

复苏之年，涨势可期

走势评级：

原油：看涨

报告日期：

2020 年 12 月 21 日

★需求恢复趋势将持续，疫苗影响恢复节奏

欧美第二波疫情的需求冲击弱于第一波，在疫苗预期下，市场对于疫情造成的短暂需求冲击担忧已明显缓和，未来打破需求恢复瓶颈需要疫苗有效性确认并进一步推广。中国市场将继续作为需求增长的稳定保障，增长将更多来自于炼能扩张的刚需，投机性需求将因原油价格的回升而下降。

★OPEC+供应将回升，页岩油供应恢复依赖于资本开支恢复

OPEC+年度会议表明联盟不希望重蹈减产协议破裂导致油价暴跌的覆辙，但油价上涨将加剧减产联盟的不稳定性，OPEC+将逐渐向市场增加供应。新钻井活动维持较低水平使得美国供应恢复滞后，束缚供应回升的关键是资本开支的欠缺，需要高油价破局。

★复盘历史，2021 年原油市场具备短牛市基础

需求增长往往是牛市的驱动力，供给端响应高油价和需求增长的速度则决定了牛市持续的时间。当前需求正在逐渐摆脱新冠疫情的泥潭，经济刺激政策和疫苗普及有望加速需求恢复。供应端恢复相对滞后，无论是 OPEC+ 还是页岩油供应恢复都依赖于需求改善信号或价格上涨，但全球大量的闲置产能决定了供给释放的弹性，最终将抑制油价的涨幅。

★“后疫情时代”能源领域投资将逐渐向清洁能源倾斜

碳中和意味着传统石油供给和需求长期来看均将受到抑制。就目前新冠疫情后低油价的现状而言，政府减排政策对石油企业的约束力可能因低油价而增强，表现在能源领域投资向清洁能源倾斜，这可能导致供应下降的幅度快于需求，反而对油价形成一定支撑。

★投资建议

在看到疫苗对需求实质影响前，市场将继续处于交易预期阶段，不确定性较大，油价面临回调风险。未来疫苗有效性确认或看到疫苗对改善需求的积极影响，需求恢复加速可能产生阶段性的供需缺口，市场从交易预期到交易现实的转换将加速油价的上涨，大概率将发生在二三季度。我们认为 2021 年油价中枢将继续抬升，Brent 运行区间在 40-65 美元/桶之间。

★风险提示

疫苗效果大幅不及预期，美国产量恢复速度远超预期。



东证期货
ORIENT FUTURES

安紫薇

高级分析师(原油
/PTA/MEG)

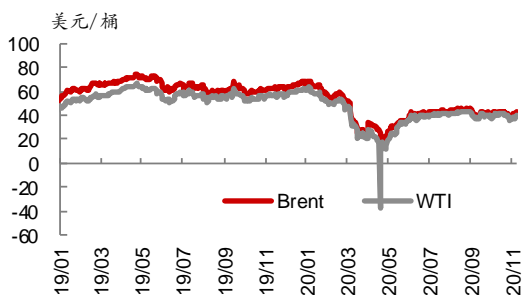
从业资格号： F3020291

投资咨询号： Z0013475

Tel: 8621-63325888-1593

Email: ziwei.an@orientfutures.com

主力合约行情走势图（原油）



目录

1、2H20 原油市场回顾——需求前景预期主导市场	5
2、需求恢复趋势将持续，疫苗影响恢复节奏.....	5
2.1、秋冬季二次疫情高峰对需求冲击较温和.....	5
2.2、中国继续发挥需求增长稳定剂作用，但投机需求预计回落	7
2.3、疫苗将成为打破需求恢复瓶颈的关键因素	9
2.4、原油加工量存在较大回升空间，利润修复是关键.....	13
3、OPEC+供应料将回升，联盟不稳定性日趋上升.....	15
3.1、OPEC+艰难达成折中方案，避免联盟破裂.....	15
3.2、OPEC+闲置产能是供应端潜在风险	17
4、页岩油供应恢复滞后，依赖于高油价提升行业资本开支.....	18
4.1、页岩油新钻井活动仍然维持在较低水平.....	18
4.2、束缚页岩油供应回升的关键是资本开支的欠缺	20
5、复盘历史，2021 年原油市场具备短牛市基础	23
6、“后疫情时代”能源领域投资将逐渐向清洁能源倾斜.....	24
7、投资建议——把握供需恢复时间差	27
8、风险提示.....	27

图表目录

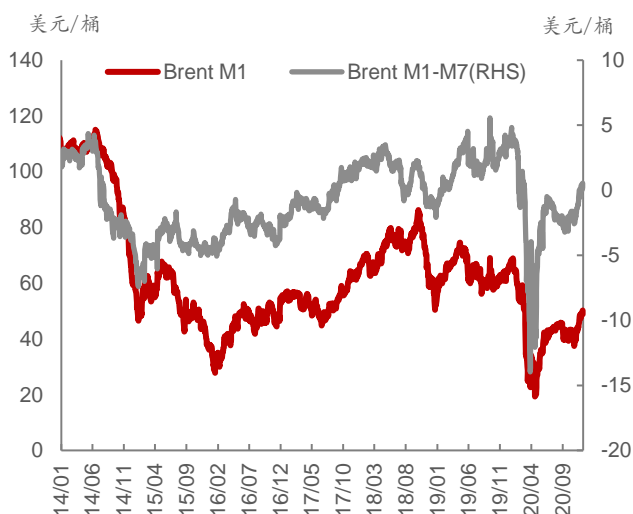
图表 1: Brent & Brent M1-M7	5
图表 2: Brent & WTI 管理基金多空持仓比	5
图表 3: 2020 年前三个季度原油需求 (分地区)	6
图表 4: 2020 年前三个季度原油需求变化 (vs.2019)	6
图表 5: 美国成品油消费	6
图表 6: 欧洲成品油消费	6
图表 7: 英国样本加油站汽柴油平均销量	7
图表 8: 美国周度成品油供应 (2020 vs. 5-yr ave)	7
图表 9: 中国成品油表观消费	8
图表 10: 印度成品油消费	8
图表 11: 中国原油进口当月值	8
图表 12: 中国原油进口量同比 vs. 原油加工量同比	8
图表 13: 中国地方炼厂原油进口配额	9
图表 14: 亚洲海上浮仓库存	9
图表 15: 各国 Lockdown 程度指数	10
图表 16: Google 公共场所客流指数	10
图表 17: 美国使用 Kastle 门禁系统商业地产入住率	10
图表 18: 全球航班计划量 (2020 vs. 2019 % chg)	10
图表 19: 全球疫苗研发进展 (临床三期阶段)	11
图表 20: 全球已订购疫苗剂量	12
图表 21: 疫苗调查: 有强烈接种意愿或愿意接种	12
图表 22: CNN 推演美国疫苗接种时间表	12
图表 23: 主要炼能中心原油加工量	13
图表 24: 各炼能中心原油加工量 vs. 2019	13
图表 25: 欧美汽油 vs 中间馏分 (柴油+航煤) 产出比	14
图表 26: 欧美汽柴油库存 vs. 过去 5 年均值	14
图表 27: 美国汽柴油裂解价差	14
图表 28: 欧洲汽柴油裂解价差	14
图表 29: 2020 年全球关停/长期停车/转型炼能	15
图表 30: 2021 年全球计划新增炼能	15
图表 31: OPEC+ 成员国产量变化 (vs. 2018 年 10 月)	16
图表 32: OPEC+ 主要成员国出口量变化	16
图表 33: OPEC+ 主要国家减产执行情况	16
图表 34: OPEC+ 政策对 1Q21 全球库存的影响	16

