

优化重组,打造“新地面模式”——采油工艺研究院加强油田地面系统建设提质增效纪实

■通讯员 朱凯峰 高蕊

2022 年,采油工艺研究院持续聚焦“提质增效”主线,紧密结合实际,对标先进找差距,担当作为提水平,深化工艺优化、流程重组,全力打造“新地面模式”,为建设国内一流数智油田提供强力技术支持。

2022 年,股份公司提出建设“新地面模式”理念,对“强化对标管理,打造集约化、清洁化、自动化、智能化、精准化的地面系统”提出了更高要求。目前,大港油田完成了以“取消计量间”为代表的港西模式,但仍存在接转站场布局密度大、负荷不平衡、双管掺水工艺能耗高等问题,制约了油田地面系统建设和管理水平的进一步提升。结合上述问题,采油工艺研究院精细管理,深挖潜力,重点落实三项工程:深入推进对标改善工程,实现降本增效;深入推进绿碳发展工程,实现节能增效;深入推进科技创新工程,实现创新增效,取得显著效果。

强力推进地面系统对标优化简化工程

采油工艺研究院采取三项举措,推进

地面系统对标提升。

对标数据,查找问题,挖掘地面系统“优化提效”潜力。正视站场布局不合理、效率低,需要工艺重组来实现优化的问题;直面第三采油厂掺水系统高能耗、高漏失;需要源头优化来解决矛盾,对标标杆水平,确定提升目标。

优化源头方案,强化过程管控,实施站场优化简化工程,做到方案优、设计准。实施后,王徐庄油田取消全部接转站,实现绿色瘦身一级布站,停运接转站 4 座,集输系统年节电 112 万千瓦时、节气 90 万立方米,节约环保费用 100 余万元。

推广成熟经验,靠前指挥协调,努力打造四区降掺冷输示范区。2022 年,依托第三采油厂管道泄漏污染防治工程,在作业四区 18 个井区实施工艺重组,实现掺水规模大幅降低与管道泄漏“标本兼治”。改造后,地面掺水油井由 159 口降至 42 口,年降掺水量 39.92 万立方米,降掺比例达到 71.97%;年节气 129.34 万立方米、节电 72.73 万千瓦时,年降低管道失效次数 85 次,年节约生产运行成本 965 万元。

强力推进地面系统绿色提效工程

中国石油将“绿色低碳”纳入公司发展战略,力争在 2025 年左右实现碳达峰。而地面系统点多、线长、面广,地面生产能耗约占油田总能耗的 50%,是绿色低碳发展的重要环节。

2022 年,采油工艺研究院聚焦清洁替代和储罐密闭治理,优选新技术,推进地面系统绿色提效。按照绿色低碳、清洁替代的要求,编制完成地面生产绿色替代方案、储罐密闭治理方案。有序衔接,快速推进,推动项目实施进展。埕隆 1601 区块 5 号井场示范项目,确定了“光热+储热+空气源+电辅热”工艺。投产后,年可节电 150 万千瓦时、节气 52.5 万立方米,光热利用率 51%,年降低碳排放 2461 吨,减少燃气拉运费 32.85 万元。储罐密闭 VOCs 治理工程,预计年回收天然气 83 万立方米、回收轻烃 550 吨、创效 280 万元,年减少 VOCs 排放量 3125 吨。

稳油增气 多能互补

强力推进原油自动计量交接增效工程

厂级原油交接是采油厂生产的最后一环,是考核采油厂产量的重要依据。大港油田共在 6 座站场建有 8 个交接油点,但仍采用人工取样化验、人工计算、人工出报表的交接管理模式,传统的交接模式已经不能满足公司转型升级、数智油田建设的新需求。为此,该院充分利用数字化信息化技术,按照“技术攻关、先导试验、持续优化、规模推广”思路,推进厂级原油自动交接,推动管理模式变革。

2022 年 5 月,大港油田 8 座原油交接站全面实现数智化,成为中国石油厂级原油自动交接的首家地区公司,实现了从传统模式到智能管理模式的升级,大幅提升劳动生产率,减少劳动用工 90 人。同时,大幅减少了原油化验频次,年节约溶剂油、玻璃器皿等耗材费用 100 万元,降低了溶剂油储存、使用过程中带来的安全风险。

采油三厂二区坚持“四线”并行

新年开新局 打好上产仗

本报讯(通讯员 叶莉)新年伊始,采油三厂作业二区坚持“四线”并行,向技术管理要效益、向安全环保要稳定,确保新年开新局,打好上产仗。

落实在一线。坚持“生产重点在一线、解决问题在一线”的思想,作业区班子成员靠前指挥,每日深入生产现场,及时发现存在的问题,提出解决方案,责任落实到人,营造全员上产氛围;作业区生产管理部、技术管理部及各采油管理站站长双向监督,每天下午安排好次日的重点工作,严格按照计划执行,提高工作效率。

