

破解深地开发难题 筑牢能源保供根基

楚天舒

近日,《中国石化报》报道,西北油田采油四厂通过优化生产运行,强化数智赋能、精准管控设备,推动“深地一号·顺北油气田基地”产量稳步攀升。要破解深地开发难题,须锚定攻坚方向,激活创新动能、夯实运行根基。

方向引领是前提,统筹协调是关键。深地油气勘探开发面临超深、超高温、超高压等世界级挑战,如果缺乏高效的协同联动,就无法将攻坚部署转化为实际成效。要立足资源禀赋,明确攻坚目标,细化任务分工、压实压实责任,推动技术、生产、保障等各环节高效联动、同频共振,形成上下协同、整体发力的攻坚格局,消除开发中的堵点难点,持续挖掘产能潜力。

数智赋能是引擎,技术创新是支撑。数智化是突破深地开发效率瓶颈、提升开发质效的重要路径。要依托数字技术,推动数据资源从“静态归集”向“动态应用”转变,实现生产精准管控、管理高效运行。持续深化AI、大数据等前沿技术与油气生产融合,加快关键技术攻关,构建自主可控技术体系,以创新突破提升开发效率与经营效益。

设备管控是根基,实干担当是底色。设备是深地开发的“硬支撑”,其安全稳定运行直接关系生产连续性。要推行精细化管理,健全设备全生命周期运维体系,常态化开展隐患排查治理,推动运维模式从事后抢修向事前预防转型。大力弘扬实干作风,将责任落实到岗位、举措细化到现场,保障生产平稳运行。

中原油田濮东采油厂在马厂采油管理区率先启动信息化建设提升工程,聚焦响应效率、管理方式、协同深度持续发力

让数据“跑”起来效率“飞”起来

李蕊芳 张楠楠

“一季度,吨油成本同比减少8%。”4月1日,中原油田濮东采油厂马厂采油管理区经理梁伟介绍。这份来之不易的效益成绩单,源自一场以信息化建设为驱动力的改革实践。

马厂采油管理区是中原油田最偏远的采油管理区,曾因信息不通、调度不畅,在油气生产与专业化单位一体化改革上遇到不少堵点。2025年10月,濮东采油厂在马厂采油管理区率先启动信息化建设提升工程。随着工程深入推进,响应效率、管理方式、协同深度等实现明显提升,截至3月24日,日常巡检效率较信息化建设前提

升150%、生产异常响应效率提升95%,为中原油田采油管理区信息化建设和信息化改革积累了宝贵经验。

回溯工程实施前,马厂采油管理区的堵点十分突出——有的摄像头画面模糊如“雾里看花”,主干光缆施工中断后恢复用时过长……升级基础设施成为推进信息化建设提升工程的第一项任务。

为此,他们在信号弱的25口井加装专用增强设备,将模糊摄像头更换为高清夜视摄像头,让数据成功穿越黄河大堤、茂密防护林,实现无死角监控;将单路光缆升级为双路架构光缆,主光意外挂断时系统能在1分钟内自动切换至备用线路,断网影

响压缩至10秒内;应用搭载高清与红外镜头的无人机,按照规划进行全域巡查,以往人工耗时7小时的集输管线巡检,如今1小时内即可无死角完成……

一项项基础设施为管理区构建起“数字神经末梢”。借助遍布油水井站的204台温度压力变送器与106套功图仪,管理区实现生产数据分钟级自动采集,系统每天自动生成精准报表;依托110套远程启停系统,抽油机启停操作迈入“读秒时代”,效率提升超99%,面对管线压力骤升、电网闪停等突发状况,系统的响应与初步处置时间缩短至1分钟以内,为抢险争取宝贵时间。

“让数据‘跑’起来、效率‘飞’起

来,我们就能把更多人手解放出来,投入更高价值的创造活动。”梁伟说。

去年底,该管理区巡检岗位竞聘工作方案公布,与以往不同的是,掌握PCS(过程控制)系统查询、初步数据分析等条件成为39个巡检岗位的硬性要求。经过调整和培训,如今,新上岗的员工能够结合现场经验,熟练解读数据、挖掘规律,用数据优化决策、防范风险,为一体化协同筑牢数据基础。

