



Research and
Development Center

大国博弈，原油格局重塑

——油价回顾与展望 1861-2023

2021年11月26日

陈淑娴 石油化工行业分析师

执业编号：S1500519080001

联系电话：+86 21 61678597

邮箱：chenshuxian@cindasc.com

证券研究报告

行业研究

深度报告

陈淑娴 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

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

大国博弈，原油格局重塑

2021年11月26日

- **以史为鉴，可知兴替。**自1861年美国宾夕法尼亚石油繁荣后，石油七姐妹发迹并兴起于西方石油工业垄断时代，后随着各国意识到石油的战略地位，中东产油国逐步实现国有化，石油七姐妹体系逐步瓦解，新兴国家石油公司崛起，以沙特为代表的OPEC组织、以俄罗斯为代表的非OPEC国家、以美国为代表的西方石油势力等多方鼎立。
- **供需地理错配，形成石油贸易格局。**中东和俄罗斯地区拥有丰富的石油储量资源，亚太、欧洲和美国则是石油消费主力地区，生产和消费的地理错配形成了石油贸易。然而伴随节能减排呼声渐高和欧美能源转型，石油在全球能源消费结构中的占比下降，且过去10年全球石油资本开支不足，石油市场迎来挑战。
- **OPEC+和美国增产，2022年全球原油供给增量达约600-700万桶/日。**主要有三大增产力量：（1）以沙特为首的OPEC-10产油国有增产额度340万桶/日。（2）以俄罗斯为首的NON-OPEC产油国有增产额度180万桶/日。（3）美国页岩油生产恢复，但增幅低于疫情前水平，EIA预计美国增产77万桶/日。而美国何时解除对伊朗制裁将给2022年原油供给端带来较大不确定性，一旦伊朗100-150万桶/日原油重新进入市场，全球供给压力将进一步加大。
- **疫情影响反复，2022年全球原油需求缓慢恢复300-400万桶/日。**IEA预计，2022年全球原油需求增速将达到3.3%，需求增量约300-400万桶/日，整体将恢复到2019年疫情前水平。分产品和地区来看，化工用油以及亚太、前苏联地区原油需求将超过2019年，但目前欧洲疫情反复给原油市场带来了较大不确定性。
- **2022年全球将从去库转向累库阶段，油价中枢或将下移至65美元/桶，下半年累库压力更大。**2022年全球原油供给增量约600-700万桶/日，需求增量300-400万桶/日，生产将加快恢复，但需求端恢复速度放缓，我们预计，全球将从2021年去库转向2022年累库，累库速度达到200-300万桶/日。在供需基本面反转的变化下，我们预计2022年油价中枢将下移至65美元/桶左右。若明年美国解除伊朗制裁，那么累库速度还将进一步恶化，油价中枢还有进一步下移的风险。2022年内分阶段来看，OPEC预计2022年下半年累库压力将有所缓解，而IEA和EIA则预计下半年累库压力将加大，三家机构对供给的预测相对一致，主要分歧在于需求恢复节奏，将三家预测结果取平均来看，下半年累库压力仍将大于上半年，我们认为，这主要是因为全球经济刺激政策明年下半年将陆续退出并趋于正常化有关。
- **全球原油需求/GDP弹性系数下降，2023-2026年间全球原油需求年增量回落至150万桶/日左右。**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

0.25-0.90 之间，这 20 年平均值为 0.52，2020 年由于疫情对交通领域冲击过大，弹性系数高达 2.38，2021 年随着交通、化工等领域用油持续修复，弹性系数降低至 0.96，根据 IMF 对 2022 年全球 GDP 增速和 EIA 对 2022 年全球原油需求增速的预测，我们测算 2022 年弹性系数预计将继续降至 0.73。考虑到 2022 年后全球原油需求将基本恢复至疫情前水平以及全球能源消费结构石油比例将逐步下降，我们预计 2023-2026 年原油需求/GDP 弹性系数将逐步回落至 0.4-0.5，低于 2000-2019 年中枢水平，根据对 IMF 对全球 2023-2026 年 GDP 的预测，我们预计全球原油需求增速将下滑至 1.35%-1.7%，对应每年原油需求量约 150 万桶/日左右。

- **2023 年往后资本开支不足，油价中枢有望回到 75 美元/桶。**往中长期来看，考虑全球原油长期资本开支不足，OPEC+ 国家剩余产能濒临耗尽，传统油气资产开发生产周期较长，美国拜登政府对页岩油支持力度有限，我们认为，2023 年往后全球原油供给弹性将下降，而 2023-2026 年全球原油需求增量约为 150 万桶/日，2023 往后全球有望处于紧平衡甚至局部时间大幅去库存阶段，2023 年后油价中枢有望回到 75 美元/桶以上。
- **风险因素：**全球新冠疫情再次扩散的风险；新能源加大替代传统石油需求的的风险；OPEC+ 联盟修改增产计划的风险；OPEC+ 产油国由于产能不足、增产速度不及预期的风险；美国解除对伊朗制裁，伊朗原油快速回归市场的风险；美国对页岩油生产环保、融资等政策调整的风险；全球 2050 净零排放政策调整的风险。

目录

一、全球原油历史复盘	6
1、石油 7 姐妹的诞生与重塑	6
2、新冠疫情的冲击与修复	8
二、全球原油格局分析	9
三、全球原油供给分析	11
1、全球原油资本开支不足	11
2、OPEC+: 按现有计划增产额度达 520 万桶/日	12
3、美国: EIA 预计全年增产 77 万桶/日	18
四、全球原油需求分析	23
五、2022-2023 年全球原油价格趋势	26
风险因素	28

图目录

图 1: 1861-2021 年原油价格及主要事件 (美元/桶)	6
图 2: 20 世纪石油七姐妹	7
图 3: 21 世纪石油七姐妹	7
图 4: 美国、俄罗斯和沙特三国原油产量 (千桶/日)	8
图 5: 2020-2021 年国际原油价格走势 (美元/桶)	8
图 6: 世界能源消费结构 (艾焦耳)	9
图 7: 世界能源消费比例 (%)	9
图 8: 2020 年主要地区能源消费结构 (%)	9
图 9: 1990-2020 年主要地区原油储量 (十亿桶)	10
图 10: 1990-2019 年主要地区原油储产比	10
图 11: 2000 -2020 年全球原油储量及增速 (十亿桶)	10
图 12: 2000 年各地区已探明原油储量占比 (%)	10
图 13: 2010 年各地区已探明原油储量占比 (%)	10
图 14: 2020 年各地区已探明原油储量占比 (%)	10
图 15: 主要地区原油生产情况 (百万桶/天)	11
图 16: 主要地区原油消费情况 (百万桶/天)	11
图 17: 2020 年全球石油贸易流量 (百万吨)	11
图 18: 2015-2021 年全球各地区油气资源上游资本开支情况 (10 亿美元, \$2019)	12
图 19: 2000-2021 年全球原油资本开支分类 (10 亿美元, \$2019)	12
图 20: 2000-2021 年全球原油资本开支分类 (%)	12
图 21: 全球主要产油国原油完全成本 (美元/桶)	13
图 22: 参与减产联盟的 OPEC 主要成员国财政平衡油价 (美元/桶)	13
图 23: 参与减产联盟的 NON-OPEC 主要成员国财政平衡油价 (美元/桶)	13
图 24: 2022 年 1-9 月 OPEC+减产联盟各国的增产配额 (千桶/日)	14
图 25: 2022 年 1-9 月 OPEC+减产联盟合计的增产配额 (千桶/日)	14
图 26: 参与减产联盟的 OPEC 10 个成员国减产执行率 (%)	15
图 27: 执行率 100%左右的 OPEC 5 个成员国减产执行率 (%)	15
图 28: 执行率超过 100%的 OPEC 4 个成员国减产执行率 (%)	15
图 29: 执行率低于 100% 加蓬减产执行率 (%)	15
图 30: 2010-2021 年 10 月 OPEC-13 国合计剩余产能 (千桶/日)	15
图 31: 2021 年 10 月 OPEC-10 国合计剩余产能 (千桶/日)	15
图 32: 2021 年 10 月 OPEC-13 国分别剩余产能 (千桶/日)	16
图 33: 2010-2021 年 10 月沙特剩余产能 (千桶/日)	16
图 34: 2010-2021 年 10 月阿联酋剩余产能 (千桶/日)	16
图 35: 2022 年 1-9 月 OPEC-10 国的剩余产能-增产额度 (千桶/日)	16
图 36: 2010-2021 年 10 月利比亚剩余产能 (千桶/日)	17
图 37: 2010-2021 年 10 月委内瑞拉剩余产能 (千桶/日)	17
图 38: 2010-2021 年 10 月伊朗剩余产能 (千桶/日)	17
图 39: 2010-2021 年伊朗原油出口 (千桶/日)	17
图 40: 2021 年 10 月参与减产联盟的 NON-OPEC 国家减产执行率 (%)	18
图 41: 2021 年 10 月参与减产联盟的 NON-OPEC 国家原油产量 (百万桶/日)	18
图 42: 2015-2021 年美国原油产量 (千桶/日)	18

图 43: 2015-2021 年美国页岩油产量及占比 (千桶/日, %)	18
图 44: 2011-2021 年美国钻机数和油价 (台, 美元/桶)	19
图 45: 2017-2021 年美国 Permian 地区钻机数和单产 (台, 桶/日)	19
图 46: 2014-2021 年美国库存井和完井率 (口, %)	19
图 47: 2014-2021 年美国二叠纪地区库存井和完井率 (口, %)	19
图 48: 2021 年 Q3 美国银行贷款内部参考油价水平 (美元/桶)	19
图 49: 2021 年 Q3 WTI 升贴水曲线 (美元/桶)	20
图 50: 2015-2021 年美国破产油气企业数量	20
图 51: 2015-2021 年美国油气公司债务 (十亿美金)	20
图 52: 2012-2021 年美国油气高收益率利差 (%)	20
图 53: 2016 -2022 年美国原油产量 (百万桶/日)	21
图 54: 2016 -2022 年美国原油产量同比变化 (百万桶/日)	21
图 55: 2017-2021 年美国炼厂加工量 (万桶/日)	21
图 56: 2017-2021 年美国炼厂开工率 (%)	21
图 57: 2017-2021 年美国原油总库存年度对比 (万桶)	21
图 58: 2010-2021 年美国原油总库存 (万桶)	21
图 59: 2007-2021 年美国原油及石油产品进出口量 (万桶/日)	22
图 60: 2007-2021 年美国原油进出口量 (万桶/日)	22
图 61: 2010-2021 年美国商业原油总库存 (万桶)	22
图 62: 2010-2021 年美国战略原油总库存 (万桶)	22
图 63: 2019-2022 年全球原油按产品需求量 (千桶/日)	23
图 64: 2019-2022 年全球原油按产品需求同比变化 (千桶/日)	23
图 65: 2019 年全球原油按产品需求量 (%)	23
图 66: 2022 年全球原油按产品需求量 (%)	23
图 67: 2019-2022 年全球原油按地区需求量 (千桶/日)	24
图 68: 2019-2022 年全球原油按地区需求同比变化 (千桶/日)	24
图 69: 2019 年全球原油按地区需求量 (%)	24
图 70: 2022 年全球原油按地区需求量 (%)	24
图 71: 2000-2026 年全球原油需求/GDP 弹性系数 (% , %)	24
图 72: 2000-2026 年全球原油需求及预测 (百万桶/日)	25
图 73: 全球每百人新冠疫苗接种量 (剂次)	25
图 74: 欧洲每百人新冠疫苗接种量 (剂次)	25
图 75: 全球新冠疫情每日新增确诊病例 (例)	25
图 76: 欧洲新冠疫情每日新增确诊病例 (例)	25
图 77: 2021 年三大机构对全球原油供需测算 (百万桶/日)	26
图 78: 202 年三大机构对全球原油供需预测 (百万桶/日)	26
图 79: 2022 年三大机构对全球原油供需测算 (百万桶/日)	26
图 80: 2022 年三大机构对全球原油供需预测 (百万桶/日)	26
图 81: 2022 年三大机构对全球原油供需增量测算 (百万桶/日)	27
图 82: 2022 年三大机构对全球原油供给增量分拆 (百万桶/日)	27
图 83: 2021-2022 年 OPEC 预计全球原油库存变化 (百万桶/日)	27
图 84: 2021-2022 年 IEA 预计全球原油库存变化 (百万桶/日)	27
图 85: 2021-2022 年 EIA 预计全球原油库存变化 (百万桶/日)	28
图 86: 2021-2022 年三家机构预计全球原油库存变化平均值 (百万桶/日)	28

一、全球原油历史复盘

1、石油 7 姐妹的诞生与重塑

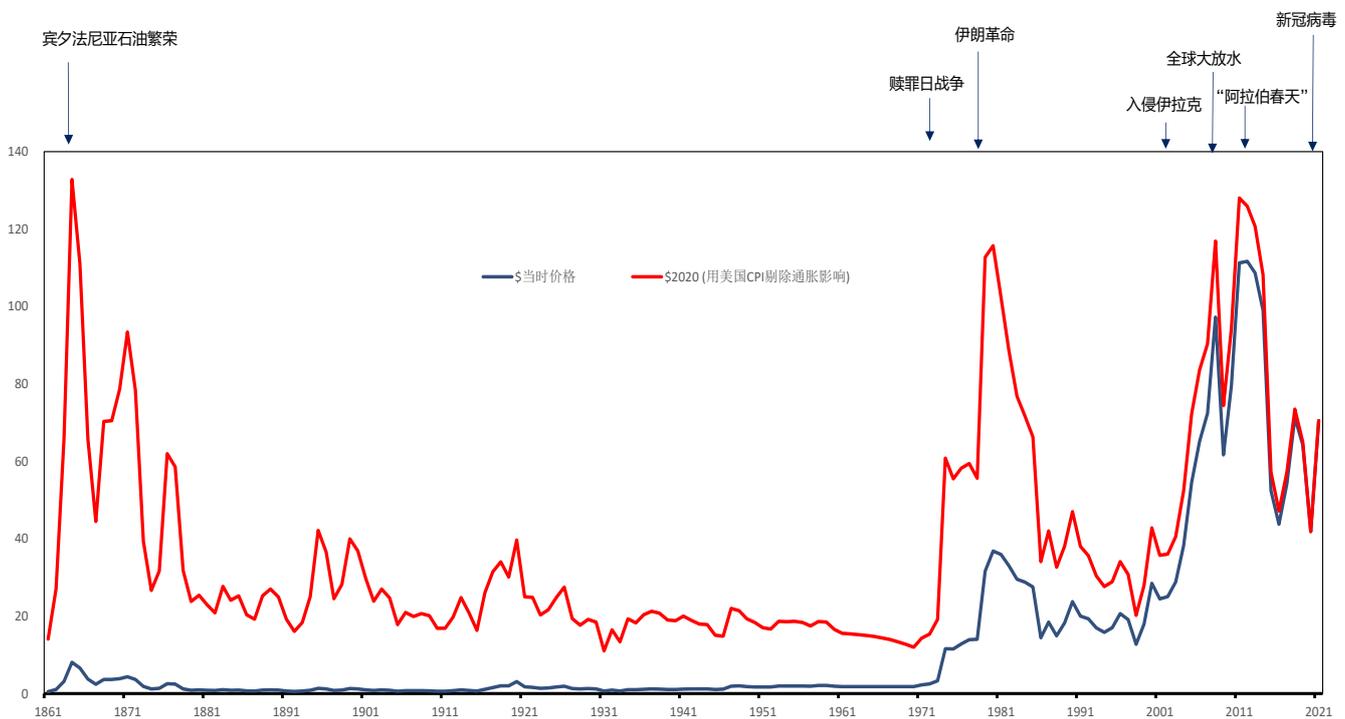
自 1859 年美国宾夕法尼亚开启现代石油工业至今已有 160 年，仅有 3 个阶段的原油价格超过 100 美元/桶（用美国 CPI 剔除通胀影响后）：

