



Research and
Development Center

供需结构错配，油价长期高位

——2023 年石化行业投资策略之原油板块

2022 年 12 月 18 日

陈淑娴，CFA 石油化工行业首席分析师
执业编号：S1500519080001
联系电话：+86 21 61678597
邮 箱：chenshuxian@cindasc.com

胡晓艺 石油化工行业研究助理
邮 箱：huxiaoyi@cindasc.com

证券研究报告

行业研究

投资策略报告

行业名称 石油石化行业

投资评级 看好

上次评级

陈淑娴, CFA 石化行业首席分析师

执业编号: S1500519080001

联系电话: +86 21 61678597

邮箱: chenshuxian@cindasc.com

胡晓艺 石化行业研究助理

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

供需结构错配, 油价长期高位

2022年12月18日

内容提要:

- **【2022年油价回顾】供需力量博弈, 2022年油价高位波动。** 油价和库存具备强相关性, 2022年全球原油库存相对低位支撑2022年油价高位。回顾2022年, 全球原油价格走势呈现先涨后跌、整体高位、波动较大的特征。整体来看, 2022年油价走势体现了供给和需求的力量博弈, 其涉及主要影响因素包括供给端的OPEC+政策执行、俄罗斯局势演变、美国增产节奏, 以及需求端的美联储加息引发市场担忧。
- **【资本开支逻辑验证】资本开支增幅有限, 欧美油气公司产量低于预期。** 2022年初, 我们统计了6家国际石油巨头和5家美国大型页岩油公司发布的资本开支计划与产量目标, 2022年资本开支计划较2021年平均仅增长了约24%, 仍明显低于2019年疫情前水平。对应到2022年产量计划有增长, 但是产量增幅有限, 且低于资本开支增幅。2022年已接近尾声, 我们以壳牌、雪佛龙、康菲石油和西方石油为例, 作为欧系综合能源公司、美系综合能源公司、美系独立综合油气公司和美国页岩油公司的代表, 验证其年初资本开支目标和产量目标的实现情况。我们发现, 高油价背景下, 国际石油公司依旧保持谨慎克制的油气生产节奏。
- **【供给端】西方制裁手段对俄效果有限。** 截至2022年10月, 考虑贸易流向亚洲地区转移, 以及对未知目的地出口增加(可能涉及影子船队公海转运行为), 俄罗斯石油出口未出现大幅下降。1) 对于2022年12月起欧盟禁止海运俄罗斯原油, 我们认为随着贸易流向转移深化和影子船队发挥作用, 西方制裁手段对俄罗斯石油出口影响有限。2) 对于2022年12月起西方对俄油设置价格上限, 考虑贸易流向转移、欧洲船队改变注册地、影子船队作用、西方60美元/桶价格上限与俄罗斯乌拉尔原油现价差异不大等一系列因素, 我们认为价格上限制裁措施对俄罗斯原油供给影响有限。长期来看, 受多年资本开支匮乏影响, 俄罗斯原油产能不足问题凸显。
- **【供给端】OPEC+供给弹性下降, 沙特控价能力增强。** 受产能限制影响, OPEC+实际产量未达到2022年8月的增产计划目标。2022年11月起, OPEC再次实施大规模减产, 较8月目标基准下调200万桶/天, 较10月实际产量下调95万桶/天。1) 本轮有减产负担的OPEC国家沙特、阿联酋、科威特、伊拉克等减产负担国家在2022年11月合计减产85万桶/天, 减产执行情况良好。2) 与上一轮减产主要依靠国家主观意愿不同, 本轮减产面临增产能力不足的客观约束。哈萨克斯坦、俄罗斯、尼日利亚和安哥拉在2022年11月出现增产, 但剩余产能有限, 未来增长能力不足。3) 沙特、阿联酋、伊拉克等国家维持高油价意愿强烈。因此我们对本轮减产计划执行情况的预期较为乐观。在OPEC部分国家产量达到极限、全球原油供给紧张未有效缓解的情况下, 沙特内部协调能力和油价调控能力进一步增强, 其维持油价高位的意愿非常强烈, 控制产量托底油价的措施也将有更大成效。根据IMF统计, 2022年以沙特为代表的OPEC+主要产油国的财政平衡油价为70美金/桶, 所以

我们认为，国际油价底部应在 70-80 美金/桶左右，一旦油价超跌，沙特或将会进一步采取措施维持油价稳定，OPEC+减产行为将为油价奠定较为坚实的底部支撑。长期来看，沙特、阿联酋和伊拉克有增产计划，但周期较长，且产能增额有限。

- **【供给端】美国原油增产有限，长期存在生产瓶颈。** 1) 美国战略原油库存已处于历史低位，进一步释放空间有限，且美国政府内部补库压力较大，拜登政府计划在 70 美元/桶的油价基础上进行补库，也为油价提供底部支撑。2) 2020 年疫情期间，美国优质库存井损耗严重，进入 2022 年，油气公司需要更高的成本加快打新井，弥补过去优质油井的消耗，来实现增产。3) 人力物力短缺及成本上升成为美国页岩油公司进行油气生产时所面临的主要问题，使得公司油气开采周期拉长，增产速度放缓，2022 年有 50% 以上的公司钻完井周期延长至半年以上。4) 在投资者资本约束下，美国主要页岩油气公司提高分红和回购比例。长期来看，据 EIA 2022 年 3 月发布的长期展望预测，页岩油增产能力长期来看也有限，且存在瓶颈。
- **【需求端】全球原油需求仍保持增长态势。** 2022 年欧美通胀高企、全球央行态度较为强硬、经济衰退预期不减。经济衰退预期升温下，IEA、EIA 和 OPEC 三大机构整体下调了 2022-2023 年全球原油需求预期。但是，IEA、EIA 和 OPEC 三大国际能源机构均预测 2022-2023 年需求仍会继续增长，IEA、EIA 和 OPEC 三机构在 2022 年 12 月报中预测 2022 年全球原油需求分别+220.0、+228.3、+255 万桶/天至 9990.0、9982.6、9956.0 万桶/天，预测 2023 年全球原油需求分别+170.0、+100.3、+221.0 万桶/天至 10160.0、10082.9、10177.0 万桶/天，预计超过 2019 年疫情前需求水平。分地区来看，2023 年 OECD 国家原油需求受经济衰退预期影响前低后高，尚未恢复至 2019 年疫情前水平，而非 OECD 国家保持较大幅度增长，将超过 2019 年疫情前水平。分产品来看，未来化工用油、航空煤油作为供应增量主力，汽柴油的贡献在边际放缓。中长期来看，全球原油需求仍保持增长趋势，达峰时刻尚未来临。
- **【库存端】全球供需缺口将长期存在，油价高位运行中枢抬升。展望 2023 年，** 2022 年 11 月至 2023 年 12 月 OPEC+ 执行基于 2022 年 8 月产量目标下调 200 万桶/天的大规模减产计划，考虑本轮减产面临部分国家增产能力不足的客观约束，我们认为沙特内部协调和油价调控能力增强，控制产量托底油价效果或将强化。2022 年 12 月欧盟开启分阶段禁运俄罗斯原油和石油产品，但考虑西方对俄油 60 美元/桶的限价与俄罗斯乌拉尔原油现价接近，影子船队在俄罗斯油运中的作用凸显，我们认为西方制裁措施对俄罗斯石油出口影响较为有限。到 2022 年底美国释放战略储备库存接近尾声且作用有限，2023 年美国或将进入补库周期，70 美元/桶的补库价格或可托底油价，考虑优质页岩油库存井已严重消耗，美国页岩油公司受投资者约束（分红、回购、还债）、供应链短缺、通胀成本高、政府清洁能源政策等一系列因素影响，资本开支增幅有限，增产意愿不强，我们预计 2023 年美国原油产量增速放缓。另外，巴西、圭亚那等南美原油产区产量逐步增长，根据 IEA、EIA 和 OPEC 三大机构预测，2023 年南美地区原油供给增量分别为 39、45、33 万桶/天，平均

增量为 39 万桶/天，但增幅有限，难改供给紧张大趋势。因此，我们预计 2023 年原油供给收紧，需求还在增长，原油或将处于去库阶段，油价中枢有望进一步抬升。**长期来看**，我们认为，无论是传统油气资源还是美国页岩油，资本开支是限制原油生产的主要原因。考虑全球原油长期资本开支不足，全球原油供给弹性将下降，而在新旧能源转型中，原油需求仍在增长，全球将持续多年面临原油紧缺问题，油价长期将在高位运行。我们继续坚定看好本轮能源大通胀，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。

- **【经济衰退与油价表现复盘】**地缘政治引发的原油供给危机导致油价在 2022 上半年两次冲击 120 美元/桶大关，随后 2022 年 3 月起，美国开启了加息周期，但截至到 2022 年 12 月以来连续 7 次累计 425 基点的强势加息并未有效降低通胀水平，进而加剧市场对于 2023 年经济衰退的担忧。本轮经济走弱的传导路径与 1970 年代和 1980 年代两次由供给冲击引发的经济衰退的传导路径相似。通过复盘 1970 年代和 1980 年代油价表现，我们认为经济衰退是否导致油价下跌，需要考虑三个因素，一是美联储加息，二是 OPEC 对于油价的影响能力，三是非 OPEC 的增产能力。我们认为，2023 年即便发生经济衰退，但由于美联储为了复苏经济很可能加息趋缓甚至采取降息措施、沙特主导的 OPEC+ 通过减产支撑油价、非 OPEC 无法大规模增产，油价出现大幅暴跌可能性较小，油价或将持续高位运行。
- **投资评级：**我们认为中长期来看油价将长期维持高位，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大通胀，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。**建议关注中国海油（600938.SH）/中国海洋石油（0883.HK）、中海油服（601808.SH）、海油工程（600583.SH）、海油发展（600968.SH）。**
- **风险因素：**经济衰退风险；地缘政治风险；净零排放政策调整风险；OPEC 石油供应计划变动风险；美国对页岩油政策调整风险。

目录

一、供需力量博弈，2022 油价高位波动	9
二、资本开支增幅有限，欧美油气公司产量低于预期	10
三、西方制裁手段对俄效果有限	18
3.1 俄乌冲突前，俄罗斯原油产量已达产能瓶颈	18
3.2 俄罗斯石油出口下降有限	19
四、OPEC+供给弹性下降，沙特控价能力增强	23
4.1 OPEC+联盟增产不及预期，供给弹性下降	23
4.2 OPEC+2022.11 起执行减产，部分国家产能已达极限	27
4.3 OPEC+为油价提供坚实底部支撑	30
4.4 OPEC+油田投资周期较长，供给弹性下降	31
五、美国原油增产有限，长期存在生产瓶颈	31
5.1 美国释放战略原油储备能力有限	31
5.2 美国钻井青黄不接，优质库存井损耗严重	32
5.3 页岩油公司增产意愿不强	35
5.4 美国原油增产有限，长期存在生产瓶颈	38
六、全球原油需求仍保持增长态势	39
6.1 2023 年：三大机构预测全球原油需求增长趋势不变	39
6.2 中长期：原油需求达峰尚需时日	46
七、全球供需缺口将长期存在，油价高位运行中枢抬升	49
7.1 2023 年：原油供需格局紧张，整体处于去库周期	49
7.2 中长期：全球供需缺口将长期存在，油价高位运行中枢抬升	51
八、经济衰退一定会导致油价暴跌吗？	51
8.1 油价下跌不是经济衰退的必然结果	51
8.2 1970 年代和 1980 年代经济衰退与油价表现	52
8.3 2023 年可能发生的经济衰退是否导致油价暴跌？	63
九、油价高位运行，看好上游板块配置机会	64
9.1 中国海油/中国海洋石油	64
9.2 中海油服	66
9.3 海油发展	68
9.4 海油工程	68
风险因素	70

表目录

表 1：国际石油公司低碳战略计划	17
表 2：西方对俄罗斯价格上限制裁措施时间线	22
表 3：美国 OFAC 俄罗斯原油价格上限实施指南条款	22
表 4：OPEC+减产分阶段情况（万桶/天）	23
表 5：OPEC+产油国增产配额测算表（万桶/天）	24
表 6：2022Q1-Q3 页岩油公司股息及股票回购情况	37
表 7：中国海油/中国海洋石油盈利预测	66
表 8：中海油服盈利预测	68
表 9：重点上市公司估值表	69

图目录

图 1：美国商业原油库存与布伦特油价相关性	9
图 2：OECD 商业原油库存与布伦特油价相关性	9
图 3：美国商业原油库存与去库存速度（万桶，万桶/天）	9
图 4：OECD 商业原油库存与去库存速度（万桶，万桶/天）	9
图 5：2022 年布伦特和 WTI 油价走势（美元/桶）	10
图 6：全球上游油气投资与油价关系（亿美元，美元/桶）	10
图 7：欧美综合能源公司资本开支情况（亿美元）	11
图 8：美国页岩油公司资本开支情况（亿美元）	11
图 9：欧美主要石油公司 2022 年初制定的 2022 年资本开支与油气产量目标相比 2021 年实际增幅（%）	11
图 10：壳牌总资本开支实际与目标情况与油价（亿美元，美元/桶）	12
图 11：2021-2022 年壳牌上游资本开支实际与目标情况（亿美元）	12
图 12：2021-2022 年壳牌油气产量实际与目标情况（万桶/天）	12
图 13：雪佛龙资本开支实际与目标情况（亿美元）	13
图 14：雪佛龙资本开支实际与目标结构（%）	13

图 15: 2021-2022 年雪佛龙总资本开支实际与目标情况 (亿美元)	13
图 16: 2021-2022 年雪佛龙上游资本开支实际与目标情况 (亿美元)	13
图 17: 2021-2022 年雪佛龙油气产量实际与目标情况 (万桶/天)	14
图 18: 2011-2022 年康菲石油资本开支实际与目标情况 (亿美元)	14
图 19: 2021-2022 年康菲石油资本开支实际和目标情况 (亿美元)	15
图 20: 2021-2022 年康菲石油实际和目标资本开支情况 (亿美元)	15
图 21: 2021-2022 年康菲石油实际资本开支情况 (亿美元)	15
图 22: 2021-2022 年康菲石油实际和目标油气产量 (万桶/天)	16
图 23: 2022 年康菲石油实际和预期油气产量情况 (万桶/天)	16
图 24: 2011-2022 年西方石油资本开支情况 (亿美元)	16
图 25: 2021-2022 年西方石油资本开支实际与目标情况 (亿美元)	16
图 26: 2021-2022 年西方石油资本开支实际与目标结构 (%)	16
图 27: 2021-2022 年西方石油实际和目标原油产量情况 (万桶/天)	17
图 28: 2022 年西方石油实际和预期原油产量情况 (万桶/天)	17
图 29: 2021 年全球原油出口情况 (万桶/天)	18
图 30: 2011-2022.11 俄罗斯、美国与沙特原油产量 (万桶/天)	18
图 31: 俄罗斯原油上游资本开支 (亿美元)	19
图 32: 俄罗斯原油产量与产能 (万桶/天, 万桶/天)	19
图 33: 2021 年俄罗斯原油出口 (万桶/天)	19
图 34: 2021 年俄罗斯原油出口流向 (万桶/天, %)	19
图 35: 俄罗斯石油对各地区出口情况 (万桶/天)	20
图 36: 俄罗斯原油和成品油出口情况 (万桶/天)	20
图 37: 2022 年 1-2 月俄罗斯石油出口地分布 (万桶/天, %)	20
图 38: 2022 年 11 月俄罗斯石油出口地分布 (万桶/天, %)	20
图 39: 俄罗斯对东、西方国家和其他地区石油出口量对比 (万桶/天)	21
图 40: 俄罗斯石油对欧盟出口情况 (万桶/天)	21
图 41: 俄罗斯原油对中国出口情况 (万桶/天)	21
图 42: 布伦特、Urals 原油价格及价差 (美元/桶, 美元/桶)	23
图 43: 布伦特、ESPO 原油价格及价差 (美元/桶, 美元/桶)	23
图 44: 2022 年 1-8 月 OPEC+ 减产联盟各国的增产配额 (万桶/天)	25
图 45: 2022 年 1-8 月 OPEC-10 国的剩余产能-增产配额 (万桶/天)	25
图 46: 2022 年 1-8 月非 OPEC 国的剩余产能-增产配额 (万桶/天)	25
图 47: 2021.03-2022.10 增产期间 OPEC+ 目标产量与实际产量 (万桶/天)	26
图 48: 2021.03-2022.10 增产期间 OPEC-10 目标产量与实际产量 (万桶/天)	26
图 49: 2021.03-2022.10 增产期间非 OPEC 目标产量与实际产量 (万桶/天)	26
图 50: 2022.10 OPEC-10 目标产量与实际产量 (万桶/天)	26
图 51: 2022.10 非 OPEC 目标产量与实际产量 (万桶/天)	26
图 52: 2022.11 OPEC 减产负担国减产目标和实际执行情况对比 (万桶/天)	27
图 53: 安哥拉产能、产量及剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)	27
图 54: 尼日利亚产能、产量及剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)	27
图 55: 哈萨克斯坦产能、产量及剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)	28
图 56: 俄罗斯产能、产量及剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)	28
图 57: OPEC-10 2022.11 实际产量-2022.11 目标产量 (万桶/天)	28
图 58: 非 OPEC 2022.11 实际产量-2022.11 目标产量 (万桶/天)	28
图 59: 2022.11 安哥拉、尼日利亚、俄罗斯产能和目标产量对比 (万桶/天)	28
图 60: 2022.11 IEA 对 OPEC+ 剩余产能测算 (万桶/天)	29
图 61: 沙特产能、产量及剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)	29
图 62: 阿联酋产能、产量及剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)	29
图 63: 2010-2022.11 利比亚产能、产量和剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)	30
图 64: 2010-2022.11 委内瑞拉产能、产量和剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)	30
图 65: 2010-2022.11 伊朗产能、产量和剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)	30
图 66: 伊拉克、科威特、沙特和阿联酋财政平衡油价 (美元/桶)	31
图 67: 阿塞拜疆、巴林、哈萨克斯坦和阿曼财政平衡油价 (美元/桶)	31
图 68: 沙特阿美历年资本开支结构 (亿美元)	31
图 69: 沙特阿美原油产能计划 (万桶/天)	31
图 70: 1983-2022.11 美国战略储备原油库存变动 (万桶)	32
图 71: 2011-2022.11 美国原油产量 (万桶/天)	32
图 72: 2019-2022.11 美国原油产量 (万桶/天)	32
图 73: 页岩油开采示意图	33
图 74: 2015-2022.11 美国页岩油产量及占比 (万桶/天, %)	33
图 75: 2019-2022.11 美国页岩油产量 (万桶/天)	33

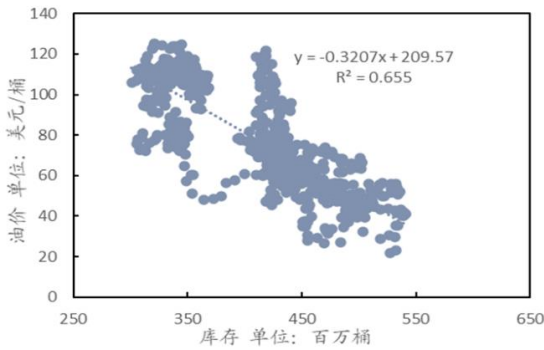
图 76: 2015-2023 年美国分地区油田产量走势 (万桶/天)	34
图 77: 2015-2022.11 美国传统和页岩油田产量 (万桶/天)	34
图 78: 2011-2022.12 美国钻机数和油价 (台, 美元/桶)	34
图 79: 2014-2022.11 美国库存井和完井率 (口, %)	34
图 80: 2010-2022.11 美国七大页岩油产区钻机总数和日均单机产量 (台, 桶/天)	35
图 81: 2010-2022.11 美国 Permian 地区钻机数和单机产量 (台, 桶/天)	35
图 82: 2011-2020 年美国页岩油井数量 (口)	35
图 83: 2011-2020 年美国页岩油年产量 (万桶)	35
图 84: 20 家大型页岩油公司 2022 年原油产量增长预期	36
图 85: 62 家小型页岩油公司 2022 年原油产量增长预期	36
图 86: 美国页岩油公司回到增长模式所需要的 WTI 油价	36
图 87: 高油价下抑制美国页岩油公司产量增长的原因	36
图 88: 美国页岩油公司进行钻完井周期	36
图 89: 2011-2022Q3 美国主要页岩油公司股利支付率 (%)	37
图 90: 美国原油产量结构及预期 (万桶/天)	38
图 91: 美国原油产量同比变化 (万桶/天)	38
图 92: EIA2022 年各月对 2022 年产量预期较 2022.01 月报预期变化 (万桶/天)	38
图 93: EIA2022 年各月对 2023 年产量预期较 2022.01 月报预期变化 (万桶/天)	38
图 94: EIA 在 2022 年 1 月、4 月、7 月、11 月对 2018-2023 年美国季度产量评估 (万桶/天)	39
图 95: EIA 在 2022 年 1 月、4 月、7 月、11 月对 2018-2023 年美国年度产量评估 (万桶/天)	39
图 96: 1990-2050 年美国原油产量 (万桶/天)	39
图 97: 2014-2022 年美国 CPI 和美国能源 CPI 同比 (% , %)	40
图 98: 2014-2022 年美国联邦基金利率 (%)	40
图 99: 2022.02-2022.12 IEA 累计需求下调幅度 (万桶/天)	40
图 100: IEA 在 2022 年 1 月、4 月、8 月、12 月对 2021-2023 年全球原油需求预期 (万桶/天)	40
图 101: 2022.02-2022.12 IEA 累计需求下调幅度 (万桶/天)	40
图 102: EIA 在 2022 年 1 月、4 月、8 月、12 月对 2021-2023 年全球原油需求预期 (万桶/天)	40
图 103: 2022.02-2022.12 OPEC 累计需求下调幅度 (万桶/天)	41
图 104: OPEC 在 2022 年 1 月、4 月、8 月、12 月对 2021-2023 年全球原油需求预期 (万桶/天)	41
图 105: IEA、EIA、OPEC 2019-2023 年全球原油需求及预测年度数据 (万桶/天)	41
图 106: IEA、EIA、OPEC 2019-2023 年全球原油需求及预测季度数据 (万桶/天)	41
图 107: IEA、EIA、OPEC 2019-2023 年全球原油需求及预测季度同比变化 (万桶/天)	41
图 108: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年 OECD 国家原油需求及预测年度数据 (万桶/天)	42
图 109: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年 OECD 国家原油需求及预测季度数据 (万桶/天)	42
图 110: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年 OECD 国家原油需求及预测季度同比增量数据 (万桶/天)	42
图 111: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年非 OECD 国家原油需求及预测年度数据 (万桶/天)	43
图 112: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年非 OECD 国家原油需求及预测季度数据 (万桶/天)	43
图 113: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年非 OECD 国家原油需求及预测季度同比增量数据 (万桶/天)	43
图 114: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年中国原油需求及预测年度数据 (万桶/天)	43
图 115: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年中国原油需求及预测季度数据 (万桶/天)	44
图 116: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年中国原油需求及预测季度同比增量数据 (万桶/天)	44
图 117: 2022.12 IEA 预测 2022 年全球原油分地区需求增量 (万桶/天)	44
图 118: 2022.12 IEA 预测 2023 年全球原油分地区需求增量 (万桶/天)	44
图 119: 2022.12 EIA 预测 2022 年全球原油分地区需求增量 (万桶/天)	45
图 120: 2022.12 EIA 预测 2023 年全球原油分地区需求增量 (万桶/天)	45
图 121: 2022.12 OPEC 预测 2022 年全球原油分地区需求增量 (万桶/天)	45
图 122: 2022.12 OPEC 预测 2023 年全球原油分地区需求增量 (万桶/天)	45
图 123: 2021 年全球原油分产品需求结构 (万桶/天, %)	45
图 124: 2021 年中国原油分产品需求结构 (万桶/天, %)	45
图 125: 2022.12 月报中 IEA 预测 2022 年全球原油分产品需求增量 (万桶/天)	46
图 126: 2022.12 月报中 IEA 预测 2023 年全球原油分产品需求增量 (万桶/天)	46
图 127: 2022.12 月报中 IEA 预测 2022 年中国原油分产品需求增量 (万桶/天)	46
图 128: 2022.12 月报中 IEA 预测 2023 年中国原油分产品需求增量 (万桶/天)	46
图 129: 2000-2026 年全球原油需求/GDP 弹性系数 (% , %)	47
图 130: 2000-2025 年全球原油需求及预测 (万桶/天)	47
图 131: 2021 年全球终端用油消费占比 (万桶/天, %)	47
图 132: 2010-2060 年全球交通用汽柴油需求变化测算 (万桶/天)	48
图 133: 2010-2060 年全球新能源汽车销售渗透率 (%)	48
图 134: 2010-2060 年全球原油需求变化测算 (万桶/天)	49
图 135: 2010-2060 年全球原油分产品需求变化测算 (万桶/天)	49
图 136: 2010-2060 年全球原油需求结构变化 (%)	49

图 137: 2022.12 月报中 IEA 预测 2022-2023 年原油季度库存变化 (万桶/天, 万桶/天)	50
图 138: 2022.12 月报中 OPEC 预测 2022-2023 年原油季度库存变化 (万桶/天, 万桶/天)	50
图 139: 2022.12 月报中 EIA 预测 2022-2023 年原油季度库存变化 (万桶/天, 万桶/天)	50
图 140: 2022.12 月报中三大机构预测 2022-2023 年原油季度平均库存变化 (万桶/天, 万桶/天)	50
图 141: 2022.12 月报中三大机构预测 2022 年原油年度库存变化 (万桶/天)	50
图 142: 2022.12 月报中三大机构预测 2023 年原油年度库存变化 (万桶/天)	50
图 143: 1965-2021 年全球原油需求及同比增速 (万桶/天, %)	51
图 144: 1965-2021 年中国原油需求及同比增速 (万桶/天, %)	51
图 145: 1862-2022 年原油价格 (美元/桶)	52
图 146: 世界 GDP 总量变化趋势 (万亿美元)	52
图 147: 世界 GDP 总量增长率 (%)	52
图 148: 世界人均 GDP 变化趋势 (美元)	53
图 149: 世界人均 GDP 增长率 (%)	53
图 150: 石油价格变化 (美元/桶)	54
图 151: 世界石油价格变化率 (%)	54
图 152: 石油产量与消费量 (百万桶/天)	54
图 153: 世界石油产量与消费量之差 (百万桶/天)	54
图 154: 1973-1976 年世界银行统计口径的国际原油价格 (美元/桶)	56
图 155: 1965-1976 年美国 M2 货币/GDP 比值数据	57
图 156: 1965-1976 年美国联邦基金利率 (%)	57
图 157: 1971-1976 年美元指数	58
图 158: 1965-1976 年美国 CPI 和美国能源 CPI 同比 (%)	58
图 159: 1970-1975 年中东地区原油产量情况 (万桶/天)	58
图 160: 1980-1985 年世界原油进口情况 (万桶/天)	59
图 161: 1978-1987 年世界原油价格 (美元/桶)	60
图 162: 1978-1983 年美国 CPI 和美国能源 CPI 同比 (%)	60
图 163: 1978-1983 年美国联邦基金利率 (%)	60
图 164: 1978-1987 年 OPEC 原油产量及占比 (万桶/天, %)	61
图 165: 1978-1987 年 OPEC 原油产量结构 (%)	61
图 166: 1970-1987 年 OPEC 及非 OPEC 产量 (万桶/天)	61
图 167: 1970-1985 年美国联邦基金利率 (%)	62
图 168: 1970-1985 年美国综合 CPI 和能源 CPI 同比 (%)	62
图 169: 1971-1985 年美元指数	62
图 170: 1971-2022 年美元指数与联邦基金利率 (点, %)	63
图 171: 中海油桶油成本结构 (美元/桶)	64
图 172: 中海油作业成本具备相对优势 (美元/桶)	64
图 173: 中海油 2022-2025 年产量目标 (百万桶油当量)	65
图 174: 中海油历年资本开支 (亿元)	65
图 175: 中海油服钻井平台使用率 (%)	66
图 176: 油服行业自升式钻井平台平均日费 (美元/天)	67
图 177: 油服行业自升式钻井平台平均日费 (美元/天)	67
图 178: 油服行业半潜式钻井平台平均日费 (美元/天)	67
图 179: 油服行业半潜式钻井平台平均日费 (美元/天)	67

一、供需力量博弈，2022 油价高位波动

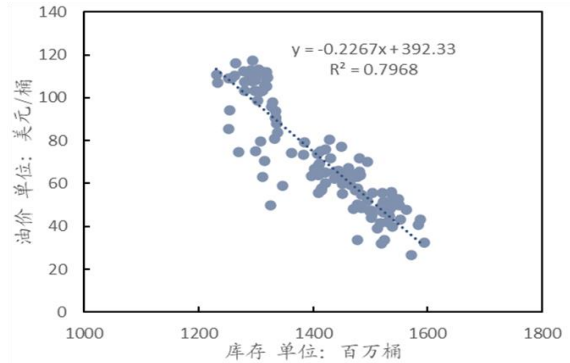
油价和库存具备强相关性，油价高位通常伴随着库存低位。2020 年新冠疫情冲击后，随着全球原油需求回暖和 OPEC+ 联盟进行大规模减产，全球原油大幅去库。截至 2022 年 9 月，OECD 商业原油库存 13 亿桶，已降至过去 10 年低点，截至 2022 年底，美国商业原油库存 4 亿桶，是 2015 年以来的库存低点，全球原油库存相对低位支撑 2022 年油价高位。

图 1：美国商业原油库存与布伦特油价相关性



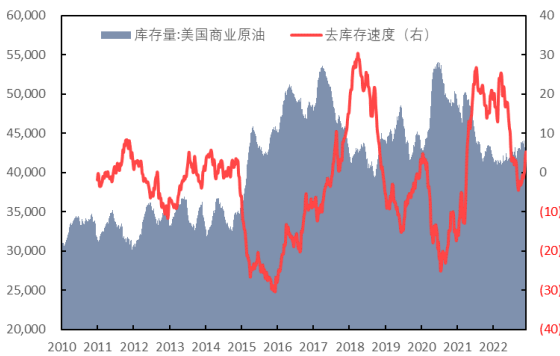
资料来源：万得，信达证券研发中心

图 2：OECD 商业原油库存与布伦特油价相关性



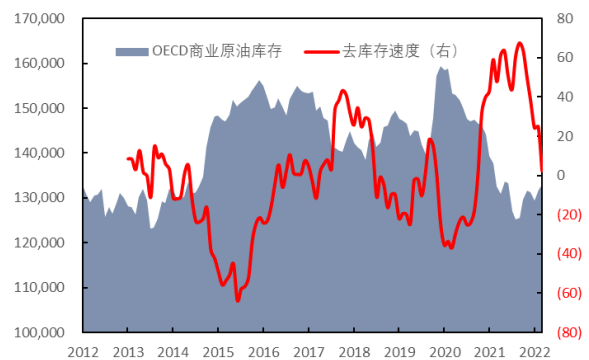
资料来源：万得，信达证券研发中心

图 3：美国商业原油库存与去库存速度（万桶，万桶/天）



资料来源：万得，信达证券研发中心

图 4：OECD 商业原油库存与去库存速度（万桶，万桶/天）



资料来源：万得，OPEC，信达证券研发中心

回顾 2022 年，全球原油价格走势呈现先涨后跌、整体高位、波动较大的特征。

2022Q1，由于全球经济正缓慢复苏，而 OPEC+ 联盟已出现增产不及目标的情况，资本开支不足引发的增产能力有限和供给弹性下降已初步显现，布伦特油价从 2022 年初的 80 美元/桶稳步攀升至 95 美元/桶。2022 年 2 月 24 日，俄乌冲突爆发，3 月，加拿大、美国、英国和澳大利亚先后宣布禁止进口俄罗斯石油，地缘政治危机使油价一度冲高至 128 美元/桶。

2022Q2，在俄罗斯石油出口下降情况下，OPEC+ 联盟仍维持原增产计划，且实际产量多次不及目标，加之美国原油生产恢复缓慢，增产意愿有限。在俄乌冲突催化下，资本开支不足引发的原油供给短缺危机被进一步放大，支撑油价在 100 美元/桶高位波动。2022 年 6 月，欧盟正式宣布对俄罗斯进行第六轮制裁，包括 2022 年 12 月禁止海运进口俄罗斯原油，2023 年 2 月禁止海运进口俄罗斯成品油，刺激油价再度冲高至 120 美元/桶以上。

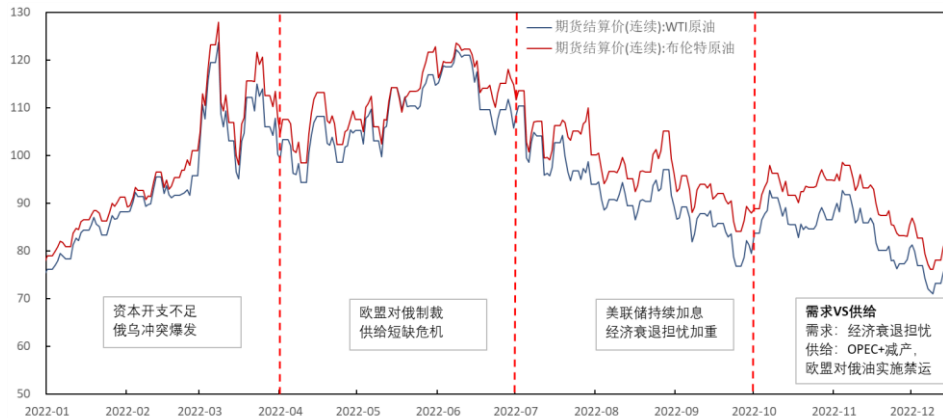
2022Q3，俄罗斯对欧盟石油出口减少，但是对中国和印度石油出口量增加，俄罗斯石油出口流向成功从西方转移至东方，全球贸易流向已然改变，俄罗斯石油出口缓慢回升，下降幅度不及此前预期，OPEC+ 原油供给保持增加态势，原油供给危机降温。而需求端，货币超发叠加能源价格上涨导致美国甚至全球通胀率高涨，美联储分别在 3 月、5 月、6 月、7 月和 9 月连续加息 25、50、75、75、75 个基点，加息幅度和加息频率提升，引发市场对于经济衰退的担忧。同时叠加高油价抑制需求、经济衰退预期击垮需求、中国疫情影响仍存三重因素，

油价震荡走跌至 80 美元/桶。

2022Q4，OPEC+决议自 2022 年 11 月起执行 8 月目标基准下 200 万桶/天的大规模减产，欧盟自 2022 年 12 月起将完全禁止海运进口俄罗斯原油，原油供给或出现明显下滑。与此同时，市场仍持经济衰退预期，对原油消费持相对悲观态度。供给与需求之间的博弈，引发油价在 80-100 美元/桶之间剧烈波动。

整体来看，2022 年油价走势体现了供给和需求的力量博弈，其涉及主要影响因素包括供给端的 OPEC+政策执行、俄罗斯局势演变、美国增产节奏，以及需求端的美联储加息引发市场担忧。展望未来，我们也将围绕这几大因素展开分析。

图 5：2022 年布伦特和 WTI 油价走势（美元/桶）

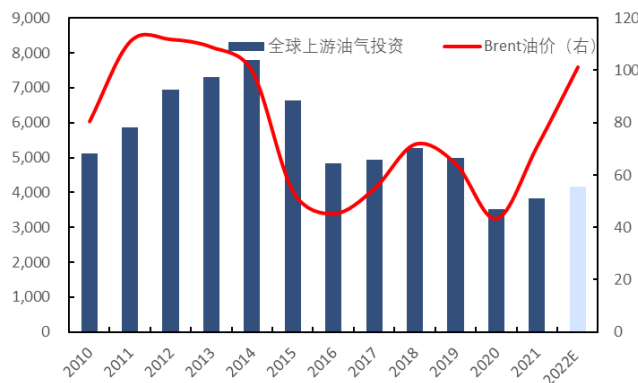


资料来源：万得，信达证券研发中心

二、资本开支增幅有限，欧美油气公司产量低于预期

2015-2021 年全球原油上游投资不足导致当下原油供应紧张，2022 年油价高位并未带动上游资本开支积极性。2011-2014 年高油价时期，刺激上游投资大幅增加，导致原油供给过量。2014Q4-2019 年期间，油价高位回落并持续在 60 美元/桶上下震荡，在中低油价下，全球原油上游投资持续不足，从 2014 年的 7790 亿美金/年腰斩至 2019 年的 4990 亿美金/年。2020 年，新冠疫情冲击国际油价，全球上游资本支出较 2019 年收缩 1460 亿美元，同比减少 29%。2021 年，全球经济复苏叠加 OPEC+联盟减产，Brent 油价均值达到 70.94 美元/桶，相比 2020 年涨幅为 64%，但全球上游资本开支较 2020 年增加 310 亿美元，同比增速仅 8.8%，仍明显低于 2019 年水平。2022 年初，国际油价一路上涨至 90 美元/桶以上，但全球油气公司年初制定的 2022 年上游计划开支仅比 2021 年实际资本开支增长 330 亿美元，同比增速仅 8.6%，并且仍明显低于 2019 年水平。

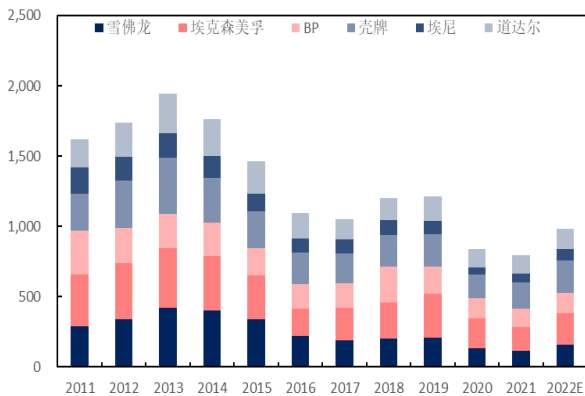
图 6：全球上游油气投资与油价关系（亿美元，美元/桶）



资料来源：IEA，万得，信达证券研发中心

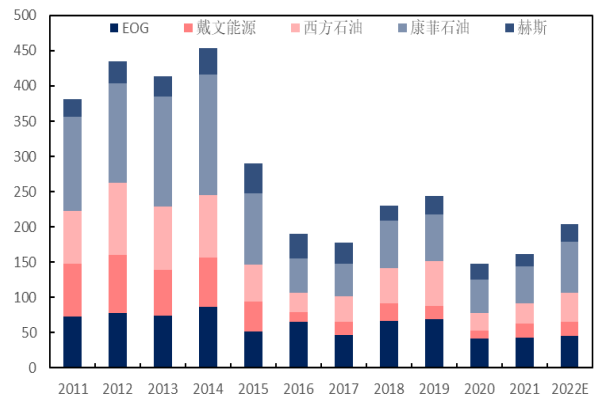
在 2022 年 5 月发布的中期策略报告《资本开支不足，油价开启上行周期》中，我们统计了 6 家国际石油巨头和 5 家美国大型页岩油公司发布的 2022 年资本开支计划与产量目标，大多公司都增加了资本开支，2022 年欧美综合能源公司资本开支计划较 2021 年实际开支的平均增幅为 23.3%，美国页岩油公司资本开支计划较 2021 年实际开支的平均增幅为 26.6%，虽然两类公司的资本开支增幅均高于全球平均值 8.6%，但是仍明显低于 2019 年疫情前水平。对应到 2022 年产量计划有增长，但是产量增幅有限，且低于资本开支增幅。