图表 35: 产量与油价对 OPEC+ 石油收入影响	17
图表 36: OPEC+ 2021 年至 2022 年 4 月产量上限配额	17
图表 37: OPEC+ 各成员国闲置产能	18
图表 38: 伊朗&委内瑞拉原油出口量	18
图表 39: 美国原油产量及同比变化	19
图表 40: 页岩油产量 YOY vs. 已钻井/完井 YOY	19
图表 41: 石油钻机数量&压裂设备数量	19
图表 42: 新增 Fracking 作业的油井数量 (分区域)	19
图表 43: 页岩油主产区 DUC 数量分布	20
图表 44: Texas 新钻井/DUC 完井大幅增加对应 WTI	20
图表 45: 综合石油企业和独立页岩油商净利润	20
图表 46: 综合和独立页岩油商自由现金流	20
图表 47: 综合石油企业和独立页岩油商资本开支	21
图表 48: E&P 和油服行业企业破产数量	21
图表 49: E&P 破产企业债务规模	21
图表 50: 美国页岩油开采成本变化	21
图表 51: 美国 E&P 高收益债券发行规模	22
图表 52: 北美能源公司 M&A 溢价率	22
图表 53: 部分独立页岩油商资本开支计目标	22
图表 54: 部分独立页岩油商产量目标	22
图表 55: 全球供需增速差 vs 油价中枢	23
图表 56: OPEC 政策调整滞后于油价	23
图表 57: IEA/EIA/OPEC 2021 年全球需求预测	24
图表 58: 全球油气产业上游投资	24
图表 59: 美国+EU 原油库存+海上浮仓库存	24
图表 60: Brent 远期结构	24
图表 61: 能源领域投资	25
图表 62: 清洁能源及能源效率投资规模	25
图表 63: 石油公司 Scope 3 排放	26
图表 64: 石油巨头出售油气资产规模	26
图表 65: 欧洲石油巨头 “Net-zero pledge”	26

1、2H20 原油市场回顾——需求前景预期主导市场

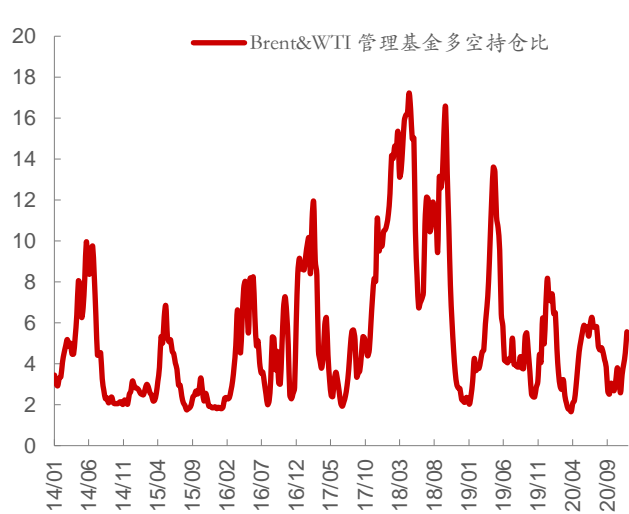
经历了波澜壮阔的上半年，原油市场在 2020 年下半年表现相对较平淡。全球原油市场从价格战和需求崩塌中艰难复苏，油价在二季度走出深“V”走势后，市场快速消化了欧美第一波疫情解封后的需求改善预期，下半年波动区间明显收窄。7 月至 9 月初欧美需求恢复逐渐趋缓并陷入停滞，Brent 油价在 40-45 美元/桶缓慢爬升。进入 9 月后，北半球夏季消费高峰结束，需求恢复显露出瓶颈，同时欧美疫情开始出现回升的苗头，市场对需求前景预期由乐观转向担忧第二波疫情冲击，油价波动区间下移。11 月初辉瑞和 BioNTech 率先公布了联合研发新冠疫苗临床三期试验结果，显示出非常高的有效性，油价由此开启涨势，交易逻辑由交易二次疫情冲击切换至交易疫苗普及带来的需求改善预期，此后疫苗预期不断强化，市场信心得到明显恢复，Brent 油价回升至 50 美元/桶关口，基本收复了 3 月初 OPEC+ 会议以来的跌幅。

图表 1: Brent & Brent M1-M7



资料来源: Bloomberg

图表 2: Brent & WTI 管理基金多空持仓比



资料来源: Bloomberg

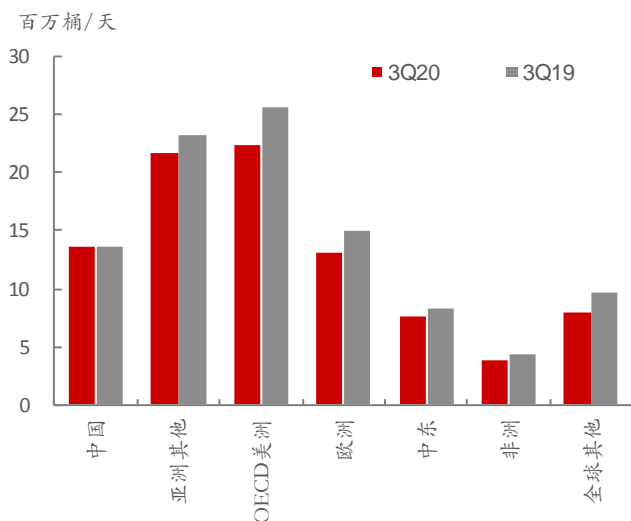
2、需求恢复趋势将持续，疫苗影响恢复节奏

2.1、秋冬季二次疫情高峰对需求冲击较温和

全球原油需求从 4 月份“Lockdown”形成的低点逐步恢复，但 2020 年前三个季度全球范围内只有中国需求基本与去年同期持平，其余地区有平均近 10% 的降幅，IEA 预计 2020 年全球原油需求较 2019 年的降幅将达到创纪录的 880 万桶/天。

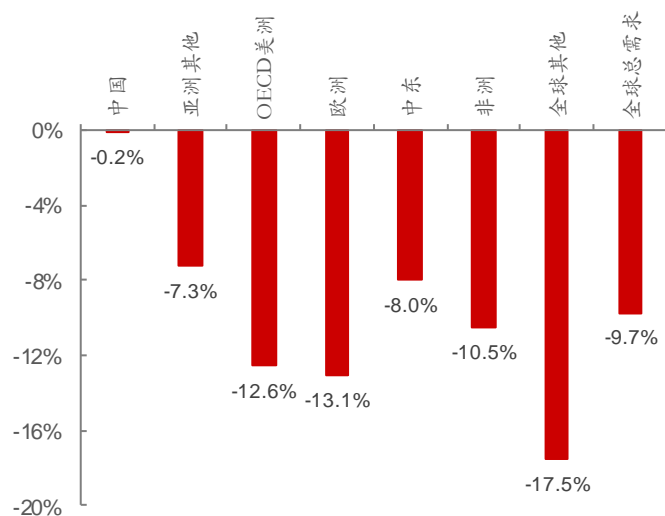
各主要消费体恢复的情况存在较大分化，美国和欧洲成品油消费在 7-9 月间始终徘徊在疫情前 90% 左右的水平，呈现出较大的恢复瓶颈，进入四季度，第二波疫情在欧美“如约而至”，欧洲主要经济体自 10 月末起先后宣布二次封城，再度打击了本就面临恢复瓶颈的需求端，四季度受到第二波疫情高峰和季节性因素影响，出现趋弱的势头。

图表 3: 2020 年前三个季度原油需求 (分地区)



