

西北采三:打响老井稳产青春保卫战

■ 田宏远 罗丽娟

中石化西北油田采油三厂面对老区油藏能量衰减加快,稳产难度日益加大的难题,树立“依靠老井硬稳定”的理念,以提升老井储量“动用规模”为目标,围绕提升储量“动用规模、动用能力、动用效率、动用效益”,全面打响老井稳产青春保卫战,初步实现产量硬稳定,自然递减率、综合递减率均创历史新高。

采油三厂成立于 2009 年 10 月,位于新疆库车县境内、天山南麓、塔里木盆地北缘,管辖着西北油田分公司塔河八区、十区南、十一区、托甫台区四个区块,区块探明面积 1511.7 平方公里。油藏总体上具有“一超五高”的特点,即油藏埋藏超深、高温、高压、高含胶含蜡、高含硫化氢、地层水高矿化度。区内总井数 486 口,开井数 372 口,建厂 10 年,已累计生产油气当量 2249 万吨。

在减缓老井自然递减、让老井青春常驻的探索和实践中心,采油三厂紧紧围绕“增加老井储量动用”这一稳产核心,做大低成本注水培育产能新动力,做强中成本注气提升储量动用率,做优较高成本措施打通储量动用。同时,该厂坚持问题和需求导向,强化工艺技术与油藏地质深度融合,逐步形成“抓注水配套、重注气集成、强措施攻关、优系统效率”的体系,形成了“依靠老井硬稳定”的老区稳产模式,成功守住了老区产量递减防线,获得了中石化集团公司“突出贡献区块”奖。

保能力、提动用,注水稳增长

注水替油,就是从地面上将合格水注入地层,利用油水密度差、进行重力分异,实现油水置换,然后采出地面的过程。西北油田碳酸盐岩缝洞型油藏非均质性强、缝洞高度发育,这种特殊的地质特征为单井注水替油创造了有利条件。采油三厂在精细油藏认识的基础上,对全厂现有单元、单井进行重新梳理,打破原有思维定式,将“做大低成本注水产量结构占比”作为老井稳产的第一要务,以“能否单元注水开发,能否注水替油开发,能否高压注水开



●采油三厂油田

发”评估注水潜力,不断扩大注水产能接替阵地,通过主断裂新增注水构建井网、水窜井组调流道重构井网、高压注水动用多套储集体,扩展储量动用阵地,注水效果较去年同期大幅提升,注水增油量由 25.9 万吨增加至 29.8 万吨,全年新增 SEC 储量 39.6 万吨。

注水替油是一个科学精密的循环系统,既满足油藏开发提液需求,又确保采出水处理系统稳定,需要系统性考虑产出和输出关系,采油三厂牢固树立“有水才有油”的理念,在确保水质合格的前提下提前进行预防性调整,对注水地面配套保障提前谋划,通过源头提升、过程提压、终点提效,确保注水作业环节高效衔接,注水业务精细化管理。同时,该厂推进就地分水改造工程,继续完善注水管网,日均注水量由年初 3700 立方/天增加到 6000 立方/天。

上规模、稳油水,注气提效率

采油三厂断溶体油藏具有非均质性强、分段性及分隔性明显的特征,相同地质背景下井距仅 500 米的两口井累产差别可以达到 27 万吨。这些特征使得油藏存在大量的未动用储量,经统计未动用储量规模高达 1.68 亿吨。这为注水、注气提供了广阔的空间,也使注水注气成为塔河油田的主要能量补充及提高采收率手段。该厂技术人员创新性地提出了缝洞型油藏井组气驱提高采收率技术,注气工作实现了立体挖潜,储量动用能力不断提升,注气技



●对长期关停井实施检泵作业,使其“起死回生”

术由最初的单一注气替油技术发展到目前少量注气、复合注气、气水协同等多元化阶段,气驱提高采收率技术的不断创新和进步,为储量动用提供了坚实保障。

2019 年,采油三厂全年优化注气参数 38 井次,有效增加气驱波及体积,同期注气量由 4820 万方增加至 6455 万方,年累计增油 22.3 万吨,全年新增 SEC 储量 34 万吨;该厂在强底水单元优选单元注气井,实现“一注多采”,提升井间储量动用。全年实施 5 个井组,提升日增油能力 75 吨/天,累计增油 4830 吨,新增 SEC 储量 1.7 万吨;同时,该厂对油气富集区域高效注气井实施“去周期”注气,有效盘活气存量,有效弥补了自然递减。

