

胜利油田埕岛中心三号平台



胜利济阳页岩油国家示范区



中国石化胜利油田

跑出端牢能源饭碗“加速度”

2023年,胜利油田时隔10年三级储量重上“三个1亿吨”,连续稳产6年后原油产量箭头持续上扬,国家页岩油示范区建设加快推进,百万吨级CCUS全产业链示范项目高效运行……

2024年以来,生产原油1767.55万吨,超计划1.5万吨;生产天然气6.6亿立方米,超计划0.78亿立方米。

油气产量稳中有升、箭头向上,绿色发展成色更足,一个个数据、一项项成果,展现着中国石化胜利油田的勃勃生机与活力,彰显着胜利油田全面提升能源安全保障能力的底气和实力。

中国石化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表示,作为我国重要的石油工业基地,胜利油田将始终牢记嘱托、砥砺奋进,把“石油工人心向党”的忠诚信念转化为“端牢能源饭碗”的生动实践,全力回答好“既要绿色发展又要能源安全”的时代答卷,为建设能源强国、美丽中国加油贡献更大胜利力量。

增储上产的胜利“硬实力”

能源安全事关国计民生。油气储量,是根基,也是粮仓。

聚焦解决油气核心需求,胜利油田全力加快油气增储与上产步伐,以争当国内油气行业增储上产主力军的奋进姿态,努力让中国的能源碗里装入更多“胜利油”。

胜利油田紧盯新增三级储量“三个1亿吨”目标,明确“高质量、低成本、高产能、高效率”的勘探思路,通过实施7年行动计划,以高质量勘探突破实现资源有序接替。

油田勘探成功率创8年来新高,难动用合作开发项目钻井综合提速25.6%,单井产量比常规区块提高8%。济阳页岩油、济阳凹陷深层、准噶尔盆地超深层发现新油气系统,展现出喜人前景。

凭借上报探明储量2760.43万吨的成绩,渤海北带砂砾岩—文282块成为油田今年的增储“明星”。上半年,胜利油田共计6个小油田12个区块通过国家相关部门油气储量评审,上报常规新增探明储量3776万吨,老油田在资源扩充中展现出强劲态势。

在资源增储上产当龙头,在精细开发、效益开发上走在前列。对于进入开发后期的油田来说,采收率每提升0.1个百分点,都犹如运动员对技术和毅力的严苛考验。

胜利油田把注水作为老区稳产的“饭碗”工程,以“提能量、控含水、降递减”为核心,开展“开发基础管理深化年”活动,狠抓注水基础管理,开展注水产液结构优化,综合含水率连续7年零增长。

位于胜利村的坨11井,是油田的命名井,也是千吨井。曾因日产油0.1吨被迫关井。坨11井实施套内开窗侧钻后重新开井,日产油3.1吨。

近10年来,油田老区采收率以年均0.35个百分点实现正增长,平均采收率达到28.5%,高于中国石化平均水平2.5个百分点。

敢为人先,油田应用压驱注水开发技术,打破低渗透油藏开发的“金科玉律”,解决了几十年以来低渗透油藏“注不进、采不出”的难题,3年半的时间里,增油百万吨。

为了“吃干榨净”油藏,油田聚焦效益开发抓创新,由点及面取得不同类型油藏提高采收率技术攻关突破。海洋采油厂探索海上稠油冷采一体化高效建产新模式,埕北208B—平2井日产油101.2吨,创下胜利海上稠油单井日产新纪录,让沉寂了20多年的海上稠油区块实现效益开发。

抓实精细开发做实存量,优化产能建设做大增量,谋划推进海上、页岩油、化学驱、CCUS(碳捕集、利用与封存)等7个产量增长点……长期规模效益稳产的背后,是油田向常规油藏要产量、在新领域寻突破。

2022年8月,胜利济阳陆相凹陷湖盆页岩油国家示范区揭牌,加快了我国陆相页岩油勘探开发理论、技术和管理创新。

胜利油田联手胜利石油工程公司加大提速、提质、提效、提产、降本力度,创新探索钻压投一体化高效建产模式,6000米深的钻井周期由133天缩

短至17.71天。搭建一体化作战中心,实现多专业“大兵团”作战,一体化高效协同运行,油田页岩油开发步入稳定降本期。

效益提升的背后,离不开油田与胜利石油工程公司共同打造的合作共赢开发新模式。今年以来,油田累计盘活162个区块,1.58亿吨未动用储量,建成产能占比由7.3%提高到46.8%。

