

## 孤东采油厂做好土地增效“加减法”

# 让每寸土地都生金聚银

本报4月27日讯(记者 顾松)

通讯员 尹永华 田国强) 近年来,在保障油气勘探开发的基础上,胜利油田孤东采油厂深入贯彻落实油田低效土地盘活政策,聚焦价值创造,主动融入区域产业发展,通过勘探开发利用、新能源利用、油田内部调剂共享等方式,推动土地效益最大化,实现土地用途由单一保障向多元盘活转变。

阳春四月,孤东油区内的芦苇开始萌发新芽。在孤东采油管理一区东侧的2700亩土地上,打桩机正在把一根根光伏桩基打入地下,3个月后,这片仅生长着芦苇和红柳的土地上,将建起油田首个百兆瓦大型太阳能电站,年发电量1.5亿千瓦时。

在低效土地上建设光伏发电站,是孤东采油厂实现土地增效的重点举措之一。据了解,孤东采油厂地处偏远,土壤盐碱度高,已确保土地零星分散,土地整治复垦难度大。现有存量土地中,低效土地

占土地总量的11%。

如何充分挖掘现有土地资源,实现土地创效最大化?近年来,孤东采油厂通过转变思想观念、考核导向、利用方式,探索“提效益做加法、降成本做减法”的土地经营特色模式,持续推进土地资源高效利用,实现土地由保向经营创效转变,土地资源从过去的成本“包袱”转变为创效源泉。

孤东采油厂主动融入油田新能源发展战略,盘活利用连片土地建设集中式光伏。目前,他们通过规划丛式井组和管廊带,利用2万亩土地布置7处集中式光伏电站,计划装机1360兆瓦,年发电量16亿千瓦时。项目已列入东营市“十四五”发展规划,106兆瓦项目正在积极建设中。

在优化利用闲置井站建设分布式光伏方面,孤东采油厂通过优化办公生活场所腾空站点31处,利用589亩土地建成分布式光伏装机31.35兆瓦,年发电3762万千瓦时;通过优化井场布局,结合设备

用能需求,在井场周边建设光伏、供热项目,建成分布式光伏16.27兆瓦,年发电1952万千瓦时;建设供热项目15项,年供热22.66万吉焦。

对没有利用价值的闲置土地,孤东采油厂将其上交油田统一组织盘活利用,提高土地利用效率。2020年以来,该厂已退出闲置土地528宗、2889亩,土地资源优化累计增加收入4854万元,缩减支出7929万元,降本增效1.28亿元。

与此同时,孤东采油厂深度挖掘土地资源潜力,降低存量成本,减少增量投入。为减少新井用地,孤东采油厂统筹勘探开发和存量土地利用,优化设计方案,科学论证选址,最大化利用存量土地。2020年以来,他们累计节约用地410亩,跨二级移交土地3350亩。

通过土地资源盘活利用,孤东采油厂土地成本总量逐年下降,吨油土地成本持续降低,土地资产占比从56%下降到54%。

纯梁采油厂:

## 确保每一滴水高效注入

截至今年3月份,胜利油田纯梁采油厂注水井躺井数与去年同期相比减少51口,注水井躺井率由16%下降至7.4%,62个区块地层能量得到有效补充,561口对应油井产量得到有效提升。成绩,得益于纯梁采油厂切实将注水工作作为老油田高效开发的关键,强化有效注水,加强注水井躺井治理,进一步提升注水质量,补足地层能量,全面夯实稳产基础。

本报记者 顾松  
通讯员 王蕊仙

纯2-斜020井由于结垢、长期未动管导致注水量达不到,判断为水井躺井,地质所提出检管增注治理措施后,水井运行正常,注水量由5立方米/天增加到30立方米/天,对应2口油井见效,能量得到有效补充。

明确了水井躺井的各类因素,采油厂分类施策治理水井躺井。技术人员对全厂594口水井进行分类,摸清家底,并对照水井躺井标准,摸排出水井躺井98口,分单元进行躺井原因分析,找准问题症结,逐井制定治理措施,通过措施的实施降低水井躺井率。

纯更48由于结垢、测试遇阻躺井,通过实施打捞、检管、压驱注水,水井注水量增加60立方米/天,地层能量得到补充,对应油井产量提高1.5吨/天;纯6-更斜8井测吸水剖面时,仪器卡井导致躺井,且判断该井原套破段漏失,通过实施检管打捞、重新封堵,开注后有效注水量增加30立方米/天,对应2口油井见效,增加日油1吨,预计有效期增油500吨。

### 强化跟踪提效益

为进一步完善水井治理工作,采油厂系统制定了水井躺井治理跟踪表,针对测试遇阻、油管漏、配注完成降低、封隔器失效等问题,逐井制定治理措施,每周进行销项。

纯2-37井由于测试遇阻,无法判断分层注水情况,通过采取双管注水工艺,远程控制井口分层注水量,解决测试遇阻问题,提高了注水层段合格率,实现了精准注水。

年初以来,纯梁采油厂通过双管注水、不动管酸化、洗井等方式治理躺井12口,已成功测试7口,2口待测试。截至目前,采油厂注水井总数增加到622口,躺井数比去年同期减少51口,注水井躺井率由去年年初的16%降为7.4%。

