

将智能微电网打造成 油气田绿色高效开发引擎

张文杰

近日,《中国石化报》报道东北油气分公司坚持智能化、绿色化发展方向,积极探索新能源产业布局与综合利用路径,推动油气开发与绿色新能源深度融合。智能微电网赋能油气田高效开发,体现了能源企业以绿色供给与智能管控促转型的务实担当。绿电的稳定供应和高效消纳,直接影响油气田生产运行与环保成效。唯有强化绿电供给、补齐储能短板、优化智能管控,才能将智能微电网打造成油气田绿色高效开发引擎。

强化绿电供给,为油气生产注入清洁动能。科学布局风电、光伏项目,稳步扩大新能源装机规模。充分利用井场、站场闲置土地,推进分布式与集中式项目协同发展,持续提升绿电占比。规模化开发增强绿电供给能力,从源头为油气生产注入清洁动能。

补齐储能短板,保障系统稳定运行。配套建设电化学储能装置,将传统污水处理站改造为储能调峰站。构建“荷随源动、源随荷控”智能运行模式,做到绿电消纳与存储双管齐下,为油气田连续生产提供稳定可靠的绿色电力支撑。

优化智能管控,提升运行效率。搭建“源网荷储”智慧能源管控平台,实时采集、分析、调控发电、用电、储能数据。加强设备预防性维护,依托智能巡检与远程监控,实现异常快速响应、故障高效处置。

胜利油田将孤岛采油厂采油管理五区等4家管理区及对应联合站作为首批试点,统筹推进数智化建设

多点突破加快油田数智化转型

本报记者 于佳
通讯员 李怡晨 张康 李超君

4月13日,胜利油田数智化管理服务中心内,智能化管区、站库试点建设工作专班正紧锣密鼓推进模块设计,夯实数智化油田建设的“四梁八柱”。

一个月前,胜利油田召开智能化管理区、站库试点建设启动会,确定孤岛采油厂采油管理五区等4家管理区及对应联合站为第一批试点,统筹推进数智化建设,全力抢占数智化转型制高点。

试点先行,精准选点探路径

近日,东胜公司牛庄采油管理区

召开了一场数智化建设专题研讨会。“我们要摸清家底,找准数智化转型中的堵点难点,提出精准业务需求。”该公司相关负责人表示。

东胜公司牛庄采油管理区成功入选此次试点,所辖的牛25联合站承担3家管理区原油处理任务。一同入选的还有孤岛采油厂采油管理五区、胜利采油厂管理六区、现河采油厂郝现管理区,以及对应的孤五联合站、坨二联合站、郝现联合站。

“此次试点工作重在优化机制,探索路径。”胜利油田数智化管理服务中心智能油田规划首席专家马承杰介绍,管理区关系到油田工作落地的“最后一公里”,站库与管理区结合推进数智化建设,能形成完整的数据和管理

流程闭环。此次选取的试点具有代表性,可同步探索实施离心泵、柱塞泵两类注水站智能化改造。

生产赋能,提速提效显成效

数智化系统的应用,让孤岛采油厂采油管理五区的生产管理效率大幅提升。“以前开关井、调参数必须到现场,现在通过数智化系统的‘视频远程开井’功能,坐在值班室就能完成远程开井和参数调整,单次操作时间从5分钟缩短至1分钟。”注采505站员工张滨感慨颇深。

在海洋采油厂,数智化系统的应用同样成效显著。“油藏管家”系统每日自动对比原计划产量和实际生产

情况,清晰呈现各层级产量趋势,一旦发现异常便快速预警,实现跟踪预警分析等环节的自动化、智能化闭环管理,为油田全年经营任务的顺利完成筑牢基础。

多年来,胜利油田聚焦勘探开发智能决策、勘探开发一体化协同、高效生产运营、安全风险智能管控、新能源绿色低碳协同等领域开展数智化建设,目前已初步形成以自动化为核心的数智化技术体系,下一步将持续深化体系建设、提升赋能效能,稳步探索数智化油田建设新路径。

补链强链,突破瓶颈促提升

4月以来,孤岛采油厂采油管理

五区逐步升级改造前端信息化和自动化设备,建设高质量数据中心。孤岛采油厂信息工程首席专家刘建平坦言,以往数智化建设多为“单兵作战”,而这次胜利油田集中力量统筹开展智能化管区、站库试点建设,将进一步推动数智化水平提升。