与此同时,他们还组织架构进行调整。将原有8个班组整合为3个专业化执行单元,全面负责日常管理、运维和应急处置等工作。承担高效响应职责的外操,由生产指挥中心这个“智慧大脑”统一调度。每个环节谁负

责、什么标准、何时完成,在系统中一目了然,实现指令直达、执行到位、反馈实时,各单元、各岗位协同更顺畅、配合更默契。

马厂采油管理区副经理戴学明介绍,如今,依托“一次采集、多方共享”数据平台,任何异常都能瞬间直达“智慧大脑”——生产指挥中心。原分属各家的管理职能深度整合至生产指挥中心后,管理岗位精减40%、响应提速60%,整体效率提升40%。

如今的马厂采油管理区,数据在屏幕间奔流、指令在系统中直达,油气生产和专业化单位在数字空间里协同共进,为一体化改革向纵深推进夯实基础。



扬子石化人机同查提升巡检质效

今年以来,扬子石化构建“人防+技防+智防”三位一体安全管理体系,从严抓好现场管控,动态监测安全环保指标,实现巡检质效显著提升,为生产经营提质增效提供坚实安全支撑。图为近日烯烃部乙烯工区员工和巡检机器人同查隐患。

张辉 摄 李雷文

经济走笔

江汉油田江东区块调整井产量创新高

本报讯 3月29日,江汉油田涪陵页岩气田焦页93-3HF井喜获41.17万立方米/天高产工业气流,创2020年以来江汉油田江东区块调整井测试产量新高,为区块稳产增产注入强劲动力。

该井是针对志留系下统龙马溪组一段下部气层部署的开发水平井,聚焦储层高效开发与产量提升,采用“合理布簇+限流射孔+均匀铺置”主体工艺。为提升开发质效,该井推行精细化压裂改造,实施“一井一策、一段一法”,实现储层精准改造、高效动用。

此次成功投产,充分验证了涪陵页岩气田成熟区块调整井部署的科学性及储层改造技术的成熟度,进一步提升了区块开发的精细化水平,为后续调整井高效开发、保障产量稳定提供了可复制、可推广的实践经验。

(刘冬娅 赵春 魏王瑞晨)

华北石油工程自主研发可溶桥塞实现规模化应用

本报讯 3月24日,华北石油工程井下作业分公司在陕西富县牛武区块XF11-FP15井顺利完成14段射孔压裂连续作业,施工成功率100%。此次作业是该公司第二次应用自主研发的可溶桥塞井下作业,标志着该项国产化技术成果进入规模化推广应用阶段。

可溶桥塞是油气井分段压裂关键工具,可自动溶解无须打捞,能有效简化工序、降低作业风险。针对区块套管缩径、井眼不规则等复杂工况,技术团队历经近百次优化迭代,成功研发出适配120至170摄氏度、70兆帕以上地层环境的可溶桥塞,有效解决了传统工具通行难题。相比传统产品,该自主研发桥塞溶解时间精准可控、作业无残留,降本成效显著,作业效率提升30%以上,可为页岩气、致密油气高效开发提供有力支撑,助力生产经营提质增效。(刘明辉 王军)

云南昆明石油一季度充电量大增

本报讯 云南昆明石油以市场为导向、网络为支撑、服务为抓手,精准发力推动充电业务提速扩量。一季度,充电量同比增长194.58%,充电量与同比增速均排名云南石油首位,实现一季度开门红。

在网络布局上,昆明石油统筹规划、挂图作战,依托新能源工作专班建立周调度、月通报、季总结工作机制,着力破解站点布局不均、覆盖范围不足等难题。截至3月31日,在营充电站达41座,为充电业务高质量发展夯实网络基础。在运营服务上,坚持精准施策、提质增效,创新打造“充电+”综合能源驿站,为客户提供一站式多元服务。针对不同客群推出差异化优惠举措,加大“石化易电”APP推广力度,不断提升客户体验,推动充电业务量效齐增。(代泽万 余晓霞)

物探院完成地震解释软件信创适配

本报讯 近日,由物探院自主研发的NEWS地震油气综合解释系统成功完成信创适配,标志着中国石化在地球物理软件领域的自主可控能力迈上新台阶,为地震解释软件国产化进程按下“加速键”。

