奋进新征程 建功新时代

行业巡礼篇

勇担能源报国责任 牢记时代赋予使命 推动中国近海油气勘探开发技术达到世界一流

奋力建成我国第一大原油生产基地

美丽富饶的渤海湾,犹如一个揽风汇水的聚宝盆,镶嵌在祖国三百万平方公里 的蓝色国土上。十年间,一颗能源新星从这里冉冉升起,成长为我国国内油气增储 上产的"排头兵",挺起中国石油工业的海上脊梁。

2021年,中国海油渤海油田实现原油产量超3000万吨,成功建成我国第一大原 油生产基地,其原油增量已占到全国原油增量的近50%,为保障国家能源安全交出成 绩过硬、前景光明的海油答卷。

党的十八大以来,习近平总书记对我国能源安全问题高度重视,多次作出重要指 示批示。能源安全,首先是油气安全。从"加大国内油气勘探开发力度"到"能源的饭 碗必须端在自己手里",总书记对我国石油工业发展寄予厚望。

为全面落实能源安全新战略要求,中国海油天津分公司牢记嘱托,坚决挺起政治责 任担当,深入贯彻新发展理念,十年来相继战胜油田自然递减、内外部环境复杂、国际油 价波动、新冠疫情肆虐等一系列重大困难,取得了连续稳产3000万吨级油气规模的优异 成绩,在引领渤海油田逆势上行、勇夺第一的同时,推动中国近海油气勘探开发技术达 到世界一流水平,用实际行动点亮新时代的非凡十年。

1916上产 争做国内油气增产主力军



改革开放四十多年来,渤海油田坚持合作与 自营"两条腿走路",致力实现勘探增储与开发上

特别是党的十八大后,渤海勘探开始以寻找 大中型油气田为主线,深入贯彻"组合勘探"与"价 值勘探"理念,努力做实勘探开发"一体化",通过 科学组织、精细管理,不断突破地质认识,创新勘 探技术,实现了管理、研究、作业的三位一体,推动 油气勘探捷报频传。

"十三五"期间,渤海油田又取得了油气勘探 开发理论认识与技术的重大突破,创新提出了"湖 盆成气"理论与"汇聚脊"成藏理论,发现多个亿吨 级油气田,为建成我国第一大原油生产基地夯实

2019年,中国海油"喜提"渤中19-6凝析气 田,这是我国东部勘探发现的首个千亿方大气田, 打破了渤海湾"满天星星没月亮"、没有大气田的 历史,引领渤海湾盆地开始从单一的大规模找油 时代转入"油气并举"的新时代。该气田全面开发 后,将有效缓解我国中东部冬季保供压力,助力京 津冀协同发展与雄安新区建设,为打赢"蓝天保卫

从2012年到2021年的十年间,渤海油田年度 探明储量连续多年位居全国第二,其中包括渤中 19-6、蓬莱9-1、垦利6-1、垦利10-2等7个亿吨 级油气田,为我国海洋油气勘探发展起到了"压舱 石"作用,深刻践行了习近平总书记关于加大油气 勘探开发力度,保障国家能源安全的重要指示批

在开发上产方面,渤海油田坚持以深化改革 为依托,以降本增效为抓手,通过加大"一井一策" "自检自修""1+N施工模式""工期+日费商务模 式"等措施严控成本支出;通过落实全渤海"一盘 棋"总体统筹、合理布局、资源共享及工程标准化 等理念提高作业时效。这些措施推动桶油成本-降再降,在国际油价出现"断崖式"下跌、公司发展 面临严峻挑战之际,保持并巩固了渤海油田长期 以来的成本领先竞争优势。

十年来,渤海油田不断优化开发策略,以稳 住老油田、加快新油田、突破"低边稠"为主要方 向,以深入推进重大科技专项与"注水年"活动 为突破口,持续加强油田精益管理与"双高"油 井治理,加大调整井挖潜力度与滚动扩边,使新 井老井"你追我赶",疑难杂症"药到病除",油 田"容量"不断壮大,逐渐形成了以辽东、渤南、 渤西、渤东为代表的四大油气生产区,各油区 内管网体系完善,生产设施集约,各类资源互 补,为渤海油田建成我国第一大原油生产基

国内原油增产关键在海上,海上原油增 产关键在海油,海油原油增产关键在渤 海! 增储上产,渤海油田既是"国家队", 更是"主力军",这是新时代赋予渤海油 田的崇高使命。

和 技创新 撬动油田高质量发展杠杆

党的十八大以来,党中央高度 重视科技创新工作,坚持把创新作 为引领发展的第一动力。

在2020年召开的首届科技大会 上,渤海油田系统总结了近年来在 油气基础理论认识、技术创新、工程 示范应用等方面取得的重要突破和 重大成果。一千余名来自各个单 位、各条战线的科技工作者汇聚-堂,这场以"创新"为名的"英雄大 会"将渤海油田创新氛围推向高潮。