图 7：欧美综合能源公司资本开支情况（亿美元）



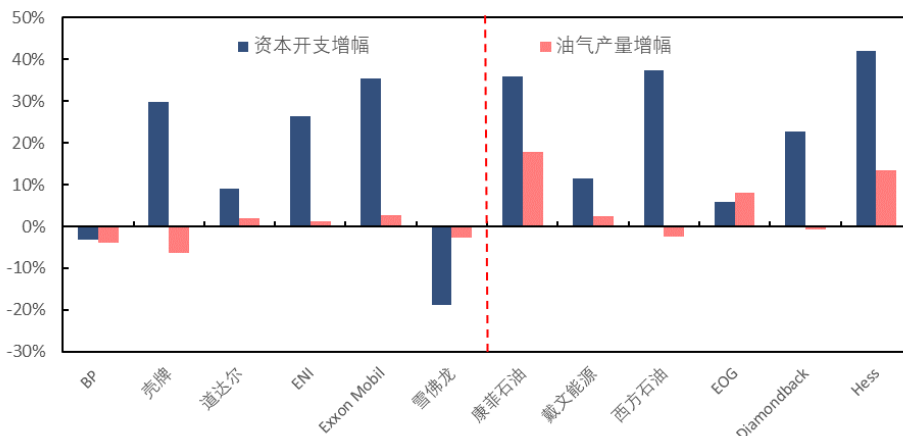
资料来源：各公司业绩资料，信达证券研发中心，注：2022 年资本开支为各公司在 2022 年初预计的资本开支计划。

图 8：美国页岩油公司资本开支情况（亿美元）



资料来源：各公司业绩资料，信达证券研发中心，注：2022 年资本开支为各公司在 2022 年初预计的资本开支计划。

图 9：欧美主要石油公司 2022 年初制定的 2022 年资本开支与油气产量目标相比 2021 年实际情况的增幅（%）



资料来源：各公司业绩资料，信达证券研发中心，注：除道达尔和埃克森美孚使用总资本开支外，其他公司均为上游资本开支。

如今，2022 年已接近尾声，我们以壳牌、雪佛龙、康菲石油和西方石油为例，作为欧系综合能源公司、美系综合能源公司、美系独立综合油气公司和美国页岩油公司的代表，总结对比其年初资本开支目标和产量目标的实现情况。我们发现，高油价背景下，国际石油公司依旧保持谨慎克制的油气生产节奏。

（1）壳牌资本开支及产量计划与实际完成情况：

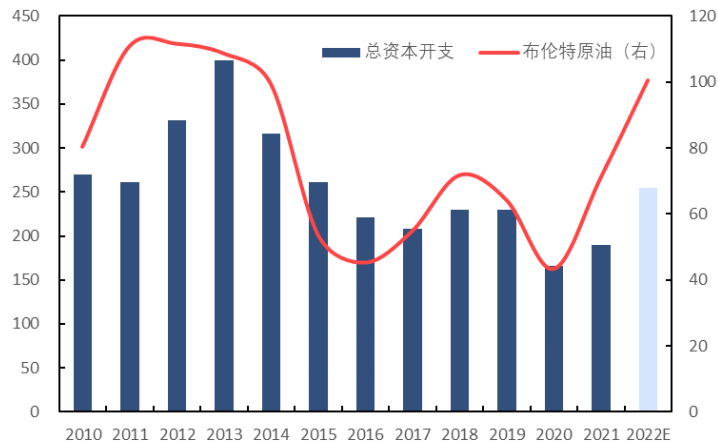
从 2022 年初制定的计划来看，壳牌计划 2022 年总资本开支在 230-270 亿美元靠低区间，较 2021 年实际总资本开支增长 20-40%，已恢复到 2019 年疫情前水平。其中，上游业务开支计划为 80 亿美元，较 2021 年上游实际资本开支增长 30%。

从完成情况来看，2022Q1-Q3 期间，公司上游实际业务开支合计为 63 亿美元，同比 2021 年前三季度实际资本开支增幅 35%，基本与 2022 年初制定的资本开支计划增幅一致，我们预计公司能够完成全年资本开支计划。

但是，2021Q1-2022Q3 期间，壳牌原油和天然气实际产量均出现持续下降趋势，其中，原油实际产量由 2021Q1 的 156 万桶/天原油下降至 2022Q3 的 127 万桶/天，甚至低于年初制定的 2022Q1 产量目标。

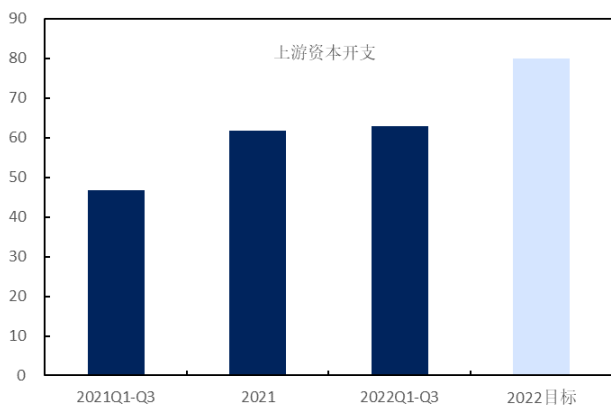
壳牌油气资本开支上调，却难抵油气产量下降趋势。一方面，受通货膨胀影响，油气开采成本上升。另一方面，公司坚持净零战略，加速新能源业务布局，在 2021 年下半年油价快速回暖之际，将公司上游核心资产美国 Permian 页岩油气田出售给康菲石油，并在全球范围内通过收购实现转型，包括在 2022 年内收购印度可再生能源公司 Sprng、新加坡废油回收公司 EcoOils 等。此外，2023 年瓦埃尔·萨旺将成为壳牌新任 CEO，其目前是壳牌综合天然气、可再生能源和能源解决方案负责人，未来或将继续推进壳牌转型之路。

图 10：壳牌总资本开支实际与目标情况与油价（亿美元，美元/桶）



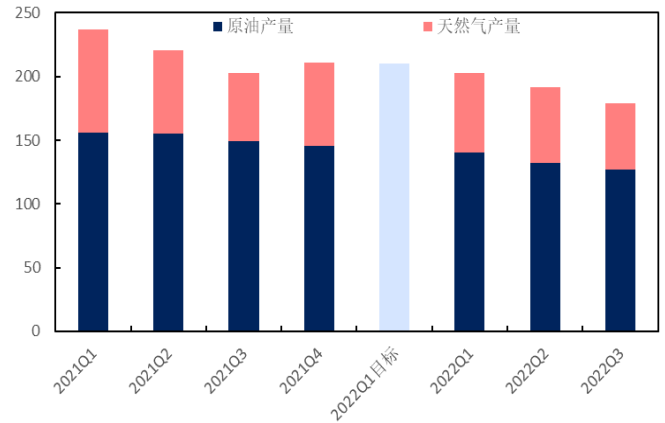
资料来源：壳牌业绩展示资料，万得，信达证券研发中心

图 11：2021-2022 年壳牌上游资本开支实际与目标情况（亿美元）



资料来源：壳牌业绩展示资料，信达证券研发中心

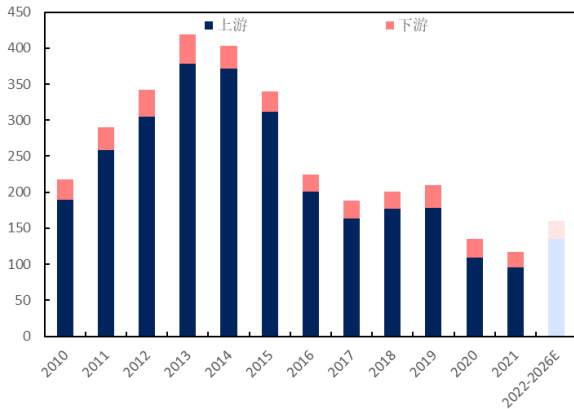
图 12：2021-2022 年壳牌油气产量实际与目标情况（万桶/天）



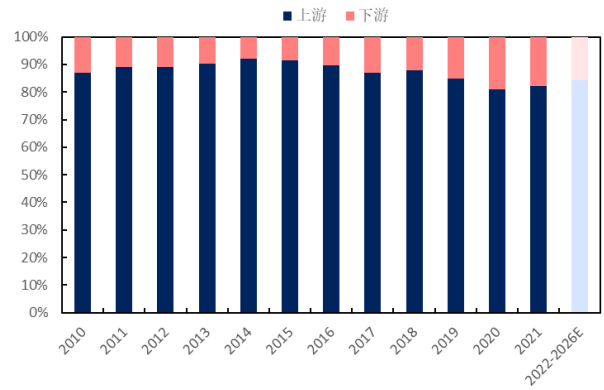
资料来源：壳牌业绩展示资料，信达证券研发中心，注：公司未分别披露 2022Q1 目标原油产量和目标天然气产量。

（2）雪佛龙资本开支及产量计划与实际完成情况：

从 2022 年初制定的计划来看，2022-2026 年，雪佛龙的资本开支计划保持在 150-170 亿美元，高于 2020-2021 年的 100-110 亿美元的开支水平，但仅是 2010-2014 年高油价时期实际资本开支的一半，甚至低于 2015-2019 年低油价时期。此外，雪佛龙计划 2022-2026 年期间的上游开支占比为 84%，低于疫情前水平。

图 13: 雪佛龙资本开支实际与目标情况 (亿美元)


资料来源: 雪佛龙业绩展示资料, 信达证券研发中心

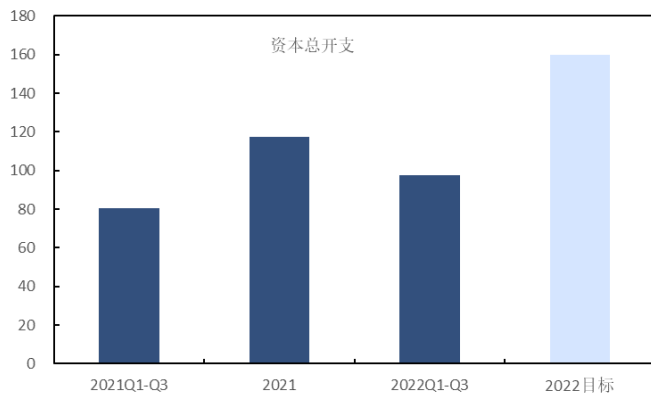
图 14: 雪佛龙资本开支实际与目标结构 (%)


资料来源: 雪佛龙业绩展示资料, 信达证券研发中心

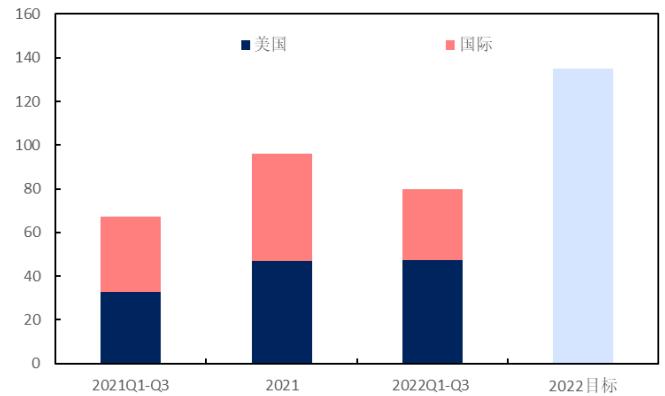
从实际完成情况来看, 2022Q1-Q3 雪佛龙总资本开支为 98 亿美元, 同比增加了 21.25%, 但较 150-170 亿美元的开支目标仍有较大差距。上游方面, 2022Q1-Q3 雪佛龙上游资本开支为 80 亿美元, 同比增加了 18.73%, 而全年上游目标开支为 130-140 亿美元, 我们预计 2022 年公司难以完成年初制定的资本开支目标。

分地区来看, 2022Q1-Q3 美国地区上游资本开支为 47 亿美元, 同比增加了 45.12%, 主要用于弥补库存并消耗、通胀和成本上升等方面, 海外地区上游资本开支为 33 亿美元, 同比减少了 6.01%, 主要是印尼和泰国地区油气开采合同到期所致。

从资本开支结构来看, 2022Q1-Q3, 雪佛龙上游开支占比为 82%, 低于此前制定的 2022-2026 年占比目标。

图 15: 2021-2022 年雪佛龙总资本开支实际与目标情况 (亿美元)


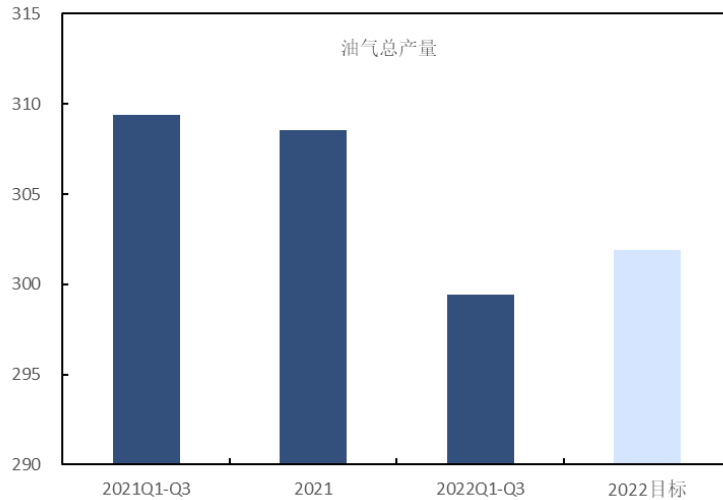
资料来源: 雪佛龙业绩展示资料, 信达证券研发中心

图 16: 2021-2022 年雪佛龙上游资本开支实际与目标情况 (亿美元)


资料来源: 雪佛龙业绩展示资料, 信达证券研发中心

因印尼和泰国地区合同到期、出售美国 Eagle Ford 地区油气资产、哈萨克斯坦 CPC 管道维护导致子公司 Tengizchevroil (TCO) 原油出口下降等原因, 公司 2022Q1-Q3 油气产量仅为 299 万桶/天, 尚未达到公司 2022 年预期目标产量 302 万桶/天, 公司并没有因为油价大涨就超目标增产, 反而更低于 2021 年实际产量。

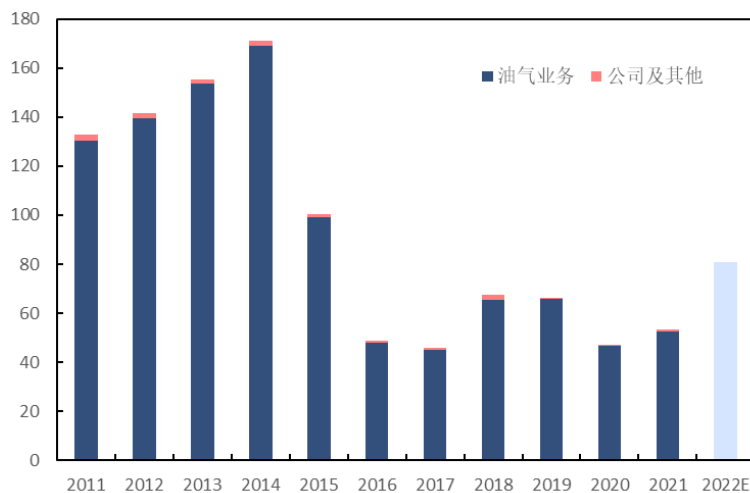
雪佛龙正加快低碳转型步伐。高油价背景下, 雪佛龙反而没有完成资本开支和产量双重目标, 雪佛龙正精简其上游业务, 包括计划出售其在赤道几内亚的油气资产股份, 以及出售其在阿拉斯加 2000 多口油气井的股份。此外, 雪佛龙在 2022 年内完成对可再生能源公司 REG 的收购, 加快下游炼化业务向可再生能源转型。

图 17：2021-2022 年雪佛龙油气产量实际与目标情况（万桶/天）


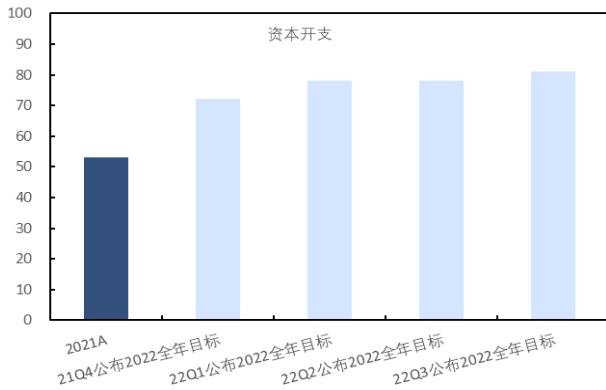
资料来源：雪佛龙业绩展示资料，信达证券研发中心

（3）康菲石油资本开支及增产情况与实际完成情况：

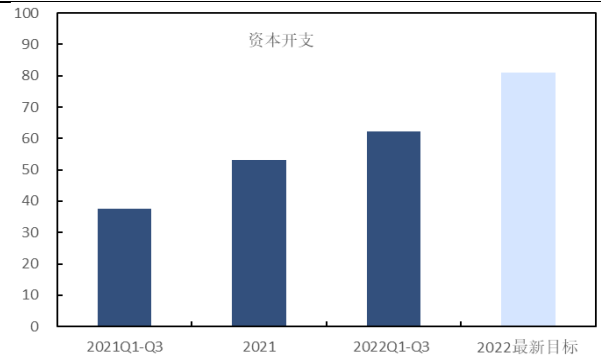
随着油价上涨，康菲石油 2022 年的计划资本开支从 2021Q4 公布的 72 亿美元持续上调至 2022Q3 公布的 81 亿美元。从实际执行情况来看，2022 年 Q1-Q3 公司的资本开支为 76 亿美元，剔除公司在 2022 年 2 月花费 14 亿美元收购澳大利亚太平洋液化天然气（APLNG）额外 10% 股权影响，2022Q1-Q3 公司实际资本开支为 62 亿美元，较 2021 年 Q1-Q3 的资本开支 38 亿美元有显著增长，甚至高于 2021 年全年的资本开支 53 亿美元，我们预计公司能够完成 2022 年度资本开支目标。2022 年公司资本开支增长主要来自美国陆上页岩油产区，主要源于通货膨胀引发的成本上升、以及公司收购壳牌二叠纪盆地（Permian）所有油气资产后钻井活动的提升。

图 18：2011-2022 年康菲石油资本开支实际与目标情况（亿美元）


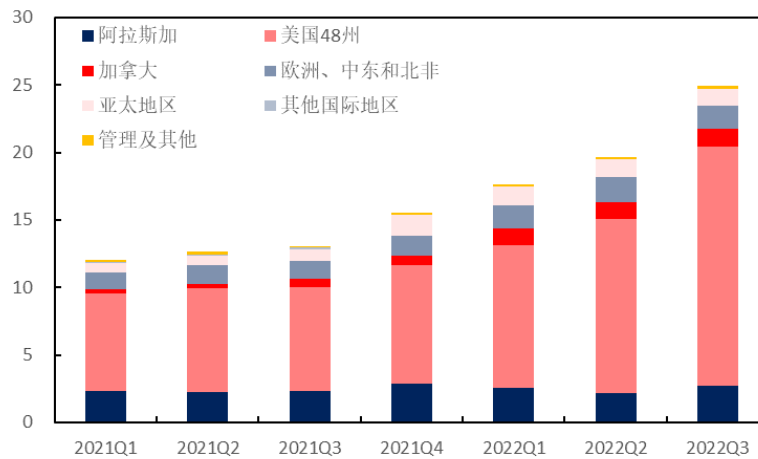
资料来源：康菲石油业绩资料，信达证券研发中心，注：2022 预期资本开支为 2022 年 3 季度最新制定的 2022 年资本计划 81 亿美元。

图 19：2021-2022 年康菲石油资本开支实际和目标情况（亿美元）


资料来源：康菲石油业绩展示资料，信达证券研发中心，注：2021 年资本开支数据为实际值。

图 20：2021-2022 年康菲石油实际和目标资本开支情况（亿美元）


资料来源：康菲石油业绩展示资料，信达证券研发中心，注：2022Q1 资本开支剔除公司收购 APLNG 额外股权影响，2022 最新目标指 2022Q3 制定的全年开支计划。

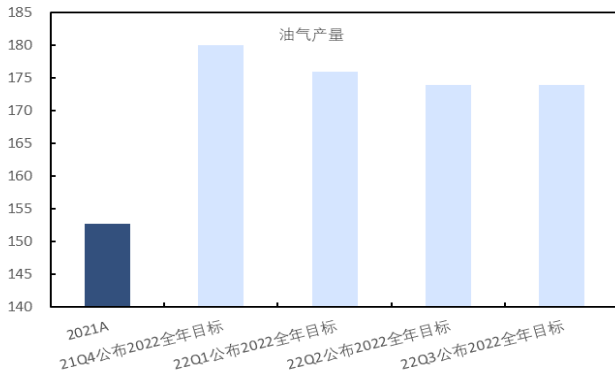
图 21：2021-2022 年康菲石油实际资本开支情况（亿美元）


资料来源：康菲石油业绩展示资料，信达证券研发中心，注：2022Q1 资本开支剔除公司收购 APLNG 额外股权影响。

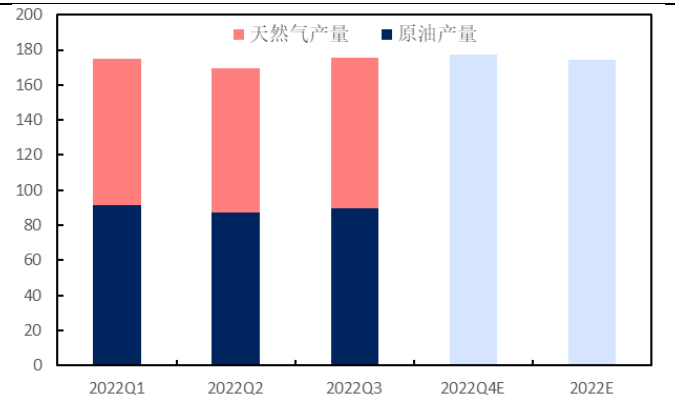
2021 年 Q4，康菲石油预计其 2022 年油气产量为 180 万桶/天，较 2021 年 153 万桶/天有较大幅度提升，主要考虑 2021 年下半年康菲石油收购了壳牌在美国页岩油主产区二叠纪盆地（Permian）的所有油气资产，这部分资产预计在 2022 年将带来 20 万桶/天的油气产量，此外公司原有油气资产产量预计增长 7 万桶/天。

但是在 2022 年油价上涨的环境下，公司反而将 2022 全年平均油气产量目标从 2021Q4 的 180 万桶/天持续下调至 2022Q3 的 174 万桶/天。从实际完成情况来看，2022Q1-Q3，公司实际油气产量平均为 173 万桶/天，略低于目标值。公司 2022Q3 最新制定的 2022Q4 油气目标产量将达 177 万桶/天，较前三季度有所增长，如果第四季度能完成目标，全年平均来看，公司 2022 年平均油气产量预计为 174 万桶/天，仅与 2022Q3 下调后的产量目标持平，并没有因为油价大涨就超目标增产。从产量结构来看，2022Q1-Q3，原油产量占比由 52.38% 下降至 51.03%。

以康菲石油为例，我们发现，2022 年美国综合独立油气公司即便资本开支出现一定幅度提升，但受通货膨胀抵消作用影响，真正用于增产的开支额度受到挤压，导致公司实际增产有限，甚至不断下调产量目标。

图 22: 2021-2022 年康菲石油实际和目标油气产量 (万桶/天)


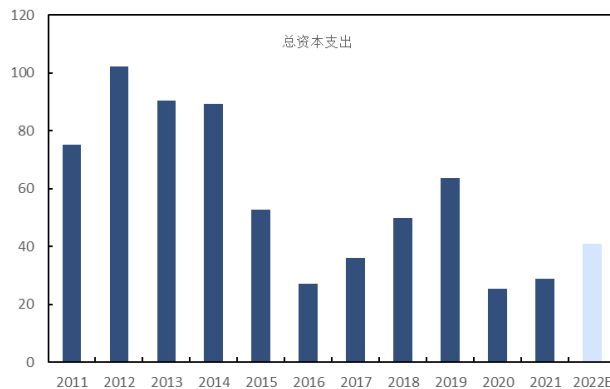
资料来源: 康菲石油业绩展示资料, 信达证券研发中心

图 23: 2022 年康菲石油实际和预期油气产量情况 (万桶/天)


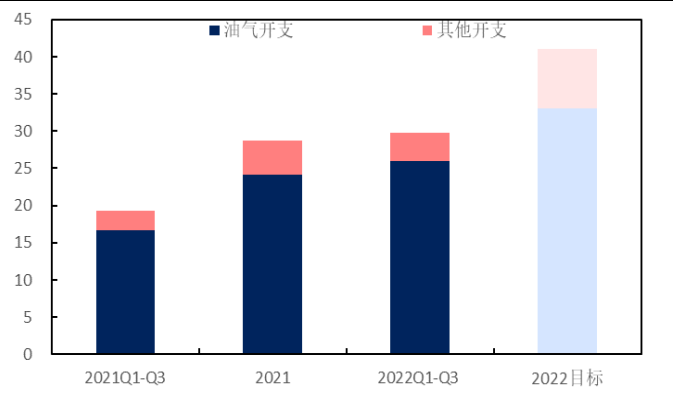
资料来源: 康菲石油业绩展示资料, 信达证券研发中心, 注: 2022E 表示 2022 年预期油气产量, 即 2022Q1-Q3 实际产量与 2022Q4 目标产量的平均值。

(4) 西方石油资本开支及增产情况与实际完成情况:

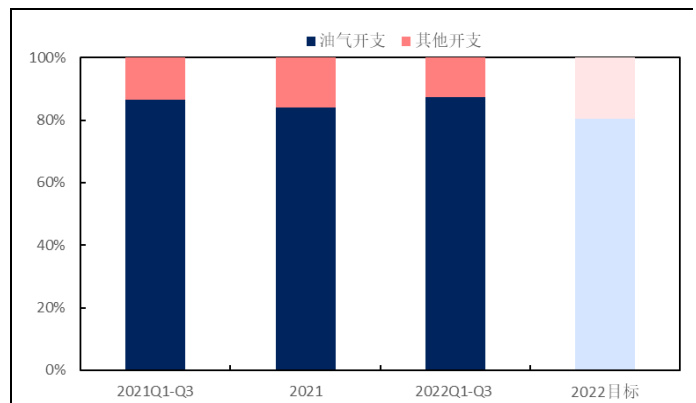
2021Q4-2022Q3 期间, 虽然油价大涨, 但是西方石油没有上调 2022 年资本开支总量目标, 其计划资本支出为 39-43 亿美元, 同比增长 40%。从资本开支结构来看, 2022 年公司油气资本开支目标为 32-34 亿美元, 目标占比为 80%, 从实际开支情况来看, 2022Q1-Q3, 公司油气资本开支为 26 亿美元, 占前三季度总开支比重为 87.4%。换言之, 公司上游资本开支实际相对提升, 我们预计公司能够实现全年资本开支目标。

图 24: 2011-2022 年西方石油资本开支情况 (亿美元)


资料来源: 西方石油业绩展示资料, 信达证券研发中心

图 25: 2021-2022 年西方石油资本开支实际与目标情况 (亿美元)


资料来源: 西方石油业绩展示资料, 信达证券研发中心

图 26: 2021-2022 年西方石油资本开支实际与目标结构 (%)


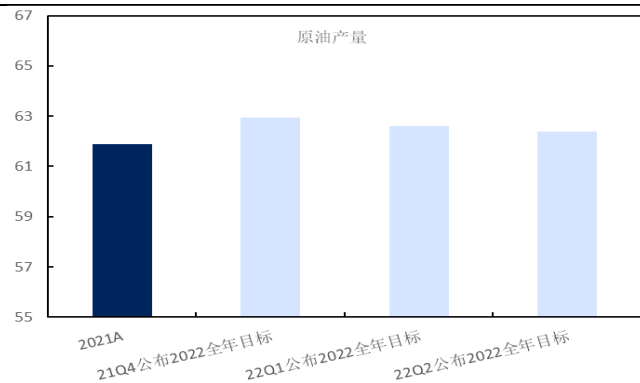
资料来源: 西方石油业绩展示资料, 信达证券研发中心

但是，油价大幅上涨背景下，美国页岩油公司不仅没有提高产量计划，反而降低了产量计划，保持谨慎克制的原油生产节奏。

西方石油将 2022 年平均原油产量目标由 2021Q4 公布的 63 万桶/天逐步略下调至 2022Q3 公布的 62 万桶/天。根据 2022Q3 预测，2022Q4 原油产量将达到 66 万桶/天，环比增加 4 万桶/天，但根据 2022 年前三季度实际产量及四季度计划产量，2022 年西方石油平均原油产量预计为 62 万桶/天，仅勉强达到预期目标，并没有因为油价大涨就超目标增产。

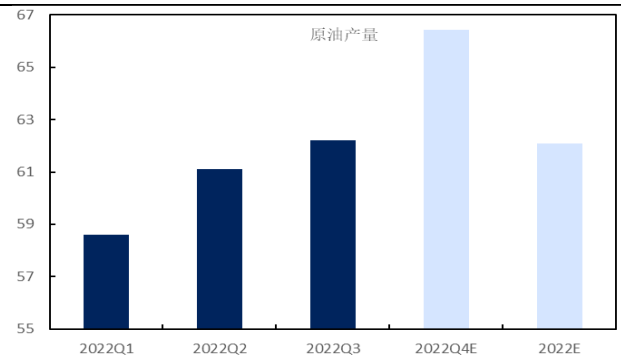
在总资本开支不变但上游开支相对提升情况下，公司原油产量目标甚至还在下降，主要是因为公司将大部分开支用于恢复钻井活动、弥补老井衰减、抵消通货膨胀等，用于增产的资本开支有限。

图 27: 2021-2022 年西方石油实际和目标原油产量情况 (万桶/天)



资料来源: 西方石油业绩展示资料, 信达证券研发中心

图 28: 2022 年西方石油实际和预期原油产量情况 (万桶/天)



资料来源: 西方石油业绩展示资料, 信达证券研发中心, 注: 2022E 表示 2022 年预期油气产量, 即 2022Q1-Q3 实际产量与 2022Q4 目标产量的平均值。

我们认为，在新旧能源结构转型过程中，2027 年左右原油需求或将达峰，如果现在加大力度投资，传统油田开发生产周期需 3-5 年，投产需求反而下降，传统原油项目长期回报率存在不确定性。面对这一问题，欧洲系公司（如壳牌）向综合能源服务商转型，油气产量下降；美国系公司（如雪佛龙、康菲石油、西方石油）以传统能源为主业，但油气产量也仅维持平稳，大幅增产意愿不强。

表 1: 国际石油公司低碳战略计划

策略	公司	低碳减排实现计划
向综合能源服务商转型	BP (英国)	承诺实现 2050 净零排放目标。未来 10 年，BP 的石油和天然气日产量将至少减少 100 万桶油当量，相当于在 2019 年的水平上减少了四成。到 2025 年公司两成以上的资本将用于包括低碳在内的转型业务。未来 10 年，BP 在低碳能源领域的年投资额由约 5 亿美元增加到约 50 亿美元；可再生能源发电装机容量从 2019 年的 2.5GW 增长到约 50GW；生物能源日产量从 2.2 万桶增加到至少 10 万桶；氢能业务在核心市场的份额增长到 10%；电动汽车充电桩由 7500 个增至 70000 个以上。
	壳牌 (荷兰)	承诺实现 2050 净零排放目标。短期内，壳牌的战略将重新平衡其业务组合，每年在未来增长型业务投资 50-60 亿美元（其中市场营销业务约 30 亿美元；可再生能源和能源解决方案业务 20-30 亿美元），在转型支撑业务投资 80-90 亿美元（其中天然气一体化约 40 亿美元；化工和化工产品业务 40-50 亿美元），在传统上游业务投资约 80 亿美元。预计石油产量每年将逐步减少 1-2% 左右。到 2030 年代初成为极具规模的低碳企业。
	道达尔 (法国)	承诺实现 2050 净零排放目标。2020 年，道达尔加快实施可再生能源发展战略，在可再生能源及电力领域投资 20 亿美元，可再生能源装机容量增加了 10GW。在 2020 年至 2030 年的十年间，公司发展方向将发生转变，能源生产增长将以液化天然气 (LNG) 和可再生能源及电力两大支柱为基础，石油产品的销售占比将从 55% 降至 30%。
	ENI (意大利)	计划到 2025 年可再生能源装机达到 5GW，2030 年达到 10GW。
	雷普索尔 (西班牙)	2050 年实现净零排放，2025 年低碳电力装机达到 7.5GW。将在 2021 年至 2025 年间投资 183 亿欧元，其中 55 亿欧元 (30%) 将用于低碳业务。
	挪威国家石油公司 (挪威)	希望成为世界海上风电和碳捕集与封存技术领军企业，到 2026 年，可再生能源产能将增加 10 倍，2035 年可再生装机目标 12-16GW。

以传统能源为核心	雪佛龙 (美国)	在澳大利亚和加拿大的碳捕获与封存项目中投资了 10 亿美元。但仍以石油和天然气业务为核心。2021-2025 年, 公司油气产量将扩大, 但资本开支不会显著增加, 同时也承诺控制碳排放增长速度。
	埃克森美孚 (美国)	承诺未来五年减少其业务的温室气体排放, 并且到 2030 年将不再常规燃烧甲烷。将发展 CCUS, 藻类生物燃料, 新型碳氢化合物材料等技术手段实现减排。但其能源转型方法将建立在现有的碳氢化合物和石化产品业务基础上。
	康菲石油 (美国)	以石油和天然气业务为主。目标到 2050 年实现净零排放, 具体通过设定净零治理框架、减少运营排放, 碳补偿机制、对碳抵消项目和基金进行多元化投资; 优先发展碳补集和封存 (CCS)、氢能减少温室气体排放等方式实现。
	西方石油 (美国)	以石油和天然气业务为主。2024 年将油气和化工业务运营中的温室气体排放减少 3.68 公吨/年二氧化碳, 2032 年实现 25 公吨/年二氧化碳补集储存或使用, 2035-2040 年实现公司运营和能源使用的净零排放, 2050 年实现总的净零排放。

资料来源: 信达证券研发中心整理

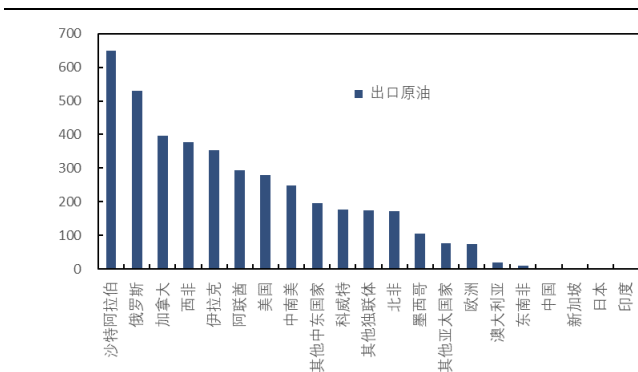
三、西方制裁手段对俄效果有限

3.1 俄乌冲突前, 俄罗斯原油产量已达产能瓶颈

俄罗斯是全球能源的重要供应国, 2021 年, 俄罗斯是世界上最大的天然气出口国, 是仅次于沙特阿拉伯的第二大原油出口国, 是仅次于印度尼西亚和澳大利亚的第三大煤炭出口国。

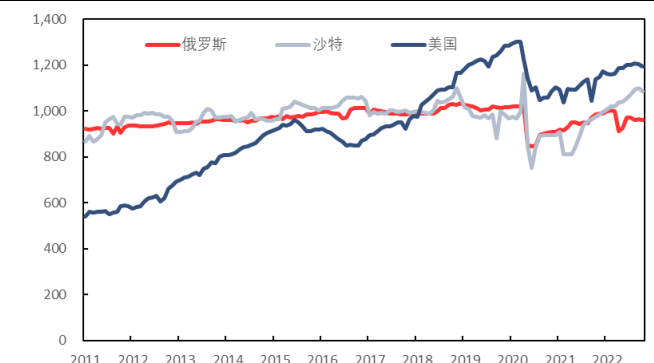
2021 年俄罗斯平均原油产量 1000 万桶/天左右, 占全球原油产量的 10% 左右, 其中, 国内炼厂加工 500 万桶/天左右, 原油直接出口 500 万桶/天左右, 原油出口占全球总出口比例为 13%。而过去 10 年来看, 俄罗斯与沙特原油产量基本围绕 1000 万桶/天上下波动, 但是美国受益于页岩油革命, 过去 10 年原油产量快速上升并成为了全球第一大产油国。

图 29: 2021 年全球原油出口情况 (万桶/天)



资料来源: BP, 信达证券研发中心

图 30: 2011-2022.11 俄罗斯、美国与沙特原油产量 (万桶/天)

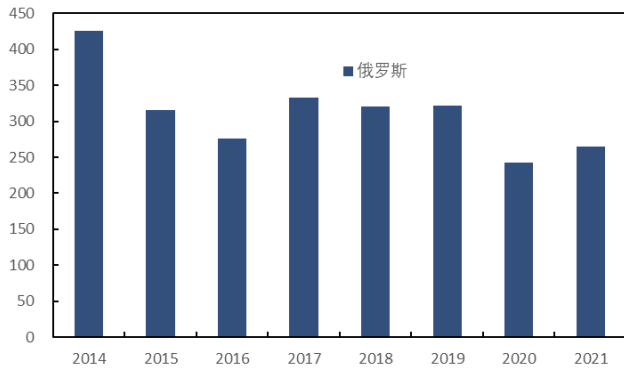


资料来源: EIA, 万得, 信达证券研发中心

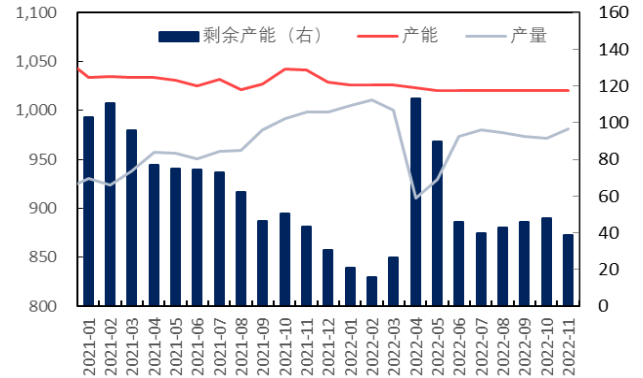
资本开支不足, 限制了俄罗斯多年以来的生产能力。2014 和 2020 年油价暴跌导致俄罗斯一再削减资本开支, 虽然 2021 年油价回升带动资本开支回升, 但仍低于疫情前水平, 更低于 2014 年水平。

根据国际能源信息署 IEA 在 2022 年 12 月报披露的数据, 俄罗斯原油产能已从 2021 年 10 月的 1042 万桶/天下降至 1020 万桶/天, 下降了 22 万桶/天, 俄罗斯原油产能已经出现了衰减的问题。

俄乌冲突后, 俄罗斯原油产量下降有限。2022 年 4 月, 俄乌冲突影响显现, 俄罗斯原油产量环比下降 90 万桶/天至 910 万桶/天。但从 2022 年 5 月以来, 随着俄罗斯原油出口贸易向印度和中国转移, 俄罗斯原油产量逐步回升, 截至 2022 年 11 月, 原油产量已恢复至 981 万桶/天, 比俄乌冲突前 (指 2022 年 1-2 月, 下同) 下降 27 万桶/日, 下降幅度有限。

图 31: 俄罗斯原油上游资本开支 (亿美元)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

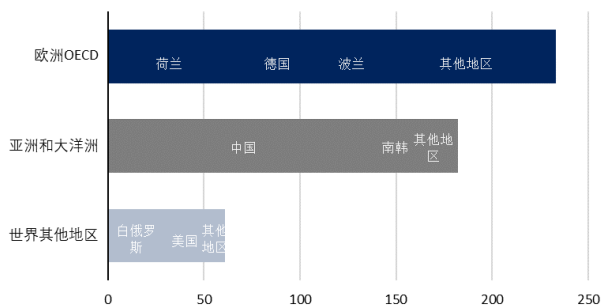
图 32: 俄罗斯原油产量与产能 (万桶/天, 万桶/天)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