第一阶段：原油发现初期，原油的出现迅速引发了市场对煤油灯和内燃机汽车用油的需求，由于此时原油产量稀缺，原油价格飙升。

第二阶段：20 世纪 70-80 年代，伊朗革命和赎罪日战争（第四次中东战争）引发石油危机，原油价格暴涨。

第三阶段：2008-2014 年，伊拉克战争和“阿拉伯之春”大规模社会骚乱严重影响中东地区的原油出口，叠加全球大放水，国际原油价格暴涨。

图 1：1861-2021 年原油价格及主要事件（美元/桶）



资料来源：BP，万得，信达证券研发中心

以史为鉴，可知兴替。回顾整个原油发展史，可浓缩为石油七姐妹的形成、发展、瓦解与重塑过程。自 1861 年美国宾夕法尼亚石油繁荣后，石油七姐妹发迹并兴起于西方石油工业垄断时代，随着世界各国意识到石油是重要的战略资源，石油七姐妹体系逐步瓦解，新兴国家石油公司崛起。

1. 1870s-1920s 七姐妹的建立阶段

石油七姐妹分别指美国的 5 家石油公司和欧洲的 2 家石油公司，具体包括新泽西标准石油公司、纽约标准石油公司、加利福尼亚标准石油公司、德克萨斯公司、海湾石油公司、皇家荷兰—壳牌集团和英国石油公司（BP）。

2. 1920s-1970s 七姐妹发展阶段

为进一步瓜分中东石油资源，七姐妹先后改组伊拉克石油公司、成立美国阿拉伯公司、科威特石油公司、瓜分伊朗石油公司权益等，同时欧洲北海、苏伊士运河以东、印尼、委内瑞拉、尼日利亚等其他石油资源丰富地带开展“联姻”。这一阶段，石油七姐妹形成了发展共同体，七姐妹的垄断统治使得国际原油价格较为稳定。

3. 1960s-1980s 冲击与体系瓦解阶段

1960 年石油输出国组织成立，同“七姐妹”为首的外国石油公司斗争，“七姐妹”在中东地区控制地位被动摇，油价控制权被剥夺。到 1976 年初，欧佩克成员国完成或基本完成了石油工业国有化。这一过程中，OPEC 组织形成及国有化浪潮冲击了七姐妹在中东地区的产油活动。

4. 1980s-1990s 调整与重组阶段

三次石油价格危机加速了全球石油供给格局的调整：

第一次：1986 年为了争夺市场份额，主要产油国开展了价格战。

第二次：1991-1993 年世界发生了经济衰退，石油消费停滞，而全球石油生产能力却一直在增加。

第三次：1997 年东南亚金融危机，世界经济情况迅速恶化，而此时欧佩克做出增产的错误判断，供过于求的局面使得油价又一次大幅度下降。

面临如此严峻形势，石油公司开展大规模重组兼并，新的石油六巨头（BP、埃克森美孚、壳牌、雪佛龙、道达尔、康菲）产生。

图 2：20 世纪石油七姐妹



资料来源：信达证券研发中心整理

5. 21 世纪后的新格局与新挑战

凭借国有化和国际化浪潮，国家石油公司迅速崛起，由沙特阿拉伯国家石油公司（Aramco）、俄罗斯天然气工业股份公司（Gazprom）、中国石油天然气集团公司（CNPC）、伊朗国家石油公司（NIOC）、委内瑞拉国家石油公司（PDVSA）、巴西国家石油公司（Petrobras）和马来西亚国家石油公司（Petronas）组成的“新石油七姐妹”取代了“老石油七姐妹”。

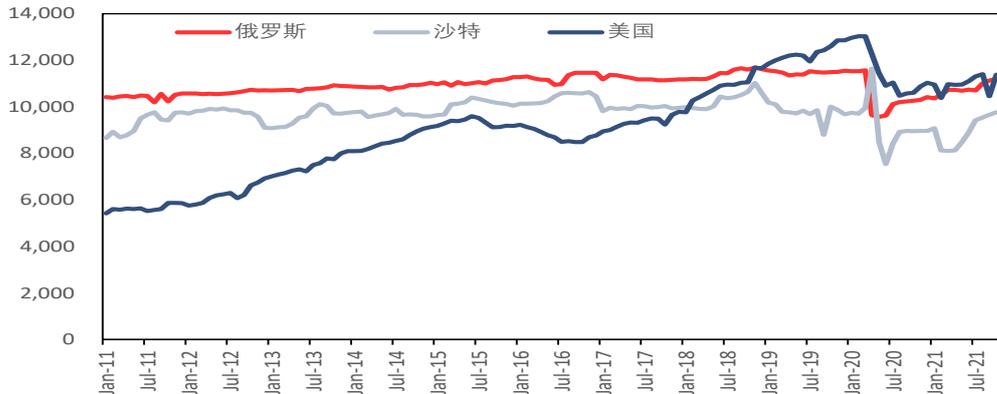
图 3：21 世纪石油七姐妹



资料来源：信达证券研发中心整理

进入 21 世纪后，国家石油公司迅速崛起，国际石油公司的话语权与竞争力被不断削弱。这一阶段内，以沙特为代表的 OPEC 组织、以俄罗斯为代表的非 OPEC 国家、以美国为代表的西方石油势力等多方鼎立。

图 4：美国、俄罗斯和沙特三国原油产量（千桶/日）



资料来源：EIA，万得，信达证券研发中心

2、新冠疫情的冲击与修复

2020 年疫情爆发至今的油价变化可大致分为 7 个阶段：

第一阶段：2020 年 1-5 月，疫情爆发，全球生产消费需求因疫情骤降，原油市场崩溃。

第二阶段：2020 年 5-9 月，OPEC+ 形成减产联盟，大幅减产，约束原油供给，油价中枢回升。

第三阶段：2020 年 9-11 月，原油稳定减产，全球疫情缓和，布伦特油价在 40 美金/桶左右震荡调整。

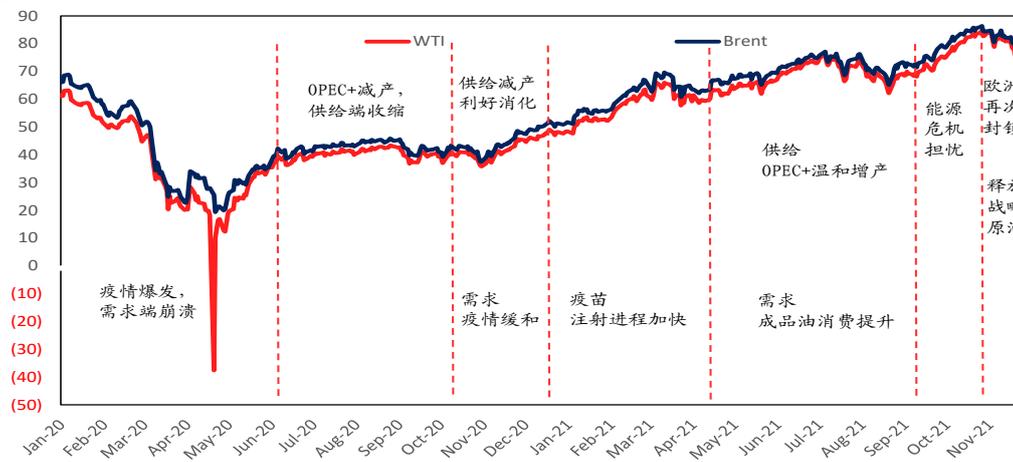
第四阶段：2020 年 11 月-2021 年 3 月，疫苗研发推广进程加速，沙特决定额外减产，原油市场去库存，布伦特油价攀升至 60 美金/桶。

第五阶段：2021 年 3-8 月，IMF、IEA、OPEC、EIA 等组织机构态度乐观，OPEC+ 由减产转为温和增产，疫苗接种进度加快，成品油消费提升，布伦特油价攀升至 70 美金/桶以上。

第六阶段：2021 年 9-10 月，国际天然气和煤炭价格暴涨，引发能源危机担忧，布伦特油价迈入 80 美元/桶。

第七阶段：2021 年 11 月，拜登当局宣布释放 5000 万桶美国战略石油储备并与日本、韩国、印度和英国用于冷却油价，叠加欧洲疫情再次反弹，布伦特油价震荡下行至 80 美元/桶以下。

图 5 2020-2021 年国际原油价格走势（美元/桶）

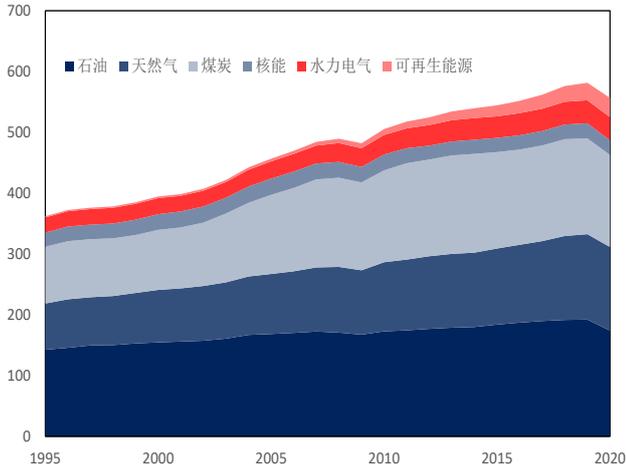


资料来源：万得，信达证券研发中心

二、全球原油格局分析

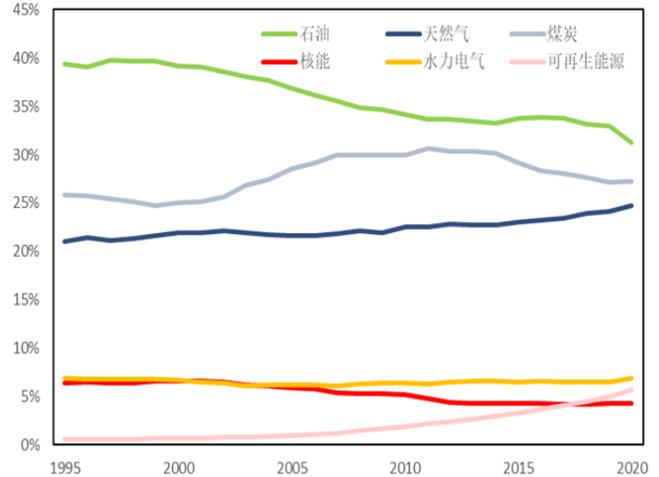
全球来看，大型能源结构主要分为化石能源（如石油、天然气、煤炭）和可再生能源两大类。自 1995 年以来，石油在整个能源消费结构当中的比例已从 40% 降至 30% 左右，而天然气呈上升趋势，这符合全球能源结构调整的大趋势。具体来看，欧洲天然气和石油消费量占能源消费总量的 60% 左右，煤炭消费比例相对较小且持续降低。亚洲地区整体煤炭需求占比达 60~70%，相比之下油气消费占比略小。

图 6：世界能源消费结构（艾焦耳）



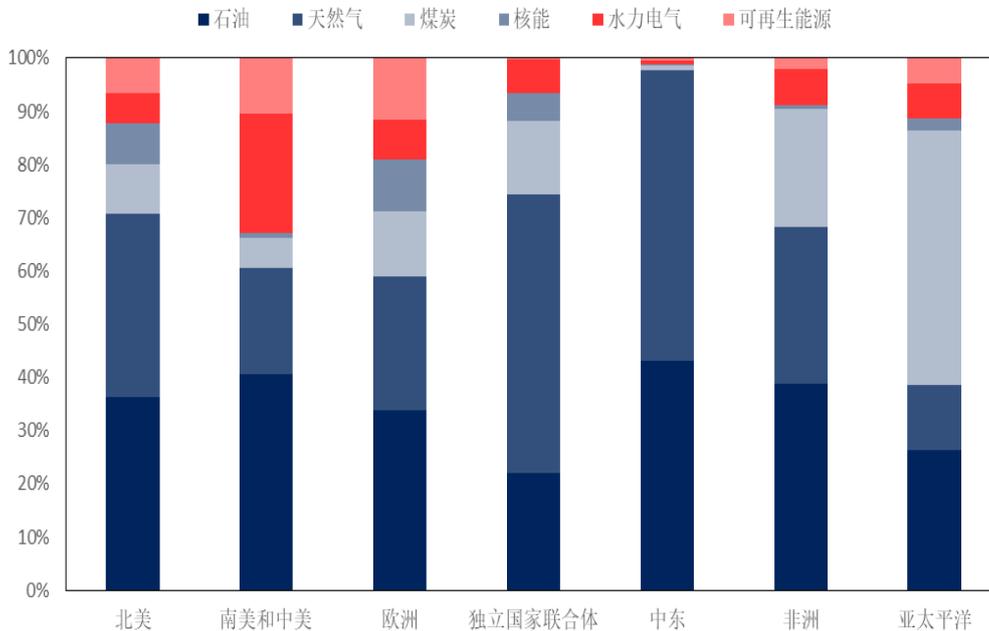
资料来源：BP，信达证券研发中心，注：1 艾焦耳=10¹⁸ 焦耳

图 7：世界能源消费比例（%）



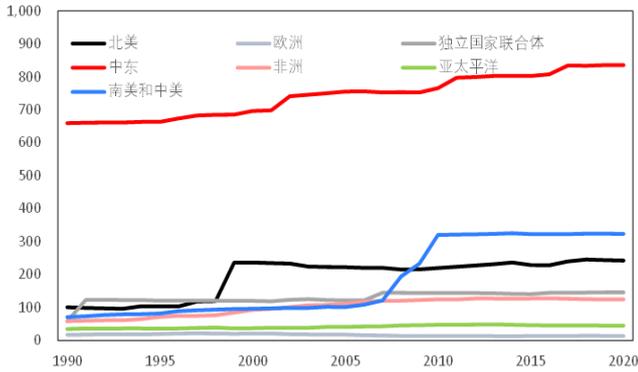
资料来源：BP，信达证券研发中心

图 8：2020 年主要地区能源消费结构（%）

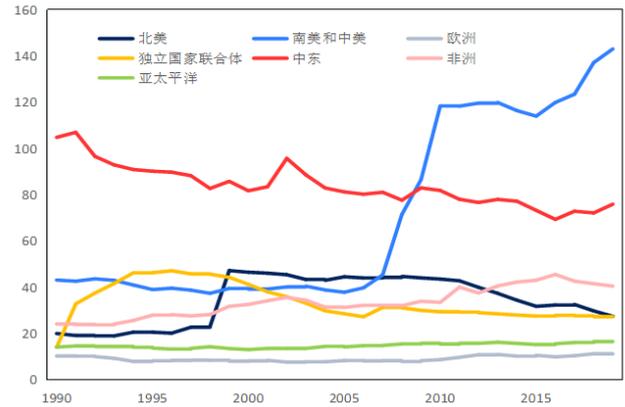


资料来源：BP，信达证券研发中心

从全球原油资源分布来看，20 世纪 90 年代到 2020 年期间，三个地区储量有明显提升。一是中东地区，二是 2000 年之前的北美地区，三是 2000 年到 2010 年之间的南美和中美地区，这三个地区也是目前全球原油资源最丰富的地带。相比来看，中东和北美地区的原油储产比基本都处于下行通道，而南美跟中美地区由于产量下滑储产比反而上升。

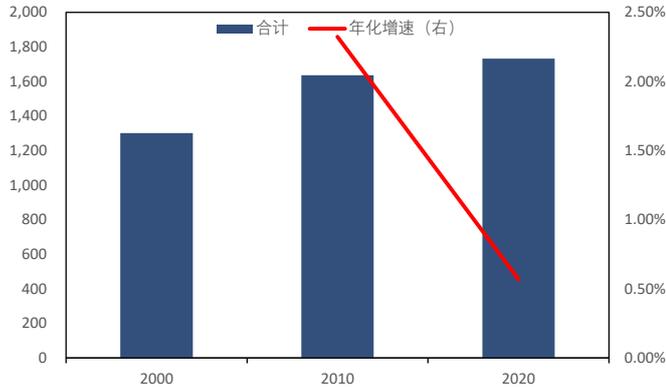
图 9：1990-2020 年主要地区原油储量（十亿桶）


资料来源：BP，信达证券研发中心

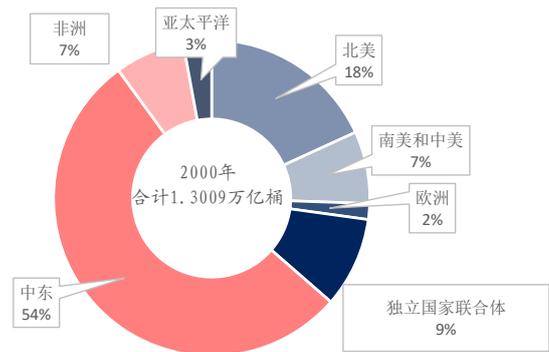
图 10：1990-2019 年主要地区原油储产比


资料来源：BP，信达证券研发中心

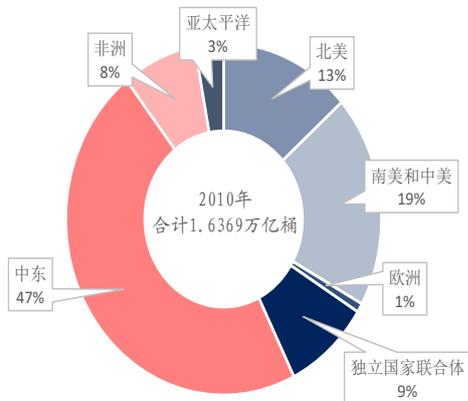
具体来看，2000 到 2010 年十年间的全球储量增速为 2.32%，其中南美海上原油储量大幅提升，而 2010 到 2020 十年间的全球储量增速为 0.57%，过去 10 年全球原油勘探活动进入瓶颈阶段，全球各地区原油储量结构基本没有发生变化，这和其背后的资本开支情况有较大关系。