转思路、找突破,短期增油向长期增储转变

青春常驻既要守住当下,又要着眼未来。延长老井寿命,保持长期高产稳定不仅是需要“注水注气”驻颜,更需要观念的更新和由此带来的持久、深层次的精、气、神的滋养。在老井稳产青春保卫战中,采油三厂采取内外兼修、长短期措施相结合的综合性“驻颜术”,短期内,抓住注水、注气两项当前的“饭碗工程”;秉着立足长远、为后期稳产提供技术储备的目的,该厂积极推进新工艺技术实施,其中调流道已见效 3 个井组,有效率 75%,增油 1436t,增加 SEC 储量 1.46 万吨;针对目前断溶体堵调面



●地质技术人员在讨论油井挖潜措施

对的“大缝卡不住,小缝注不进”的问题,深化断溶体油藏地质认识,围绕“断裂”这一核心要素,以“通道”为方向,主断裂改善动用通道,次级断裂建立动用通道。通过体积酸压、高压注水两种方式,全面打通储量动用的关键节点,实现由常规被动型转抽措施逐步向泵升级、堵水、储改及大修等进攻型增储增产措施转变,进一步提升油田稳产和可持续发展能力。

为进一步夯实稳产基础,扩宽产能新阵地,该厂在碳酸盐岩油藏深挖细查的同时,提出了“碳碎”并重、油气并举的开发思路,将目光瞄准了目前产量占比仅 6%的碎屑岩油藏,力争在地质认识和挖潜手段上获得新突破。

全过程计划管理,提升储量动用效率

科学的管理是一个系统工程。缓解产能递的世界级开发难题,落实注水替油、注气提效、工艺创新,需要不断深化油藏认识,建立完善的生产运行“全过程计划管理”体系。采油三厂以 PDCA 模式进行管控,全盘把控生产组织运行各环节,确保各环节衔接有序高效,生产时效提升 40%。

作为中石化智能采油厂建设试点单位之一,近几年,采油三厂从完善信息化基础数据突破,提升异常处置效率,物联网技术的应用为老井稳定、长效开发插上了智能之翼。

该厂智能化建设分为三个阶段,从建成



●完善井网,对关键井大修

10-6 计转站一体化示范点开始,走上了智能化 1.0 的道路。该井站智能集成应用参数远程传输、抽油机远程启停、无人机巡检等新技术成果,成为管理计转站、单井、管线协调运行的指挥平台,运行时效提升 60%。目前正进入的 2.0 阶段,则是将智能化向地下延伸,向油气藏描述延伸,向开发管理延伸。从配产、配效益、成本控制、盈亏平衡等等都通过智能化,通过量化分析,更精准,更细致,更科学地解决。而未来的 3.0 则是全面感知、全景生态、自动预警和智能优化。

该厂智能化系统涵盖了油气开发、集输、HSSE 管理、生产运行参数监控和参数优化的方方面面,管网注水数据采集监控,提升全面感知,注水时效提升 20%;注气作业数据采集接入,全面远程监控作业现场,时效由原来人工填报 1 小时下降至 5 分钟;在线含水监测、液面监测、掺稀井远程调控、加热炉自动温控等信息化基础设施建设,全面提升油水井管理水平,使生产时效长期保持高位平稳态势。

“油田开发工作如逆水行舟,墨守成规意味着坐以待毙,主动求变方能柳暗花明,必须倒逼油藏理论、工艺技术、生产运行的革命性进步和突破把地下优质储量动用起来,形成具有本油田地质特点及良好适应性的老井硬稳定运行模式,才能实现效益开发,保持老井稳产高产青春常驻。”这是西北油田采油三厂人达成的共识。

