



聚焦整体效益最大化 探索油藏开发新模式

□胜利油田油气井下作业中心经理、
党委副书记 苏志凯

聚焦整体效益最大化,坚持“一家人、一条心、一盘棋、一起干”理念,胜利油田油气井下作业中心与胜利油田东部陆上的10家采油厂签订目标同向合作协议。油气井下作业中心把优质高效服务保障主业作为首要职责,同向发力解放油藏、开发油藏、经营油藏,甲乙双方携手探索建立“目标同向、效益共享、合作共赢”的开发新模式。

深化认识转观念,推动专业效益最大化向服务油藏经营价值最大化转变。胜利油田选取胜采、孤岛作业区作为试点,在总结前期合作扶停、区块承包、举升服务等合作开发实践经验的基础上,探索建立了生产运行一体化联动、技术方案一体化联议、作业质量一体化联控、经营效益一体化联责、安全环保一体化监督“五个一体化”运行机制,完善“作业、采油两个维度横向互通,机关部门、一体化项目组、业务创效单元三个层级纵向统筹”的运行机制,协力打造责任共同体、利益共同体、发展共同体。

突出生产运行一体化联动,构建高效协同运行体系,开展多维度体系融合。作业中心与采油厂成立目标同向联合运行专班,作业区与采油管理区成立目标同向项目组(委派组),设立一体化运行办公室,建立日运行、周督导、月总结机制,定期参加采油厂及承包管理区的生产例会,主动融入采油厂生产运行体系,统筹作业工作量计划运行;把采油管理区的“工作清单”和作业区的“任务清单”整合为一张“流程图”,从多环节实现一体化运行,连接了运行过程中的断点、打通了衔接不畅的堵点,使作业全过程踏上“快车道”。探索特种车辆与作业、采油目标同向“大包”合作,按照“1+N”整体承包加多维度合作考核激励模式运行,推行新型搬安一体化、特种车辆分时段等创新运行管理模式,以点带面助推作业提速提效。

推行全寿命质量管理,加快作业质量提档升级。把“质量源于设计”的理念融入干部员工思想共识,实施“一井一策”,严把作业设计源头关,推行全流程节点管理,重点抓实施工序的节点管控,不断健全涵盖各工序与高质量施工要求相匹配的一体化责任清单,指导基层作业班组现场自检、自我管理。同时,不断升级操作流程和技术规范,进一步规范标准化操作,强化施工过程精细管护。加强质量管理模式创新,把全周期、全流程的质量服务理念融入生产经营全过程,从材料选型、施工设计编制、完井质量跟踪、生产回访等方面,为开发单位提供一揽子服务保障。

完善目标同向考核指标,健全绩效评价体系考核体系。在现有绩效考核机制基础上,将作业区目标同向成效作为一项高质量发展指标,以“提产、提质、提速、提效、降本”为指标建立评价考核体系,提产指标重点突出产量完成率考核,提质指标重点突出对施工一次合格率、工序一次成功率、免修期等质量指标考核,提速指标重点突出对平均单井施工周期考核,提效指标重点突出对大包费用优化率、措施经济有效率等指标考核,降本指标重点突出对吨油作业劳务成本的考核,同时对阶段内目标同向效益增量按一定比例奖励排名靠前的作业区。作业区层面对照效益与质量并重考核思路,重点对产量完成、质量指标、运行时效、应急保障等工作效能指标赋予权重进行考核激励;项目部层面充分发挥考核自主权,根据每个岗位员工目标同向参与度、价值创造、执行力与影响力,提高岗位员工对“生产工时+安全工时+质量工时”的认同度。

(王维东 整理)



胜利油田东辛采油厂管二管理区员工与专业化单位员工密切配合,在管14斜52井开展自喷转抽措施。
朱克民 摄

胜利油田把一体化价值最大化贯穿生产经营管理全过程,引导专业化单位和开发单位提高站位,算整体效益大账

目标同向做大油藏经营“蛋糕”

□本报记者 王维东 于 佳
通讯员 王 迪 刘 琪 李超君

张扬文有了新头衔。

2024年,在胜利油田油气井下作业中心孤岛作业区任职的张扬文,办公驻地从作业区搬到孤岛采油厂采油管理区,成为作业区和管理区的“联络员”。他每天的主要工作是协调解决生产运行中的难点堵点痛点,提高运行效率和修井质量。