合作“东风”吹遍了胜利油区。胜利油田创新目标同向合作机制,把“分蛋糕”变为“做大蛋糕”,打破油气开发过程参与主体间的利益博弈,构建联产联责运行模式。

油气井下作业中心与油田东部陆上的10家采油厂签订目标同向合作协议,运行9个月,作业成本降低4536万元,作业施工合格率同比提升2.3%,成为油藏经营的典范。

今年前9个月,胜利油田生产原油1767.55万吨,超计划1.5万吨;生产天然气6.6亿立方米,超计划0.78亿立方米,端牢能源饭碗的“底气”越来越足。

蓄势赋能的科技“强引擎”

全节点高密度地震技术,让勘探犹如有了一双慧眼;页岩油气富集机理与高效开发全国重点实验室,带动全国页岩油示范区高效建设。

胜利油田坚定不移推进实施创新驱动战略,围绕产业链部署创新链,围绕创新链布局产业链,加速科技创新和迭代升级,着力打造技术先导型企业,不断打造科技创新新高度,全面增强创新发展内生动力。

胜利石油管理局有限公司总经理、党委副书记,胜利油田分公司总经理杨勇表示,科技创新是胜利油田增储量、提产量、降成本的关键支撑。作为勘探开发60多年的老油田,胜利油田何以焕发新活力?只有走科技自主创新之路。

科技新高地,体现在激发科技创新内生动力。油田坚持集成化、高端化、智能化、平台化、产业化、标准化“六化”方向,推动产业链延伸和价值链提升,加快培育新质生产力,催生新动能、新优势、新产业,全面增强创新发展内生动力。

锻造老油田稳产增产,建设胜利济阳页岩油示范区,率先建成国内油气领域“源网荷储”一体化智慧能源系统,创新“风险共担、合作共赢”一体化模式……2023年发布的10项重大标志性成果,展示出油田在勘探开发、石油工程、科技攻关等方面的生动实践和显著成效。

CCUS是新领域,页岩油是新方向,必须通过科技创新的探索,解决面临的新问题。页岩油是油田近几年产量的重要增长点。而在地质人员眼里,胜利页岩油不算新鲜事物,以前就知道页岩里有油,但苦于没有理论认识的突破和支撑,很难实现有效勘探开发。胜利油田建立陆相断陷湖盆页岩油成藏理论与富集模式,有效突破大平台“多层楼”立体开发技术以及水平井组合缝网体积压裂技术等,实现了复杂地质条件下中低成熟度页岩油有效开发。

胜利油田页岩油日产量水平从2021年100吨上升至目前1600吨,桶油成本持续降低,处于国内同类型页岩油高效勘探开发的领先水平。

吃“碳”吐“油”。CCUS(碳捕集、利用与封存)是一项“双赢”技术,吸收温室气体二氧化碳的同时,油井产量也变高了。“双赢”的背后,是理论技术的不断迭代提升。创建高压混相驱油与封存理论,在全国范围内率先研发低温密闭注入装备,率先建成百万吨级CCUS全链条示范工程。

化学驱油是提高采收率的有效方法,胜利油田适合化学驱资源达到21.8亿吨。油田自主研发4大类10余种驱油剂和体系,创新发展高温高盐非均相复合驱、稠油降黏化学驱、海上集约化密闭配注等关键技术,突破了更高温、更高盐、更高黏等一系列瓶颈。

目前,油田化学驱实现了从跟跑、并跑到领跑的转变,解放储量7.5亿吨,增油量年均提高15%,多项技术达到国际领先水平。

一系列成绩的取得,不是靠闭门造车式的创新,开放合作才是必由之路。胜利油田与清华大学、北京大学等联合攻关“卡脖子”技术,推进关键技术取得突破,让科研成果转化为现实生产力。

眼下的胜利油田,正以更加开放的姿态,敞开心扉拥抱创新,不断拓展更大发展空间,为祖国注入更多“胜利油”。

向绿而行的低碳“先行者”

