

实施分区治理 优化效益配产 深挖资源创效

河南油田采油一厂6个开发区块经营现金流均为正

11月19日上午,河南油田采油一厂财务资产人员聚在一起,对预算执行、成本管控、效益完成等情况进行汇总。6个开发区块经营现金流为正,是他们感到最欣慰的事。

现金流是指企业某一期间内的现金流入和流出的数量。对于老油田而言,区块经营现金流为正,是效益开发的基本要求。

今年年初以来,采油一厂以效益开发为核心,实施资产分类评价,抓实效益配产,找准盈亏平衡点,充分挖掘资源创效潜力,提升效益开发水平。前10个月,全厂累计生产原油47.8902万吨,6个开发区块经营现金流均为正,实现河南油田分公司层面经营现金流18884万元。

分区块效益配产,从源头控制成本

采油一厂管理着双河、下二门、魏岗、赵凹、张店、东庄6个开发区块(油田);经过40年开发,“三高一低”矛盾日益凸显,原油产量从2011年101.5万吨骤降到去年60万吨,生产经营陷入亏损境地。

为确保每个区块都能盈利,该厂分区块测算生产能力,将成本、效益指标分解落实到各区块,根据油价变

化,实现弹性配产,力求产量最优、效益最大。

老区实现效益开采,效益配产到位是关键。他们将预算管理、决策优化和成本核算等5个方面落实到各区块,按照效益配产结果,以收定支,倒算成本总额,科学测算每项成本支出,确保预算源头控制在年度效益指标范围内。

财务人员坚持价值引领,优化经营决策,将利润、经营现金流、平均净资产收益率、成本费用率、单位操作成本等财务绩效指标下达到区块,对区块成本实施核算,优化生产辅助及后期部门费用分摊标准,达到区块指标汇总、查询、排序、预警和指标评价分析工作系统生成。

该厂按照统一的区块分析模式,每季度开展区块投入、产出分析,分析现有区块的生产能力、盈利能力、存在问题和潜力,通过综合评价、诊断分析,提出治理措施,并在内部润考核基础上,对6个区块全口径纳入考核,落实管理责任。

建立单井效益评价机制,落实“一井一工程”治理

老油田进入开采后期,各区块开发状况各不相同。为了实施精准开

发,该厂建立单井效益评价模型,每月对每个区块进行单井效益评价,通过实时分析评价,按效益的高低和贡献率大小,对油井实施“ABC”类管理,提升单井效益产量,降低单井直接消耗,提升全厂效益水平。

年以来,该厂坚持规模与效益并重原则,抓住油价回升契机,在65美元油价下,运用“三线四区”经济模型,开展单井效益评价,按照“有效就复产”原则,适时对121口油井实施效益复产,累计产油1.2887万吨;依据“三上三不”原则,逐井实施不同的治理措施,累计实施以补孔、调层为主的常规措施309井次,平均单井日增油1.1吨,累计增油3.6751万吨。

该厂成立攻关小组,对每一项作业方案的编制、实施和效果进行经济评价,提高作业效率,降低维护性作业频次,控制和减少作业费用,使全厂维护作业频次由0.29下降2.22井次,躺井周期由561天上升至634天,躺井井次同比减少42井次,累计节约作业费用1277万元。

实施分区治理,实现资产分类评价

今年年初,该厂详细分析各区块去年整体经营情况和今年预算目标

情况,按照“无效区块、低效区块、有效区块、高效区块”四个层级,优化资源配置,制定区块分类治理措施方案,增加效益产量,提高区块盈利能力。

双河油田是该厂的主力产油区,因高成本注聚区块开发效益差,注水欠注严重,储量动用差,地面管网老化穿孔频繁,油井维护频次高,作业成本高等突出问题,去年经营现金流为负。为破解双河油田无经营现金流的困局,今年,该厂从精细调整、分类施策、三采增产增效入手,优化完井方案70井次,提出完井方案改进措施92个,使多轮次作业同比减少7井次,减少作业成本32.2万元。1-10月,通过综合治理,双河油田厂级单位完全成本同比每吨降低162元,厂级经营现金流同比增加12354万元。