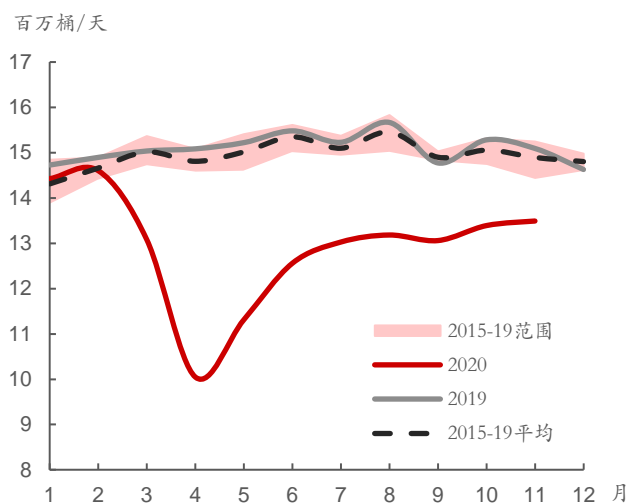
资料来源: IEA

图表 4: 2020 年前三个季度原油需求变化 (vs.2019)



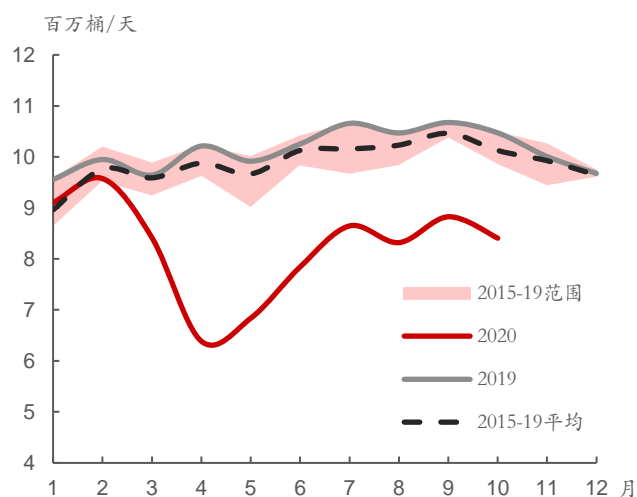
资料来源: IEA

图表 5: 美国成品油消费



资料来源: EIA, 东证衍生品研究院

图表 6: 欧洲成品油消费

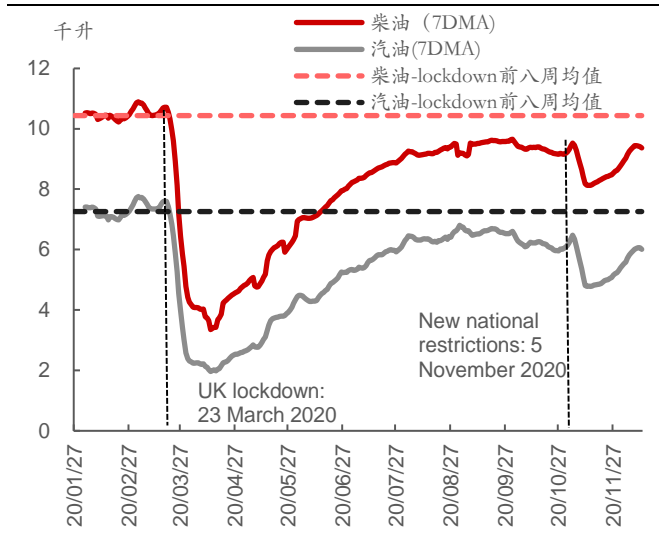


资料来源: JODI, 东证衍生品研究院

从数据表现来看, 欧美第二波疫情的需求冲击弱于第一波, 以英国为例, 第一轮封锁从 3 月 23 号开始实施, 主要的道路燃料柴油消费在 4 月中旬附近跌至最低点, 仅为疫情前均值的 32% 左右。5 月 10 日英国首相宣布逐步解封, 柴油消费因此恢复, 在 9 月下旬附近恢复到疫情前均值的约 92% 左右。11 月 5 日英国开始新一轮限制措施, 柴油消费回落至疫情前的 78% 左右水平, 随着防疫初现成效, 英法政府在 12 月逐步放松限制, 汽柴油消费迅速恢复至封锁前的水平, 相当于疫情前 90% 左右的水平。美国秋冬季以来疫情状况持续恶化, 但政府没有采取大规模的强制性封锁, 各别州的防疫措施有所升级, 10

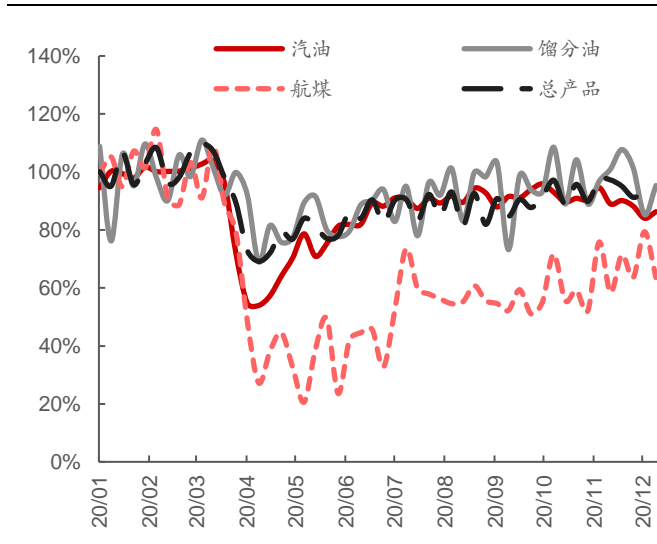
月份以来，特别是汽油消费出现明显的季节性下滑的趋势，至 12 月初下滑至五年均值的 85% 左右水平。在疫苗预期下，市场对于疫情造成的短暂需求冲击担忧已明显缓和，由交易疲弱需求现实转向交易需求改善预期。我们认为在疫情状况可能仍然比较严峻的 2021 年一季度，只要疫苗预期不出现重大偏差，二次疫情对油价的利空影响也将因疫苗而被淡化。

图表 7：英国样本加油站汽柴油平均销量



资料来源：BEIS

图表 8：美国周度成品油供应 (2020vs. 5-yr ave)



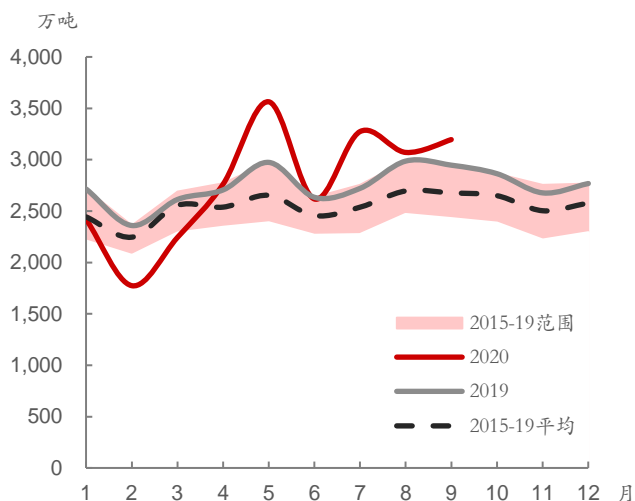
资料来源：EIA

2.2、中国继续发挥需求增长稳定剂作用，但投机需求预计回落

新兴经济体中，中国在疫情后迅速恢复对市场再平衡起到重要作用，印度需求在三季度遭遇疫情和季风洪水的冲击，虽然四季度疫情状况并没有得到有效缓解，但政府推动重启经济使得需求在 10 月出现强劲的回升。

