



Research and
Development Center

景气周期下石化产业链上游及油服板块投资机遇

——2024 年石化行业投资策略

2023 年 12 月 14 日

证券研究报告

行业研究

投资策略报告

石油化工 行业

投资评级 看好

上次评级 看好

左前明 能源行业首席分析师
执业编号：S1500518070001
联系电话：010-83326712
邮箱：zuoqianming@cindasc.com

胡晓艺 石化行业研究助理
联系电话：15632720688
邮箱：huxiaoyi@cindasc.com

信达证券股份有限公司
CINDA SECURITIES CO., LTD
北京市西城区闹市口大街9号院1号楼
邮编：100031

景气周期下石化产业链上游及油服板块投资机遇

2023年12月14日

本期内容提要：

- **原油供需紧张形势未改，油价或仍处于中高位运行周期。**国际油价当前进入多空交织、走势反复的中高位震荡阶段。短期来看，未来油价波动或主要受巴以冲突走势、短期需求变化、美联储利率政策等因素影响；长期来看，国际油价主要受供需基本面影响，主要来自美国、中东、俄罗斯三大区域的供需格局变化。美国方面，资本开支对应的产量增幅有限，同时从盆地生命周期历史看美国页岩油气产量可能也即将达峰，叠加补库周期来临也有望托底油价；中东方面，今年以来OPEC+少数国家主动减产，多数国家剩余产能受限，沙特对油价调控能力增强，但从经济利益来看，沙特或不具有增产动力；俄罗斯方面，西方限价对俄罗斯出口的影响已然快速减弱，俄油折扣降低对国际油价的支撑逐步增强，同时俄罗斯石油销售和财政收入修复，增产动力减弱。我们认为，未来全球原油供给仍有望受限，而伴随中国经济持续修复，2024年全球原油或仍将处于去库状态，全球原油供需紧张形势未改，油价或仍处于中高位运行周期。
- **增储上产政策推动价量齐升空间打开，资源型标的投资价值凸显。**从开发成效看，石油方面，海上资源有效支撑了原油产量增长；天然气方面，受益于国内页岩气、煤层气等非常规气开发，国内陆上天然气产量仍维持较高增速。从资源条件看，近年来，我国油气资源总体呈现劣质化趋势，加大了资源保障难度，而增储上产政策频出，有效推动产量增长和保障能源安全。从实施主体看，三桶油担当增储上产重任，以“七年行动计划”为主方案，在技术进步和成本控制领域持续提升，进一步开拓公司产量增长前景和提升经营效益。根据我们测算，不论是在高油价或低油价时期，“三桶油”相较于国际石油公司均有较高的估值性价比，在同等盈利水平下，“三桶油”仍有较高的估值修复空间，有效凸显了其投资价值。
- **高油价+资本开支提升推升油服景气上行，海上油服企业成长潜力较大。**我们复盘了历史油价与油服行业景气度，在油价中高位运行的预期下，上游资本开支有望实现稳健增长。从上游资本开支结构来看，海上和陆上非常规油气田为未来勘探开发重点，资本开支占比逐步提升，而近年来油服行业产能持续出清，行业有望在供给出清和需求恢复共振下开启量价齐升局面。从需求端看，在全球油气资本开支扩张背景下，未来海上油服项目订单有望迎来高速增长，同时在中东、中亚地缘变局下我国油服行业亦存在独特机遇。我们认为，2017年后，股市周期和油价周期都未对油服板块产生大幅影响，而当前油服类公司逐步开启业绩兑现周期，油服板块指数仍处在低位，未来或有较大幅度估值修复空间。
- **投资评级：**产能周期引发能源大通胀，看好原油等能源资源的历史性

配置机会。中长期来看油价将维持中高位，未来 3-5 年能源资源有望处在景气向上的周期，继续坚定看好本轮能源通胀周期，继续坚定看好原油等能源资源在产能周期下的历史性配置机会。重点关注中高油价+低估值+高股息持续兑现，成本有竞争优势且兼具成长性的**中国海油**和具备上下游一体化及垄断渠道优势的传统龙头**中国石油**、**中国石化**等。在较长时期的中高油价水平预期和信心下，上游资本开支有望实现进一步增长。与此同时，油服行业产能出清或已告一段落，油服行业产能利用率、服务价格有望逐步提升，未来或将进一步迎来景气上行周期。重点关注**海油工程**在国内海上油气产量增长及中东、南美等地区订单持续放量带来的业绩增长前景，关注**中曼石油**在国内分享增储上产红利，关注**杰瑞股份**在国内及北美地区非常规油气开发及装备电动化方面的机遇。

- **风险因素：**经济衰退风险：宏观经济增速严重下滑，导致原油需求端严重不振。油价波动风险：伊朗制裁、俄乌冲突等地缘政治因素，OPEC+调整原油供给规模，美国调整页岩油开采政策等因素加剧油价波动。新能源加大替代传统能源风险：能源转型影响石油需求。

目录

一、油价走势震荡，供需紧张格局及景气周期未改	6
1.1 油价回顾：多空交织、走势反复，不改景气周期确立	6
1.2 油价展望：哪些问题需要关注？	7
关注一：供给端美国的产量、成本、库存问题	7
关注二：供给端俄罗斯的产能、价格折扣与产量问题	11
关注三：供给端中东产油国剩余产能、财政平衡价格与减产收益问题	13
关注四：中美经济及需求会否对油价产生可持续支撑？	14
二、增储上产挺价，资源型标的投资价值凸显	17
2.1 增储上产既是保障能源安全的要求，也有政策层面支持	17
2.2 依托“三桶油”为主体推进增储上产、降本增效	19
2.3 国内油气公司估值修复仍在半途	21
三、油服景气上行，海上油服企业成长潜力有望释放	24
3.1 景气周期下上游资本开支稳健增长	24
3.2 油服行业在供给出清和需求恢复共振下进入向上周期	25
3.3 中东、中亚地缘变局下我国油服行业存在独特机遇	27
3.4 油服板块启动前期，正值布局良机	28
四、投资建议	29
风险因素	30

表目录

表 1: 油气勘探成本上涨对于未来国内上游投资增速要求测算	18
表 2: 2014-2023 年增储上产相关税收减免政策	19
表 3: 三桶油“七年行动计划”方案	19
表 4: 中国国有油服企业在中东、中亚地区项目情况	27
表 5: 上市公司估值表	29

图目录

图 1: 国际油价走势（美元/桶）	6
图 2: 全球原油加工量平均环比增速（2015-2022）	7
图 3: 美国原油总库存（万桶）	7
图 4: WTI 原油期货非商业净多头持仓量（万张）	7
图 5: 美国成品车用汽油消费量（万桶/天）	7
图 6: 美国 40 家上市油企资本开支及现金流变化（十亿美元）	8
图 7: 美国 40 家上市油企资本开支与现金流的比例（十亿美元）	8
图 8: 欧美主要石油公司 2022 年资本开支增幅与油气产量增幅	8
图 9: 美国原油产量（万桶/天）	9
图 10: 美国原油钻机数（台）	9
图 11: 美国压裂车队数（部）	9
图 12: 美国七大页岩油气产区单井原油产量逐步下降（台，桶/天）	9
图 13: 美国总库存井数量和完井率情况（口，%）	9
图 14: 美国页岩油主产区库存井占比不断下降（%）	10
图 15: 美国油井生产率及占比情况（口，%）	10
图 16: 美国原油产量变化历史	10
图 17: 巴肯产区原油产量变化历史	10
图 18: 鹰滩产区原油产量变化历史	10
图 19: 二叠原油产量变化历史及预测	10
图 20: 达拉斯联储能源调查-2019	11
图 21: 达拉斯联储能源调查-2023	11
图 22: 美国原油总库存（万桶）	11
图 23: 美国战略原油库存（万桶）	11
图 24: 俄罗斯出发的油轮构成	12
图 25: 俄罗斯出发的油轮数量及运油量	12
图 26: 布伦特、Urals 原油价格及价差（美元/桶，美元/桶）	12
图 27: WTI、Urals 原油价格及价差（美元/桶，美元/桶）	12

图 28: 布伦特、ESPO 原油价格及价差 (美元/桶, 美元/桶)	12
图 29: WTI、ESPO 原油价格及价差 (美元/桶, 美元/桶)	12
图 30: 俄罗斯石油对各地区出口情况 (万桶/天)	13
图 31: 俄罗斯石油出口总量和出口收入 (万桶/天, 亿美元)	13
图 32: 2021-2023 年 OPEC+ 目标产量与实际产量 (万桶/天)	13
图 33: 2023 年 9 月 IEA 对 OPEC+ 剩余产能测算 (万桶/天)	13
图 34: IMF 预测沙特财政平衡油价 (美元/桶)	14
图 35: 沙特石油出口收入 (百万 SAR)	14
图 36: 2018-2023.10 美国失业率 (%)	15
图 37: 2018-2023.09 美国 GDP 增长率 (%)	15
图 38: 2018-2023.11 中国制造业 PMI 变化情况	15
图 39: 2023 年全球石油需求增长来源预测 (万桶/日)	15
图 40: 2023 年中国石油需求增长来源预测 (万桶/日)	15
图 41: 2019-2023.10 中国航班数量变化情况	16
图 42: IEA 预测 2024 年全球分地区原油需求增量 (万桶/天)	16
图 43: IEA 预测 2024 年中国分产品原油需求增量 (万桶/天)	16
图 44: 三大机构对全球原油供需及库存变化预测均值 (万桶/日, 万桶/日)	16
图 45: 2010-2022 年中国原油进口量、产量与进口依赖度 (万吨, %)	17
图 46: 2010-2022 年中国天然气进口量、产量与进口依赖度 (亿立方米, %)	17
图 47: 2018-2022 年中国陆上及海上石油产量 (万吨)	17
图 48: 2018-2022 年中国陆上及海上天然气产量 (万吨)	17
图 49: 2009-2019 年我国油气勘探权发现成本曲线 (元/吨)	18
图 50: 2015-2021 年油气开采及勘查投资	18
图 51: 2012-2023 年三桶油上游资本开支与油价走势 (亿元, 美元/桶)	20
图 52: 2016-2022 年中国深层与超深层井平均井深 (米)	20
图 53: 2016-2022 年深层及超深层钻井周期及平均机械钻速 (天, m/h)	20
图 54: 2011-2022 年三桶油桶油操作成本 (美元/桶)	21
图 55: 2010-2022 年三桶油原油储采比	21
图 56: 2013-2022 年三桶油合计油气新增储量结构 (百万桶)	21
图 59: 不同油价水平下三桶油盈利敏感性对比 (亿元, 美元/桶)	21
图 60: 不同油价水平下三桶油市值敏感性对比 (亿元, 美元/桶)	21
图 61: 高油价时期三桶油与国际石油公司 PE 与油价变化 (倍, 美元/桶)	22
图 62: 低油价时期三桶油与国际石油公司 PE 与油价变化 (倍, 美元/桶)	22
图 63: 国际国内主要油气公司 PB 估值对比	22
图 64: 三桶油与国际石油公司 PB-ROE 分布情况	23
图 65: 油价传导路径	24
图 66: 全球上游资本开支与油价强相关 (十亿美元, 美元/桶)	24
图 67: 油服行业指数与布伦特油价走势历史复盘 (美元/桶)	24
图 68: 2011-2026 年上游油气投资总额及其分布变化情况	25
图 69: 2015-2024 年全球上游海上勘探开发资本支出	25
图 70: 海外油服公司资本开支 (亿美元)	25
图 71: FPSO Units (Awarded) (台)	26
图 72: KM Flowlines/Pipelines (All Types - Installed)	26
图 73: Subsea Trees (On Stream)	26
图 74: 钻井板块利用率 (%)	26
图 75: 自升式钻井平台日费 (美元/天)	27
图 76: 半潜式钻井平台日费 (美元/天)	27
图 77: 陆上常规油田经济可采储量分布	27
图 78: 海上常规油田经济可采储量分布	27
图 79: 油服板块股市表现复盘 (点, 美元/桶)	28

一、油价走势震荡，供需紧张格局及景气周期未改

1.1 油价回顾：多空交织、走势反复，不改景气周期确立

复盘 2023 年油价三阶段走势：震荡下行、快速回升、中高位震荡。 **2023 年上半年：**原油供需相持背景下，经济悲观情绪压过供给减产，油价震荡下行。布油自 82.1 美元/桶下降至 74.9 美元/桶；WTI 自 76.93 美元/桶下降至 70.64 美元/桶，油价整体震荡下行。**2023 年三季度：**沙特、俄罗斯逐月实施减产，施压原油市场供给端，油价快速上涨。布油自 74.65 美元/桶上涨至 90.71 美元/桶；WTI 自 69.79 美元/桶上涨至 88.82 美元/桶。**2023 年 10 月以来：**受产油国减产、宏观经济风险等多空因素交织影响，油价宽幅震荡。近期油价波动我们认为主要受以下利多及利空方面的影响：

在利空方面，近期油价下跌主要受供给端利好出尽、供需博弈平衡处于短期转折阶段、供需紧张形势存缓解预期、短期宏观经济风险导致悲观情绪再起、前期期货市场维持多日起买多头获利了结等多因素叠加影响。在供给端利好出尽方面，随着沙特、俄罗斯等产油国减产措施延长至年底，年内沙特及俄罗斯的新增减产举措出台可能性较小，伴随供给端利好出尽，后续需求层面的变化带来的边际影响则会显著增加，供需博弈出现转折；在短期供需紧张形势存缓解预期方面，历年来的 9 月至 11 月中上旬均为季节性淡季，全球原油加工量降低，EIA 数据显示，美国的原油加工量从九月中旬的近 1700 万桶/天迅速下降到了十月第一周的约 1520 万桶/天，美国的高频数据加剧了市场对于短期需求的担忧；在短期宏观经济风险方面，近期虽美国政府关门风险解除，但近期美国长债收益率大幅攀升，利率提升亦引发了对于美国经济前景和原油需求的长期担忧；在期货市场方面，下半年沙特、俄罗斯减产以来，期货市场多头头寸迅速反弹，随着油价进入调整通道，大量多头获利了结也对油价形成打压，并显著放大了市场的波动。在利多方面，10 月 7 日巴以冲突爆发，美国财长耶伦表达不排除收紧对伊朗的制裁、沙特表态暂停与以色列的关系正常化谈判、以色列计划推进地面行动、医院被炸事件等，在一定阶段内加剧了市场对巴以冲突逐步往升级扩大方向演进的担忧。

图 1：国际油价走势（美元/桶）

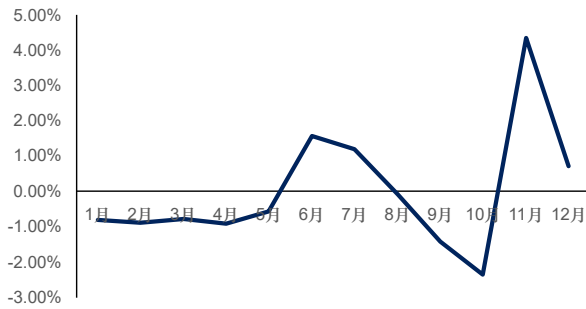


资料来源：万得，信达证券研发中心

近期多空因素交织，11 月多空博弈逐步明朗。我们认为，当下短期油价变化主要来自需求端转折、美国宏观经济形势、期货交易市场持仓变化和巴以冲突。**1) 需求端淡季转旺有望开启。**需求端看，季节性影响导致十月总体处于淡季，而从十一月中旬开始，伴随冬季用油需求抬升，原油和成品油需求有望重新转为上涨；**2) 宏观经济带来短期压力，但效用有限。**美国长债收益率高企问题或对需求产生短期冲击，但我们认为难以形成深度反馈。对于美国政府停摆风险，在 2024 年 1 月中下旬的临时预算案到期前，美国政府“关门”风险短暂解除，但预算案到期后，或仍存在博弈。**3) 期货市场净多头持仓已出现回落，后续对油价波动影响或将减弱。**我们认为，随着 2023 年 9 月至 11 月的油价短期暴跌，原油期货已经快速接近超卖区间，风险释放已相对充分，非商业净多头持仓回落，后续对油价波动的影响或将减弱。**4) 在巴以冲突方面，**巴以冲突自 10 月 7 日爆发以来