该厂还积极开展资产分类评价,按照区块效益情况,把双河、下二门等6个(油田)区块作为评价对象,科学认定高效、低效和无效资产,为分类治理提供决策依据。该厂通过资产清查,落实资产归属和资产状况,申请报废处理无效资产410项,修复利用抽油机、机泵、计量泵50余台,盘活资产1000余万元。

(庞先斌)



“该井日产160吨优质轻质油再也不用罐车拉油了。”11月21日,驻守在TH12536井罐区的加强班班长祝河川,高兴地倒TH12518井流程,将产液量进入TH17计转站。

目前,西北油田采油二厂12区断溶体油藏新增可采储量345万吨,部署了油井8口,每日新产能600多吨轻质油全部实现密闭集输。

图为技术员工录取TH12518井资料。

图/文 胡强 吕德群

中油测井青海分公司录井工作连获甲方赞誉

科普时报讯(吕蕾 张学志)日前,青海分公司陆续收到来自青海油田采油三厂、长庆油田分公司陕北石油预探项目组表扬信,对青海分公司充分发挥测录一体化技术优势,及时发现井溢为安全钻井保驾护航、准确卡准油气层、取全取准第一手录井资料给予了表扬和感谢。特别是L11093作业队承担录井任务的长庆油田峰**井试油喜获高产纯油流,该项目组对L11093队油气发现率100%、层位卡准率100%,异常预报准确率100%,为该区域地质研究和储量提交提供了完整的资料给予了高度评价。

一直以来,青海分公司充分利用录井—油气识别“第一眼”这一独有优势,紧密围绕“服务油气、保障钻探”工作重点,通过不断强化现场录井施工过程控制和管理,推广应用录井新技术,提升录井工程技术服务保障能力和录井解释评价技术等措施,全力为油田勘探开发提供录井技术支持。青海分公司随钻测井(录井)项目部加强录井资料质量检验,与地质评价中心无缝对接,将《录井资料验收记录》及时反馈到各作业队,指导各分队技术员做好原始资料审核工作。同时通过严格执行《录井小队上井注意事项》,加强技术现场巡视组检查指导,对每一口即将进入目的层的探井及英西一体化井建立详细

跟进措施、强化员工现场技术培训和不定期开展质量回访等途径,全方位提升录井管理和服务水平。今年以来,为推动录井实现精益管理,青海分公司大力推广元素录井新技术,建立英西等区块的岩性识别图版,实现快速识别岩性。在生产一线成立元素录井分析室,重点做到录井分析,全年共分析元素样品十多万个,做到快速岩屑元素分析并应用到现场。与此同时,针对青海油田英西、英中等勘探开发区块油藏埋藏深,地层压力高,部分井还含硫化氢的特殊情况,青海分公司加大员工井控知识培训,建立全员井控风险意识,在英中、英西等区块及时发现和预报工程参数异常、溢流(井漏)和硫化氢显示上百次,及时向钻井队发出地质预报和工程预警,充分发挥了录井指导安全钻井、快速钻井的作用。青海分公司还开展了英西中深层储层流体性质判识方法研究,通过优选录井解释评价参数,充分结合测井、试油等资料,明确储层的岩性类型,探索、建立录井解释模型和解释评价标准,建立针对英西地区的多参数、多技术储层流体解释图版1幅和测录结合图版4幅,实现英西地区储层流体解释符合率逐年攀升,为油田内外提供优质的服务和安全保障奠定了基础,树立了良好的企业品牌形象。



11月16日,在海洋石油工程股份有限公司建造事业部(下称海油工程建造事业部)青岛场地施工现场,机管电仪作业部员工正在为曹妃甸11-1/11-6油田综合调整项目CEPJ导管架泥浆管线切割就位孔。