“当前最难解决的是数据问题,数据库结构不合理、算法模型不完善、数据重复录入等制约着油田数智化转型。”马承杰说。

下一步,胜利油田将围绕打造“数智胜利”目标,实施“智联化强基、数智化赋能、大模型强链”三大工程,形成从勘探开发协同研究到生产运行智能管控的数智化油田核心技术体系,为生产赋能、经营赋能、管理赋能。

经济走笔
JINGJI ZOU BI

九江石化开通成都航煤保税油供应业务

九江石化开通成都航煤保税油供应业务

本报讯 4月,九江石化首批6000吨保税航空煤油顺利发往四川成都,标志着该公司正式开通成都航煤保税油供应业务。

今年以来,九江石化将高价值航煤产品作为市场攻坚重点,销售团队多次与相关单位高效对接磋商,逐项攻关资质审批、物流衔接等环节,成功促成业务落地,赢得合作方认可。

下一步,九江石化将持续扩大大西南区域保税航煤供应规模,拓展内贸航煤业务,全力构建“保税+内贸”协同发展新格局。(邓颖 万立岚)



强化技术攻关 推动油气增储上产

今年以来,中原油田持续夯实油气增储上产基础,围绕油气勘探、效益开发等领域深化基础地质研究,强化技术攻关与方案优化,加快把科技创新成果转化为现实生产力,支撑油田产能建设。图为4月9日中原油田勘探开发研究院科研人员开展内蒙古潜山凝析气藏注气吞吐及蒸发实验。 陈涛摄

中科炼化优化产品结构提高成品油收率

本报讯 记者吴金梅 通讯员闫春燕 黄曾诗报道:3月,中科炼化科学统筹优化生产、优化资源配置、调整操作参数,实现产品结构优化,成品油收率环比提高5.48个百分点,为成品油市场供应提供有力保障。

该公司坚持以安稳生产为前提,紧盯市场需求,强化效益测算,按增

产成品油方案优化全厂物料平衡,通过释放重油库存等举措,从源头确保主体装置高负荷运行,提高成品油产量。

同时,紧盯生产全流程优化,构建“日跟踪、周优化、月分析”高效管控体系,对产品结构进行动态调优。在生产组织上,深挖装置潜力,通过优化渣

油加氢、催化裂化及连续重整等装置工艺参数,有效提升汽油、柴油产出率。加强关键质量指标管控,不断优化汽油、柴油调和方案,增产汽柴油。

3月,该公司汽油、柴油产量分别环比增长11.13%、51.5%。其中,为香港供应98号汽油1.3万吨,环比增长13.04%。

川西气田超计划完成一季度生产任务

本报讯 今年以来,西南油气分公司川西天然气公司细化分解产量运行计划,精准调配生产资源,严格实行“日跟踪、周通报、月考核”机制,一季度工业气、硫磺产量均实现同比增长,超计划完成生产目标任务。

该公司以创新为驱动,组建涵盖采气地质、工艺技术等11个专业的创

新管理团队,成立技术创新工作室,通过“揭榜挂帅”等形式进行技术创新,形成新型脱硫溶剂应用、解堵复产一体化、脱硫平台工艺优化等多项创新成果。

同时,对川西气田气井进行精细分类与差异化管控,通过智能数据分析、气井动态研究,为每口井定制增效

措施,保障气井稳产高产。扎实开展HSE专项提升行动,构建一体化全覆盖的全员安全责任网格。严格按照现场施工要求落实HSE绩效考核,形成压力传导与正向激励并重的管理闭环。构建全流程应急处置链路,为生产筑牢安全屏障。

(李晋)

湖北宜昌石油加快建设规模化重卡超充网络,投运重卡充电站13座

聚焦重卡充电痛点 织密高效超充网络

龚华林 覃志强

4月12日深夜,在湖北宜昌石油夷陵雾渡河重卡充电站,磷矿运输司机王师傅熟练地为车辆充电,随后走进司机之家休息。“在这里充电快、不排队,还有地方歇脚,我常来。”王师傅笑着说。

今年以来,湖北宜昌石油紧扣以二次创业推进高质量发展,聚焦重卡充电痛点,率先在湖北石油地市中建成规模化重卡超充网络。截至目前,该公司已建成投运重卡充电站13座,3月重卡充电量达96万千瓦时,占充电总量的32.7%。