工银瑞信基金经理张洋:可转债市场规模和多样性将进一步提升

近期上市公司掀起可转债发行潮,12 月 13 日,6 只可转债同日发行。Wind 数据显示,截至 13 日,今年以来公募可转债发行总额达 2565 亿元。明显扩容的可转债市场为投资者提供了越来越多的掘金机会。

作为投资可转债的重要参与渠道,可转债基金总规模已近 200 亿元,为去年末规模的两倍多。工银瑞信可转债债券基金经理张洋表示,随着更多的公司发行转债,可转债市场的规模和多样性会进一步提升,给投资人带来更多的机会。

(陈强)



中煤新集地勘公司:为安全加股劲

近期,为确保矿区采掘接替安全,中煤新集地勘公司及时对塌陷区内的 4 个钻孔进行永久性封闭,保障井下巷道采掘不受钻孔影响。

图为职工正加快速度对钻探的循环系统进行紧固,确保安全施工。曹哲 摄影报道

茅台集团公司党建考评组到技术开发公司开展 2019 年度党建工作检查考评工作

12 月 4 日上午,茅台集团公司党建考评组组长、茅台集团公司子公司专职监事会主席褚仁美,带领组员汪舟等一行到茅台技术开发公司开展 2019 年度党建工作检查考评工作。集团公司总经理助理、技术开发公司党委书记杨凤祥主持检查考评会,党委副书记冯钺,党委委员以及党员代表、中级管理人员代表、员工代表参加考评会。

会上,杨凤祥围绕技术开发公司党委 2019 年党建工作取得的成效、存在的问题、加强和改进工作的思路措施等方面相关情况作了汇报。

褚仁美指出,按照集团公司党委的统一部署到技术开发公司开展党建工作检查考评,是集团公司落实党委管党、从严治党的要求,是结合“不忘初心、牢记使命”主题教育压实党建工作责任的安排部署,是对技术开发公司落实党建责任的一次全面体检。

褚仁美要求,要提高认识,高度重视检查



考评。此次检查考评主要围绕技术开发公司完成 2019 年度考评工作要点任务、年度党建重点任务、党支部标准化建设、党风廉政建设、党建创新工作等情况,采取召开会议、听取汇报、民主测评、查验资料、现场走访等方式进行。他强调,开展党建检查考评能够有效激励基层党建,增强抓党建意识,提升抓党建能力。技术开发公司要按照标准化要求进一

步加强组织建设,达到查找不足,梳理总结、提质增效的目的。希望技术开发公司全力支持和配合考评组的检查考评。

会上,汪舟宣读了集团公司党委《关于开展 2019 年度基层党组织党建工作检查考评的通知》。考评组发放了测评表对技术开发公司领导班子成员进行满意度测评。会后,考评组到技术开发公司会议室查阅了公司党建方

云峰塞外香:做一个让消费者放心的企业

赤峰云峰塞外香牛肉干食品有限公司本着“以仁为本、以心立企、人正品正、诚信天下”的核心理念,以“质量求生存、创新求发展、管理求效益、信誉求市场”的发展理念,致力打造内蒙古赤峰名优产品。公司拥有“云峰塞外香”等多个系列风干牛肉,深受广大消费者的厚爱,可以满足各个层次的消费需求。公司严谨,低调,人、企业如一。

向管理要效益 增强企业活力,谋求市场发展

狠抓产品质量,压缩非生产性开支,合理降低原材料消耗,提高劳动生产效能,开发具有市场前景的新产品,以最少资金、最短的时间、最快的速度,使产品质量稳步提高。在

企业中大力弘扬“五种精神”,即:身处困境,艰苦创业,奋斗不息的拼搏精神;顾全大局,着眼长远,过苦日子的奉献精神;上下一心,群策群力,众志成城团队精神;瞄准市场,抓住机遇,开发新产品的创新精神;加强管理,苦练内功的求实精神。实现近期利益和长远利益有机结合,市场销售不断扩大,企业收益不断增长,使企业走上健康有序良性循环轨道。