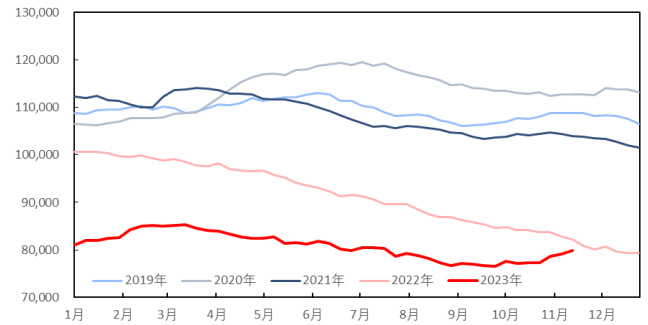
已持续一个多月，造成大量平民伤亡和人道主义灾难，阿拉伯国家和伊朗、土耳其等地区大国逐渐统一立场，谴责以色列，此轮冲突使巴以问题重回中东政治舞台中心，令以色列与地区国家矛盾加剧。伴随伊朗外长完成对黎巴嫩和叙利亚的访问，以及美国国务卿布林肯和总统拜登先后访问以色列，巴以双方阵营对外表态均趋强硬，我们认为，今年 11 月 24 日巴以双方达成临时停火协议，但巴以冲突牵涉多方利益，冲突外溢风险仍较大，若巴以冲突进一步升级，不排除引发更大范围的安全危机，我们认为短期内巴以冲突这一利多因素逐步走弱，但不能完全排除后续存在反复的风险和对油价的潜在支撑。

图 2: 全球原油加工量平均环比增速 (2015-2022)



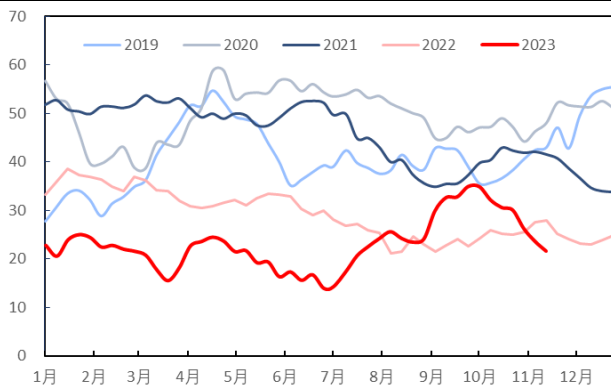
资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 3: 美国原油总库存 (万桶)



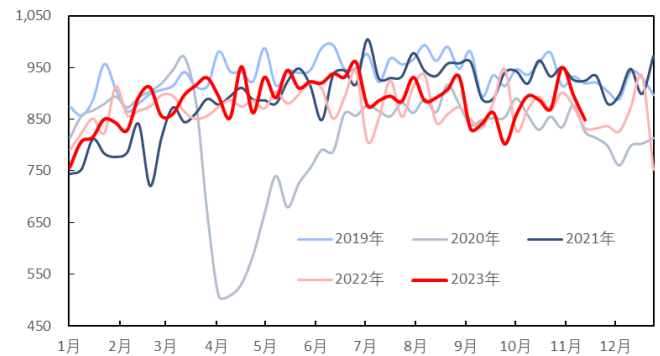
资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 4: WTI 原油期货非商业净多头持仓量 (万张)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 5: 美国成品车用汽油消费量 (万桶/天)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

1.2 油价展望：哪些问题需要关注？

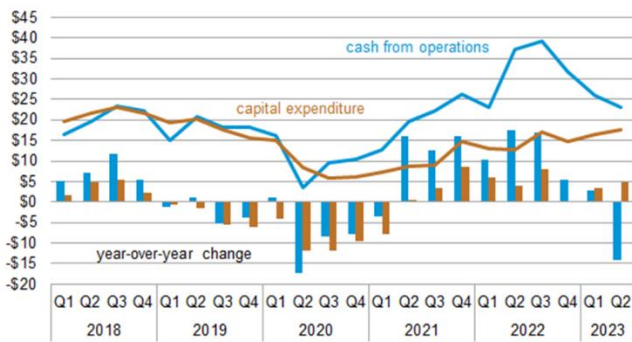
短期油价走势受地缘政治等相关非供需因素影响，油价中长期仍受供需基本面决定。从短期来看，在地缘政治方面，巴以冲突走势及相关衍生性地缘政治变局不排除仍会在短期内对油价波动产生影响；在需求端，油价或受以美国为主的短期需求变化所影响，同时美联储利率政策、美国财政支出方案及政府停摆风险等政策面因素也或将影响短期油价变化。**从中长期来看，油价主要受供需基本面影响**，我们认为，供给端需要重点关注以美国、俄罗斯、中东为代表的产油国及地区，其中美国需关注其产量、成本、库存等主要影响因素；俄罗斯需关注其产能、价格折扣与产量情况；中东需关注其剩余产能、财政平衡价格与减产收益。**需求端**则需要关注中美经济及需求对油价的可持续支撑效果，以及中长期的全球原油供需平衡和库存展望。

关注一：供给端美国的产量、成本、库存问题

美国油气公司资本开支信心加大。我们比较了美国 40 家上市油企资本开支及现金流变化情况，分阶段来看，2020-2022 年伴随油气公司现金流的增长，油气公司加大了资本开支投入；2022Q4 至今受油价下跌影响，油气公司现金流下降，但油气公司在现金流下滑过程中仍加大资本开支；截至 2023Q2，公司上游投资活动与运

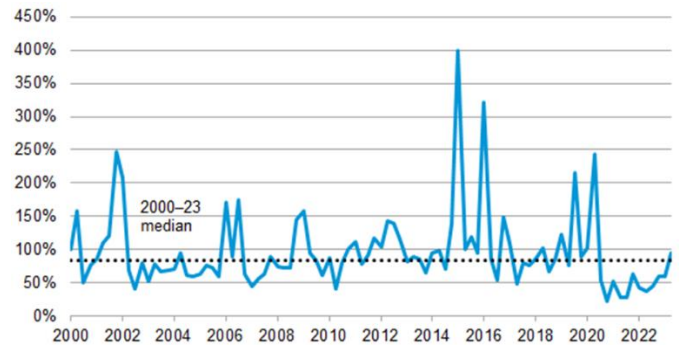
营现金的比率升至 95%，高于 2000-2023 年的中值 83%，油气公司上游勘探开发信心明显提升。

图 6：美国 40 家上市油企资本开支及现金流变化（十亿美元）



资料来源：EIA, Evaluate energy, 信达证券研发中心

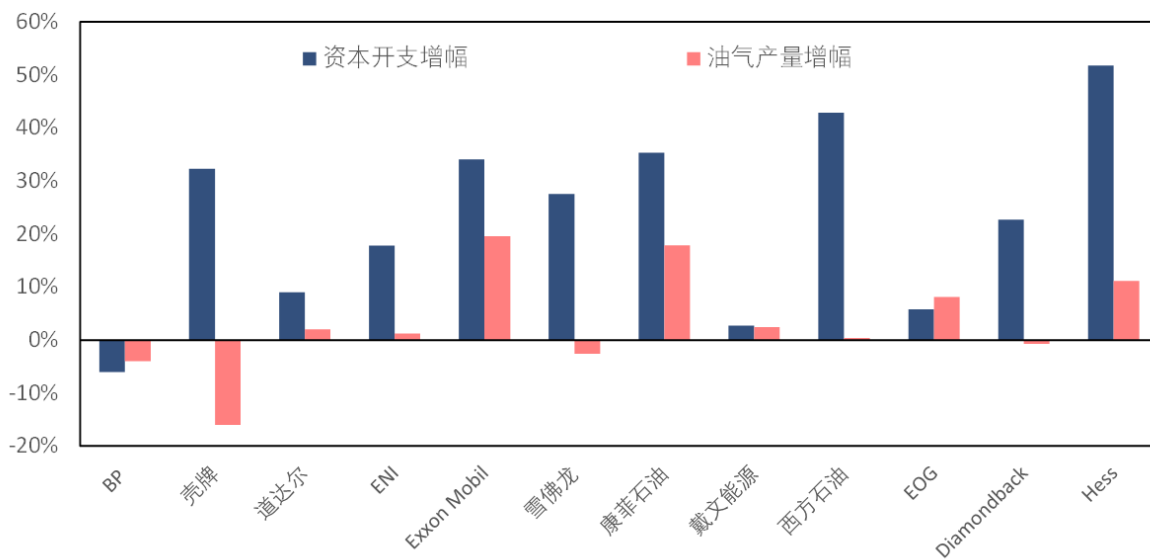
图 7：美国 40 家上市油企资本开支与现金流的比率（十亿美元）



资料来源：EIA, Evaluate energy, 信达证券研发中心

资本开支的增长与产量增长并不完全同步，油气增产所需资本开支有望扩大。我们对比了 12 家国际石油公司 2022 年资本开支增速与产量增速，2022 年仅 7 家国际油气公司的资本开支与产量增长同步，且增速规模表现不一，总体上看，全球主要石油公司资本开支增幅平均约 23%，产量增幅平均约 4%。我们认为，从当前来看，考虑油气资源劣质化程度加深、人工及原材料成本通胀、融资利率高企等多因素影响，同等的油气产量增幅或需要更高的资本开支。

图 8：欧美主要石油公司 2022 年资本开支增幅与油气产量增幅

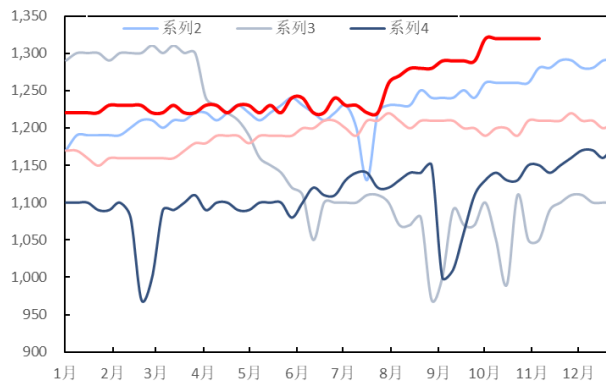


资料来源：各公司业绩资料，信达证券研发中心，注：BP 和 ENI 是上游资本开支同比，其他公司是总资本开支同比，页岩油公司 90% 资本开支用于上游。

EIA 数据口径调整为近期美国原油产量增长的核心原因。 2023 年美国原油产量从上半年的始终不足 1250 万桶/日，到 8 月迅速升至 1280 万桶/日，10 月又再度提升至 1320 万桶/日。我们从工作量、单井产量、库存井等角度看，在工作量方面，自 2023 年年初以来，美国原油钻机数持续下行，压裂车队数在 11 月稍有提升。从单井产量看，4 月以来美国原油单井产量环比持续增长，自 913 万桶/天增至 11 月的 974 万桶/天，但增长趋势较平缓，增幅约 6.7%。在库存井方面，2023 年下半年美国完井作业有所增长，但库存井数量持续下滑，自去年 12 月至今年 9 月总体降幅约 11%，但库存井数量稳步下滑，且 8 月以来基本平稳。我们认为，工作量、单井产量和库存井变化无法支撑美国原油短期内产量的大幅增长，其主要原因来自 EIA 数据口径调整，2023 年 8 月的 Petroleum Supply Monthly 报告中，在 Crude Oil 原油分类中加入 Transfers to crude oil supply，包括以前被归

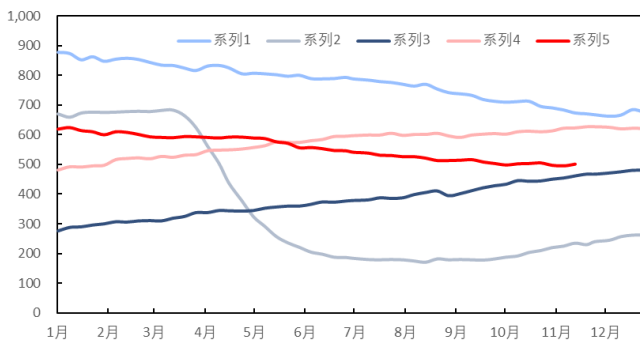
类为 Unfinished Oils 和 Natural gas liquids 中的部分组分。统计口径调整后使原油产量数据大幅上调。

图 9: 美国原油产量 (万桶/天)



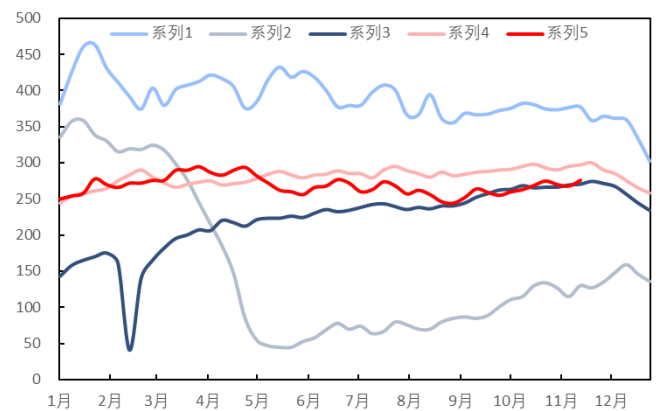
资料来源: EIA, 信达证券研发中心

图 10: 美国原油钻机数 (台)



资料来源: EIA, 信达证券研发中心

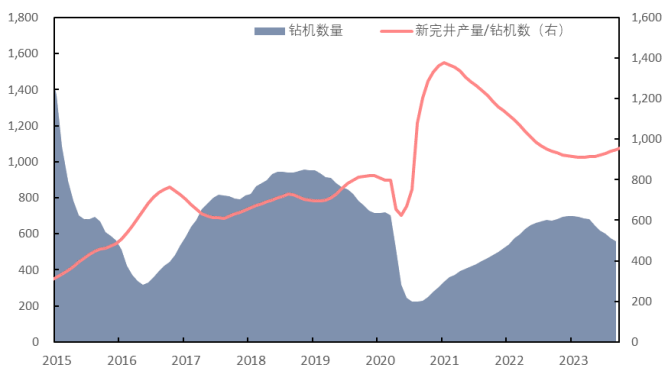
图 11: 美国压裂车队数 (部)



资料来源: EIA, 信达证券研发中心

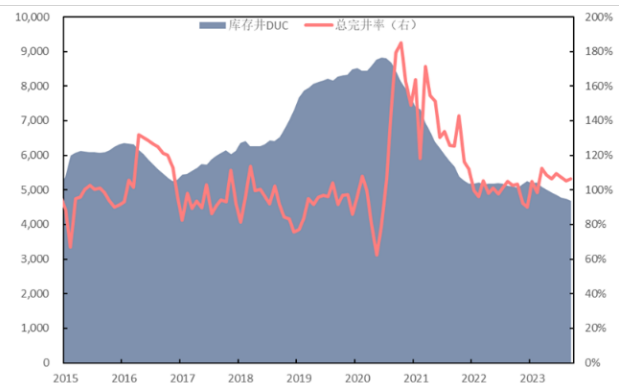
库存井总量大幅下降, 对美国原油供给边际贡献明显减弱。从库存井总量上看, 截至 2023 年 9 月, 美国原油库存井数量已从近 9000 口降至 5000 口以下, 当前相比 2020 年 5 月高位下降了 47%, 对美国产量回升做出了重要贡献, 但对未来的增量贡献将逐步降低。从库存井结构分布看, 在美国库存井总数量减少的同时, 优质库存井消耗更快, 截至 2021 年单井产量在 100 桶/天以上的优质井数量仅占美国油井总量的 10%, 且优质库存井主要位于主产区, 近年来四大优质主产区的优质库存井在全美库存井总量中的占比快速下降, 剩余库存井的边际贡献能力或将减少。