项目建造中,海油工程建造事业部精心组织、合理计划、优化资源配置,保证项目建造的安全、优质、高效完工。

图/文 赵家伍

吐哈油田研制国内首个低温全可溶桥塞

科普时报讯(韩中轩)11月20日,牛东平26井完成通井作业后顺利生产,标志着吐哈油田工程院研发的国内首个低温全可溶桥塞现场应用成功。

全可溶桥塞作为速钻桥塞升级换代的体积压裂关键工具,具有压后自主溶解、井筒处理简单的特点——压裂后,桥塞可在预期时间内溶入压裂液,并通过放喷返排回地面。这不仅提高了施工效率,还为降低压后钻塞存在的施工风险、减少钻塞成本创造了条件。这一工具受到各大油田的关注。

吐哈油田工程院机械研究所不断技术革新,形成了适合吐哈油田油藏特点的压裂工艺管柱及配套井下工具。10月份,有4口井应用该工具实施压裂均获得高产,累计增油1400多吨,节约成本124.2万元。

吐哈成功研究国内首个低温全可溶桥塞,为今后水平井桥塞分段压裂提效提供了技术支持,也为国内外同类油藏压裂提供了技术使用的井下工具。

西北油田:WJPT新扣型油管首次试用成功

科普时报讯(赵云 文明)“新形二级油管螺纹WJPT扣型在KZ3井首次投入试用以来,大幅降低了二级油管的维修成本和维修周期,未出现异常情况,试用非常成功。”西北油田采油三厂开发研究所化学检测技术员董国艳说。

二级油管螺纹WJPT扣型油管是西北油田完井测试管理中心自主研发的,通过系统复合性试验和各项测试,完全能够满足塔河油田井下作业要求的二级油管使用标准。

KZ3井是十一区的一口砂岩井,于2015年2月转抽下入直径38毫米的深抽杆式泵进行生产,使用的是TP-JC扣油管,泵挂3512米。2018年10月该井抽油杆断裂,为了恢复该井产能进行了检泵作业。采油三厂在检泵作业过程中使用了WJPT新扣型油管,此次为该种扣型油管在采油三厂的首次应用。通过现场试验,解决了传统的TP-JC扣油管使用寿命周期缩短,需要锯切的比例较高、受知识产权约束限制等难点。

据介绍,WJPT扣型与TP-JC扣相比力学性能参数完全相同,同时有易修复,成品率高,成本低;加工效率高等特点,并享有独立知识产权。

测井公司精益革新效果好

科普时报讯(苏宁)中国石油测井大庆分公司测井四大队瞄准测井时效,推进精益革新项目《可伸缩式核磁仪器吊升装置》的开展,通过补齐短板,提高施工效率、精益测井流程,实现了节约成本、精简岗位人员、降低员工劳动强度和安全风险的目的。

据了解,“可伸缩式核磁仪器吊升装置”由取力连接、液压油箱、操控台、伸缩吊臂、固定底座、吊装仪器抓手、吊臂固定支架、仪器减震固定胶墩等部分组成,可把保温车内重775LB的核磁探头吊上、吊下,也可以抽拉出来外,实现仪器从车里到地面的吊装。其中伸缩吊臂按保温车尺寸和平吊仪器重量设计,使仪器可以在车厢内平移、进出车外和仪器的升降,最近可以伸出2.75米。

未进行装置革新之前,该分公司在进行核磁测井时,需使用吊车和保温车共同完成核磁探头的运输和吊装;革新成功后,仅需一台保温车即可完成,节约购置替换即将报废的旧吊车费用40余万元。该装置应用后,可适应各种气候条件,避免增加井场占用时间;同时可进行面对面操作,避免以往用吊车吊升时操作人员视线不好,有效降低了井场施工风险。