技术为主线。作业区和管理站技术人员每日核准油井产能变化,熟练掌握第一手现场数据资料;严格落实“六小”措施,保障油井正常生产;加强生产监控,结合井史分析油井潜能,为 2023 年措施开展做好铺垫。做好注水井日常洗井、检串井的效果跟踪,抓好站点运行,作业区不定期对注水设备进行抽检,保证注水系统平稳运行。

坚持注水精细线。该区开展注水专项检查,发现问题制定整改措施大表,跟踪督促整改。通过注水专项会议,从配注执行、资料标识、计量计压、

现场卫生、数字化、电力等方面,分类总结亮点和不足,实行“一井一措施”。加强注水站、注水管网、注水井日常数字化巡检和现场维护,提升现场管理水平。

坚守安全红线。结合季节特点,作业二区持续开展安全风险隐患及现场安全环保问题的排查整改,确保安全环保全面受控。截至目前,排查和整改各类设备隐患 62 台次,其中整改较大设备隐患 34 处,整改驴头开裂 7 井次、底盘开裂 4 井次,更换减速箱 7 井次,为新年夺油上产打下坚实基础。

采油四厂(滩海)一区平稳推进各项工作

聚合力开好局 提效益保安全

本报讯(通讯员 赵雅群)新年伊始,采油四厂(滩海开发公司)作业一区以“严管理提效益、夯基础保安全”为目标,积极推进各项工作,凝心聚力开好局。

紧扣原油产量,优化工作参数。该区抓住原油生产这一中心任务,通过加强油水井资料管理、加强重点井护理、不断优化制度等举措,深入挖掘潜力,充分发挥油井生产能力。“要密切关注变化情况”、“及时跟踪生产参数并调整工作制度,根据出液波动情况积极做好调整”……工作群、碰头会上,作业区干

部反复强调要保障滨 128X1 井安全生产。近日,滨 128X1 补层作业投产后出现液面下降快、井口间出现现象,作业区根据生产数据变化,反复摸索优化制度,最终确定合理工作制度,目前 4 毫米油嘴生产,油井出液平稳,日产液 14 立方米,日产油 7 吨,含水 50%,生产正常。

强化基础管理,责任落实落地。该区严格落实干部值班制度,第一时间上报生产信息,及时协调方案对策,提高油井生产时率。板 21—22 井检泵作业期间,

作业区干部及时赶赴生产现场,帮助解决相关问题;油井投产后,督促岗位员工严格落实巡检、计量、资料录取等工作。目前,该井日产液 74.69 吨,日产油 8.74 吨,日产气 421 立方米。

夯实安全根基,确保安全生产。该区加强生产现场安全检查,认真落实属地责任,强化承包商管理,及时发现问题,高效沟通,第一时间解决,将安全隐患消除在萌芽状态,保障重点管线设备风险点源受控运行,推动全区各项工作平稳开局、高效起步。



新年伊始,采油四厂(滩海)集输作业区加强生产现场隐患排查与治理,强化危险作业风险辨识管控,全面梳理操作流程,进一步明确安全职责,确保安全生产。图为员工正在排除生产现场设备隐患。(通讯员 张宇锋)

风中巡检

■通讯员 王洪珍

2 月 1 日,伴随着五六级的大风,油区气温骤降。

“小温,快换衣服和我去巡检。”刚一到站,采油一厂输注作业区污水处理班班长黄彦民就立即开始布置工作。

“莫姐,看班长今天挺着急的,没事吧?”刚刚调入作业区的闫涛悄悄问莫津娟。

“他呀,遇到变天就这样,时间长了你就习惯了。”莫津娟笑着答道。

准备妥当,一行 4 人兵分两路,黄彦民和温博钧去一公里外的注水站巡检,莫津娟和闫涛查看院内设备设施。北风肆虐、寒气逼人,手拿出来就冻僵,秃树被风刮得左摇右摆。黄彦民和

温博钧弓着身子,眯着眼,用力地蹬着自行车。

“这段管线容易发生冻堵,得仔细看看,我说得没错吧,师傅。”小温停好自行车,边检查边得意地向师傅说。

“没错。”黄彦民笑着竖起了大拇指。两人顶着寒风艰难前行,平时一个多小时就能完成的巡查工作,今天却需要两个小时。

“师傅,就剩前面一小段外注管线了,那段管线在棚子里面最背风暖和的地方,不会有问题的。今天的风这么大,天气还这么冷,咱们今儿就别去了。”小温摸摸被冻得硬梆梆的脸。

“不行,越是这样的天气越不能掉以轻心。一点点的松懈,可能就会变成莫大的后悔。”刚刚还有说有笑的黄彦民脸一

下子沉了下来。

“知道了,师傅。”小温不再言语,脚下加快了速度。

“小温,都检查到了吗?”“师傅,一切正常。”