图 12: 美国七大页岩油气产区单井原油产量逐步下降 (台, 桶/天)

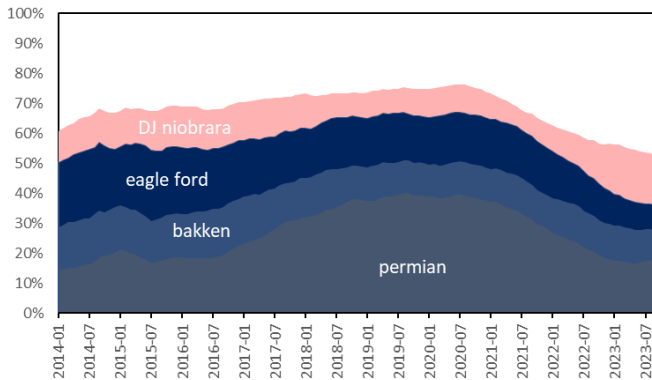


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

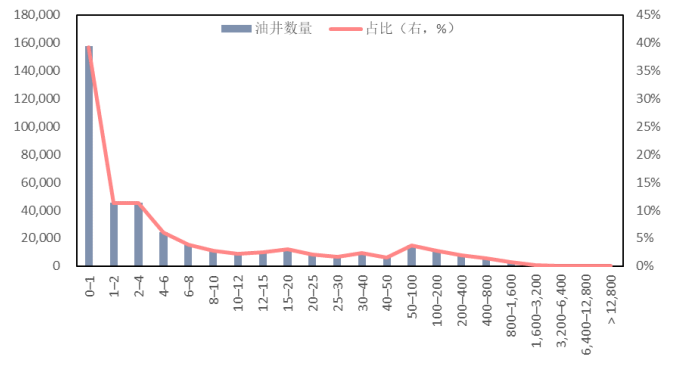
图 13: 美国总库存井数量和完井率情况 (口, %)



资料来源: EIA, 信达证券研发中心

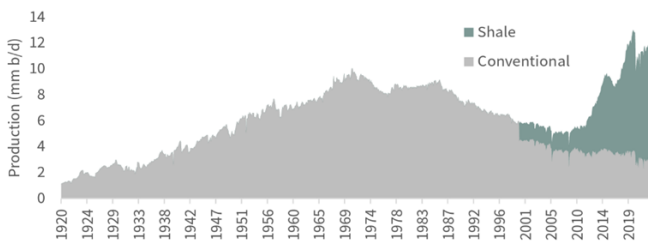
图 14: 美国页岩油主产区库存井占比不断下降 (%)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

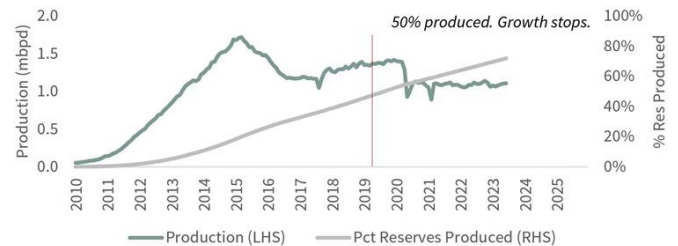
图 15: 美国油井生产率及占比情况 (口, %)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

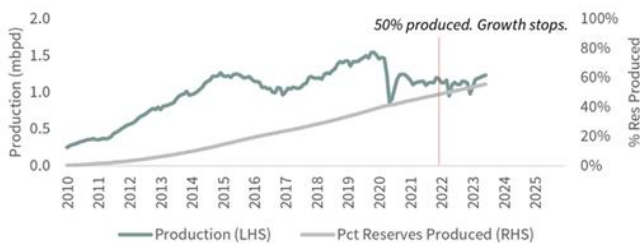
从盆地生命周期历史看, 美国页岩油气产量有望在 2024 年四季度前后达峰。美国页岩油气开发在 2000 年前取得突破, 2000 年之后逐步进入商业化开发, 2012 年以后进入快速增长阶段, 从周期上看, 美国页岩油气至今经历了约 20 年大规模商业化开发历程。根据咨询机构 G&R 数据, 当盆地累计采出程度达到约 50% 时, 产量或在此前后达峰, 根据 G&R 数据, 当前美国原油主产区巴肯、鹰滩的累计开采程度已达到 50% 以上, 而最大的二叠产区预计在 2024Q4 累计采出程度达到 50%, 因此我们预计在 2024Q4 前后较短时期内, 如果美国油气产业政策未作出重大调整, 随着二叠盆地产量见顶, 美国页岩油气产量有望达到峰值。

图 16: 美国原油产量变化历史
图 17: 巴肯产区原油产量变化历史


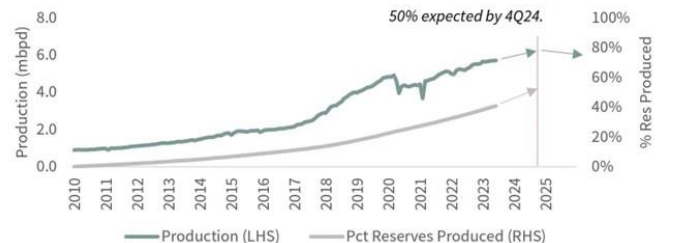
资料来源: G&R, 信达证券研发中心



资料来源: G&R, 信达证券研发中心

图 18: 鹰滩产区原油产量变化历史
图 19: 二叠原油产量变化历史及预测


资料来源: G&R, 信达证券研发中心

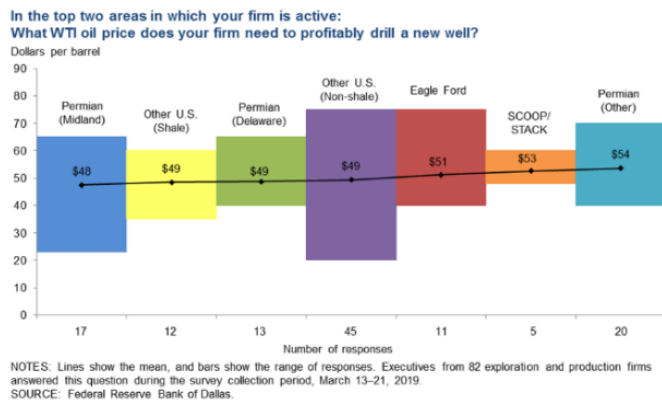


资料来源: G&R, 信达证券研发中心

近年来美国页岩油桶油成本抬升较快。我们对比了达拉斯联储在 2019 年和 2023 年对美国页岩油桶油成本的调查结果, 从总体上看, 近年来美国各页岩油主要开采盆地桶油成本均有明显增长, 2019 年美国新钻井桶油成本达拉斯联储调查结果为 49 美元/桶, 2023 年升至 63 美元/桶, 上涨了约 14 美元/桶。其中二叠产区内的次级盆

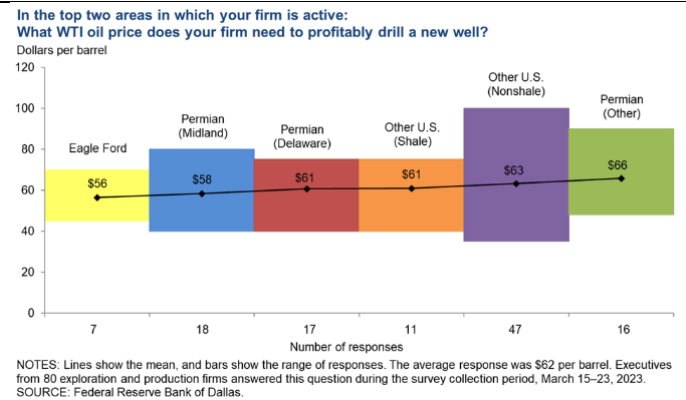
地成本抬升是主要原因，如 Midland 产区成本从 2019 年的 48 美元/桶，上涨至 2023 年的 58 美元/桶，Delaware 产区从 2019 年的 49 美元/桶，上涨至 2023 年的 61 美元/桶，明显推升了边际供应成本。

图 20: 达拉斯联储能源调查-2019



资料来源: 达拉斯联储, 信达证券研发中心

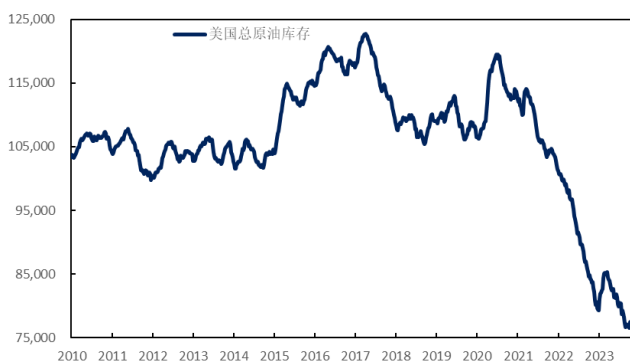
图 21: 达拉斯联储能源调查-2023



资料来源: 达拉斯联储, 信达证券研发中心

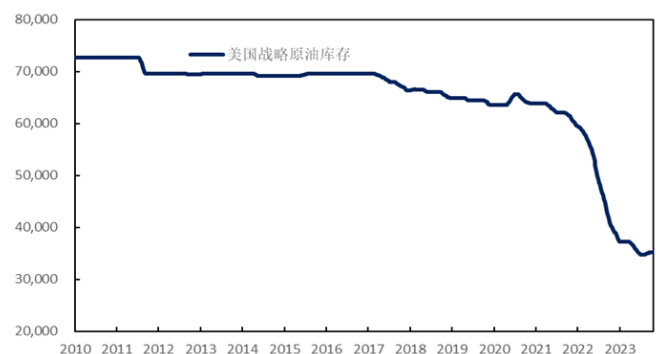
美国战略储备补库或是油价重要托底因素之一。1970s 石油危机促使欧美等 29 国成立 IEA，成立初衷为石油供应短缺的应急响应机构。据国际能源计划协议 (I.E.P)，每个 IEA 成员国义务持有相当于不少于 90 天净进口（根据上年平均日净进口量计算）的石油库存（包括原油、NGLs 和石油制品），评估时 IEA 会扣除总库存的 10%，以剔除技术不可用因素。由于美国成品油净出口量 > 原油净进口量，因此美国总库存可满足 I.E.P 的要求。美国 1975 年建立了战略原油储备 (SPR)，其服务于国家能源安全，以保障原油的不断供给为目的，并可更快响应美国政府决策和平抑国内油价异常波动。根据 IEA 数据，当前美国 SPR 不到 4 亿桶，其战略原油库存已下降至历史相对低位。战略原油库存低位也促使美国进入 SPR 补库周期，美国政府在 2022 年 10 月其补库心理价位 67-72 美元/桶，2023 年 6 月，美国能源部官网发布声明表示，以 73 美元/桶的均价成功完成补库 300 万桶战略石油储备 (SPR) 的招标，而美国 2023 年 10 月补库心理价位已升至 79 美元/桶，我们认为美国 SPR 补库周期来临，其逐步抬升的补库预期价位也有望对油价形成托底支撑。

图 22: 美国原油总库存 (万桶)



资料来源: EIA, 信达证券研发中心

图 23: 美国战略原油库存 (万桶)



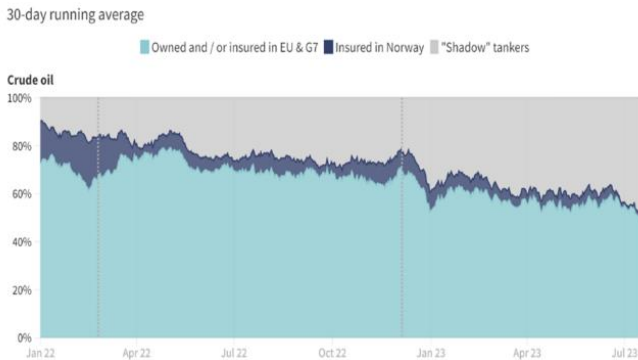
资料来源: EIA, 信达证券研发中心

关注二: 供给端俄罗斯的产能、价格折扣与产量问题

西方限价对俄罗斯出口的影响正快速减弱。2023 年 7 月中旬以来，Ural 一直保持在油价上限（60 美元）之上。2023 年 9 月份，Ural 平均价格达到了每桶 76.4 美元，与 8 月份相比上涨了 6.59%。受制于欧美原油出口制裁，俄罗斯积极寻求其它出口方案，如抢购数百艘旧油轮、拨款 90 亿美元用于再保险、引入更多小油轮加入输油行列等多种手段，促使俄罗斯出发的油轮数量及运油量明显增长。在这一过程中，“影子油轮”的运油量在俄罗斯原油出口中的占比从去年初的约 10% 增至了当前的近五成，上述诸多措施使得俄油出口对限价的规避越来越有效。俄油 Urals 原油相比于布伦特、WTI 的价差也出现了明显收窄，布伦特-俄罗斯 Urals 价差自 2022 年中期起

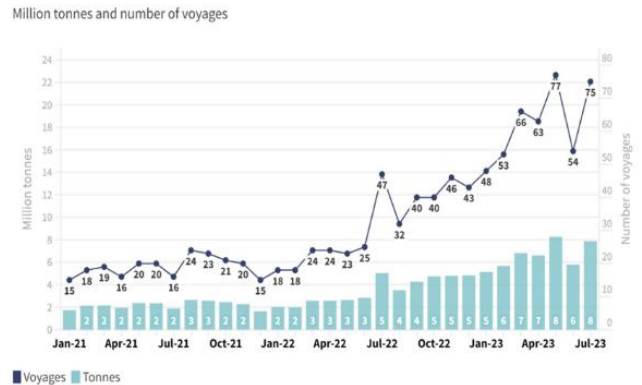
30 美元/桶下降至当前约 13 美元/桶，WTI-俄罗斯 Urals 价差自 2022 年中期的超 25 美元/桶下降至当前约 8 美元/桶，俄油在市场中对其它油种的价格打压更加弱化，也有望对国际油价形成支撑。

图 24: 俄罗斯出发的油轮构成



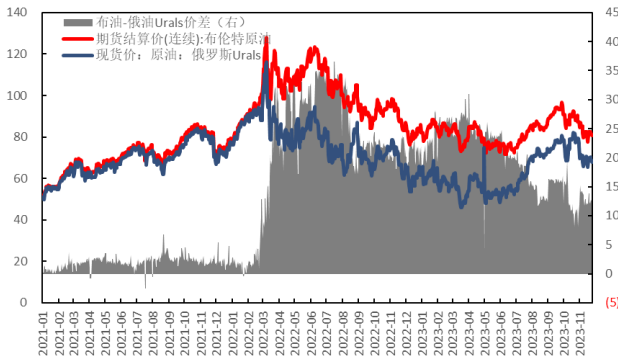
资料来源: CREA, 信达证券研发中心

图 25: 俄罗斯出发的油轮数量及运油量



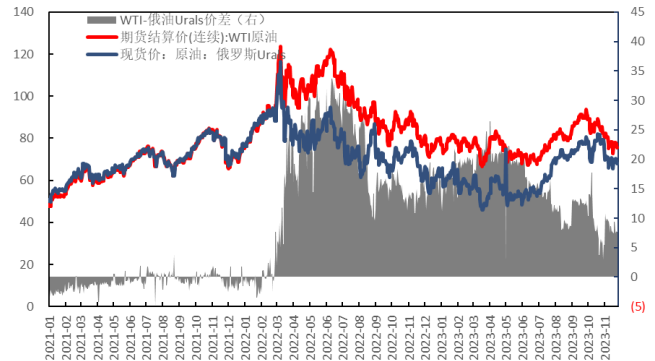
资料来源: CREA, 信达证券研发中心

图 26: 布伦特、Urals 原油价格及价差 (美元/桶, 美元/桶)



