

行业投资评级

强于大市 | 维持

行业基本情况

收盘点位	2401.8
52周最高	2452.72
52周最低	1446.85

行业相对指数表现（相对值）



资料来源：聚源，中邮证券研究所

研究所

分析师：刘卓
SAC 登记编号：S1340522110001
Email: liuzhuo@cnpsec.com

近期研究报告

《从 2026 两会看机械制造板块投资机会：关注“传统产业升级”和“新兴赛道机遇”》 - 2026.03.10

油服设备：全产业链流程与标的梳理

● 投资要点

全球地缘冲突背景下油价已涨至 80 美元/桶以上的相对高位，油服产业链整体受益于油价上涨带动油气开发投资提升。我们按照油服设备产业链上下游完整梳理主要设备品种和相关标的如下：

1、勘探：油气勘探是油气开采第一步，是以石油地质学理论为指导，通过地质调查、地球物理勘探及钻探活动探明油气储量的系统工程，主要方法包括地震勘探、重力勘探和磁力勘探等技术。其核心目标是确定油气藏位置及储量规模。

勘探具体流程：四个步骤，

一是区域地质调查，就是基础扫面，收集区域地质、重力、磁力、遥感数据，圈定有利勘探区带。缩小找油范围，确定下一步物探靶区。通常用到的方法包括地质填图、重磁电测量、遥感解译、露头/岩芯分析。需要用到的设备和人力成本占到总投资额的比例较小。

二是地球物理勘探，核心用到的方法是地震勘探，通过人工震源激发地震波，接收地下反射信号，反演地层构造与岩性，识别圈闭/储层。绘制地下三维构造图，定位潜在油气藏。

地震勘探设备占勘探设备总价值量的比例较高。其中陆地地震设备包括可控震源车、地震仪、检波器（将震动转为电信号）等；海上地震设备包括地震勘探船/海经系统/空气枪震源阵列/海底电缆/导航定位系统等。

相关公司：中海油服、潜能恒信、东方物探等。

三是非地震勘探，进行辅助验证，通过重力、磁力、电法、放射性测量，用于快速普查、识别基底/断裂/盐丘，比较适用于地表复杂、地震效果差的区域。主要用到的设备包括重力仪、磁力仪、电法仪、大地电磁仪（MT）。

四是钻探验证，定义是钻探井取芯、测井、试油，确认是否有油气、储量规模、产能。录井、测井、试油三位一体，是储量认定的唯一硬证据。

钻探阶段需要用到钻井与井下勘探设备。包括勘探钻机：陆地钻机、海上钻井平台（自升式/半潜式）。录井设备：综合录井仪、气测仪、岩屑分析仪、荧光仪。测井设备：电测井、声波测井、核磁测井、成像测井仪。取芯工具：常规取芯、保压取芯、定向取芯。试油设备：试油树、地面测试树、分离器、流量计。

相关公司：录井测井设备：神开股份、中海油服；勘探钻机与井下工具：石化机械、德石股份、杰瑞股份；试油设备：海默科技、通源石油；勘探平台与工程：海油工程、中集集团。

2、钻井：勘探后的流程是评价井和钻井。钻井的定义是指通过地面向地下钻凿通道，以勘探和开采石油、天然气的工程技术。中国是最早发明石油钻井的国家。近代以来，钻井技术从顿钻发展为旋转钻井。20世纪70年代末进入科学钻井阶段，形成了高压喷射钻井、定向井等技术。21世纪以来，旋转导向和随钻测井系统、智能钻井技术得到发展。深井超深井技术不断突破，如“深地一号”跃进3-3井设计井深9472米，深地塔科1井完钻井深10910米。**钻井是油气开发的高价值量环节，占总投资的比例较高。**

钻井一般有7个核心步骤：

一是钻前准备，指井场平整、道路修建、设备安装、泥浆系统搭建、井控与环保设施就位。关键技术是钻机安装调试、防喷器（BOP）试压、泥浆配比、应急预案。

二是一开（导管/表层套管），指钻大直径表层井眼，下入表层套管并固井，固定井口、防止浅层坍塌、隔离地下水。海上钻井必须下隔水导管（隔水管），建立海上井筒通道。目标是形成安全井口基础。

