

胜利油田率先建成了百万吨级CCUS示范工程。图为莱113CCUS生产现场

**中国石化胜利油田**

# 协同发展“三大产业” 助力保障能源安全

**在CCUS示范工程樊128站，工作人员正在检查设备运行情况，保障二氧化碳注入平稳运行。**

胜利济阳页岩油成为我国率先通过国家有关部门评审备案的亿吨级页岩油田，标志着我国陆相断陷盆地页岩油领域勘探开发的重大突破；国内油气领域率先建成“源网荷储”一体化智慧能源系统，累计建成光伏装机572兆瓦，年发绿电能力达到7.4亿千瓦时，实施新能源项目184个，油气生产绿电使用占比达25%；率先高质量建成国内百万吨级CCUS（二氧化碳捕集、利用与封存）示范工程，全链条技术装备体系达到领先水平，年减排二氧化碳百万吨。

时间不语，却标注着奋斗的足迹。中国石化胜利油田始终牢记“端牢能源饭碗”核心职责，巩固提升油气产业、培育壮大新能源产业、前瞻布局绿色低碳产业、不断拓宽传统能源发展路径，加速上扬“第二增长曲线”。“十四五”以来，累计生产原油11554.56万吨、天然气40.15亿立方米，为保障国家能源安全贡献胜利力量。

**向深而进 打造增储稳产“硬支撑”**

2025年9月22日，牛庄油田，牛斜104井鸣笛开钻，向着5750米的地球深部进军，探索深层油气资源的潜力。

端牢能源饭碗，必须回答资源在哪里？历经60年勘探，2021年，胜利油田发现60周年之际，陷入资源之困：主阵地东部探区进入高勘探阶段，资源探明率高达53%，探井密度0.22，即平均每5平方公里1口探井，犹如“被打成的筛子”，勘探迫切需要回答方向在哪里？潜力在哪里？

向更深处挺进，胜利油田不断向未知的空间开拓。

4310米——高斜86井日产油41.5立方米，首次在博兴洼陷烃源岩之下的沙四下一孔组红层获得高产工业油流，一个超千万吨规模储量阵地胜利在望；

5794米——丰页1HF井峰值日产油229.5吨、日产气4万立方米，实现了中低成熟度混积型页岩油商业产能突破；

深度，丈量着空间，更标注着胜利油田向

深地掘进的铿锵步伐。

2022年，胜利济阳页岩油国家级示范区和中国石化深地工程济阳页岩油基地揭牌。2024年10月10日，中国石化高质量发展成果发布会揭晓答案：在3000米以下的地下，胜利济阳页岩油初步测算资源量105.2亿吨，与胜利油田60多年来已发现的常规油气资源量相当。“胜利底下找胜利”，这是几代石油人的追求和夙愿。

从外国专家提出“济阳页岩油不具商业开发价值”的论断，到胜利油田济阳页岩油国家级示范区累产突破百万吨，再到新兴油田成为我国率先通过国家相关部门评审备案的亿吨级页岩油田，页岩油勘探开发之路，也是一条技术突围之路。

向新而行 构建多能互补“新格局”

1.6万块太阳能板取代闲置空地向阳而立，两座小型风力发电机迎风转动……

在胜利油田功勋井营二井井场，一幅崭新的画面正书写着传统能源与新能源融合的样板。“风、光、热、储+多源微网”的多能互补模式下年发电866万千瓦时，率先实现井区“碳中和”。

这种转型并非孤例，在营13—斜152井区，“光储直柔”技术通过“自发自用、余电存储”模式，让井区成为微型“虚拟电厂”，绿电替代率能达到70%以上。

从地下找油找气到地上追光逐日，胜利油田从未停止对新能源的追求。胜利油田将新能源列为战略性产业，立足油气生产场景，全力构建多能互补的新型能源体系。过去5年，胜利油田累计建成光伏装机572兆瓦，年发绿电能力达到7.4亿千瓦时，实施新能源项目184个，油气生产绿电使用占比达25%。

一边是忙忙碌碌追光的太阳能板，一边是有条不紊调节的“智慧大脑”——胜利油田“源网荷储”一体化智慧能源管控平台。

走进胜利油田电力调度中心，一面巨大的LED大屏幕上，数字实时跳动，一张网全面感知每时每刻电力供需，伴随着光伏发电负荷曲线的起落，火电发电负荷随着生产用电负荷同频共振，划出了一条高度重合的轨迹。