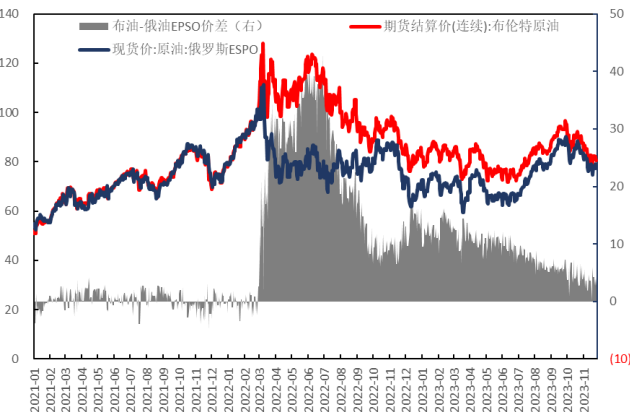
资料来源: 万得, 彭博, 信达证券研发中心, 注: 截至 2023.11.24

图 27: WTI、Urals 原油价格及价差 (美元/桶, 美元/桶)



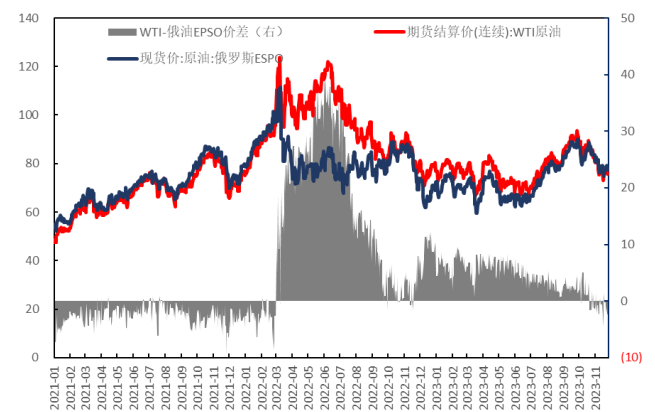
资料来源: CREA, 信达证券研发中心

图 28: 布伦特、ESPO 原油价格及价差 (美元/桶, 美元/桶)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心, 注: 截至 2023.11.24

图 29: WTI、ESPO 原油价格及价差 (美元/桶, 美元/桶)

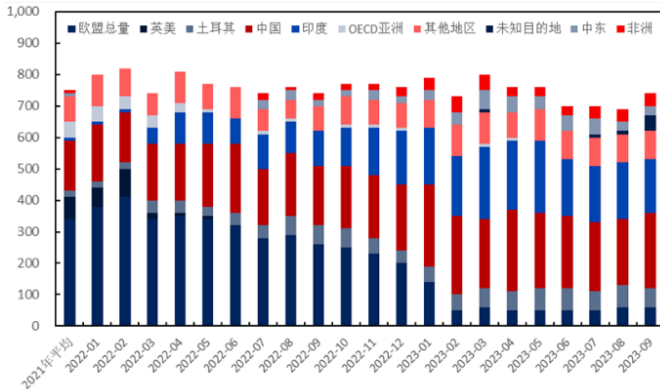


资料来源: 万得, 信达证券研发中心, 注: 截至 2023.11.24

贸易流向转变是规避限价的主要方式，俄油限价失效也有望对国际油价产生支撑。由于西方对俄原油出口制裁，自 2022 年 2 月开始，俄油出口至欧盟地区数量明显下降，但俄油出口总量无明显变化，主要原因是对中国、印度等亚洲国家出口数量明显提升，俄油向印度、中国、土耳其的出口或转口贸易是规避限价的主要贸易方式。我们认为，俄油限价失效或将对国际油价产生支撑，首先流入市场的俄油折扣降低，减少了其他油种的竞争压

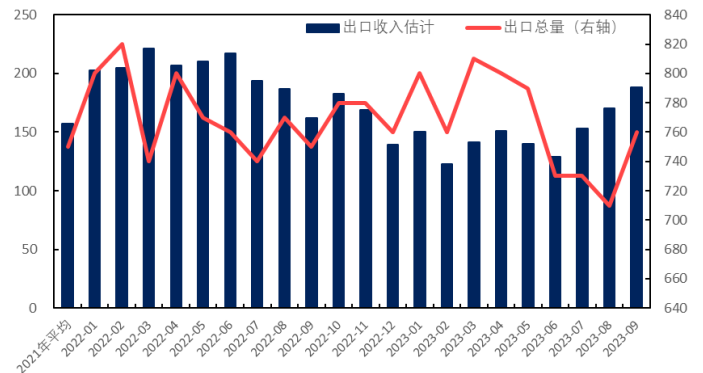
力，有助于支撑其它油种价格；其次俄油转运成本加大，对以欧洲为主的进口市场的价格产生额外支撑；对俄罗斯国家而言，石油出口价格回升能够推动其石油销售和财政收入修复，从而使得其增产动力或有所减弱。

图 30: 俄罗斯石油对各地区出口情况 (万桶/天)



资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 31: 俄罗斯石油出口总量和出口收入 (万桶/天, 亿美元)

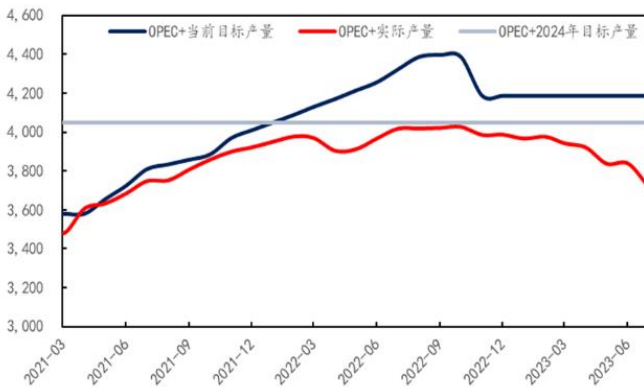


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

关注三: 供给端中东产油国剩余产能、财政平衡价格与减产收益问题

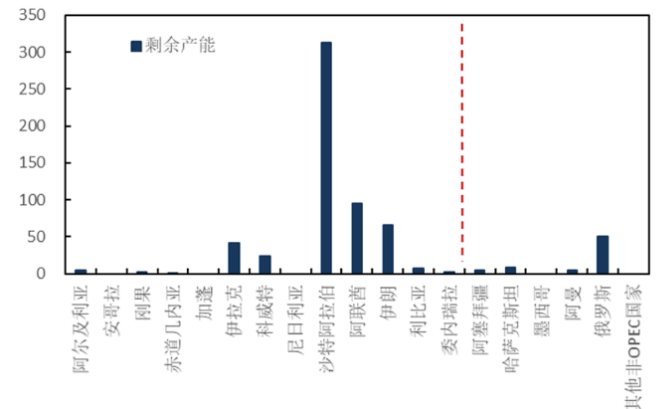
OPEC+少数国家主动减产，多数国家产能受限。2021年前，OPEC+目标产量与实际产量较为接近，甚至一度出现成员国减产执行不力、诸多国家超产的问题。自2022年开始，OPEC+目标产量与实际产量差距逐步加大，本轮减产执行率高，因为除沙特、俄罗斯等国家主动额外减产外，较多国家面临增产能力不足的客观约束。截至2023年9月，除沙特和阿联酋外，其他国家增产能力非常有限。当前OPEC+剩余产能总量虽较多，超600万桶/日，但一方面距离2020年起800万桶/日的剩余产能仍有较大距离，另一方面剩余产能高度集中，具有较多剩余产能的沙特对油价变化的边际影响较大。

图 32: 2021-2023 年 OPEC+目标产量与实际产量 (万桶/天)



资料来源: IEA, OPEC, 信达证券研发中心

图 33: 2023 年 9 月 IEA 对 OPEC+剩余产能测算 (万桶/天)



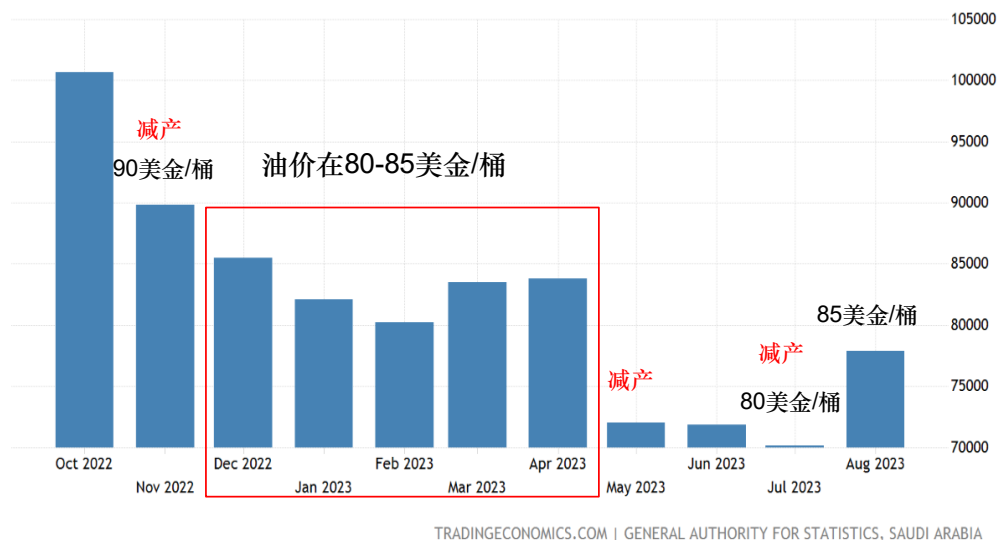
资料来源: IEA, OPEC, 信达证券研发中心

我们认为，从历史油价及沙特石油出口收入判断，沙特增产动力有限。IMF 预测 2024 年沙特财政平衡油价在 80 美元/桶左右。从当前油价水平、供需形势及沙特出口收入看，沙特减产挺价带来的收益远大于增产以量换价的收益，且使产量更具可持续性。假定在产量水平 900 万桶/日和价格水平 90 美元/桶情况下，如增产 50 万桶/日导致价格下跌潜在幅度达 5 美元/桶的情况下，增产并不能使其石油出口收入有所增长，我们认为，从经济利益角度看，沙特不具有明显的增产动力。

图 34: IMF 预测沙特财政平衡油价 (美元/桶)

	Average				Projections	
	2000-19	2020	2021	2022	2023	2024
FISCAL BREAKEVEN OIL PRICE¹						
Oil exporters						
Algeria	102.1	89.6	111.4	109.8	118.3	145.1
Azerbaijan	51.9	65.7	57.9	67.3	79.7	88.4
Bahrain	83.2	120.6	131.6	136.5	108.3	96.9
Iran	85.6	546.5	272.3	268.5	307.4	317.4
Iraq	75.8	56.6	53.3	70.6	97.7	97.9
Kazakhstan	...	192.1	183.5	95.5	94.4	99.2
Kuwait ²	47.0	76.6	69.1	49.0	64.8	63.8
Libya	71.7	141.7	52.2	68.0	68.2	64.3
Oman	69.1	86.4	76.7	62.7	54.3	54.8
Qatar	45.1	49.3	47.0	45.3	45.5	42.2
Saudi Arabia	80.4	76.3	83.6	87.9	85.8	79.7
Turkmenistan	...	40.5	32.3	38.4	39.0	41.0
United Arab Emirates	50.0	51.7	53.0	46.4	56.0	58.3

资料来源: IMF, 信达证券研发中心

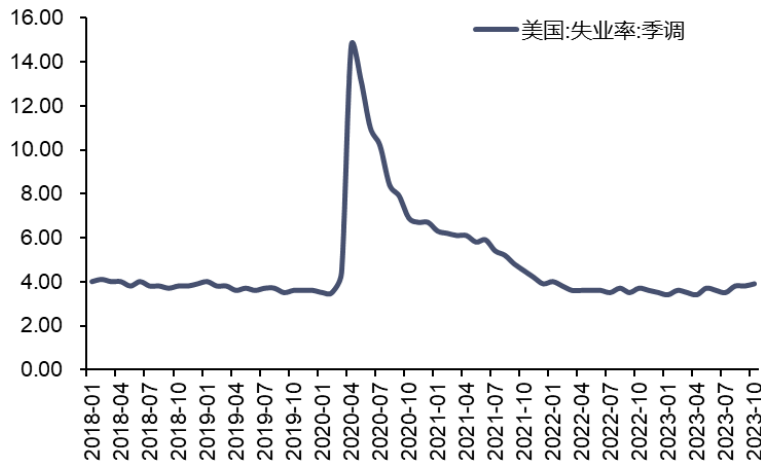
图 35: 沙特石油出口收入 (百万 SAR)


TRADINGECONOMICS.COM | GENERAL AUTHORITY FOR STATISTICS, SAUDI ARABIA

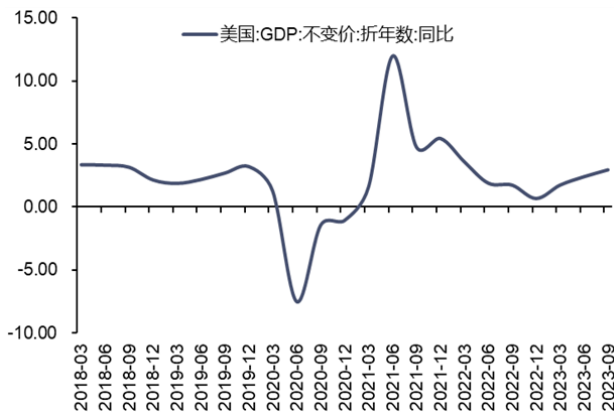
资料来源: TRADING ECONOMICS, 信达证券研发中心

关注四: 中美经济及需求会否对油价产生可持续支撑?

