

绿色低碳发展的胜利实践

中石化胜利油田积极融入黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略

初冬时节，山东东营，位于莱州湾的莱113区块26口油水井点缀在广袤湿地。蓝天、绿地、水系和油田生产设施在这里相映成趣，把胜利油区装扮得五彩斑斓。

胜利油田积极融入黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略，把绿色低碳理念融入勘探开发全过程、清洁生产全链条、经营管理全领域，

走出一条“高颜值”的绿色发展之路。

中石化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牛栓文表示，作为传统能源企业，胜利油田必须立足新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局，在落实国家战略中找准自身定位，以绿色低碳发展站排头、做表率的气魄和行动，展现新担当、彰显新作为。



践行“净零”理念 全过程降耗减碳

油井从48口优化到33口，新增产能从19.6万吨提高到25.9万吨，投资成本节约近2亿元。

去年以来，油田海上埕岛东区块产能建设项目，在新井数量减少的情况下，单井效益大幅提升。“一增一减”之间不仅实现了油田高效开发，还降低了能耗，减少了碳排放。

胜利油田海洋采油厂科研所副所长杨彬介绍，以前海上油田提高产量多以加密井网为主，一口井的投资成本至少2000万元。随着效益开发的需要，他们转变开发思路，通过井网优化和储量整合，让一口井穿越多个油层，提高单井的控制储量，进而实现“少井高产”。

“少井高产”，得益于胜利油田开展的地质工程一体化工作。杨彬介绍，油田开发一般要经历油藏方案设计、钻井、作业等诸多环节，过去油藏开发多是“接力跑”，油藏方案设计完成后，基本不再参与钻井和作业等环节，一体化改变了这种方式，实施统筹运行、共同推进。这样

一来，就能通过不断优化油藏方案设计提高开发效益，用最优化的方式实现最大价值。

海洋采油厂总地质师王志伟表示，“少井高产”的初衷是提高产能效益。但是在这个过程中，打井前工作的高质量、高标准，确保打井后油井的高产出、高效益，从源头上实现了降耗减碳，一举多得。

“对油田来说，高效开发是绿色发展的根本。”牛栓文说，胜利油田统筹保障国家能源安全和绿色低碳发展，树立并践行“净零”理念，推进勘探开发全过程降能耗、减损耗、控物耗、减排放。

抓源头、抓过程，胜利油田实施一体化能效提升和“大地面”优化，全面发力降耗减碳。

胜利油田工作人员马晓明介绍，一体化能效提升是以油藏为源头、以井筒为中枢，地面为重心，进行全过程优化，使生产过程更加合理匹配，提高效率，减少能耗。

目前，胜利油田实施一体化能效提升项目261个，年节能12.9万吨标煤，减少二氧化碳排放50万吨。

坨二联合站始建于1964年，是一座集原油和采出水处理为一体的综合性集输泵站。在改造施工中，他们通过信息化提升、站内布局优化、加大新能源利用，集输系统能耗降低37.1%，人员优化60%，年降低运行费用约3900万元。

这是胜利油田开展“大地面”优化的结果。胜利油田发展规划专家龚山峻说，“大地面”优化是对地面布局突出“能流优化、风险降级”，站内工艺突出“橇装、集约、高效”，变油气长距离输送为短距离输送，减少过程消耗，创造更大的价值。

目前，油田先后完成11个区域优化简化规划，油田东部老区地面系统综合能耗下降50%，人员减少60%，效益提升70%。

打造“无废油田” 让放错地方的资源有了新价值

过去无人问津的粉煤灰，摇身一变成为商家争抢的“香饽饽”。2021年，这个曾经让人发愁的废弃物，再次给胜利油田带来了2200万元的效益。

胜利发电厂在发电过程中产生大量粉煤灰、废渣和废水，如何处置曾让油田很是发愁。

他们树立“固体废弃物是放错地方的资源”的理念，面向市场找出路。油田副总工程师谈晓辉说，将这些粉煤灰和煤渣经过加工处理后，在建材、混凝土、化工等领域进行资源的二次利用，实现了环保与创效双赢。

围绕打造“无废油田”，油田探索固体废弃物源头减量化、资源化利用和管理标准提升3条路径，将绿色开发贯穿生产经营全过程。

推行专业化收集、信息化管理、无害化处置、资源化利用，实现固体废物全生命周期监管，将固体废物对环境的影响降至最低。

如今，在油田修井作业现场，船型围堰已经成为修井作业的标配。现场工作人员介绍，过去铺设的聚乙烯防渗膜“每次作业就换一次”，只能解决一时油污不落地的问题，而船型围堰“换一次至少管4年”，从源头上避免了二次污染。

自从有了船型围堰，油田每年减少危险废物近2万吨，节约处理费用3000余万元。

加大使用绿色清洁原材料、推广绿色包装，每年危废包装物数量减少12%以上。目前，油田一般固废资源化利用率达95%以上。



布局三大产业

扮靓绿色发展“颜值”

8月25日，全国最大CCUS（碳捕集、利用与封存）全产业链示范基地、首个百万吨级CCUS项目——齐鲁石化—胜利油田CCUS示范工程投产。

该项目覆盖地质储量约2500万吨，年封存二氧化碳百万吨，相当于植树近900万棵的降碳量。”中国石化高级专家兼油田CCUS项目部经理陈军说，今年油田将继续扩大二氧化碳驱油布局，推进胜利发电厂低浓度二氧化碳捕集驱油封存，努力打造第二个百万吨示范工程，规划到2025年CCUS年捕集注入能力达到300万吨。

绿能，在传统能源生产中也发挥出越来越重要的作用。

光热利用项目，帮助油田孤东采油厂采油管理四区“打倒”了68台加热炉。

这个管理区管理360余口油井，其中2/3是稠油井。以往，一台单井加热炉碳排放量76吨/年，使用天然气消耗成本大。他们采用太阳能光热技术代替传统的燃气加热炉进行加热，不光从源头上杜绝了天然气燃烧排放污染，还节省了生产成本。

中石化胜利石油管理局有限公司党委常

- ①胜利油田秉承绿色低碳发展理念，把传统能源开发与新能源开发融为一体
- ②胜利油田在功勋井——营二井区域实施的风光热储多能互补综合利用项目，成为“传统能源和新能源结合的典范”
- ③油田发展与城市建设相统一、企业生产与居民生活共和谐的绿色城中油田
- ④地下高效采油，地面观光旅游。湿地公园内采油实现了人与自然和谐相处、油气生产与环境保护协调发展
- ⑤现河采油厂郝现联合站员工正在擦拭维护光伏发电组的电池板
- ⑥胜利油田青东5滩海陆岸采油平台实现清洁高效采油

胜利油田供稿