采油与作业,前者擅长油藏分析,后者精于井筒治理。以往只有油井出问题时,双方才产生交集。

如今,双方打破相对独立的运行模式,思想同频、目标同向、工作同心,共同致力于提高修井质量、增强措施增油效果、延长油井免修期,实现油藏经营价值最大化。

“游击战”变“阵地战”

每天,张扬文都会准时参加管理区的生产晨会,两个月下来,他俨然成了“管理区的人”,每口井的工况信手拈来。

2023年,胜利油田聚焦油藏经营价值最大化,出台作业与采油目标同向指导意见,鼓励双方探索“联产承包”,建立生产运行一体化联动、技术方案一体化联议、作业质量一体化联控、经营效益一体化联责、安全环保一体化监督运行保障机制,共同耕耘好油藏经营“责任田”。

作为“第一个吃螃蟹的人”,孤岛作业区和孤岛采油厂采油管理三区率先试点。双方根据近3年的油水井作业工作量、作业频次和作业费用,协商确定大包费用和产量目标,完成年度产量目标任务,管理区向作业区全额支付大包费用。如果超产或欠产,按照一定额度标准追加或扣减作业费用。

和产量深度绑定后,孤岛作业区主动融入管理区的生产运行,双方同频共振,统筹优化工作量结构和动力分配。

如今,孤岛作业区有一套科学的修井机运行机制,根据油井的轻重缓急,实行优先级排队——新投井随投快上、维护井随随随扶、高产井应随随上、复杂措施井精选优上、高风险井应随随上。

40余部修井机是孤岛作业区的全部家底。孤岛作业区作业工程主师时宝峰说,原来,作业队四处“打游击”,哪里有躺井,修井机就搬到哪里。如今,孤岛作业区固定修井机专职服务一个管理区,“游击战”变“阵地战”,缩短了作业搬家距离和非生产时间,作业队也更熟悉井况。

双方形成了利益共同体、发展共同体。在孤岛作业区每月的生产报表中,不仅有每部修井机的运行情况,而且有各个管理区的原油产量进度,生产情况一目了然。对于欠产的管理区,报表都有原因分析和增产措施。

西南油气川西中浅层气藏推行地质工艺一体化、地质工程一体化、生产管理一体化

□本报记者 薛 婧 通讯员 陈雪姣 任祎寒

今年以来,西南油气持续聚焦海相、陆相、非常规三大领域,全力推进川西、川北、川南三大气区重点工程实施,开展增储夯实根基、稳产保持规模、上产突出效益、攻关拓展阵地重点工程,成效明显。今年截至11月27日,西南油气累计生产天然气超92亿立方米,同比增长12%。其中,川西中浅层气藏稳产工程取得新成效,产气超31亿立方米,实现20亿立方米以上稳产20年。

地质工艺一体化,救助“体弱多病”井

川西中浅层气藏是典型的低渗致密砂岩气藏,未动用储量2883亿立方米,但储量品位低、效益调整难度大,气井维护难度大。作为西南油气产量“稳得住”的中坚力量,陪伴川西中浅层气藏滚动开发40年的采气一厂,练就了一套生产管理一体化“硬本领”,分类施策,稳存量、控递减,保障川西老区“硬稳产”。

“老区气井大多处于低压低产阶段,能量衰竭,产量下降,依靠自身能力难以将产出水带回到地,导致井筒积液频发甚至水淹停产。”采气一厂副厂长田文忠说,“我们成立攻关团队,推动地质、工程、工艺一体化,工艺措施维护和老井深挖潜力‘两条腿走路’,支撑稳产工程稳扎稳打。”

针对“体弱多病”的问题气井,他们成立地质工艺一体化老井稳产攻关团队,打破地质研究与排水采气工艺“两大门派”壁垒,密切跟踪气井生产动态,定期开展异常分析,以气井井筒积液、水淹等问题为导向,地下地面相结合,及时介入针对性的维护工艺措施,呵护气井“延年益寿”。