严把原材料质量关 食品安全从源头抓起

严把原材料购进质量关,该公司现拥有一批高素质、高学历、经验丰富的专业管理人才、食品检验人才以及具有熟练操作能力的技术工人,安装了达到国家一类的生产设备,

超前引进了选进技术和全自动包装生产线。公司通过了 ISO9001 食品安全管理体系认证,严格按照 ISO9001 国际质量标准体系进行生产,严把生产关、精心选材、精细加工,保证了产品的加工质量,可以优质、高效地满足大批量生产供应。

抓好工艺控制关 严把食品生产加工过程

食品安全大如天,作为一个食品企业,该公司深知产品质量、食品安全的重要性,对此,首先制订了严格的制度和详细的操作规程,每一个环节,每一个岗位,都明确质量责任并落实到人,严格检查、严格监督、严格把关,把生产工艺作为管理的重要环节,推行全



●图为包装灭菌车间工人正在作业

员质量奖惩责任制,哪个环节出现问题,不但追究当事人责任,还要追究工艺控制人、质量监督员和相关领导责任。

公司主打产品——“云峰塞外香”系列风干牛肉产品原料均来自大草原深处的养殖基地,天然、绿色、营养、健康,是最具草原特色的民族食品,营养丰富、老少皆宜,是馈赠亲友的绿色、健康的上等佳品。(明月)