三是二开/三开（技术套管），指逐级缩小井眼直径，钻至目的层上方，下入技术套管并固井，封隔复杂地层、控制井漏/井涌、保护井筒。关键技术是定向/水平钻进、随钻测量（MWD/LWD）、井眼轨迹控制。

四是四开（生产井段），指钻至油气储层，精准控制轨迹（水平井/大位移井），全程录井、取芯、随钻测井，获取储层数据。非常规的情景包括页岩/致密油气以长水平段+多级压裂为主。

五是完钻与通井，指钻达设计深度，通井、划眼，确保井眼光滑、无缩径，为下套管/固井做准备。

六是下套管与固井，下入生产套管，注入水泥浆封隔套管与井壁环空，永久封隔地层、保障井筒完整性、为采油提供通道。关键指标是固井质量、水泥返高、胶结强度。

七是测井与试压，指下测井仪器验证固井质量、套管完好性；井口试压，确保井筒密封、井控安全。

钻井阶段所需用到的设备：

1) 钻机系统（核心主机）：陆地钻机的关键构成包括井架、绞车、转盘/顶驱、动力系统（柴油机/电机）。海上钻机主要包括自升式平台（主要用于浅水，一般小于120米，桩腿支撑）、半潜式平台（主要用于深水，一般是300-3000米，浮式+锚泊/动力定位）、钻井船（超深水，>3000米，自航、全球作业）以及隔水导管、水下防喷器（BOP）、水下机器人（ROV）等。

2) 钻井工具与耗材：钻头：PDC钻头（主力）、牙轮钻头、取芯钻头。钻具：钻杆、加重钻杆、套管、油管、扶正器。井下动力：螺杆钻具、涡轮钻具、地质导向工具（旋转导向）。取芯工具：常规取芯、保压取芯、绳索取芯。

3) 井控与安全设备：防喷器组（BOP）：环形防喷器、闸板防喷器、万能防喷器；以及节流压井管汇、防喷管线、井控监测系统。海上：

水下 BOP、隔水管张力器、应急关断系统。

4) 泥浆与固控系统：泥浆泵、泥浆罐、净化设备（振动筛、除砂器、除泥器、离心机）。泥浆材料：膨润土、加重剂、润滑剂、堵漏剂。

5) 录井与随钻设备：综合录井仪、气测仪、岩屑分析系统；MWD/LWD：随钻测量 / 测井，实时传输轨迹、地层参数；旋转地质导向系统：水平井高精度轨迹控制。

6) 固井设备：水泥车、固井泵、水泥浆混合系统、尾管悬挂器、分级注水泥器。

相关公司：钻机与服务商：中海油服、石化油服、中曼石油、中集集团；钻井工具与耗材：石化机械、德石股份、山东墨龙、杰瑞股份；井控与固控设备：神开股份、中密控股；导向设备：中海油服、石化油服、潜能恒信。

3、完井：钻井之后建出油通道，具体指在钻井达到设计井深后，通过一系列工程措施使井筒与油气储集层建立合理、高效的连通通道，并为后续安全、高效、长期稳产奠定基础的综合性工程过程。

完井主要分 8 个步骤：

一是井筒准备与通井：钻井结束后，通井、刮管、洗井，清除井内岩屑、泥浆、杂质，确保井筒光滑、无堵塞，为射孔/下管柱做准备。关键是通井规、刮管器、洗井液循环。

二是射孔：用射孔枪穿透生产套管+水泥环+地层，在储层段形成油气流入井筒的通道。常规井：电缆输送射孔（TCP）、油管输送射孔（OTCP）。非常规井：分簇射孔（页岩气水平井标配，10-20 簇/段）、复合射孔。目标是建立地层→井筒的有效连通。

三是防砂作业：针对出砂地层，通过筛管+砾石充填/压裂充填阻挡地层砂进入井筒，保护管柱与设备。方式是割缝筛管、绕丝筛管、膨胀筛管、砾石充填、压裂充填防砂。

四是下生产管柱与井下工具：下入油管+封隔器+滑套+安全阀+流量控制工具，实现分层开采、封隔水层、井下安全控制。智能完井：下入井下控制阀+光纤传感器，地面实时监控/调节各层产量。