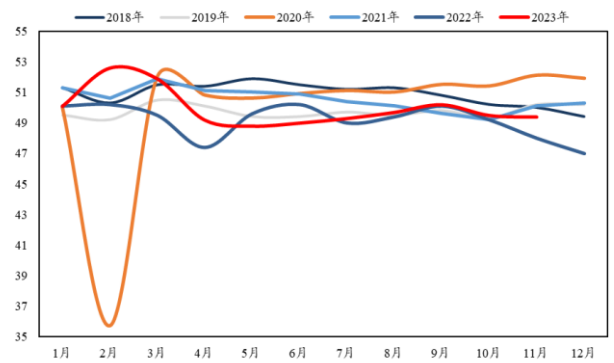
中美需求存在共振可能。美国方面, 美国经济表现出了较强韧性, 失业率自 2020 年高点持续回落, 截至 2023 年 10 月, 美国通胀率已下降至 3.2%; 美国 GDP 增速自年初以来持续上行, 整体经济修复效果良好。中国方面, 从 2023Q2 开始, 中国制造业 PMI 稳步回升, 截至 2023 年 11 月, 中国制造业 PMI 已明显超过 2022 年同期水平, 经济向好发展趋势不改。我们认为, 美国通胀风险和利率矛盾有望在中美新一轮谈判中得到逐步化解, 中国的出口有望在中美谈判成果进一步落地过程中得到促进, 叠加中国经济探底后修复, 制造业 PMI 有望持续重回景气区间, 中美经济回暖及消费需求或将迎来共振, 2024 年需求端对油价或带来有效支撑。

图 36: 2018-2023.10 美国失业率 (%)


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

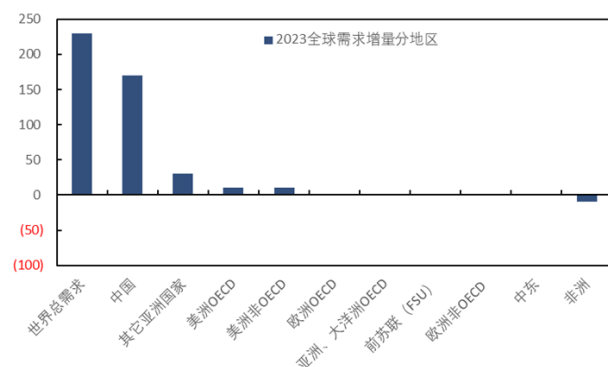
图 37: 2018-2023.09 美国 GDP 增长率 (%)


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

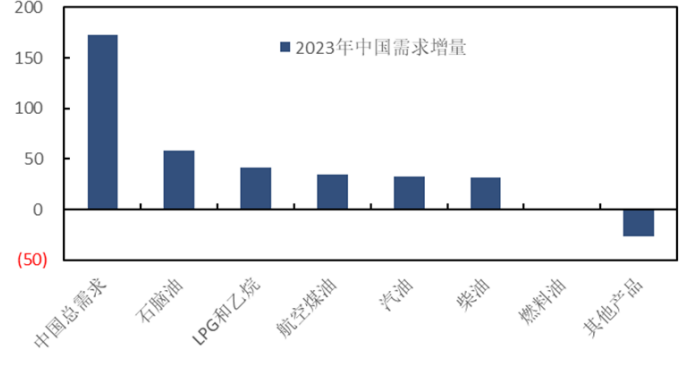
图 38: 2018-2023.11 中国制造业 PMI 变化情况


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

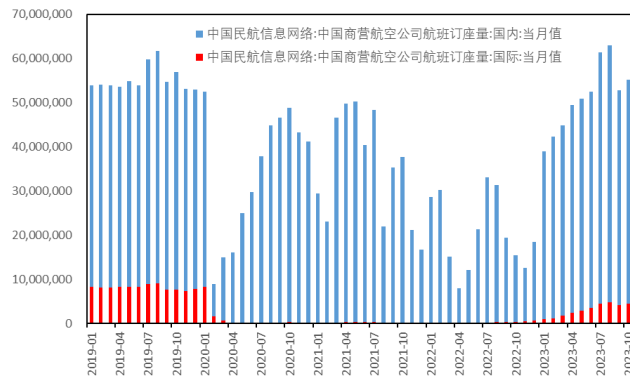
2023 年中国需求增长支撑了全球需求修复。根据 IEA 预测, 2023 年全球原油需求同比新增 230 万桶/天, 其中中国的需求增长贡献了全球近七成的原油需求增量。分不同产品看, 化工用油和航空煤油是我国石油需求增长的主要来源, 化工品方面, 受益于疫后居民消费需求回暖, 石脑油装置开工负荷同比小幅提升; 成品油方面, 自 2022 年底国家防疫政策调整后, 居民出行需求持续回升, 其中航空出行方面, 国内航空出行需求表现旺盛, 国内航线 10 月订座量已超越 2019 年同期水平, 国际航线当前仍处于持续修复过程中。

图 39: 2023 年全球石油需求增长来源预测 (万桶/日)


资料来源: IEA, 万得, 信达证券研发中心

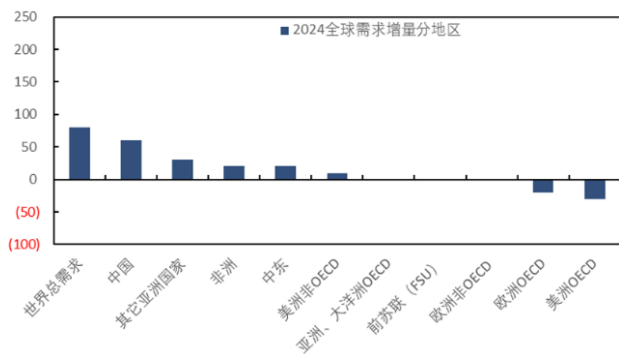
图 40: 2023 年中国石油需求增长来源预测 (万桶/日)


资料来源: IEA, 万得, 信达证券研发中心

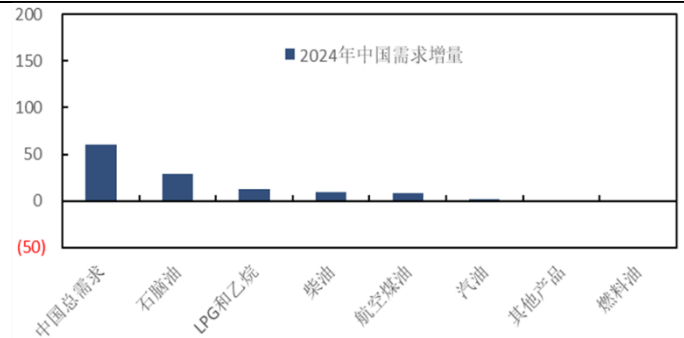
图 41: 2019-2023.10 中国航班数量变化情况


资料来源: 同花顺 ifind, 信达证券研发中心

2024 年中国依然是全球石油需求增长的最重要动力。根据 IEA 预测, 2024 年中国仍将是全球需求复苏的主要力量, 其对全球贡献的需求增量或达到 75%。分产品看, 2024 年中国柴油需求、化工用油需求和航空煤油需求或将进一步复苏, 化工用油方面, 2023 年 10 月 24 日全国人大常委会批准增发 1 万亿元国债和上调赤字规模, 授权国务院提前下达新增地方债务限额, 基建投资带来的化工品需求仍具有较大空间; 成品油方面, 工业用柴油和货运柴油预计将会有进一步明显增长, 而随着国际航线进一步恢复, 中国航空煤油需求或将进一步提升。

图 42: IEA 预测 2024 年全球分地区原油需求增量 (万桶/天)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 43: IEA 预测 2024 年中国分产品原油需求增量 (万桶/天)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

2024 年国际原油去库状态有望维持, 油价中枢或与今年总体持平。根据 IEA、EIA、OPEC 三大机构数据, 2024 年全球原油供给平均增加约 136 万桶/日, 需求平均增加约 148 万桶/日, 三大机构数据存在一定差异, 供需增幅大体接近, 2024 年全年国际原油市场有望整体维持去库状态, 在原油去库格局的支撑下, 国际油价有望维持中高位。我们认为, 在 2023Q4 油价中高位宽幅震荡的走势下, 叠加 2024 年原油市场维持去库, 我们预计 2024 年国际油价中枢有望与今年总体持平。

图 44: 三大机构对全球原油供需及库存变化预测均值 (万桶/日, 万桶/日)

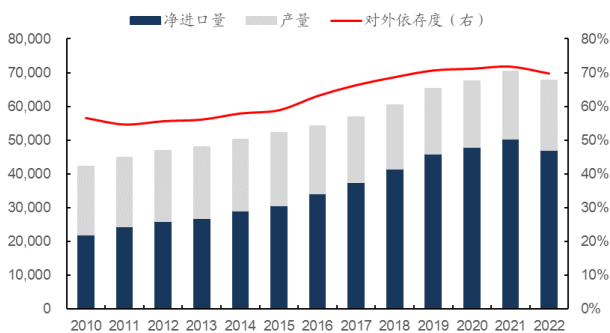

资料来源: EIA, OPEC, IEA, 信达证券研发中心

二、增储上产挺价，资源型标的投资价值凸显

2.1 增储上产既是保障能源安全的要求，也有政策层面支持

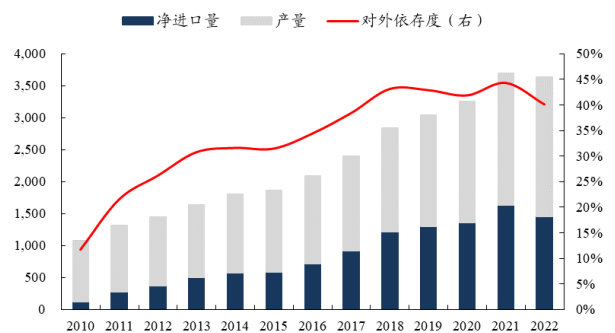
中国原油、天然气对外依存度逐渐攀升，油气供应安全形势严峻。中国是富煤、贫油、少气的国家，从2003年起，中国已成为世界第二大石油消费国和最大原油进口国。近十年中国原油产量增长缓慢，在2015年达到阶段性峰值2.15亿吨，随后开始下降态势。2017年，我国原油产量已下降到1.92亿吨，进口依赖度接近70%，中国超越美国成为世界第一大原油净进口国。2021年，中国原油和天然气的进口依赖度已分别达到72%和44%。到2022年，中国原油产量为2.05亿吨，进口量5.08亿吨，进口依赖度70%；天然气产量为2178亿立方米，进口量为1519亿立方米，进口依赖度为40%，油气进口依赖下降的主要原因是俄乌冲突导致国际油价大幅上涨、海外气价过高，并不具备可持续性，未来供应安全问题仍然十分严峻。随着环保政策趋严，煤改气工程推进，中国未来天然气需求或将持续较快增长。

图 45: 2010-2022 年中国原油进口量、产量与进口依赖度 (万吨, %)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

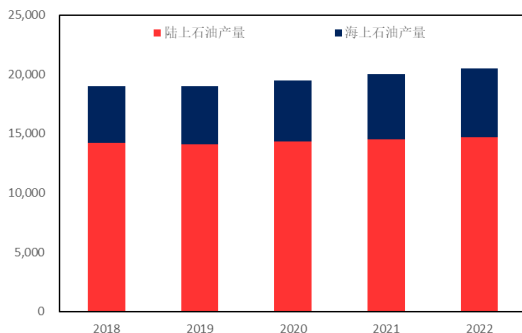
图 46: 2010-2022 年中国天然气进口量、产量与进口依赖度 (亿立方米, %)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

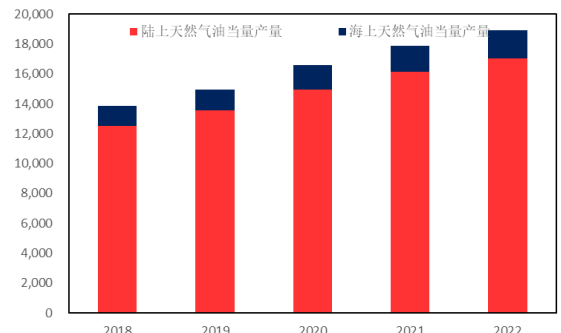
国内稳油增气成效显著，陆上非常规及海上资源潜力大。在石油方面，近年来我国海上资源支撑了石油产量增长，2018-2022 年陆上石油产量复合增速为 1%，而海上石油产量复合增速达到 5%，海上石油产量增速明显高于陆上石油。在天然气方面，非常规资源大幅推动天然气产量增长，受益于国内页岩气、煤层气等非常规气开发，国内陆上天然气产量仍维持较高增速，同时海上天然气开采潜力也持续释放。

图 47: 2018-2022 年中国陆上及海上石油产量 (万吨)



资料来源: 自然资源部, 国家能源局, 中国石油和化学工业联合会, 中国化工报, 信达证券研发中心

图 48: 2018-2022 年中国陆上及海上天然气产量 (万吨)



资料来源: 自然资源部, 国家能源局, 中国石油和化学工业联合会, 中国化工报, 信达证券研发中心

随着油气勘探深层化、非常规化以及资源劣质化，2009-2019 年间，我国油气发现成本不断提升。经过几十年高强度开采，我国油气资源质量已发生重大变化，突出特点是地表地下复杂性加重，资源品质更差、目的层更深、成藏更隐蔽。剩余常规油气低渗透、特低渗透、深埋藏和稠油等低品质资源比重逐年上升，发现大型油气田难度越来越大，“骨头越啃越硬”将成为未来油气勘探大趋势。近几年，中国石油新增石油探明储量 90% 以上来自低渗透和特低渗透油藏，其中天然气新增探明储量几乎全部来自低渗透油藏，新动用储量采收率也呈现快速下降趋势。为保障资源接续，使得原油产量稳定且天然气产量平稳增长，在假设其他条件不变的情况下，考虑油气发现成本的抬升，我们认为若要保持油气储采比持续稳定，则未来我国油气投资增速或需要达到 7% 以

上。资源劣质化的过程将使得稳油增气过程中进一步加大资本开支，或将使得油服公司更加受益。

图 49：2009-2019 年我国油气勘探权衡发现成本曲线（元/吨）



资料来源：CNKI,《不同勘探类别油气发现成本评价方法及应用》陈晓明等，信达证券研发中心

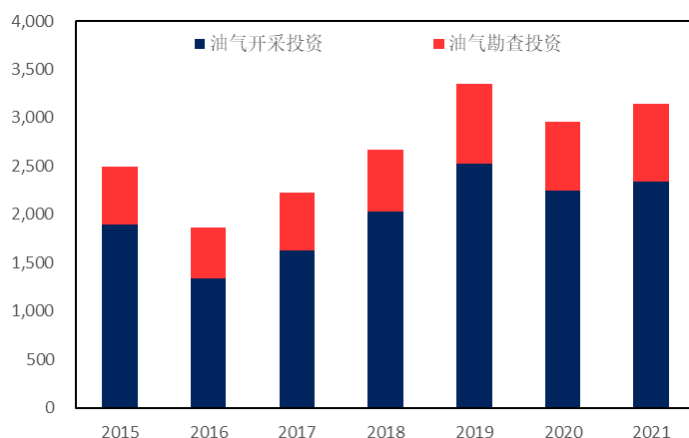
表 1：油气勘探成本上涨对于未来国内上游投资增速要求测算

	2021 产量	2021 剩余储量	原油储采比	未来产量增速假设	储采比不变下未来新增储量增速假设	勘探成本复合增速	未来投资增速
原油 (亿吨)	1.99	36.88	18.53	持平	持平	2.84%	2.84%
天然气 (亿方)	2075.8	63392.7	30.54	6%	6%	10.92%	17.58%
油气合计 (亿吨)	3.64	87.39	23.98	2.72%	2.72%	4.56%	7.41%

资料来源：万得，自然资源部，信达证券研发中心

增储上产政策频出，确保产量目标实现。为确保能源供应安全，降低石油、天然气的对外依存度，国家在“十二五”规划中就明确要求“加大石油、天然气资源勘探开发力度，稳定国内石油产量，促进天然气产量快速增长，推进煤层气、页岩气等非常规油气资源开发利用，积极发展海洋油气、海洋工程装备制造等新兴产业”。此外，为推进增储上产，我国亦出台了一系列油气勘探开发奖补政策，尤其是非常规资源的支持政策，在页岩气方面，自 2018 年来我国就已开展了页岩气资源税减征 30% 的政策，并在 2023 年延续该政策；在煤层气方面，2019 年开始，中央财政对煤层气开采从 0.2 元/立方米提高到 0.3 元/立方米，地方财政可根据当地煤层气开发利用情况对煤层气开发利用给予适当补贴。在政策端支撑下，近年来我国在油气勘查及开采投资稳步提升，其主要目标为原油产量回升到 2 亿吨以上并保持稳定，天然气产量稳步增长。

图 50：2015-2021 年油气开采及勘查投资



资料来源：自然资源部，国土资源部，中国能源报，人民日报，信达证券研发中心

表 2: 2014-2023 年增储上产相关税收减免政策

时间	政策名称	政策内容
2014 年	《关于调整原油、天然气资源税有关政策的通知》(财税〔2014〕73 号)	稠油、高凝油和高含硫天然气资源税减征 40%;三采资源税减征 30%;低丰度油气田资源税暂减征 20%;对深水油气田资源税减征 30%。
2018 年	《关于对页岩气减征资源税的通知》(财税〔2018〕26 号)	自 2018 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日,对页岩气资源税(按 6%的规定税率)减征 30%。
2019 年	《关于“十三五”期间煤层气(瓦斯)开发利用补贴标准的通知》	煤层气(瓦斯)开采利用中央财政补贴标准从 0.2 元/立方米提高到 0.3 元/立方米。
2019 年	《关于<可再生能源发展专项资金管理暂行办法>的补充通知》(财建〔2019〕298 号)	“多增多补”的原则,对超过上年开采利用量的,按照超额程度给予梯级奖励;对取暖季生产的非常规天然气增量部分,给予超额系数折算,体现“冬增冬补”。
2021 年	《关于“十四五”期间能源资源勘探开发利用进口税收政策管理暂行办法的通知》	进口国内不能生产或性能不能满足需求的并直接用于勘探开发作业或应急救援的设备(包括按照合同随设备进口的技术资料)、仪器、零附件、专用工具,免征有关进口税收。对符合规定的进口天然气,按一定比例返还进口环节增值税。
2023 年	《关于继续实施页岩气减征资源税优惠政策的公告》	为促进页岩气开发利用,有效增加天然气供给,在 2027 年 12 月 31 日之前,继续对页岩气资源税(按 6%的规定税率)减征 30%。