九月的山东省高青县唐坊镇,正值玉米收获季。

胜利油田CCUS示范区高青末站就掩映在一片玉米地之中,从齐鲁石化搭乘管道“地铁”而来的二氧化碳,从这里被输送至15个注气站,继而注入地下油藏。

“齐鲁石化——胜利油田百万吨级CCUS(二氧化碳捕集、利用与封存)项目”——国内百万吨级CCUS项目,自开工建设以来备受瞩目,并成功入选全国能源绿色低碳转型典型案例。

何谓能源绿色低碳转型?其间承载着的不仅是蓝天碧水的美好期待,更是保障能源、永续发展的责任担当。

党的二十届三中全会对“健全绿色低碳发展机制”作出战略部署,“加快经济社会发展全面绿色转型”被确立为第二个全国生态日主题。绿色,愈来愈成为美丽中国画卷鲜明、厚重的底色。

处在黄河三角洲腹地的胜利油田,主动融入黄河流域生态保护和高质量发展大局,坚决扛牢央企环境保护责任,将绿色低碳写入油田发展战略,统筹发展传统油气、新能源和绿色低碳3大产业,让能源碗里装入更多“绿色油”。

胜利油田CCUS全链条示范工程累计注入二氧化碳155万吨,相当于植树1300万棵;投产各类新能源项目170余个,年发用绿电5亿千瓦时,碳减排70万吨,油气生产绿电占比23%;建成2.5万亩“碳中和林”生态林场,每年抵消碳排放量1万余吨。今年前三季度,胜利油田能耗总量、强度同比下降1%以上,碳排放总量、强度同比下降2%以上。

如今的胜利油田,绿色转型正酝酿出蓬勃的新机,从生产到生活、从陆地到海洋、从东部到西部,挑起“青绿之美”的面纱,执着探寻那条因地制宜、具有特色的绿色转型之路。

广利河旁,营1丛式井组21口静音机矗立井场,集静音、环保、绿化为一体的“花园式”井工厂,成为城中油田一道亮丽风景线。油不落地、气不上天、水不外排、噪声不超标,胜利油田全力打造绿色油田,守住环保底线。

渤海湾畔,全过程油层保护理念让埕北251G井组成为海上油区“少井高产”的样板井组平台。像“绿植”千亩湿地一样“绿化”千米油层,像修复生态环境一样涵养地下油藏,胜利油田将环保融入油气勘探开发全生命周期。

黄河湿地,芦花似雪、红毯染地,绿色抽油机点缀在蓝天碧水间,偶有鸥鹭在小木屋计量房上驻足歇脚。新疆大漠、胜利油田西部油区光伏电站全部并网,一排排向阳而上的光伏组件将绿电源源不断输送至“新春”油井。胜利油田强化“大能源”意识,统筹化石能源与非化石能源、油气开发与新能源实现融合发展。

逐“绿”而行的胜利油田,在高质量发展进程中摘下一枚又一枚沉甸甸的生态“勋章”——新东营原油库率先成为国内碳中和原油库;国内油气领域自主知识产权的大型“源网荷储”一体化智慧能源系统落地使用;全国强压深水水淹废弃气藏改建的永21储气库注气运行;建成投产油田百兆瓦级光伏电站;“无废企业”建设达到A级标准……

从青东5保证海底生物洄游通道的“S”型进海路,到海上平台雨水收集利用,从泥浆不落地技术,到钻井液废气净化治理装置,每到一处,都能看到胜利油田为了保障国家能源安全、践行绿色低碳发展所做的努力。打开胜利油田绿色转型的卷轴,看到的不仅是人与自然和谐共生的柔美之笔,更是迈进区域经济社会底蕴澎湃发展的苍劲之笔。

在8月份召开的胜利油田与东营市油地联席会议暨合作发展新质生产力项目签约仪式上,打造CCUS全产业链示范基地项目被纳入重点合作事项。

过去,胜利油田因油气资源而闻名于世。如今,胜利油田正以向“绿”而行的姿态,昭示着未来绿色低碳发展的新希望。

(数据来源:中国石化胜利油田)



胜利油田攻关关键核心技术,推动油气高效勘探效益开发



胜利油田建立难动用储量风险共担、合作共赢的开发模式,加快未动用储量区块效益建产节奏,提升油藏价值



胜利油田依托分布式光伏电站构建形成智能微电网系统,为油井提供绿色供电



胜利油田百万吨CCUS项目菜113生产现场



工业之美与生态之美融绘成绿色油田新图景