五是固井：对套管外环空进行补水泥、坐封封隔器，永久封隔水层/气层，防止层间窜流。

六是增产改造：通过水力压裂/酸化，在储层中造缝/溶蚀，大幅提升渗透率，是页岩/致密油气核心环节。常规：基质酸化、酸压。非常规：水平井分段压裂、体积压裂。

七是井口安装与试压：安装采油树/采气树、套管头、油管头、安全阀，进行井口试压、密封测试，确保井口的安全性。

八是排液、试井与投产：排出井筒内压裂液/钻井液，进行产能测试、压力恢复测试，评估产量与储层参数，最终开井投产。

完井阶段所需要用到的设备：

1) 射孔设备：射孔枪：电缆/油管输送式、复合射孔枪、分簇射孔枪。射孔弹：深穿透弹、大孔径弹、耐高温高压弹（150℃+/140MPa+）。

配套：点火头、校深仪器、射孔监测系统。

2) 防砂设备：筛管：割缝筛管、绕丝筛管、膨胀筛管、精密滤砂管。充填工具：砾石充填工具、压裂充填工具、防砂封隔器。

3) 生产管柱与井下工具：油管：API 油管、特殊扣油管、防腐油管。封隔器：机械封隔器、液压封隔器、永久封隔器、可回收封隔器。井下控制阀：滑套、节流器、安全阀、智能控制阀。智能完井：光纤传感器、井下数据的传输系统、地面控制系统。

4) 增产设备：压裂机组：电驱/柴驱压裂泵、混砂车、仪表车、管汇车。酸化设备：酸罐、酸化泵、酸液混合系统、腐蚀监测。井下工具：桥塞、封隔器、压裂滑套、分段压裂工具。

5) 井口设备：采油树/采气树：包括常规井口、高温高压井口、智能井口。套管头/油管头：连接套管与采油树，密封环空。安全阀：地面安全阀（SSSV）、井下安全阀（SCSSV）。

6) 测试与排液设备：试井设备：压力计、流量计、产能测试车。排液设备：抽油泵、气举设备、连续油管作业车。

相关公司：射孔设备：航天智造、通源石油；防砂与管柱工具：中海油服、石化机械、迪威尔；增产设备：杰瑞股份（压裂）、石化油服（压裂+酸化）；安东油田服务（压裂+酸化）。井口设备：神开股份、山东墨龙；智能完井设备：中海油服、潜能恒信。

4、采油生产：采油生产阶段是油气从井筒到外输销售的全周期运营，核心是稳定举升、高效处理、智能监控、稳产增产、安全运维，直接决定油田最终采收率与经济效益。

采油生产阶段主要包括九个模块以及主要设备：

一是油气举升（核心）：把地下油气从储层举升至地面，是采油最基础环节。方式包括有杆泵（抽油机）、电潜泵（ESP）、螺杆泵、气举、水力泵。目标是最大化单井产量、降低举升能耗。举升设备主要包括有杆采油设备和无杆采油设备。

二是井口控制与安全：管理采油树、阀门、安全阀，监控油压、套压、温度、流量，异常自动关井。核心是井口安全系统（ESS）、井下安全阀（SCSSV）。

三是油气分离与初步处理：地面分离油、气、水，去除砂、杂质；脱水、脱气、脱盐，达到外输标准。关键设备是三相分离器、加热炉、沉降罐、过滤装置等。

四是注水/注气开发（稳产核心）：向地层注水/注气补充能量，维持地层压力、提高采收率（常规油田采收率可从20%→40%+）。方式主要包括分层注水、聚合物驱、三元复合驱、注CO₂。主要设备包括注水泵站、高压注水泵、分层注水工具、配水器以及注气压缩机、CO₂注入设备、聚合物配制/注入设备

五是井下作业与修井（维护）：处理结蜡、结垢、出砂、管柱损坏、泵故障，恢复/提升产能。作业类型主要包括检泵、换管、清蜡、防砂、打捞、侧钻。主要设备包括修井机、连续油管作业车、带压作业设备；清蜡设备（热洗车、清蜡剂）、防砂工具、打捞工具；井下测试工具（压

力计、流量计、示功仪)。

六是增产与提高采收率 (EOR): 针对低渗/老油田, 通过压裂、酸化、调剖堵水、热力采油(稠油)提升产量。主要手段包括水平井分段压裂、深部调驱、蒸汽吞吐。主要设备是压裂和酸化设备。