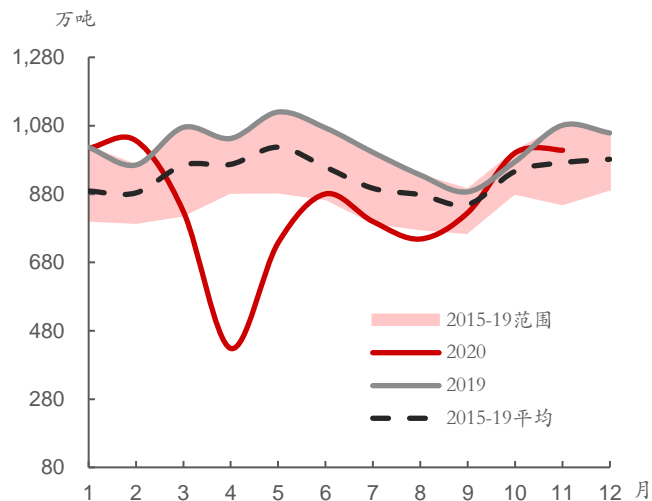
根据中国发改委数据，2020 年前三季度中国成品油表观消费量同比下降 2.6%，其中，汽油同比增长 0.7%，柴油同比增长 2%，航煤同比下降 35.9%，从趋势来看，自 4 月份摆脱疫情影响后已持续处于正增长的状态。中国几乎以一己之力撑起疫情期间的全球需求，但 2020 年二季度的超买在下半年也无法持续。原油进口量增长一方面是新炼能带来的进口刚需，另一方面则是低油价引发的投机性需求，原油进口量与加工量累计同比增速的缺口扩大表明大量囤油需求的存在。地方炼厂进口配额用尽以及严重的滞港导致下半年开始原油进口量自高位回落，四季度以来，随着地方炼厂新一年配额下发预期临近，以及大炼化新产能试车需要，原油现货市场表现强劲，炼厂偏好的原油升水不断扩大，表明中国的买气回归。未来而言，中国市场将继续作为需求增长的稳定保障，增长将更多来自于炼能扩张的刚需，投机性需求将因原油价格的回升而下降。

图表 9: 中国成品油表观消费



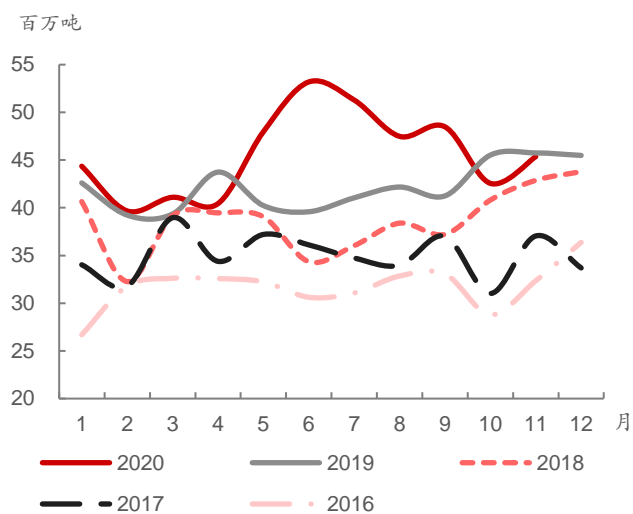
资料来源: 中国发改委, 东证衍生品研究院

图表 10: 印度成品油消费



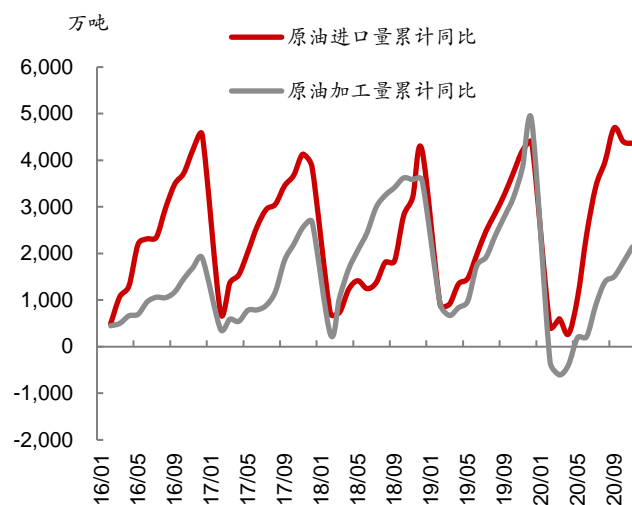
资料来源: India Ministry of Petroleum and Natural Gas, 东证衍生品研究院

图表 11: 中国原油进口当月值



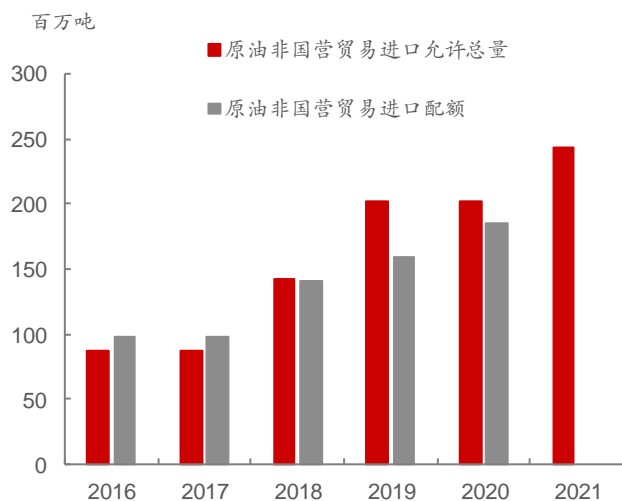
资料来源: 海关总署

图表 12: 中国原油进口量同比 vs.原油加工量同比



资料来源: 国家统计局, 海关总署, 东证衍生品研究院

图表 13: 中国地方炼厂原油进口配额



资料来源: 中国发改委

图表 14: 亚洲海上浮仓库存

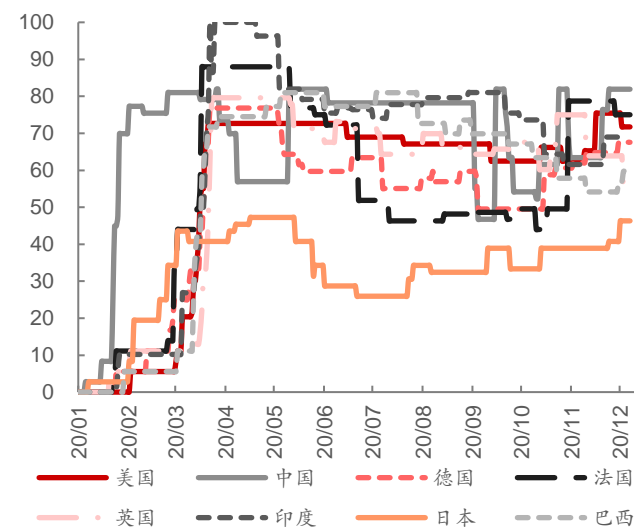


资料来源: Vortexa

2.3、疫苗将成为打破需求恢复瓶颈的关键因素

虽然二次疫情对于需求的冲击小于第一波,但仍然可以看出,在疫情没有得到有效控制的情况下,需求恢复明显存在瓶颈。秋冬季第二波疫情期间,各国政府权衡经济与防疫,对采取强制性的封城措施较为谨慎,但类似于限制公共活动、限制边境流动等措施仍然使得商业活动无法完全恢复,即便是疫情状况较好的地区也是如此。瓶颈一方面出现在道路交通无法完全恢复,特别是欧美市场,道路燃料消费在恢复到疫情前 90% 后明显面临回升阻力。这很可能与居民减少感染风险而减少非必要出行以及鼓励远程办公,灵活工作日等工作模式的变化有关。以美国为例,美国在四季度二次疫情以来并没有采取任何强制性的封锁措施,但根据美国 Kastle 门禁系统使用数据来看,商业地产的门禁使用率仅恢复到疫情前的 25%,仍然有较高比例的人员没有返回办公场所或降低频率。另一方面航空需求仍然极大受限,消费仅为疫情前的 50% 左右。从海外疫情的状况来看,在有效疫苗缺失的情况下恢复航空需求的可能性较低,因此市场对于新冠疫苗寄予厚望。