资料来源:中国城市燃气协会,财政部,北京青年报,税务总局,中国石油报,信达证券研发中心

2.2 依托“三桶油”为主体推进增储上产、降本增效

以“七年行动计划”为主方案,推动资本开支增长和增储上产。2019 年,国家能源局正式实施油气行业增储上产“七年行动计划”,成为我国油气增储上产的战略指引,国内石油企业加大勘探开发资金和科技投入力度,上游勘探成果密集显现,其中三桶油担当增储上产重任,制定相应“七年行动计划”,做好中长期战略规划。近年来,三桶油上游勘探开发资本开支逆势增长,2019 年后,三桶油上游资本开支在油价下行趋势下仍保持高水平,有力推动了我国油气储产量指标的持续改善。我们认为,2025 年“七年行动计划”到期后该趋势也有望延续,近期启动的“新一轮找矿突破战略行动”也进一步明确将会跨越“十四五”“十五五”“十六五”三个五年规划,未来长期的战略引领和政策支持将会有效延续。随着油价景气周期的延续,高资本开支水平有望为公司业绩增长提供更强保障。

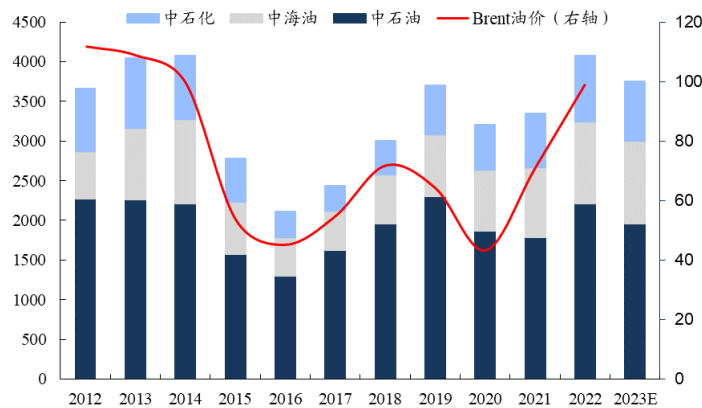
表 3: 三桶油“七年行动计划”方案

公司	七年行动计划方案	主要内容
中石油	《2019-2025 年国内勘探与生产加快发展规划方案》	<ol style="list-style-type: none"> 1) 投资:加大风险勘探投资,2019-2025 年每年安排 50 亿元,是 2018 年投资额的 5 倍。 2) 页岩气:2020 年页岩气产量力争达到 120 亿方,2025 年产量达 240 亿方。 3) 致密气:2020 年致密气产量调增到 320 亿方,2025 年达 350 亿方。长庆油田 2025 年油气年产量目标提高到 6300 万吨油当量。
中石化	《中国石化大力推进增储上产 坚决端牢能源饭碗》	<ol style="list-style-type: none"> 1) 推进油气勘探大突破。聚焦渤海湾、四川、塔里木、准噶尔、鄂尔多斯、海域、羌塘等大盆地大目标,加快实现油气大突破大发现,确保“十四五”新增油气探明储量再上新台阶。 2) 推进原油稳增长。聚焦提产能、控递减、增可采、降成本,抓好胜利东部陆上、塔里木、准噶尔、海域、页岩油等上产工程,建设高温高盐油藏化学驱提高采收率示范工程,确保“十四五”原油产量箭头向上。 3) 推进天然气大发展。聚焦少井高产、降本提效,坚持常非并举、海陆并进,全力抓好四川、鄂尔多斯、塔里木、松辽、海域等上产工程;加快天然气产供储销体系建设,推进天津、山东、龙口、六横等 LNG 工程建设,打造中原油田百亿方储气库群、长江储气调峰体系,实现天然气经营量持续提升。 4) 打造勘探开发技术装备利器。落实高水平科技自立自强要求,持续加大科技投入,加强跨领域协同攻关、集成创新、集智创新,深入推进特深层油气藏、页岩油气藏、隐蔽油气藏等重点领域勘探开发理论和技术攻关。 5) 推进改革管理、降本提质增效。落实集团公司各项改革工作部署,深化油公司建设,深入开展对标世界一流管理提升行动。
中海油	《关于中国海油强化国内勘探开发未来“七年行动计划”》	<ol style="list-style-type: none"> 1) 到 2025 年勘探工作量和探明储量翻一番。 2) 渤海油田目标在 2025 年上产 4000 万吨油气当量。

3) 到 2025 年, 将达成南海西部油田 2000 万方天然气、南海东部油田 2000 万吨油气当量的上产目标。

资料来源: 中国石油官网, 中国海油官网, 中国石化报, 信达证券研发中心

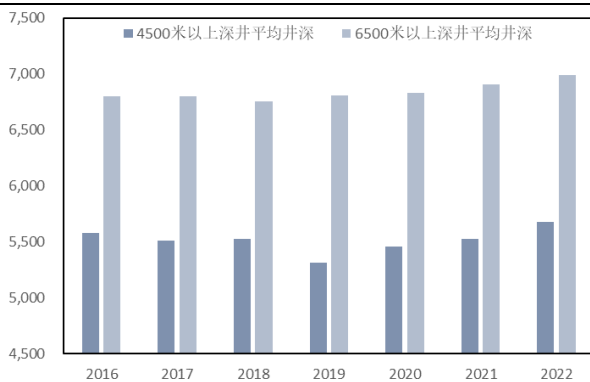
图 51: 2012-2023 年三桶油上游资本开支与油价走势 (亿元, 美元/桶)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

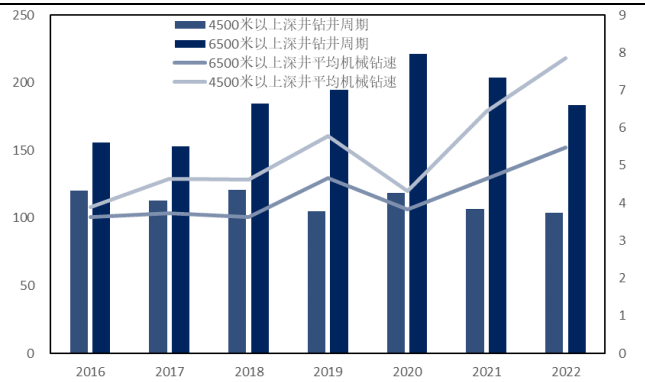
提升技术装备水平, 着力降本增效。当前我国油气资源劣质化趋势明显, 大庆、胜利、辽河等东部主力油田均已进入高含水期, 产量递减加快; 松辽盆地、渤海湾陆上、鄂尔多斯盆地资源探明率分别达到 70%、53%、50%, 部分油气储量资源丰富但地质构造复杂的地区, 已开钻数口万米井, 如中国石油塔里木盆地“深地塔科 1 井”、中国石化“深地一号跃进 3-3XC 井”, 且“跃进 3-3XC 井”测试获得高产油气流, 日产原油 200 吨, 天然气 5 万立方米。整体上看, 2019 年以来国内深层及超深层平均井深持续提升, 向深部要资源和加大增压开采等举措或成为未来勘探开发的主要发力点。为适应国内油气资源劣质化趋势, 国内勘探开发技术水平持续提升、装备实力明显增强, 有效实现了多类型勘探开发领域拓展和成本降低, 在钻井周期方面, 自 2020 年以来, 我国深层及超深层钻井周期持续缩短; 在机械钻速方面, 2020 年深井及超深井机械钻速持续提升, 其中 4500 以上深井在 2022 年平均机械钻速已接近 2020 年的翻倍水平。

图 52: 2016-2022 年中国深层及超深层井平均井深 (米)



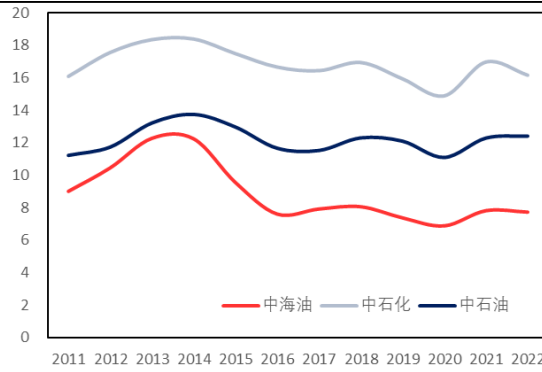
资料来源: 江海阁等《中国石油深井、超深井和水平井钻井技术进展与挑战》, 《中国石油勘探》, 信达证券研发中心

图 53: 2016-2022 年深层及超深层钻井周期及平均机械钻速 (天, m/h)

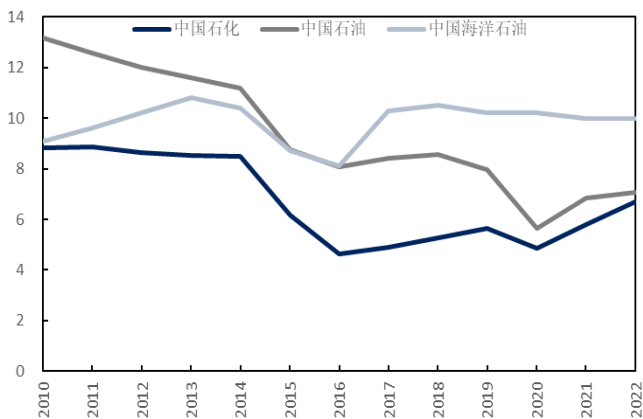


资料来源: 江海阁等《中国石油深井、超深井和水平井钻井技术进展与挑战》, 《中国石油勘探》, 信达证券研发中心

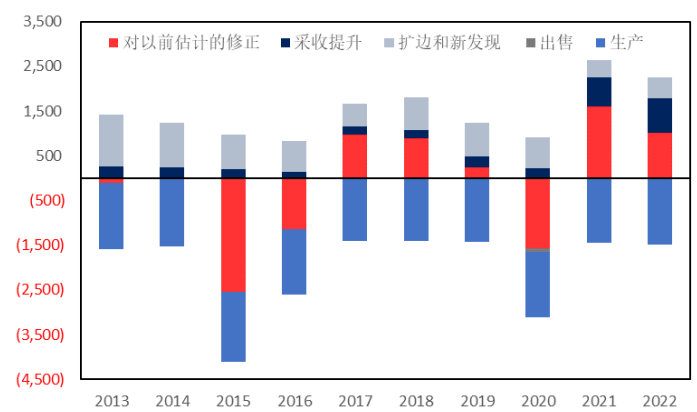
技术进步助力三桶油成本控制和新增储量结构优化。在成本控制方面, 2014 年之后, 三桶油在成本管控方面成效显著, 其中桶油操作成本这一核心指标在下降后基本保持稳定, 其中中国海油桶油成本为三桶油中最优水平。在储采比方面, 受益于增储上产战略指引, 2016 年后三桶油原油储采比表现总体向好, 其中中石油、中石化原油储采比有所提升, 资源接替保障能力稳步增强。受益于技术进步及开采效率提升, 近年来三桶油油气采收率提升所贡献的新增储量明显增加, 同时储量复算在油价回升后也有明显正向贡献, 三桶油的储量资产质量处于较优水平。

图 54: 2011-2022 年三桶油桶油操作成本 (美元/桶)


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 55: 2010-2022 年三桶油原油储采比


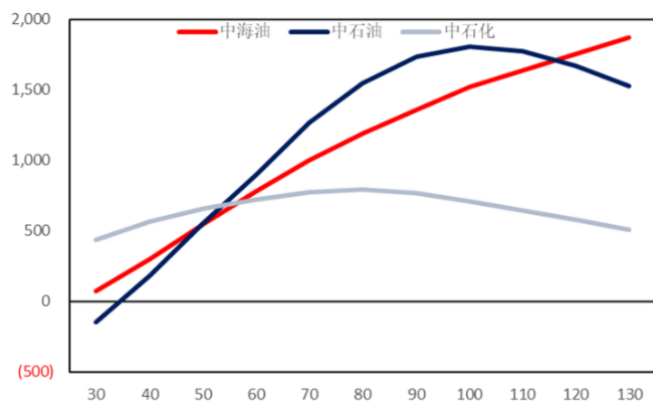
资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 56: 2013-2022 年三桶油合计油气新增储量结构 (百万桶)


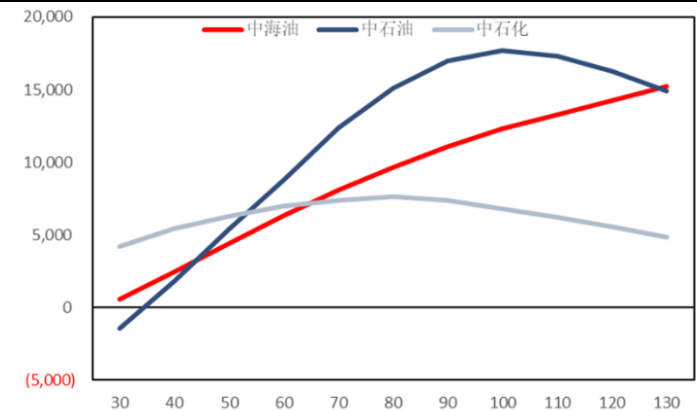
资料来源: 万得, 信达证券研发中心

2.3 国内油气公司估值修复仍在半途

我们基于油价对三桶油的盈利及市值敏感性进行测算。中石油盈利对油价变化较敏感，但其炼化板块在超高油价下具备压力，油价在 80 美元/桶的中枢附近时，其对应净利润有望超 1500 亿，在油价超过 100 美元/桶的情况下，其盈利有下行风险。中石化炼化业务占比较高，其盈利最大化对应的油价中枢偏低，但公司抗油价波动能力突出，整体盈利稳定性较强，80 美元/桶的均价下有望获得较好业绩，如炼化需求进一步改善，中国石化的业绩将得到进一步提振。中海油上游属性较为纯粹，其盈利及市值整体随油价变化较为线性，在高油价背景下，公司盈利能力突出。

图 57: 不同油价水平下三桶油盈利敏感性对比 (亿元, 美元/桶)


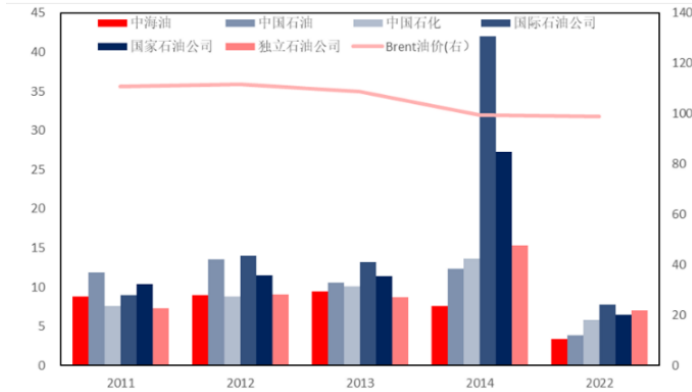
资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 58: 不同油价水平下三桶油市值敏感性对比 (亿元, 美元/桶)