下一步,纯梁采油厂将进一步加强注水井躺井治理,通过系列注水井治理手段降低注水井躺井率,提高注水井开井时率、测试成功率、注水层段合格率,解决测试遇阻、水井欠注、注水目的层不清等问题,以产量“上”的态势推动盈亏平衡点持续下降。

## 采油系统实现信息智能化

目前,河口采油厂采油系统全部实现信息智能化,包括电泵井智能管控、抽油机柔性生产能实现抽油机井避峰填谷自动调控、抽油机皮带远程监控以及松紧度自动调节、油井电加热系统进行功率的智能化调节、重要区域有毒有害气体实现自动报警监控。此外,油井还能实现井口加药装置流量、液位的自动监控,减轻了员工的劳动强度,提高了生产效率,年节约电费近500万元。

本报记者 顾松 通讯员 吴木水 赵建梅 摄影报道



## 鲁胜公司与胜利采油厂联手推进地面系统优化简化

# 长流程变短流程,大循环变小循环

本报4月27日讯(记者 顾松)

通讯员 巴丽蒙 陈军光) 胜利采油厂3-5-228计量站坐落在垦利区同兴路以北、后苟村以南,北墙外的七条管线中有两条因为装有法蓝盘而显得与众不同。胜利油田鲁胜公司鲁源采油管理区采油工程主管师葛林文说,这其中一条是STS20井,另外一条是STS3-501井,隶属于鲁源采油管理区。

与STS20井和STS3-501井距离最近的自有计量站在两公里以外,管线要穿越农田、厂房、民房、水渠等,工农关系复杂,建造成本也高。3-5-228计量站距离这两口油井仅百米,生产空间大、设备设施完善,经过双方协调,2021年9月这两口井的生产液流进了该计量站。

鲁源采油管理区油井开井300多口,地面与胜利采油厂的6家管理区高度重叠,“楼前楼后”

和“楼上楼下”成为两家开发单位油井位置和油层之间独特关系的真实写照。

在油田提出“大资源”“大地面”“大经营”的理念后,鲁源采油管理区借老厂之力,整合优势资源,实现长流程变短流程,大循环变小循环,推进地面系统优化简化。

看护坨更6井场六年多,鲁源采油管理区员工刘建国终于从重复繁杂的油井管理中脱离出来,走向了能够释放更大价值的生产岗位。

改变,源于一根不到300米的输油管线。据了解,距离黄河大坝不到两公里的坨更6井场,3口同台井一刻不停地运转着,单井拉油改管输之前两天拉一次油,2名员工住在井上,单井拉油生产成本和安全风险都很高。

输油管线接到距离鲁源管理区最近的计量间至少需要15公

里,接到胜利采油厂集油支线上则不到300米。就这样,坨更6井场上3口井的原油流进了胜利采油厂的管输系统里。

合作不止于此,十几公里外,ST311X67这口水井也通过“借水”解渴。ST311X67井转注后,地上没有配套井站,地下没有注水井网,未来3至5年管理区需转注水井40余口。

胜利采油管理六区有上百口井,每天采出液达8000立方米,消化不了的采出液只能无效循环。因为水,双方达成协议,共享注水管网,鲁源采油管理区只需担负每立方米3.58元的水费,通过购买服务直接把水注到“家”。

“地面优化从地上向地下延伸,实现‘1+1>2’的叠加效应。”鲁源采油管理区经理郑明元介绍,下一步,他们还将胜利采油厂已经报废的井组,通过改层换位,由“楼下”搬到“楼上”重新开发。

### 分类判断水井躺井

“在油藏经营过程中,躺井率是一项重要指标,油井躺井直接影响产量,技术人员会及时采取有效措施进行扶停,确保油井正常生产。”纯梁采油厂技术管理部主管吕晓雯说。

近年来,纯梁采油厂牢固树立“精细注水是效益开发关键”的理念,大力实施注水带动战略,将水井工作作为一项重要工作来抓,像重视油井一样重视水井,确保每一口注水井高效运行,每一滴水的有效注入,达到精准补能、提升地层能量,提高采收率的目的。

为精细管理水井,精准把握水井运行状况,采油厂开展低效无效水井治理工作,降低注水井躺井率。目前油田没有具体的水井躺井判断指标,去年初,由采油厂技术管理部牵头,地质所、工艺所、各管理区分析研讨,综合地面、井筒、配注完成三个方面重要因素,明确了注水井躺井标准,将水井躺井率作为衡量水井运行情况的一项重要指标。

其中,地面因素是由于井口刺漏、管线破、水表卡、闸门失灵等问题造成注水井停井超过24小时;配注完成因素是去年12月完成配注井,当期配注完成率下降至50%以下及去年12月未完成配注井,当期配注完成率下降30%以上;井筒因素则是由于封隔器失效、油管漏、套管破损、测试遇阻、底筛堵漏等原因造成的水井躺井。

### 多举措治理躺井