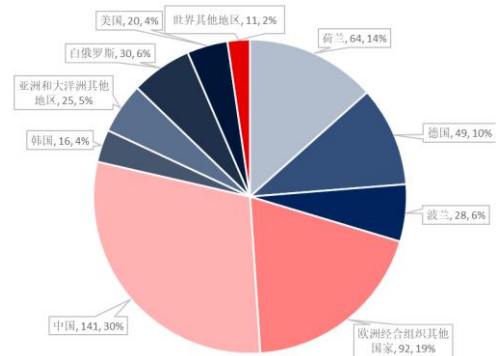
3.2 俄罗斯石油出口下降有限

3.2.1 贸易流向转移+影子船队转运, 俄罗斯石油出口下降有限

俄乌冲突前, 2021 年俄罗斯原油出口量达到 500 万桶/天左右。从出口目的地来看, 俄罗斯近 50%原油出口到欧洲 OECD, 尤其是荷兰 (14%)、德国 (10%) 和波兰 (6%), 其次是亚洲和大洋洲地区 (38%), 其中绝大部分均通过 ESPO 管道到达中国北部和俄罗斯 Kozmino 港口, 并进一步向中国和亚洲市场运输, 另外还向白俄罗斯出口 30 万桶/天 (6%)。从单个国家来看, 中国是俄罗斯原油最大的进口国, 占比 30%, 美国仅占俄罗斯原油出口量的 4%。

图 33: 2021 年俄罗斯原油出口 (万桶/天)


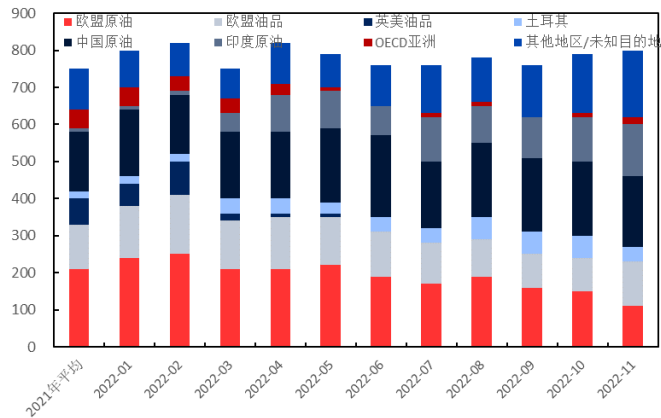
资料来源: EIA, 信达证券研发中心

图 34: 2021 年俄罗斯原油出口流向 (万桶/天, %)


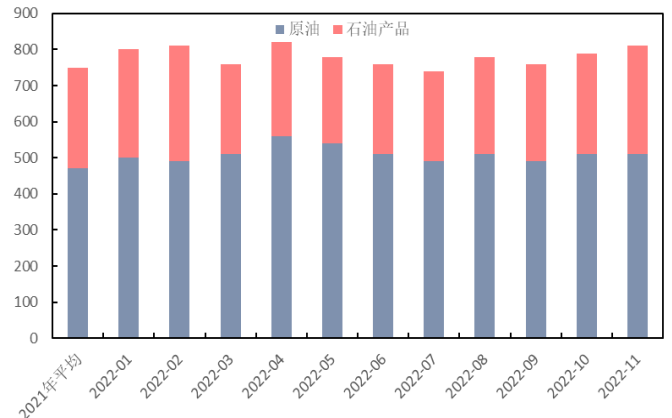
资料来源: EIA, 信达证券研发中心

俄乌冲突后, 截至 2022 年 11 月, 俄罗斯石油出口未出现大幅下降。根据俄乌冲突以来我们持续跟踪的俄罗斯石油出口月度数据及发布的月报来看, 2022 年 11 月, 俄罗斯石油出口总量为 810 万桶/天, 已恢复至冲突前水平, 较 10 月增加 20 万桶/天, 其中, 原油出口量为 510 万桶/天, 较冲突前增加 10 万桶/天, 较 10 月持平, 成品油出口量为 300 万桶/天, 较冲突前减少 10 万桶/天, 较 10 月增加约 20 万桶/天。

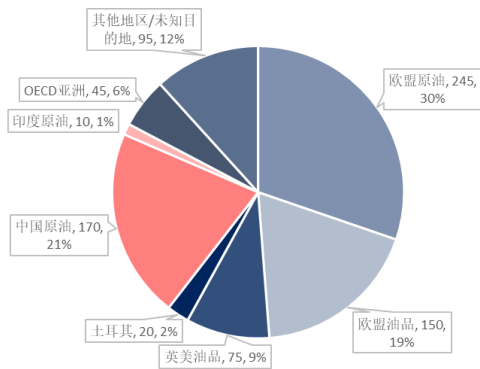
分区域来看, 11 月俄罗斯对欧盟石油出口总量为 230 万桶/天, 较冲突前减少 165 万桶/天, 其中, 原油、成品油出口分别减少 135、减少 30 万桶/天; 俄罗斯对英国、美国的石油出口量已在 2022 年 5 月降至 0, 较冲突前减少 75 万桶/天; 11 月对 OECD 亚洲成员国出口量较冲突前减少 25 万桶/天至 20 万桶/天。11 月, 俄罗斯对中国、印度石油出口总量分别为 190、140 万桶/天, 较冲突前分别增加 20、130 万桶/天。11 月, 俄罗斯对土耳其的石油出口量为 40 万桶/天, 较冲突前水平增长 20 万桶/天, 但环比下降 20 万桶/天, 主要原因是土耳其一家 20 万桶/天的炼厂停止进口俄罗斯原油。

图 35: 俄罗斯石油对各地区出口情况 (万桶/天)


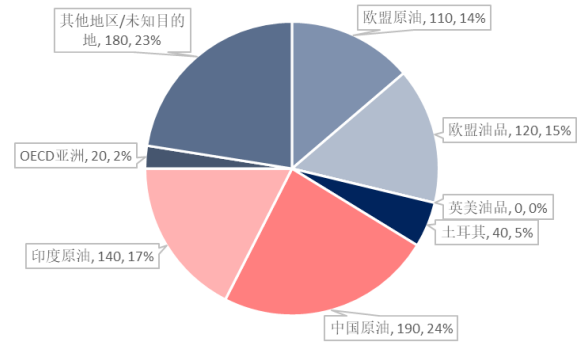
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 36: 俄罗斯原油和成品油出口情况 (万桶/天)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 37: 2022 年 1-2 月俄罗斯石油出口地分布 (万桶/天, %)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

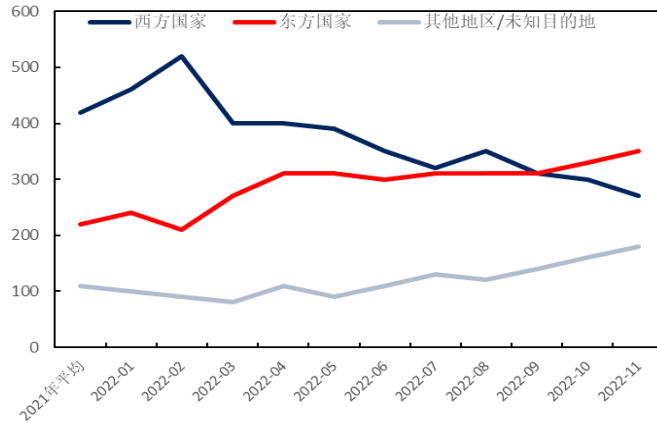
图 38: 2022 年 11 月俄罗斯石油出口地分布 (万桶/天, %)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

俄罗斯石油贸易向亚洲市场转移趋势不变。俄罗斯对东方国家（包括中国、印度和 OECD 亚洲成员国）的石油出口量已从 2022 年 1-2 月的 220 万桶/天的基线水平上升至 2022 年 11 月的 350 万桶/天，增加了 130 万桶/天，对西方国家（包括欧盟、英国、美国、土耳其）的石油出口量从 2022 年 1-2 月的 490 万桶/天下降至 2022 年 11 月的 270 万桶/天，减少了 220 万桶/天。自 2022 年 10 月起，俄罗斯对东方国家石油出口量已超过西方国家。另外，2022 年 11 月俄罗斯对未知/其他地区出口量较 2022 年 1-2 月增加了 90 万桶/天。2022 年 11 月俄罗斯石油总出口量与 2022 年 1-2 月持平。

2022 年 4-9 月，俄罗斯对东方国家的石油出口量在 300 万桶/天左右，2022 年 10-11 月，一些印度炼油商开始接受俄罗斯保险，受印度原油进口增加影响，俄罗斯对东方国家石油出口量出现提升，但亚洲地区承接的俄罗斯石油贸易转移量仍有限。另一方面，主要受欧盟对俄罗斯石油禁运制裁影响，俄罗斯对西方国家的石油出口量持续下降。俄罗斯向东方市场转移的量不及向西方市场下降的量，但由于俄罗斯对未知目的地的石油出口量明显增加，因此总体石油出口量已恢复至冲突前水平。这些未知目的地的石油有可能使用“影子”船队（所有权和记录信息不明的油轮）在公海进行转运，或者出口到航程较长的国家或地区，最终可能依旧流入欧盟、中国、印度和土耳其等俄罗斯石油出口主要市场。2022 年 12 月欧盟禁运俄油和俄油价格上限实施后，俄罗斯对未知目的地的石油出口量或将进一步增加。

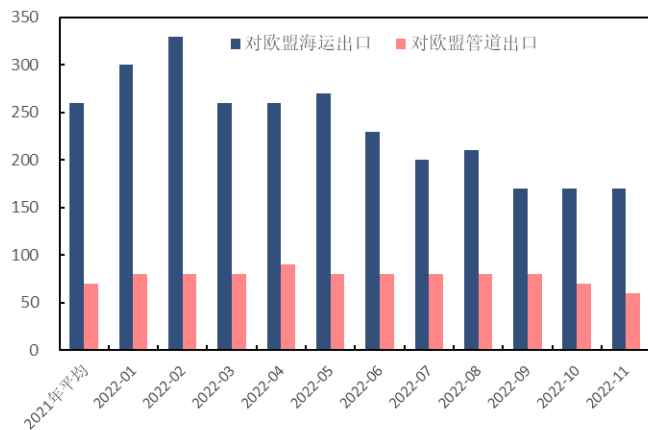
我们认为，俄乌冲突对俄罗斯原油和成品油的生产 and 出口影响将持续显现，俄罗斯、中国、欧洲和美国等国家和地区的油气贸易流向已经发生改变，俄乌冲突将对原油市场产生持续深远的影响。

图 39: 俄罗斯对东、西方国家和其他地区石油出口量对比 (万桶/天)


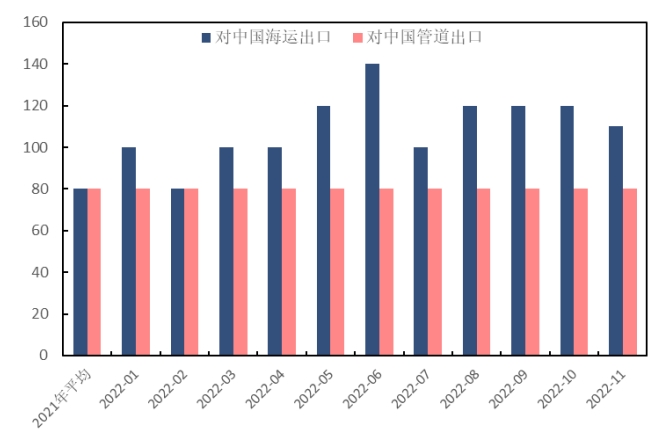
资料来源: IEA, 信达证券研发中心注: 东方国家 (包括中国、印度和 OECD 亚洲成员国), 西方国家 (包括欧盟、英国、美国、土耳其)。

3.2.2 欧盟禁运或对俄罗斯冲击有限

俄罗斯对欧盟海运出口量已较冲突前大幅下降。2022 年 11 月, 俄罗斯经海运和管道对欧盟的石油出口量分别为 170 和 60 万桶/天, 较冲突前水平分别减少 145、20 万桶/天, 环比分别持平 and 减少 10 万桶/天。2022 年 11 月, 俄罗斯经海运和管道对中国的石油出口量分别为 110 和 80 万桶/天, 较冲突前水平增加 20、0 万桶/天, 较 2022 年 10 月分别减少 10 万桶/天和持平。

图 40: 俄罗斯石油对欧盟出口情况 (万桶/天)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 41: 俄罗斯原油对中国出口情况 (万桶/天)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

按照第六轮制裁方案, 欧盟在 2022 年 12 月 5 日将全面禁止海运进口俄罗斯原油 (德鲁日巴管道原油将获得临时豁免), 到 2023 年 2 月 5 日将全面禁止海运进口俄罗斯成品油。其中, 2024 年 12 月 31 日前允许保加利亚执行 2022 年 6 月 4 日前签订的俄罗斯原油和成品油海运进口合同, 2023 年 12 月 31 日前允许克罗地亚进口俄罗斯减压瓦斯油, 用于支持该国炼厂运行。对于欧盟而言, 截至 2022 年 11 月欧盟从俄罗斯进口的原油量仍有 110 万桶/天, 从 2022 年 12 月 5 日起, 只有约 35 万桶/天的德鲁日巴管道原油运输量和 10 万桶/天的海上原油运输量被允许。

我们认为, 2022 年 12 月以及 2023 年 2 月欧盟“禁油令”实施后, 俄罗斯原油和成品油仍可通过影子船队公海转运方式或经由第三方国家转售方式出口到欧盟, 比如英国已经进行了该操作, 据英国《星期日泰晤士报》报道, 2022 年 6 月存在俄罗斯石油运抵英国港口, 但是英国国家统计局 (ONS) 表示 2022 年 6 月该国没有从俄罗斯进口石油, 而 6 月进口的俄罗斯石油在文件中则被登记为从荷兰、爱沙尼亚、波兰或比利时进口。

此外, 俄罗斯石油产品正准备转向长途贸易。负责管理和提供该国港口海运服务的俄罗斯政府机构

Rosmorport 已在波罗的海乌斯特卢加港附近建立了反向过驳区，波罗的海港口的石油产品将被装载在远程船舶中（比如破冰船或冰级油轮），出口到更远的目的地。

因此，我们认为欧盟“禁油令”对俄罗斯石油出口的影响或比较有限。

3.2.3 西方对俄油设置价格上限的作用有限

2022 年 12 月 3 日，G7、澳大利亚和欧盟达成一致意见，决定将价格上限水平设置在 60 美元/桶。2022 年 12 月 5 日，俄罗斯原油海运价格上限措施开始实行。

表 2：西方对俄罗斯价格上限制裁措施时间线

时间	内容
2022 年 6 月 3 日	欧盟公布第六轮制裁方案，欧盟在 2022 年 12 月 5 日将完全禁止海运进口俄罗斯原油（德鲁日巴管道原油将获得豁免），到 2023 年 2 月 5 日将完全禁止海运进口俄罗斯成品油。
2022 年 7 月 6 日	美国和其盟国讨论将俄罗斯石油价格限制在 40-60 美元/桶。
2022 年 9 月 9 日	美国财政部外国资产控制办公室（OFAC）发布了关于俄罗斯石油海运出口价格上限的初步指南，文件中指出，价格上限禁令将在 2022 年 12 月 5 日对俄罗斯原油海上运输生效，2023 年 2 月 5 日对俄罗斯石油产品海上运输生效，时间节点与欧盟对俄罗斯第六轮经济制裁中的石油制裁政策保持一致。
2022 年 10 月 5 日	俄罗斯副总理诺瓦克表示俄罗斯不会向任何同意实行石油价格上限的国家出售石油，而且油价上限将导致更昂贵的运输和后期交货成本，可能导致俄罗斯暂时减产，俄罗斯将准备削减产量以抵消价格上限。
2022 年 10 月 5 日	新闻表示欧盟或将分两步设置俄罗斯石油价格上限，首先该方案在 G7 内部制定并达成一致，之后欧盟才会正式批准提案。欧盟航运业和航运保险业都在俄罗斯石油出口中发挥着关键作用，但希腊、塞浦路斯和马耳他等拥有大型航运行业的国家对价格上限表示了犹豫。
2022 年 10 月 22 日	新闻表示美国官员可能会将俄罗斯石油出口的价格上限设定在 60 美元/桶以上，美国希望设定一个足够高的价格，以覆盖俄罗斯的生产成本，让其继续生产。
2022 年 10 月 27 日	美国或将重新考虑价格上限计划，以避免金融市场剧烈波动。
2022 年 11 月 4 日	G7 和澳大利亚已同意在 11 月晚些时候确定为俄罗斯石油价格上限时设定一个固定价格，并将定期进行评估修改，而不是采用与指数挂钩的浮动价格机制。
2022 年 11 月 22 日	美国 OFAC 再次发布关于俄罗斯原油价格上限实施的具体指南。
2022 年 11 月 22 日	根据希腊新闻，之前悬挂欧盟国家（如塞浦路斯和马耳他）旗帜航行的大量油轮，正在放弃在欧注册登记，而转移到印度、土耳其等不对俄罗斯制裁的国家进行注册。
2022 年 11 月 23 日	欧盟考虑对俄罗斯石油实施每桶 65—70 美元的价格上限。这个由 G7 推动的上限计划有两个目的：保持俄罗斯石油的流动，以避免全球价格飙升，同时限制俄罗斯的收入。
2022 年 11 月 26 日	新闻称克里姆林宫正起草一项总统令，禁止购买俄油的公司和贸易商将石油出售给任何俄油价格上限的参与方。该法令将禁止与加入俄油价格上限机制的公司和国家进行贸易。
2022 年 12 月 3 日	欧盟、G7 和澳大利亚一致决定将价格上限水平设定在 60 美元/桶，并将监测价格上限的有效性，在适当情况下调整上限水平。

资料来源：信达证券研发中心整理

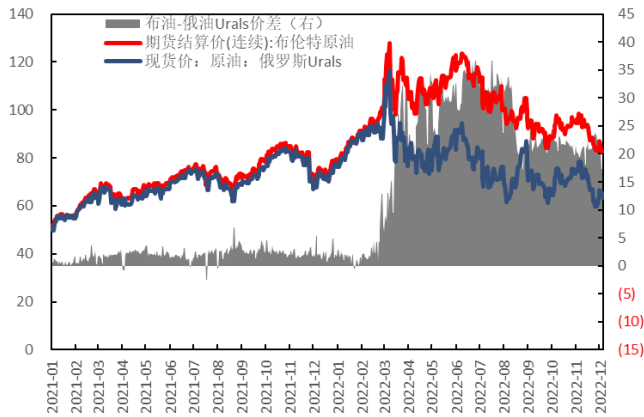
表 3：美国 OFAC 俄罗斯原油价格上限实施指南条款

序号	主要内容
1	2022 年 12 月 5 日上午 12:01（美东时间）之前在装货港装船进行海上运输，并于 2023 年 1 月 19 日上午 12:01（美东时间）前在目的港卸货的俄罗斯原油，不受价格上限的约束。
2	价格上限仅适用于海运，不适用于陆上运输和销售。
3	价格上限仅适用于原产于俄罗斯的原油，通过俄罗斯境内的原油（如经 CPC 管道出口的哈萨克斯坦原油）和经加工后发生实质转变的产品不再受限。
4	装运、运费、海关和保险费用不包含在价格上限中。
5	如果价格上限发生变化，OFAC 打算授权受保服务提供商在一段时间内完成根据先前价格上限购买的俄罗斯石油海运服务的提供。
6	运输过程中的参与主体，包括原油购买方、为运输提供贷款融资等服务的金融机构、船运服务方、保险服务方、船舶注册登记方、协助进出口的海关中介等需提供相关价格证明材料，并保存 5 年以上。
7	美国、英国、欧盟等已决定禁止进口俄罗斯原油的国家或地区仍不能进口俄油。
8	豁免：2023 年 9 月 30 日前，日本可以海运进口俄罗斯萨哈林 2 号项目产出的原油及副产品。
9	豁免：依照 2022 年 6 月欧盟第六轮制裁方案，保加利亚共和国、克罗地亚共和国等欧盟内陆国可以进口俄罗斯原油。

资料来源：美国财政部官网，信达证券研发中心

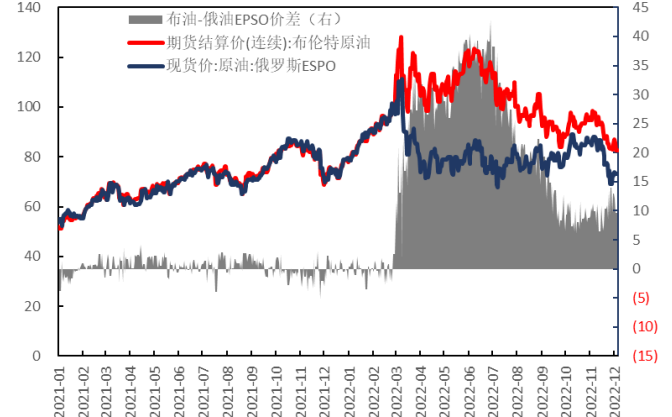
价格上限禁令对俄油出口影响有限。综合来看，1) 俄罗斯向亚洲地区的石油贸易转移行动在一定程度上抵消了 G7 联盟价格上限措施的影响，总出口量下降有限。2) 俄罗斯对未知目的地的石油出口增加，这些未知目的地的石油有可能使用“影子”船队（所有权和记录信息不明的油轮）在公海进行转运。3) 欧洲油轮正设法规避价格上限约束，之前悬挂欧盟国家（如塞浦路斯和马耳他）旗帜航行的大量油轮，正设法转移到印度、土耳其等不对俄罗斯制裁的国家进行注册。4) 截至 2022 年 12 月，俄罗斯 Urals 原油现货价在 60 美元/桶左右波动，与 60 美元/桶的上限价格水平差距较小。

图 42: 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

图 43: 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

四、OPEC+供给弹性下降，沙特控价能力增强

4.1 OPEC+联盟增产不及预期，供给弹性下降

2020 年初受新冠疫情冲击，国际油价暴跌，为稳定原油市场，2020 年 5 月 OPEC+正式执行减产协议，油价企稳回升。随着疫情逐步缓解、原油需求逐步复苏，2021 年 3 月起 OPEC+开始执行增产，以使成员国原油生产恢复到疫情前水平，增产计划在 2022 年 8 月结束。

表 4: OPEC+减产分阶段情况 (万桶/天)

	协议减产量	特殊变化	合计减产量	合计产量环比变化
	以 2018 年 10 月为基准		正数表示相比 2018 年 10 月基准减产, 负数表示相比 2018 年 10 月基准增产	正数表示环比增产, 负数表示环比减产
2020 年 5 月	970		970	
2020 年 6 月	970	沙特额外减产 100 阿联首额外减产 10 科威特额外减产 8	1088	-118
2020 年 7 月	970	三国恢复 118, 从而全面取消额外减产	1088	0
2020 年 8 月	770		770	318
2020 年 9 月	770		770	0
2020 年 10 月	770		770	0
2020 年 11 月	770		770	0
2020 年 12 月	770		770	0
2021 年 1 月	720		720	50
2021 年 2 月	712.5	沙特额外减产 100	812.5	-92.5
2021 年 3 月	705	沙特额外减产 100	805	7.5
2021 年 4 月	690	沙特额外减产 100	790	15

2021年5月	655	沙特第一次恢复 25	730	60
2021年6月	620	沙特第二次恢复 35	660	70
2021年7月	576	沙特第三次恢复 40 从而全面取消额外减产	576	84
2021年8月	536		536	40
2021年9月	496		496	40
2021年10月	456		456	40
2021年11月	416		416	40
2021年12月	376		376	40
2022年1月	336		336	40
2022年2月	296		296	40
2022年3月	256		256	40
2022年4月	216		216	40
2022年5月	173		173	43
2022年6月	130		130	43
2022年7月	65		65	65
2022年8月	0		0	65

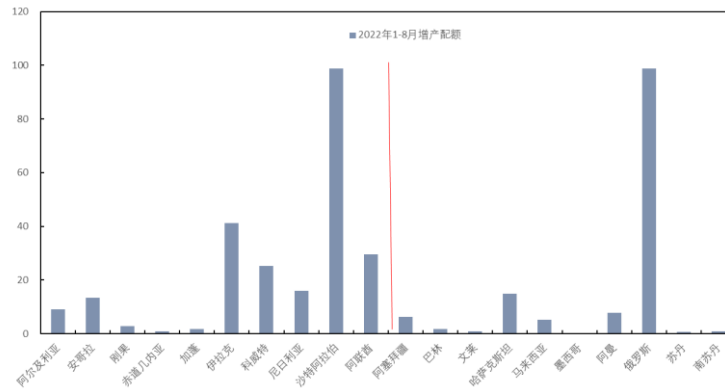
资料来源：OPEC，信达证券研发中心

表 5: OPEC+产油国增产配额测算表 (万桶/天)

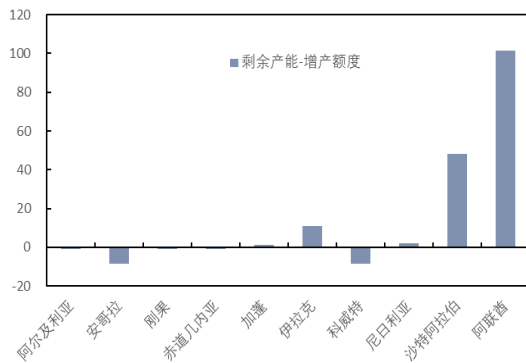
	2022年4月 前旧基准	月度增产量 (旧基准)	2022年5月 起新基准	月度增产量 (新基准)	7-8月月度 增产量	2022年1-8月 合计增产量
阿尔及利亚	105.70	1.00	105.70	1.00	1.50	9.02
安哥拉	152.80	1.45	152.80	1.50	2.25	13.31
刚果	32.50	0.31	32.50	0.30	0.45	2.74
赤道几内亚	12.70	0.12	12.70	0.10	0.15	0.98
加蓬	18.70	0.18	18.70	0.20	0.30	1.71
伊拉克	465.30	4.42	480.30	4.70	7.05	41.18
科威特	280.90	2.67	295.90	2.90	4.35	25.18
尼日利亚	182.90	1.74	182.90	1.80	2.70	15.95
沙特阿拉伯	1100.00	10.45	1150.00	11.40	17.10	98.81
阿联酋	316.80	3.01	350.00	3.50	5.25	29.54
OPEC-10	2668.30	25.35	2781.50	27.40	41.10	238.41
阿塞拜疆	71.80	0.68	71.80	0.70	1.05	6.23
巴林	20.50	0.19	20.50	0.20	0.30	1.78
文莱	10.20	0.10	10.20	0.10	0.15	0.89
哈萨克斯坦	170.90	1.62	170.90	1.70	2.55	15.00
马来西亚	59.50	0.57	59.50	0.60	0.90	5.26
墨西哥	175.30	0.00	175.30	0.00	0.00	0.00
阿曼	88.30	0.84	88.30	0.90	1.35	7.86
俄罗斯	1100.00	10.45	1150.00	11.40	17.10	98.81
苏丹	7.50	0.07	7.50	0.10	0.15	0.79
南苏丹	13.00	0.12	13.00	0.10	0.15	0.99
非 OPEC	1717.00	14.65	1767.00	15.80	23.70	137.59
合计	4385.30	40.00	4548.50	43.20	64.80	376.00

资料来源：OPEC，IEA，信达证券研发中心

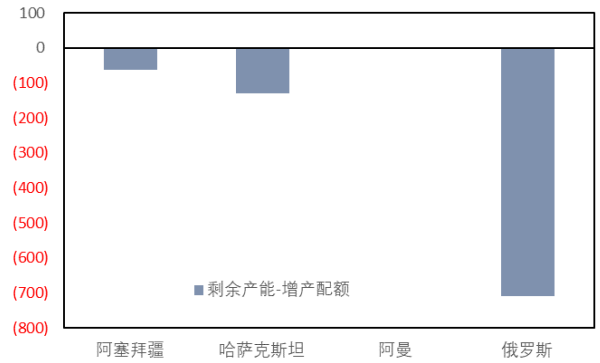
根据增产规则，OPEC-10 成员国在 2022 年 1-8 月的增产量约为 230 万桶/天，加上俄罗斯等非 OPEC 国家的增产量约为 130 万桶/天，整体 OPEC+ 联盟在 2022 年 8 月相比 2022 年初可增加原油产量 360 万桶/天。到 2022 年下半年，除沙特、阿联酋外，OPEC+ 增产完毕后基本没有剩余产能。

图 44: 2022 年 1-8 月 OPEC+减产联盟各国的增产配额 (万桶/天)


资料来源: OPEC, IEA, 信达证券研发中心

图 45: 2022 年 1-8 月 OPEC-10 国的剩余产能-增产配额 (万桶/天)


资料来源: OPEC, 彭博, 信达证券研发中心

图 46: 2022 年 1-8 月非 OPEC 国的剩余产能-增产配额 (万桶/天)


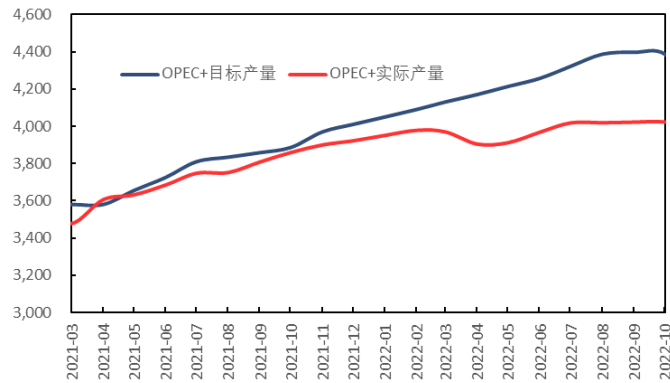
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

2021 年 3 月至 2022 年 8 月 OPEC+ 决议增产期间, OPEC+ 联盟实际产量未能达标, 且与目标差距越来越大。

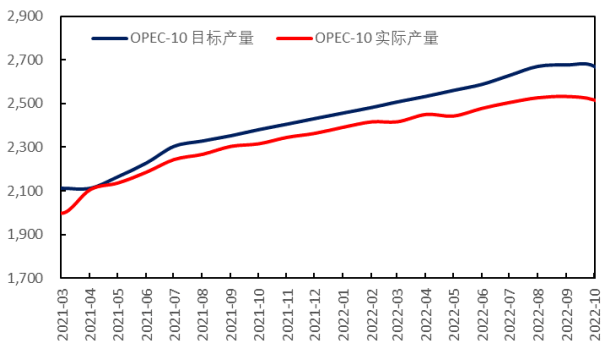
OPEC-10 国实际产油量一直未达到增产目标, 一方面, 沙特、阿联酋等有增产能力的国家谨慎增产, 维持高油价意愿强烈, 另一方面, 受过去投资不足影响, 其他 OPEC 国家产能有限甚至下降, 导致当前即使想增产也无力增产。

2021Q4, 非 OPEC 国家也达到生产瓶颈, 实际增产量不及目标值。2022 年 Q1 俄乌冲突爆发导致俄罗斯原油产量骤降, 非 OPEC 国家实际产油量与目标差距在计划增产期间也越来越大。

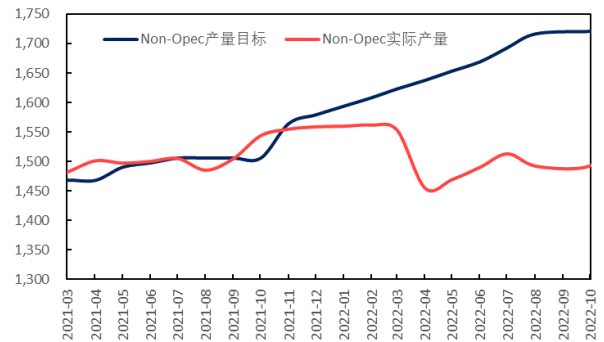
OPEC+ 2022 年 9 月决议在 8 月产量目标基准上减产 10 万桶/天, 10 月决议在 9 月产量目标基础上增产 10 万桶/天, 截至 2022 年 10 月, OPEC+ 产量目标与 8 月保持一致, 生产政策保持基本稳定, OPEC+ 实际增产情况仍未达到计划目标。2022 年 10 月, OPEC-10 国中, 除阿联酋和加蓬外, 其余国家均未达到目标产量, OPEC-10 实际产量较目标低 158 万桶/天。非 OPEC 国家均未达到产量目标, 其实际产量较目标产量低 228 万桶/天。

图 47: 2021.03-2022.10 增产期间 OPEC+目标产量与实际产量 (万桶/天)


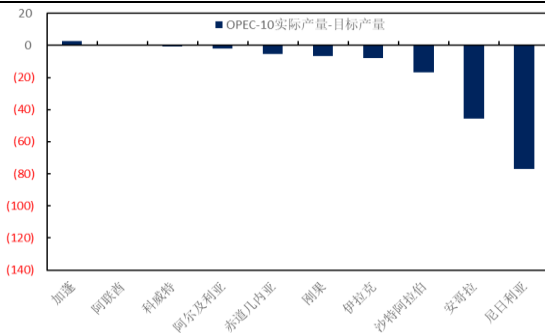
资料来源: OPEC, IEA, 信达证券研发中心

图 48: 2021.03-2022.10 增产期间 OPEC-10 目标产量与实际产量 (万桶/天)


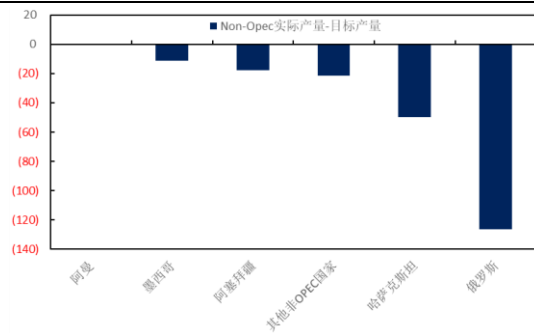
资料来源: OPEC, 信达证券研发中心

图 49: 2021.03-2022.10 增产期间非 OPEC 目标产量与实际产量 (万桶/天)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 50: 2022.10 OPEC-10 目标产量与实际产量 (万桶/天)


资料来源: OPEC, 信达证券研发中心

图 51: 2022.10 非 OPEC 目标产量与实际产量 (万桶/天)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

OPEC+联盟内部出现分化, 2022 年增产目标实现难度较大。截至 2022 年 10 月, 仅有沙特和阿联酋具有增产能力, 两国剩余产能分别为 130、64 万桶/天, 但是他们希望维持高油价, 拒绝加快增产速度。对于伊拉克、科威特等国已经达到产能极限, 无力继续增产。而安哥拉、尼日利亚等非洲国家, 受石油管道破坏、石油偷盗猖獗等因素影响, 虽有剩余产能, 但增产能力较为有限。

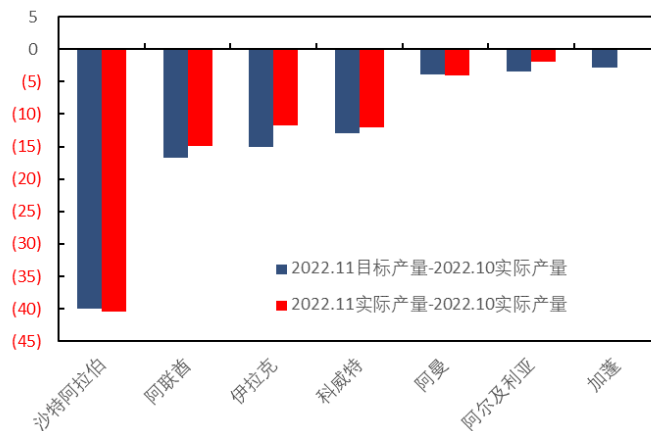
4.2 OPEC+2022.11 起执行减产，部分国家产能已达极限

2022 年 10 月 4 日 OPEC+ 联盟举行了第 33 次部长级会议，会议决定在 2022 年 8 月产量目标基准上继续减产 200 万桶/天，减产区间为 2022 年 11 月至 2023 年 12 月。

OPEC+ 稳定油价的决心和信心是非常坚定的。OPEC+ 在 2022 年 9 月会议的 10 万桶/天试探性减产没有取得明显成效后，选择继续在 2022 年 10 月会议进行 200 万桶/天（以 10 月产量测算实际减产为 95 万桶/天）的大规模减产。且在这次减产前，沙特甚至拒绝了美国“推迟减产”的要求。2022 年 11 月 25 日，沙特和伊拉克发表联合声明称将遵守减产计划，如有必要，还能够采取进一步措施，以实现市场的平衡和稳定。

2022 年 11 月，减产负担国合计实现减产 85 万桶/天，执行情况较好。2022 年 11 月，除加蓬环比增产 0.2 万桶/天外，沙特阿拉伯、阿联酋、伊拉克、科威特、阿曼、阿尔及利亚 6 个减产负担国均实现减产，月环比减产量分别为 40.4、14.9、11.7、12.1、4.0、1.9 万桶/天，合计减产 85 万桶/天，基本能较好完成减产目标。

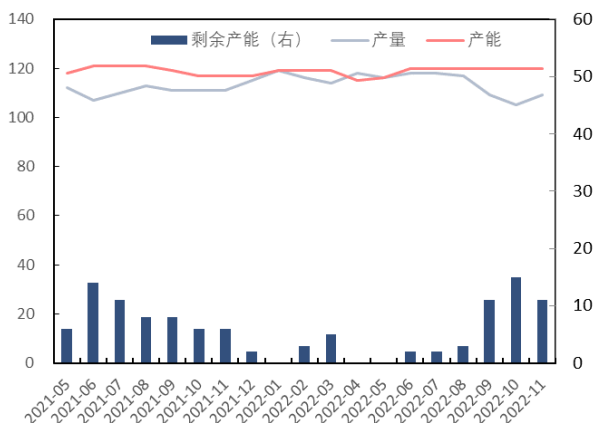
图 52: 2022.11 OPEC 减产负担国减产目标和实际执行情况对比 (万桶/天)



资料来源: OPEC, IEA, 信达证券研发中心

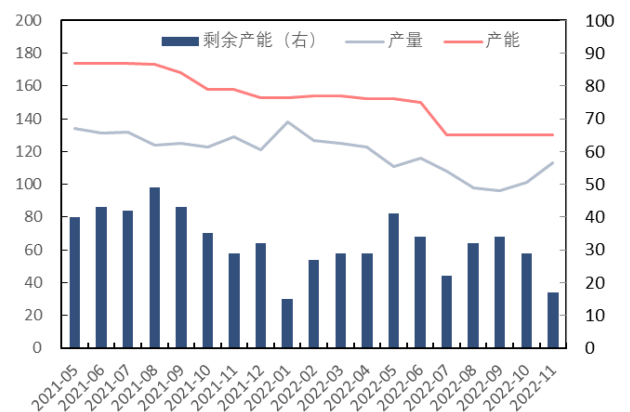
另一方面，2022 年 11 月哈萨克斯坦、尼日利亚、俄罗斯和安哥拉 4 国分别增产 23、9.2、9、3.8 万桶/天，合计增产 45 万桶/天。其中，哈萨克斯坦主要考虑卡沙干油田结束维修并恢复生产，截至 2022 年 11 月哈萨克斯坦已超目标生产，剩余产能几乎用完；俄罗斯主要考虑 2022 年 12 月原油禁运前的抢运行为；尼日利亚主要考虑壳牌公司尼日利亚 Forcados 码头恢复运营。目前俄罗斯、尼日利亚和安哥拉仍有剩余产能分别为 39、17、11 万桶/天，合计 67 万桶/天，剩余产能有限，增产能力有限。

图 53: 安哥拉产能、产量及剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)