多年来,渤海油田始终坚持以 中国海油"1534"总体发展思路为指 导,将新发展理念作为推动高质量 发展的根本遵循,全方位开展科技 创新、管理创新与商业模式创新,将 创新理念、创新思维、创新举措全面 融入勘探开发生产,围绕关键领域 坚定不移开展技术攻关,大力推行 "三新三化",不断加大科技创新与 成果转化,形成了一系列新技术体 系,解决了一大批痛点难点问题。

为提高油田开发效益,渤海油田 以"优快精神"为指引,十年间大力开 展"二次优快",将渤海平均钻井周期 进一步缩短至10天以内,并创新研 发出一大批关键核心技术。2021年, 渤海油田再次推出"新优快"试点项 目,通过建立"精准作业指导、安全风 险应对、专家高效决策、即时精准激 励"四项创新机制,形成了"渤海钻完 井全过程零排放、渤海油田井眼瘦身 钻完井配套、渤海新近系极疏松地层 大位移井关键技术"等三大技术体 系,多次刷新了中国海油5000-5500 米井深最短钻井周期纪录,不仅为渤 海"低、边、稠"油田的高效开发打开 了新局面,还推动我国近海多项钻完 井关键技术达到国际领先水平。



为攻克油田开发掣肘,渤海油田 将海上稠油开采作为科技攻关的重 点方向。稠油黏度大,像"黑泥"一样 几乎不能流动,开发难度极高,渤海 非常规稠油探明储量超6亿吨,占总 探明地质储量的14.5%,唤醒这部分 沉睡的地下资源,变储量为产量,是 持续稳产增产绕不开的"必答题"。 为此,渤海油田以"热采"为突破口, 开展一系列先导试验,逐步形成了具 有中国海油特色的非常规稠油经济 高效开发技术体系,并在2020年成 功投产了我国海上首个稠油热采规 模化开发示范平台——旅大21-2油 田,初步完成了海上稠油的规模热 采、安全热采、有效热采,实现了海上 稠油热采技术从无到有、从理论到实 践的历史性跨越。随后,马不停蹄的 渤海油田又在2022年投产了全球首 个海上大规模特超稠油热采开发油 田——旅大5-2北油田一期项目,创 新形成了一整套海上超稠油油田开 发技术体系,为渤海油田稠油、超稠 油的规模化经济开发吹响了冲锋号。

为破解油田开发难题,渤海油田 通过深化技术攻关与生产实践,在储 层内部构型精细刻画、水淹层定量解

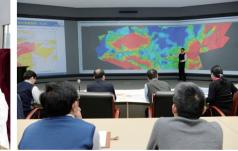
组合井网挖潜调整及注采调控等方 面实现全面突破,创新形成了"以精 细油藏描述为主线、提高采收率为目 标"的海上高含水后期油田开发技术 体系,累计指导实施千余口调整井精 细挖潜剩余油、近7000井次油水井 措施改善水驱效果,实现增油超3000 万吨,提高采收率3.1%,有力推动了 老油田高含水后期的持续稳产。

创新驱动离不开数字引领 2021年,我国首个海上智能油田建设 项目——中国海油天津分公司秦皇 岛32-6智能油田(一期)项目全面建 成投用,入选年度央企数字化转型十 大成果。作为行业内的开创性示范 项目,它以云计算、大数据、物联网、 人工智能、5G等技术为传统油田赋 能,使秦皇岛32-6这个投产20年的 老油田具备了全面感知、整体协同、 科学决策、自主优化、智能化管理及 远程操控管理能力,实现了油藏研究 可视化、生产运营协同化、战略决策 科学化,为我国海洋石油平台全面迈 向数字化、智能化拉开了序幕。

十年间,依托科技创新,一大批新 技术理念在渤海油田"落地开花"。地 球物理技术取得重要进展,智能分注 技术系列走向成熟,采油工艺技术体 系助力稳油控水、增产增注……这些 新工艺的"组团亮相"让渤海油田在储 量勘探发现、新油田高效开发、老油田 持续稳产、生产油田综合调整、"双高" 油田精细挖潜等众多领域产生质的飞 跃,推动渤海油田逐步建立起一套支 撑稳产上产的勘探开发技术体系,实 践出一条集成创新与自主创新相结合 的发展道路,为我国最大"海上加油 机"点燃了强大的科技引擎。