胜利油田现河厂成功应用智能分层采油技术

科普时报讯(孟涛 王明)11月5日,胜利油田现河厂第一口智能分层井河68-斜75施工顺利完成,这意味着该井要实现分层产量标定、换层生产、注采耦合将不再依靠上作业施工,大大降低该类措施油井作业成本。

智能分层采油技术就像在每个油层上设置“智能开关”,技术人员仅需要设定程序或套管打压等操作即可操控“开关”,让油井实现多层次开采或者单采某层。这个技术极大方便了技术人员分层认识各个油层,实现分层产量标定。对于补孔措施井可以根据生产效果及注采耦合需求不动管柱实现换层生产,减少了作业成本。

据了解,面对断块油藏整体处于高含水、高采出程度现状,技术人员通过高效注采完善、水井细分升级、注采流线调整等工作,治理层间矛盾,挖掘层间潜力。以分注调配+分采轮换为主的注采耦合技术就是治理层间矛盾最主要攻关方向之一。注采耦合技术就要求油井、水井能够满足方案需求适时换层生产。

工艺技术人员对分采分注工艺进行了充分调研,与地质所紧密结合开展油藏方案摸排,选定河68-斜76井组开展智能分采注试验。

为保障该井的顺利施工,工艺技术人员从分层工具的检查、分采管柱的下入、打压坐封,紧密跟踪进度,现场技术指导,确保了一次成功。日前,该井日产液量11.4吨,日产油量8.8吨。

多措并举 中江-回龙沙溪庙气藏产量大幅提升

□ 王兴文 卢丽

中江-回龙构造位于四川省德阳市中江县境内,是西南油气分公司主力上产区域之一,随着沙溪庙组滚动勘探开发的进一步深入,河道孔喉变小、非均值性更强、新井压后排液困难,部分井测试产量低等诸多问题给储层改造带来巨大挑战。2018年,西南油气分公司石油工程技术研究院酸化压裂技术中心(简称酸压中心),在精细分段、储层伤害机理研究、液体配方优化、工艺措施改进等方面做了大量的科研攻关,气井平均

返排率较2017年提升13个百分点,建产井日增气量30余万方,单井测试产量提高百分之36,在储层品质越来越差的情况下实现产量大幅提升。

2018年,酸压中心持续做好水平井精细分段压裂技术研究,以储层静态数据为基础,以数模工具为手段,优化段间距及裂缝参数,提出常规分段与精细分段相结合的思路,以达到提高压裂返排,减小储层伤害,深挖储层甜点的目的。江沙319-2HF和江沙231HF井平均段间距70-80米,江段间距跨度为50-120米,压后都获得了5万余方每天的测试产量,返排率达到64%。

酸压中心在储层伤害机理研究基础上,进一步优化工艺措施:一方面优化液体体系,对于先天孔渗条件极差的储层,控制瓜胶浓度,降低储层固相伤害;另一方面,开展储层敏感性研究,强化水敏层控制入液量,提高砂比,并引入强返排压裂液体系,针对河道不同储层情况优选液体浓度。以三类储层为主的江沙109-5HF井,物性相比同河道井差,技术人员对施工液体体系进行精细调整,减少5%瓜胶用量、增加50%防膨剂用量,取得较好的压裂效果,压后测试产量达到每天20.2万方;另一方面,对于速敏储层,提出中低排量施工的理念,江沙323HF井排量由常规每分钟4-5方,下调为每分钟3.5-4方,降低速敏引起的储层伤害,压后获得测试产量22.2万方每天,终使气井焕发生机。

书写高质量发展的新篇章

(上接第五版)

“盐穴储气库加快建产工程试验研究JK7-1井氮气阻隔造腔工程试验”是西气东输金坛储气库管理处确定的重大科技专项内容之一。目的是针对盐穴储气库造腔,将油垫阻隔腔改造为环保经济气垫阻隔腔。

