运行提供技术保障。

京58储气库地处廊坊市境内,2018年7月归属华北石油管理局有限公司河北储气库分公司管理,担负着京津冀地区天然气应急调峰的重要任务,确保天然气供给平稳安全责任重大。储气库分公司对安全生产运营管控的极为严细,对施工队伍资质、作业许可、作业流程等审查核对严格,地质监测、安全管理人员对施工作业实行全过程监督监管。

测井公司华北分公司针对9口井均装有井下安全阀,存在仪器掉落风险较大的特点,严落实阀组液控装置工作状态,详实分析钢丝流压工艺的关键点,精心制定施工预案和作业指导书,设计确定施工流程,确保施工井控、井筒环保安全。

在施工过程中,作业队与储气库监管人员密切配合沉着应对,确定安全作业方案,有效排除安全隐患,解决华1-2井的遇阻难题;解决华1-6井存在气体漏失现象。本次流压测试,全部采用钢丝带压井工艺,为储气库安全运行提供了重要的技术参数。

华北石油在伊拉克米桑油田开钻

科普时报讯 (实习生 尹振宁) 目前,华北石油工程钻井队在伊拉克米桑油田顺利开钻,这也是该公司成立以来的新篇章。

该项目从营地建设开始,第一次吊装施工,在到机械完工,再到第一台机组一次点火成功,华北石油倾尽大局,克服现场气候、环境、生活等方面不利因素,确保了第一台机组一次点火成功,得到了伊拉克米桑石油公司高度赞扬。这也为后续的油田开采奠定了基础。2018年12月初,石油钻井设备的货轮漂洋过海,顺利抵达伊拉克巴士拉乌姆盖斯威尔港口,结关工作立即有序展开,随后运送车队驶向米桑油田井场。

伊拉克不仅石油资源丰富,降雨也丰富,滋养着两河流域的土壤和人民,这也使工作人员的相关工作难度加大。面对前前后后下了十余场的大雨,项目部主动沟通交流,完成工作,为石油钻井队安装工作扫清了阻碍,为项目部与甲方、社区融洽相处奠定了基础。

2月10日,现场人员有序排队,华北石油工程项目部为组织开展硫化氢、消防应急演习做准备,着力增强员工安全意识和技能,强化现场人员的协作能力,总体效果符合预期。于2月11日在设备抵港历时60天后,顺利通过验收并开钻。

测井公司南海新春祝福迎“炮”响

科普时报讯 (常洁芮 王帅) “打压点火”随着射孔队长一声令下,泵车的轰鸣声震耳欲聋,管柱传来明显的震动声,标志着这口井射孔施工顺利完成。

涠洲12-2二期钻完井项目是中海油湛江分公司在涠洲区块的重点生产项目,WZ12-2-B27在钻井阶段使用了大量的新工艺技术,包括“T”型井钻井技术、裸眼段管完井技术等,这些对射孔作业提出了新的要求。

中国石油测井公司天津分公司安排技术人员与甲方积极沟通,对射孔作业中的新增风险详细分析,制定专门的控制措施,对射孔方案详细优化。针对射孔人工井底不足的情况,制定了不同的技术方案;针对“T”型井开窗位置不同,优化射孔井段,优化管柱结构设计,防止遇阻遇卡;针对管井完井部分需要射孔的要求,模拟软件分析,优化枪弹选择和炮排设计,防止管井变形对射孔管柱产生影响。

现场施工时,全体队员始终坚持质量第一目标,在队长的带领下,严谨施工,不带问题入井;在专家的把关下,严抓每一个细节,保证本井的顺利施工。目前,WZ12-2-B27井已经顺利进入投产阶段,日产量达到了甲方预期的效果。



华北油田确保原油生产平稳运行

2月12日,华北普降瑞雪。华北油田密切关注天气变化,强化生产组织运行,加密巡井巡检频次,确保原油生产平稳运行。采油一厂严格落实冬季八防措施,及时掌握油水井生产运行情况,实时跟踪进站温度、油井压力,并加大对集输、注水等系统的巡检力度,为新年良好开局护航。

图为雁南采油站员工抢修雁50-29拉油井电热带。

杨伟奉 丑云霞 摄

西北油田财务管理插上“云”翅膀

汗,用时最少半个月。

1月7日,西北油田采油三厂智能财务系统正式上线运行。1月9日,财务科举办了手持终端APP应用培训,对手持终端APP应用及具体要求进行了详细讲解,28家承包商负责人及相关人员学会了手持终端APP应用。

生产力决定生产关系的变化,信息时代的财务管理必将走向智能化。作为中石化智能采油厂试点单位,该厂在完成生产运行自动化、信息化改造后,率先推进智能财务建设工作。经过半年多的努力,利用中国石化云平台、西北油田信息化基础建设条件,通过深度运用手持APP、移动