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

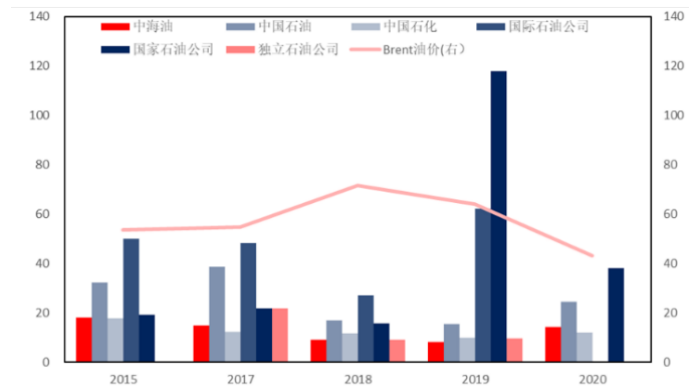
三桶油 PE 估值显著低于海外可比公司。高油价时期，三桶油横向对比看，上游资产比重大的中海油与中石油具备更加明显的性价比优势；对比海外石油公司，三桶油估值性价比与海外独立石油公司较为接近，但优于国家石油公司与国际石油公司。低油价时期，中海油受益于其明显的桶油成本优势，在油气企业中较中石油性价比更高，而中石化也能够受益于低原料成本优势，下游炼化盈利贡献推升其估值性价比。总体来看，我们认为不论是高油价或低油价时期，三桶油 PE 估值性价比优于海外油气公司。

图 59: 高油价时期三桶油与国际石油公司 PE 与油价变化 (倍, 美元/桶)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

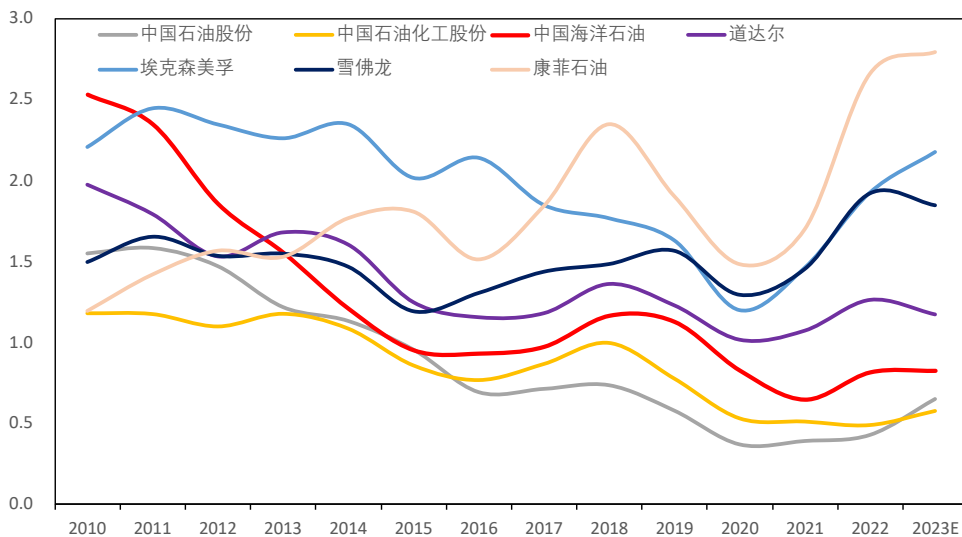
图 60: 低油价时期三桶油与国际石油公司 PE 与油价变化 (倍, 美元/桶)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

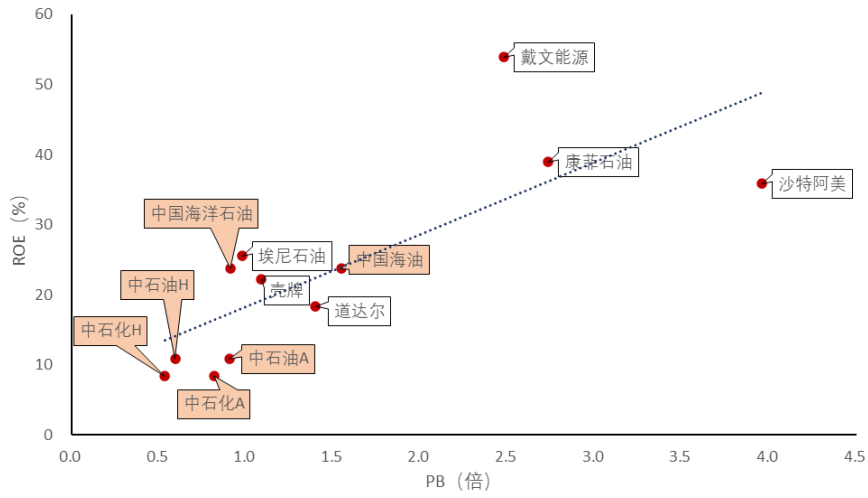
PB 估值与可比公司水平显著扩大。回顾上一轮景气周期，在 2015 年前，三桶油 PB 与国际油气公司互有高低。2015 年之后，三桶油 PB 显著走低，而国际油气公司总体稳定。2020 年以来，特别是 2022 年国际油价大幅上行以后，国际油气公司 PB 快速反弹，三桶油 PB 与国际油气公司反弹趋势相吻合，但与国际油气公司估值水平差值快速扩大，当前我们认为相较国际油气公司，三桶油估值修复仍有空间。

图 61: 国际国内主要油气公司 PB 估值对比



资料来源: 万得, 信达证券研发中心, 2023E 数据为截至 2023 年 12 月 7 日收盘价

从 PB-ROE 分布水平看，三桶油估值仍有较大修复空间。我们比较了三桶油及其它国际油气公司的 ROE 和 PB 分布，其中中国海油为上游优质的资源型标的，在相同 ROE 水平下，其 PB 估值较国际油气公司表现更优，且港股估值性价比更高。从三桶油整体来看，相较于国际油气公司，三桶油仍有较大估值修复空间，且港股估值较 A 股更有性价比。

图 62: 三桶油与国际石油公司 PB-ROE 分布情况


资料来源: 万得, 信达证券研发中心, PB 数据截至 2023 年 12 月 6 日收盘价, ROE 为 2022 年数据

三、油服景气上行，海上油服企业成长潜力有望释放

3.1 景气周期下上游资本开支稳健增长

油田服务行业的景气度直接受到石油天然气的勘探及生产发展状况的影响，同时这些石油勘探、开发企业则直接受到油价波动的影响。我们认为，油价可通过影响石油公司的资本开支，进而间接影响油服公司的订单和业绩。同时，我们认为相比于短期油价的绝对位置，对中长期油价的预期和信心才是影响资本开支和油服行业景气度的最关键因素。

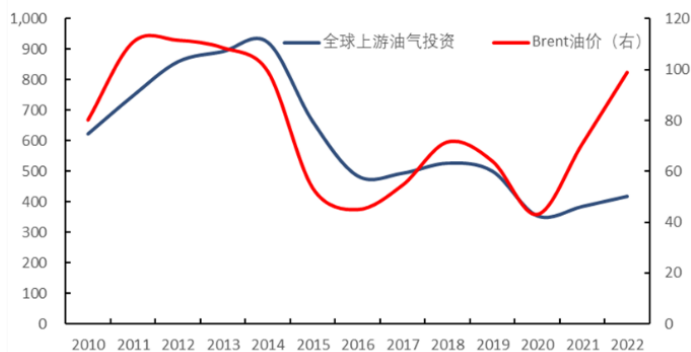
图 63：油价传导路径



资料来源：信达证券研发中心

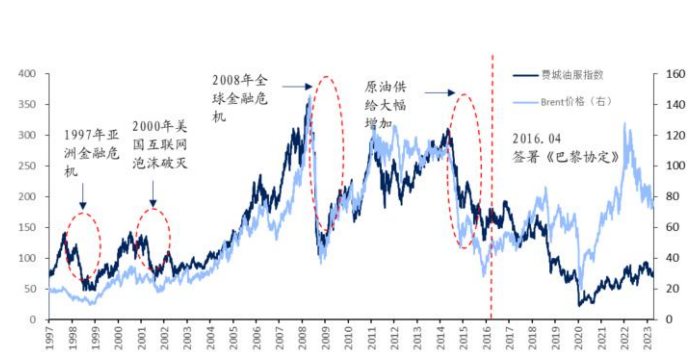
油价-资本开支-油服规模分别呈高度正相关，本轮油服行业景气度存在滞后，但对中长期油价的预期和信心增强，正逐步拉动油服行业向上。在资本开支方面，我们分析过去 10 年数据发现，全球上游资本支出变化与 Brent 价格波动相似。我们认为，2022 年至今的高油价并未带动上游资本开支显著增加，对绿色转型的响应导致上游资本开支恢复缓慢是本轮油服行业景气复苏滞后的主要原因。我们对 1997 年以来的 Brent 价格走势及费城油服指数进行复盘，发现以 2016 年为界限，可划分为两个阶段：1) 1997-2016 年期间，全球油服板块历经四轮油价周期，且和油价呈现高度正相关。2) 2016 年全球近 200 个国家地区签署《巴黎协定》后至今，受净零排放目标影响，油服行业景气度与油价相关性减弱，且持续保持弱势状态。其中，2016-2020 年，油服板块景气度持续下行，2020 年后，在油价大幅上涨的拉动下，油服板块景气度仅缓慢回升，油服板块景气度仅相当于本世纪初的水平。而近两年，随着俄乌冲突后能源供需及市场走势的演进，全球主要经济体对于能源安全的关注日益突出，上游资本开支的信心得到了显著提振，油服行业的景气周期本轮虽有滞后，但已正式开启。

图 64：全球上游资本开支与油价强相关（十亿美元，美元/桶）



资料来源：IEA，彭博，万得，信达证券研发中心，注：资本开支以 2021 年不变价美元计算口径

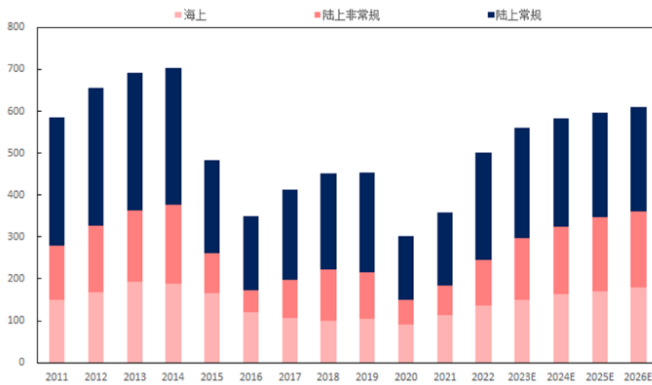
图 65：油服行业指数与布伦特油价走势历史复盘（美元/桶）



资料来源：IEA，彭博，万得，信达证券研发中心，注：资本开支以 2021 年不变价美元计算口径

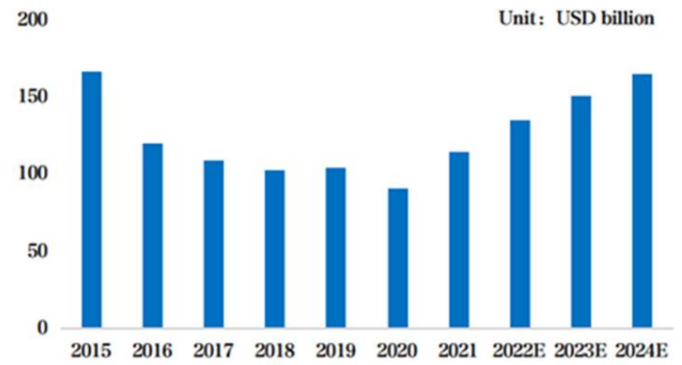
上游资本开支稳步复苏，海上及非常规领域勘探开发资本支出增长明显。受疫情影响，上游资本开支在2020年大幅下跌，但疫后上游资本开支迅速恢复。根据 IHS 预测，未来几年全球上游资本开支存在稳定性增长保障；从资本开支结构来看，海上和陆上非常规油气田为未来勘探开发重点，资本开支占比逐步提升，油服行业有望在新一轮的上游资本开支扩张周期中优先受益。其中海上勘探开发的资本开支增长更为明显，根据 IHS 预计，到 2024 年，全球上游海上勘探开发资本支出有望超过 1500 亿美元，未来海上资本开支修复及增长仍有较大空间，从事海上油田服务及装备制造的公司有望充分受益。

图 66: 2011-2026 年上游油气投资总额及其分布变化情况



资料来源: IHS, 中海油服业绩资料, 信达证券研发中心

图 67: 2015-2024 年全球上游海上勘探开发资本支出

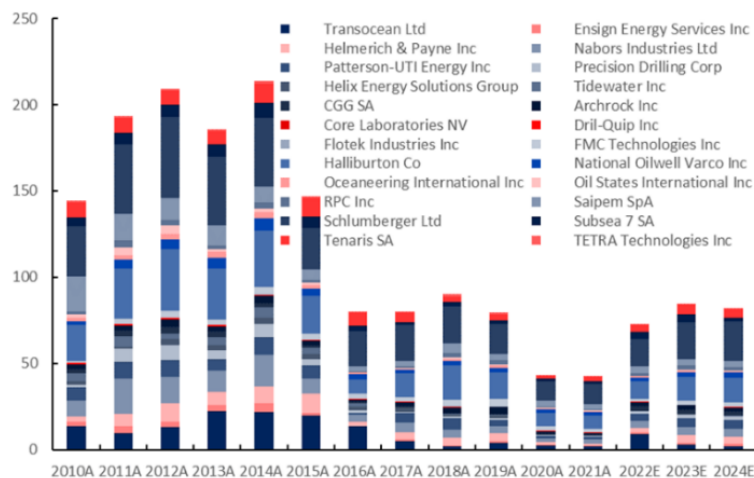


资料来源: IHS, 中海油服业绩资料, 信达证券研发中心

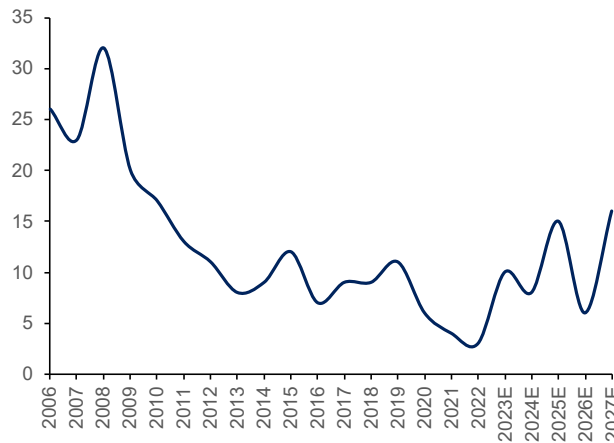
3.2 油服行业在供给出清和需求恢复共振下进入向上周期

油服板块资本开支经历低谷，产能出清利好新一轮景气周期的启动。我们统计了海外 24 家油服公司的资本开支情况，与油气公司资本开支趋势类似，2014-2021 年，油服板块的资本开支持续下降。尤其 2020-2021 年经历了资本开支的低谷，开支水平进相当于疫情前的一半，相当于上一轮景气周期的 1/3-1/4。2022 年，受益于油价高企，油服资本开支明显回升，但尚未恢复至 2019 年水平。2023-2024 年，根据彭博预期，油服资本开支仅维持在 80-90 亿美元，远不及 2011-2014 年高油价周期水平，后续海外油服供给端增速或将有限。过去几年的油价低位以及行业资本开支腰斩推动了油服产能出清。至 2022 年，全球 FPSO 装置（浮式液化天然气生产储卸装置）、海底铺设管道、水下井口等油服设备已达到历史低位，上一轮产能出清已告一段落。2023-2027 年，根据彭博预计，油服装置将再次迎来产能扩张。