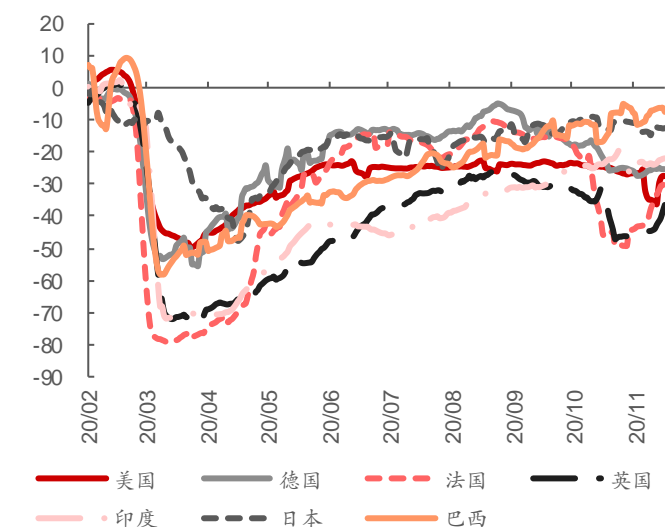
图表 15: 各国 Lockdown 程度指数



资料来源: University of Oxford

*参数包括: 学校关闭、工作场所关闭、公共活动取消、集会限制、公共交通关闭、居家令、跨境旅行限制和公共信息宣传; 指数越高表示限制程度越高。

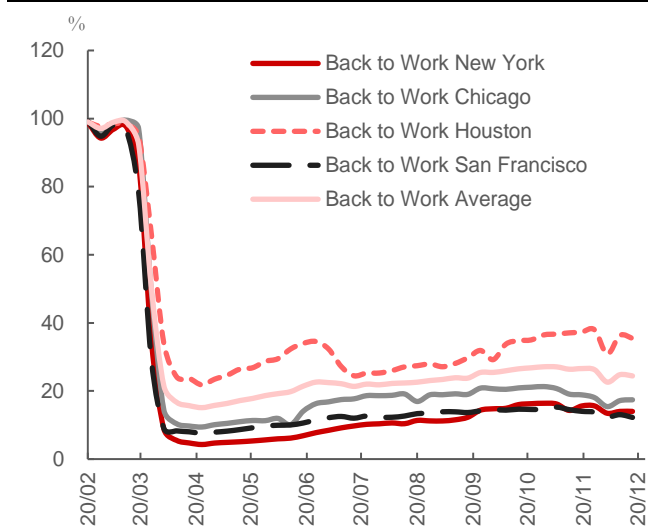
图表 16: Google 公共场所客流指数



资料来源: Google, 东证衍生品研究院

*注: 公共场所包括: 零售与休闲场所、公共交通站点和工作场所; 基线为 2020 年 1 月 3 日至 2 月 6 日的 5 周期间内对应天的中值

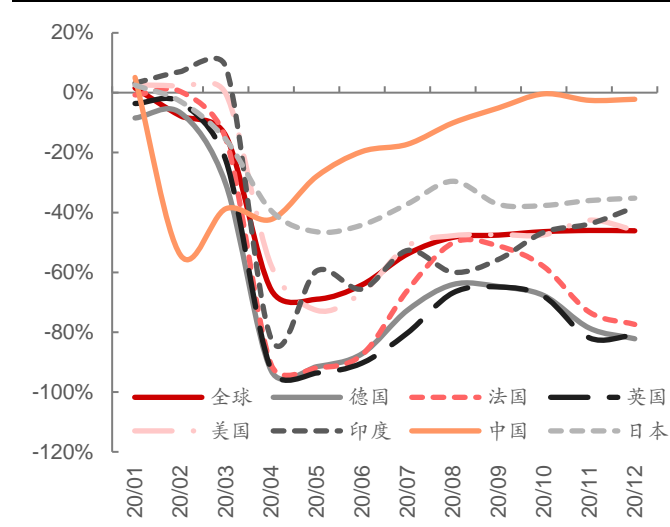
图表 17: 美国使用 Kastle 门禁系统商业地产入住率



资料来源: Kastle

*显示商业地产的入住率, 基于使用 Kastle 门禁系统的建筑

图表 18: 全球航班计划量 (2020 vs. 2019 % chg)



资料来源: OAG

新冠疫苗已被预期为消灭疫情的“灵丹妙药”, 尽管从人类历史来看, 单纯依靠疫苗消灭疫情的先例少之又少。2020 年 12 月初, 英国和美国已批准 Pfizer-BioNtech 疫苗紧急使用, 欧美市场第一批疫苗在年底投入使用。发达国家在疫苗处于研发阶段时已经“储备”了一定数量的疫苗, 美国、英国和欧盟分别确保 8 亿、3.5 亿和 14 亿支疫苗, 相当

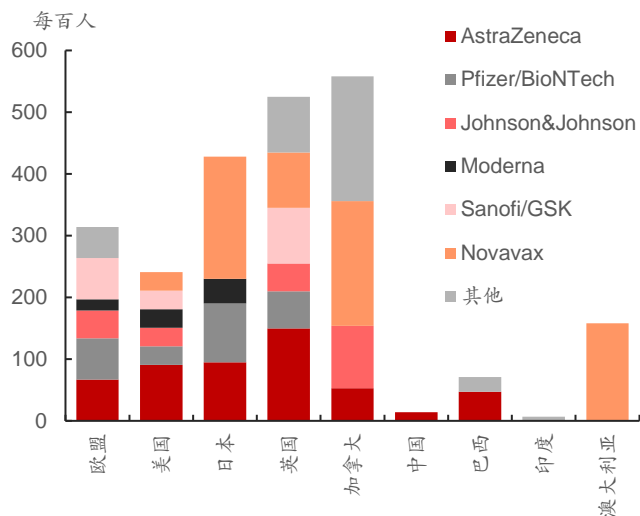
于人均 2.4 支、5.3 支和 3 支，发展中国家例如印度等人均疫苗“储备”则非常有限，尽管从调查来看，发展中国家的疫苗接种意愿普遍远高于美国等发达国家。受限于产能，即便目前候选疫苗进展顺利，距离大规模推广尚需时日。美国 CDC 官员预计 2021 年上半年美国疫苗的供应仅足够医护人员和高危人群的接种，普通大众的接种需要等到至少二季度末或下半年。市场对于疫苗的乐观预期已经提前反应到油价的持续上涨中，但疫苗的有效性以及对于提振需求的真实影响均需要时间验证，在此之前，市场将处于预期与现实不断验证的阶段，在疫苗有效性得到进一步确认前，油价的涨势可能放缓，但若疫苗的普及能够帮助控制疫情，需求恢复无疑将加快。

图表 19：全球疫苗研发进展（临床三期阶段）

	疫苗技术	已公布结果	批准状态	已订购
AstraZeneca/Oxford	Replication-deficient viral vector vaccine (adenovirus from chimpanzees)	December 8-Phase 3 trial	Under regulatory review in Canada, EU, GB, US, IN	Australia, Brazil, Canada, COVAX, Ecuador, EU, France, Germany, India, Israel, Italy, Japan, Morocco, Netherlands, Panama, Spain, UK, U.S.
CanSino Biologics	Recombinant vaccine (adenovirus type 5 vector)	July 20-Phase 2 trial	Approved in China for military use	Mexico
Gamaleya Research Institute	Non-replicating viral vector	September 4-phase 2 trial	Registered for use in Russia	Bahia, Brazil; Egypt; India; Mexico; Nepal; Uzbekistan; Vietnam
Inovio-CEPI	DNA vaccine	-	-	COVAX
Johnson&Johnson	Non-replicating viral vector	September 25-Phase 1/2 trial	Under review in Canada, EU	Canada, COVAX, EU, UK, U.S.
Moderna-NIAID	mRNA-based vaccine	November 16-Phase 3 trial	EUA application in EU, US; Real-time review in Canada, Switzerland, UK	Canada, COVAX, EU, Israel, Japan, Qatar, UK, U.S.
Novavax	Nanoparticle vaccine	September 2-Phase 1/2 trial	-	Australia, Canada, COVAX, Japan, UK, U.S.
Pfizer-BioNtech	mRNA-based vaccine	December 10-Phase 3 trial	Approved in UK, Canada and US, EUA application in EU, IN	Canada, Chile, Ecuador, EU, Israel, Japan, Mexico, Panama, Peru, Spain, Switzerland, UK, U.S.
Sinopharm-Beijing Inst of Biological Products	Inactivated vaccine	August 13- Phase 1/2 trial	Approved in UAE, Bahrain for emergency use	Morocco
Sinovac-Instituto Buntantan	Inactivated vaccine	November 17-Phase 1/2 trial	-	Brazil, Indonesia