七是油气集输与外输: 单井→计量站→联合站→外输管线/储罐/码头, 计量、加压、加热、稳定。目标是密闭集输、减少损耗、达标外输。主要设备包括输油泵、输气管线、计量装置(质量流量计、容积式流量计)以及外输泵、储罐、装船/装车设备等。

八是生产监控与数字化: 实时采集压力、流量、温度、含水率、示功图, 远程控制、智能预警、优化生产。主要系统包括 SCADA、DCS、数字油田、智能井系统。

九是环保与安全管理: 处理含油污水、污泥、废气, 达标排放; 防火、防爆、防泄漏、HSE 管理。

相关公司: 举升设备: 山东墨龙、石化机械、杰瑞股份; 井口与井控设备: 神开股份、如通股份; 迪威尔; 地面处理及运输设备: 海油发展、惠博普、蓝科高新。

● **风险提示:**

全球油气开采资本开支不及预期风险; 市场竞争加剧风险; 政策变动风险等。

中邮证券投资评级说明

投资评级标准	类型	评级	说明
报告中投资建议的评级标准： 报告发布日后的 6 个月内的相对市场表现，即报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数、可转债价格）的涨跌幅相对同期相关证券市场基准指数的涨跌幅。 市场基准指数的选取：A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指为基准；可转债市场以中信标普可转债指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	预期个股相对同期基准指数涨幅在 20%以上
		增持	预期个股相对同期基准指数涨幅在 10%与 20%之间
		中性	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%与 10%之间
		回避	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	行业评级	强于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%与 10%之间
		弱于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	可转债评级	推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		谨慎推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在 5%与 10%之间
		中性	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%与 5%之间
		回避	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%以下

分析师声明

撰写此报告的分析师（一人或多人）承诺本机构、本人以及财产利害关系人与所评价或推荐的证券无利害关系。

本报告所采用的数据均来自我们认为可靠的目前已公开的信息，并通过独立判断并得出结论，力求独立、客观、公平，报告结论不受本公司其他部门和人员以及证券发行人、上市公司、基金公司、证券资产管理公司、特定客户等利益相关方的干涉和影响，特此声明。

免责声明

中邮证券有限责任公司（以下简称“中邮证券”）具备经中国证监会批准的开展证券投资咨询业务的资格。

本报告信息均来源于公开资料或者我们认为可靠的资料，我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价，中邮证券不对因使用本报告的内容而导致的损失承担任何责任。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，中邮证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

中邮证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者计划提供投资银行、财务顾问或者其他金融产品等相关服务。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供中邮证券签约客户使用，若您非中邮证券签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司不会因接收人收到、阅读或关注本报告中的内容而视其为签约客户。

本报告版权归中邮证券所有，未经书面许可，任何机构或个人不得存在对本报告以任何形式进行翻版、修改、节选、复制、发布，或对本报告进行改编、汇编等侵犯知识产权的行为，亦不得存在其他有损中邮证券商业性权益的任何情形。如经中邮证券授权后引用发布，需注明出处为中邮证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节或修改。

中邮证券对于本声明具有最终解释权。

公司简介

中邮证券有限责任公司于2002年9月经中国证券监督管理委员会批准设立，公司注册资本61.68亿元人民币，是中国邮政集团有限公司绝对控股的证券类金融子公司，公司是中邮创业基金管理股份有限公司的第二大股东。

公司经营范围包括：证券经纪，证券自营，证券投资咨询，证券资产管理，融资融券，证券投资基金销售，证券承销与保荐，代理销售金融产品，与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问，具备展业的各项资格。截至2025年10月底，公司在全国设有58家分支机构(含29家分公司、29家营业部)，1家资产管理分公司和1家另类投资子公司。

中邮证券紧密依托中国邮政集团有限公司的雄厚实力，通过强化“自营+协同”发展模式，实现快速发展，当前服务的经纪客户已超过260万人。公司始终坚持诚信经营、践行金融为民，为社会大众提供全方位专业化的证券投融资服务，努力成为员工自豪、股东放心、客户信赖、社会尊重的优秀企业，打造契合中国邮政资源禀赋和市场地位的特色精品券商。

中邮证券研究所

北京

邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com
地址：北京市东城区前门街道珠市口东大街17号
邮编：100050

上海

邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com
地址：上海市虹口区东大名路1080号邮储银行大厦3楼
邮编：200000

深圳

邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com
地址：深圳市福田区滨河大道9023号国通大厦二楼
邮编：518048