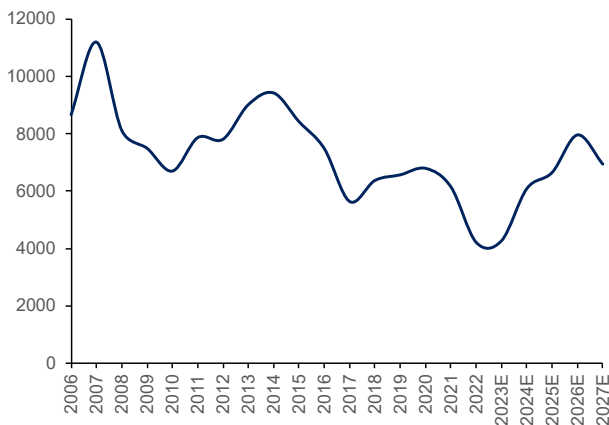
图 68: 海外油服公司资本开支 (亿美元)



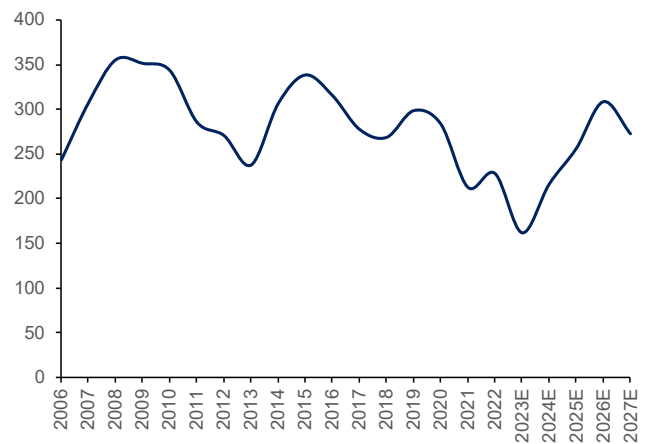
资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

图 69: FPSO Units (Awarded) (台)


资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

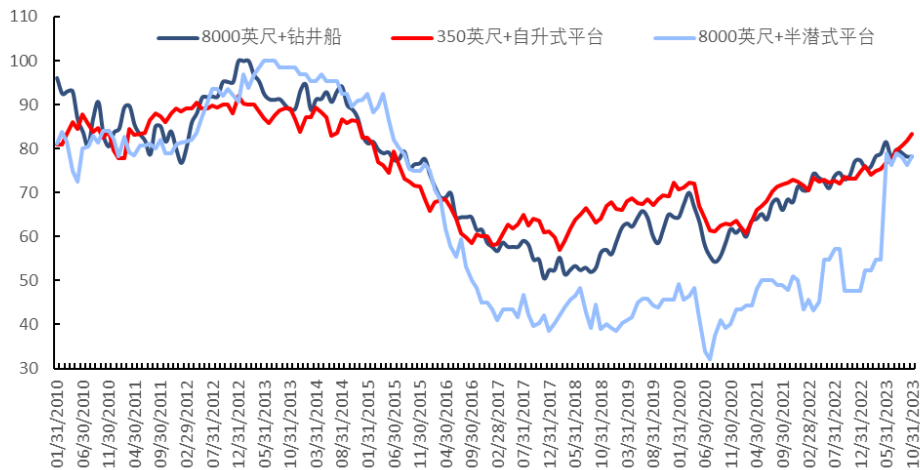
图 70: KM Flowlines/Pipelines (All Types - Installed)


资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

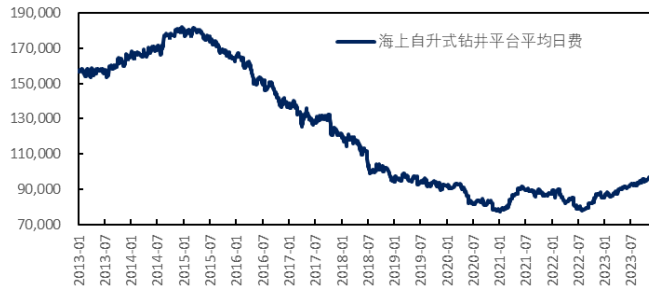
图 71: Subsea Trees (On Stream)


资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

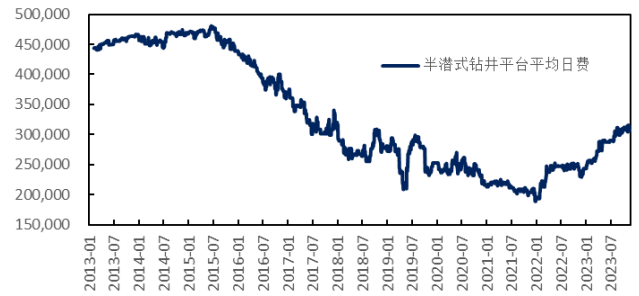
全球钻机使用率逐步恢复, 钻井板块日费触底回升, 油服板块进入量价齐升局面。在使用率方面, 2020 年全球钻机使用率显著降低, 2021 年至今正逐步恢复, 钻井装备利用率从最低点不足 60% 已快速回升至 80% 左右。日费方面, 2022 年新冠冲击导致油服行业日费触底, 至 2023 年 11 月, 自升式、半潜式钻井平台平均日费回升幅度分别约 23% 和 58%。

图 72: 钻井板块利用率 (%)


资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

图 73: 自升式钻井平台日费 (美元/天)


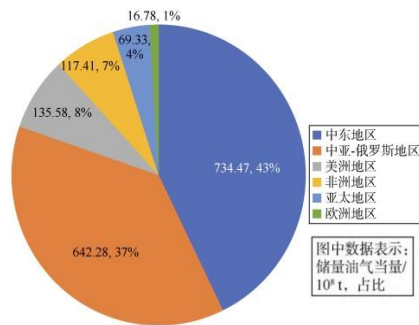
资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

图 74: 半潜式钻井平台日费 (美元/天)


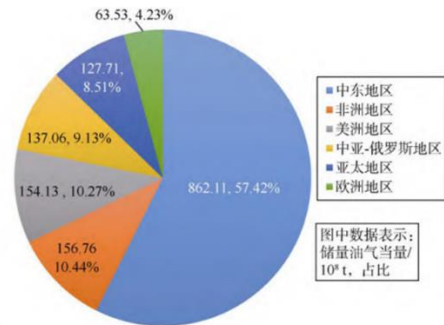
资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

3.3 中东、中亚地缘变局下我国油服行业存在独特机遇

我国油服企业在中东、中亚地区既有存量基础, 也有增量优势。自 1981 年以来, 以中油工程、海油工程、中海油服、海油发展为代表的我国油服企业在中东、中亚地区已承揽过众多项目, 覆盖陆上与海上油服作业项目。从未来增量潜力看, 中东、中亚地区陆上及海上经济可采储量丰富, 我们认为, 未来中东海上、中亚陆上项目开发所带来的油服订单增量潜力仍有较大释放空间。

图 75: 陆上常规油田经济可采储量分布


资料来源: 王作乾等《2022 年度全球油气开发现状、形势及启示》, 信达证券研发中心

图 76: 海上常规油田经济可采储量分布


资料来源: 王作乾等《2022 年度全球油气开发现状、形势及启示》, 信达证券研发中心

表 4: 中国国有油服企业在中东、中亚地区项目情况

年份	项目	主要成就
海油工程		
2014	沙特 WASIT 项目	
2016	卡塔尔 NFA 总包项目	
2018	沙特 HASBAH 项目	
2019	沙特阿美 CRPO3648 海上运输安装项目	
2021	沙特 Marjan 项目	
2023	卡塔尔国家能源公司 ISND5-2 项目	海油工程 EPCI 总包能力得到了中东地区业主认可与信任。
2023	沙特阿美 LTA CRPO 122 项目	该项目为沙特阿美 LTA 长协项下首个落地项目, 标志着海油工程中东市场开发取得重要突破。
中海油服		
2018	“COSL Strike”号和“COSL Gift”自升式钻井平台租约	
2022	7 艘钻井平台“5+2 年”作业合同	2022 年, 中海油田服务股份有限公司与沙特阿拉伯国家石油公司签订 7 艘钻井平台“5+2 年”作业合同, 为我国油田服务公司在国际单笔合同之最。
海油发展		

2023	沙特阿美项目 HUNTER 平台涂装项目	海发常州院在涂料销售石油开发板块收获的首个百万级海外业务，标志着该公司自主研发的“阿沃德”牌重防腐涂料产品跨出国门，正式亮剑沙特阿美。
中油工程		
1981	伊拉克巴格达供水管道工程	CPECC 签署的第一个劳务合同。
1992	科威特艾哈迈迪 1350 万吨/年炼油厂修复重建工程	CPECC 在中东市场承接的第一个石油工程。
1995	科威特 27 号、28 号集油站项目	上世纪 90 年代我国公司通过国际投标竞争获得的合同额最大的工业建设交钥匙项目之一。
2000	哈萨克斯坦扎纳若尔油气处理厂项目	CPECC 进入中亚市场的第一个项目。
2008	阿联酋阿布扎比原油管线项目	目前中国石油工程建设系统在海外承接的合同额最大的项目。
2014	伊拉克西古尔纳-1 油田 127、130 项目	首家进入埃克森美孚全球 EPC 总承包市场的中国石油企业。
2014	伊拉克鲁迈拉油田早期电站项目	鲁迈拉油田项目也是中国石油首次以合作者身份与西方大石油公司——bp 公司深度合作的项目。
2016	伊拉克巴士拉天然气公司老厂改造项目	首次承接壳牌海外市场项目。
2017	阿联酋巴布油田综合设施改造项目	圆满实现首电、停产连头、首油、中心处理站投产、各远程脱气站脱水站及附属井站投产等一系列重要节点目标，为巴布油田上产提供了有力保障。
2018	哈萨克斯坦奇姆肯特 PKOP 炼油厂现代化改造工程	28 个主体模块仅用 7 天就完成了现场复装，与传统施工项目相比，工期节约 50% 左右。该炼厂成为哈国炼厂中第一个具有国际先进水平、环保达标的现代化工厂。
2021	土库曼斯坦巴格格雷合同区域 B 区西部气田 28 项单位工程	西部气田工程作为中土能源合作 15 年来一次性建成的最大整装项目，6 月 18 日投产以来，各装置运行安全平稳。

资料来源：中证网，海油工程公告，国务院国有资产监督管理委员会，国际能源网，国家能源局，人民网，中国石油新闻中心，中国石化新闻网，信达证券研发中心

3.4 油服板块启动前期，正值布局良机

我们复盘了过去 20 年油服板块表现，油价周期和股市周期都对其产生重要影响。我们将油服板块上涨主要归结为两类，一是油价上行时跟涨，如 2006-2008 年与 2010-2011 年油价及油服板块趋势，伴随布伦特油价开启上行通道，油服工程板块在油价上行催化下持续上行；二是油服板块上涨较油价上涨存在滞后，在 2010 年下半年至 2011 年上半年，油服板块随油价上涨出现了抬升，但幅度相对较小，之后油价进入震荡下行阶段，对行业景气度的信心出现明显松动，油服板块回调幅度远大于油价调整幅度，而随着 2013-2014 年上半年油价在高位保持了较长时期的震荡运行状态，市场对于油服行业景气度的信心回归，叠加油服订单和业绩逐步兑现，油服工程板块在较长的滞后期后再度启动，实现了大幅增长。随着油价在中低位震荡走势和新冠疫情的影响，油服板块表现在 2020 年跌入了低位，并保持至今。当前从油价角度看，已经经历了快速上涨到震荡下行再到中高位波动的阶段，景气周期有望保持较长时期，但油服板块或仅处于启动初期，我们认为当前伴随行业业绩逐步兑现，油服板块未来或有较大估值修复空间，其板块拐点或已经到来。

图 77：油服板块股市表现复盘（点，美元/桶）



资料来源：万得，信达证券研发中心

四、投资建议

产能周期引发能源大通胀，看好原油等能源资源的历史性配置机会。中长期来看油价将维持中高位，未来 3-5 年能源资源有望处在景气向上的周期，继续坚定看好本轮能源通胀，继续坚定看好原油等能源资源在产能周期下的历史性配置机会。重点关注高油价+低估值+高股息持续兑现，成本有竞争优势的中国海油和具备上下游一体化及垄断渠道优势的传统龙头中国石油、中国石化等。

在较长时期的中高油价水平预期和信心下，上游资本开支或将实现进一步增长。与此同时，油服行业产能出清或已告一段落。油服行业产能利用率、服务价格已逐步提升，未来或将进一步迎来景气上行周期。在海上油气资本开支增幅更加显著、中国海油进一步上调开发阶段资本开支的背景下，重点关注海油工程在国内海上油气产量增长及中东、南美等地区订单持续放量带来的业绩增长前景，关注中曼石油在国内分享增储上产红利，关注杰瑞股份在国内及北美地区非常规油气开发及装备电动化方面的机遇。

表 5: 上市公司估值表

股票名称	收盘价 (元)	归母净利润 (百万元)				EPS (元/股)				PE			
		2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E
中国海油*	19.56	141700.00	131766.25	138396.93	143248.46	2.98	2.77	2.91	3.01	6.57	7.06	6.72	6.50
中国海洋石油 (港)*	11.98	141700.00	131766.25	138396.93	143248.46	2.98	2.77	2.91	3.01	3.66	3.94	3.75	3.62
中国石油	6.75	149375.00	159297.62	164548.83	170074.33	0.82	0.87	0.90	0.93	8.23	7.76	7.50	7.26
中国石化*	5.29	66302.00	71822.00	86498.00	91268.00	0.55	0.60	0.72	0.76	9.62	8.82	7.35	6.96
中海油服*	14.15	2352.63	2877.42	3617.74	4289.41	0.49	0.60	0.76	0.90	28.70	23.46	18.66	15.74
海油工程*	5.90	1457.00	1909.00	2465.00	2911.00	0.33	0.43	0.56	0.66	17.88	13.72	10.54	8.94
中曼石油	18.29	503.33	876.34	1231.31	1537.07	1.26	2.19	3.08	3.84	14.52	8.35	5.94	4.76
杰瑞股份	26.44	2244.95	2575.22	3067.57	3636.67	2.19	2.52	3.00	3.55	12.07	10.49	8.81	7.45

资料来源: Wind, 标*为信达证券研发中心预测, 其他为万得一致预期, 数据截止 2023 年 12 月 14 日

风险因素

经济衰退风险：宏观经济增速严重下滑，导致原油需求端严重不振。

油价波动风险：伊朗制裁、俄乌冲突等地缘政治因素，OPEC+调整原油供给规模，美国调整页岩油开采政策等因素加剧油价波动。

新能源加大替代传统能源风险：能源转型影响石油需求。

研究团队简介

左前明，中国矿业大学(北京)博士，注册咨询(投资)工程师，信达证券研发中心副总经理，中国地质矿产经济学会委员，中国国际工程咨询公司专家库成员，中国价格协会煤炭价格专委会委员，曾任中国煤炭工业协会行业咨询处副处长(主持工作)，从事煤炭以及能源相关领域研究咨询十余年，曾主持“十三五”全国煤炭勘查开发规划研究、煤炭工业技术政策修订及企业相关咨询课题上百项，2016年6月加盟信达证券研发中心，负责煤炭行业研究。2019年至今，负责大能源板块研究工作。

刘红光，北京大学博士，中国环境科学学会碳达峰碳中和专业委员会委员。曾任中国石化经济技术研究院专家、所长助理，牵头开展了能源消费中长期预测研究，主编出版并发布了《中国能源展望 2060》一书；完成了“石化产业碳达峰碳中和实施路径”研究，并参与国家部委油气产业规划、新型能源体系建设、行业碳达峰及高质量发展等相关政策文件的研讨编制等工作。2023年3月加入信达证券研究开发中心，从事大能源领域研究并负责石化行业研究工作。

胡晓艺，中国社会科学院大学经济学硕士，西南财经大学金融学学士。2022年7月加入信达证券研究开发中心，从事石化行业研究。

刘奕麟，香港大学工学硕士，北京科技大学管理学学士，2022年7月加入信达证券研究开发中心，从事石化行业研究。

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入 ：股价相对强于基准 20% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5%~20%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在±5% 之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。