绿色发展 致渤海湾一片碧海蓝天

护中开发, 在开发中 更好地保 护"是渤海 油田关于"发 展与环境"这 一时代命题的 精准解答,"取 之于海,还之于 海"是渤海油田 自觉履行"绿水青

"在保

山就是金山银山" 理念的不变情怀。 实现国家"双 碳"目标,能源是主战 场。推进能源清洁低 碳转型,既是落实能源 安全新战略的应有之义,

也是实现"双碳"目标的必 作为传统能源企业,十 年来,渤海油田坚决贯彻落

实习近平生态文明思想,切 实践行中国海油"绿色低碳" 发展战略,坚持增储上产与低 碳转型协同发展、提质增效与节 能减排融合发展、绿色开发与生 态保护和谐发展三大原则,主动投

入"渤海综合治理攻坚战""蓝天保卫 战"等国家级行动中,深入推进"环保 升级三年行动计划"。通过升级节能 减排红线、推动岸电绿电入海、抓实 海上钻完井废弃物减量、开展天然气 回收综合利用、加强海洋生态修复等 一系列措施,拉动油田"颜值"不断提 升,持续加大清洁能源供给,为渤海 油田绘就了绿色发展底色。

2021年,渤海油田加快推进岸 电应用示范项目,它不仅是我国海上 首个大规模"油田电能"替代项目和 "智能油田"建设先行项目,也是中国 海油积极构建绿色低碳体系,助力国 家实现"双碳"目标的有力举措,实现 了油田发展与环境保护的双赢。

2022年,渤海油田又在引入岸 电的基础上,成功实现"绿电"入海, 完成了截至目前中国海油单次最大 绿电交易量,交易总额达到1.86亿 度,将来自河北省张家口市的绿色 风能和太阳能通过高压线路输送至 渤海,接入秦皇岛32-6油田和曹妃 甸11-1油田群的29个海上生产平 台,让来自内陆地区的新能源成为 海上生产平台的动力引擎。

为切实保护海洋环境,渤海油田 坚持以实现生产污水"零排放"、追求 井喷失控"零记录"、确保溢油污染

"零事故"为目标,通过钻井液重复利 用、固液高效分离及再利用等技术, 构建了钻完井废弃物从源头减量、过 程减量到陆地终端无害化处置的全 流程"一体化"作业模式,形成了一整 套海上钻完井废弃物从减量到最终 无害化处理技术,为我国海洋油气实 现绿色开发积攒了宝贵经验。

为加快节能降碳步伐,渤海油田 多措并举应用天然气回收技术,以突破 性思维引进新工艺,大力推动在生产油 田的伴生气综合利用。近十年来已累 计投资超过10亿元,积累了天然气回 注、简易轻烃回收等5条适用于渤海油 田的技术路线,共计实施伴生气综合利 用项目45项,仅节能量就达到75万吨 标准煤,为保供京津冀不断发力。

在自身蓬勃发展的同时,渤海油 田不忘积极履行社会责任,坚持资源 开发与环境保护并重,污染防治与生 态修复并举。通过举办"沿海环保公 益行"活动,清洁海洋环境,宣传保护 海洋常识;通过定期开展增殖放流, 保障渤海湾生态环境多样性,反哺海 洋生态;通过参与湾长制建设,推进 区域协同,打造绿色发展共同体。十 年来,渤海油田以"建设绿色油田,发 展清洁能源"为初心使命,打造出新 时代人与自然和谐发展的"渤海样

本",为建设天蓝、水绿的美丽海湾贡

献了海油担当。 2022年9月,中国海油天津分公 司"碳达峰、碳中和"工作组织机构在 渤海油田成立,8个专业组与11个研 究课题的"落地"让油田最大程度实现 了减污降碳的协同增效。而在新能源 领域,渤海油田正积极探索一系列示 范项目,如依托岸电工程设施,将海上 风电等清洁电力接入岸电网络,构建 清洁电网;利用陆地终端的建筑屋顶 及区域空地,实施光伏发电,为陆地终 端提供绿电供应等等。这些措施有力 推动了能源消费的低碳化与清洁化, 不但为渤海油田的高质量发展提供了 绿色动力支撑,还带动上中下游各相 关产业同心铸就"绿水青山"梦。

砥砺十年,亦是非凡十年。中 国第一,是荣耀更是使命。

站在新的历史起点,渤海油田将 以建设海洋强国、保障国家能源安全 为政治统领,以上产4000万吨、建设 渤/黄海万亿大气区为奋斗目标,以 实施"三大工程、一个行动"为主轴主 线,以落实七年行动计划、建设"四个 中心"为重要抓手,在新的"赶考"路 上,用"奔跑者"的姿态和"再出发"的 干劲,奋力谱写中国海洋石油事业高 质量发展的新篇章。

社址:天津市和平区卫津路143号

邮政编码:300070

发行热线:58106600

准予广告发布登记:津市场监管西广登【2021】1号

零售1元5角

印刷单位:天津北方报业印务公司(天津市西青经济开发区兴华十支路8号)

新闻协调中心:23602716 舆情中心:23602777 广告:81316697