谋篇破局 4条充电走廊满足车队需求

宜昌是我国重要磷矿生产基地和磷化工产业集聚区。每天,数千辆货车穿梭穿梭于矿区与工厂间。近年来,在“双碳”目标引领下,宜昌发挥本地运输场景优势,聚焦绿色运输持续发力,但充电基础设施布局不足等问题,让不少运输车辆面临“里程焦虑”。“重卡流量背后蕴藏着巨大绿色能源需求,必须让电动重卡跑得畅、充

得快。”宜昌石油相关负责人介绍。该公司深入摸排市场,走访28家规模以上运输企业,调研1200余辆运输车,建立充电需求数据库。结果显示,重卡超充业务具备广阔市场空间。

依托调研数据,宜昌石油大力建设4条充电走廊,让充电网点与磷矿运输通道、物流节点高效匹配,满足重卡车辆充电需求。

聚力攻坚 跑出重卡超充建设“加速度”

宜昌石油聚焦资源保障、资产管理等环节精准施策,以系统思维推进重卡超充项目建设。

该公司提前开展电力增容、线路改造、并网验收等工作,与供电单位建立常态化沟通协调机制。夷陵小峰站从开工建设到投入运营仅用45天,跑出重卡超充建设“加速度”。同时,坚持把盘活闲置资源与拓展新业务紧密结合,宜都梅子园站等闲置资产被盘活,优化改造为重卡充电站。其中,宜都梅子园站设有14桩28枪,可同时为28辆重卡充电,单桩最大功率800千瓦,已成为目前湖北石油充电桩数量最多、充电总功率最

大的重卡超充站,为宜都至松滋物流干线的电动重卡提供稳定可靠的绿色能源保障。

深耕运营 全力构建“充电+”服务生态

宜昌石油针对令重卡司机忧心的补能效率低、配套服务不足等问题,构建全周期、一体化的绿色物流服务体系。

该公司创新推出车辆识别代码充电模式,建立重卡充电客户专属服务群,安排专人通过视频监控实时掌握充电余位,在充电高峰期时段强化信息推送,保障车辆“随到随充”。同时,依托新能源管理系统,定期向车队负责人推送账户余额、充电明细等信息,当好客户充电服务管家。该公司还组建专业运营保障团队,专人值守负责站点运维、设备检修与应急响应等工作,保障充电安全稳定。

在提升充电效率的同时,宜昌石油用心打造暖心服务。雾渡河站将闲置办公室改造为司机休闲区;银海站高标准建设司机之家,免费提供洗浴、洗衣、热水、餐加热等便民服务,为重卡司机筑起温馨港湾。

把阳光转化为绿色动能

谢江 李建国

4月10日清晨,阳光洒在江汉油田矿区光伏电站光伏板上。在江汉油田水电分公司(新能源中心)电力调控中心的大屏幕上,光伏电站的出力曲线实时跳动。调控员紧盯数据,精准下达调度指令,将每一缕阳光高效转化为驱动油田发展的绿色动能。

“我们基于主变容量和电网实时负荷,科学测算线路的绿电消纳能力,设置‘消纳警戒线’。当光伏出力逼近警戒线时,提前介入,动态调整运行方式。”水电分公司(新能源中心)电力调控班班长池江停介绍。

为提升油气开发中的绿电占比,调控中心聚焦“源网荷”协同发力,建立检修协同机制,指导电站在低谷时段检修、在光伏高峰时段满发满供;主动对接采油厂、盐化工等单位,引

导他们根据光伏发电情况优化生产计划;通过分区调控、动态优化,进一步提升电网运行效率。

“我们既要做好光伏电站的运维保障,确保设备应发尽发、稳发满发,又要注重绿电的最大化消纳。”水电分公司(新能源中心)新能源业务班班长王强表示,通过建立信息互通机制,向用电单位实时通报光伏出力预测,引导他们灵活调整生产计划。阳光越充足,绿电使用率越高,电网运行压力就越小。这种“源荷互动”模式,有效提升了绿电使用比例。

目前,江汉油田通过巧设警戒线、建立协同机制、精准对接需求、分区调控优化等举措,光伏发电消纳比例持续提升,油气开发绿电占比稳步增长,绿色动能正加速融入油田生产各环节。一季度,江汉油田光伏发电消纳率达100%。