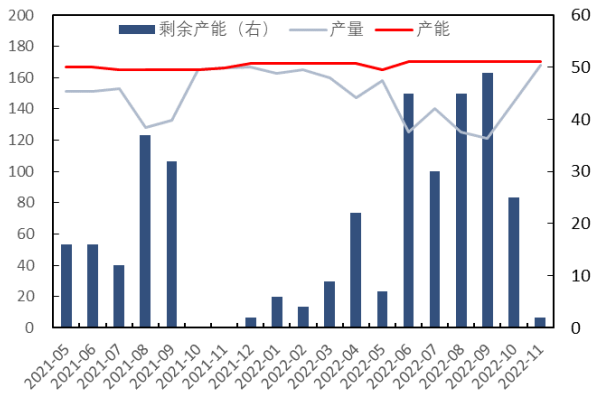


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

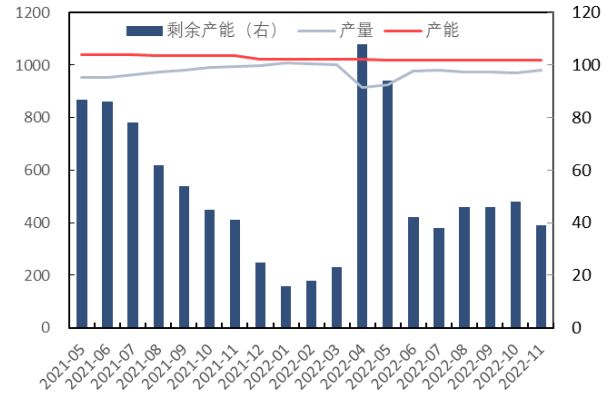
图 54: 尼日利亚产能、产量及剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)



资料来源: IEA, 信达证券研发中心

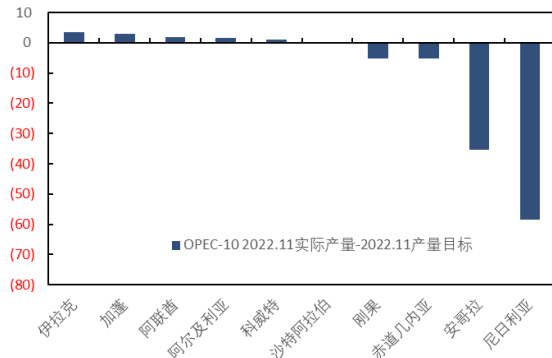
图 55: 哈萨克斯坦产能、产量及剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

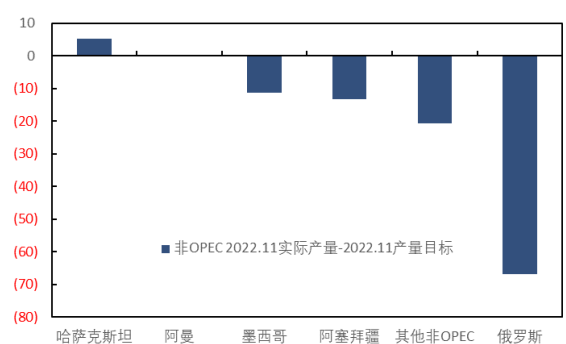
图 56: 俄罗斯产能、产量及剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

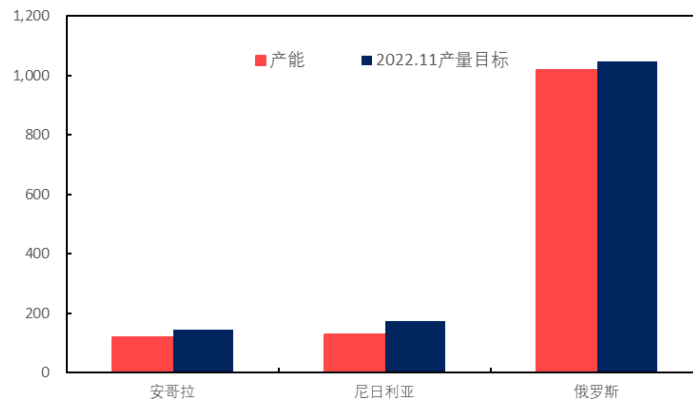
截至 2022 年 11 月, 安哥拉、尼日利亚和俄罗斯仍距产量目标差距较大, 因此可能有进一步增产行为。但根据我们分析, 一方面, 截至 2022 年 11 月尼日利亚、安哥拉、俄罗斯三国产能为 130、120 和 1020 万桶/天, 产量目标为 146、174 和 1048 万桶/天, 产能不足以支撑其完成计划目标产量。另一方面, 尼日利亚、安哥拉等非洲成员国深受投资不足、管道被破坏、石油偷盗猖獗等因素影响, 俄罗斯则受到西方制裁措施的客观限制, 较难充分利用剩余产能, 我们认为三国增产能力有限的。

图 57: OPEC-10 2022.11 实际产量-2022.11 目标产量 (万桶/天)


资料来源: OPEC, 信达证券研发中心

图 58: 非 OPEC 2022.11 实际产量-2022.11 目标产量 (万桶/天)


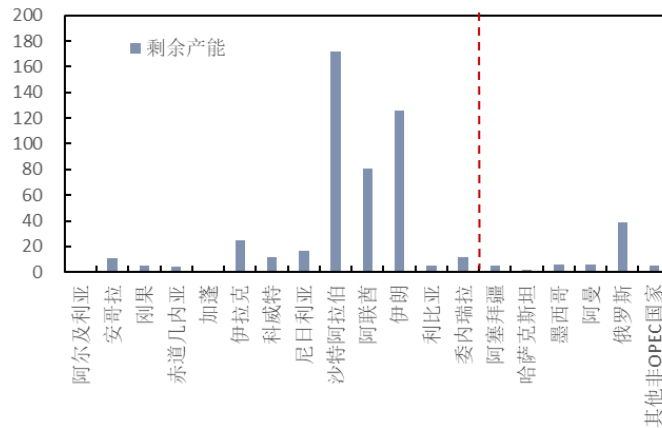
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 59: 2022.11 安哥拉、尼日利亚、俄罗斯产能和目标产量对比 (万桶/天)


资料来源: OPEC, IEA, 信达证券研发中心

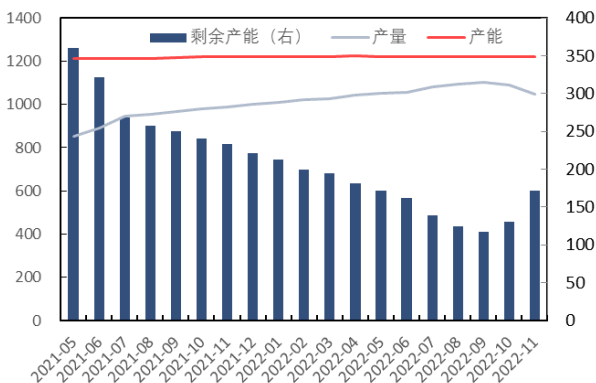
与 2020 年减产主要依靠国家主观意愿不同，本轮减产面临增产能力不足的客观约束。一方面，OPEC+减产负担国能够较好执行减产计划，加蓬、阿尔及利亚、科威特、阿曼等国家当前产量已达到极限，未来增产能力不足，即便是不遵循减产计划，也难以贡献更大供给端增量。另一方面，未达产量目标的国家受产能不足影响难以实现大幅增产。因此我们对本轮减产计划执行情况的预期较为乐观。在 OPEC+部分国家产量达到极限、全球原油供给紧张未有效缓解的情况下，仅沙特和阿联酋拥有剩余产能，截至 2022 年 11 月两国剩余产能分别为 172、81 万桶/天，我们认为沙特内部协调能力和油价调控能力进一步增强，其维持油价高位的意愿非常强烈，其控制产量托底油价的措施或将有更大成效。

图 60: 2022.11 IEA 对 OPEC+剩余产能测算 (万桶/天)



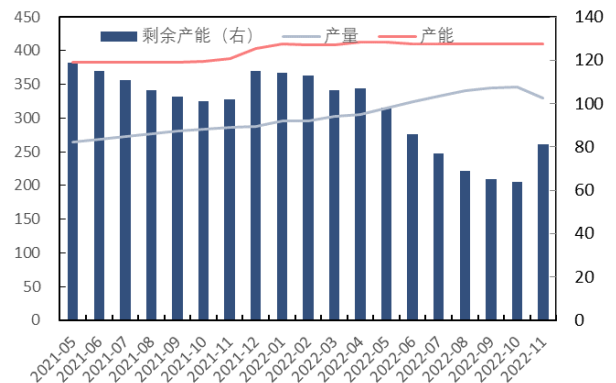
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 61: 沙特产能、产量及剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)



资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 62: 阿联酋产能、产量及剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)



资料来源: IEA, 信达证券研发中心

对于不参与减产联盟的 3 个 OPEC 成员国，我们认为短期向市场释放大量石油供给的可能性很低。

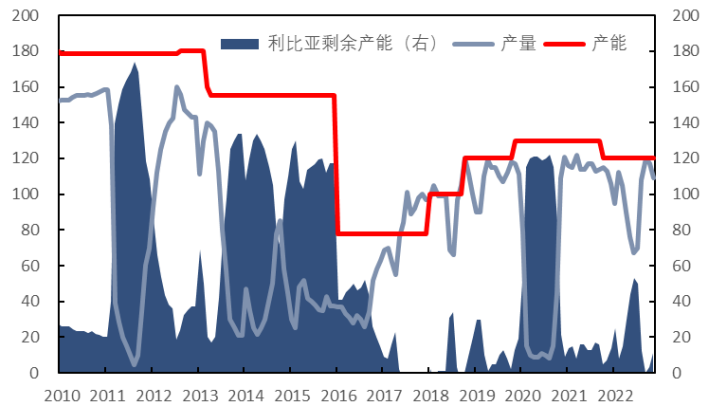
利比亚: 自 2011 年卡扎菲政权被推翻后，利比亚国内局势陷入持续动荡。进入 2022 年，利比亚部分地区不断爆发武装冲突，原油产量波动较大，截至 2022 年 11 月，利比亚原油生产恢复，剩余产能几乎用尽。

委内瑞拉: 委内瑞拉可作为一个在没有资本开支情况之下，产能衰减速度的典型例证。进入 2022 年，美国放松对委内瑞拉制裁，批准雪佛龙公司在委内瑞拉开采石油和生产石油产品，并将其向美国供应，但由于多年资本开支匮乏，雪佛龙需首先解决包括恢复基础设施在内的一系列技术问题，短期内向市场投放大量石油供给的可能性不大。

伊朗: 截至 2022 年 11 月，伊朗拥有剩余产能 130 万桶/天，如果伊朗制裁被解除，会加剧短期油价波动，但不能改变原油供应长期紧缺趋势。而目前美国和伊朗谈判仍在僵持，当前伊朗与美国在伊朗核问题全面协议恢复

履约谈判中主要在三个问题上存在分歧，第一个分歧在于解决伊朗与国际原子能机构之间的遗留问题；第二个分歧在于伊朗要求获得经济保障，使外国公司有信心到伊朗投资；第三个分歧在于要求西方国家不能将制裁扩大到第三方。由于美国立场反复，美伊达成一致的可能性较低，伊朗大规模释放原油产量的可能较小。

图 63: 2010-2022.11 利比亚产能、产量和剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)



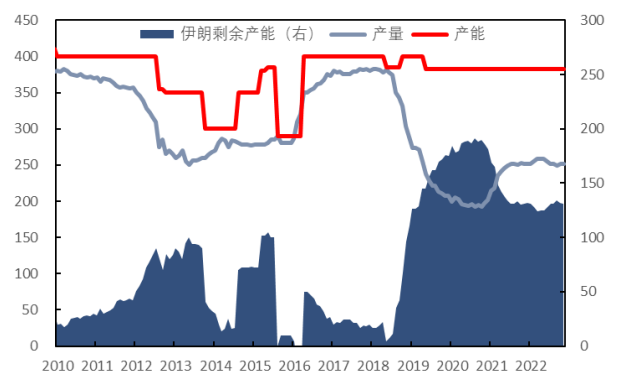
资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

图 64: 2010-2022.11 委内瑞拉产能、产量和剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)



资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

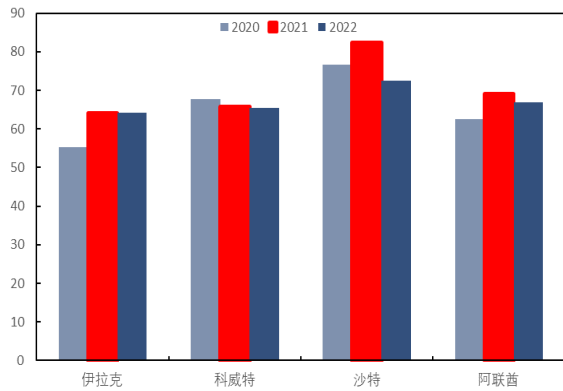
图 65: 2010-2022.11 伊朗产能、产量和剩余产能 (万桶/天, 万桶/天)



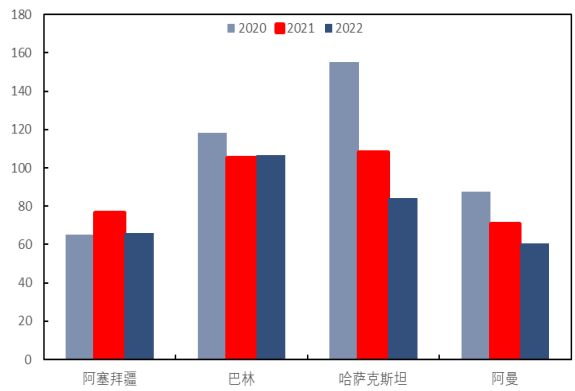
资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

4.3 OPEC+为油价提供坚实底部支撑

OPEC+产油国的主要经济来源是石油出口收入，因此有很大的经济激励来维持油价处于相对高位水平。根据IMF统计，2022年以沙特为代表的OPEC+主要产油国的财政平衡油价为70美金/桶，所以我们认为，国际油价底部应在70-80美金/桶左右，一旦油价超跌，沙特或将会进一步采取措施维持油价稳定，OPEC+控制产量行为给油价奠定较为坚实的底部支撑。

图 66: 伊拉克、科威特、沙特和阿联酋财政平衡油价 (美元/桶)


资料来源: IMF, 信达证券研发中心

图 67: 阿塞拜疆、巴林、哈萨克斯坦和阿曼财政平衡油价 (美元/桶)


资料来源: IMF, 信达证券研发中心

4.4 OPEC+油田投资周期较长, 供给弹性下降

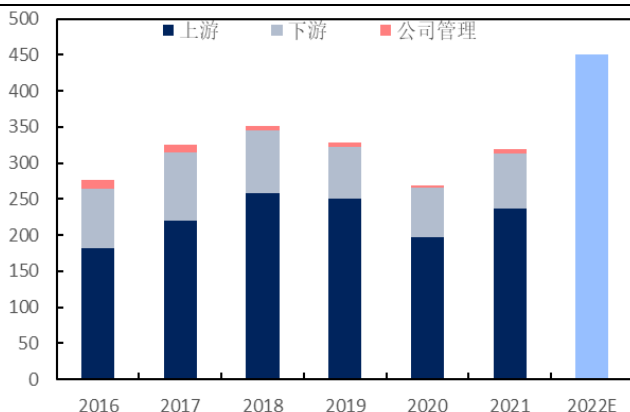
中长期看, 沙特、阿联酋、伊拉克三国均有计划加大资本开支新开发油田, 其中:

沙特计划到 2027 年将原油产能从 2022 年的 1200 万桶/天增加至 1300 万桶/天, 平均每年将增加 20 万桶/天;

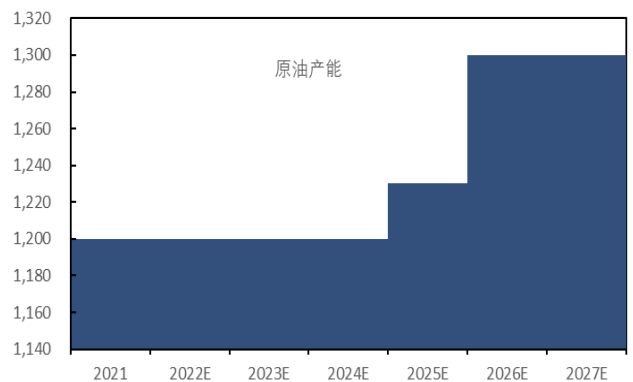
阿联酋计划到 2027 年将原油产能从 2022 年的 410 万桶/天增加至 500 万桶/天, 未来 5 年平均每年新增 18 万桶/天;

伊拉克计划到 2028 年将原油产能从 2022 年的 470 万桶/天增加至 500-550 万桶/天, 未来 6 年平均每年新增约 9 万桶/天。

但是, 我们认为, 考虑到油田实际开发生产周期在 3-5 年, 产能或将集中在 2026-2027 年释放, 2023-2025 年增量有限, 原油供给弹性出现下降。

图 68: 沙特阿美历年资本开支结构 (亿美元)


资料来源: 沙特阿美业绩展示材料, 信达证券研发中心

图 69: 沙特阿美原油产能计划 (万桶/天)


资料来源: 沙特阿美业绩展示材料, 信达证券研发中心

五、美国原油增产有限, 长期存在生产瓶颈

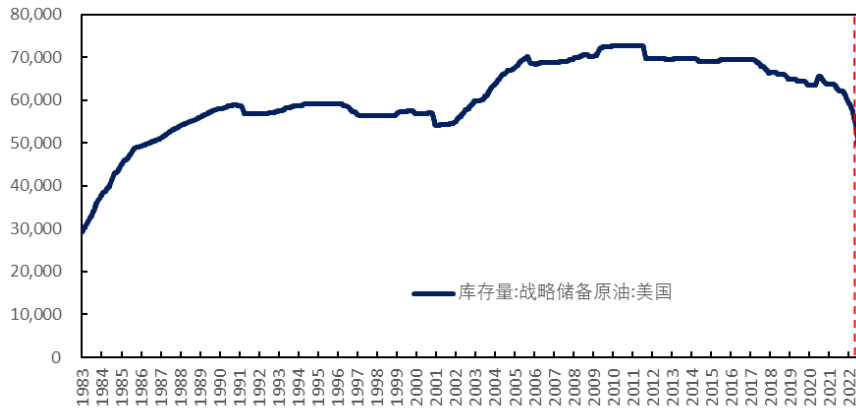
5.1 美国释放战略原油储备能力有限

自 2021 年下半年以来, 美国多次释放战略原油, 2021 年 11 月, 美国释放 5000 万桶; 2022 年 3 月 1 日, 国际能源信息署 IEA 宣布释放 6000 万桶战略原油, 其中美国占 3000 万桶; 2022 年 3 月 31 日, 美国宣布将从 5 月

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 31

-10月累计释放原油 1.8 亿桶。2022 年 10 月美国将 1.8 亿桶计划的完成时间延长到 12 月，美国计划在 2022 年 11-12 月再释放 1500 万桶原油，折算为 20-25 万桶/天的供给增量，但截至 2022 年 11 月，美国战略原油库存已处于 4 亿桶以下，处于历史低位，达到 1984 年初水平，进一步释放能力有限。另一方面，拜登政府面临众议院要求补库的压力，拜登政府曾于 2022 年 10 月宣布计划后续将以至多 70 美元/桶的价格补库，随着美国进入补库周期，美国短期释放原油能力进一步下降。虽然 2022 年 11 月 CNBC 新闻提到 2023 年美国或将根据油价水平考虑进一步释放战略储备，但我们认为释放能力非常有限。

图 70: 1983-2022.11 美国战略储备原油库存变动 (万桶)

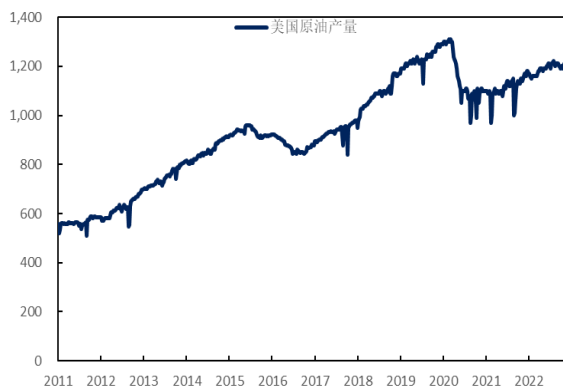


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

5.2 美国钻井青黄不接，优质库存井损耗严重

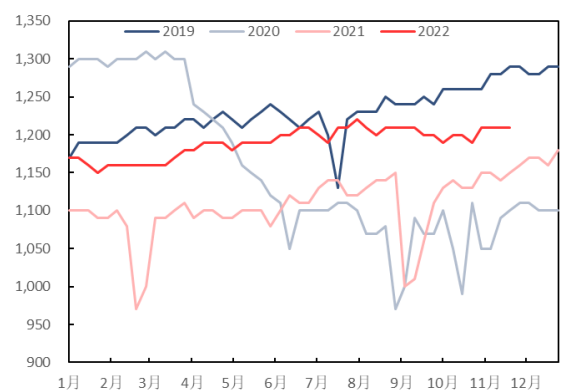
疫情后美国原油供给恢复缓慢。截至 2020 年疫情之前，美国原油产量已达到了 1300 万桶/天，超过沙特和俄罗斯成为第一大原油生产国。2020-2022 年美国原油生产的恢复速度缓慢。2022 年 1-11 月，美国原油平均产量为 1190 万桶/天，比 2021 年 1110 万桶/天仅增加了 80 万桶/天，产量增幅仅为 7%，尚未恢复至疫情前水平，2022 年美国原油实际产量低于 2022 年 4 月 EIA 1200 万桶/天的产量预测值，并未因油价超预期而大幅增产。

图 71: 2011-2022.11 美国原油产量 (万桶/天)



资料来源: EIA, 信达证券研发中心

图 72: 2019-2022.11 美国原油产量 (万桶/天)



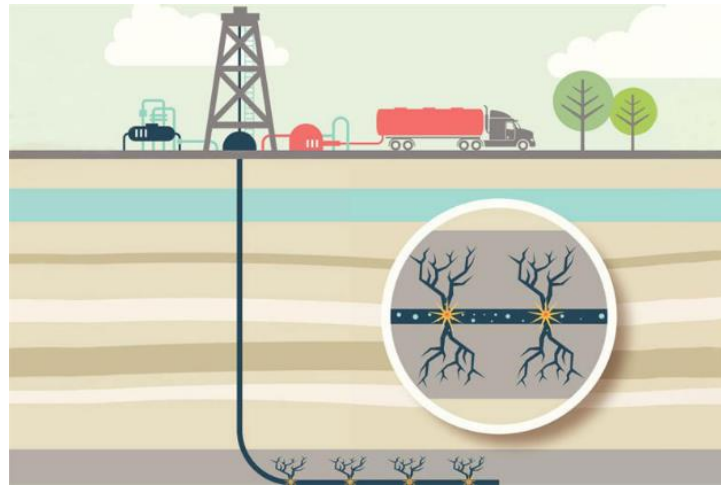
资料来源: EIA, 信达证券研发中心

美国原油生产以页岩油为主，截至 2022 年 11 月，美国页岩油产量占总原油产量的 75% 左右。

页岩油在这里又称为致密油，是从页岩中开采出来的石油，主要是泥页岩孔隙和裂缝中的石油，也包括泥页岩层系中的致密碳酸岩或碎屑岩邻层和夹层中的石油，这类石油滞留在页岩层中没有经过运移，通常有效的页岩油开发方式为水平井和分段压裂技术。而常规原油是由大量的在地层中生成的油气资源经过远距离、长时期的运移过程，最终聚集形成的油气藏，一般通过纵向直井开采。

相比于常规油田，页岩油田具备投资周期短、出油快、衰减快的特点，因此页岩油开采通常对油价反应更为敏感，也需要持续依赖资本开支钻探新井来维持产量。

图 73: 页岩油开采示意图

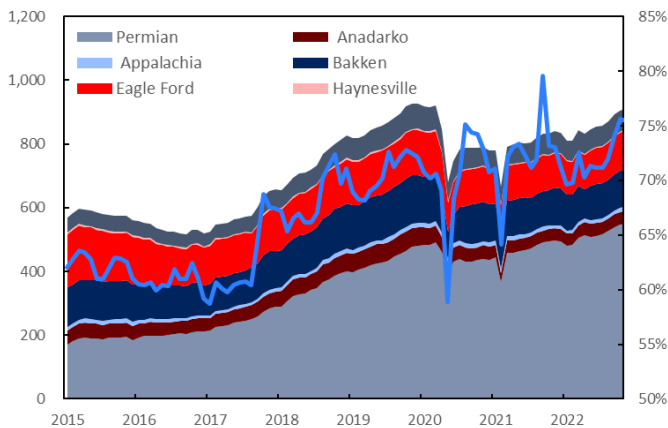


资料来源: 好问科普网, 信达证券研发中心

2022 年 1-11 月，美国页岩油总体平均产量为 858 万桶/天，较 2021 年增加了 57 万桶/天；传统油田平均产量为 332 万桶/天，较 2021 年增加 24 万桶/天。2022 年下半年，页岩油恢复速度加快，美国其他传统油田产量出现下降。

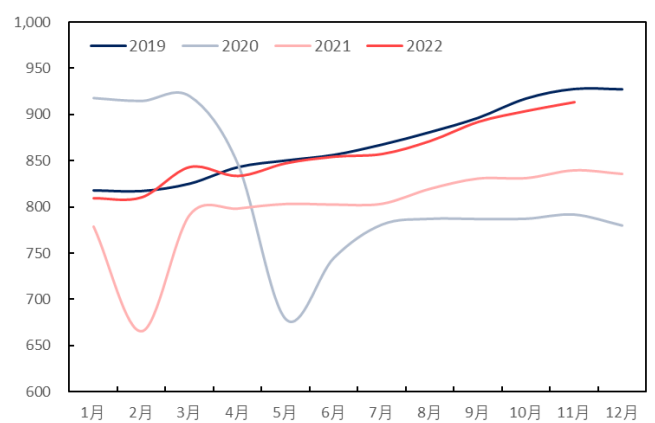
我们认为，2022 年国际油价中枢在 100 美元/桶，远高于 2019 年的油价中枢 64 美元/桶，而 2022 年美国页岩油产量增速还低于 2019 年，2022 年高油价下美国页岩油产量增速低于市场预期。

图 74: 2015-2022.11 美国页岩油产量及占比 (万桶/天, %)

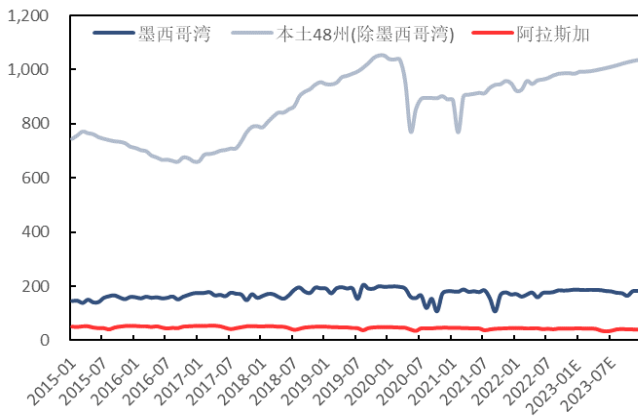


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

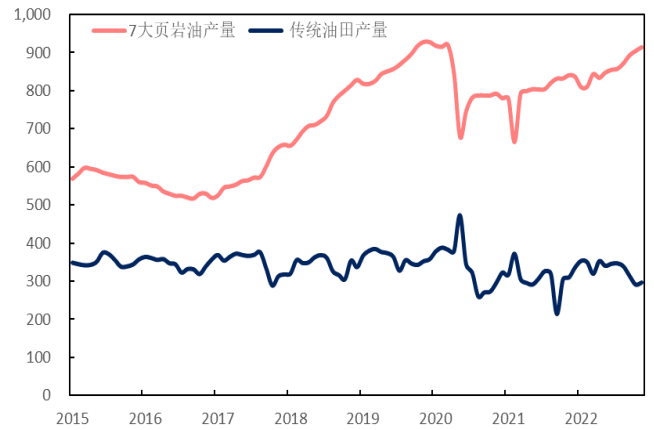
图 75: 2019-2022.11 美国页岩油产量 (万桶/天)



资料来源: EIA, 信达证券研发中心

图 76: 2015-2023 年美国分地区油田产量走势 (万桶/天)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

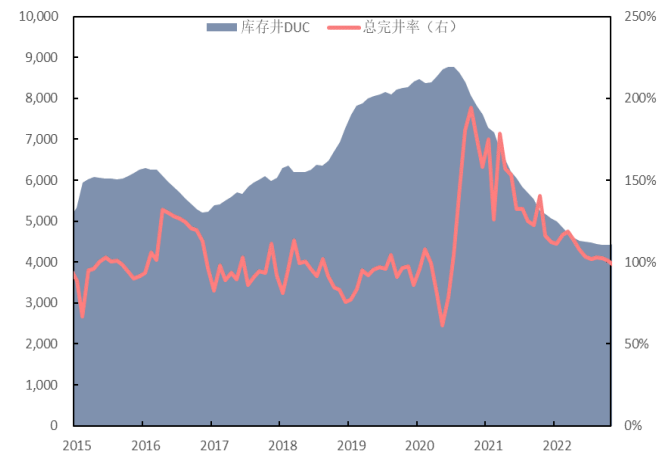
图 77: 2015-2022.11 美国传统和页岩油田产量 (万桶/天)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心, 注: 传统油田产量=原油产量-页岩油产量计算得到。

优质库存井损耗, 美国页岩油公司新井钻采数量有限。2020 年下半年至 2021 年, 油价回升, 美国油气公司没有充足的资金支持新井挖掘, 美国页岩油企业优先选择单产高区块, 另外加大对库存井 (DUC, Drilled but Uncompleted) 的完井操作, Bakken 等部分区块完井率最高超过 200%, 库存井数量大幅下滑, 但也只是使得新增页岩油产量能够对冲其他老井的衰减量, 维持页岩油产量的稳中略增。2022 年至今, 美国库存井完井率下降至 100%, 意味着优质库存井消耗殆尽, 页岩油公司开始钻探新井保证原油供应, 美国活跃钻机数量回升, 但仅能达到 2015-2016 年低油价时期水平, 同时钻井与完井数量也仅保持平衡。

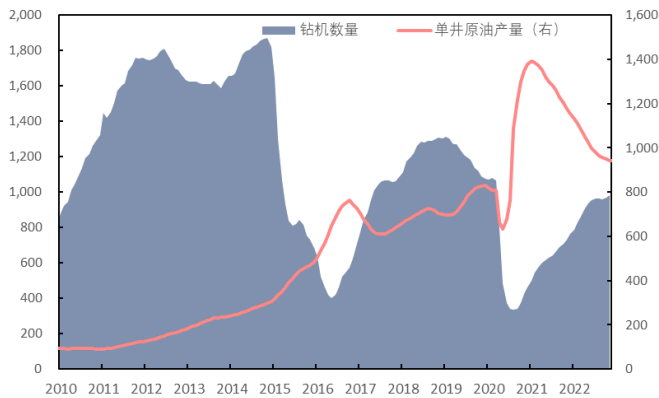
图 78: 2011-2022.12 美国钻机数和油价 (台, 美元/桶)


资料来源: 贝克休斯, 万得, 信达证券研发中心

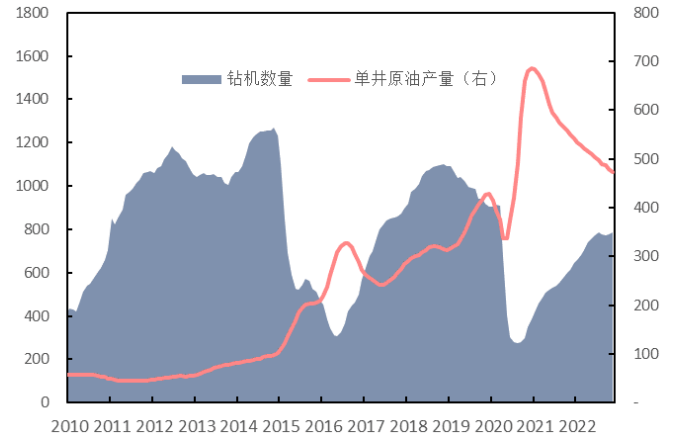
图 79: 2014-2022.11 美国库存井和完井率 (口, %)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心 注: 完井率=完井数/新钻井数。

2020 年疫情期间, 为压降成本, 页岩油公司加大对优质地区油井的开发, 导致单井产量大幅提升。2021 年初至 2022 年, 随着优质油井数量减少, 美国页岩油主要产区的日均单井产量从高峰 1400 桶/天持续下降至不到 1000 桶/天, 新增油井日产能力下降。油气公司需要更高的成本加快打新井, 弥补过去优质油井的消耗, 来实现增产。

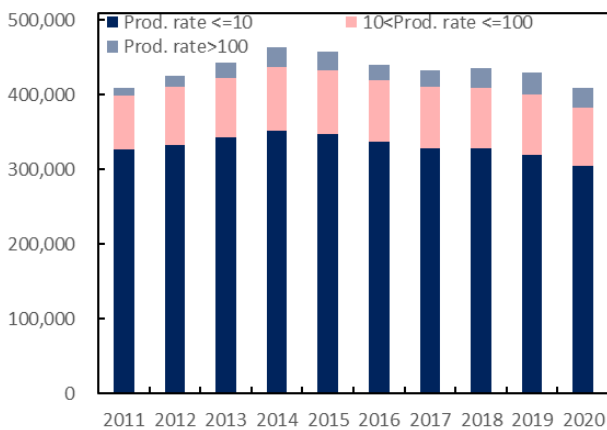
图 80: 2010-2022.11 美国七大页岩油产区钻机总数和日均单机产量 (台, 桶/天)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

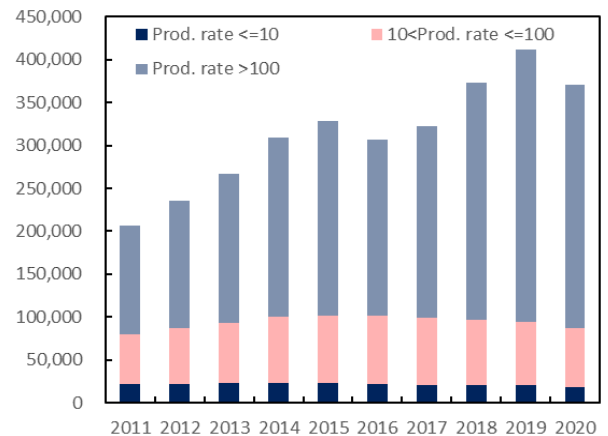
图 81: 2010-2022.11 美国 Permian 地区钻机数和单机产量 (台, 桶/天)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

优质库存井损耗严重。2020 年, 美国单井产量达到 100 桶/天的油井只占总油井数量的 7%, 这些油井却生产着全美 70% 以上的页岩油。油井产量小于 10 桶/天占比高达 80%, 生产遵循 2-8 定律。根据这一规律, 美国很多库存井的单井日产量较低, 疫情期间页岩油公司为降低成本开发了大量单井日产高的优质库存井, 相比总库存井情况, 优质库存井下降幅度将更大。

图 82: 2011-2020 年美国页岩油井数量 (口)


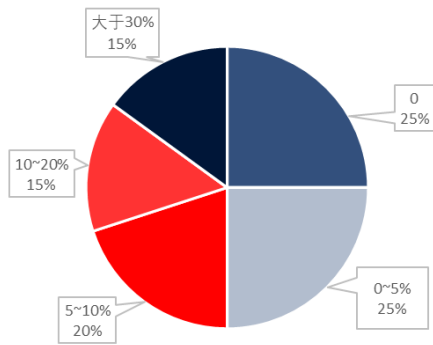
资料来源: EIA, 信达证券研发中心, 注: Prod.rate 表示单井日产量 (桶/天)。

图 83: 2011-2020 年美国页岩油年产量 (万桶)


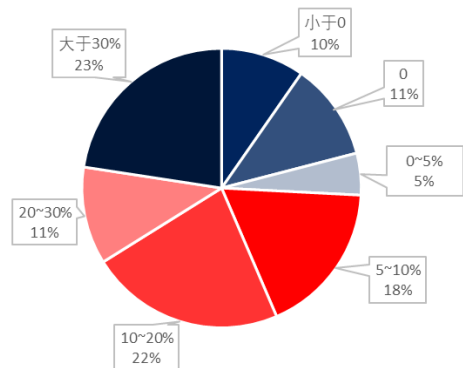
资料来源: EIA, 信达证券研发中心 注: 完井率=完井数/新钻井数。

5.3 页岩油公司增产意愿不强

根据达拉斯联邦储备银行 2022 年 3 月 23 日发布的 1 季度调查, 2022 年, 有 25% 的大型页岩油公司不准备增产, 25% 的大型页岩油公司增幅在 5% 以下。相比之下, 小型页岩油公司表现出更为积极的增产意向。但大型页岩油公司原油产量占全美的 80% 以上, 按照大型公司 6%、小型公司 15% 的中位增幅, 大概估算美国页岩油公司在 2022 年的原油产量增长 8%, 增幅有限, 而截至 2022 年 11 月美国实际原油产量较 2021 年仅增长 7%, 低于年初预期目标。

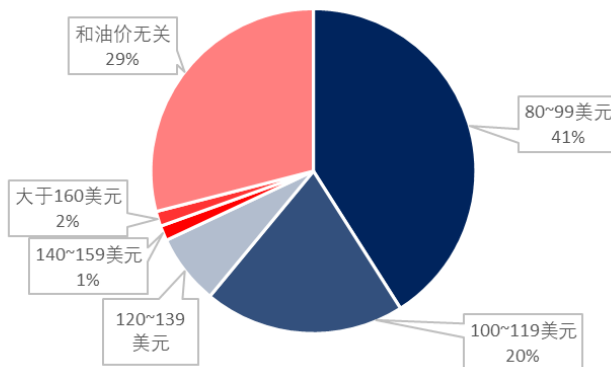
图 84：20 家大型页岩油公司 2022 年原油产量增长预期


资料来源：Dallased，信达证券研发中心，注：大型页岩油公司指日产量1万桶以上的公司。

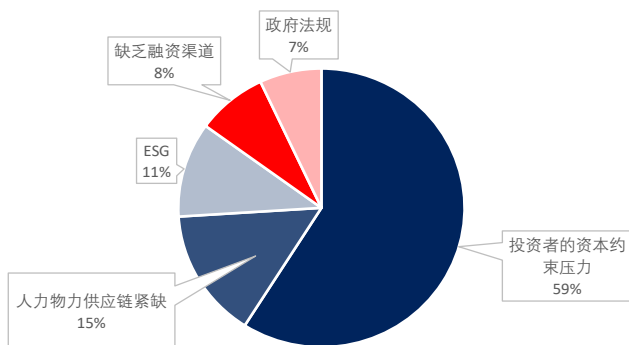
图 85：62 家小型页岩油公司 2022 年原油产量增长预期


资料来源：Dallased，信达证券研发中心，注：小型页岩油公司指日产量小于1万桶的公司。

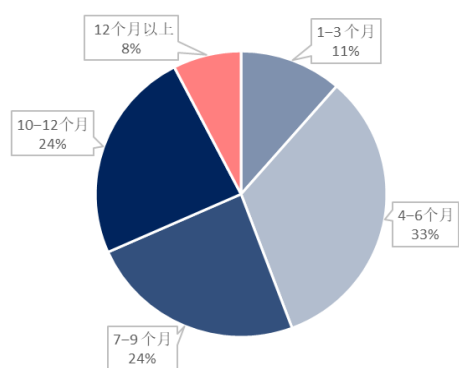
根据达拉斯联邦储备银行 2022Q1 调查，大多数页岩油公司认为至少要 80 美元/桶以上才可能重回增长模式。2022 年初至今，WTI 均价在 90 美元/桶以上，但很多公司的资本开支并不乐观，其主要原因为投资者施加的压力，即希望公司增加分红而非进行疯狂的增资扩产。根据达拉斯联邦储备银行后续的 2022Q2 调查，人力物力短缺及成本上升成为美国页岩油公司进行油气生产时所面临的主要问题，使得公司油气开采周期拉长，增产速度放缓，2022 年有 50% 以上的公司钻完井周期延长至半年以上。