图 11：2000-2020 年全球原油储量及增速（十亿桶）


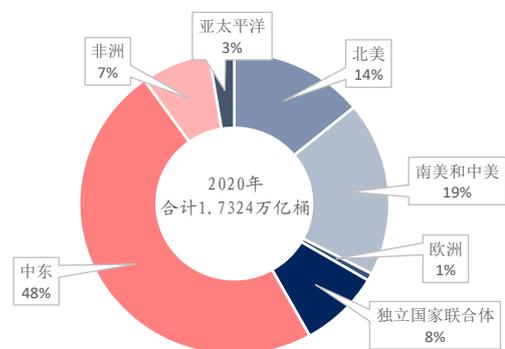
资料来源：BP，信达证券研发中心

图 12：2000 年各地区已探明原油储量占比 (%)


资料来源：BP，信达证券研发中心

图 13：2010 年各地区已探明原油储量占比 (%)


资料来源：BP，信达证券研发中心

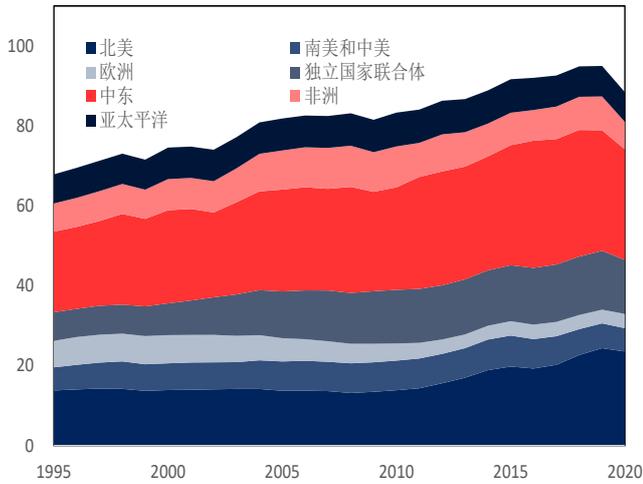
图 14：2020 年各地区已探明原油储量占比 (%)


资料来源：BP，信达证券研发中心

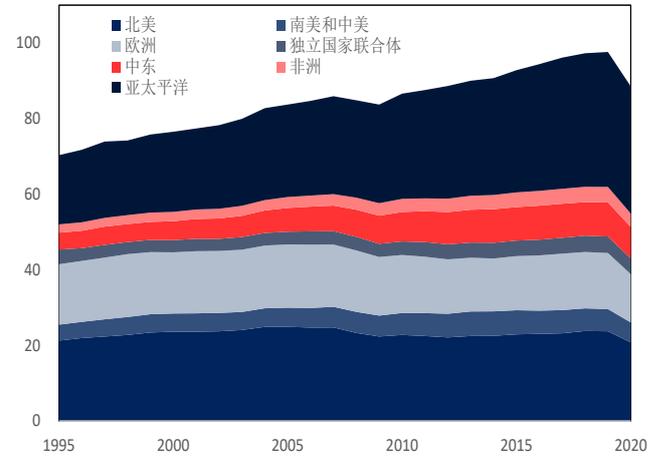
从原油贸易格局来看,各地区产量与消费量间的错配,形成了非常重要的石油贸易流向,中东、俄罗斯主要出口,中国主要进口,而美国因页岩油品质与国内炼厂匹配性不足同时有进口和出口。

图 15: 主要地区原油生产情况 (百万桶/天)

图 16: 主要地区原油消费情况 (百万桶/天)

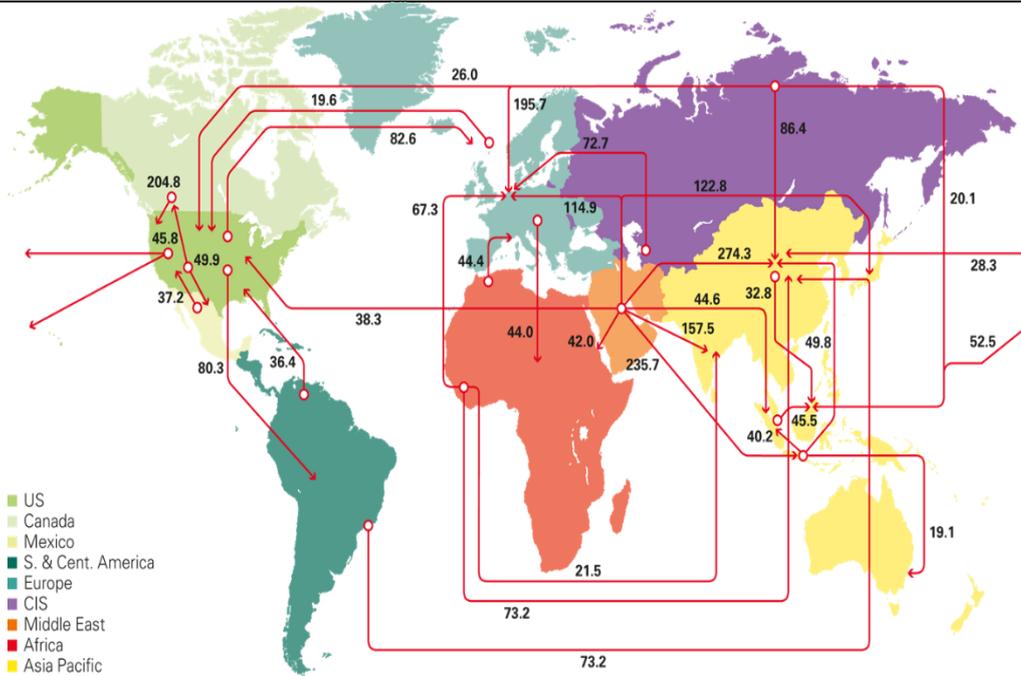


资料来源: BP, 信达证券研发中心



资料来源: BP, 信达证券研发中心

图 17: 2020 年全球石油贸易流量 (百万吨)

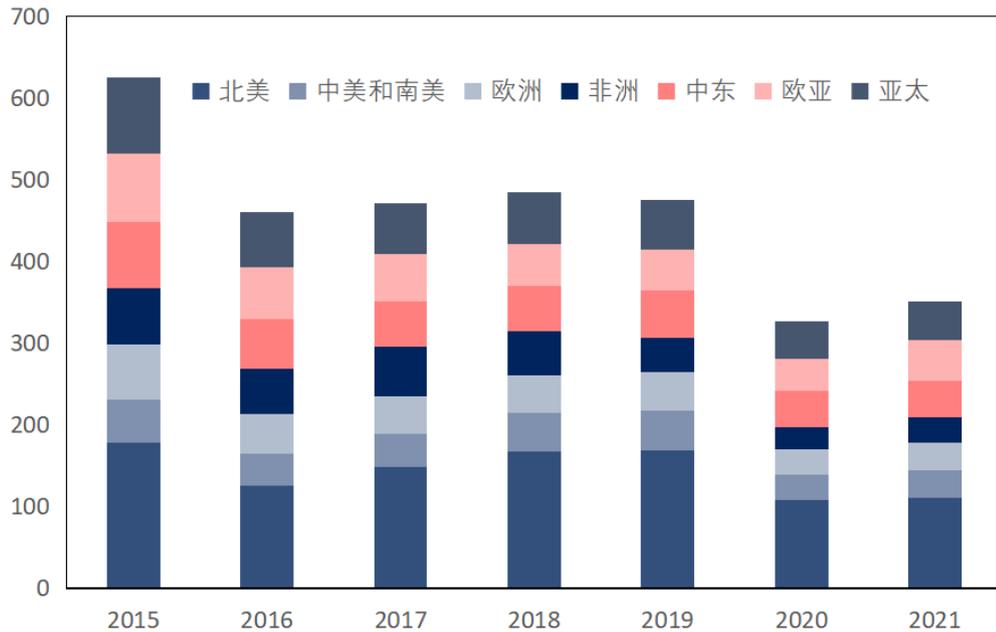


资料来源: BP, 信达证券研发中心

三、全球原油供给分析

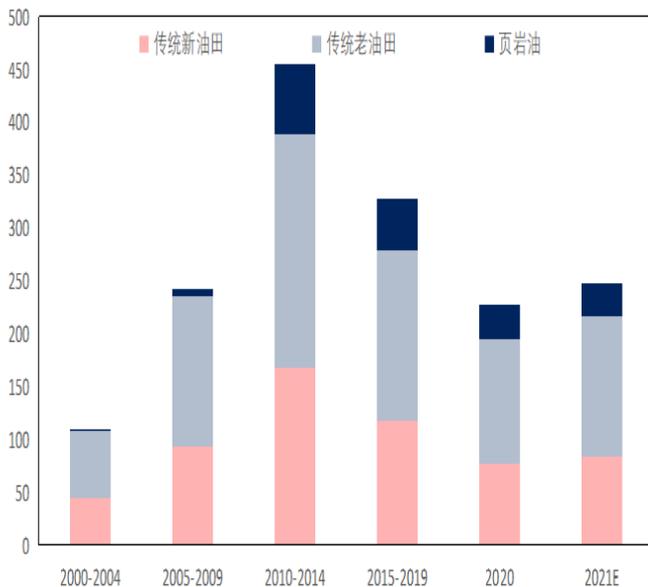
1、全球原油资本开支不足

油气供给是一个资本开支-产能-产量的过程,从 2015 年油价大幅下跌到 2020 年油价进一步下跌,全球整体油气资本开支都出现了大幅下滑,2020 年资本开支再次腰斩。2021 年,全球资本开支呈小幅提升,但是相比疫情之前以及 2010-2014 年高油价时期仍存在较大差距。

图 18: 2015-2021 年全球各地区油气资源上游资本开支情况 (10 亿美元, \$2019)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

进一步细分资本开支去向, 油田包括传统油田和页岩油田, 其中传统油田又区分新油田和老油田, 新油田即新开发的区块, 老油田即通过投入一定的资金来维持现存井的正常生产。2010 年后页岩油田资本开支变化较大, 尤其在 2010 到 2014 年页岩油革命爆发阶段, 约有 10% 的全球原油资本开支用于页岩油勘探开发生产活动, 后续页岩油田的资本开支也相对较高。2014 年后, 在传统油田方面, 新油田的资本开支占比相对下降, 老油田的资本开支占比明显提升。

图 19: 2000-2021 年全球原油资本开支分类(10 亿美元, \$2019)


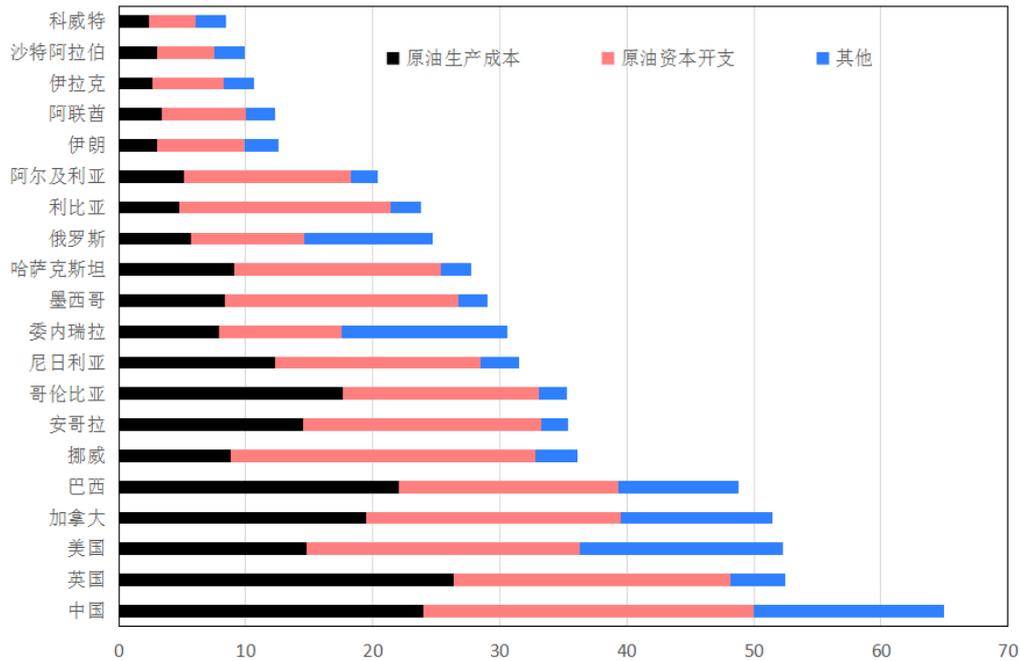
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 20: 2000-2021 年全球原油资本开支分类 (%)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

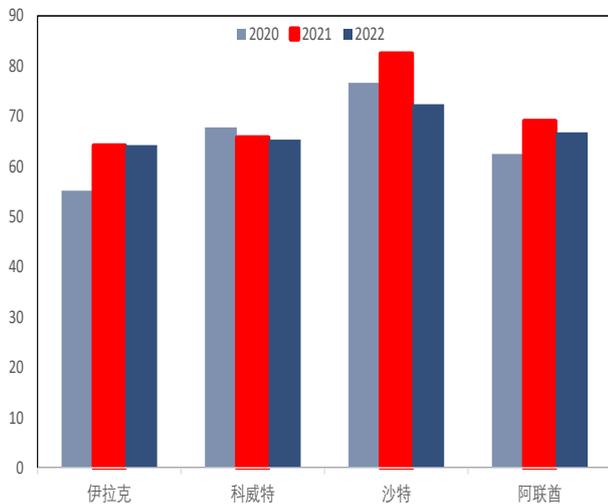
2、OPEC+: 按现有计划增产额度达 520 万桶/日

目前全球原油生产成本地区差异明显, 科威特、沙特、阿联酋、伊拉克等中东国家的桶油完全成本只有 10-20 美元/桶, 而美国页岩油完全成本在 50 美元/桶左右, 中国原油完全成本达到 65 美元/桶。

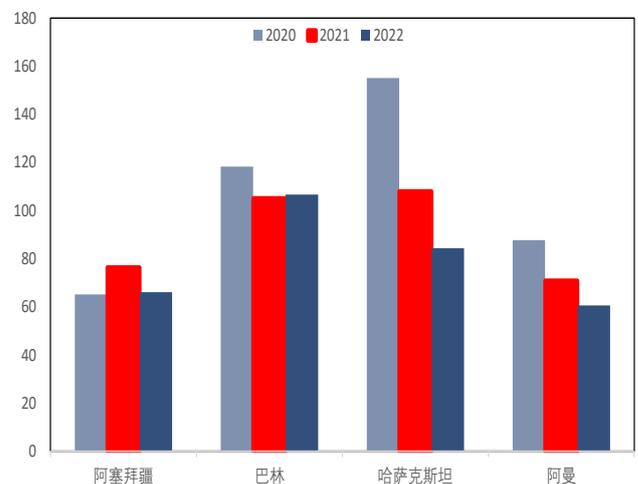
图 21: 全球主要产油国原油完全成本 (美元/桶)


