

从胜利走向低碳新能源的胜利——东营胜利油田

之胜利油田河口采油厂义和联合站余热利用（Q 石油化工天然气）

中国石油化工集团为国有独资有限责任公司，主要从事石油、天然气勘探开采及储运等业务，是中国最大的成品油和石化产品供应商，是世界第一大炼油公司、第二大化工公司，加油站总数位居世界第二，2024 年营业收入达 3.07 万亿元，2025 年位列《财富》世界 500 强第六位。东营胜利油田是胜利石油管理局、胜利油田分公司和胜利石油工程公司的统称，工作区域主要分布在山东省东营、滨州、德州、济南、潍坊、淄博、聊城、烟台等 8 个市的 28 个县（区）内，以及新疆、内蒙古等 5 个省、自治区。胜利油田在 50 多年的发展历程中，为促进国民经济建设作出了重要贡献，累计探明石油地质储量 53.87 亿吨，探明天然气地质储量 267.6 立方千米，生产原油 10.87 亿吨，实现收入 17737 亿元，上缴利税 8747 亿元，为推动石油石化工业发展作出了重要贡献。



面对全球能源形势的变化和环境保护的需求，胜利油田积极寻求创新的可持续发展路径，在采出液余热利用方面取得了突破性的进展。油田的采出液是在采油过程中，通过油水井向地层注入高压水，包括氮气、高压湿蒸汽等，将油气采出来形成采出液。胜利油田提出并实施了采出液余热利用的“金娃娃”计划，通过开发创新的技术和设备，将采出液的余热转化为有用的能源，实现能源的高效利用和环境的友好保护。为能源的高效利用和环境的可持续发展做出了积极贡献，也为能源转型和绿色清洁生产提供了可行的模式和经

验。以节能减排为理念开展能源管理培训和技术交流，加强了与专业研究机构和高校的合作，鼓励员工参与节能减排的实践，增强员工的节能意识和技能水平。累计投产地热、余热、光伏、光热、多源微网项目二十余个，新增年供热（冷）能力 30 万吉焦、光伏发电装机规模 15 兆瓦，年发“绿电”能力近 1800 万千瓦时，新能源开发步伐不断加快。胜利油田被授予“石油行业地热开发标杆”、“老油田绿色高效开发关键技术与应用”，获中国石化科学技术进步奖一等奖。这座承载着共和国石油记忆的老油田，在采出水余热回收领域实现了突破性的跨越，促进了余热利用技术的研发和创新，从胜利不断地走向绿色低碳的新胜利。



采出水余热利用技术通过设置热交换装置，采出水中的热能得以有效回收和转化，这些热能被传递给其他介质，如水或空气，以满足油田的生活用水、采油设备的加热、建筑供暖等能源需求。这一创新性的措施不仅减少了对传统能源的依赖，降低了生产成本，还有效减少了对环境污染的影响。油田采出水回注率达到 100%，东部油区生产过程实现清洁能源 100%全覆盖，能耗总量和强度分别降低 25.9%和 14.9%，能源消耗总量和吨油气综合能耗连续六年持续下降，具有胜利特色的余热利用技术，整体达到国际先进水平，被国家工信部纳入《国家工业节能技术装备推荐目录》。将油田采出水中富余的能量提取出来用于原油生产加热，年可节省标煤 2800 吨，减少二氧化碳排放量 1.16 万吨，未来减碳的市场价值将大幅提升。

用于胜利油田河口采油厂义和联合站污水余热利用项目的工业换热撬装装置是艾克森为胜利油田定制的系统集成产品。艾克森结合二十多年的集成产品和应用经验，将原有项目的换热器部件加现场安装方式变成预制化集成撬装整机交付，设备到场后仅需吊装和管道连接，解决了联合站防爆和快速交付需求，过程零动火施工同时实现了不停产改造；结合流体是含蜡量高、腐蚀速率高的复杂介质，采用高流通能力板型和耐腐蚀合金材料；面对井场可用面积小，艾克森优化结构设计，并加装自动反冲洗。经过艾克森技术团队与用户多次沟通技术交流，结合设计讨论和技术论证及现场勘查，最终选用的 MP/GU 系列工业换热撬装解决方案，设备整体撬装出厂，现场接管即用，施工风险归零，换热器采用特种合金板片+专利流道设计+自动反冲洗技术多项技术融合，解决联合站内原油高含蜡流体难题，很好的满足了项目长期稳定和低能耗运行。



上海艾克森股份有限公司是专业从事换热设备研发、制造、销售及服务的换热解决方案提供商。生产总部位于中国上海，拥有谢春路工厂、太仓港区工厂共计 10 多万平方米，直属销售和服务覆盖全国 27 个主要城市，按主要应用分供热、制冷和工业三大领域，包括暖通空调、制冷、能源电力、钢铁冶金、石油化工、食品医药、新能源电子、船舶海工及环保处理等细分市场提供按需应变的换热解决方案和快速高效的客户服务，帮助客户实现高效的冷、热交换和清洁能源利用，减少能源浪费和二氧化碳排放。