图 86：美国页岩油公司回到增长模式所需要的 WTI 油价


资料来源：Dallased，信达证券研发中心

图 87：高油价下抑制美国页岩油公司产量增长的原因


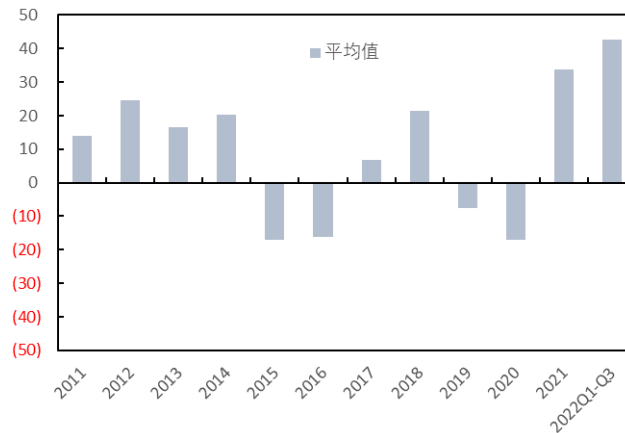
资料来源：Dallased，信达证券研发中心

图 88：美国页岩油公司进行钻完井周期


资料来源：Dallased，信达证券研发中心

在投资者愈加严格的资本约束下，美国主要页岩油气公司选择将更多的收益返还给股东，而非扩大投资。2021年，美国7家大型页岩油公司平均股利支付率达到34%。2022Q1-Q3，页岩油公司平均股利支付率为43%，其中，戴文能源达到50%以上，EOG达到60%以上，先锋能源达到70%以上。

图 89：2011-2022Q3 美国主要页岩油公司股利支付率（%）



资料来源：万得，信达证券研发中心，注：样本页岩油公司包括戴文能源、先锋能源、赫斯、西方石油、康菲石油、EOG。

美国页岩油公司提高分红和回购计划。2022年 Q1-Q3，康菲石油将 2022 年全年回馈股东目标从 100 亿美元提升至 150 亿美元；西方石油将债务减少目标由 50 亿美元提升至 96 亿美元；EOG 将季度定期分红从 0.75 美元/股提升至 3.30 美元/股，至少 60% 现金用于分红；戴文能源将季度定期分红从 0.16 美元/股提升至 0.18 美元/股，至少 50% 现金用于分红；Diamondback 将 2022 年度基本分红由 2.8 美元/股提升至 3 美元/股，2022Q3 中 75% 的现金流用于回馈股东；先锋能源用于回购和分红的现金流比例从 88% 提升至 108%。

表 6：2022Q1-Q3 页岩油公司股息及股票回购情况

	2022Q1	2022Q2	2022Q3
赫斯	季度内把基本分红提高 50% 到 0.375 美元/股，并计划持续提升基本分红水平；2022 年已偿还 5 亿美元债务；计划回购股票。	季度内通过股票回购和分红返还给股东的现金总额为 3.06 亿美元；第二季度公司以 1.9 亿美元购买了大约 180 万股；计划持续提升基本分红水平；计划在年底前用完股票回购计划的剩余金额。	季度内通过股票回购和分红返还给股东的现金总额为 2.65 亿美元；第三季度以 1.5 亿美元回购了大约 140 万股普通股；计划持续提升基本分红水平；计划在第四季度利用董事会授权的剩余金额 3.1 亿美元回购股票。
康菲石油	季度内回馈股东共计 23 亿美元，其中固定分红和可变现现金分红（VROC）9 亿美元，股票回购额 14 亿美元。2022 年全年对股东的预期回馈总额达到 100 亿美元。	季度内回馈股东共计 33 亿美元，其中固定分红和可变现现金分红（VROC）10 亿美元，股票回购额 23 亿美元。增加 2022 年对股东的回馈分配，使全年的预期回馈总额达到 150 亿美元，比上一季度宣布的目标增加了 50%。	季度内回馈股东共计 43 亿美元，其中固定分红和可变现现金分红（VROC）15 亿美元，股票回购 28 亿美元。将股票回购授权额增加 200 亿美元，定期分红增加 11% 到 0.51 美元/股。
西方石油	2022 年减少 50 亿美元债务，将净负债降到 200 亿美元；普通股分红提高到 0.13 美元/股/季度；计划在 2022 年回购 30 亿美元股票。	2022 年减少 50 亿美元债务，将净负债降到 200 亿美元以下；普通股分红提高到 0.13 美元/股/季度；计划在 2022 年回购 30 亿美元股票。	2022 年减少 96 亿美元债务，将净负债降到 190 亿美元以下；普通股分红提高到 0.13 美元/股/季度；计划在 2022 年回购 30 亿美元股票。
EOG	季度承诺发放 1.80 美元/股的特别分红，0.75 美元/股的定期分红；至少 60% 的年度自由现金流用于分红。	季度承诺发放 1.50 美元/股特别分红，3.00 美元/股的定期分红；至少 60% 的年度自由现金流用于分红。	季度承诺发放 1.50 美元/股特别分红，3.30 美元/股的定期分红；至少 60% 的年度自由现金流用于分红。
戴文能源	季度总分红到 1.27 美元/股，将季度基本分红提升 45% 到 0.16 美元/股，季度可变分红为 1.11 美元/股；超过 50% 的自由现金流将用于可变现现金分红；董事会将股票回购授权额提高 25%，达到 20 亿美元。	季度总分红 1.55 美元每股，季度基本分红为 0.18 美元/股，季度可变分红为 1.37 美元/股；超过 50% 的自由现金流用于可变现现金分红；股票回购授权额为 20 亿美元。	季度总分红为 1.35 美元每股，季度基本分红为 0.18 美元/股，季度可变分红为 1.17 美元/股；超过 50% 的自由现金流用于可变现现金分红；股票回购授权额为 20 亿美元。
Diamondback	将年度基本分红提高 17% 至 2.8 美元/股；季度内 57% 的自由现金流共计 5550 万美元用于回馈股东；季度总分红为 3.05 美元/股，其中季度固定分红 0.70 美元/股，季度可变分	将年度基本分红提高至 3.0 美元/股；季度内 63% 的自由现金流共计 8370 万美元用于回馈股东；季度总分红为 3.05 美元/股，其中季度固定分红 0.75 美元/股，季度可变分	季度内 75% 的自由现金流共计 8740 万美元用于回馈股东；季度总分红为 2.26 美元/股，其中季度固定分红 0.75 美元/股，季度可变分

红 2.35 美元/股；季度回购股票 670 万美 股；季度回购股票 3.03 亿美元；董事会授权股 回购股票 4.72 亿美元，董事会授权股 元；董事会授权股票回购额为 20 亿美元。 票回购额从 20 亿美元提高到 40 亿美元。 票回购额 40 亿美元。

先锋能源

季度内 88% 的自由现金流共计 20 亿美元用 于回馈股东；季度总分红为 7.38 美元/股，其 中季度固定分红 0.78 美元/股，季度可变分 红 6.6 美元/股；季度回购股票 2.5 亿美元。

季度内 95% 的自由现金流共计 19 亿美元用于 回馈股东；季度总分红为 8.57 美元/股，其中季 度固定分红 1.10 美元/股，季度可变分 7.47 美元/股；季度回购股票 7.5 亿美元。

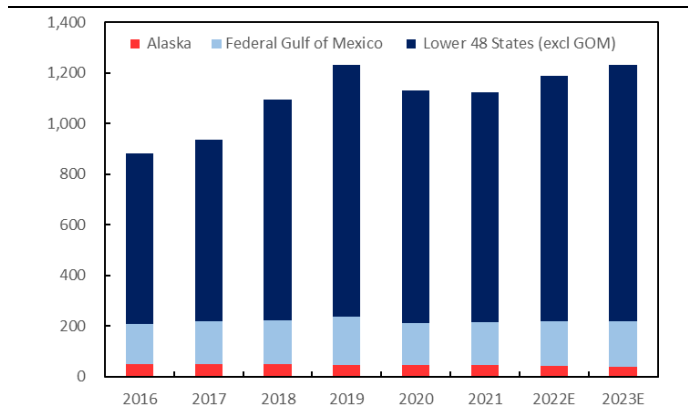
季度内 108% 的自由现金流共计 19 亿 美元用于回馈股东；季度总分红为 5.71 美元/股，其中季度固定分红 1.10 美元/ 股，季度可变分红 4.61 美元/股；股票 回购董事会授权额为 40 亿美元，季度 回购股票 5 亿美元。

资料来源：各公司业绩展示资料，信达证券研发中心

5.4 美国原油增产有限，长期存在生产瓶颈

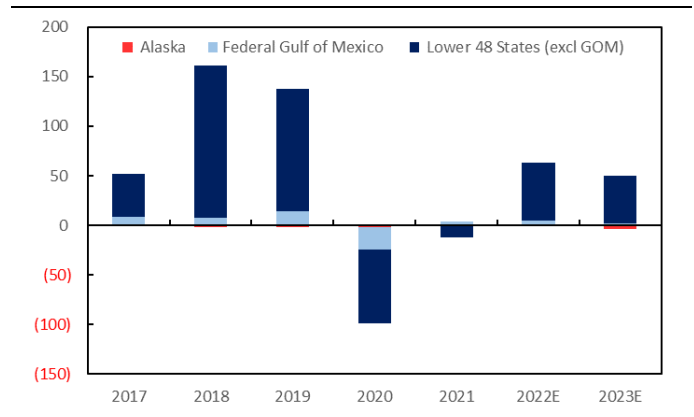
根据美国能源信息署 EIA 发布的 2022 年 12 月报，EIA 预计 2022 年美国原油增产 63 万桶/天至 1187 万桶/天，较 2022 年 11 月预测上调 5 万桶/天；预计 2023 年美国原油增产 46 万桶/天至 1233 万桶/天，2023 年原油产量较 11 月报上调 2 万桶/天。与 2018-2019 年每年快速增产 150 万桶/天相比，美国原油逐步恢复增产，但是产量增幅有限。

图 90：美国原油产量结构及预期（万桶/天）



资料来源：EIA，信达证券研发中心

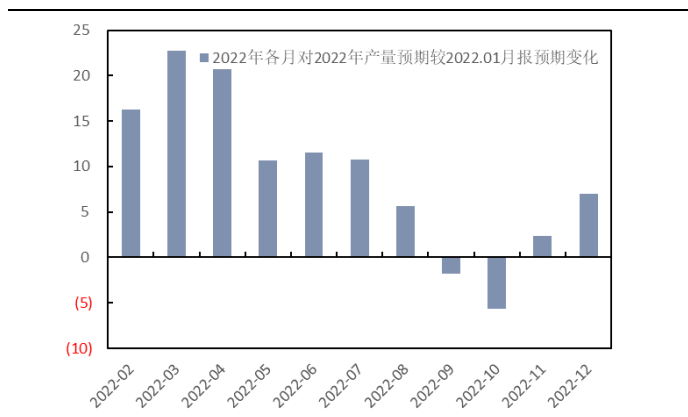
图 91：美国原油产量同比变化（万桶/天）



资料来源：EIA，信达证券研发中心

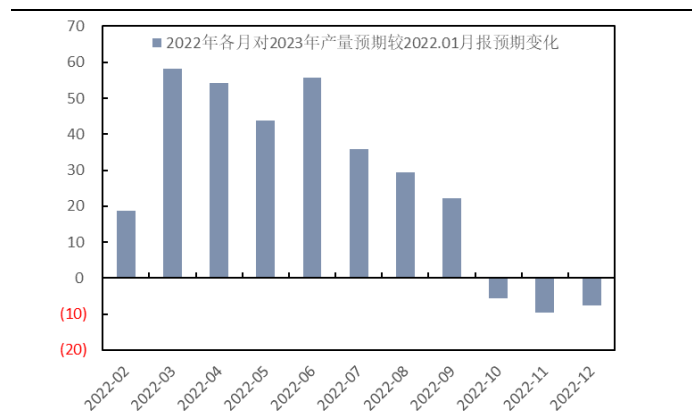
美国原油产量增长缓慢，最终不及 EIA 年初预期。2022 年 1 月至 3 月，EIA 不断上调 2022-2023 年美国产量预期，2022 年产量预期从 2022 年 1 月的 1180 万桶/天提高至 3 月的 1203 万桶/天，2023 年产量预期则从 1241 万桶/天上调至 1299 万桶/天。2022 年 4 月起，EIA 开启下调对美原油产量预期，2022 年产量预期从 2022 年 4 月的 1201 万桶/天下调至 12 月的 1187 万桶/天，2023 年产量预期则从 1295 万桶/天下调至 1233 万桶/天。

图 92：EIA2022 年各月对 2022 年产量预期较 2022.01 月报预期变化（万桶/天）

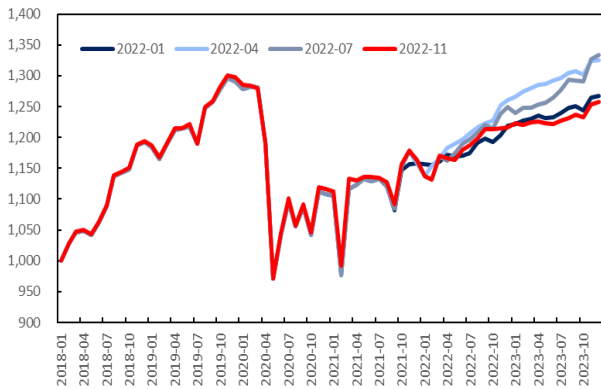


资料来源：EIA，信达证券研发中心

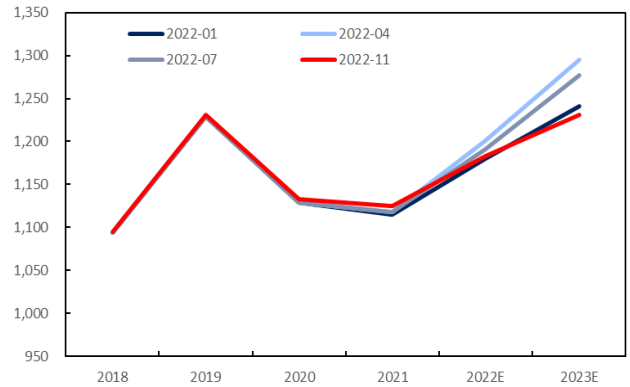
图 93：EIA2022 年各月对 2023 年产量预期较 2022.01 月报预期变化（万桶/天）



资料来源：EIA，信达证券研发中心

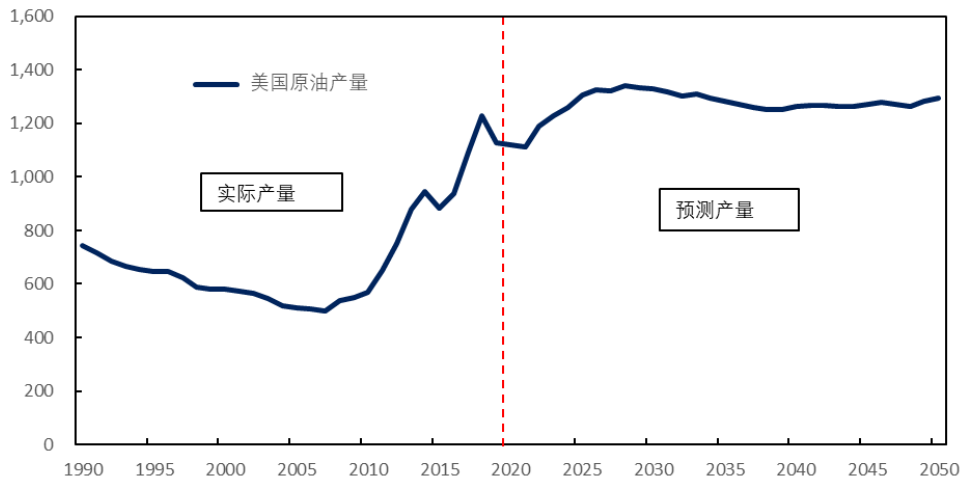
图 94: EIA 在 2022 年 1 月、4 月、7 月、11 月对 2018-2023 年美国季度产量评估 (万桶/天)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

图 95: EIA 在 2022 年 1 月、4 月、7 月、11 月对 2018-2023 年美国年度产量评估 (万桶/天)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

长期来看, 据 EIA 2022 年 3 月发布的长期展望预测, IEA 预计美国将在 2028 年左右达到近 1350 万桶/天的产量瓶颈, 此后出现衰减, 主要是存在投资规模、技术瓶颈、操作成本上升、资源区块质量、管输基础设施等问题。因此, 美国页岩油增产能力长期来看也有限, 且存在瓶颈。

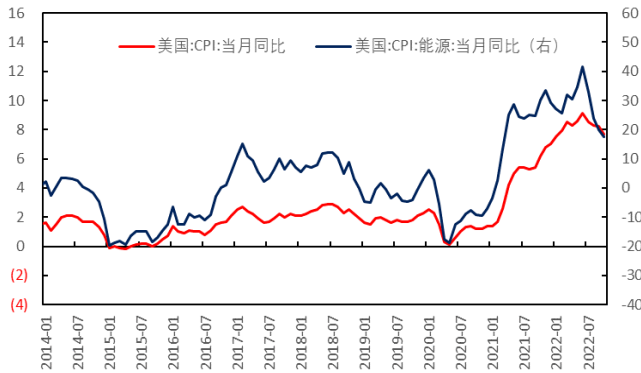
图 96: 1990-2050 年美国原油产量 (万桶/天)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

六、全球原油需求仍保持增长态势

6.1 2023 年: 三大机构预测全球原油需求增长趋势不变

2022 年欧美通胀高企、全球央行态度较为强硬、经济衰退预期不减。2022 年, 受能源价格推动, 美国通胀水平高企, 2022 年 6 月能源 CPI 同比增幅一度上涨至 41.6%, 美国 CPI 同比增幅一度上涨至 9.1%。为抑制高通胀, 美国在 2022 年 3 月、5 月、6 月、7 月、9 月、11 月连续加息 25、50、75、75、75、75 个基点。美国高通胀叠加暴力加息持续引发市场对于经济衰退可能的忧虑和讨论。2022 年 11 月, 美国能源 CPI 同比上涨 13.1%, 环比下降 4.5%; 美国 CPI 同比上涨 7.1%, 环比下降 0.6%, 低于 2022 年 1 月水平, 美国通胀出现放缓迹象。2022 年 11 月底美联储发布全国经济形势调查报告显示, 利率上升和通胀高企继续对经济活动造成压力, 美国经济增长速度放缓。综合通胀水平及经济增速下降, 12 月美联储宣布加息 50 个基点, 加息步伐放缓。然而, 截至 2022 年 12 月美国已累计加息 7 次共 425 个基点, 难改市场对于经济衰退即将到来的担忧。

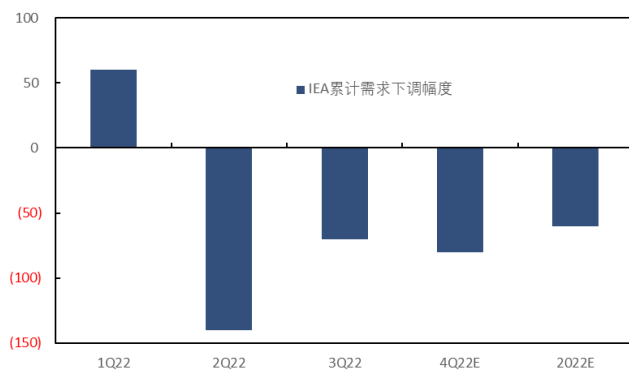
图 97: 2014-2022 年美国 CPI 和美国能源 CPI 同比 (%)


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

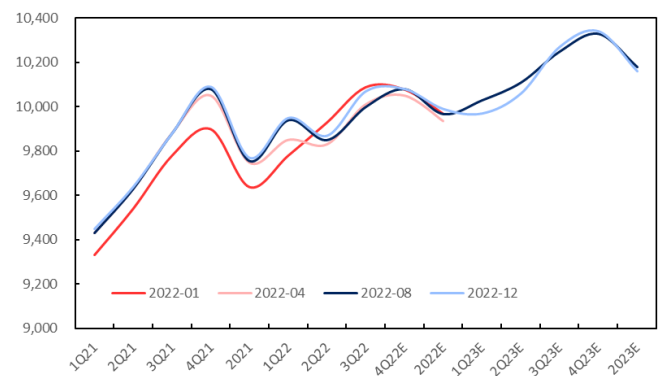
图 98: 2014-2022 年美国联邦基金利率 (%)


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

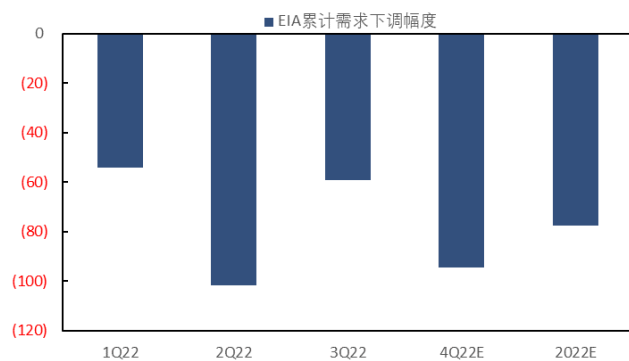
经济衰退预期升温下, IEA、EIA 和 OPEC 三大机构整体下调了 2022-2023 年全球原油需求预期。2022 年 12 月, IEA、EIA 和 OPEC 对 2022 年的全球原油需求预期较 2022 年 2 月预期分别下调 60.0、77.4、122.0 万桶/天, 对 2023 年的全球原油需求预期较 2022 年 8 月预期分别下调 20.0、66.7、95.5 万桶/天。

图 99: 2022.02-2022.12 IEA 累计需求下调幅度 (万桶/天)


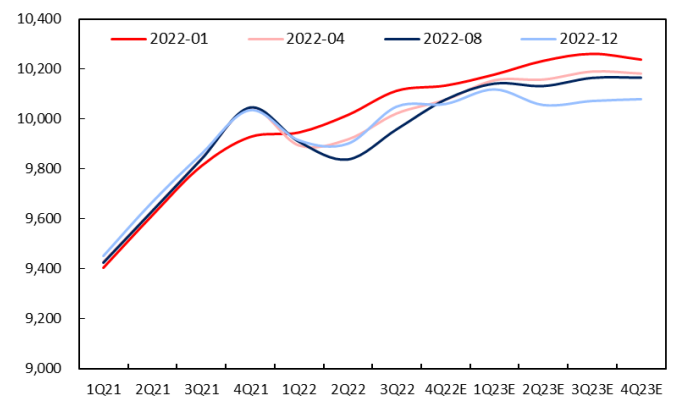
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 100: IEA 在 2022 年 1 月、4 月、8 月、12 月对 2021-2023 年全球原油需求预期 (万桶/天)


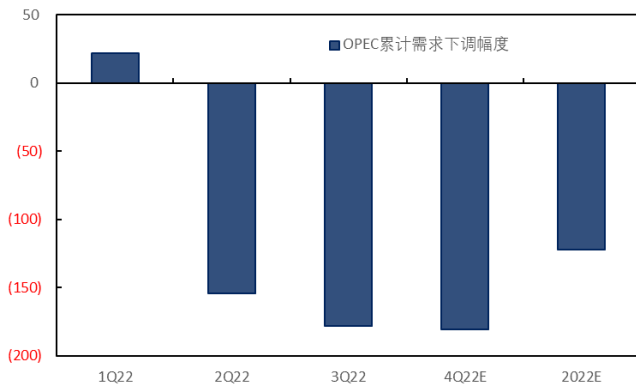
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 101: 2022.02-2022.12 EIA 累计需求下调幅度 (万桶/天)


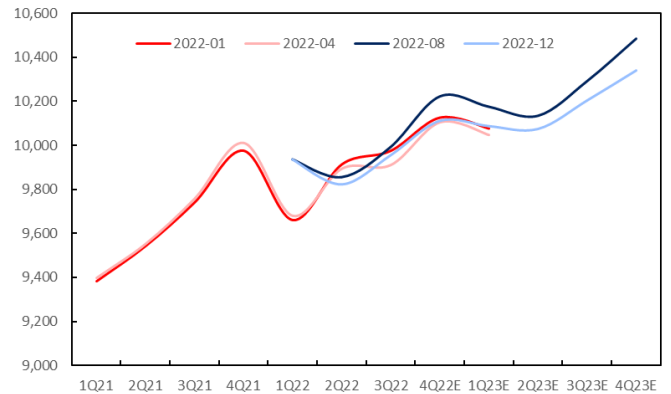
资料来源: EIA, 信达证券研发中心

图 102: EIA 在 2022 年 1 月、4 月、8 月、12 月对 2021-2023 年全球原油需求预期 (万桶/天)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

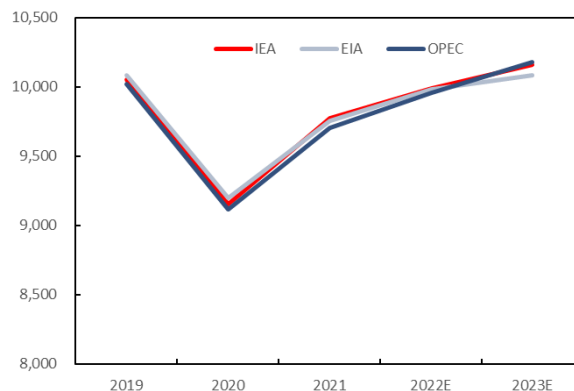
图 103: 2022.02-2022.12 OPEC 累计需求下调幅度 (万桶/天)


资料来源: OPEC, 信达证券研发中心

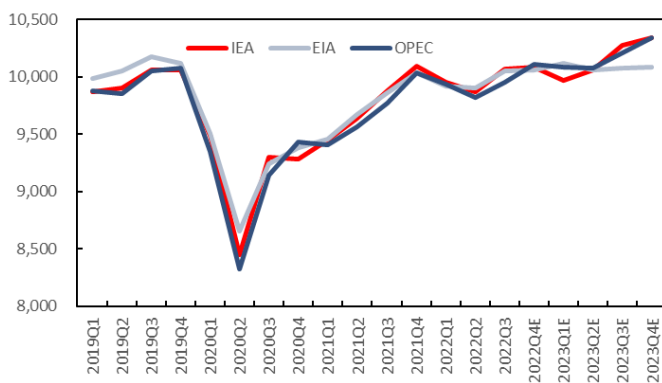
图 104: OPEC 在 2022 年 1 月、4 月、8 月、12 月对 2021-2023 年全球原油需求预期 (万桶/天)


资料来源: OPEC, 信达证券研发中心

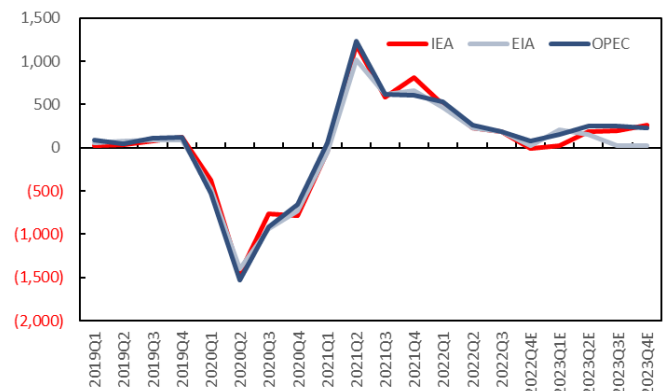
但是, IEA、EIA 和 OPEC 三大国际能源机构均预测 2022-2023 年需求仍会继续增长。根据我们持续跟踪的全球原油月度数据及发布的月报来看, IEA、EIA 和 OPEC 三机构在 2022 年 12 月报中预测 2022 年全球原油需求分别+220.0、+228.3、+255.0 万桶/天至 9990.0、9982.6、9956.0 万桶/天; 预测 2023 年全球原油需求分别+170.0、+100.3、+221.0 万桶/天至 10160.0、10082.9、10177.0 万桶/天, 预计超过 2019 年疫情前需求水平。

图 105: IEA、EIA、OPEC 2019-2023 年全球原油需求及预测年度数据 (万桶/天)


资料来源: EIA, IEA, OPEC, 信达证券研发中心, 注: 2022 和 2023 年预测数据均采用 IEA、EIA 和 OPEC 2022.12 月报公布数据。

图 106: IEA、EIA、OPEC 2019-2023 年全球原油需求及预测季度数据 (万桶/天)


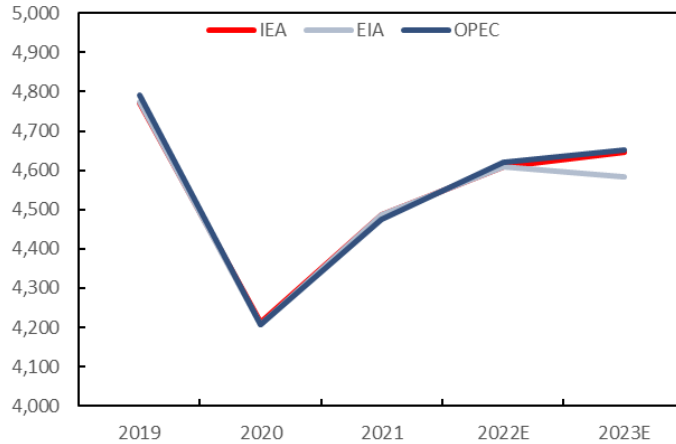
资料来源: EIA, IEA, OPEC, 信达证券研发中心, 注: 2022 和 2023 年预测数据均采用 IEA、EIA 和 OPEC 2022.12 月报公布数据。

图 107: IEA、EIA、OPEC 2019-2023 年全球原油需求及预测季度同比变化 (万桶/天)


资料来源: EIA, IEA, OPEC, 信达证券研发中心, 注: 2022 和 2023 年预测数据均采用 IEA、EIA 和 OPEC 2022.12 月报公布数据。

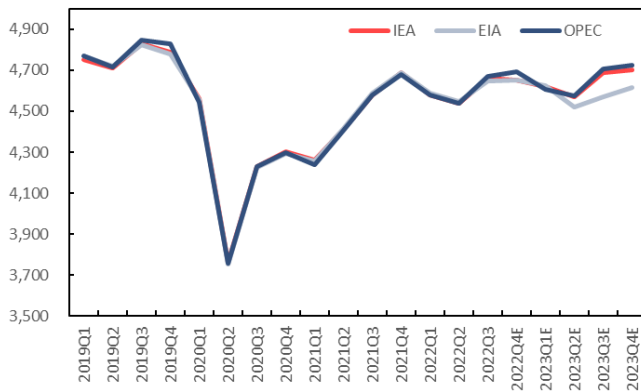
市场经济衰退预期，2023年OECD国家原油需求前低后高，尚未恢复至2019年疫情前水平。对于2023年原油需求展望，IEA、EIA和OPEC三机构均表明已将世界银行、IMF等国际组织下调GDP增速考虑在内，市场经济衰退预期也在2023年的OECD国家原油需求预测中反映出来，2023年上半年OECD国家原油需求环比2022年下半年出现明显下降。IEA、EIA和OPEC 2022年12月报预期，2023年OECD国家需求分别同比+37.5、-24.7、+33.2万桶/天至4645.0、4583.4、4652.5万桶/天，较2022年原油需求增量122.5、121.6、144.0万桶/天分别下降85.0、146.3、110.8万桶/天，与2019年疫情前水平仍有差距。

图 108: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年 OECD 国家原油需求及预测年度数据 (万桶/天)



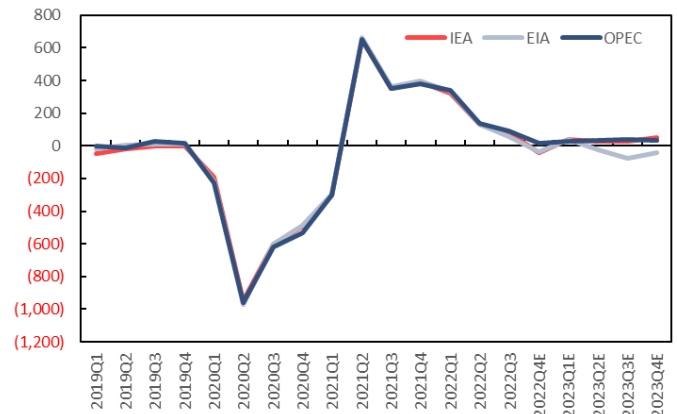
资料来源: EIA, IEA, OPEC, 信达证券研发中心, 注: 2022 和 2023 年预测数据均采用 IEA、EIA 和 OPEC 2022.12 月报公布数据。

图 109: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年 OECD 国家原油需求及预测季度数据 (万桶/天)



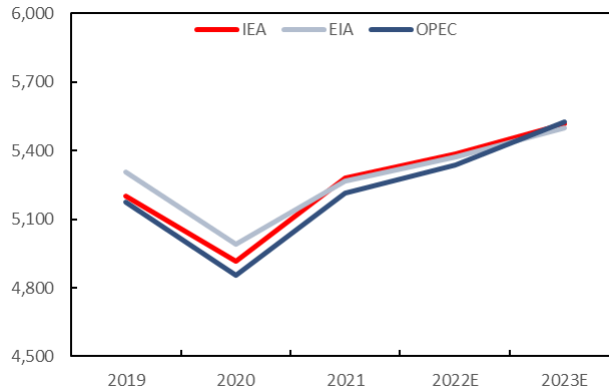
资料来源: EIA, IEA, OPEC, 信达证券研发中心, 注: 2022 和 2023 年预测数据均采用 IEA、EIA 和 OPEC 2022.12 月报公布数据。

图 110: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年 OECD 国家原油需求及预测季度同比增量数据 (万桶/天)

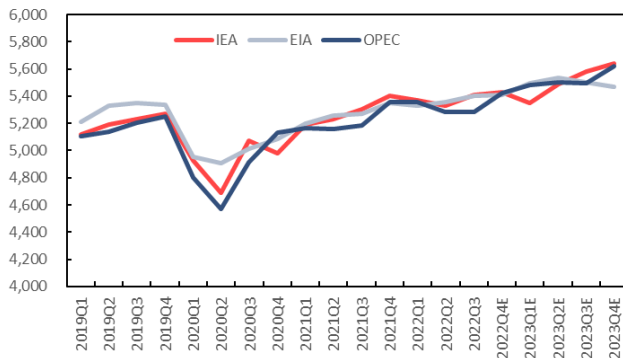


资料来源: EIA, IEA, OPEC, 信达证券研发中心, 注: 2022 和 2023 年预测数据均采用 IEA、EIA 和 OPEC 2022.12 月报公布数据。

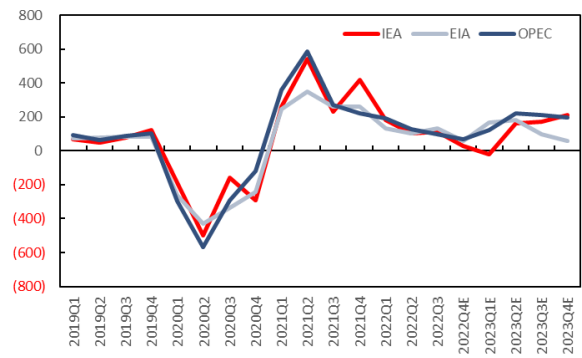
2023年非OECD国家需求预期仍保持增长态势，将超过2019年疫情前水平。据IEA、EIA和OPEC 2022年12月报预期，2023年，非OECD国家原油需求分别+130.0、+125.1、+188.3万桶/天至5515.0、5499.5、5524.1万桶/天，较2022年原油需求增量105.0、106.7、120.6万桶/天分别增加25.0、18.4、67.6万桶/天，有望超过2019年疫情前需求水平。

图 111: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年非 OECD 国家原油需求及预测年度数据 (万桶/天)


资料来源: EIA, IEA, OPEC, 信达证券研发中心, 注: 2022 和 2023 年预测数据均采用 IEA、EIA 和 OPEC 2022.12 月报公布数据。

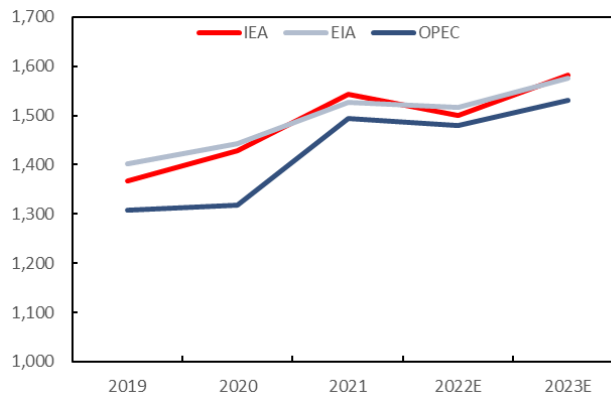
图 112: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年非 OECD 国家原油需求及预测季度数据 (万桶/天)


资料来源: EIA, IEA, OPEC, 信达证券研发中心, 注: 2022 和 2023 年预测数据均采用 IEA、EIA 和 OPEC 2022.12 月报公布数据。

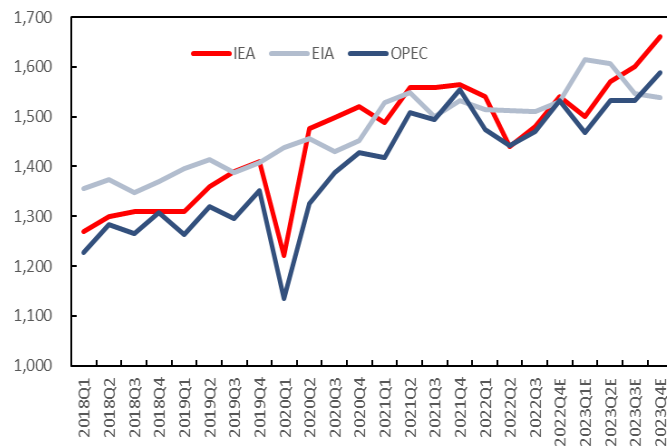
图 113: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年非 OECD 国家原油需求及预测季度同比增量数据 (万桶/天)


资料来源: EIA, IEA, OPEC, 信达证券研发中心, 注: 2022 和 2023 年预测数据均采用 IEA、EIA 和 OPEC 2022.12 月报公布数据。

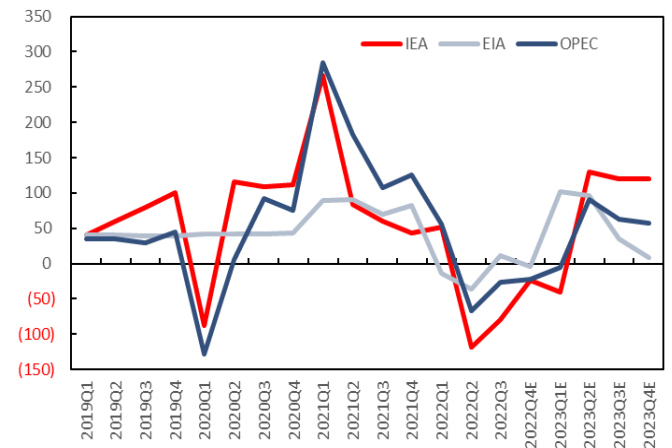
2023 年中国疫情防控政策优化调整, 或将领涨非 OECD 国家。据 IEA、EIA 和 OPEC 2022 年 12 月报预期, 2023 年中国原油需求分别+82.5、+60.1、+51.2 万桶/天至 1582.5、1576.4、1530.2 万桶/天, 分别占非 OECD 国家总需求增量的 63.5%、48.1%、27.2%, 较 2022 年原油需求增量-42.4、-10.7、-14.7 万桶/天分别增加 124.9、70.8、65.9 万桶/天, 为 2023 年贡献大额原油需求增量。

图 114: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年中国原油需求及预测年度数据 (万桶/天)


资料来源: EIA, IEA, OPEC, 信达证券研发中心, 注: 2022 和 2023 年预测数据均采用 IEA、EIA 和 OPEC 2022.12 月报公布数据。

图 115: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年中国原油需求及预测季度数据 (万桶/天)