资料来源: 彭博, 信达证券研发中心 注: 其他包括运输损耗、税费、收购矿权等其他综合成本

既然能够在低油价下盈利, 为什么 2020 年沙特还是要牵头减产? 我们认为, 这和财政平衡油价有关。基于 IMF 分析预测, 沙特在 80 美元/桶的油价环境下才能达到财政平衡, 伊朗则要达到 120 美元/桶, 整个中东地区需在 60 美元/桶的油价环境下实现财政平衡, 因此中东地区对高油价的诉求非常强烈。

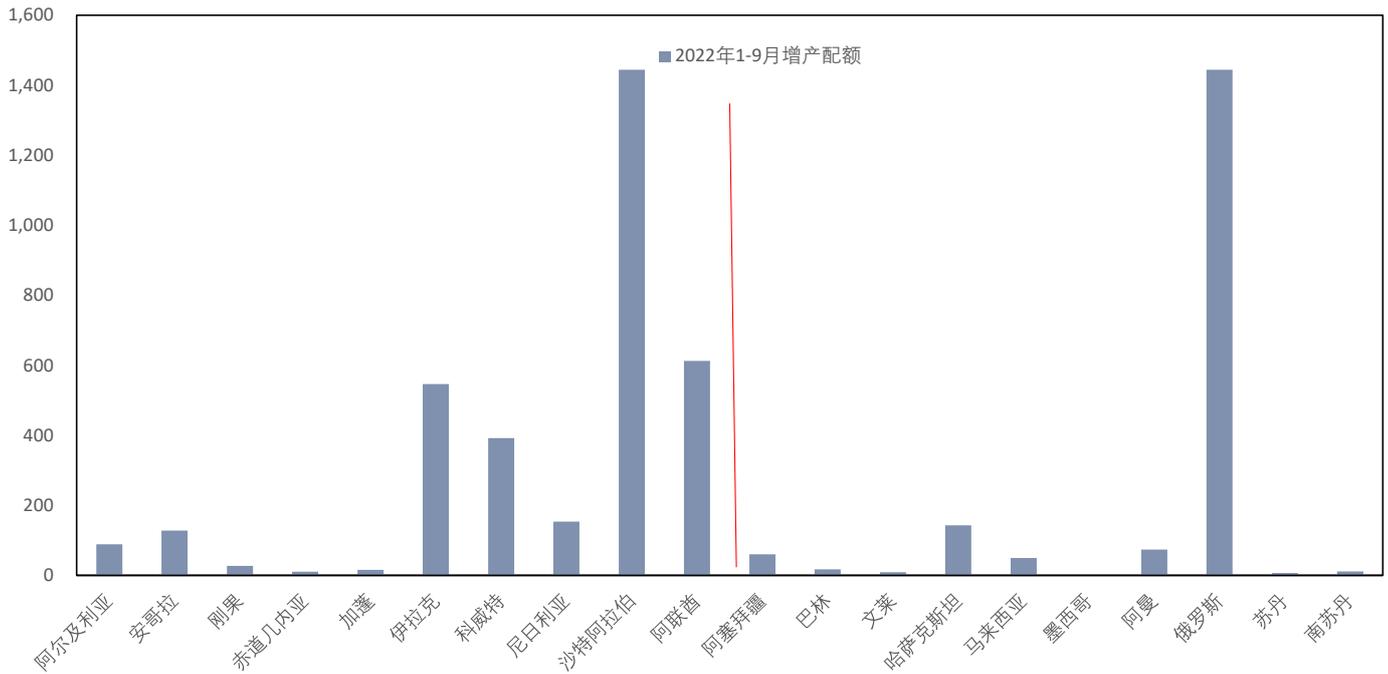
图 22: 参与减产联盟的 OPEC 主要成员国财政平衡油价 (美元/桶)


资料来源: IMF, 信达证券研发中心

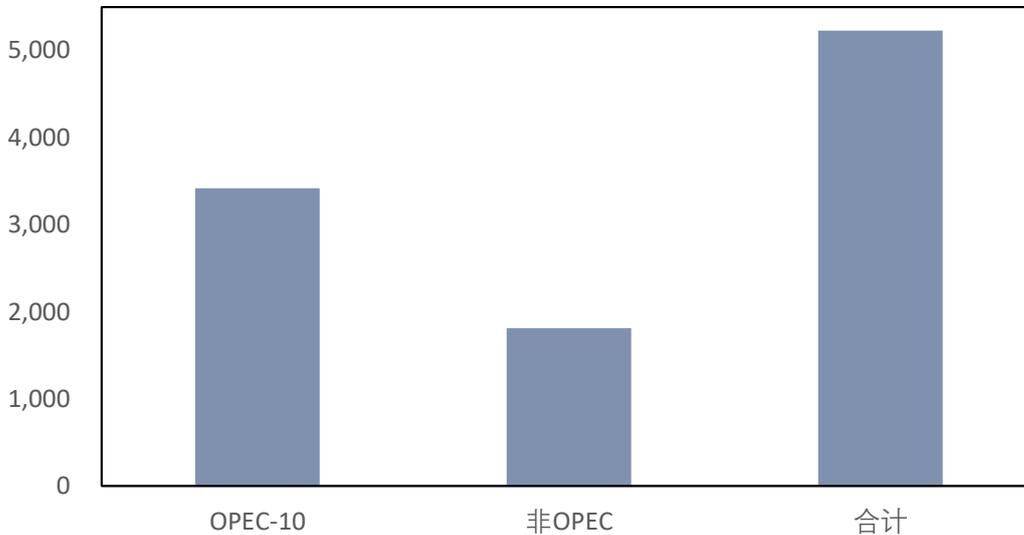
图 23: 参与减产联盟的 NON-OPEC 主要成员国财政平衡油价 (美元/桶)


资料来源: IMF, 信达证券研发中心

OPEC+在 2021-2023 年具备明确的原油生产规划。首先, 自 2020 年 5 月开始联合减产 970 万桶/日 (相对于 2018 年 10 月基准的减产规模), 期间逐渐减少减产规模并实现逐渐增产, 到 2021 年 11 月相对 2018 年 10 月减少 415.9 万桶/日, 较 2021 年 10 月环比增加 40 万桶/日。在减产基线基础上, OPEC+产量先大幅骤降、后逐月增产, 到 2022 年 9 月达到 2018 年 10 月份水平。在这个过程中, 每月环比增加的 40 万桶原油存在一定的分配规则, 同时在 2022 年 5 月后, 俄罗斯、沙特、阿联酋、伊拉克、科威特 5 国会上调减产基准 163 万桶/日。根据目前的增产规则, OPEC-10 成员国在 2022 年 1~9 月的增产量约为 340 万桶/日, 加上俄罗斯等非 OPEC 国家的增产量约为 180 万桶/日, 整体 OPEC+联盟在 2022 年 9 月相比 2022 年初可增加原油产量 520 万桶/日。

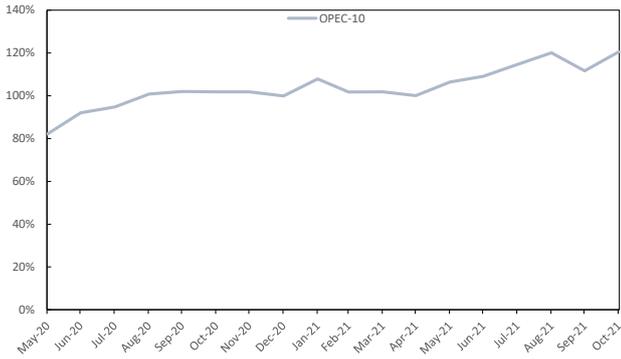
图 24：2022 年 1-9 月 OPEC+减产联盟各国的增产配额（千桶/日）


资料来源：OPEC, IEA, 信达证券研发中心

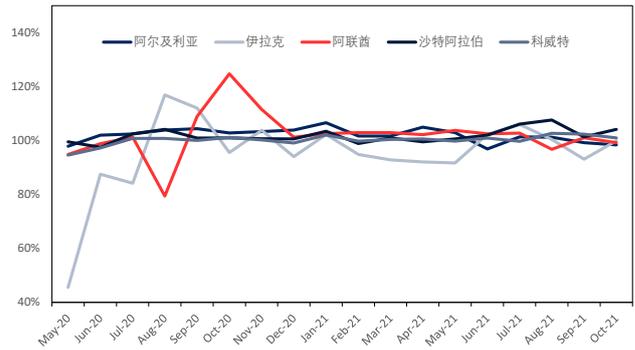
图 25：2022 年 1-9 月 OPEC+减产联盟合计的增产配额（千桶/日）


资料来源：OPEC, IEA, 信达证券研发中心

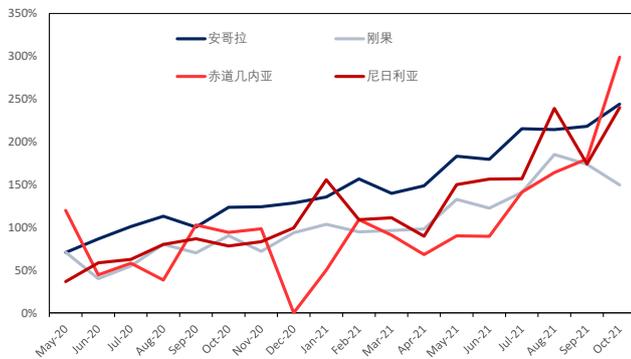
整体来看，减产联盟中 10 个 OPEC 成员国的减产执行率逐步提升，2021 年超过 100%。具体来看，2020 年 5-7 月初期，除阿尔及利亚、阿联酋、沙特和科威特 4 国履约减产外，其他成员国减产积极性较差，OPEC-10 国整体减产率不足 100%。2020 年 8 月后，减产同盟加强管理，伊拉克和阿联酋先后补偿性减产，OPEC-10 国整体减产执行率基本稳定在 100%。2021 年 4 月后，安哥拉、刚果、赤道几内亚和尼日利亚 4 国出现剩余产能紧张、实际增产量小于增产额度，导致减产执行率超过 100%，而阿尔及利亚、伊拉克、阿联酋、沙特和科威特 5 国剩余产能相对充足，增产量与增产配额基本匹配，减产执行率基本维持在 100% 左右。仅有加蓬减产积极性较差，减产执行率始终不足 50%。

图 26: 参与减产联盟的 OPEC 10 个成员国减产执行率 (%)


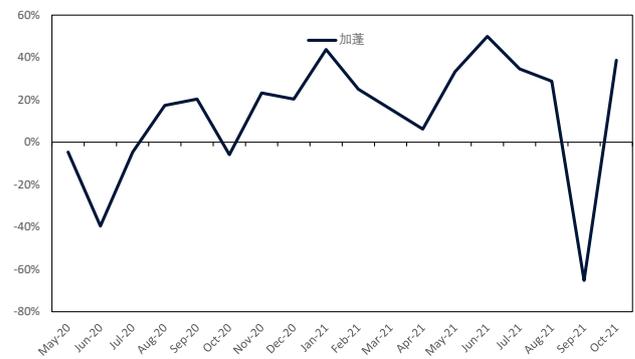
资料来源: OPEC, 信达证券研发中心,

图 27: 执行率 100%左右的 OPEC 5 个成员国减产执行率 (%)


资料来源: OPEC, 信达证券研发中心,

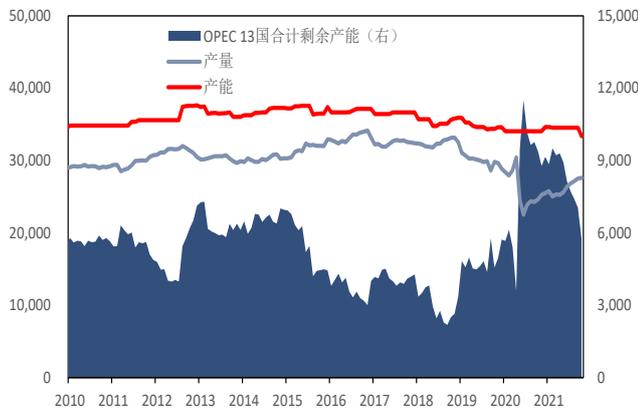
图 28: 执行率超过 100% 的 OPEC 4 个成员国减产执行率 (%)


资料来源: OPEC, 信达证券研发中心,

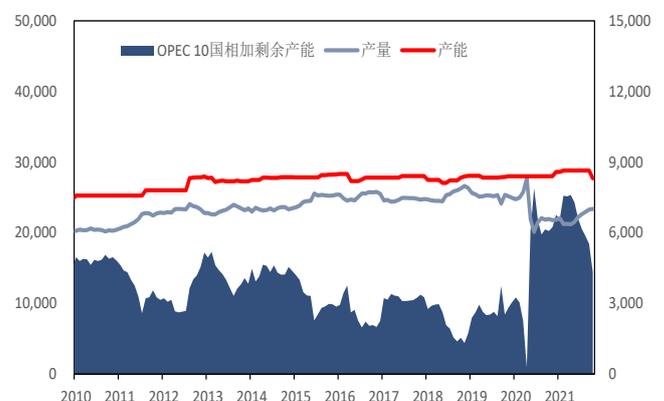
图 29: 执行率低于 100% 加蓬减产执行率 (%)


资料来源: OPEC, 信达证券研发中心,

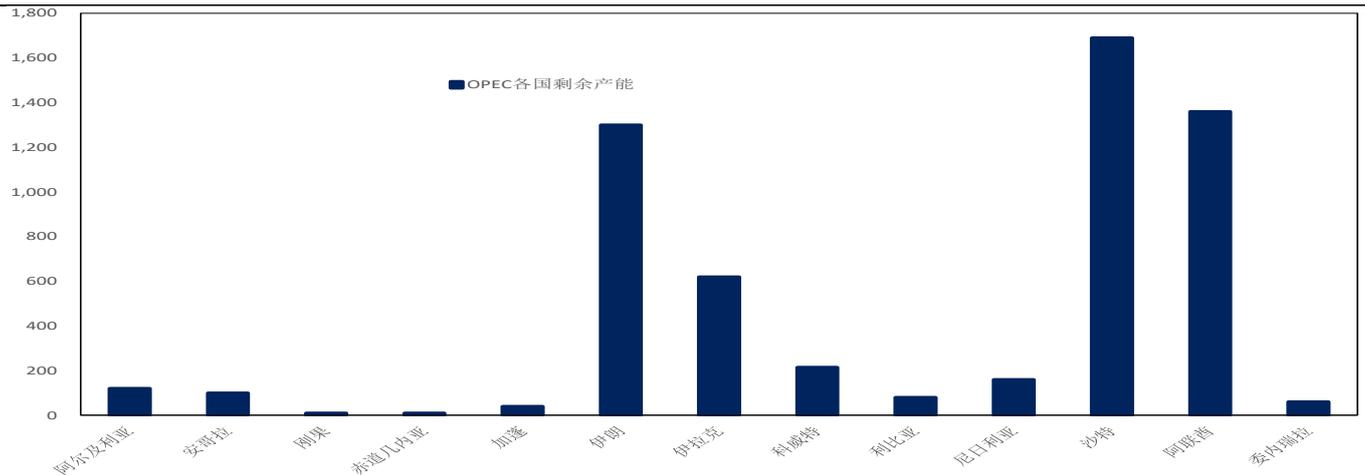
2010-2020 年间, 全球原油储量增长有限, 资本开支相对平衡, 甚至在 2015 年后大幅下滑, OPEC-13 国总体剩余产能呈下降趋势。截至 2021 年 10 月, OPEC-13 剩余产能约为 550 万桶/日左右, 根据油价水平也位于 80 美元/桶的 2018 年同期情况, OPEC-13 国底部剩余产能约为 250 万桶/日左右。剔除利比亚、委内瑞拉、伊朗三个减产豁免国后, 参与减产的 OPEC-10 国剩余产能为 450 万桶/日左右, 2018 年底部剩余产能约 150 万桶/日, OPEC-10 国目前具备快速释放产量的能力, 但到 2023 年以后, OPEC-10 国产量供给弹性将下降。

图 30: 2010-2021 年 10 月 OPEC-13 国合计剩余产能 (千桶/日)