便民服务

QQ:3329295109 收费标准:55元/行/天(13字1行) 广告热线 028-69959066

地址:红星路二段 159 号成都传媒·红星国际 2 号楼 1702 室

注销公告 成都康源信息技术有限公司(统一社会信用代码:91510100MA63L0PJX8)经公司股东决定注销公司,请相关债权债务公司于本公告见报之日起 45 日内向我公司申报债权债务事宜。特此公告。 注销公告 成都思泉水处理技术有限公司(统一社会信用代码:91510104MA6G5K035Y,遗失作废) 注销公告 成都业达建筑劳务有限公司(统一社会信用代码:91510108MA61UH7L4Q)经股东会决议决定注销,请债权债务人员自本公告见报之日起 45 日内向我公司申报债权债务。 ●注销公告:四川懋林文化传播有限公司(统一社会信用代码 91510105MA61TE2X82)经股东会决议决定注销,请债权债务人员自本公告见报之日起 45 日内向我公司申报债权债务。 ●成都两点半文化传播有限公司(统一社会信用代码 91510108MA61UH7L4Q)经股东会决议决定注销公司,请债权债务人员自本公告见报之日起 45 日内向我公司申报债权债务。 ●高新区怡和轩食品经营部(税务登记证正本编号 51012919920126691301 遗失作废) ●成都两点半文化传播有限公司(统一社会信用代码 91510108MA61UH7L4Q)经股东会决议决定注销公司,请债权债务人员自本公告见报之日起 45 日内向我公司申报债权债务。 ●金牛区宇昂建材经营部(营业执照副本编号 510124000113622 遗失作废) ●成都市望新食品厂(凌云楼俱乐部营业执照正本编号 5101071901548 遗失作废)	注销公告 成都九鸿科技有限公司(统一社会信用代码 91510100MA6BB3TC9R)经股东会决议决定注销公司,请公司相关债权债务人员自本公告见报之日起 45 日内,向我公司清算组申报债权债务,特此公告。 注销公告 成都易蜀蜀科技有限公司(注册号:510107000588066)经股东会决议决定注销公司,请债权债务人员于本公告见报之日起 45 日内到本公司申报债权债务,特此公告。 减资公告 四川雪地狼户外运动有限公司(统一社会信用代码 91510100394090917B)经股东会决议决定将注册资本由人民币贰亿贰仟万元减少至壹仟万元。请债权债务人员于本公告见报之日起 45 日内到本公司申报债权债务,特此公告。 注销公告 四川瑞瑞酒业有限公司(注册号:51010900029169)经股东会决议决定注销,请债权债务人员自本公告见报之日起 45 日内向我公司清算组申报债权债务。特此公告。	注销公告 成都玛格南餐饮管理有限公司(注册号:51010000298473)经公司股东会决议决定注销公司,请公司相关债权债务人员自本公告见报之日起 45 日内,向我公司清算组申报债权债务,特此公告。 ●王强(身份证号:510624196404040019)不慎遗失广汉鼎兴置业有限公司奥园·玖珑湾 32 栋 1-1 收据 ay0003618 金额 1791266 元 32 栋 1-3 收据 ay0003617 金额 1414299 元)声明遗失。 ●四川普铁建筑防水工程有限公司(统一社会信用代码 91510105551085354)税务登记证正本遗失;营业执照正本(注册号:510105000105766)遗失,声明作废。 ●成都人居乐物业管理有限公司(统一社会信用代码 510105551085354)税务登记证正本遗失;营业执照正本(注册号:510105000105766)遗失,声明作废。 ●四川益森投资管理有限公司(统一社会信用代码 5101075066682)、财务专用章(编号:5101075066683)、法人章胡映如(编号:5101075066684)均不慎遗失,声明作废。 ●成都开开科技服务有限公司(统一社会信用代码 5101095258769)印章郭致证明,不慎遗失,声明作废。	注销公告 青海大学张佳伟的报到证(证号:201810743206372)遗失作废。 ●成都开开科技服务有限公司(统一社会信用代码:5101095258769)不慎遗失,声明作废。 ●公司名称:成都市成华区美仕达板材经营部,开户许可证号:J651019329402,中国农业银行富森支行,账号:900401040010747,不慎遗失,声明作废。 ●金牛区忆梅健康咨询服务部(注册号:510106602104333)营业执照正本遗失作废。 ●成都国储振华科技有限公司(统一社会信用代码:5101022762301,账号:440290509100109666,开户银行:中国工商银行股份有限公司成都锦江支行,遗失声明作废。 ●成都市弘海企业管理咨询服务有限公司(统一社会信用代码:915101040753874810)营业执照正本遗失作废。 ●四川斯德莱金铝业业有限公司(注册号:5101052013270)营业执照正本遗失作废。	注销公告 成都市逸家养老服务有限公司(统一社会信用代码:91510108MA6C8C2H7G)经股东会决定注销公司,请公司相关债权债务人员于本公告见报之日起 45 日内到公司申报债权债务。 ●成都天玛星空文化传播有限公司(统一社会信用代码:91510100MA61RLM03U)营业执照正本遗失作废。 ●成都佰晟祥建筑劳务有限公司(统一社会信用代码:5101055147626)遗失作废。 注销公告 成都恒福源商贸有限公司(社会信用代码:91510100395624925J)经公司股东会决议注销公司,请公司的相关债权债务人员于本公告见报之日起 45 日内向公司申报相关债权债务,逾期按相关规定处理。特此公告。 注销公告 泸州市经天纬地广告策划有限公司(统一社会信用代码:510502702852)、国税税务登记证正本(税号:川国税泸字 510502662782363 号)、地税税务登记证正本(税号:川地税泸字 510502662782363 号)遗失作废。 ●成都耐耐顺道商贸有限公司(统一社会信用代码:J6510074315302,账号:2000021498000019,开户银行:四川天府银行成都江汉支行,遗失作废) ●减资公告:成都东阳光大区医药科技推广服务有限公司(统一社会信用代码:91510105MA6CX50E7N),经股东会决议决定减少注册资本,由 10000 万元减少到 800 万元,请债权债务人员于本公告见报之日起 45 日内,向公司申报债权债务。	注销公告 ●郫都区狼王烧烤店(注册号:510124600730031)营业执照正本遗失作废。 注销公告 成都铭铭网络科技有限公司(工商注册号:510109000076924)经公司股东会决议注销公司,请公司的相关债权债务人员于本公告见报之日起 45 日内向我公司申报相关债权债务,逾期按相关规定处理。特此公告。 注销公告 四川瀚源物流有限公司(统一社会信用代码:91510113MA62P1DP64)经股东会决议注销公司,请公司的相关债权债务人员于本公告见报之日起 45 日内向我公司申报相关债权债务事宜,逾期按相关规定处理。特此公告。 注销公告 成都裕润时间餐饮管理有限公司(统一社会信用代码:91510103215533005)经股东会决议决定注销公司,请公司相关债权债务人员于本公告见报之日起 45 日内到公司申报债权债务。
--	--	---	---	---	--