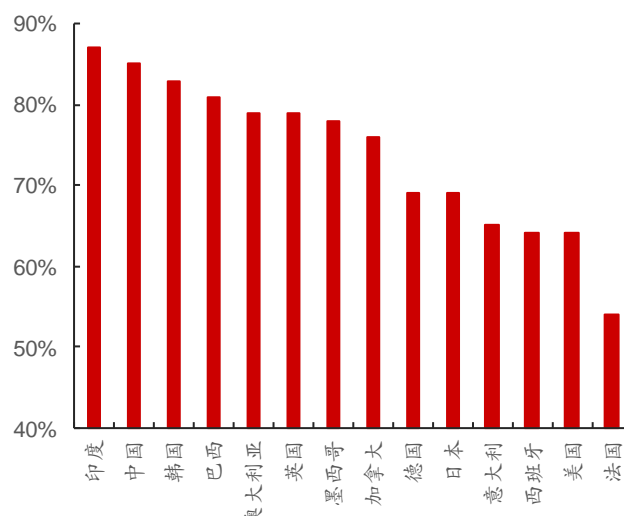
资料来源：Reuters

图表 20: 全球已订购疫苗剂量



资料来源: Reuters

图表 21: 疫苗调查: 有强烈接种意愿或愿意接种



资料来源: Ipsos

*基于来自 15 个国家 18,526 名成年人调查 (年龄 18-74 岁间)

图表 22: CNN 推演美国疫苗接种时间表

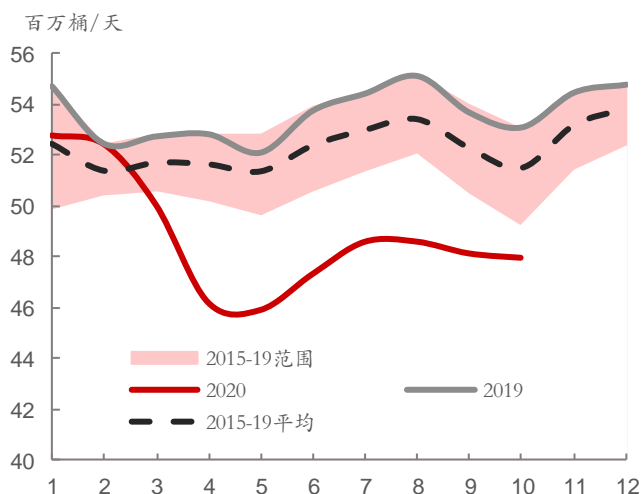
		可能接种疫苗人群	预估疫苗供应数量
疫苗接种第一阶段	2020 年 12 月	2,100 万一线医护人员和 300 万养老院长期居住老人	Pfizer/Moderna 向 FDA 提交数据, 两种疫苗第一周可提供量约为 640 万剂辉瑞和 1250 万剂 Moderna
	2021 年 1 月	更多的医务工作者和一些核心岗位人员, 如: 紧急医疗技术人员、消防员、警察等	Pfizer or Moderna 可在 1 月份提供 5000 万剂, 2 月和 3 月再提供 6000 万剂, 合计 1.5 亿剂可满足 7500 万人接种
	2021 年 2 月	更多的核心岗位工作人员和高危成人	
	2021 年 3 月	剩下的核心岗位工作人员和高危人员, CDC 预计美国有 2100 万医护人员、300 万长期护理居民、8700 万核心岗位人员、1 亿患有高风险疾病的成年人, 以及另外 5300 万 65 岁及以上的老年人属于优先接种人群	AstraZeneca 可能会在明年 1 月前申请使用许可, Johnson & Johnson 预计在 1 月或 2 月公布疫苗数据, Novavax 稍落后, 但这些公司都将在进行测试的同时生产疫苗, 从而可能增加市场供应
疫苗接种第二阶段	2021 年 4 月	新冠疫苗接种进入第二阶段, 首先接种的是学校和幼儿园的老师、零售店员及运输工人, 还可能包括避难所无家可归者以及第一阶段没有覆盖的 65 岁以上人员	更多疫苗可能被批准使用并投放市场, 开始供应第二阶段接种
疫苗接种第三阶段	2021 年 5 月-6 月	青少年和儿童接种可能需要等到第三阶段, 最快 5 月及以后	-

资料来源: CNN

2.4、原油加工量存在较大回升空间，利润修复是关键

2020 年前 10 个月全球主要炼油中心原油加工量同比下降 469.1 万桶/天，分地区来看，仅有中国同比增长，这依赖于中国从新冠疫情中迅速恢复以及新炼能投产带来的刚性需求。欧美地区由于高库存和低利润的压制，原油加工量始终大幅低于往年同期。下半年以来，终端需求恢复节奏分化，汽油消费回升较强劲，汽油库存率先开始去化，但中间馏分受到航煤的拖累库存消化困难。美国炼厂因此大幅上调汽油与中间馏分油的产出比，以最大化生产汽油的模式缓解中间馏分油累库压力，取得一定成效。依靠炼厂低开工率以及多汽少柴的生产比例调节，二季度积压的成品油库存得以去化，美国汽柴油库存降至过去 5 年均值附近，但欧洲柴油库存仍然偏高。随着中间馏分库存趋于合理，柴油裂解价差回升，有助于炼厂提升整体开工率。印度石油公司表示旗下所有炼厂在 11 月已经达到满负荷运行。如果有效疫苗的推广使国际航空客运和其他正常业务活动得以恢复，那么对原油加工量的提振也会非常大。

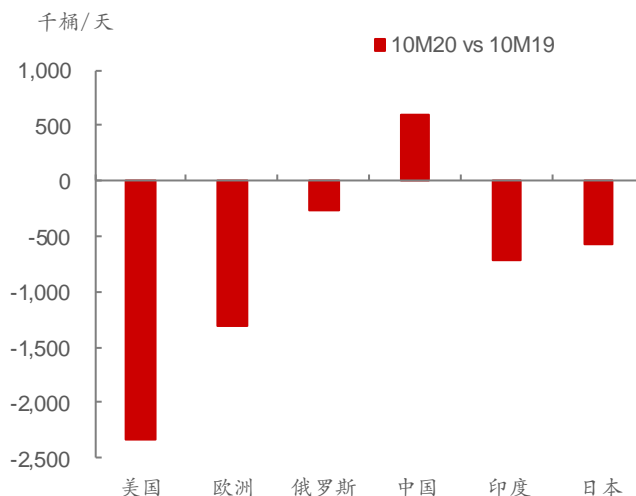
图表 23：主要炼能中心原油加工量



资料来源：EIA, Euroilstock, NBS, Russia Ministry of Energy, PAJ, India Ministry of Petroleum and Natural Gas