资料来源: 彭博, 信达证券研发中心,

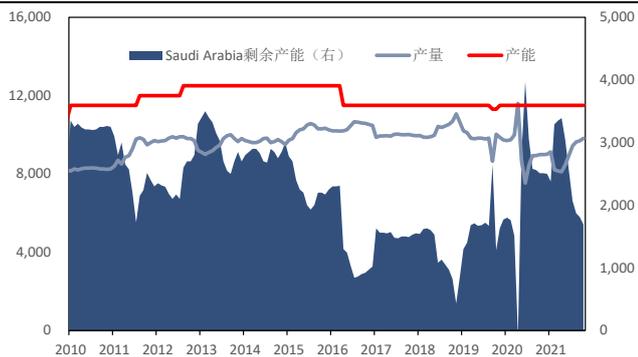
图 31: 2021 年 10 月 OPEC-10 国合计剩余产能 (千桶/日)


资料来源: 彭博, 信达证券研发中心,

图 32: 2021 年 10 月 OPEC-13 国分别剩余产能 (千桶/日)


资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

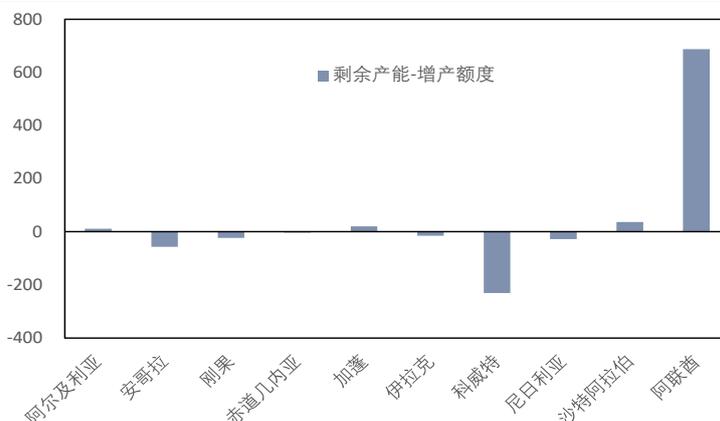
受资本开支不足影响, 2016 年后沙特产能出现下降。而阿联酋是过去 5 年内 OPEC 联盟中唯一产能增长的国家, 也是该国在 2021 年 7 月提议提高减产基准, 并最终导致沙特等 5 国减产基准在 2022 年 5 月提升 163 万桶/日。阿联酋和沙特的产能变化形成对冲, 使得 OPEC-10 国产能基本稳定。我们认为, 2021 年, 全球原油产能较为充裕, 产量可实现快速释放, 但到 2022 年, 受产能限制, 安哥拉、刚果、赤道几内亚、伊拉克、科威特、尼日利亚 6 国大概率无法达到预计增产目标。

图 33: 2010-2021 年 10 月沙特剩余产能 (千桶/日)


资料来源: 彭博, 信达证券研发中心,

图 34: 2010-2021 年 10 月阿联酋剩余产能 (千桶/日)

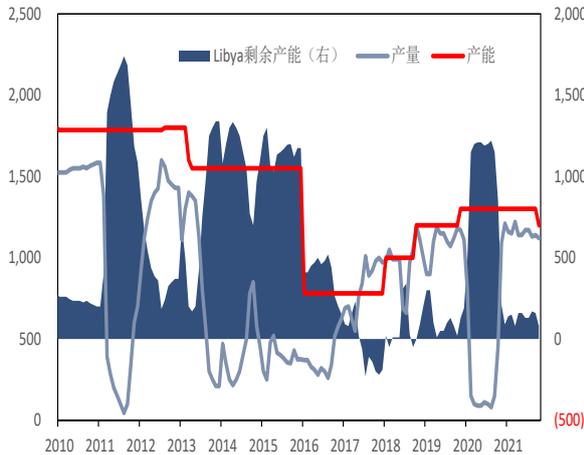

资料来源: 彭博, 信达证券研发中心,

图 35: 2022 年 1-9 月 OPEC-10 国的剩余产能-增产额度 (千桶/日)


资料来源: OPEC, 彭博, 信达证券研发中心

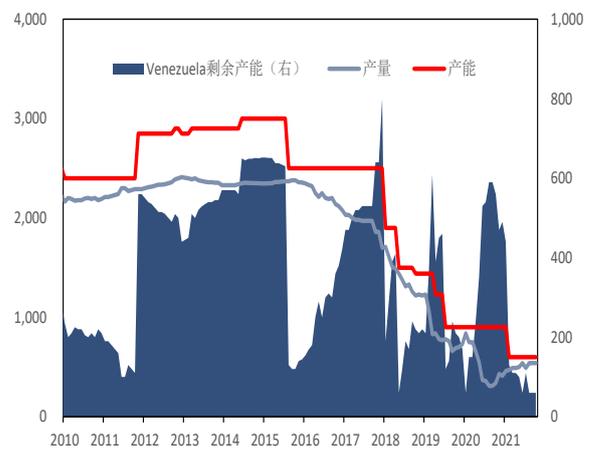
利比亚、委内瑞拉、伊朗作为 OPEC 三个减产豁免国，利比亚近 3 年从战争中逐步恢复，原油产能和产量随之提升，但剩余产能几乎用完。委内瑞拉在过去 5 年内的产能由从 300 万桶/日急速下滑到 50 万桶/日，这主要受其国内政治及经济压力影响，上游资本开支几乎为零。委内瑞拉可作为一个在没有资本开支情况之下，产能衰减速度的典型证明。受伊核问题和美国制裁影响，伊朗自 2018 年后产量大幅下降，累积了大量剩余产能，如今全球油价大涨，美国为冷却油价有望放松对伊朗的制裁，伊朗或可加大原油出口，快速释放产能，这将是 2022 年全球油价下行的主要风险之一。

图 36: 2010-2021 年 10 月利比亚剩余产能 (千桶/日)



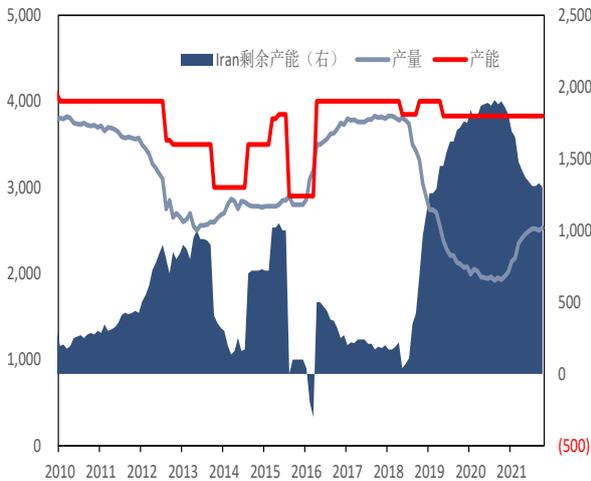
资料来源: 彭博, 信达证券研发中心,

图 37: 2010-2021 年 10 月委内瑞拉剩余产能 (千桶/日)



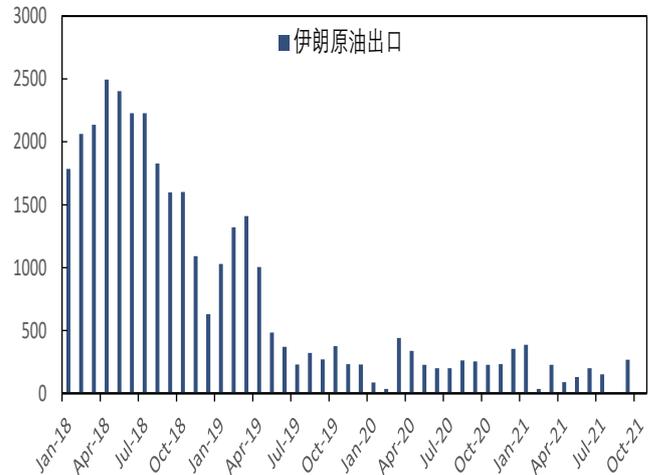
资料来源: 彭博, 信达证券研发中心,

图 38: 2010-2021 年 10 月伊朗剩余产能 (千桶/日)



资料来源: 彭博, 信达证券研发中心,

图 39: 2010-2021 年伊朗原油出口 (千桶/日)

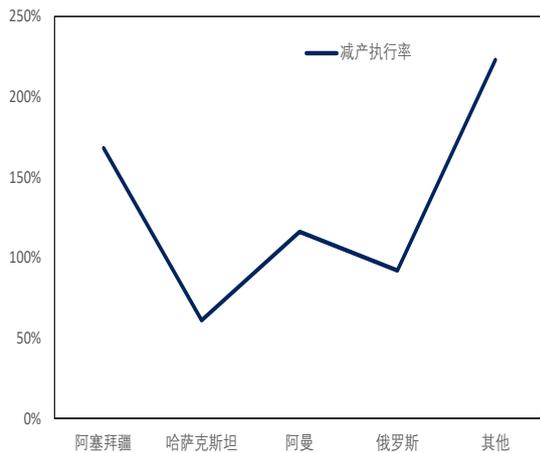


资料来源: 彭博, 信达证券研发中心,

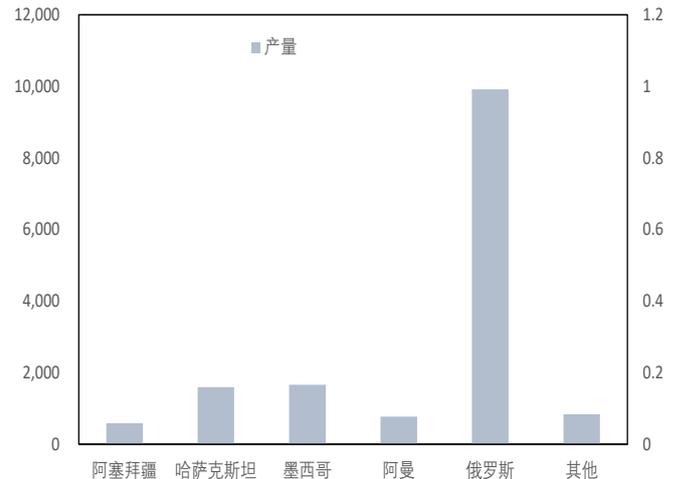
总体来看，针对 OPEC+原油供给端，我们可以得到以下结论：

(1) 2022 年初到 9 月期间，OPEC-10 国家合计可增产 340 万桶/日，以俄罗斯为代表的非 OPEC 国家可增产 180 万桶/日，合计 520 万桶/日。

(2) OPEC-10 国在 2022 年实现增产计划份额后，剩余产能将降至 100 万桶/日，低于 2018 年底部 150 万桶/日。因此，我们认为 OPEC-10 国在 2022 年增产完毕后，仅有较少的富足产能，且在过去几年没有资本开支的情况下，OPEC-10 国整体产能几乎没有增长，大部分国家产能甚至有所下滑，2023 年后，OPEC 国家的增产能力较为有限，其对油价敏感度或弹性也会急速下滑。

图 40: 2021 年 10 月参与减产联盟的 NON-OPEC 国家减产执行率 (%)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心,

图 41: 2021 年 10 月参与减产联盟的 NON-OPEC 国家原油产量 (百万桶/日)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心,

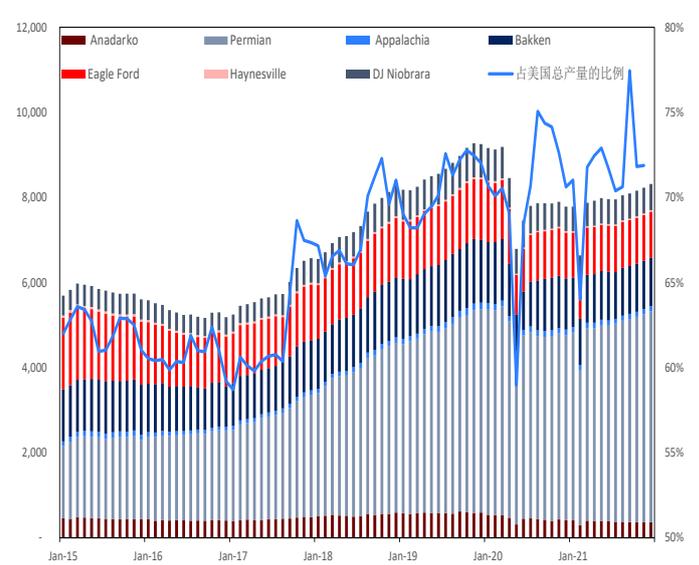
3、美国: EIA 预计全年增产 77 万桶/日

2016 年后, 油价持续处于 50 美元/桶以上, 美国原油产量经历了年增加 100-150 万桶/日的快速增长阶段, 期间原油产量会因为冬季寒冬或者夏季飓风有干扰。截至 2020 年疫情之前, 美国原油产量已达到了 1300 万桶/日, 超过沙特和俄罗斯成为第一大原油生产国。但是, 新冠疫情后, 原油价格再次跌破其现金成本, 美国原油生产商受损严重。

但在 2020-2021 年间, 美国原油生产的恢复速度缓慢。这一期间, 国际油价已从 20-30 美元/桶恢复至 70-80 美元/桶, 而钻机恢复水平有限, 截至 2021 年 11 月, 美国活跃钻机数仅为 2018 年的一半不到。目前, 美国原油产量约 1140 万桶/日, 页岩油总体产量约 830 万桶/日, 占美国原油总产量的 73% 左右。

图 42: 2015-2021 年美国原油产量 (千桶/日)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

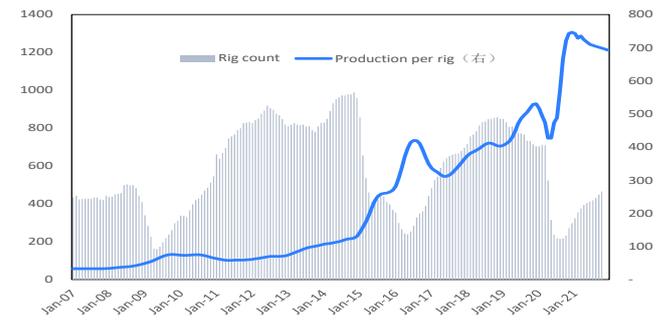
图 43: 2015-2021 年美国页岩油产量及占比 (千桶/日, %)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

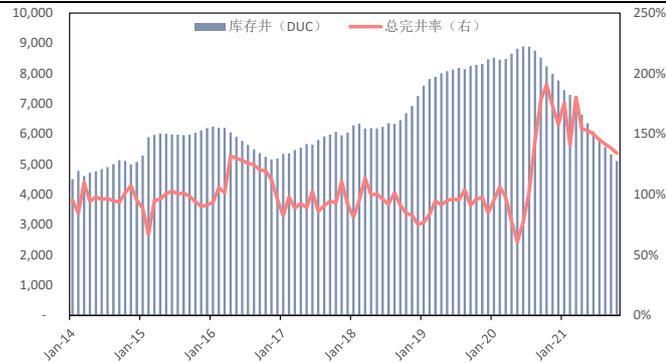
2020 年下半年油价回升, 美国油气公司没有充足的资金支持新井挖掘, 美国页岩油企业优先选择单产高区块, 另外加大对库存井 (DUC, Drilled but Uncompleted) 的完井操作, 完井率最高超过 200%, 库存井数量大幅下滑, 但也只是使得新增页岩油产量能够对冲其他老井的衰减量, 维持页岩油产量的稳中略增。

图 44: 2011-2021 年美国钻机数和油价 (台, 美元/桶)

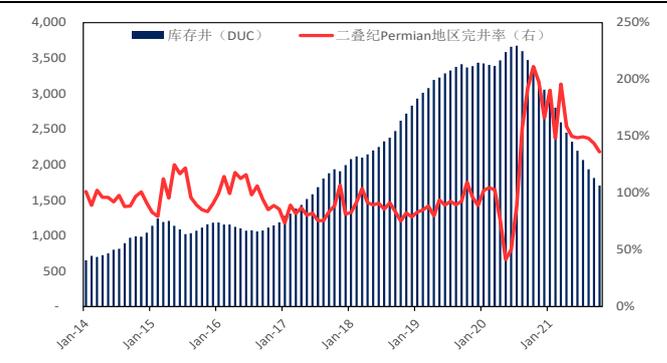

资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 45: 2017-2021 年美国 Permian 地区钻机数和单产 (台, 桶/日)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