采气一厂深潜排水采气之道。早在1989年,他们就在川老106井首次引进泡沫排水采气工艺。经过几十年探索与优化,他们把常规排运用到了极致,形成了药剂系列化、

现在,时宝峰不再只是照着方案机械执行,而是超前介入作业方案制定,提出针对性建议。孤岛东15-侧3井液量下降,初步判断是漏失,需要停井检泵。双方共同会诊,决定用洗井代替检泵,洗井4小时,油井成功恢复正常,避免了一次停井作业。

2024年,油气井下作业中心与胜利油田东部陆上10家采油厂签订目标同向合作协议,承包年度原油产量696.26万吨,今年前10个月,原油产量570余万吨。

当“外科大夫”,更当“保健大夫”

如今,孤岛作业区工艺主师郭卫东要精打细算每口井的效益账,这样的转变源自以作业井次为考核标准的路径。作业队告别了拼工作量、拼劳动力的老路,走上了拼效率和质的新路,聚焦提升工序一次成功率、施工一次合格率和措施经济有效率,增强措施增油效果,延长油井免修期,实现了工作量、价值量、产量相统一。

考核“指挥棒”成为干事“风向标”。原来,郭卫东只需要关注工序不合格,如今,发现苗头性问题需要及时干预,作业过程中对每道工序精细管理,尽量避免施工对油层的伤害,有意识地培育长寿井,既当“外科大夫”,又当“保健大夫”,践行“为油井负责一辈子”的承诺。

郭卫东和同事“约法三章”:作业前,要反复论证设计方案,减少低效无效工序,“多一趟大直径工具工序,就有可能增加一次对油井套管的伤害”;入井液浊度必须控制30NTU(散射浊度单位)以内,不能靠肉眼判断入井液不合格,必须用数据说话,避免伤害油层;作业效率要服从作业质量、作业进度



西南油气采气一厂员工做好新井开井准备。

陈雪姣 摄

加注多样化、气井差异化等领先技术,开出一套“多元化工况诊断+差异化排液采气+多级化增压开采+多样化井筒治理”的稳产“良方”,通过4类13项稳产工艺实现气井全生命周期科学管理,被集团公司誉为低渗致密气藏高效开发典范。

地质工艺一体化老井稳产攻关团队成立以来,累计实施措施维护超11万井次,增产天然气2.43亿立方米。今年,他们研发的“一种超音速雾化排水采气工艺的工程参数确定方法”获得国家发明专利,进一步提高了维护措施的针对性和有效性。

地质工程一体化,挖潜“奄奄一息”井

并非所有气井都能“起死回生”。针对“奄奄一息”的衰竭气井,他们成立地质工程一体化老井挖潜攻关团队,在气井主力产层之外深挖潜力,有机衔接地质情况、工程施工

要服从作业效果,不仅要修好井,而且要让油井高质量、长寿命地“活着”。

以作业工作量结算作业费用,作业队难免存在“挑肥拣瘦”现象,热衷干一些“短平快”的工作,对一些疑难杂症的高风险井避之不及,生怕拉长作业周期;如今,无论好还是难干,作业队都一视同仁,在攻坚啃硬中促进了作业技术体系的升级。

孤南205斜3井由于防砂管柱掉落,油井“罢工”四五年,需要大修作业。2024年,孤岛作业区接手了这块“烫手山芋”,变大修为小修,成功让油井复工。目前,油井日产油3.9吨,含水率仅65.9%。

日分析、周运行、月评价,作业区和管理区仿佛进入“蜜月期”,交流越来越频繁、连接越来越紧密、沟通越来越深入。

每月,孤岛采油厂采油管理三区和孤岛作业区联合召开作业质量分析会,从井史资料、作业措施、免修周期等维度,剖析作业高效成因和作业低效病因,制定改进措施,减少无效的工序和作业,降低作业频次和作业时间。

对疑难复杂井和高风险井,胜利油田配套完善了高端特价、优质优价、优速优价、合作扶停等激励机制,激发作业区的主观能动性。

孤岛采油厂尝到了转变经营模式的“红利”。该厂5个管理区和孤岛作业区实行这种运行模式,今年前10个月,超产4500吨,优化措施128井次,减少作业费用2092万元,措施经济有效率同比提高7.8个百分点,油井免修期延长53天。

“我们不生产原油,但我们贡献原油产量”