“现在回去,是不是感觉心里特踏实。”

“嘿嘿。”看着向自己微笑的师傅,小温憨憨地笑了。

“走,回营。”疾风劲吹,寒意依旧。顺风而行的师徒俩骑着自行车,仿佛海中扬起帆的船儿,飞快地向前行进着。

现场短新闻



安全环保一线见闻

狠抓责任落实
管控安全风险

天然气公司 落实岗位责任 保障燃气安全

本报讯(通讯员 孙长松)新年伊始,天然气公司狠抓岗位责任落实,提升设备管理水平,确保燃气安全平稳运行。

该公司岗位员工从小区燃气设备维护、保养和检查入手,加强设备健康管理。设备日常保养时,严格落实设备操作标准程序、巡回检查制度及设备运行情况记录台账,对调压撬和居民小区各楼房调压箱做到“勤检查、勤调试、勤保养”,消除设备“脏、松、漏、缺、锈”等现象,对有可能出现的问题做到及时预判,对已经发现的问题做到及时处理。

该公司建立健全“岗位固定、分工包干、挂牌留名、责任到人”的设备管理网络,制定落实设备维护保养“五包五定”制度。“五包”:岗位员工做到包养护质量、包设备完好、包运行规范、包环境清洁、包安全生产。“五定”:定责任区,明确分区管理职责;定设备责任人,严格履行岗位职责;定维护要求,按节点及时检查;定工艺流程,按照标准巡回检查;定设备故障整改,做到小故障不过夜,大故障不过天。

通过自查自改、集中检查、定期抽检等形式,该公司对设备进行细致检查,做到“台台设备有人管,人人承包有任务”,提高设备管理水平。同时,加强对室内燃气设备要害部位的检查,及时更换老化或损坏的胶管和燃气泄漏保护装置,消除居民燃气使用隐患。

物资供销公司 节后第一课 拧紧“安全阀”

本报讯(通讯员 陈海波)日前,物资供销公司组织开展全员节后复工复产安全专题教育课,落实四项举措,引导干部员工进一步强化安全责任,全力以赴投入夺油上产、刚性保供工作,实现新年高起步。

召开一次收心会,让安全责任到位。督促干部员工从“假期综合症”中走出来,迅速调整状态,重温安全责任,做到节前不松懈,节后不散心,以饱满的精神投入到生产工作中。

该公司通过生产例会、HSE 例会等多种形式,开展安全经验分享,加强安全警示教育,增强返岗员工安全生产意识。同时,组织对起重装卸作业、铁路机车运行作业、承包商施工作业等重点岗位人员进行 HSE 作业指导书、操作规程再培训,确保岗位匹配。

针对假期长、因素变化较大等特点,该公司从人员情绪、身体状况等方面识别人的不安全因素,从设备设施完整性、安全附件有效性等方面识别物的不安全状态,从气候影响、作业条件等方面识别环境不安全因素,从生产调度、安全监督等方面识别管理不安全因素,加强关键环节的管控,抓实重点生产过程监管,杜绝各类安全生产事故发生。

该公司严格落实安全生产记分管理工作,深化隐患事故源头追溯,对重点设备、部位进行全方位检查,及时查改问题和隐患,筑牢安全防线。

第一录井公司 紧盯关键环节 严控风险隐患

本报讯(通讯员 陈晓云)第一录井公司采取三项管控措施,紧盯安全生产关键环节,严控安全环保风险隐患,确保安全生产。

该公司按照党政同责、一岗双责要求,持续推进“经验分享进班组、到岗位,全员查隐患、纠违章正向激励”的管控模式,全面开展反违章专项整治行动,加强干部员工思想教育。聚焦重点区域、重点环节、重点部位,对各岗位逐个开展安全“大扫除”,逐项问题“过筛子、补漏洞”,强化安全环保责任落实。建立健全责任承包点督察机制,狠抓措施落实,精细过程风险管控,全面提升风险控制能力。

该公司积极践行“责任心+责任制+基本功=安全”的理念。严格执行安全管理体系,严格履行操作规程,对典型问题、系统问题倒查责任,加大监督考核力度,向违章行为“亮剑”,杜绝违章指挥、违章操作行为。对检查出的问题挂牌督办,实施月度考评,激发员工参与安全管理的积极性。

该公司开展安全生产专项整治行动,针对当前易发生交通安全事故、人员滑跌坠落等方面的风险,突出重点时段、关键节点的安全防护措施落实。强化班组日常培训,把风险防控措施分解到具体点位,明确防控责任人,增强员工在严寒气候条件下的自我防护、事故防范和应急处置能力,将安全生产落到实处。