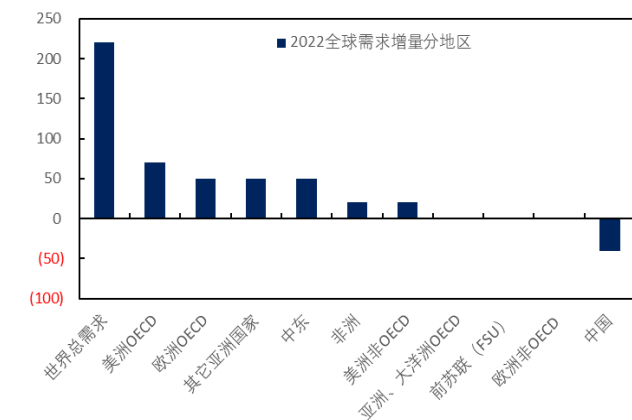
资料来源: EIA, IEA, OPEC, 信达证券研发中心, 注: 2022 和 2023 年预测数据均采用 IEA、EIA 和 OPEC 2022.12 月报公布数据。

图 116: IEA、EIA、OPEC 对 2019-2023 年中国原油需求及预测季度同比增量数据 (万桶/天)


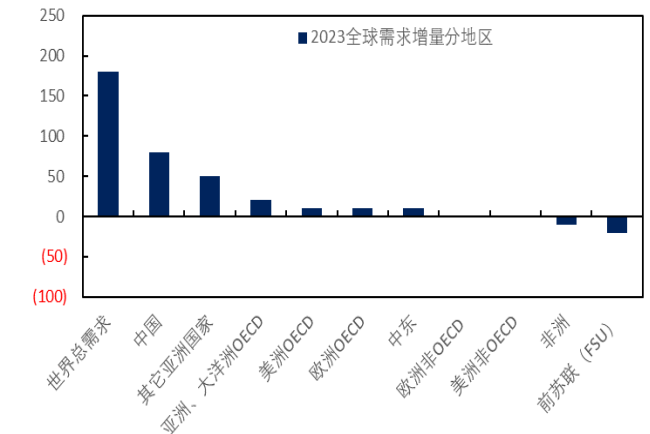
资料来源: EIA, IEA, OPEC, 信达证券研发中心, 注: 2022 和 2023 年预测数据均采用 IEA、EIA 和 OPEC 2022.12 月报公布数据。

具体分地区来看, 美国、欧洲成为 2022 年全球原油需求增量贡献主力。根据 IEA、EIA 和 OPEC 三大机构在 2022 年 12 月报中预测, 2022 年, 随着海外疫情影响进一步减弱, 美国航空煤油需求明显复苏; 尽管天然气价格有所下降, 但考虑对 2023-2024 年天然气短缺担忧以及柴油价格更加便宜, 欧洲地区气转油进程加快, 柴油需求增加; 而中国受 2022 年疫情管控影响, 其原油需求出现下滑。

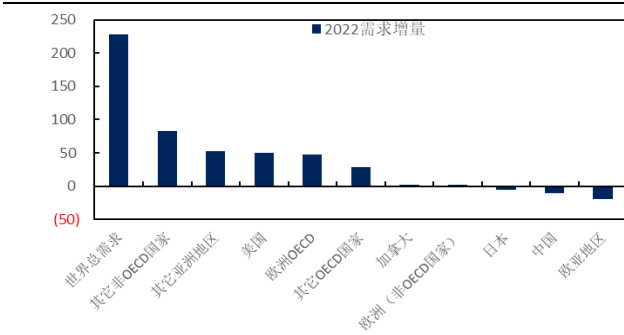
以中国、印度为代表的非 OECD 国家成为 2023 年全球原油需求增量贡献主力。IEA、EIA 和 OPEC 三机构在 2022 年 12 月预计 2023 年 OECD 国家原油需求增长较为疲软, 欧美地区主要考虑在美联储加息和能源价格高企下引发的宏观经济走弱。而 2023 年非 OECD 国家原油需求保持较大幅度的增长, 中国、印度领涨 2023 年原油需求, 主要考虑中国疫情防控政策优化调整, 印度政府降低汽柴油消费税使得其国内燃料消费价格保持平稳, 其国内经济增长始终强劲。

图 117: 2022.12 IEA 预测 2022 年全球原油分地区需求增量 (万桶/天)


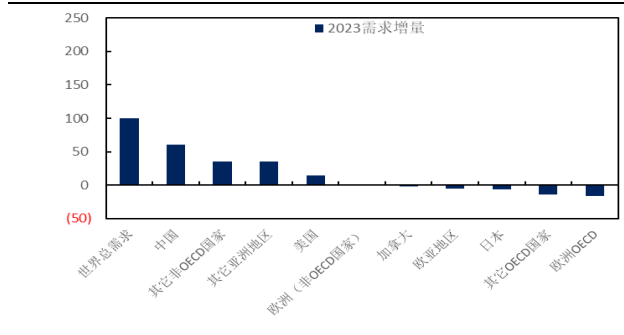
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 118: 2022.12 IEA 预测 2023 年全球原油分地区需求增量 (万桶/天)


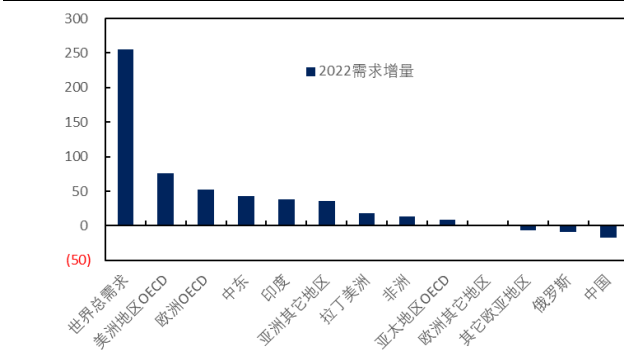
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 119: 2022.12 EIA 预测 2022 年全球原油分地区需求增量 (万桶/天)


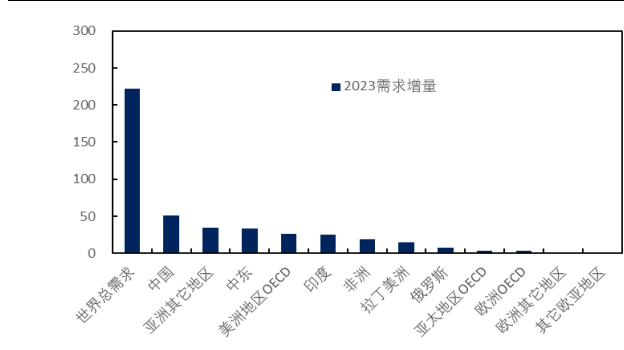
资料来源: EIA, 信达证券研发中心

图 120: 2022.12 EIA 预测 2023 年全球原油分地区需求增量 (万桶/天)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

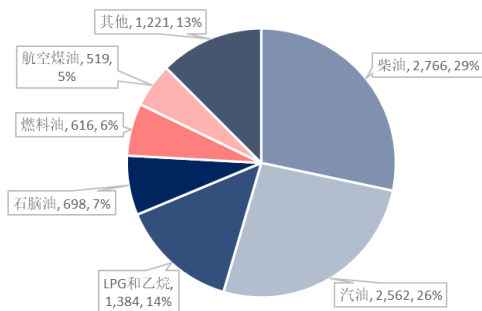
图 121: 2022.12 OPEC 预测 2022 年全球原油分地区需求增量 (万桶/天)


资料来源: OPEC, 信达证券研发中心

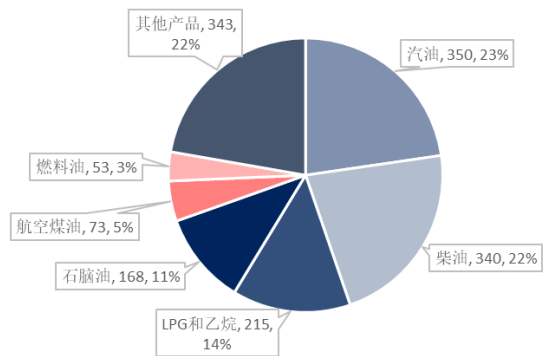
图 122: 2022.12 OPEC 预测 2023 年全球原油分地区需求增量 (万桶/天)


资料来源: OPEC, 信达证券研发中心

无论是从全球还是中国来看, 汽柴油需求均占据了原油下游整体需求的半壁江山, 2021, 全球、中国汽柴油需求量分别为 5328、690 万桶/天, 占比分别为 55%、45%。LPG、乙烷和石脑油等化工用油需求占比超过 20%, 其中, 全球、中国化工用油需求量分别为 2082、383 万桶/天, 占比分别为 21%、25%。

图 123: 2021 年全球原油分产品需求结构 (万桶/天, %)


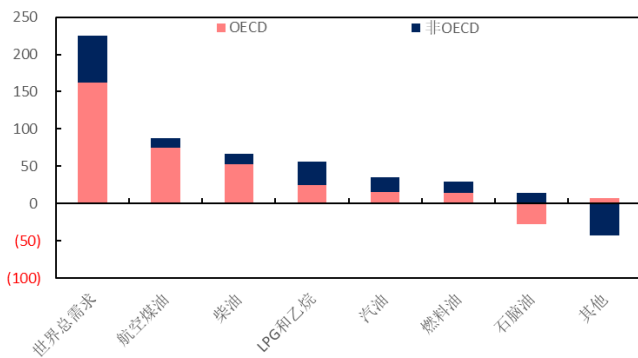
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 124: 2021 年中国原油分产品需求结构 (万桶/天, %)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

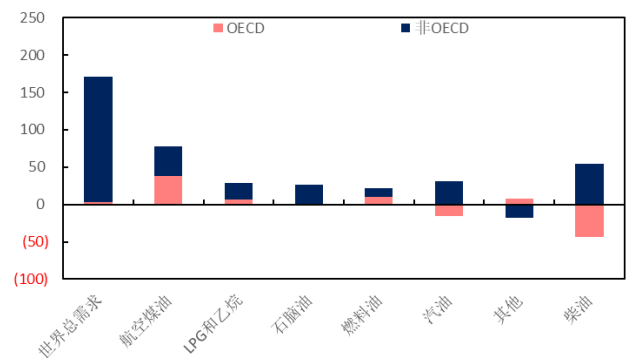
全球来看, 2023 年化工用油、航空煤油作为供应增量主力, 汽柴油的贡献在边际放缓, 未来需求增量主力来自非 OECD 国家。具体分下游产品来看, IEA 预计 2023 年全球航空燃料需求将继续显著复苏, 较 2022 年需求增加 77.6 万桶/天; 汽柴油需求增量放缓, 两者较 2022 年需求仅分别增加 14.8、0.9 万桶/天; 化工品板块, 2023 年 LPG 和乙烷、石脑油需求分别较 2022 年增加 29.3、26.1 万桶/天。

图 125: 2022.12 月报中 IEA 预测 2022 年全球原油分产品需求增量 (万桶/天)



资料来源: IEA, 信达证券研发中心

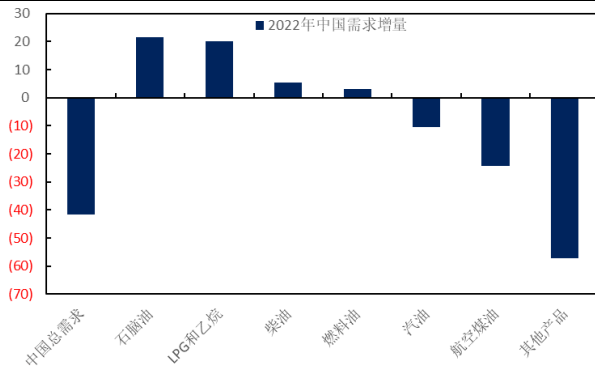
图 126: 2022.12 月报中 IEA 预测 2023 年全球原油分产品需求增量 (万桶/天)



资料来源: IEA, 信达证券研发中心

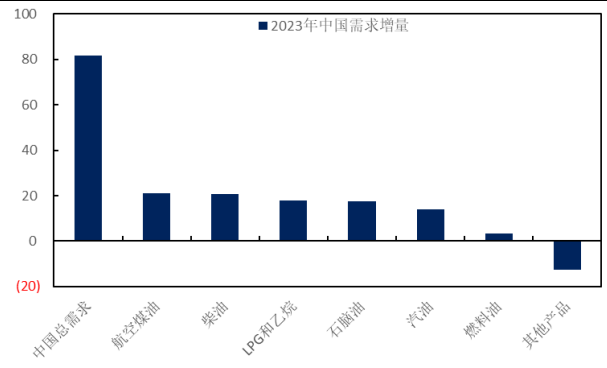
中国来看, 2023 年化工用油和交通用油需求均出现明显回升。具体分下游产品来看, IEA 预计 2023 年中国航空燃料需求将明显复苏, 较 2022 年需求增加 21.0 万桶/天; 柴油、汽油需求较 2022 年分别增加 20.8、13.8 万桶/天, 汽油需求增速放缓; 化工品板块, 2023 年 LPG 和乙烷、石脑油需求分别较 2022 年增加 17.7、17.5 万桶/天。中国化工用油需求增长较为强劲, 受新能源车普及替代影响, 汽油需求增速放缓。

图 127: 2022.12 月报中 IEA 预测 2022 年中国原油分产品需求增量 (万桶/天)



资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 128: 2022.12 月报中 IEA 预测 2023 年中国原油分产品需求增量 (万桶/天)



资料来源: IEA, 信达证券研发中心

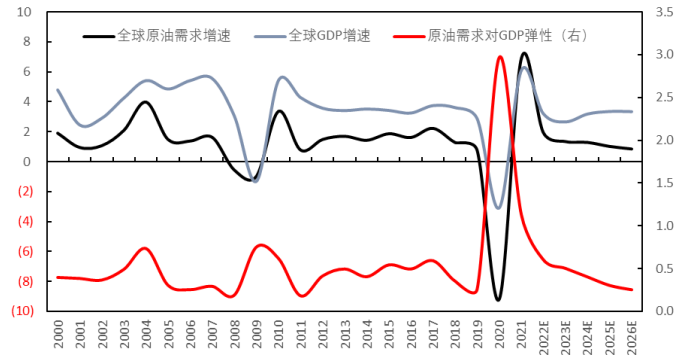
6.2 中长期: 原油需求达峰尚需时日

6.2.1 需求弹性视角

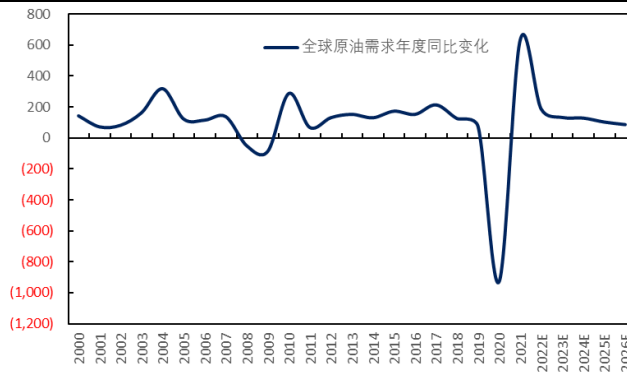
原油需求和 GDP 有着较强相关性, 我们将全球原油需求增速/全球 GDP 增速定义为“全球原油需求/GDP 弹性系数”。2000-2019 年期间弹性系数在 0.18-0.75 之间, 这 20 年平均值为 0.42, 2020 年全球经济下滑, 但由于疫情对交通领域冲击, 原油需求下滑幅度更大, 弹性系数高达 2.97, 2021 年随着交通、化工等领域用油持续修复, 弹性系数降低至 1.13。考虑到 2022 年处于疫情修复阶段, 我们预计弹性系数将降低至 0.6 左右。考虑到 2023-2025 年能源结构转型加速推进, 我们预计弹性系数将逐步回落至 0.5、0.4 和 0.3。

根据 IMF 在 2022 年 10 月发布的《世界经济展望》预测, 2022-2023 年全球 GDP 增速为 3.2%、2.7%, 2024-2026 年全球 GDP 增速分别为 3.2%、3.4%、3.3%。

我们预计 2022-2023 年全球原油需求增速为 1.9%、1.3%, 对应全球原油需求增量约 188 万桶/天、133 万桶/天, 与三大机构预测基本保持一致。2024-2026 年全球原油需求增速在 1%左右, 对应全球原油需求增量约为 100 万桶/天。我们认为, 未来 3-5 年全球原油需求仍将增长, 只是增量放缓, 达峰尚需时日。

图 129: 2000-2026 年全球原油需求/GDP 弹性系数 (% , %)


资料来源: IMF, EIA, 信达证券研发中心

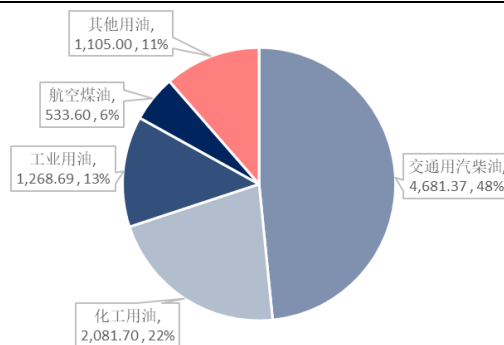
图 130: 2000-2025 年全球原油需求及预测 (万桶/天)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

6.2.2 终端需求视角

我们从炼油产业链下游的主要用油行业出发, 包括交通用汽柴油、化工用油、工业用油、航空煤油和其他用油, 分别对全球市场的成品油、石脑油、LPG 和乙烷、燃料油和其他石化产品用油等产品的未来需求进行预测, 并根据得到的终端需求预测反推出全球对原油的未来需求。

2021 年全球交通用汽柴油消费量达 4681 万桶/天, 占全球油品总消费量的 48%, 位列所有终端用油的第一位。其次, 全球化工用油消费量为 2082 万桶/天, 占全球油品总消费量的 22%。全球工业用油、航空煤油和其他用油分别占全球油品总消费量的 13%、6%和 11%。

图 131: 2021 年全球终端用油消费占比 (万桶/天, %)


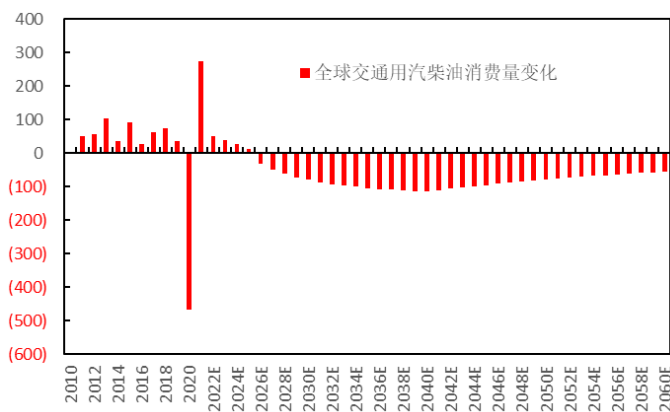
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

由于交通用汽柴油占据了全球油品消费的半壁江山，我们首先对交通用汽柴油需求进行预测。随着新能源汽车的发展和普及，地面交通中传统能源车市场份额被逐年蚕食，这也直接影响到了全球市场对于汽柴油的需求，因此在汽柴油的需求预测中，我们主要考虑新能源汽车替代效应的影响。

参考我们在 2022 年 8 月发布的《2022-2060 全球及中国原油需求展望（何时达峰？）》中的测算方法，并考虑传统能源价格高涨推动新能源汽车渗透加速，我们采用原报告多种敏感性分析中新能源车渗透率按照 S 型上升的情景假设，得到以下结论：

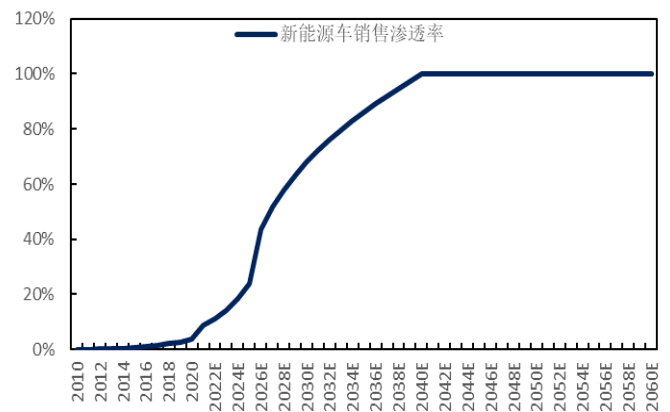
全球交通用汽柴油需求量将在 2025 年达峰。2020 年由于疫情爆发，全球交通用汽柴油消费量大幅下滑。2021 年随着全球疫情得到控制，各地政府优化防控措施，全球交通用汽柴油消费量大幅回升。我们认为疫情影响结束后，主导交通用汽柴油需求量的主要因素是新能源汽车销售渗透率和传统能源车油耗的下降水平。根据我们搭建的模型，我们预测到 2025 年，全球交通领域汽柴油消费量达峰，对应 2025 年全球新能源汽车销售渗透率为 24%。随后由于新能源汽车的快速渗透，全球新能源汽车保有量持续加速增长，全球交通用汽柴油需求量加速下降，到 2040 年全球新能源汽车销售渗透将达到 100%。

图 132：2010-2060 年全球交通用汽柴油需求变化测算（万桶/天）



资料来源：BP, IEA, 信达证券研发中心

图 133：2010-2060 年全球新能源汽车销售渗透率（%）

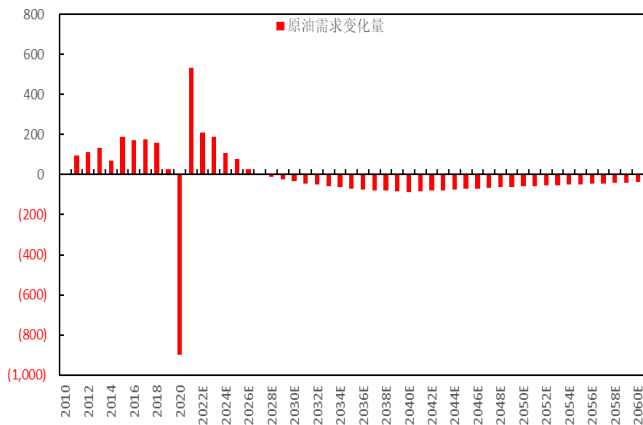


资料来源：IEA, 信达证券研发中心

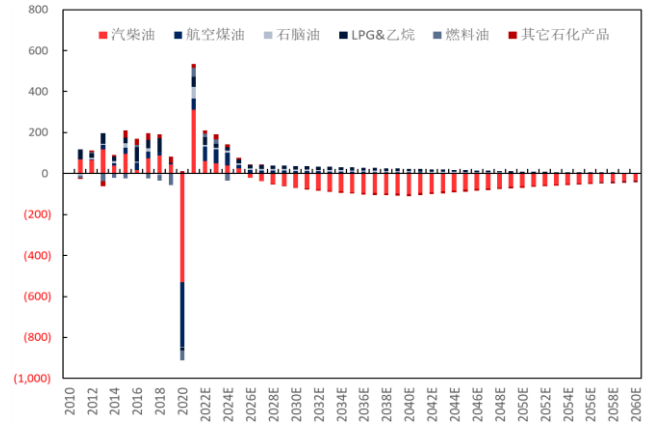
对于全球原油总需求，根据我们最新测算，全球原油需求或将在 2027 年左右达峰。2020-2021 年受疫情影响，全球原油需求出现大幅下降和回升。基于全球交通用汽柴油需求量将在 2025 年达峰的预测结论，以及我们对航空煤油、工业用油、化工用油和其他用油的假设和模型，我们预计全球原油总需求量将在 2027 年左右达峰，2027 年需求达峰量与 2022 年需求总量之间还存在约 400 万桶/天的增长空间。2027-2040 年，新能源汽车的快速替代导致交通用汽柴油逐年大幅下降，原油总需求加速下降，2040-2060 年，市场不再销售传统燃油车，交通用汽柴油年消耗量随着传统能源保有车辆的报废而逐年缓慢下降，原油需求下降速度随之放缓。

根据我们测算，2022-2023 年全球原油需求增量在 150-200 万桶/天，2024-2026 年全球原油需求增量约为 100 万桶/天，2027 年全球原油需求实现达峰。中长期来看，全球原油需求仍保持增长趋势，达峰时刻尚未来临。

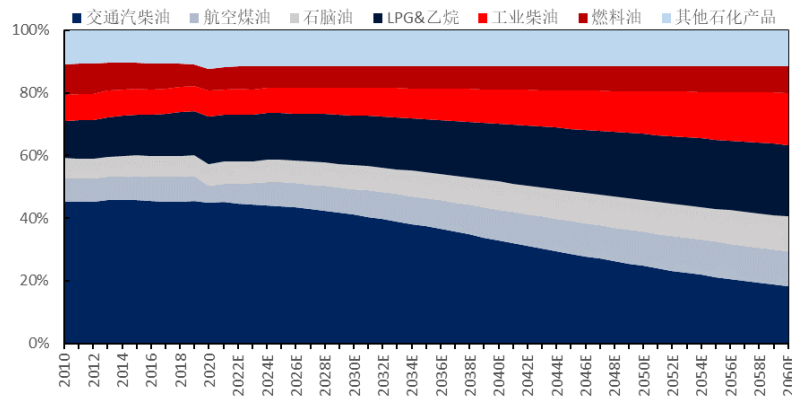
从长期需求结构来看，交通用汽柴油消费量占比将逐年递减，化工用油占比将逐年提升，化工用油成为未来原油需求的主要增量来源。2021 年全球交通用汽柴油消费占总油品消费的 48%。随着新能源汽车市场逐步替代传统能源汽车市场，交通用汽柴油消费量逐渐降低，到 2060 年交通用汽柴油仅占不到 20%。全球化工用油需求与人口呈高度正相关，若未来人口保持增长，化工用油需求占比或将相应逐年增长，到 2060 年其占比从 2021 年的 22% 提升至 34%。

图 134: 2010-2060 年全球原油需求变化测算 (万桶/天)


资料来源: BP, IEA, 信达证券研发中心

图 135: 2010-2060 年全球原油分产品需求变化测算 (万桶/天)


资料来源: BP, IEA, 信达证券研发中心

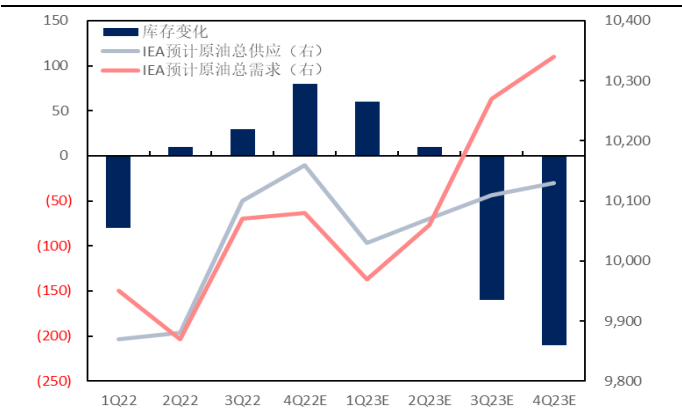
图 136: 2010-2060 年全球原油需求结构变化 (%)


资料来源: BP, IEA, 信达证券研发中心

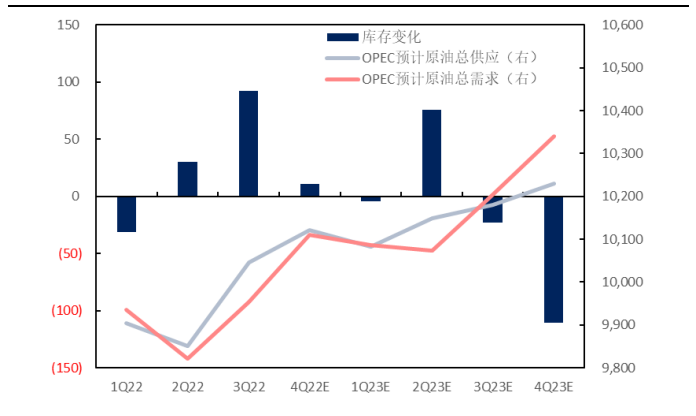
七、全球供需缺口将长期存在，油价高位运行中枢抬升

7.1 2023 年：原油供需格局紧张，整体处于去库周期

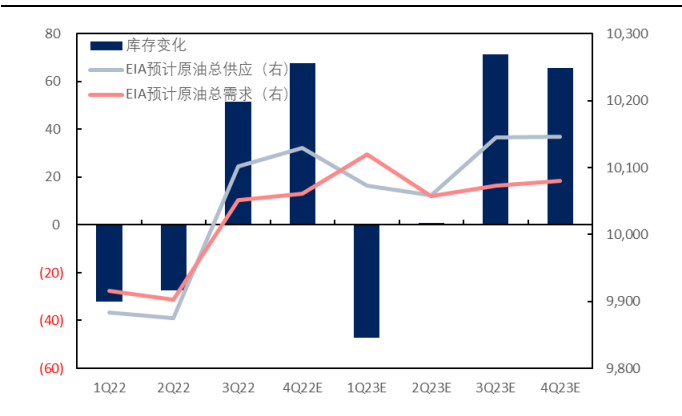
展望 2023 年，2022 年 11 月至 2023 年 12 月 OPEC+ 执行基于 2022 年 8 月产量目标下调 200 万桶/天的大规模减产计划，考虑本轮减产面临部分国家增产能力不足的客观约束，我们认为沙特内部协调和油价调控能力增强，控制产量托底油价效果或将强化。2022 年 12 月欧盟开启分阶段禁运俄罗斯原油和石油产品，但考虑西方对俄油 60 美元/桶的限价与俄罗斯乌拉尔原油现价接近，影子船队在俄罗斯油运中的作用凸显，我们认为西方制裁措施对俄罗斯石油出口影响较为有限。到 2022 年底美国释放战略储备库存接近尾声且作用有限，2023 年美国或将进入补库周期，70 美元/桶的补库价格或可托底油价，考虑优质页岩油库存并已严重消耗，美国页岩油公司受投资者约束（分红、回购、还债）、供应链短缺、通胀成本高、政府清洁能源政策等一系列因素影响，资本开支增幅有限，增产意愿不强，我们预计 2023 年美国原油产量增速放缓。另外，巴西、圭亚那等南美原油产区产量逐步增长，根据 IEA、EIA 和 OPEC 三大机构预测，2023 年南美地区原油供给增量分别为 39、45、33 万桶/天，平均增量为 39 万桶/天，但增幅有限，难改供给紧张大趋势。因此，我们预计 2023 年原油供给收紧，需求还在增长，原油或将处于去库阶段，油价中枢有望进一步抬升。

图 137: 2022.12 月报中 IEA 预测 2022-2023 年原油季度库存变化 (万桶/天, 万桶/天)


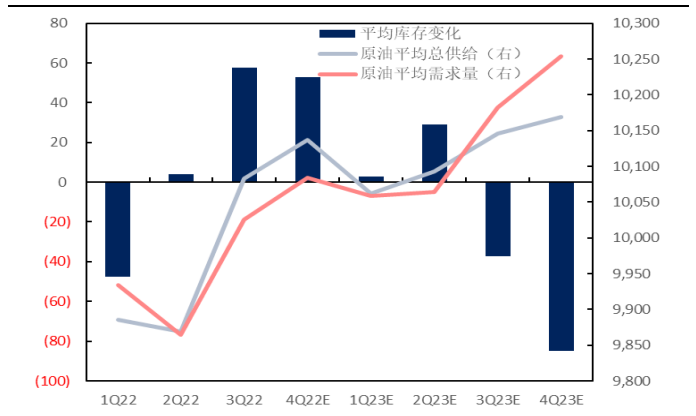
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 138: 2022.12 月报中 OPEC 预测 2022-2023 年原油季度库存变化 (万桶/天, 万桶/天)


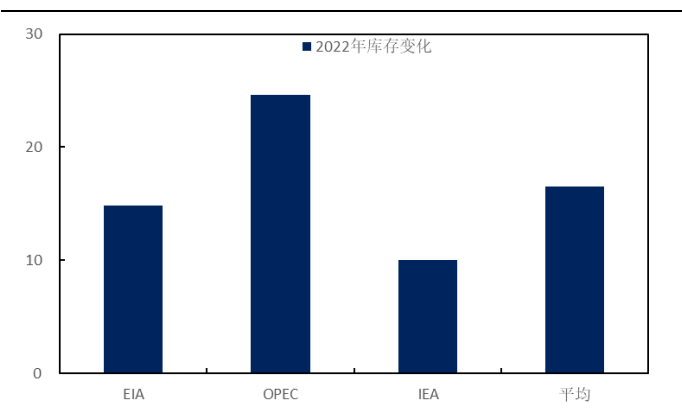
资料来源: OPEC, 信达证券研发中心

图 139: 2022.12 月报中 EIA 预测 2022-2023 年原油季度库存变化 (万桶/天, 万桶/天)


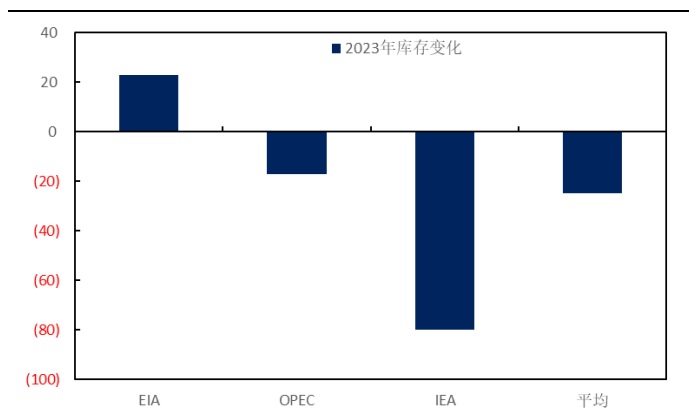
资料来源: EIA, 信达证券研发中心

图 140: 2022.12 月报中三大机构预测 2022-2023 年原油季度平均库存变化 (万桶/天, 万桶/天)


资料来源: IEA, OPEC, EIA, 信达证券研发中心

图 141: 2022.12 月报中三大机构预测 2022 年原油年度库存变化 (万桶/天)


资料来源: IEA, OPEC, EIA, 信达证券研发中心

图 142: 2022.12 月报中三大机构预测 2023 年原油年度库存变化 (万桶/天)


资料来源: IEA, OPEC, EIA, 信达证券研发中心

7.2 中长期：全球供需缺口将长期存在，油价高位运行中枢抬升

中长期来看，沙特、阿联酋、伊拉克加大资本开支力度，分别计划将用 5 年时间累计增加原油产能 100、90、55 万桶/天，传统油田开发生产周期长，每年新增原油供给量有限；受能源政策、投资者压力、成本上升、优质区块损耗等影响，美国页岩油长期增产能力有限且存在瓶颈；加之美国未来几年要补充 2022 年释放的战略原油储备，市场上商业原油库存放量有限；BP、壳牌等欧美能源公司致力于绿色能源将逐步减少原油产量；俄罗斯将因资本开支不足加速产能衰减，俄罗斯长期产量或将下降；美国与伊朗谈判有不确定性，但即使伊朗全部释放剩余产能，也仅有 130 万桶/天。根据我们测算，即使考虑到经济增速放缓和新旧能源转型，2024-2026 年全球原油需求仍保持增长，原油供给能力较难满足需求增量。因此我们认为从中长期来看，全球原油供需缺口将长期存在，油价将长期高位运行，中枢将继续抬升。

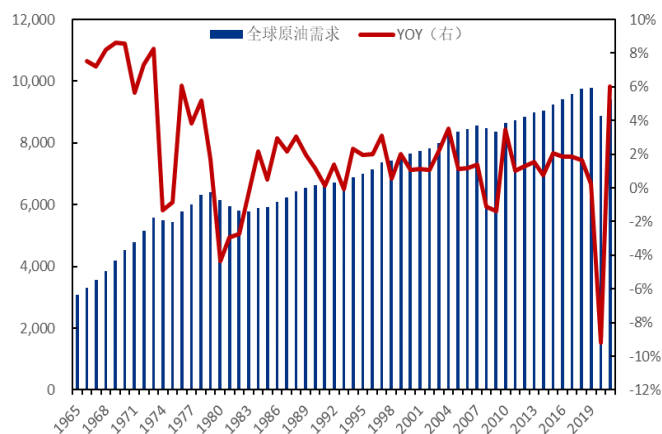
总体来看，产能周期引发能源大通胀，继续看好原油等能源资源的历史性配置机会。我们认为，无论是传统油气资源还是美国页岩油，资本开支是限制原油生产的主要原因。考虑全球原油长期资本开支不足，全球原油供给弹性将下降，而在新旧能源转型中，原油需求仍在增长，全球将持续多年面临原油紧缺问题，2022 年国际油价迎来上行拐点，中长期来看油价将长期维持高位，未来 3-5 年能源资源有望处在景气向上的周期，继续坚定看好本轮能源大通胀，继续坚定看好原油等能源资源在产能周期下的历史性配置机会。

八、经济衰退一定会导致油价暴跌吗？

8.1 油价下跌不是经济衰退的必然结果

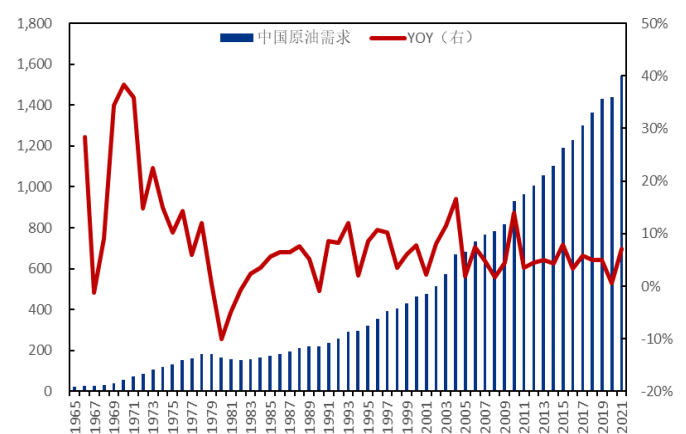
从历史上看，过去 60 年来，1974-1975 年全球经济衰退、1982 年全球经济衰退、2009 年全球金融危机和 2020 年新冠疫情冲击均导致全球原油需求出现明显下滑，1991 年全球经济衰退也导致全球原油需求增速放缓。

图 143: 1965-2021 年全球原油需求及同比增速 (万桶/天, %)



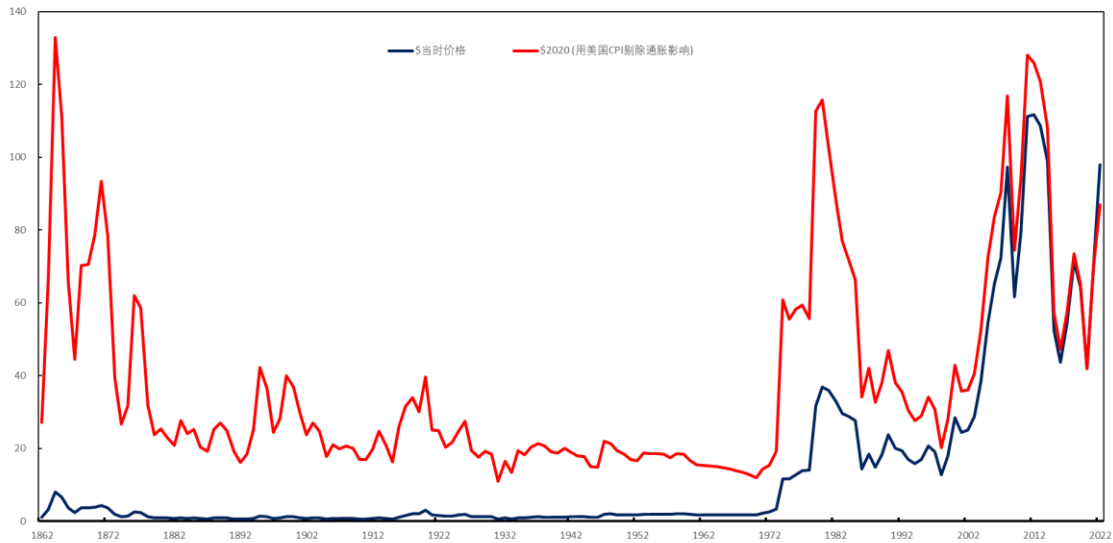
资料来源: BP, 信达证券研发中心

图 144: 1965-2021 年中国原油需求及同比增速 (万桶/天, %)



资料来源: BP, 信达证券研发中心

经济衰退或导致原油需求下行，但原油需求下行并不一定导致油价暴跌。回顾原油发展史，1991 年经济衰退、2009 年金融危机、2020 年新冠疫情等时期下，油价均出现暴跌，而 1974-1975 年经济衰退却并未导致油价下跌，1982 年经济衰退也仅导致油价出现小幅下跌。

图 145: 1862-2022 年原油价格 (美元/桶)


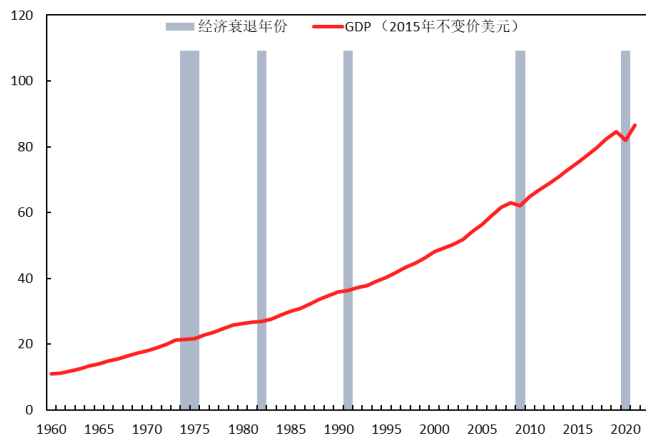
资料来源: BP, 万得, 信达证券研发中心

8.2 1970 年代和 1980 年代经济衰退与油价表现

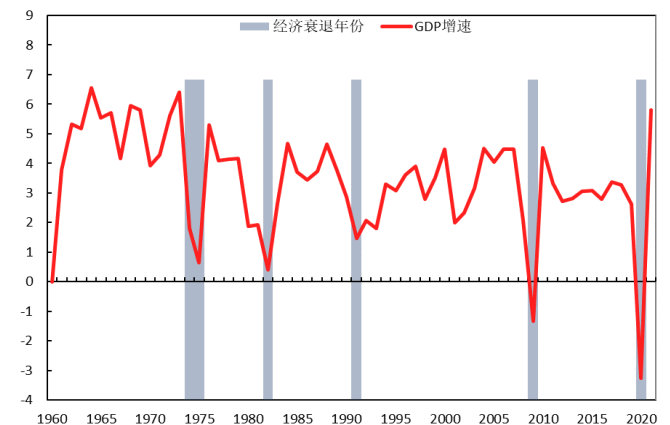
8.2.1 为何复盘 1970 年代和 1980 年代油价表现?