该软件形成了针对复杂储层的系列特色技术,涵盖构造解释、沉积研

究、储层预测、流体识别及非常规储层综合评价等全流程功能,成熟度高、应用广泛,目前已在系统内13家油田企业全面推广,为油气勘探提供有力技术支撑。

为实现该软件在信创环境中直接运行,物探院开展技术攻关,顺利完成国产操作系统代码移植、开源数据库

与中间件适配及多品牌信创终端兼容性测试等重点工作。目前,信创版的该软件已成功适配华为、海光、浪潮等国产CPU(中央处理器),以及银河麒麟V10等国产操作系统,系统稳定性、计算效率与功能完整性均与Windows版相当,可完全满足实际生产需求。(陈科 杨尚琴)

化销华中二甲苯销量同比增两成

本报讯 今年以来,化销华中紧扣市场需求,聚焦客户服务,持续优化营销策略,深挖市场潜力,拓宽销售渠道。截至目前,二甲苯产品销量同比增长22%,销量创历史新高,在保障区域内企业产销顺畅的同时,实现经济效益稳步提升。

为确保二甲苯全产全销,该公司扎实开展“扫市场”行动,组织人员奔赴各地开发客户,走访覆盖多家大型下游化工生产企业,成功引入优质新客户,为销量增长注入新动能。精准研判市场走势,强化产销高效衔接,针对不同区域、不同行业客户定制差异化销售方

案,以精准营销匹配市场需求。充分依托石化e贸平台,以数智化手段拓宽销售渠道,捕捉市场价格信号。联动石化e贸开展宣传推广,协助区外符合条件的客户开通采购权限,持续扩大电商竞价“朋友圈”,让电商渠道成为销量攀升的重要支撑。(尚江松)

线上班前会守护海上作业安全

张聪聪

3月25日一早,胜利油田海洋采油厂海上电力(电泵)服务中心电力技术服务站站长李斌,刚为单位便开启了视频连线模式。

“今天要检查6个采油平台,重点核对保护定值、检测变压器温度、检查电缆接头绝缘情况。”航行中的船舶上,带班副站长李西华带领施工人员,正通过视频与李斌对接工作。

该站主要承担海上采油平台电网巡检维保及应急处置任务,共有3个班组。班前会是保障海上作业安全、规范施工流程的关键环节,正常情况下,班组均按要求召开线下集中班前会。但受海况、天气、船舶调度等影响,部分人员出海早,作业地分布广,传统的集中班前会难以准时召开。“有时候早上5时就得出海了,很难组织班前会。”李斌说。为此,他们在坚持线下班前会为主的基础上,将线上视

频会作为补充措施,对出海较早、不便集中开会的班组开展线上安全交底与任务部署。

这种“线下为主、线上补充”的模式,既不耽误出海施工进度,又能实现全员同步参与、风险提前告知、任务清晰下达,把安全责任落实到出海前每一个环节。“线上视频班前会省时又管用,任务更明确,安全更到位,我们作业心里更有底了。”李西华说。

“及时油”送进咖啡种植基地

杨晓珂 梁茶昌

近日6时,云南省保山市施甸县的一处山坡上,晨雾还未散尽,一辆中国石化油罐车稳稳停靠在咖啡种植基地旁。随着阀门开启,油品缓缓注入储油桶,为这片咖啡种植基地送上春耕“及时油”。

前一天傍晚,云南保山石油施甸县分公司接到咖啡种植基地一通求助电话。“最近连日阴雨耽误了农时,明天好不容易要放晴了,可油料储备已经告急,如果供不上油,整个春耕种植计划就要

推迟。”咖啡种植基地负责人焦急地说。

“您放心,我们一定尽快把油送到,决不辜负明天春耕!”施甸县分公司客户经理杨新成放下电话,迅速核对油品库存。

通往该基地的山路弯多坡陡、路面狭窄,夜间行车难度大。司机一路上小心前行,历经数小时,终于在凌晨抵达基地,解了客户的燃眉之急。

“这批油来得太及时了,旋耕机明天就能全面开工了。”基地负责人握着杨新成的手连声道谢。

“我们不仅要送油,而且要送技

术、送服务。”杨新成还帮客户检查了农机油路。

春耕启动以来,保山石油开通春耕绿色通道,方便农户就近加油。针对山区分散、交通不便的种植基地,他们主动靠前服务,推出“一个电话送油上门”服务,累计为周边乡镇春耕生产配送油品数百次。