7月1日,作业队提前到达施工现场,了解井况条件,作业人员密切协作,严格落实岗位职责和施工预案。经过10多个小时施工,安全优质完成腔体形状检测施工任务,为开展重大科技专项课题研究提供了科学依据。

2018年8月30日,在华北油田苏桥储气库高效完成霸33平1井、2井的测井施工,资料优质率100%。9月4日,华北油田公司储气库管理处专程发来的感谢信予以感谢。

霸33平1井、霸33平2井是华北油田苏桥储气库群建设的两口重点井,关乎着年度注气任务的顺利完成,在投产前需要进行静压、静压梯度、井内油气水液面高度测井。同时,要求8月30日必须完成这两口井的测井任务,从测井任务下达到投产注气只有两天时间,时间紧、任务重。

8月30日上午9:00时,作业队准时抵达施工井场,偏偏是天不作美下起了雨,天气和场地环境条件恶劣,作业队冒雨施工,各环节组织有序,安全环保控制到位,经过11个小时的紧张施工,按时、保质、安全完成了这两口井的施工任务。

针对目前井下工具耐压低、施工复杂等问题,华北分公司组织攻克技

术难题,自主研制分层采油测试系统,在分层采油测试技术上取得新突破,并申报技术专利2项。该系统分为地面测试控制和井下仪器工具两部分,可根据需要打开和关闭所需测试的油层,实现对油气储层参数的精确测试,获取油井地层产量、压力、温度、渗透率等地质参数。同时,该系统具有不需二次对接,可实时监视下井仪器状况;采用逐级解封封隔器和安全接头,便于处理砂卡;采用5.6毫米钢丝电缆,施工简便等优势,有效提升了作业时效。首次使用该系统在华北油田赵78-8x井进行测试作业,仪器下入井下33天,性能状态稳定,信号正常,优质完成了数据采集和压力恢复测试施工,也为拓展市场起到了关键作用。

由于华北油田和冀东油田均为大斜度超深井,取芯一次成功率和收率一直较低,华北分公司及时组织科研团队开展联合攻关,成功研制钻具传输撞击式取芯新工具工艺,有效解决了这一难题,保证一次作业成功率达到了90%以上,得到了油田公司的高度赞誉。

近年来,华北分公司在分簇射孔施工方面研制出了自己独特的技术工艺,形成了自身独特的技术优势,也成为了开拓市场的“杀手锏”技术。

2018年7月6日,在吉林油田乾265井,华北分公司首次使用自主研发的选发点火开关、电磁雷管,应用定向射孔、小井眼可溶桥塞等新技术,优质完成该井的分簇射孔及桥塞

联作施工任务,实现节支提效目标。乾265井是吉林油田部署的一口重点探井,井深3735米,最大井斜92.12°,且为4开4寸半眼井,设计射孔井段为17段39簇,相位角180°,属于小井眼水平井,作业施工难度大。该分公司认真组织分析施工难点和风险点,制定可行方案和应急预案,科学调整施工参数,决定应用新工艺技术完成此项任务,有效解决了常规作业反复起下油管等难题。同时,使用自主研发的选发开关和电磁雷管,仅此一项就节约成本近3万元。

今年,华北分公司组织科技人员攻难题,开启了“井型专测”模式,在技术创新和改造上下功夫,为油藏综合治理提供了优质的技术服务。

2018年5月30日,华北分公司首次采用环保药溶方法,优质完成了华北油田楚28-41x井的产液剖面测井施工,作业一次成功率和资料优质率均为100%,有效解决了老井施工遇阻的“老大难”问题。这是一口2011年投产的老井。因多年积累的死油将环空通道堵住,测试作业曾多次遇阻。技术人员分析井况环境,研究解决遇阻难题的有效措施,采用可溶解油污的环保药剂,有效解决了一些老井测井施工遇阻的难题,为提高测井作业效率、服务油气增产增效提供技术保障。

据了解,华北分公司有针对性开展科研攻关,现有“确定储层渗透率贡献值