为探讨经济衰退与油价表现之间是否存在强相关关系, 经济衰退是否会真的引发油价下跌, 油价表现的决定因素是什么? 我们首先梳理了历次全球经济衰退的时间。

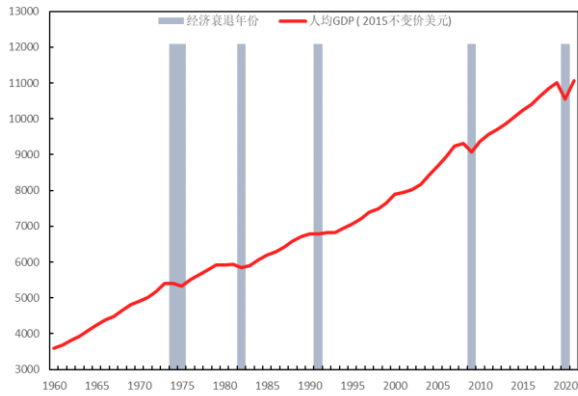
根据世界银行, 全球经济衰退被定义为世界实际人均 GDP 的年度收缩, 同时伴随着全球经济活动的其他各项指标普遍下跌。根据这个定义, 在过去 70 年间, 共发生过 5 次经济衰退: 1974-1975 年、1982 年、1991 年、2009 年和 2020 年。其中, 2009 年和 2020 年在世界人均 GDP 呈现负增长趋势的同时, 世界 GDP 总量也呈现衰退迹象。

图 146: 世界 GDP 总量变化趋势 (万亿美元)


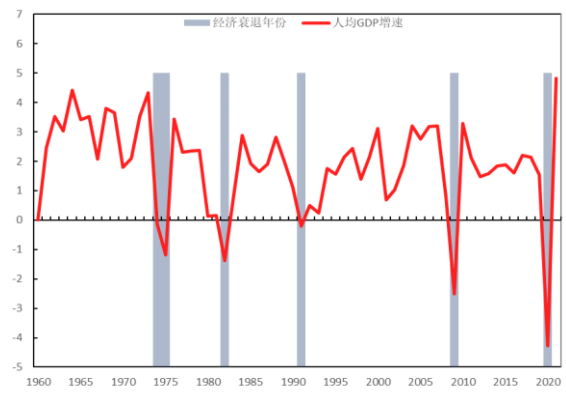
资料来源: 世界银行, 信达证券研发中心

图 147: 世界 GDP 总量增长率 (%)


资料来源: 世界银行, 信达证券研发中心

图 148: 世界人均 GDP 变化趋势 (美元)


资料来源: 世界银行, 信达证券研发中心

图 149: 世界人均 GDP 增长率 (%)


资料来源: 世界银行, 信达证券研发中心

结合油价来看, 1974-1975 年和 1982 年期间两次经济衰退的发生主要受石油供给冲击影响, 因此油价并未出现大幅暴跌。而 1991、2009 和 2020 年三次衰退则受到需求侧负向冲击影响较大, 导致油价出现大幅下跌。

1974-1975 年中东石油禁运危机引发的由石油价格暴涨叠加美联储加息导致经济衰退的发生, 但经济衰退并未导致油价下跌, 国际油价反而从 1973 年的平均 2.8 美元/桶上涨至 1975 年的平均 10.4 美元/桶。

1982 年全球经济衰退与第二次石油危机密切相关, 1978 年伊朗革命和 1980 年两伊战争引发石油供应短缺, 造成了石油价格的快速上涨, 进而加剧通货膨胀, 随后以美联储为代表的欧美央行采取加息措施抑制通胀, 引发工业生产活动减弱, 导致 1982 年经济衰退, 而油价则仅仅出现小幅下跌, 从 1981 年的平均 35 美元/桶下跌至 1982 年的 33 美元/桶。

1991 年全球经济衰退则是由美联储激进的紧缩政策、储贷危机以及 1990 年的海湾战争等供需双侧原因共同造成的。第一, 1987-1989 年美联储颁布限制性货币政策, 导致经济增长下降。第二, 1986 年到 1989 年, 美国储蓄危机爆发, 共有 296 个储蓄贷款协会破产, 对抵押贷款市场的打击尤为严重, 进而导致房地产市场的下滑。第三, 1990 年, 海湾战争爆发, 伊拉克入侵科威特, 伊拉克受到国际制裁, 使得其原油供应中断, 再加上沙特阿拉伯的石油生产受到威胁, 当时原油价格从 1990 年 7 月的 17 美元/桶上涨到 1990 年 10 月的 35 美元/桶, 原油价格增加一倍。然而石油价格冲击导致消费者信心的丧失, 进一步加剧了经济的疲软, 国际油价从 1990 年 10 月高点跌至 1991 年底的 18 美元/桶。

2009 年则是由于全球性的金融风险拖垮实体经济市场, 进而造成了石油需求冲击, 引发石油价格从 2008 年的平均 132 美元/桶暴跌到 2009 年的平均 40 美元/桶。第一, 在危机爆发之前, 发达国家经济体实行扩张的货币政策, 在 2000-2003 年, 美联储将联邦基金目标利率由 6.50% 下调至 1.00%, 多余的流动性从实体企业流入房地产和股票市场。同时, 低利率的金融环境以及高风险次级抵押贷款的迅速扩张, 催生了大量的房地产泡沫, 推高了金融系统的杠杆率。第二, 为了稀释经济泡沫, 美联储在 2003 年到 2006 年间连续加息, 推行紧缩的货币政策。美联储在 2003-2006 年持续上调联邦基金利率至 5.25%。利息上升导致很多信用不好的个体还款困难, 出现违约可能, 引发美国次贷危机。第三, 在美国 2008 年次贷危机爆发后, 由于金融市场的高度关联性, 危机蔓延到其他发达经济体和新兴市场经济体。欧洲众多国家随后爆发银行危机以及债务危机, 欧元区经济出现下滑。同时, 资产价格的急剧下降和信贷的严重紧缩引发全球经济下滑, 世界上众多国家步入衰退, 进而引发油价暴跌。

2020 年, 新型冠状病毒流行造成全球经济停滞, 制造业停摆, 石油需求迅速下跌, 受需求冲击影响石油价格出现暴跌, 从 2019 年的平均 60 美元/桶下跌到 2020 年的平均 40 美元/桶。第一, 受新冠疫情影响, 各国实行经济封锁政策, 贸易、投资等产业遭受影响并陷入停摆, 全球经济严重收缩。2020 年上半年全球外商直接投资 (FDI) 同比减少 49%, 全年则减少 40% 左右。第二, 受疫情及经济封锁政策影响, 部分跨国产业链被迫按下“暂停键”。疫情全球扩散造成制造业生产停摆、国际国内需求锐减、国际贸易和人员流动不畅、全球资本市场剧烈

震荡，部分依赖跨国产业链的企业和国家面临困境。产业链中断、投资贸易停滞、出行情况恶化，导致全球石油需求骤降，石油价格暴跌。

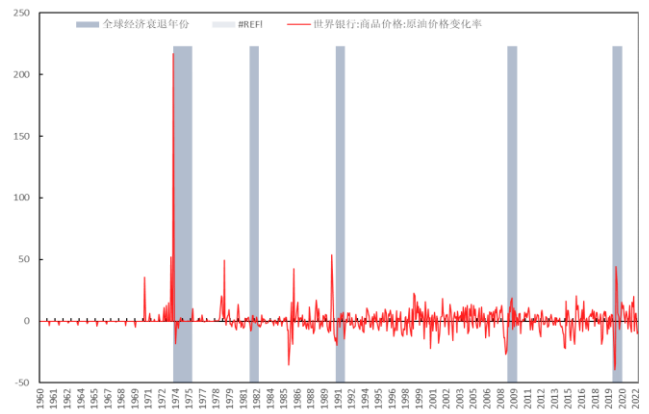
对比来看，2022年2月俄乌冲突爆发，地缘政治引发的原油供给危机导致油价在2022上半年两次冲击120美元/桶大关，随后2022年3月起，美国开启了加息周期，但截至到2022年12月以来连续7次累计425基点的强势加息并未有效降低通胀水平，进而加剧市场对于未来经济衰退的担忧。从这一角度来看，本轮经济走弱的传导路径与1970年代和1980年代两次由供给冲击引发的经济衰退的传导路径相似。然而本轮油价表现与1970年代和1980年代的油价表现存在差异，为探究其中原因，我们对1970年代和1980年代全球原油市场势力对比及油价表现进行了详细复盘。

图 150：石油价格变化（美元/桶）



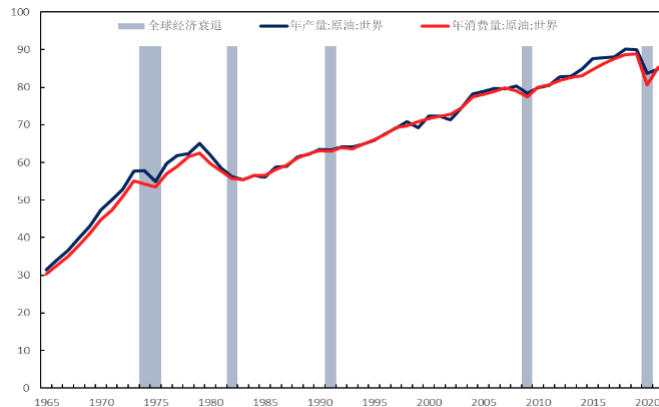
资料来源：世界银行，信达证券研发中心

图 151：世界石油价格变化率（%）



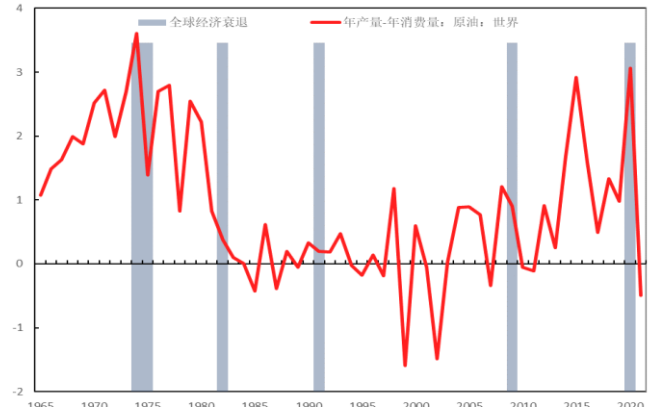
资料来源：世界银行，信达证券研发中心

图 152：石油产量与消费量（百万桶/天）



资料来源：世界银行，信达证券研发中心

图 153：世界石油产量与消费量之差（百万桶/天）



资料来源：世界银行，信达证券研发中心

8.2.2 1973-1975 年：第一次石油危机引发经济衰退

1、OPEC 定价体系的形成：

二战后初期，世界石油的勘探、开采、销售和定价几乎全部控制在西方石油垄断财团手中。这个垄断控制的后果是西方发达国家获得超额利润，第三世界主要产油国的经济利益却受到损害。为了抗衡国际油公司（大多为美资、英资和德资），协调主要石油生产国的石油政策，1960年9月，石油输出国组织（OPEC）成立。20世

纪 60 年代以来，随着 OPEC 组织的不断壮大，中东产油国围绕着石油权益的斗争不断深化。

OPEC 的斗争从利比亚寻求提高石油标价权开始。1969 年，利比亚石油凭借含硫量低，运输距离近等优势，占据了西欧石油进口量的 1/3。且当时中东地区面临：

- 1) 1956 年英国、法国及以色列为争取苏伊士运河通行权发动第二次中东战争，导致运河关闭，到 1970 年苏伊士运河尚未恢复通航、石油运输压力丝毫未减。
- 2) 伊拉克政府和石油公司矛盾未解。
- 3) 1971 年 5 月叙利亚境内纵贯阿拉伯半岛的输油管被撞坏，无法向地中海地区输送石油。
- 4) 而临近地中海的尼日利亚在 1967-1970 年又深陷比夫拉战争，石油陷入停顿。

以上多重因素叠加下，利比亚的石油地位进一步强化。1970 年 1 月，利比亚卡扎菲政府正式要求提高石油标价，并警告在利比亚开采石油的 21 家石油公司，为达目的可能会采取停产手段。而美国政府此时采取了不表态、不介入的态度，跨国石油公司又没有结成统一战线，随后被利比亚政府逐一击破，在停产压力下纷纷同意提高石油标价。

1970 年 12 月，OPEC 在委内瑞拉加拉加斯举行第 21 届部长级会议，会上提出所有成员国提高石油标价和税率的要求。1971 年，利比亚率先根据加拉加斯会议向跨国石油公司提出了新的石油税收和标价要求，西方跨国石油公司吸取前次教训，决定联合起来对抗 OPEC，并希望获得美国支持。

美国派当时的副国务卿欧文率团访问中东主要产油国，试图改变沙特等国的立场。欧文代表团不希望中东产油国轮番涨价或者随时切断供应，但同时又表明自己不会干涉具体细节，为此中东产油国同意西方石油公司提出的“五年价格解决方案”，其主要内容为每年按世界范围的通货膨胀率调整 OPEC 成员国的原油标价，并给利比亚和其他短途运输国家的原油以更多的运输补贴，但以不提高税率、不进行新的强制性再投资、协议保持 5 年不变、不再补交税金为先决条件。同时欧文也同意中东产油国分开与石油公司谈判的要求，此次中东之行反而改变了欧文及背后美国的立场。

失去美国支持的西方跨国石油公司最终在 1971 年 2 月与沙特、伊拉克、科威特、阿联酋等海湾产油国达成《德黑兰协定》，主要内容包括：

- 1) 石油标价普遍每桶提高 35 美分；
- 2) 此后五年内每年涨价 5%；
- 3) 油价每年额外上调 2.5% 以弥补通货膨胀和美元贬值带来的损失；
- 4) 从 1971 年 6 月开始执行；
- 5) 确定税率为 55%；
- 6) 同意增收短途运费 21.5 美分/桶，如果海湾地区费用超支还可增付；
- 7) 协议有效期为 5 年，至 1975 年 12 月 31 日为止；
- 8) 各海湾国家不得在价格上进行“蛙跳”式改变或采取禁运行动。

随后在 1971 年 4 月，西方跨国石油公司与利比亚等地中海产油国签订《的黎波里协定》，主要内容包括：

- 1) 协定回溯于 1971 年 3 月生效，有效期为 5 年；
- 2) 石油标价增加 90 美分/桶，即从 2.55 美元/桶增加到 3.45 美元/桶；
- 3) 此后每年标价增加 5 美分；

4) 每年提价 2.5%用于补充通货膨胀和美元贬值;

5) 税率不低于 55%。

因此，以 1970 年利比亚提高石油标价为契机，伊拉克、阿尔及利亚、科威特、伊朗等中东国家相继提高石油标价和税率要求。从利比亚开始，跨国石油公司单方面决定价格的权利被打破，产油国与石油公司的力量对比出现了转变。

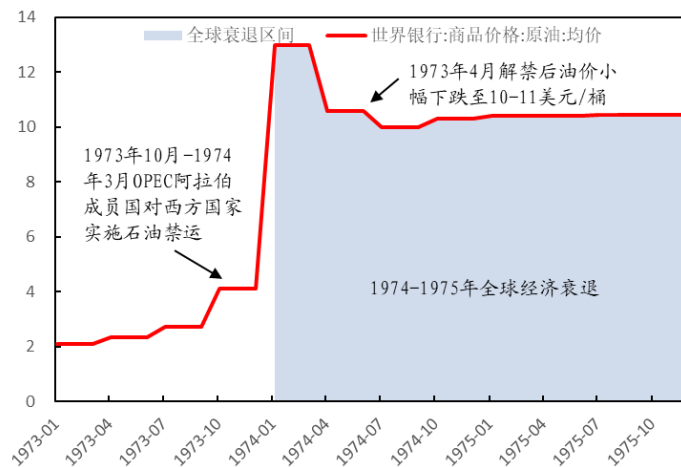
紧接着，中东产油国乘胜追击，展开石油公司参股权和国有化之路。

1973 年 10 月，第四次中东战争爆发，埃及和叙利亚分别攻击被以色列占领的西奈半岛和戈兰高地，为捍卫阿拉伯国家权益，六个海湾国家决定动用石油武器，单方面把石油价格提高 70%到 5.12 美元/桶。随后，OPEC 召开会议，决定 OPEC 成员国立即逐月削减石油产量，削减率不得少于月产量 5%，开始削减时应以 1973 年 9 月实际产量作为基准。石油生产的削减应持续到国际社会迫使以色列放弃被占领土为止，或持续到每个国家的石油产量已降低到其本国经济不允许为止。同时提出“三种油桶战略”：对阿拉伯友好国家正常供应石油；对比利时、日本等中立国削减石油出口；对美国等以色列盟友国禁止石油出口。

中东产油国的石油减产和禁运举措导致国际油价大幅度上涨，从 1973 年 9 月的 2.7 美元/桶上涨至 1974 年 3 月的 13 美元/桶。

同时，在这次石油武器使用过程中，产油国完成了石油工业国有化，拒绝了跨国石油公司通过谈判决定油价的要求，确认油价必须由产油国政府按市场情况决定，并成立了价格委员会。

图 154: 1973-1976 年世界银行统计口径的国际原油价格 (美元/桶)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

2、第一次经济衰退危机的发生:

1974-1975 年全球经济衰退是由第一次石油危机和美联储前松后紧摇摆不定的货币政策共同引发的。

20 世纪 50-60 年代，受益于二战后欧洲以及日本的巨量重建需求，以及美国本土未在二战中受到波及，美国工业的空前繁荣促进了经济的大幅增长。此外，在二战中欧洲地区一大批优秀的科技人才前往美国，极大地促进了美国的科技进步。在内外部因素的共同作用下，美国经济迎来了二十多年的黄金发展期，但自 60 年代末期起，战争对于经济增长的刺激逐渐消退。

从 1960 年代后半期开始，美国的通胀开始不断上升，这是由于越南战争升级和约翰逊总统推行伟大社会计划导致美国财政赤字急剧扩大，叠加扩张性货币政策共同作用的结果。由于布雷顿森林体系下的固定汇率制度，其他工业化国家进口了美国的通胀，全球通胀普遍上升。随着美元贬值的压力增大，国际货币市场对于美元和黄金

金固定比价兑换的信心动摇，美元危机频发。

1969年1月尼克松担任总统后，美联储曾短暂加息至10%，但美国通胀水平依旧居高不下。于是尼克松政府转变策略：

- 1) 1971年8月，尼克森政府宣布美元与黄金脱钩，截至当年12月末，美元贬值程度较年初相比达到7.7%。
- 2) 为了控制美国国内通胀水平，尼克松采取国内物价和工资管控，1971年8月至11月美国实施冻结工资和价格，1971年11月起美国国内允许在现价基础上不超过3%的价格涨幅。1971-1972年，在强制物价和工资管控下，美国通胀水平被降至2-4%之间。
- 3) 为了稳定经济和刺激投资，1971年尼克松同时要求美联储主席伯恩斯保持宽松的货币政策，截至1972年初美国联邦基金利率下调至2%-3%，宽松货币政策导致美元流动性过剩，到1972年美国M2/GDP数值上升至62.8%。

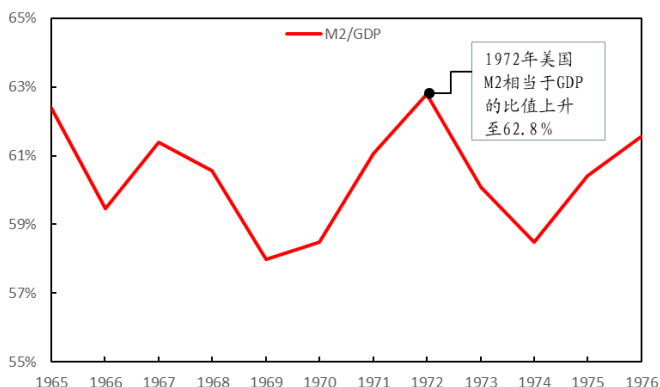
1973年1月，尼克松政府宣布自愿限价取代强制性限价，美国物价出现报复性反弹，通胀水平大幅提升。与此同时，美元危机再度爆发，1973年上半年美元整体贬值15%以上。伯恩斯认识到，仍需要靠货币政策来控制通胀，为了抑制高通胀，美联储在1973-1974年持续加息，美联邦基金利率从1973年初的5.5%提高至1973年10月的10.6%。

1973年10月，第四次中东战争爆发，因为不满西方国家对以色列的庇护态度，石油输出国组织实行石油禁运，暂停石油出口。强烈的供应冲击使得石油价格快速飙涨，原油价格的提升对发达国家的工业生产造成强烈冲击。为了避免大规模经济衰退的发生，伯恩斯在1973年10月至1974年2月期间持续下调美联储基金利率至8.8%。1974年3月石油禁运危机结束后，美国CPI同比涨幅达到10%，伯恩斯才又再次进行加息操作。然而此时美国经济已出现萎缩，1974年Q2美国GDP同比增速下降至负数，美联储加息进一步将美国拉入衰退泥潭。

这一时期，布雷顿森林体系崩溃，美元大幅贬值；美联储货币政策摇摆不定，前期宽松导致流动性过剩，后期收紧但未有效解决通胀问题，反而进一步加深衰退程度；叠加第一次石油危机发生，石油价格暴涨，引发了高通货膨胀和低产出增长，进而造成全球的经济衰退，西方经济也在之后陷入长时间的“滞胀”。

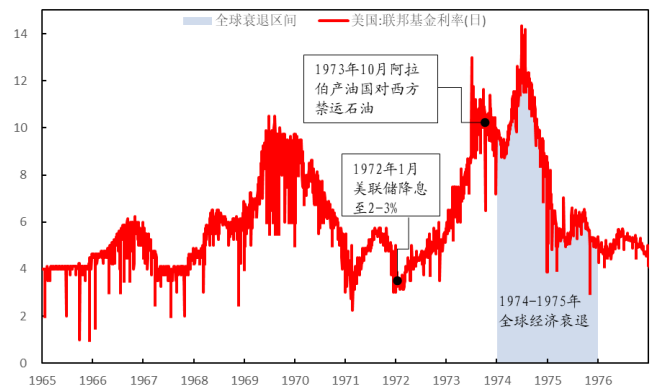
此次经济衰退发生后，国际油价仅在1974年4月小幅下调并稳定在10-11美元/桶，并未出现大幅下降，主要原因在于OPEC从西方跨国石油公司手中抢过了石油定价权，即对外出口油价必须由产油国政府按市场情况决定，同时基准石油标价以及各成员国的产量和出口归OPEC组织统一确定。

图 155: 1965-1976 年美国 M2 货币/GDP 比值数据

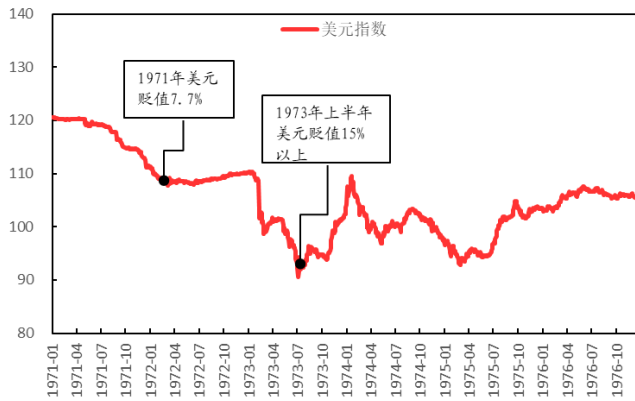


资料来源：万得，信达证券研发中心

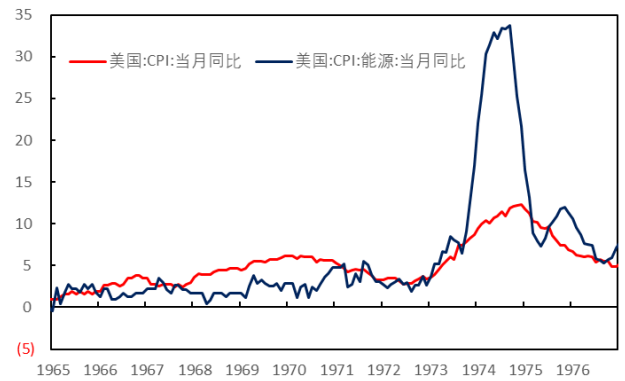
图 156: 1965-1976 年美国联邦基金利率 (%)



资料来源：万得，信达证券研发中心

图 157: 1971-1976 年美元指数


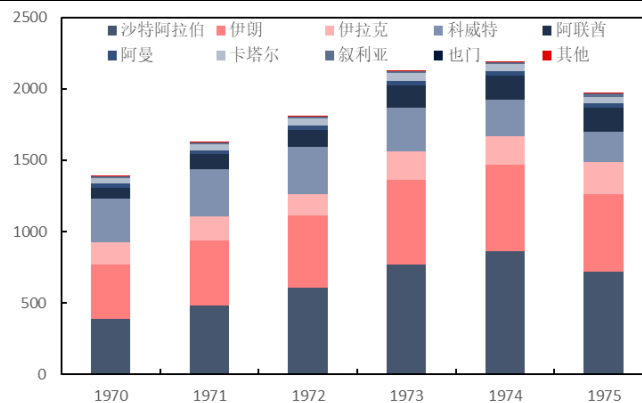
资料来源：万得，信达证券研发中心

图 158: 1965-1976 年美国 CPI 和美国能源 CPI 同比 (%)


资料来源：万得，信达证券研发中心

3、针对第一次石油危机，美国吸取教训并采取措施：

在 1974 年 OPEC 石油禁运事件结束后，美国一方面深化与沙特、伊朗的关系，以避免石油市场再次出现巨大波动，沙特、伊朗两国分别为当时中东第一大、第二大产油国，1974 年沙特、伊朗的原油产量为 862、606 万桶/天，占中东地区当年总产量的 67%。另一方面，美国一直致力于团结世界主要石油消费国，包括在 1975 年成立国际能源信息署 IEA 和建立石油战略储备制度，但由于沙特等 OPEC 国家的强烈反对，直到 1979 年美国也没有按计划建立起石油储备的储油量，只有大约 1 亿桶石油储备进了墨西哥湾的地下盐洞。

图 159: 1970-1975 年中东地区原油产量情况 (万桶/天)


资料来源：BP，信达证券研发中心

8.2.3 1978-1982 年：第二次石油危机引发经济衰退

1、伊朗革命引发的 OPEC 内部涨价潮：

1978 年，伊朗发生伊斯兰革命，国内政局恶化，伊朗石油生产开始减少并逐渐停止。1978 年 9 月，伊朗石油出口量为 550 万桶/天，到当年 12 月底，伊朗完全停止石油出口，导致 1978 年国际原油市场供给下降了 550 万桶/天（占 1978 年全球原油总供给的 9%）。叠加伊朗停产时正值冬季，欧美地区石油需求旺盛，引发全球原油市场供给短缺。

伊朗原政府倒台后，美国认为缓解伊朗革命的关键因素是通过中东第一大产油国沙特实现增产来弥补缺口。因此在 1978 年底伊朗石油生产逐渐减少并停止时，美国积极推动沙特增产，1979 年 Q1，沙特增产 100 万桶/天至 950 万桶/天，在沙特等国增产的补足下，国际石油供给缺口收窄。同时伊朗在 1979 年 Q2 开始恢复生产，产量与 1978 年 Q4 相当。也就是说，1979 年国际原油供给并不紧张。

但彼时原油现市价格依旧在飙涨，主要原因在于当时发生的原油囤积潮：

- 1) 美国跨国石油公司为了避免重蹈 1973 年覆辙，大幅增加石油库存。
- 2) 1979 年 5 月，美国能源部宣布每从国际原油现货市场为美国购买一桶原油，给予 5 美元补贴。这一举措鼓励了美国石油公司到国际石油市场抢购原油，导致美国全国掀起抢购潮。
- 3) 第一次石油危机后，由于通货膨胀和美元贬值等因素影响，中东产油国实际收入下降，很多国家政府面临财政赤字，因此伊朗革命造成的抢油、囤积、恐慌等问题正好给了 OPEC 一个调价理由。

1978 年 7 月-1979 年 3 月，国际原油现货价格从 12.77 美元/桶涨至 22 美元/桶，并在 1979 年 11 月伊朗人质事件后达到 41 美元/桶。

1980 年 9 月，第五次中东战争（两伊战争）爆发，两国互相轰炸破坏石油设施，导致伊朗石油出口再次减少，伊拉克石油出口则几乎停止，战争导致两国合计约 400 万桶/天石油出口量的减少，石油现货价格再次涨至 40 美元/桶。

前两次石油危机导致的油价暴涨给发达国家经济带来了严重影响，同时推动发达国家节约能源、发展替代能源以及减少 OPEC 地区的石油进口。1979 年 6 月，西方七国首脑会议在东京召开并联合发布了《东京宣言》，宣言内容包括：

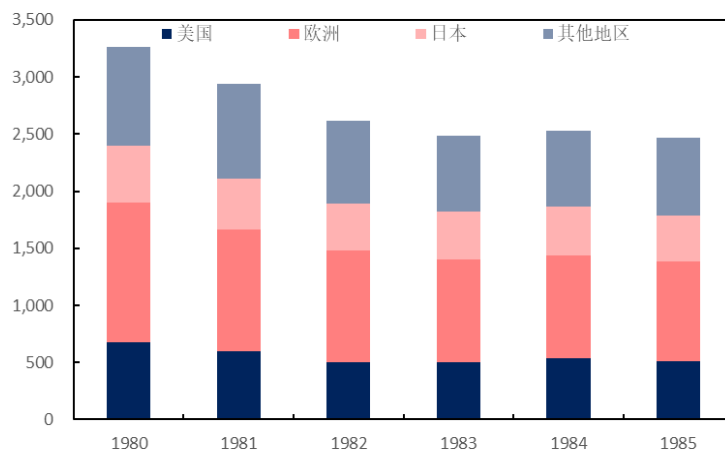
1) 控制 1979-1980 年石油消费，欧共体将 1979 年石油消费量控制在 1000 万桶/天以内，加拿大、日本和美国保证 1980 年石油进口量不超过 1979 年水平。

2) 确定各国到 1985 年的石油进口限额，到 1985 年，加拿大石油进口量控制在 60 万桶/天左右，日本进口量控制在 630-690 万桶/天，美国不超过 850 万桶/天，法、西德、意、英四国不超过 1978 年水平，1980-1985 年欧共体进口量均不超过 1978 年水平。

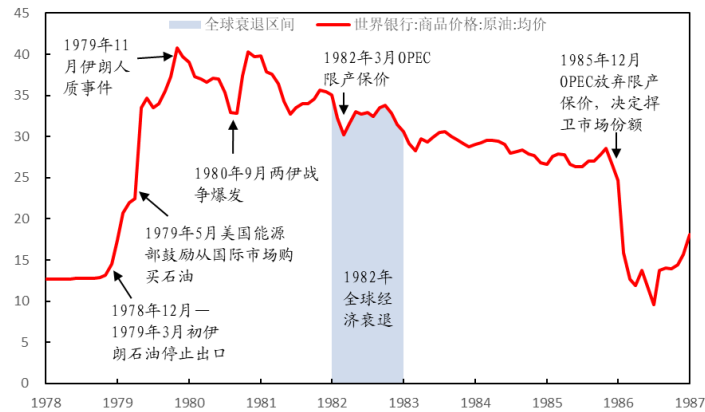
此外，还达成了发展替代能源、暂不购进战略石油库存、不鼓励石油公司到现货市场抢购原油、建立国际石油交易注册中心等一致意见，但由于美国一系列“双面”行为，即鼓励抢购原油、为石油战略储备购油等行为，导致西方各国纷纷加入石油抢购大军，引发石油进一步失控上涨。

1981 年后西方国家限制石油消费政策和高油价引发的世界石油消费持续下降开始对油价施加下行压力，1981 年 1 月-1982 年 3 月，油价从 40 美元/桶跌至 30 美元/桶，但油价仍处于高位。

图 160：1980-1985 年世界原油进口情况（万桶/天）



资料来源：BP，信达证券研发中心

图 161：1978-1987 年世界原油价格（美元/桶）


资料来源：世界银行，信达证券研发中心

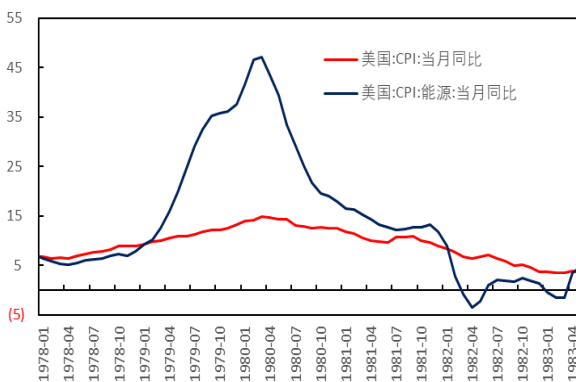
2、第二次经济衰退的发生：

1982 年的全球经济衰退是有多方面原因共同引发的，包括 1978-1980 年由伊朗革命和两伊战争引发的第二次石油危机；美国和其他发达经济体的货币政策收紧。

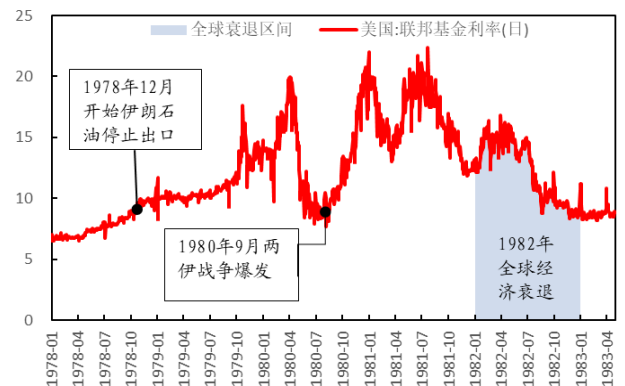
第一，1978 年，伊朗革命爆发，社会的动荡使得伊朗在 1978 年底到 1979 年初停止石油出口 60 天，引发石油价格上涨。另外，1980 年，两伊战争爆发，伊朗与伊拉克石油停止生产和出口，造成国际石油市场石油供应短缺，再度助推油价走高。国际油价的上涨使得欧美国家陷入严重滞胀，各大发达经济体的通货膨胀持续走高。

第二，作为回应，发达经济体，包括美国，德国，日本，英国和意大利的货币政策大幅收紧。美联储一方面扩大银行准备金缴纳范围，另一方面提高联邦基金利率，将联邦基金利率从 1978 年的 7% 上调至 1981 年的 22%。紧缩的货币政策虽然一定程度上控制了通胀，但却也导致了经济活动的急剧下降，各个国家的失业率也大幅上升，经济发展出现衰退。

而此次西方国家特别是美国的严重经济衰退导致 **1982-1983 年全球债务危机的爆发**。一方面石油价格暴涨导致非产油发展中国家债务规模扩大，另一方面全球利率的上升和全球经济增长减弱引起了初级商品价格的大幅下跌，使得许多拉丁美洲国家难以获得足够出口收入偿还债务，导致该地区的债务危机。墨西哥、巴西、委内瑞拉、阿根廷、秘鲁和智利等国相继发生还债困难，纷纷宣布终止或推迟偿还外债，最后蔓延至近 40 个发展中国家债务重组。

图 162：1978-1983 年美国 CPI 和美国能源 CPI 同比（%）


资料来源：万得，信达证券研发中心

图 163：1978-1983 年美国联邦基金利率（%）


资料来源：万得，信达证券研发中心

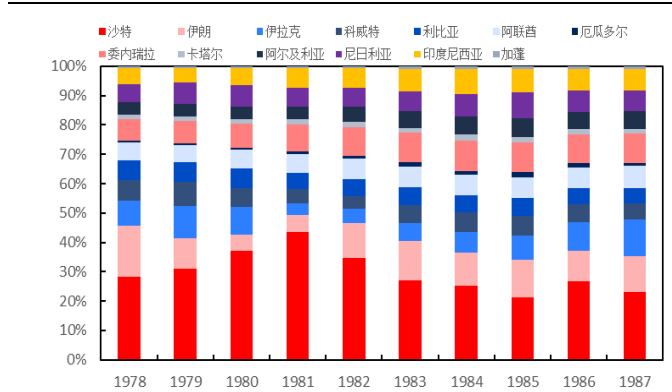
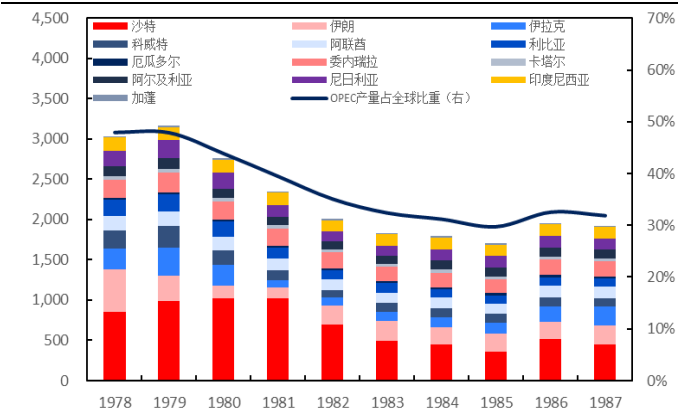
1982 年经济衰退期间，油价也仅出现小幅下跌，主要原因考虑 1982 年 3 月 OPEC 为巩固油价采取的限产保价政策，供给端收紧在一定程度上支撑了油价，世界银行口径的国际油价从 1982 年 1 月的 35 美元/桶小幅跌至