走近一线

胜利石油工程与中油海工达成战略合作

本报讯 日前,胜利石油工程海洋钻井分公司与中国石油海洋工程公司钻井分公司签署战略合作协议,双方就海上油气勘探开发、生产运行协同、装备物资互通等多个领域达成全方位合作,携手提升海上油气开发保障能力。

此次合作既是深入推进海洋能源开发的具体举措,也是推动“中-中”深度合作、助力行业高质量发展实践的探索。双方本着资源共享、优势互补、互利共赢、长期稳定的合作原则,明确将在海上钻井作业全流程协同、库存优化管控等方面深化合作,通过整合双方资源、优化作业流程,降低运维成本,提升现场快速保障能力。

双方将以此次协议签署为新起点,持续拓展合作领域,完善协同机制,不断提升海上油气开发效率,为海上油气增储上产提供坚实支撑。(王为 刘晨光)

茂名石化储能焦产品供应新能源头部企业

本报讯 近日,茂名石化成功打通新能源头部企业供货通道,售出首批600吨储能焦产品,为该公司向市场推广负极产品、拓展高端应用开辟了新路径。

该产品具有挥发分低、性能稳定、电化学特性优异等优势,可应用于高端电池负极材料制造,相较普通石油焦产品增效显著。

此次供货方为新能源负极材料行业头部上市公司,其对原料品质与供应稳定性均有严苛要求。为打开高端市场,在炼油销售公司支持下,茂名石化营销团队加强与客户技术人员及采购团队的沟通,积极了解客

户需求,按要求寄送测试样品,并同步开展负极材料中试试验。

样品测试阶段,茂名石化技术团队与客户研发部门紧密联动,根据反馈及时优化生产参数,保障产品性能稳定达标;产品试用期间,营销人员全程跟踪、上门服务,细致收集应用数据,与客户共同分析验证结果。

经多轮沟通与严苛测试,茂名石化储能焦凭借过硬品质顺利通过客户验证,实现批量供货,获得客户高度认可,为公司持续拓展新能源高端市场打下坚实基础。(张亚培 李冬 许玲智)

浙江石油70余座站点上线“易捷洗衣”

本报讯 今年以来,浙江石油聚焦“家生活”消费场景,全力做大做优易捷服务矩阵,截至目前,已在全省70余座加油站推出“易捷洗衣”服务,为车主提供便捷化生活解决方案。

他们创新采用“站点收衣、集中洗护”模式,客户在提供“易捷洗衣”服务的加油站提交衣物后,由专业工厂完成标准化清洗。客户可通过微信小程序实时查询洗涤进度。浙江

石油将洗衣需求与加油场景深度融合,延伸服务链条,提供“加油+洗护”一站式体验,精准满足消费者对便捷生活服务的多元需求。

下一步,该公司将稳步扩大“易捷洗衣”服务覆盖面,持续丰富“家生活”业态矩阵,推动综合加油站向多功能生活服务平台加快转型,为消费者提供更具品质的一站式服务体验。(许梦徐 姚翁丹妮)



3月23日,由西南石油工程公司重庆钻井分公司70288井队施工的阆沙105HF井,完成二开斜导眼取芯任务,创川东北上沙溪庙组非常规尺寸井眼取芯井斜最大、进尺最多、收获率最高、机械钻速最高等4项纪录。图为司钻操作取芯作业。罗卫东 摄

3家销售企业联合开展成品油质检比对

本报讯 中国石化质量日来临之际,四川石油、贵州石油、重庆石油联合开展西南管道输送成品油质检比对试验,以精准检测筑牢管输成品油质量根基,全力保障区域能源质量安全与民生供应。

川渝黔三地管网是西南能源供应的重要枢纽,成品油检测水平直接关系能源安全与民生保障。本次质检比对覆盖西南管道沿线4座重点油库的7个质检室。活动通过统一检测标

准、校准仪器、明确操作规范,采用平行样检测、数据交叉比对、技术人员互审等形式,对汽柴油馏程、硫含量等指标开展全面检测。重点验证各质检室检测结果的准确性与可靠性,实现检测工作同标准、同尺度、同结果。进一步统一检测规范,提升质检员专业能力,推动构建跨区域全链条质量管控闭环,以高标准检测守护西南地区成品油输送安全。(周奕含 刘智 林海海)