郭卫东现在希望油井少出问题,工作量

越少越好,但以前他希望工作量越多越好。

“十三五”时期,胜利油田拉开油公司体制机制改革的序幕,对分散在各家采油厂的非注采输核心业务进行专业化重组,作业、监测、注汽等专业从采油厂剥离,成了独立的市场主体。定位不再是单纯的生产保障单位,而是变成了经营创效主体。

“专业化单位的收入越高越好吗?”胜利油田企管法规部专家林才川说,“专业化单位的收入就是采油厂的支出,专业化单位的工作量收入越高意味着采油厂的成本支出越高,势必推高盈亏平衡点。”

油气井下作业中心经理苏志凯说,进入开发中后期,老油田的油井维护频次越来越高,修井机满负荷运转,也干不完作业井工作量,而且长时间疲于拼工作,人困马乏,容易埋下安全隐患,只有通过提效率、提质量,才能降低盈亏平衡点。

一个专业化单位对胜利油田贡献的标准是什么?林才川说,是专业化单位的经营成果是否对胜利油田降低盈亏平衡点有正向贡献,专业化单位的施工质量是否提高,以及专业化单位打造技术先导型企业进展如何。

油气开发是一个系统工程,采油、作业、监测、注汽等各个专业虽然职能不同,但目标是同向的——油藏经营价值最大化。采油厂和专业化单位就像一枚硬币的两面,双方只有在战略上保持一致、战术上增强协同,才能实现整体价值最大化。

大河有水小河流。作为目标同向的设计者和谋划者,集团公司总经理助理兼胜利石油管理局有限公司执行董事、党委书记,胜利油田分公司代表孙永壮之初衷是,希望专业化单位和开发单位摒弃“本位主义”思想,提高站位,站在胜利油田大局中,算整体效益大账,不要纠结自己的小账,“只有做大蛋糕,才能分得更多的蛋糕”。

2024年,“一体化统筹价值最大化”被写入胜利油田绩效考核办法,把一体化价值最大化贯穿生产经营管理全过程,引导各个专业发挥全产业链一体化优势,实现整体价值最大化。

“我们不生产原油,但我们贡献原油产量”,油区护卫管理中心的价值观是对目标同向最好的诠释。

目标同向是全方位的。眼下,孤岛作业区和管理区正探索安全环保联控、人才联培、党建联建,进行全方位的深化合作,实现更大领域的共赢。

孙永壮说,过去的改革搭建起了油公司体制机制的“四梁八柱”,建成了“毛坯房”,如今的改革是把“毛坯房”升级为“精装修”。

继作业专业之后,监测、注汽、地面维修等专业化单位加入到这场目标同向的盛宴,共同做大油藏经营“蛋糕”,培育原油产量“箭头向上”的新动能。

生产管理一体化,稳存量、扩增量

除了地质、工程、工艺一体化,创新和现场一体化,采气一厂还将生产管理一体化向气井投产前延伸。“过去我们只负责气井投产后的平稳生产,现在我们从产能建设地面工程阶段就深度介入。”采气一厂基建设备室副主任林飞说,“地面建设、中交投产全链条一体化管理,确保各环节有序衔接,新井产建节奏提前。”

“生产管理一体化助力川西中浅层气藏有效控制综合递减,稳住了基本盘。”采气一厂厂长王勇飞说,“但是只稳存量还不够,还得拓阵地、扩增量。”

西南油气统筹科研院所和各生产单位,加强地质物探一体化、建模数模一体化,优选目标,高效评价,创新刻画隐蔽“非连续”致密砂岩河道22条,在18条河道落实商业稳产120亿立方米,进一步拓展了增储上产阵地;深挖川西中浅层气藏剩余气潜力,加大滚动扩边及Ⅱ-Ⅲ类区部署力度,精细实施老区调整井16口,新增产能2.23亿立方米/年,新增可采储量8亿立方米,进一步扩大了增量。

“我们通过地质、工程、工艺、经济、运行一体化管理模式,不断推进技术与管理创新,支撑川西老区长期稳产。”王勇飞说,“下一步,我们将持续创新推动用值量低成本开发模式、深挖剩余气潜力、精细管理老井控递减,稳步推进川西大气区建设。”