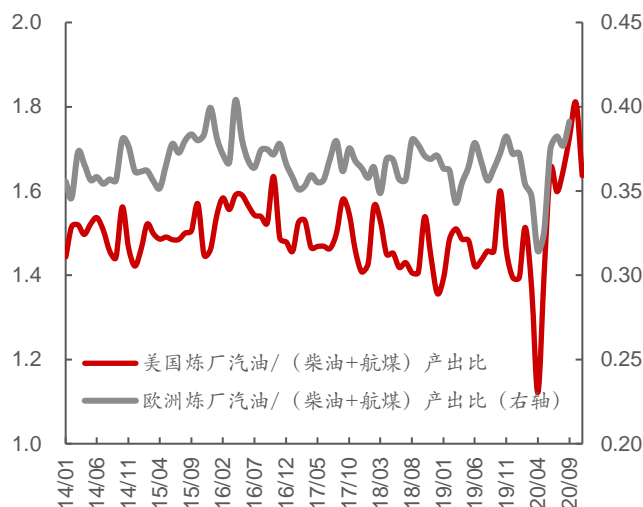
*注：数据包括美国、欧盟 16 国、中国、俄罗斯、日本和印度

图表 24：各炼能中心原油加工量 vs. 2019



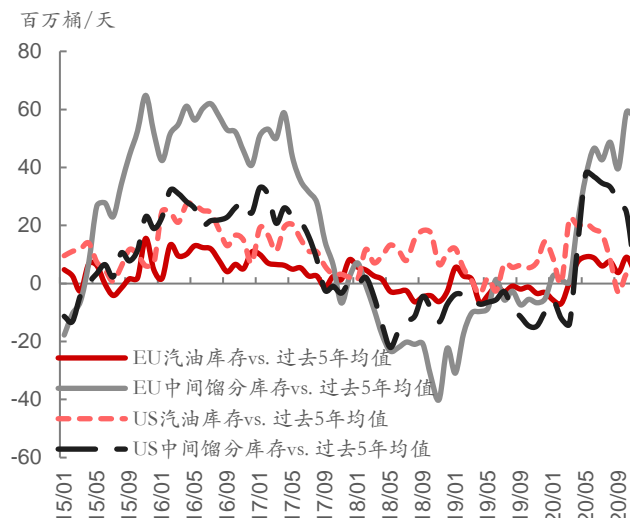
资料来源：EIA, Euroilstock, NBS, Russia Ministry of Energy, PAJ, India Ministry of Petroleum and Natural Gas

图表 25: 欧美汽油 vs 中间馏分 (柴油+航煤) 产出比



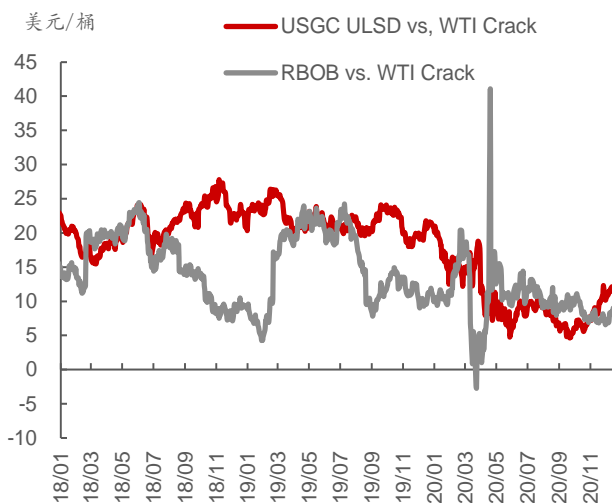
资料来源: EIA, 东证衍生品研究院

图表 26: 欧美汽柴油库存 vs. 过去 5 年均值



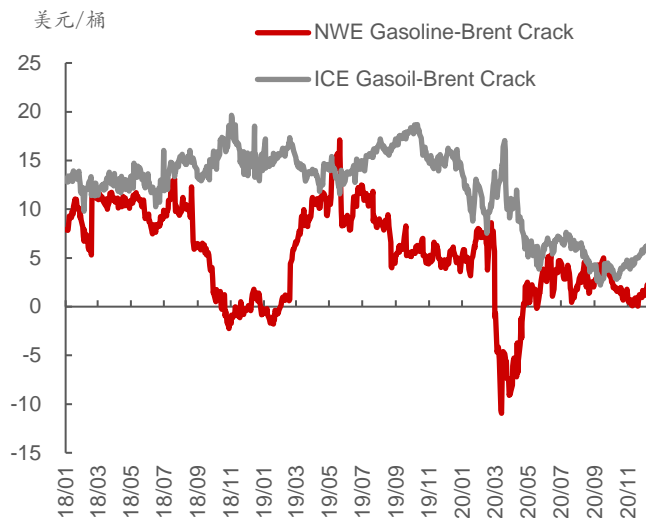
资料来源: EIA, Euroilstock, 东证衍生品研究院

图表 27: 美国汽柴油裂解价差



资料来源: Bloomberg

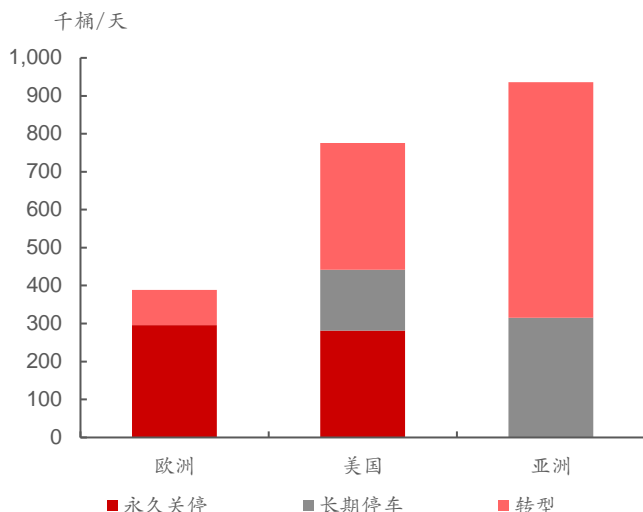
图表 28: 欧洲汽柴油裂解价差



资料来源: Bloomberg

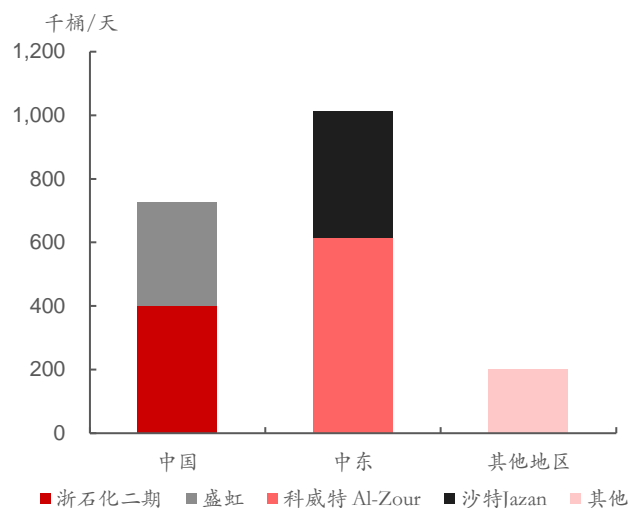
2020 年持续的低利润以及疫情引发的需求冲击进一步暴露了全球炼能的过剩局面, 全球宣布永久关闭或计划长期关停的炼能达到 105 万桶/天, 主要集中在欧洲和美国。另外还有超过 100 万桶/天的炼厂将转型成为生物燃料工厂, 造成这一局面也与能源巨头加快从油气供应商向综合型能源商转型有关, 逐步剥离低盈利的炼化项目。未来全球炼能的扩张仍将集中在中国和中东, 浙石化二期已于 2020 年 11 月投料试车其中一半产能, 而盛虹石化计划在 2021 年年底投产, 中国炼能将在未来几年持续增长。中东地区科威特和沙特的两个大型炼化项目可能在 2021 年投产, 合计产能 102 万桶/天, 全球范围来看, 过剩仍将持续。