导向模型为钻头精准掌舵

单旭泽 焦保荣 朱涛

“胜利地质录井公司提供的地质导向服务跟踪及时、建议合理,非常好!”近日,随着最后一口井水平段顺利完钻,经纬公司胜利地质录井公司对外合作项目团队圆满圆满完成北疆排字号井9口井的地质导向任务,目的层钻遇率100%,以过硬技术赢得了甲方胜利油田新春公司的高度赞誉。

这场地质导向攻坚战从一开始便挑战重重。车排子区块油层薄、分布分散,钻头稍有偏差便会“脱靶”;油层埋藏浅,钻进速率快,数据反馈滞后,增加了轨迹控制的难度和风险。

“越是硬骨头,越要啃下来!”接到给这9口井提供导向技术支持的任务后,地质导向师王进和白昌元连夜赶赴现场。

“每口井的地质情况不一样,不能照搬老经验,必须建立专属导向模型。”抵达现场后,他们立即投入资料分析,系统梳理分析数十口邻井的地质数据,精细对比岩性、厚度、倾角及不同井段的地层变化规律,精准把握地层特征。

白天,他们顶着风沙在井场直

守,盯着仪器屏幕上跳动的数据,一刻也不敢松懈;晚上,他们就在板房反复推演,调整导向模型参数,最终成功为平台9口井建立地质导向模型,形成精准预判方案。

最大的考验,出现在排646-支平71井的水平段施工阶段。白昌元通过随钻监测发现,轨迹出现明显上切趋势,钻头即将偏离优质油层。他快速记录数据,第一时间向采油厂现场负责人提出降斜建议,详细说明轨迹偏差的风险,并精准给出调整角度和速度的方案。

建议和方案被甲方采纳后,王进实时监测轨迹变化,根据地层反馈动态调整钻头方位;白昌元穿梭于井架与板房间,传递数据、沟通进度。直到钻头轨迹重新回到优质油层,他们才松了一口气。

9口井施工过程中,地质导向团队累计提出轨迹调整建议40条,全部获得甲方采纳,交出优异答卷。

走近一线



今年以来,海南炼化精细调整产品结构,组建“专业技术+操作骨干”攻坚团队,通过调控生产参数、优化产品分布、强化质量分析等措施提高催化汽油收率,截至目前催化汽油收率同比提升超4%。图为4月14日海南炼化炼油一部员工巡检设备。 刘高祥 摄 邱元广 侯宝珍 文

扬子石化对二甲苯产量稳步增长

本报讯 今年以来,扬子石化抢抓芳烃市场行情向好机遇,聚焦高附加值产品稳产高产,强化精细操作、精益管理,一季度对二甲苯产量创新高,同比增长6%,能耗同比大幅下降。

该公司紧盯市场行情,加强部门间联动,推动装置高负荷生产。制定生产运行优化小指标竞赛方案,明确高附加值产品增产激励办法,引导班组精细操作,实现产业链效益最大化。

全面梳理装置运行堵点、痛点、难点,建立工艺技术和生产异常“两清单”并动态更新,确保问题早发现、早处置。优化巡检模式,建立高风险点清单,实行现场检查与后台复核双重确认,保障装置安稳运行。

聚焦节能降耗,梳理芳烃装置重点优化措施并逐项落实。紧盯加热器等重点耗能设备,加强关键参数监控,推动能耗持续优化。(匡文静 陶炎)

化销华东 有光短纤新产品销量创新高

本报讯 今年以来,化销华东深耕区域市场,大力推广高附加值有光短纤新产品,一季度产品累计销量创新高。

该公司短纤团队主动对接下游缝绉线重点客户,展示有光短纤新产品在质量标准、性能指标等方面的竞争优势,赢得客户信任,区域市场占有率大幅提升。

同时,该公司与仪征化纤建立“日沟通、周调度”机制,实时对接有光短纤新产品排产、库存与发货进度,精准匹配下游订单需求,做到“以销定产、以产促销”。优化客户订单结构,灵活调配区域资源,实现仪征化纤有光短纤全系列产品销售全产销。(薛佳 魏克冰)

辽宁大连石油 发挥优势深耕海上市场

本报讯 今年以来,辽宁大连石油发挥区域特色与资源优势,深耕海上市场,成功开辟业务新赛道。

该公司依托大连得天独厚的海洋区位优势 and 港口资源禀赋,深入调研分析海上客户用油需求与消费习惯,通过优化资源配置、提升服务效率、强化风险管控,成功开发海上船舶加注业务;主动对接渔业公司、渔船合作社及个体船主,实现销量增长。(王羽 田宇)