在胜利油田，每一度电的精准调度、可靠供应，都离不开“源网荷储”一体化智慧能源管控平台。而它也颠覆了胜利油田原来的生产运行方式。

自备电厂执行“煤电挖坑、绿电填坑”拟合调峰曲线；注采输油气生产全过程“因时而变、按需而调”实行柔性生产；电网端根据负荷需求、峰谷电价、自发绿电和火电出力动态优化网电经济采购策略。

煤电跟着绿电“调”、负荷随着电价“柔”、

网电根据需求“补”，“智慧大脑”智能匹配“源网荷储”各类资源，实现自发绿电“能用尽用”、高峰期火电“能发尽发”、谷期网电“能买尽买”，不断提高资源的配置质量和利用效率。

探索远不止于此。走进孤东采油厂一号联合站，4000平方米的太阳能集热板取代了昔日的燃气炉，这项“光热+超低氮燃烧”耦合技术，不仅让油井洗上了75℃的“热水澡”，更实现了年节约天然气260万立方米的显著效益。

从“布局新能源产业”到“用新能源重塑产业”，胜利油田生产方式发生了深刻变革。油气开发与新能源协同发展、深度融合，推动能源供给质量、利用效率和减碳水平显著提升。

**向绿而兴 培育低碳发展“新引擎”**

“双碳”目标之下，绿色低碳转型不是“选择题”，而是关乎企业高质量发展的“必答题”。胜利油田如何回答好“既要绿色发展又要能源安全”的时代答卷？

把原本随风飘散的二氧化碳封存地下，与地下原油互融后，变身采油“金钥匙”。

2025年6月17日，胜利油田首套全流程

胜利济阳页岩油国家级示范区牛页一区试验井组钻井施工现场

胜利油田集中式光伏发电项目——孤东106兆瓦集中式光伏项目现场

胜利济阳页岩油国家级示范区牛页2号台压裂施工现场

闭环生产示范工程——莱113CCUS（碳捕集、利用与封存）处理站正式投运，既保证了二氧化碳高效“驱油”增产，又达到永久封存地下减碳固碳的目的。

在全球应对气候变化的背景下，CCUS逐渐成为各国推动低碳转型、实现碳中和目标的重要技术手段。近年来，胜利油田着力发展脱碳固碳产业，提升行业引领力。

配套建设投用国内领先的全长109公里大规模二氧化碳输送管道，二氧化碳回收利

用装置完全实现核心设备国产化，多项技术拥有自主知识产权。

经过50年攻关，胜利油田突破了全领域二氧化碳前缘控制等“卡脖子”技术，建成国内领先的百万吨级CCUS全产业链示范基地“齐鲁石化—胜利油田百万吨级CCUS项目”，现已累计注入二氧化碳超230万吨，示范项目日产油量从220吨上升至460吨，产量翻番并持续增长。

与此同时，高渗高含水油藏气水双驱、页岩油二氧化碳吞吐补能等前沿试验有序开展。利页1HF井二氧化碳吞吐试验取得关键突破，峰值日产量达25吨，开辟规模高效驱油封存新路径，显著提升油田绿色发展水平。

2022年10月，一座绿色低碳智能化的新型原油库拔地而起，东营原油库成为国内率先获得碳中和认证的原油库。凭借绿电降碳、节能减碳、碳汇抵碳等举措，现已连续3年实现碳中和。

2025年，胜利油田17家油气开发单位全部完成碳足迹核算认证，率先在国内油气行业实现采油厂、分公司两级油气产品碳足迹核算全覆盖。

以“双碳”目标为牵引，以产品碳足迹管理为支撑，大力推动全系统全产业链降能耗、减损耗、控物耗、减排放。

从“你中有我、我中有你”转向“你就是我、我就是你”，胜利油田深入把握油气与新能源融合发展的阶段性特征，大力推进源头绿能替碳、过程降耗控

碳、末端增汇固碳、全链碳值转化，促进油气、新能源全面耦合和绿色转型。

“坚定不移推动油气、新能源、绿色低碳‘三大产业’协同发展，加快构建新型能源体系。”中国石化胜利石油管理局有限公司、胜利石油工程公司负责人说道，胜利油田作为重点能源央企，必须坚持大担当、大作为，全力答好“既要绿色发展又要能源安全”的时代考题，为端牢能源饭碗贡献胜利力量。

（刘连杰 史忠华 刘振晖）