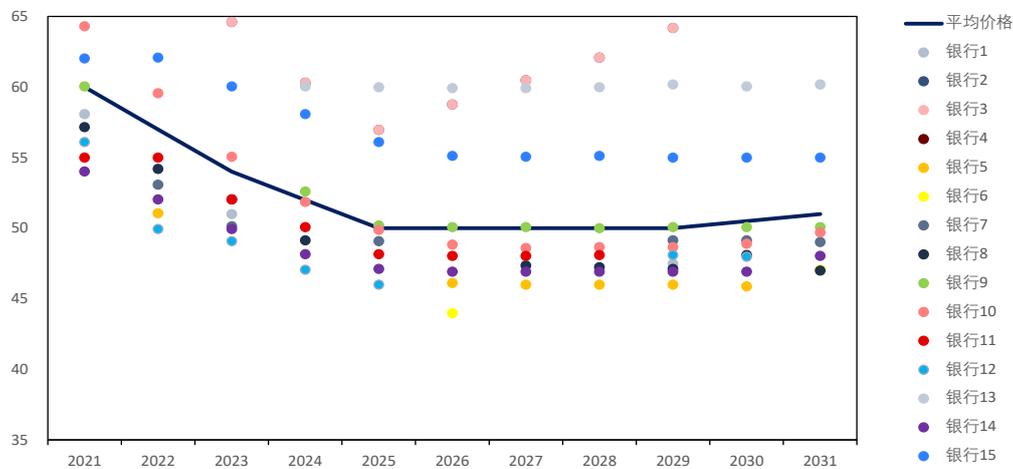
图 46: 2014-2021 年美国库存井和完井率 (口, %)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心 注: 完井率=完井数/新钻井数

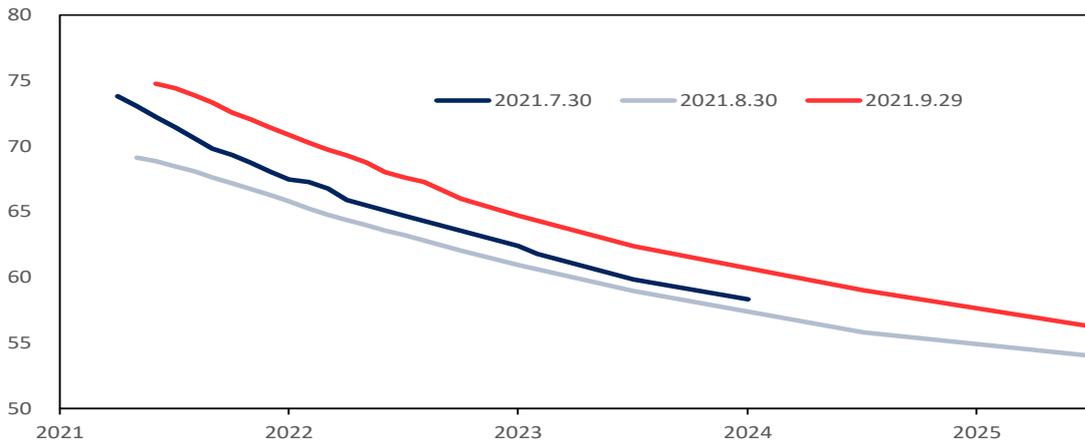
图 47: 2014-2021 年美国二叠纪地区库存井和完井率 (口, %)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

当前, 美国页岩油产量距其疫情前的顶峰时期仍有 150 万桶/日的差距, 我们认为 2020-2021 年页岩油生产恢复缓慢与页岩油公司的资金压力大、融资难有关。根据美国一家律师机构 Haynes Boone 列举的 15 家银行向石油公司 (尤其是页岩油公司) 放贷时所参考的油价水平数据, 可以发现不同银行贷款参考油价的区间范围较大, 区间波动也很大。从均值来看, 在 2021 年 Q3, 美国银行在放贷时只按照 2021 年 60 美元/桶的油价标准进行相应评估, 而 2021 年 Q3 期间油价基本处于 75 美元/桶左右, 银行贷款参考油价远低于于 3 季度实际油价水平, 可见银行在进行贷款评估时较为保守谨慎, 美国页岩油公司的贷款环境较为严苛。

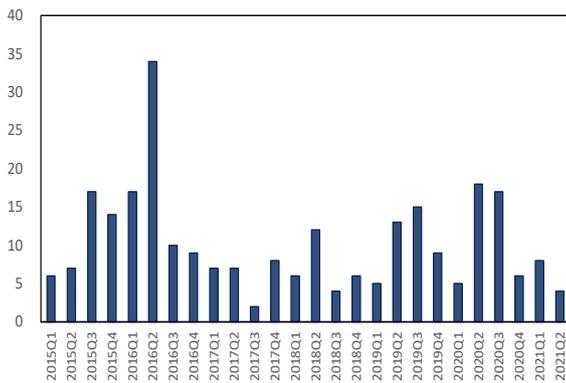
图 48: 2021 年 Q3 美国银行贷款内部参考油价水平 (美元/桶)


资料来源: Haynes Boone, 信达证券研发中心

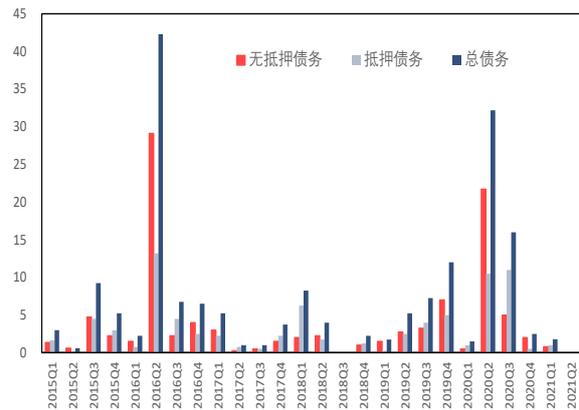
图 49: 2021 年 Q3 WTI 升贴水曲线 (美元/桶)


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

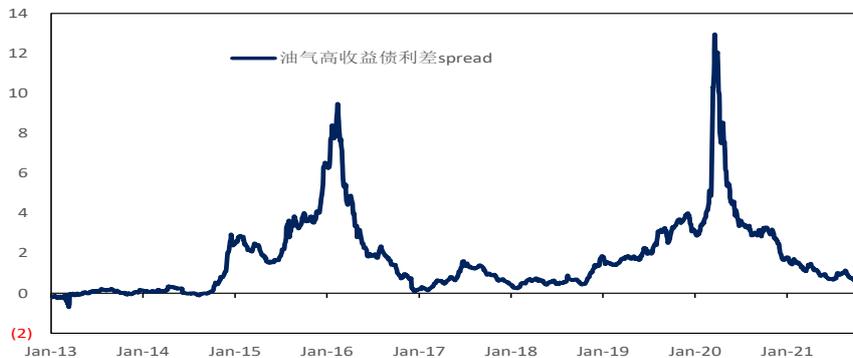
根据 Haynes Boone 统计的美国页岩油企业破产数量及债务情况, 2020 年 Q2-Q3 期间, 美国油气公司破产数量再次达到近年高位, 与 2015-2016 年的单季企业破产水平持平, 同时美国油气公司债务水平也在这一时期达到高位。在 2020 年疫情环境下, 无论破产与否, 美国页岩油公司的债务压力都非常大, 资金流状况恶化, 债券基差扩大。

图 50: 2015-2021 年美国破产油气企业数量


资料来源: Haynes Boone, 信达证券研发中心

图 51: 2015-2021 年美国油气公司债务 (十亿美金)


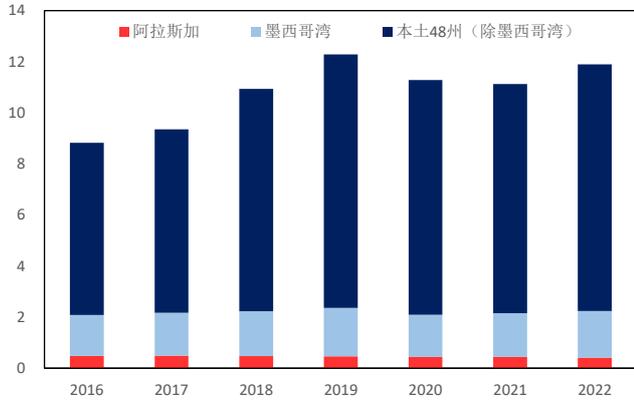
资料来源: Haynes Boone, 信达证券研发中心

图 52: 2012-2021 年美国油气高收益率利差 (%)


资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

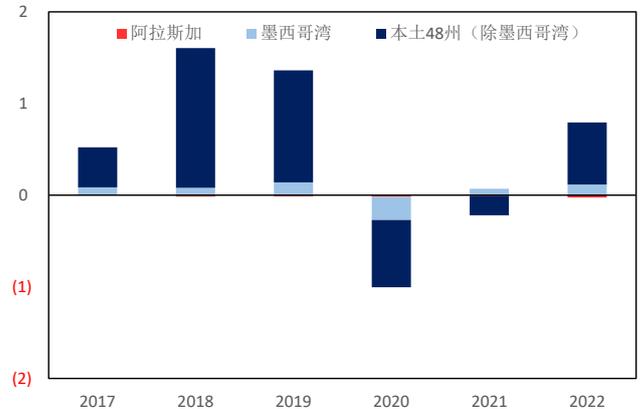
根据 EIA 预测，2022 年美国原油生产将逐步恢复，相比 2021 年增加 77 万桶/日，但增产弹性下降。主要原因：
 (1) 经济性：一方面油价已达到 70 美元以上，美国原油开采成本为 55 美元，从现金流角度来看，美国页岩油公司进行原油开采活动是有经济效益的，但页岩油公司的生产活动资金受限。(2) 政策性：拜登意在发展清洁能源，对页岩油支持力度有限。

图 53: 2016-2022 年美国原油产量 (百万桶/日)



资料来源: EIA, 信达证券研发中心

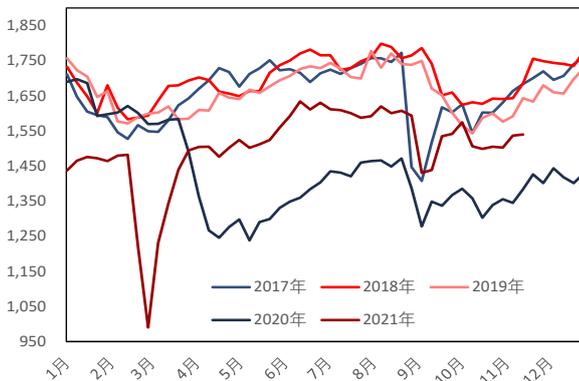
图 54: 2016-2022 年美国原油产量同比变化 (百万桶/日)



资料来源: EIA, 信达证券研发中心

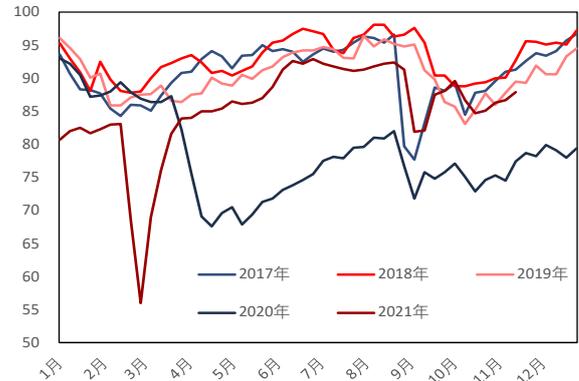
从美国国内需求来看，截至到 2021 年 11 月，美国的炼厂开工率已恢复到 2017-2019 年的平均水平，美国原油需求恢复而原油产量尚未恢复的情况出现，致使美国原油库存自 2020 年开始大幅下滑，目前接近 2010-2014 年上一轮高油价时期的库存水平。

图 55: 2017-2021 年美国炼厂加工量 (万桶/日)



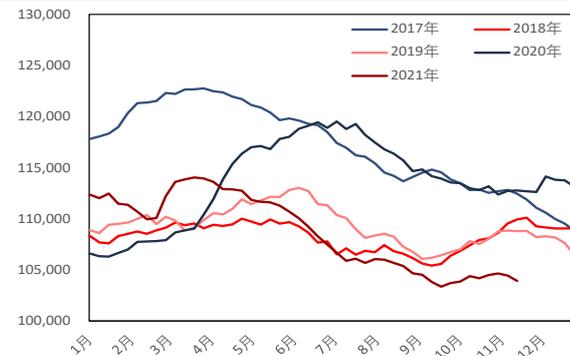
资料来源: EIA, 信达证券研发中心

图 56: 2017-2021 年美国炼厂开工率 (%)



资料来源: EIA, 信达证券研发中心

图 57: 2017-2021 年美国原油总库存年度对比 (万桶)



资料来源: EIA, 信达证券研发中心

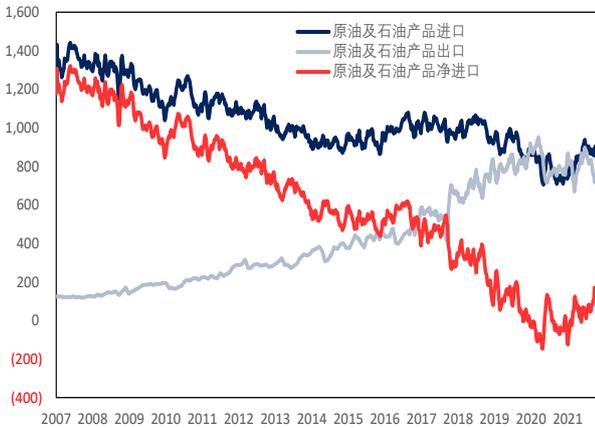
图 58: 2010-2021 年美国原油总库存 (万桶)



资料来源: EIA, 信达证券研发中心

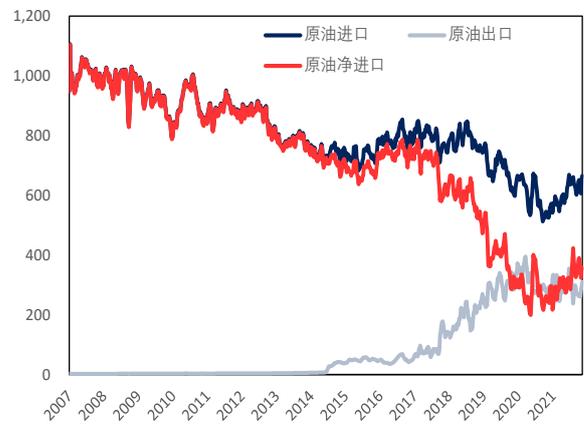
从原油及石油产品情况来看，2019 年以前，美国是一个油品净进口的国家，在 2020 年局部一段时间曾出现过净出口状态，2021 年后美国国内原油产量增长缓慢难以满足炼厂及经济活动恢复需求，美国再次回到油品净进口状态。进一步从原油进出口情况来看，页岩油革命爆发以来，美国原油的净进口量虽然持续减少，但仍处于净进口状态，因此，美国对油价的敏感度非常高，非常担忧油价持续高位拉高通胀。

图 59: 2007-2021 年美国原油及石油产品进出口量(万桶/日)



资料来源: EIA, 信达证券研发中心

图 60: 2007-2021 年美国原油进出口量(万桶/日)



资料来源: EIA, 信达证券研发中心

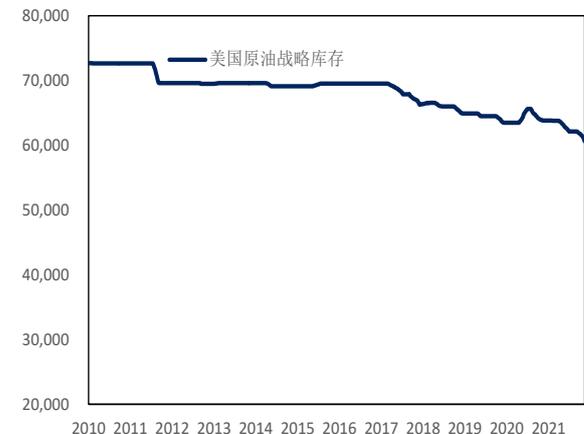
截止 2021 年 11 月，美国原油库存总计 10 亿桶，其中商业原油库存 4 亿桶，战略原油库存 6 亿桶。为应对全球油价持续上涨，美国计划从战略石油储备 (SPR) 中释放 5000 万桶原油，包括加速销售国会已批准的 1800 万桶原油储备，以及未来将进入市场交易的 3200 万桶原油储备，这是美国有史以来释放的最大规模的战略储备。此外，美国也将联合中国、印度、日本、韩国、英国等世界其他国家同步释放石油战略储备，以期打压油价。