1982年12月的31美元/桶。

然而，1982-1985年期间的OPEC限产保价政策效果有限，并不能改变油价缓慢下跌趋势。事实上，除了沙特产量从1981年的1025万桶/天下降至1985年的360万桶/天，贡献了大额减产外，伊朗、科威特、阿联酋等主要产油国产量基本保持不变，甚至伊拉克还在不断增产。1985年，石油量价同时下行，沙特财政收入急剧减少，当年12月OPEC部长级会议决定放弃限产保价政策，并决定捍卫市场份额。自此，产油国开启油价战，油价从1985年11月的28.6美元/桶跌至1986年7月的9.62美元/桶。

图 164: 1978-1987 年 OPEC 原油产量及占比 (万桶/天, %)

图 165: 1978-1987 年 OPEC 原油产量结构 (%)

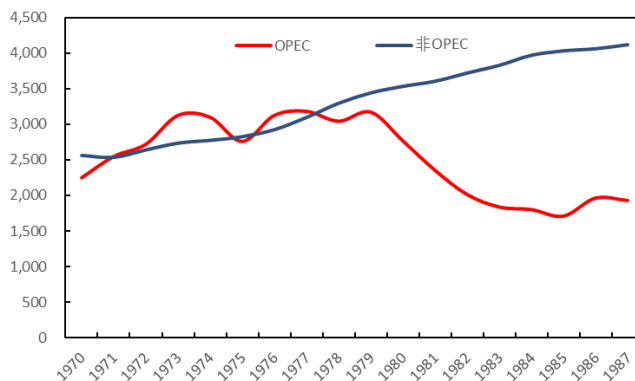


资料来源: BP, 信达证券研发中心, 注: 印度尼西亚 1962 年加入 OPEC, 2009 年 1 月被冻结身份, 2016 年 1 月再次被激活, 2016 年 9 月 30 日的欧佩克会议 171 次会议上再次暂停成员国身份; 卡塔尔在 2019 年 1 月退出; 厄瓜多尔在 2020 年 1 月退出; 尼日利亚 1971 年加入 OPEC; 加蓬 1975 年加入, 1995 年退出, 2016 年再次加入。

资料来源: BP, 信达证券研发中心, 注: 印度尼西亚 1962 年加入 OPEC, 2009 年 1 月被冻结身份, 2016 年 1 月再次被激活, 2016 年 9 月 30 日的欧佩克会议 171 次会议上再次暂停成员国身份; 卡塔尔在 2019 年 1 月退出; 厄瓜多尔在 2020 年 1 月退出; 尼日利亚 1971 年加入 OPEC; 加蓬 1975 年加入, 1995 年退出, 2016 年再次加入。

另一方面，1982-1985年期间，非OPEC国家石油产量不断增长，包括北美、欧洲、前苏联、中国等国家或地区都在稳定增产，年合计增产约100万桶/天，导致全球原油供给不断增加，OPEC减产保价效果进一步弱化。

图 166: 1970-1987 年 OPEC 及非 OPEC 产量 (万桶/天)



资料来源: BP, 信达证券研发中心

8.2.4 1974-1975 年和 1982 年经济衰退后油价表现对比

通过以上分析，我们发现，1974-1975年经济衰退期间油价小幅回落并随后稳定在10-11美元/桶的相对高位上，1982年经济衰退也导致国际现市油价出现了小幅下跌，但不同的是，1985年之后油价跌势越来越大，我们认为主要原因有以下几点：

首先，1979-1985年期间OPEC内部分歧越来越大，团结性不如从前。在1973-1974年的石油禁运行动中，中东产油国为从西方石油公司手中争夺石油收益形成统一战线，表现出高度的民族团结性，OPEC组织拥有其成

员国石油产量、出口、定价的决策权。而在 1979 年第二次石油危机中：

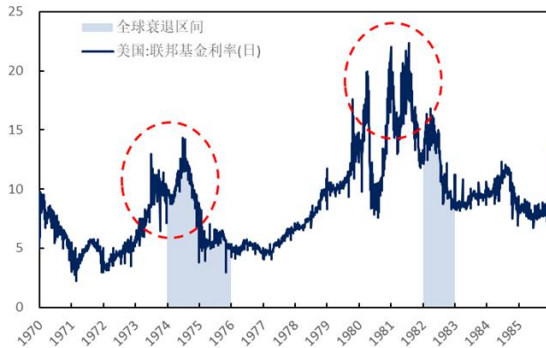
- 1) 沙特本身作为 OPEC 组织的主要协调者，却在美关系拉拢下同意了美国催促其增产的要求，并没有起到维护中东产油国利益的表率作用，此举已经引发了部分产油国的不满。
- 2) 1982 年 3 月，油价现跌势，OPEC 决定采取“限产保价”策略，然而除了沙特外，其他成员国出现了超额生产、欺骗降价等问题，导致 1982-1985 年间原油价格依旧缓慢下跌。

产油国的财政状况决定了 OPEC 减产的极限，当国际石油市场对 OPEC 石油需求减少时，OPEC 会采取减产措施巩固油价，但 OPEC 成员国并不会根据欧佩克的配额调整进行同比例的减产，而是根据各自的财政状况独自做出减产决定，当国家财政承受不了减产带来的经济损失时，就会采取竞争性行为，放弃对价格的干预。但另一方面，剩余产能也决定了 OPEC 成员国增产上限。

- 3) 随着非 OPEC 国家石油产量不断增长，包括北美、欧洲、前苏联、中国等国家或地区都在稳定增产，年合计增产基本在 100 万桶/天以上，OPEC 市场份额不断减少，1985 年 12 月，为了保卫市场份额，OPEC 放弃减产，引发油价混战，最终导致油价出现大幅暴跌。

另外，1979-1985 年期间美国成功控制通胀，美元指数大幅提升。20 世纪 70-80 年代，美国深陷滞胀泥潭。1979 年，沃尔克担任美联储主席，沃尔克货币政策更为强硬和明确，通过大幅度提高利率，同时开启市场操作回收流动性，坚决控制货币数量来抑制通胀。此举也直接引发了美国经济衰退和拉美债务危机，但到 1982 年，美国通胀出现拐点，1983 年美国通胀率恢复至第一次石油危机前的水平。实际上，布雷顿森林体系崩塌后，美元不挂钩黄金，出现货币信任危机，而沃尔克通过大幅提高美元利率重建货币信任，吸引国际资本从抗通胀的大宗商品资产转向美国股票等金融资产。1981-1985 年期间，随着前期美联储加息重建了市场对美元货币的信心，美元指数不断上升，美元升值也对油价产生负向影响。

图 167: 1970-1985 年美国联邦基金利率 (%)



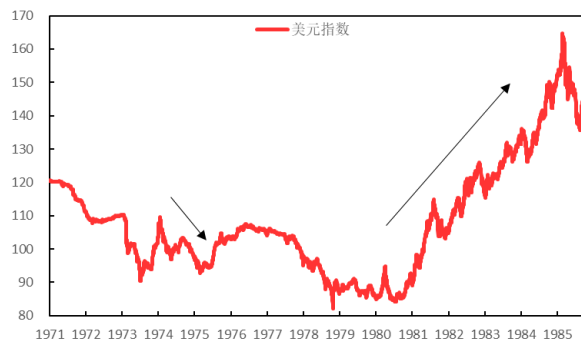
资料来源：万得，信达证券研发中心

图 168: 1970-1985 年美国综合 CPI 和能源 CPI 同比 (%)



资料来源：万得，信达证券研发中心

图 169: 1971-1985 年美元指数



资料来源：万得，信达证券研发中心

8.3 2023 年可能发生的经济衰退是否导致油价暴跌？

对比 2022 年，经济衰退是否导致油价下跌，需要考虑三个因素，一是美联储加息，二是 OPEC 对于油价的影响能力，三是非 OPEC 的增产能力。

1) 美联储加息：一方面，美国联邦基金利率与美元指数呈较强正相关，且美元指数稍滞后于美联储利率变动，美联储加息引发美元升值，进而导致以美元标价的石油标价下跌。另一方面，美联储加息动作导致社会融资成本提高，抑制经济生产活动。2022 年 3 月起美联储强势加息累计 425 个基点，加息幅度远远没有达到 1981 年的 1000 个基点以上，另外 2022 年 11 月美国 CPI 数据环比-0.1%，同比+7.1%，美国通胀已出现缓和，未来美联储加息步伐或将放缓，美元指数强势上涨可能性不大。

图 170：1971-2022 年美元指数与联邦基金利率（点，%）



资料来源：万得，信达证券研发中心

2) OPEC 油价影响能力：1982-1985 年 OPEC 内部分歧及超额生产导致油价出现下降甚至 1986 年的油价暴跌，2022 年 OPEC 产能有限，增产能力有限，客观约束了超额生产的可能性。目前 OPEC 组织中仅沙特、阿联酋、伊朗等国家拥有剩余产能，但是沙特、阿联酋希望维持高油价，拒绝加快增产速度，伊朗短期内较难与美国就核协议达成一致。而安哥拉、尼日利亚等国已经出现多次增产不及目标甚至产量下降的情况，想增产却无力增产。沙特的内部协调和油价调控托底能力进一步增强，沙特的边际减产带来的效果将会进一步增强。另一方面，与 1980 年代沙特同意美国增产要求不同的是，OPEC 于 2022 年 10 月份决议大规模减产，期间沙特拒绝了美国推迟减产的请求，也就意味着 OPEC 内部维持高油价的意愿较强，态度较为坚决。2022 年 11 月，沙特和伊拉克发表联合声明重申遵守 OPEC+ 减产计划，并宣称在有必要的情况下，还会进一步采取措施。

3) 非 OPEC 国家增产能力：受产能限制及地缘政治因素影响，以俄罗斯为代表的非 OPEC 国家也已经出现多次增产不及目标甚至产量下降的情况，想增产却无力增产。美国页岩油增产能力有限，战略储备达历史低点，美国降低油价的手段达到极限。

综合以上分析，经济衰退是否导致油价下跌，需要考虑三个因素，一是美联储加息，二是 OPEC 对于油价的影响能力，三是非 OPEC 的增产能力。因此，我们认为，2023 年即便发生经济衰退，但由于美联储为了复苏经济很可能加息趋缓甚至采取降息措施、沙特主导的 OPEC+ 通过减产支撑油价、非 OPEC 无法大规模增产，油价出现大幅暴跌可能性较小，油价或将持续高位运行。

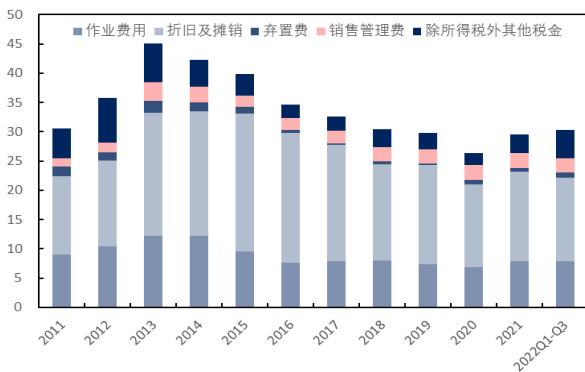
（注：本章参考主要文献《Global Recessions》（世界银行）、《20 世纪 70 年代的两次石油危机与美国中东石油政策的调整》（郑功）、《国际石油价格形成机制分析与中国石油定价模式研究》（潘宁）、《美国<1980 年存款机构放松管制和货币控制法>的探究》（郑秀才）、《关于保罗·沃尔克时期美联储解决滞胀问题的探究》（张宏宇）、《“大滞胀”的终结：从沃尔克到格林斯潘》（邵宇）、《欧佩克石油政策的演变及其对国际油价的影响》（刘东）、《尼克松政府应对美元危机的探究》彭春林）

九、油价高位运行，看好上游板块配置机会

9.1 中国海油/中国海洋石油

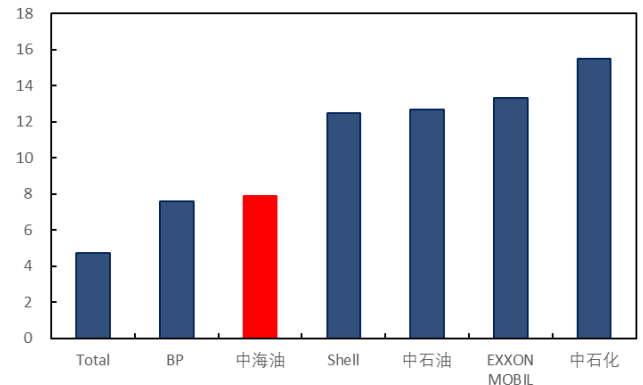
中海油投资价值核心在于低成本优势。低成本是石油公司的核心竞争力，也是提升盈利和对抗油价波动风险的关键。在国际原油价格持续高位的背景下，公司成本竞争优势依旧显著。2022年 Q1-Q3，公司桶油成本为 30.29 美元/桶，同比上涨 1.00 美元/桶，同比增速 3.41%，主要是由于油价上升带来所得税外的其他税项增加。其中，桶油作业费用 7.87 美元/桶（同比+0.23 美元/桶）、桶油折旧折耗及摊销 14.24 美元/桶（同比-1.81 美元/桶）、桶油弃置费 0.9 美元/桶（同比+0.05 美元/桶）、销售管理费 2.51 美元/桶（同比+0.11 美元/桶）、其他税金 4.77 美元/桶（同比+1.81 美元/桶），仍保持相对高的成本优势。我们认为，随着公司继续加大勘探开发力度，储量和产量规模有望进一步提升，折旧摊销成本有望维持低位，公司低桶油成本竞争优势有望继续巩固。

图 171：中海油桶油成本结构（美元/桶）



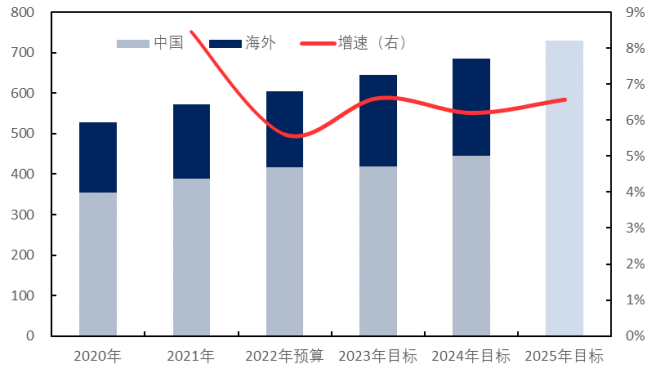
资料来源：中海油业绩展示资料，信达证券研发中心

图 172：中海油作业成本具备相对优势（美元/桶）



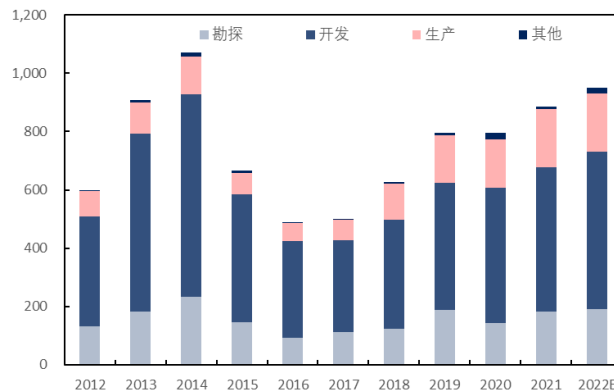
资料来源：各公司年报，信达证券研发中心，注：取各公司 2015-2021 年作业成本均值比较。

中海油积极实现产量增长。在国内增储上产政策和在中国海洋石油集团有限公司“七年行动计划”的推动下，中海油将保持原油产量稳步增长。2021 年，公司的油气产量为 573 百万桶油当量。到 2022 年，公司的油气净产量目标将为 600-610 百万桶油当量，增幅目标为 5-6%，其中中国约占 69%、海外约占 31%。从 2022 年前三季度实际生产来看，中海油在国内外共有 6 个新项目投产，国内海域新投产垦利 6-1 油田 10-1 北区块开发项目、涠洲 12-8 油田东区开发项目、东方 1-1 气田东南区及乐东 22-1 气田南块开发项目，海外投产巴西 Mero 一期、印尼 3M 和圭亚那 Liza 二期项目。2022 年前三季度公司油气净产量达 462 百万桶油当量，同比增长 9.33%，其中，石油液体产量 363 百万桶，同比增长 7.60%，天然气产量 5757 亿立方英尺，同比增长 16.40%，油气产量再创历史同期新高，并且超出 2022 年初制定的产量目标。2022Q4，公司锦州 31-1 气田开发项目、恩平 15-1/10-2/15-2/20-4 油田群联合开发项目陆续投产。2023-2024 年，公司油气净产量将分别达 640-650 百万桶油当量和 680-690 百万桶油当量，其中中国约占 65%、海外约占 35%，海外产量占比提升。未来三年，公司的净产量增速预计在 6-7% 左右。到 2025 年，公司计划日产量目标达到 200 万桶油当量，年度净产量目标达 730 百万桶油当量，油气产量增长将带动公司业绩规模进一步扩大。2022 年资本开支计划为 900-1000 亿元，按照公司 2022 年战略展望公布的未来 3 年产量目标，我们预计 2022-2024 年原油产量增速分别为 4.3%、6.6% 和 6.2%。

图 173: 中海油 2022-2025 年产量目标 (百万桶油当量)


资料来源: 中海油业绩展示资料, 信达证券研发中心

资本支出同比增加, 全力做好增储上产。2022 年 Q1-Q3, 公司共实现资本支出 686.93 亿元, 同比增长 20.59%, 其中, 勘探支出 138.28 亿元, 同比增长 6.51%, 开发支出 373.63 亿元, 同比增加 19.32%, 主要是由于在建项目工作量高于去年同期, 生产支出 165.62 亿元, 同比增长 36.07%, 主要是由于中国海上调整井工作量增加。2022 年 Q3, 公司实现资本支出 271.21 亿元, 同比增长 29.55%, 环比增长 10%, 其中, 勘探支出 51.55 亿元, 开发支出 154.96 亿元, 生产支出 61.39 亿元。公司前三季度资本支出完成情况良好, 为未来增储上产提供有力保障。

图 174: 中海油历年资本开支 (亿元)


资料来源: 中海油业绩展示资料, 信达证券研发中心

前期分红承诺正在兑现, 成就优质价值投资标的。2010-2014 年高油价时期, 中海油平均股利支付率为 31%, 2015-2020 年低油价时期, 中海油股利支付率维持在 45% 以上, 超过了很多国际石油公司。2021 年公司净利润 703 亿元, 全年股利支付率超过 80%, 末期+特别股利支付率为 66%。在中海油 2022 年战略展望中, 公司表示既要保持高资本开支实现油气产量 7% 增速, 同时也要保证 2022-2024 年全年股息支付率不低于 40%, 绝对值不低于 0.70 港元/股 (含税)。2022 年 8 月 25 日, 公司宣告向全体股东派发中期股息每股 0.70 港元 (含税), 合计 291.30 亿元, 以 2022 年 8 月 25 日收盘价对应 A 股股息率 3.46%, H 股股息率为 6.47%, 2022 上半年股利支付率为 40.52%, 达到公司分红承诺目标。

中海油估值偏低, 存在修复上行空间。相比其他石油公司, 公司在穿越油价大周期中展现出了更强的盈利性、较弱的波动性和更优秀的资产质量。在 2010-2020 年油价大周期中, 中海油 H 股 PE 基本处于 9-13 倍, 低于国内外可比同行平均水平, 我们认为公司 2022-2024 年 A 股 PE 估值将处于 5-6 倍, H 股 PE 估值将处于 3 倍, 也远低于自身历史估值。2022-2024 年公司 A 股 PB 估值为 1 倍左右, H 股 PB 估值为 0.6 倍左右。从横向和纵向对比来看, 公司存在大幅估值修复空间。

盈利预测与投资评级: 我们预测公司 2022-2024 年净利润分别为 1415.53、1521.07 和 1613.42 亿元, 同比增

速分别为 101.30%、7.46%、6.07%，EPS 分别为 2.98、3.20 和 3.39 元/股，按照 2022 年 12 月 16 日 A 股收盘价对应的 PE 分别为 5.32、4.95 和 4.67 倍，H 股收盘价对应的 PE 分别为 3.02、2.81、2.65 倍。考虑到公司受益于原油价格高位和产量增长，2022-2024 年公司业绩增长有望提速，估值相对 2010-2020 油价大周期时期处于底部，并明显低于行业水平，且享受高股息，我们维持对公司 A 股和 H 股的“买入”评级。

表 7：中国海油/中国海洋石油盈利预测

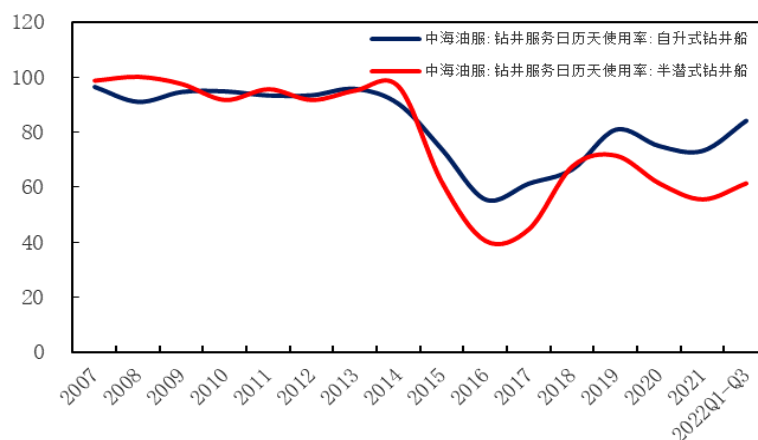
重要财务指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入(百万元)	155,737.00	244,082.00	407,130.04	455,445.94	483,387.17
增长率 YoY %	-33.20%	56.73%	66.80%	11.87%	6.13%
归属母公司净利润(百万元)	24,956.00	70,320.00	141,553.42	152,106.61	161,342.46
增长率 YoY%	-59.12%	181.78%	101.30%	7.46%	6.07%
每股净资产(元)	9.72	10.80	12.68	14.68	16.80
净资产收益率 ROE%	5.75%	14.62%	23.52%	21.82%	20.22%
EPS(摊薄)(元)	0.56	1.58	2.98	3.20	3.39
P/E (A 股)	19.32	6.86	5.32	4.95	4.67
P/E (H 股)	11.53	4.57	3.02	2.81	2.65
P/B (A 股)	1.11	1.00	1.25	1.08	0.94
P/B (H 股)	0.66	0.67	0.71	0.61	0.53

资料来源：万得，信达证券研发中心预测；股价为 2022 年 12 月 16 日收盘价，注：2022 年 12 月 16 日港元兑人民币汇率为 0.8973。

9.2 中海油服

油服需求逐渐回升，各板块生产作业协同推进。2022 年 Q1-Q3，公司虽仍受疫情反复和原材料涨价等影响，但经营业绩稳中有升。2022 年前三季度，公司钻井、油田技术服务、船舶和物探四大板块业务稳步推进。（1）**钻井服务**：2022Q1-Q3，自升式、半潜式钻井平台作业天数分别为 10078、2248 天，同比增幅 24.1%、14.3%，日历天使用率为 84.2%、61.3%，同比增加 14.1pct、6.3pct，主要受全球海上平台需求稳步上升影响。（2）**油田技术服务**：公司研发的“璇玑”、“海亮”等技术设备持续为公司贡献业绩，2022Q1-Q3 油田技术服务各业务线作业量均有所增加。（3）**船舶板块**：2022Q1-Q3 公司船队共作业 39963 天，同比增幅 8.1%，日历天使用率为 90.8%，装备数增加导致使用率同比基本持平。（4）**物探勘察板块**：物探行业产能过剩影响持续，2022Q1-Q3 公司二维采集作业量为 2353 公里，同比增加 9.1%；三维采集工作量为 11351 平方公里，同比减少 28.0%；海底电缆作业量为 1259 平方公里，同比减幅 6.6%；公司积极推广海底节点采集作业，助力油气勘探能力提升，累计完成作业量 648 平方公里，同比增幅 43.0%。

图 175：中海油服钻井平台使用率（%）

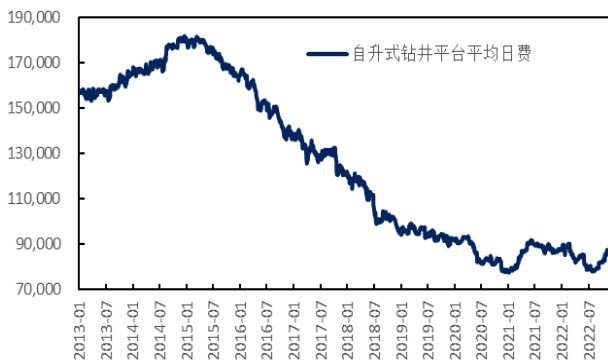


资料来源：中海油服公告，信达证券研发中心

持续拓展海外业务，与国际石油公司深化合作。2022年10月，中海油服在海外市场取得重大突破，公司与中东地区一流国际石油公司签署多份钻井平台服务长期合同，合同金额总计约人民币140亿元。这标志着公司国际化运营管理能力和服务质量被国际一流石油公司全面认可。

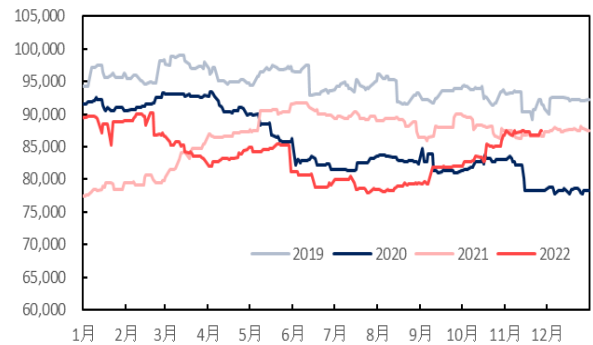
自升式钻井平台日费回暖，助力公司业绩复苏。2022年11月，油服行业自升式钻井平台平均日费为8.71万美元/天，较上月增加3315.59美元/天，增幅3.81%；半潜式钻井平台平均日费为23.95万美元/天，较上月减少7761.92美元/天，增幅-3.24%。2022Q4，油服行业自升式钻井平台平均日费为8.54万美元/天，较上季增加5696.95美元/天，增幅6.67%，半潜式钻井平台日费为24.34万美元/天，较上季减少3427.95美元/天，增幅-1.41%。

图 176: 油服行业自升式钻井平台平均日费 (美元/天)



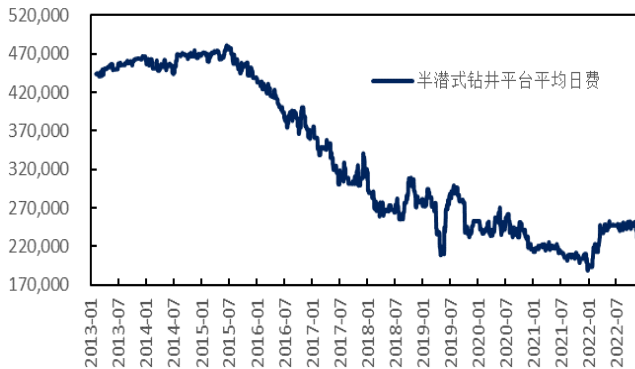
资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

图 177: 油服行业自升式钻井平台平均日费 (美元/天)



资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

图 178: 油服行业半潜式钻井平台平均日费 (美元/天)



资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

图 179: 油服行业半潜式钻井平台平均日费 (美元/天)



资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

中海油资本开支维持高位，有力保障油服订单。2022年Q1-Q3中海油资本支出686.93亿元，同比增长20.59%；2022年Q3中海油资本支出271.21亿元，同比增长29.55%，环比增长10%。在国内增储上产政策和在中国海洋石油集团有限公司“七年行动计划”的推动下，中海油将保持高额资本开支。中海油持续高额的资本开支保障了公司业绩稳定增长，有利于公司获取更多订单。

盈利预测与投资评级：我们预测公司2022-2024年归母净利润分别为30.83、35.48和41.60亿元，同比增速分别为884.25%、15.08%、17.23%，EPS（摊薄）分别为0.65、0.74和0.87元/股，按照2022年12月16日收盘价对应的PE分别为25.71、22.34和19.05倍。考虑到公司受益于自身竞争优势和行业景气度回升，2022-2024年公司业绩增长有望提速，维持对公司的“买入”评级。

表 8: 中海油服盈利预测

重要财务指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入 (百万元)	28,959.20	29,203.00	33,314.37	37,800.25	42,058.55
同比(%)	-6.99%	0.84%	14.08%	13.47%	11.27%
归属母公司净利润 (百万元)	2,703.19	313.18	3,083.28	3,548.27	4,159.74
同比(%)	8.03%	-88.41%	884.52%	15.08%	17.23%
毛利率(%)	23.05%	16.42%	16.03%	17.75%	18.19%
ROE(%)	7.02%	0.82%	7.67%	8.31%	9.12%
EPS (摊薄) (元)	0.57	0.07	0.65	0.74	0.87
市盈率 P/E (倍)	22.54	228.66	25.71	22.34	19.05
市净率 P/B(倍)	1.58	1.88	1.97	1.86	1.74

资料来源: 万得, 信达证券研发中心预测; 股价为 2022 年 12 月 16 日收盘价。

9.3 海油发展

海油发展是聚焦海上、陆上油气生产领域, 致力于发展成为以提高油气田采收率、装备制造与运维、FPSO 一体化服务等为主导产业的有中国特色的国际一流能源技术服务公司。2019 年 6 月 26 日公司在上海证券交易所挂牌上市。

海油发展主营业务包括能源技术服务产业、低碳环保与数字化产业和能源物流服务产业, 属于开采辅助活动。能源技术服务产业主要为油气公司提供包括工程技术服务、装备制造与运维服务、油气田生产一体化服务等在内的全方位技术服务, 聚焦油气田生产阶段, 从提高油田采收率、监督监理、油田作业支持、非常规油气一体化服务、设备设施运维一体化服务、FPSO 生产运营服务等多个方面, 为海上和陆上油气公司的生产作业提供技术服务和支持保障, 公司是国内唯一一家具备 FPSO 运营能力的能源技术服务公司。低碳环保与数字化产业重点发展安全应急、节能环保、水处理、绿色涂料、冷能利用、数字化等技术服务; 重点加速培育海上风电 EPCI 总承包服务能力和运维一体化服务能力; 加大低碳环保、数字化技术研发力度, 完善产业服务链条, 打造集数字化技术服务、绿色用能技术服务和绿色产品供应于一体的综合服务能力。能源物流服务产业侧重于为海洋石油行业的生产环节和中下游领域提供支持服务, 通过海上物资供应及配餐服务为海上油气田开采提供后勤保障, 通过协调服务协助石油公司海上油气外输, 通过销售服务开展油气副产品分销。

低碳环保已成大势所趋, 公司或将持续收益。在“双碳”目标背景下, 国内外油气公司低碳转型步伐加快, BP、壳牌等国际油气企业纷纷宣布转型战略, 中国石化、中国石油和中国海油纷纷聚焦风光发电、CCUS、氢能等新能源业务。油服公司聚焦市场需求, 斯伦贝谢等三大国际油服积极研发、推广高效能低排放技术, 清洁能源高速发展已成为大势所趋。公司着力发展低碳环保与数字化产业, 未来有望持续受益于清洁能源领域发展。

国内增储上产仍是主旋律, 保证公司传统能源业务盈利。从国内政策导向看, 2022 年 7 月 24 日国家能源局在北京组织召开 2022 年大力提升油气勘探开发力度工作推进会, 深入贯彻落实习近平总书记关于油气勘探开发系列重要指示批示精神, 会议要求要切实提高政治站位, 牢牢守住油气战略安全底线, 以国内油气增产保供的确定性, 来应对外部环境的不确定性。我国保障能源安全形势依然严峻, 因此, 国内油气增产上产仍是主旋律, 传统油气行业及其服务产业仍然大有可为。

截至 2022 年 12 月 16 日收盘价, 万得一致预期海油发展 2022-2024 年归母净利润分别为 21.86、24.95、28.98 亿元, 对应 PE 分别为 14.37、12.59、10.84 倍。

9.4 海油工程

海油工程是中国唯一集海洋石油、天然气开发工程设计、陆地制造和海上安装、调试、维修以及液化天然气、炼化工程为一体的大型工程总承包公司, 也是亚太地区规模最大、实力最强的海洋油气工程 EPCI (设计、采办、建造、安装) 总承包之一。2002 年 2 月公司在上海证券交易所上市。

公司总部位于天津滨海新区，现有员工近 8000 人，形成了多层次、宽领域适应工程总承包的专业团队，建立了与国际接轨的运作程序和管理标准。公司在天津塘沽、山东青岛、广东珠海等地拥有大型海洋工程制造基地，场地总面积近 410 万平方米，形成了跨越南北、功能互补、覆盖深浅水、面向全世界的场地布局；拥有 3 级动力定位深水铺管船、7500 吨起重船等 19 艘船舶组成的专业化海上施工船队，海上安装与铺管能力在亚洲处于领先地位。

公司具备海洋工程设计、海洋工程建造、海洋工程安装、海上油气田维保、水下工程检测与安装、高端橇装产品制造、海洋工程质量检测、海洋工程项目总包管理、液化天然气工程建设等九大能力，拥有 3 万吨级超大型海洋平台的设计、建造、安装以及 300 米水深水下检测与维修、海底管道修复、海上废旧平台拆除等一系列核心技术，具备了 1500 米水深条件下的海底管道铺设能力，并成功实施了 3 万吨级超大型海洋平台、10 万吨级深水半潜式生产储油平台、30 万吨级深水 FPSO 等高端海洋油气装备的总包建设工作。

公司以 EPCI 总承包或者分包的方式承揽工程合同，参与海洋油气田工程、LNG、FPSO、海上风电等项目建设，先后为中国海油、康菲、壳牌、哈斯基、科麦奇、Technip、MODEC、AkerSolutions、FLUOR 等众多中外业主提供了优质产品和服务，业务涉足 20 多个国家和地区。

2022Q1-Q3 公司作业量同比大幅增长。截至 2022Q3，公司平稳有序运行 56 个项目，包括 49 个海洋油气工程项目、7 个 LNG 陆上建造项目。2022 年前三季度公司完成 20 座导管架和 12 座组块的陆地建造，20 座导管架和 16 座组块的海上安装，完成钢材加工量 28.6 万结构吨，同比增长 97.24%，工作量大幅增加。安装等海上作业投入 1.93 万船天，同比增长 40.88%，自有主力作业船舶利用率持续提升。

国内来看，公司受益于中海油高资本开支。中海油持续在南海、渤海等各大海域启动一批油气开发项目，形成了较大规模的能源工程建设需求，为公司业务发展带来了良好机遇。预计中海油集团“七年行动计划”的不断推进，将为公司“十四五”期间的国内海域工程建设量提供有力支撑。**国际来看，海洋油气工程行业受高油价背景下油公司资本开支的增长所推动，正在逐步复苏，行业订单情况改善。**预计未来石油需求回升，亚太、中东、非洲、美洲等区域工程招投标将进一步活跃，有望带来行业情况的进一步改善。

截至 2022 年 12 月 16 日收盘价，万得一致预期海油工程 2022-2024 年归母净利润分别为 9.91、12.87、14.98 亿元，对应 PE 分别为 25.87、19.92、17.12 倍。

表 9：重点上市公司估值表

代码	公司名称	股价	货币	总市值 (亿人民币)	归母净利润(亿人民币)				PE				PB
					2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E	2023E
600938.SH	中国海油*	15.84	CNY	7534.58	703.20	1415.53	1521.07	1613.42	6.86	5.32	4.95	4.67	1.09
0883.HK	中国海洋石油*	10.00	HKD	4268.21	703.20	1415.53	1521.07	1613.42	4.57	3.02	2.81	2.65	0.61
601808.SH	中海油服*	16.61	CNY	792.56	3.13	30.83	35.48	41.60	228.66	25.71	22.34	19.05	1.87
600968.SH	海油发展	3.09	CNY	314.10	3.70	21.86	24.95	28.98	23.20	14.37	12.59	10.84	1.31
600583.SH	海油工程	5.80	CNY	256.44	3.71	9.91	12.87	14.98	55.12	25.87	19.92	17.12	1.04

资料来源：万得，信达证券研发中心，注：标*为信达证券研发中心预测，其他为万得一致预期，股价为 2022 年 12 月 16 日收盘价。

风险因素

- 1、**经济衰退风险**：宏观经济增速严重下滑，导致需求端严重不振。
- 2、**地缘政治风险**：伊朗制裁、俄乌冲突等地缘政治因素加剧油价波动。
- 3、**净零排放政策调整风险**：新能源加大替代传统石油需求的风险。
- 4、**OPEC 石油供应计划变动风险**：若 OPEC+ 联盟扩大减产规模，全球原油供给或进一步紧张。
- 5、**美国对页岩油政策调整风险**：若美国继续加大清洁能源支持力度，提高对页岩油生产环保要求，全球原油供给或进一步紧张。

研究团队简介

陈淑娴, CFA, 石化行业首席分析师。北京大学数学科学学院金融数学系学士, 北京大学国家发展研究院经济学双学士和西方经济学硕士。2017 年加入信达证券研究开发中心, 主要负责原油价格、油田开采、石油加工、炼化聚酯等产业链研究以及中国信达资产管理公司石化类项目的投资评估工作。

2022 年: 荣获第 10 届 Wind 金牌分析师石化行业第 1 名, 荣获第 4 届新浪金麒麟最佳分析师石化行业第 4 名。

2021 年: 荣获第 19 届新财富最佳分析师能源开采行业第 5 名, 第 9 届 Wind 金牌分析师石化行业第 1 名, 第 9 届 Choice 最佳分析师石化行业第 2 名, 第 3 届新浪金麒麟最佳分析师石化行业第 3 名, 第 3 届 CEIC 与 EMIS 杰出成就分析师和非凡影响力团队。

2020 年: 入围第 18 届新财富能源开采行业最佳分析师, 荣获第 2 届新浪金麒麟新锐分析师采掘行业第 1 名, 第 8 届 Wind 金牌分析师石化行业第 4 名, 21 世纪金牌分析师评选能源与材料领域最佳产业研究报告。

2019 年: 荣获第 7 届 Wind 金牌分析师石化行业第 2 名。

胡晓艺, 石化行业研究助理。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。

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。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北区销售总监	陈明真	15601850398	chenmingzhen@cindasc.com
华北区销售副总监	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北区销售	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北区销售	陆禹舟	17687659919	luyuzhou@cindasc.com
华北区销售	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华北区销售	樊荣	15501091225	fanrong@cindasc.com
华北区销售	秘侨	18513322185	miqiao@cindasc.com
华北区销售	李佳	13552992413	lijia1@cindasc.com
华东区销售总监	杨兴	13718803208	yangxing@cindasc.com
华东区销售副总监	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东区销售	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东区销售	李若琳	13122616887	liruolin@cindasc.com
华东区销售	朱尧	18702173656	zhuyao@cindasc.com
华东区销售	戴剑箫	13524484975	daijianxiao@cindasc.com
华东区销售	方威	18721118359	fangwei@cindasc.com
华东区销售	俞晓	18717938223	yuxiao@cindasc.com
华东区销售	李贤哲	15026867872	lixianzhe@cindasc.com
华东区销售	孙僮	18610826885	suntong@cindasc.com
华东区销售	贾力	15957705777	jjali@cindasc.com
华东区销售	石明杰	15261855608	shimingjie@cindasc.com
华东区销售	曹亦兴	13337798928	caoyixing@cindasc.com
华南区销售总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南区销售副总监	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南区销售副总监	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南区销售	刘韵	13620005606	liuyun@cindasc.com
华南区销售	胡洁颖	13794480158	hujieying@cindasc.com
华南区销售	郑庆庆	13570594204	zhengqingqing@cindasc.com
华南区销售	刘莹	15152283256	liuying1@cindasc.com

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。