互联网和远程传感,建立了日清日结为核心的敏感核算体系,建造了统一、规范、集中、共享的数据池,实现了财务与生产运行的无缝对接。

承包商使用手持终端APP实现日清日结只是智能财务带来的变化之一。随着智能财务的逐步深化、完善,它将成为企业价值的引领者。

采油三厂总会计师解洪勇说,智能财务带来财务管理工作者职能的深刻变化,过去财会人员90%的精力用在过去生产工作量、成本的记录上,而现在这些繁琐的工作量交给了信息化智能处理系统。财会人员从繁琐的被动工作中解放出来后,90%

的精力用在大数据分析上。

智能财务的实施,使财会人员实现了角色重置,由传统的“记账理数”向“读帐管数”转变,从财务数据中解读业务经营异常点,管理每一个数据的计划、发生、检查、考核全过程,传递经营压力,做好财务分析、成本控制和风险管理,帮助各业务部门提质量、找效益、赚效益,实现财务核算颠覆性变革。

智能能财务最终依托数据池、管理会计工具,形成厚平台、薄应用的体系架构,为不同的管理层提供决策支撑、指标分析和监控,最终实现“无人会计、人人财务”的目标。

特殊井特殊管 信息化知冷暖

——胜利油田现河采油厂特殊井管理平台科学应对冬季生产

□ 孟 涛 王常玲

2月11日,节后上班第一天,胜利油田现河采油厂生产技术科隋宁波打开PCS中的一个页面,不到10分钟时间,就大体掌握了全厂874口特殊井的生产运行情况。在以前,这项工作至少需要几倍以上的时间。

效率成倍提升的秘密,就在这个页面中。这是采油厂在PCS中新增的特殊井管理模块,可以查询高回压井、出砂井、间开井、结垢井、结蜡井、油稠井、高产井、自喷井等8种类型的特殊井,为全厂每口特殊井贴上一个或多个标签。

上线3个月来,通过特殊井数据的不断健全完善,可以在线掌握所有特殊井的液量、含水、回压、井口温度等实时生产情况,单井管理措施以及措施执行情况。“海量数据就像是各类食材,通过仪表采集到系统中,做成符合自己口味的饭菜,为我所用,才能展现出四化的价

值。”厂采油工程专家冯庆伟介绍道,该系统兼具完善的查询功能,可以一键查询各种条件下的各类特殊井,非常便捷。

对于这种便捷,隋宁波深有感触。以往分析特殊井时,满屏幕的表格、满桌子的资料、计算器、草稿纸、笔记本等等,一样都不能少。“大部分时间都在找资料、查数据,一天时间都分析不完一类井。”隋宁波说。

与隋宁波的感受一样,各采油管理区也有类似情况,以前特殊井的资料都是录入到电脑的表格中,没有统一的规范标准,更新不够及时,一旦分管的技术人员岗位发生变化,台账的继承性便无法保证。目前,该模块有效解决了这些问题,由于嵌入PCS中,所有数据均可实时更新。

基于及时、准确的数据库,采油厂全面摸排特殊井发生问题时的参数变化,总结提炼规律,建立不同类

型的多参数预警模型,“就像做饭一样,有些食材需要爆炒,有些需要清炖,不同的做法,有不同的判断标准。”冯庆伟介绍道,在此基础上,建立厂级特殊井预警平台,为“一井一策”的实施提供了有力支撑。

史8-斜59井是一口典型的高回压井,入冬以来,随着温度下降,回压、日耗电量均在上升,对比分析阶段数据,决定立即对该井进行掺液生产,并根据平台中的实时数据,动态优化掺液量。目前,该井回压稳定在0.7兆帕左右,有效保障了油井正常生产。

“特殊井都比较有‘个性’,必须特殊对待。”冯庆伟认为,“只要我们持得清、摸得透,把握它们的规律,就可以未雨绸缪,对症下药,把可能出现的问题变为增油的潜力。”

现河厂共有低渗油井739口,开井650口左右。这些油井和管线是冬

季生产的“困难户”,往年冬季只要出现降温,产量就会下滑,是冬防保温工作的重中之重。

根据冬季生产特点,采油厂在平台中专门增加了特殊的冬防保温井和单拉井的管理查询系统,重点关注“三低一长”井,建立高回压井、站、单拉井监控管理系统,对加热炉、混输泵、掺水加药等降压措施执行情况及效果进行跟踪、检查。今年冬季,全厂没有出现任何管线冻堵问题。

“随着季节不同,管理重点也会随之改变。”冯庆伟介绍道。为扎实开展冬季生产工作,采油厂对18座站库,63座计量站,56口单井建立了监控预警界面,实时监督检查回压、温度等关键指标,设立了最低温度阈值,通过信息化的手段,让每口井、每条管线都能温暖过冬,确保无盲区、零漏点,实现了用数据“感知”管线冷暖,信息化管理冬季生产。

□ 王进

中油一建科技成果“挂满枝”