图 61: 2010-2021 年美国商业原油总库存(万桶)



资料来源: EIA, 信达证券研发中心

图 62: 2010-2021 年美国战略原油总库存(万桶)



资料来源: EIA, 信达证券研发中心

综合来看，我们预计 2022 年 OPEC+ 和美国合计可增加原油产量约 600 万桶/日，主要有三大增产力量：

- 1、参与减产联盟的以沙特为首的 OPEC-10 产油国有增产额度 340 万桶/日。
- 2、参与减产联盟的以俄罗斯为首的 NON-OPEC 产油国有增产额度 180 万桶/日。
- 3、EIA 预计美国增产 77 万桶/日。

而美国何时解除对伊朗的制裁将给 2022 年原油供给端带来较大的不确定性，一旦伊朗 100-150 万桶/日原油重新进入市场，全球供给压力将进一步加大。

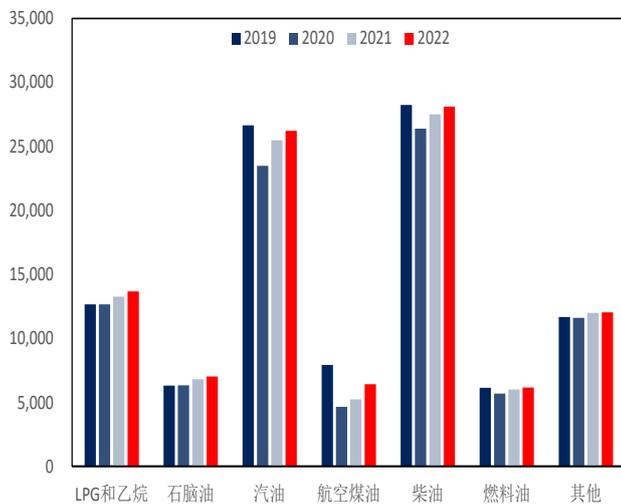
四、全球原油需求分析

2020年由于新冠疫情的爆发，全球经济受影响严重，全球原油需求相比2019年大幅下降约900万桶/日，2021年原油需求快速恢复550万桶/日左右，根据IEA预计，2022年将继续恢复约350万桶/日左右，其中国际航班放开后航空煤油将加快恢复120万桶/日，整体来看，恢复速度放缓，到2022年末，全球原油需求将回到疫情前水平。

分产品来看，IEA预计，汽油、柴油、航空煤油和燃料油等交通用油受疫情影响较大，2022年比2019年下降约200万桶/日，占全球原油需求比重将从2019年69%降至67%，而LPG、乙烷和石脑油等化工原料需求持续增加，2022年比2019年增加约200万桶/日，占全球原油需求比重将从2019年31%增至33%。

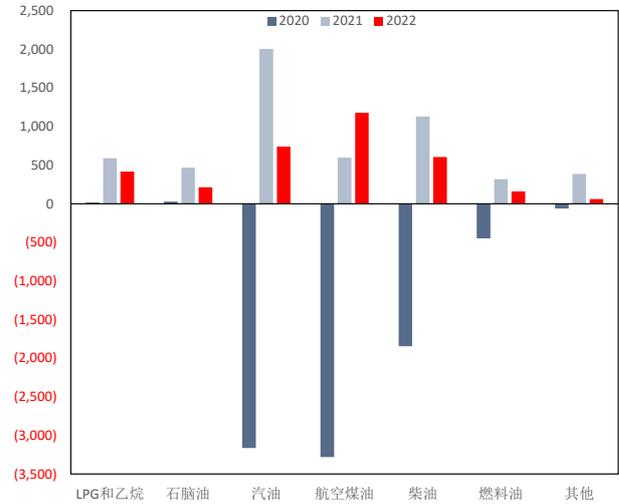
分地区来看，IEA预计，亚太和前苏联地区经济恢复速度领先，2022年相比2019年增加200万桶/日，占全球原油需求比重将从2019年40%降至42%，而美洲、欧洲、中东、非洲等地区恢复缓慢，2022年相比2019年下降约200万桶/日，占全球原油需求比重将从2019年60%增至58%。

图 63: 2019-2022 年全球原油按产品需求量 (千桶/日)



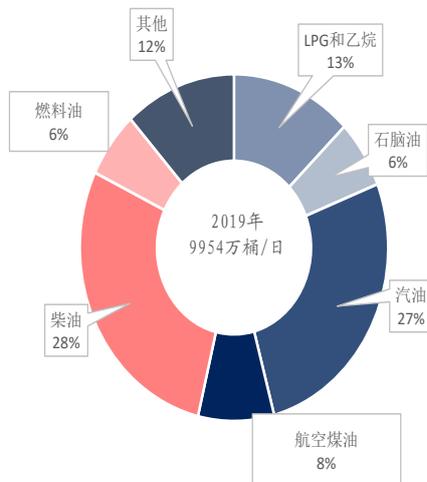
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 64: 2019-2022 年全球原油按产品需求同比变化 (千桶/日)



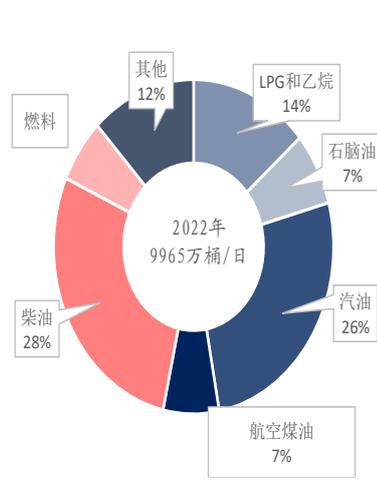
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 65: 2019 年全球原油按产品需求量 (%)

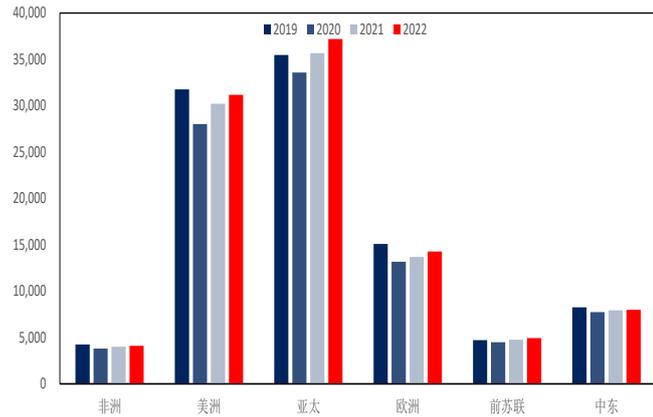


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

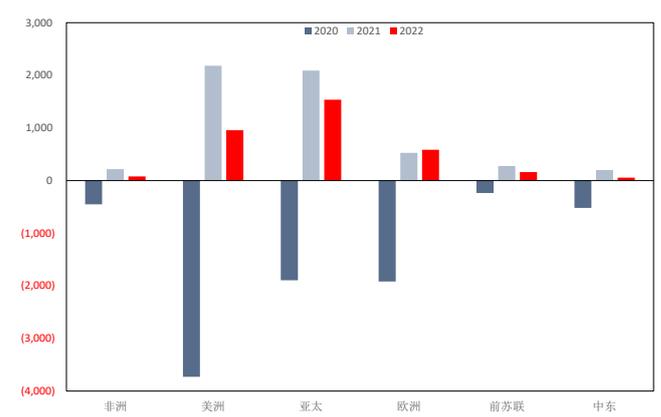
图 66: 2022 年全球原油按产品需求量 (%)



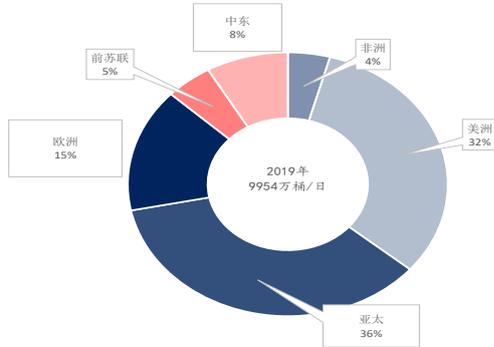
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 67: 2019-2022 年全球原油按地区需求量 (千桶/日)


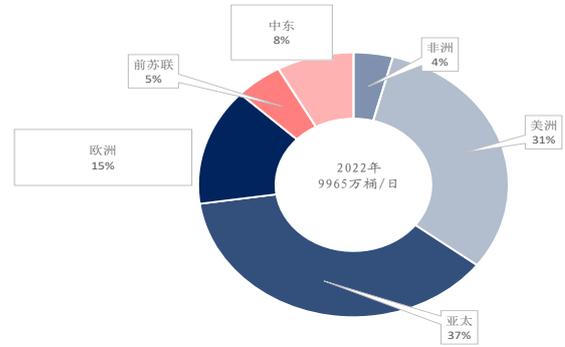
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 68: 2019-2022 年全球原油按地区需求同比变化 (千桶/日)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

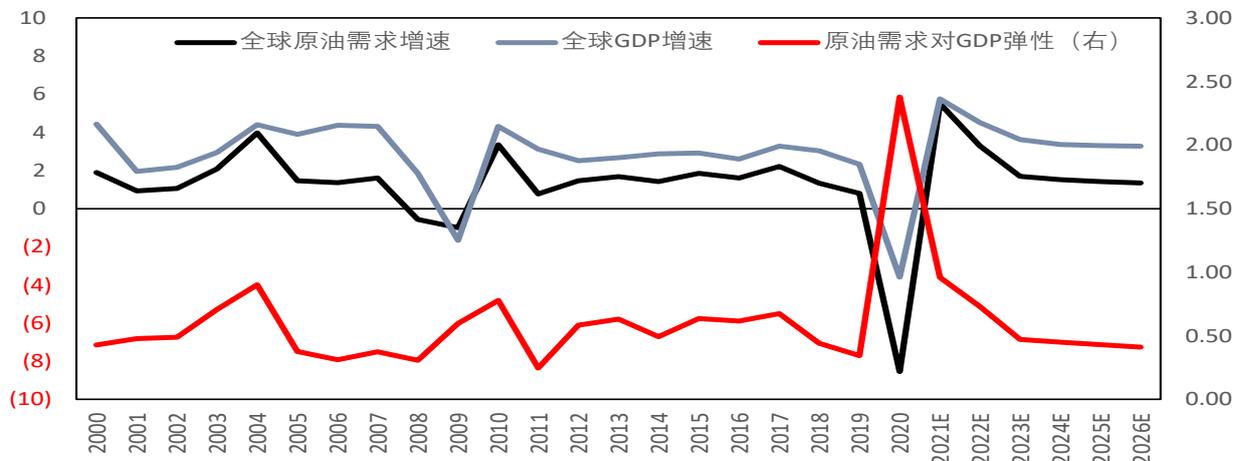
图 69: 2019 年全球原油按地区需求量 (%)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 70: 2022 年全球原油按地区需求量 (%)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

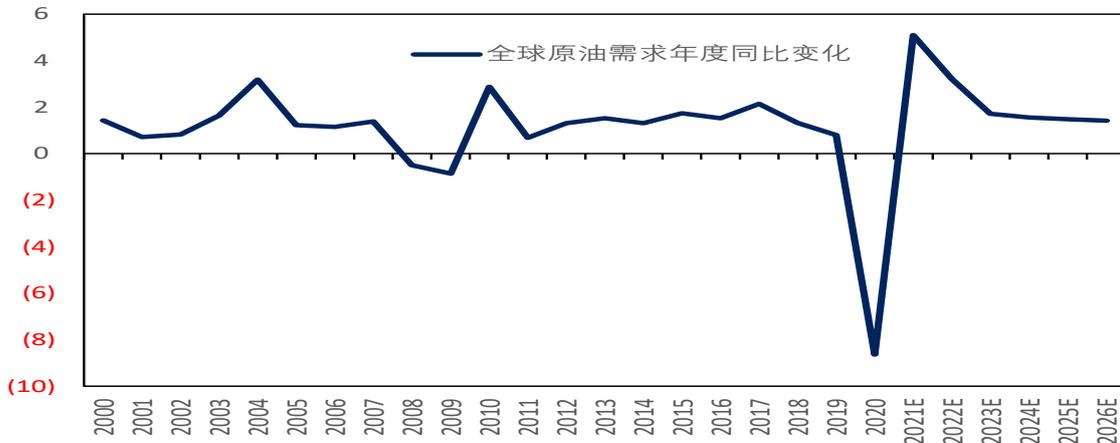
我们将全球原油需求增速/全球 GDP 增速定义为“全球原油需求/GDP 弹性系数”，2000-2019 年期间弹性系数在 0.25-0.90 之间，这 20 年平均值为 0.52，2020 年由于疫情对交通领域冲击过大，弹性系数高达 2.38，2021 年随着交通、化工等领域用油持续修复，弹性系数降低至 0.96，根据 IMF 对 2022 年全球 GDP 增速和 EIA 对 2022 年全球原油需求增速的预测，我们测算 2022 年弹性系数预计将继续降至 0.73。

图 71: 2000-2026 年全球原油需求/GDP 速弹性系数 (% , %)


资料来源: IMF, EIA, 信达证券研发中心

考虑到 2022 年后全球原油需求将基本恢复至疫情前水平以及全球能源消费结构石油比例将逐步下降，我们预计 2023-2026 年原油需求/GDP 弹性系数将逐步回落至 0.4-0.5，低于 2000-2019 年中枢水平，根据对 IMF 对全球 2023-2026 年 GDP 的预测，我们预计全球原油需求增速将下滑至 1.35%-1.7%，对应每年原油需求增量约 150 万桶/日左右。

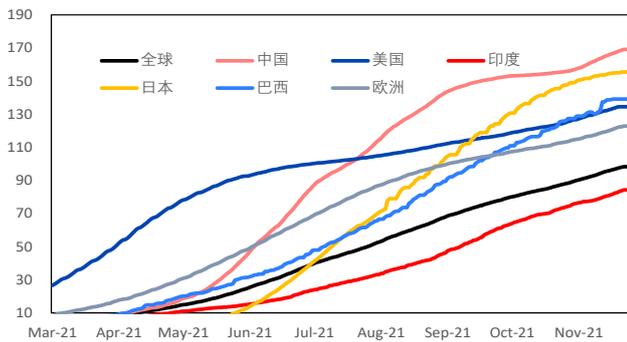
图 72：2000-2026 年全球原油需求及预测（百万桶/日）



资料来源：EIA，信达证券研发中心

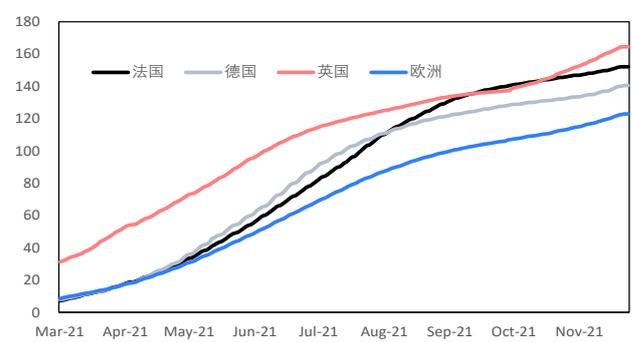
截止 2021 年 11 月，全球每百人新冠疫苗接种量已达到 98.33 剂次，欧洲地区达到 122.93 剂次，但是 11 月欧洲新增确诊病例突破 36 万例，创下疫情爆发以来新高，因此，全球经济恢复进度仍受疫情干扰有不确定性，这也导致油价仍存在下行风险。

图 73：全球每百人新冠疫苗接种量（剂次）



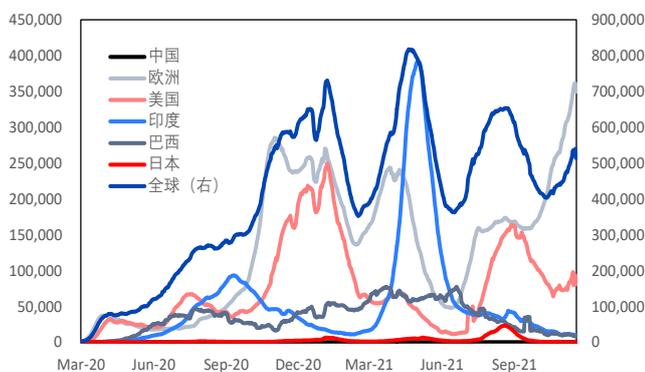
资料来源：万得，信达证券研发中心

图 74：欧洲每百人新冠疫苗接种量（剂次）



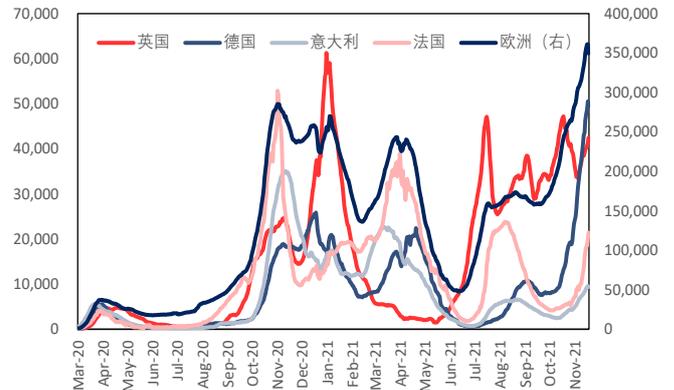
资料来源：万得，信达证券研发中心

图 75：全球新冠疫情每日新增确诊病例（例）



资料来源：万得，信达证券研发中心

图 76：欧洲新冠疫情每日新增确诊病例（例）

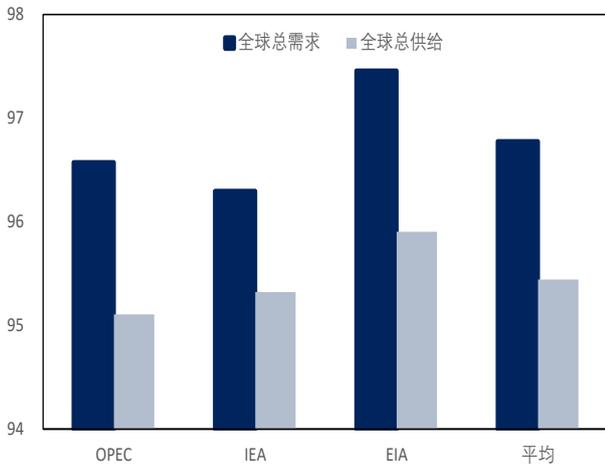


资料来源：万得，信达证券研发中心

五、2022-2023 年全球原油价格趋势

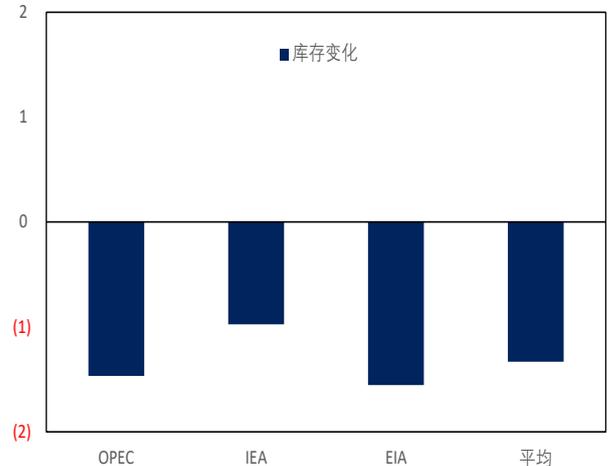
根据全球三大能源研究机构 OPEC、IEA、EIA 对全球原油供给和需求的测算，2021 年在 OPEC+大规模减产、美国页岩油恢复缓慢以及全球经济快速恢复下，2021 年全球原油去库速度达到 150 万桶/日，全年油价处于向上通道，Brent 原油从年初 50 美元/桶涨至年末 80 美元/桶，年内涨幅达 60%，全年均值 70 美元/桶。

图 77：2021 年三大机构对全球原油供需测算（百万桶/日）



资料来源：OPEC, IEA, EIA, 信达证券研发中心

图 78：202 年三大机构对全球原油供需预测（百万桶/日）

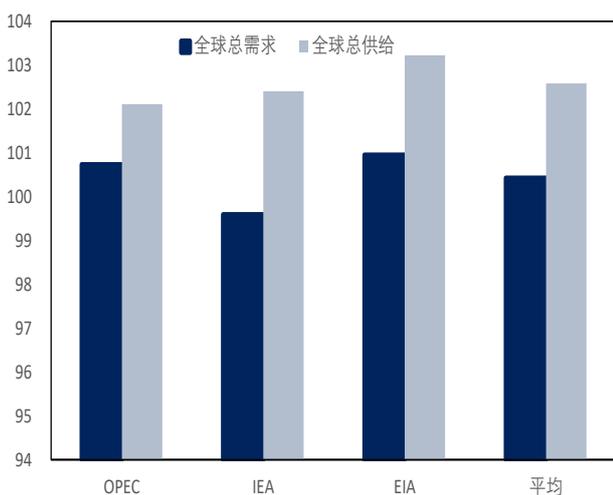


资料来源：OPEC, IEA, EIA, 信达证券研发中心

从供给端来看，三家机构均预测 2022 年全球原油生产将加快恢复，同比增量 600-700 万桶/日，主要有沙特、俄罗斯和美国这三大增产力量，这与我们上文对全球原油供给分析是一致的。从需求端来看，全球原油恢复速度放缓，同比增量 300-400 万桶/日左右。从库存变化来看，全球将从 2021 年去库转向 2022 年累库，2022 年全球累库速度将达到 200-300 万桶/日。

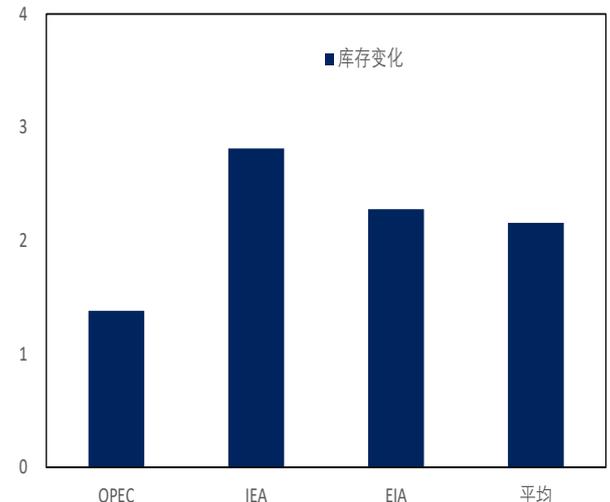
在供需基本面反转的变化下，我们预计 2022 年油价中枢将下移至 65 美元/桶左右。若明年美国解除伊朗制裁，那么累库速度还将进一步恶化，油价中枢还有进一步下移的风险。

图 79：2022 年三大机构对全球原油供需测算（百万桶/日）

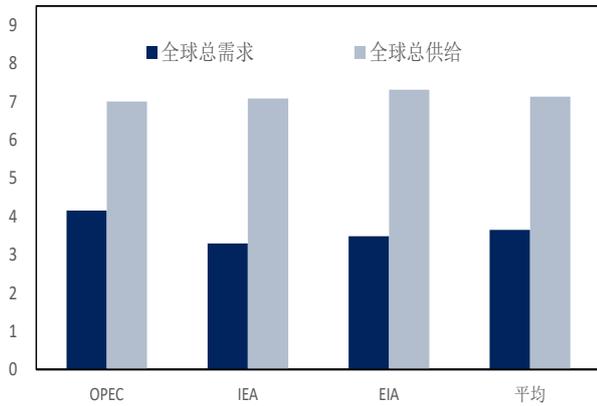


资料来源：OPEC, IEA, EIA, 信达证券研发中心

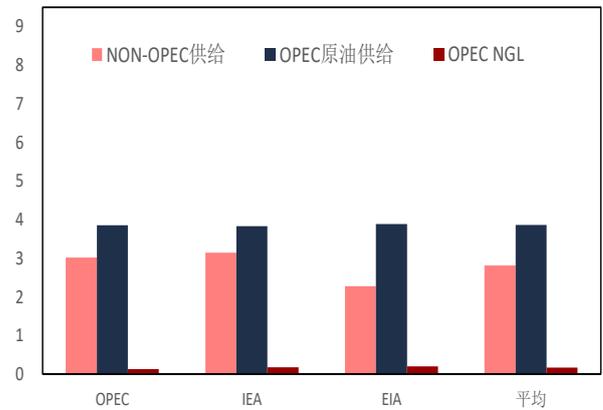
图 80：2022 年三大机构对全球原油供需预测（百万桶/日）



资料来源：OPEC, IEA, EIA, 信达证券研发中心

图 81: 三大机构对 2021-2022 年全球原油供需增量测算 (百万桶/日)


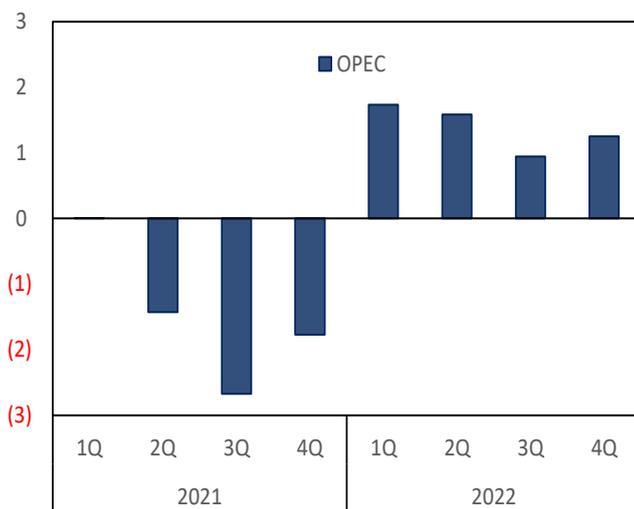
资料来源: OPEC, IEA, EIA, 信达证券研发中心

图 82: 三大机构对 2021-2022 年全球原油供给增量分拆 (百万桶/日)


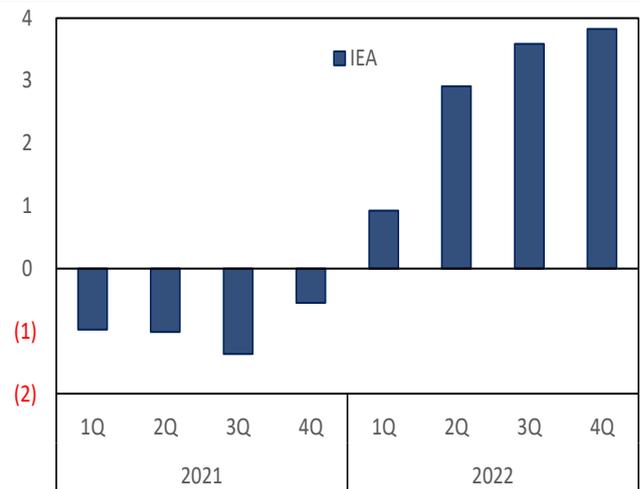
资料来源: OPEC, IEA, EIA, 信达证券研发中心

2022 年内分阶段来看, OPEC 预计 2022 年下半年累库压力将有所缓解, 而 IEA 和 EIA 则预计下半年累库压力将加大, 三家机构对供给的预测相对一致, 主要分歧在于需求恢复节奏, 将三家预测结果取平均来看, 下半年累库压力仍将大于上半年, 我们认为, 这主要是因为全球经济刺激政策明年下半年将陆续退出并趋于正常化有关。

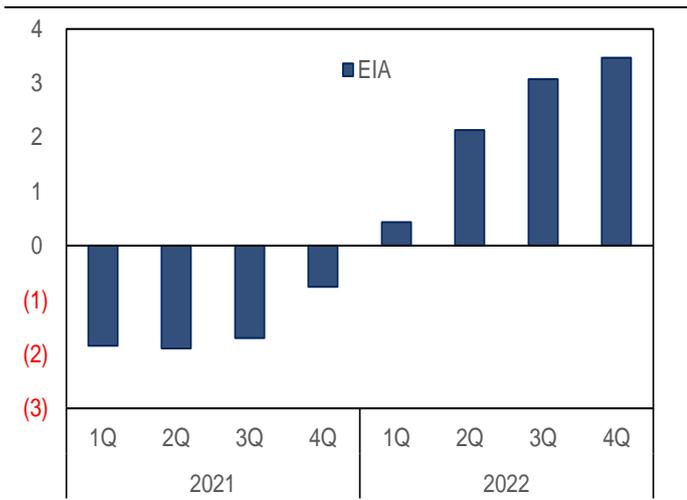
往中长期来看, 考虑全球原油长期资本开支不足, OPEC+ 国家剩余产能濒临耗尽, 传统油气资产开发生产周期较长, 美国拜登政府对页岩油支持力度有限, 我们认为, 2023 年往后全球原油供给弹性将下降, 而 2023-2026 年每年全球原油需求增量约为 150 万桶/日, 2023 往后全球有望处于紧平衡甚至局部时间大幅去库存阶段, 2023 年后油价中枢有望回到 75 美元/桶以上。

图 83: 2021-2022 年 OPEC 预计全球原油库存变化 (百万桶/日)


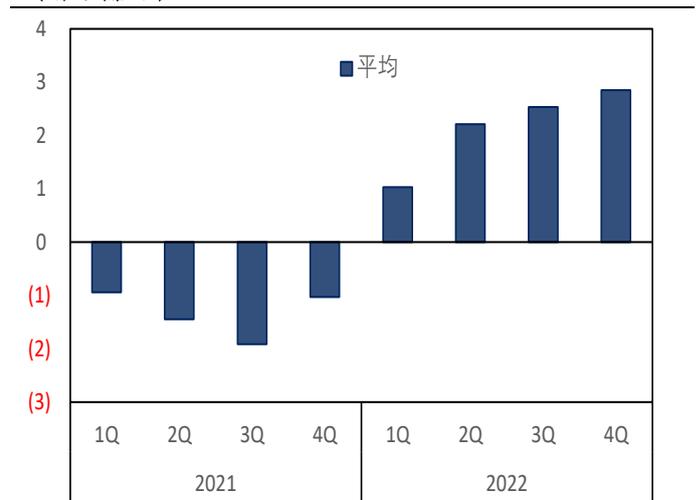
资料来源: OPEC, 信达证券研发中心

图 84: 2021-2022 年 IEA 预计全球原油库存变化 (百万桶/日)


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 85: 2021-2022 年 EIA 预计全球原油库存变化 (百万桶/日)


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

图 86: 2021-2022 年三家机构预计全球原油库存变化平均值 (百万桶/日)


资料来源: OPEC, IEA, EIA, 信达证券研发中心

风险因素

- 1、全球新冠疫情再次扩散的风险。
- 2、新能源加大替代传统石油需求的风险。
- 3、OPEC+联盟修改增产计划的风险。
- 4、OPEC+产油国由于产能不足、增产速度不及预期的风险。
- 5、美国解除对伊朗制裁, 伊朗原油快速回归市场的风险。
- 6、美国对页岩油生产环保、融资等政策调整的风险
- 7、全球 2050 净零排放政策调整的风险。

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, 主要负责石油石化、天然气和油服产业链的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。荣获2021年第3届CEIC与EMIS杰出成就分析师和非凡影响力团队, 入围2020年第18届新财富能源开采行业最佳分析师, 荣获2020年第2届新浪金麒麟新锐分析师采掘行业第一名, 2020年第8届Wind“金牌分析师”石化行业第四名, 2020年“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年第7届Wind“金牌分析师”石化行业第二名。

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
华北区销售副总监(主持工作)	陈明真	15601850398	chenmingzhen@cindasc.com
华北区销售	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北区销售	刘晨旭	13816799047	liuchenxu@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
华东区销售副总监(主持工作)	杨兴	13718803208	yangxing@cindasc.com
华东区销售	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	戴剑箫	13524484975	daijianxiao@cindasc.com
华南区销售总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南区销售	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南区销售	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南区销售	王之明	15999555916	wangzhiming@cindasc.com
华南区销售	闫娜	13229465369	yanna@cindasc.com
华南区销售	黄夕航	16677109908	huangxihang@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。