图表 29: 2020 年全球关停/长期停车/转型炼能



资料来源: Bloomberg, Platts

图表 30: 2021 年全球计划新增炼能



资料来源: IEA, 东证衍生品研究院

3、OPEC+供应料将回升，联盟不稳定性日趋上升

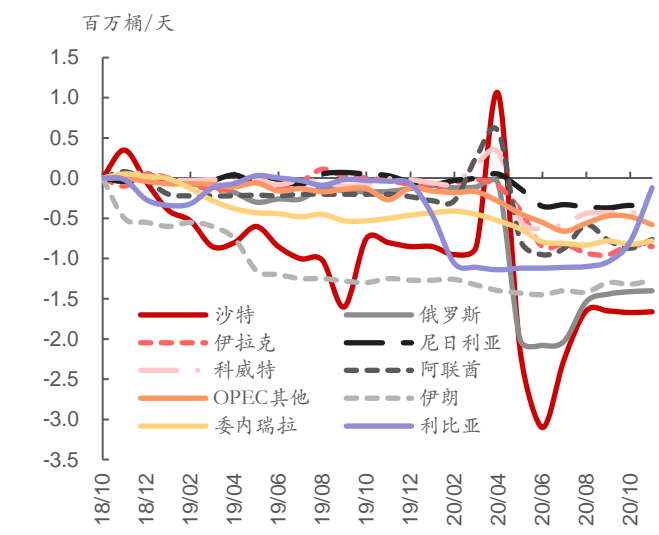
3.1、OPEC+艰难达成折中方案，避免联盟破裂

OPEC+自2020年5月起开始实施史上最大幅度的减产协议，从8月起减产协议进入到第二阶段，OPEC+整体减产规模由第一阶段的970万桶/天放松至770万桶/天，第一阶段超产的国家同时实施补偿减产，主要涉及伊拉克和阿联酋等。从产量调查数据来看，截止11月底补偿减产并没有兑现，伊拉克确实受制于沙特的压力产量略低于配额，俄罗斯超产则略有增加。2020全年来看，OPEC+俄罗斯产量同比下降约500万桶/天。

2020年OPEC+的每一次会议都不缺故事，11月底年度会议前，市场预期OPEC+将延长第二阶段减产配额至一季度末以平衡利比亚供应恢复和欧美第二波疫情造成的需求下滑，但阿联酋、伊拉克和尼日利亚先后对减产政策表达不满。沙特与阿联酋的分歧多少让市场感到意外，毕竟两国历来是坚定的盟友。媒体报道阿联酋对其他国家超产但没有进行补偿减产表示不满，并私下表示考虑退出OPEC，伊拉克和尼日利亚则呼吁联盟考虑各成员国经济现状调整减产规模。这几个国家都曾在过去几个月受到来自于沙特的施压要求补偿5-7月的超产。最终，会议在延期的情况下达成折中方案，在2021年1月增产50万桶/天，并将补偿减产期限延长至2021年3月底。成员国将在2021年1月起每月召开OPEC+部长级会议，以评估市场状况，并决定下个月产量调整，每月调整不超过50万桶/天。由于OPEC+在2020年4月12日制度的减产计划(Declaration of Cooperation)第三阶段为2021年1月至2022年4月执行570万桶/天的减产规模，较第二阶段增产200万桶/天，因此如果按照2021年1月起每个月50万桶/天增产，将在4月起增产至上限，并执行至到期。尽管最终结果与市场预期略有差异，不过仍然尽力避

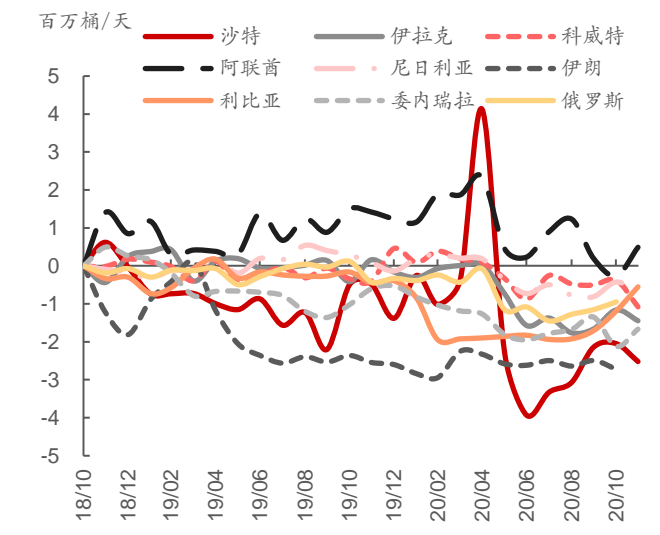
免出现产量调整造成 2021 年一季度累库的方案。OPEC 内部文件表明, 如果按原计划实施第三阶段减产, 则全球原油库存将在一季度增加 20 万桶/天, 如果推迟一个季度执行, 则一季度全球库存可能下降 170 万桶/天, 如果从 1 月起每月增产 50 万桶/天, 则去库幅度可能约 70 万桶/天。

图表 31: OPEC+成员国产量变化 (vs. 2018 年 10 月)



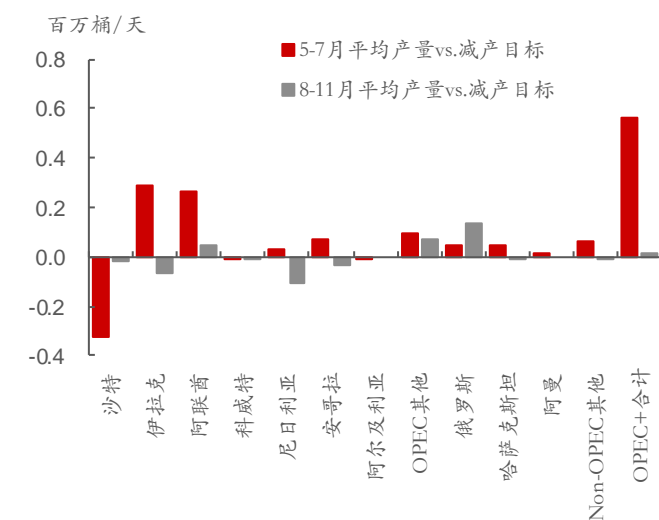
资料来源: Refinitiv, 东证衍生品研究院

图表 32: OPEC+主要成员国出口量变化



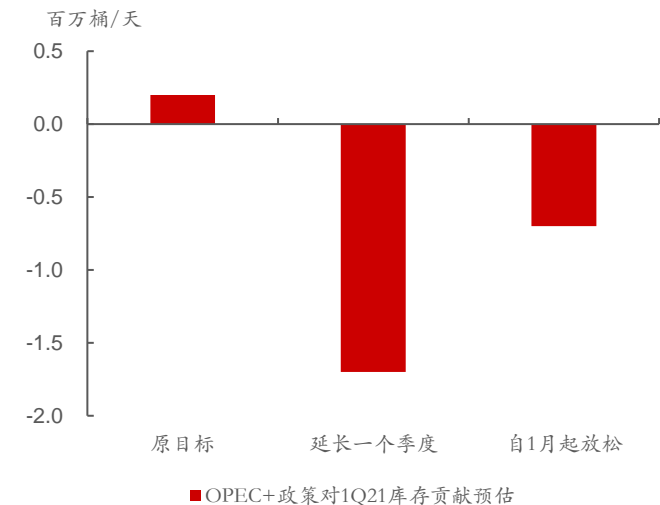
资料来源: Bloomberg, Refinitiv, 东证衍生品研究院

图表 33: OPEC+主要国家减产执行情况



资料来源: IEA, CDU-TEK, Refinitiv, 东证衍生品研究院

图表 34: OPEC+政策对 1Q21 全球库存的影响



资料来源: OPEC, Bloomberg

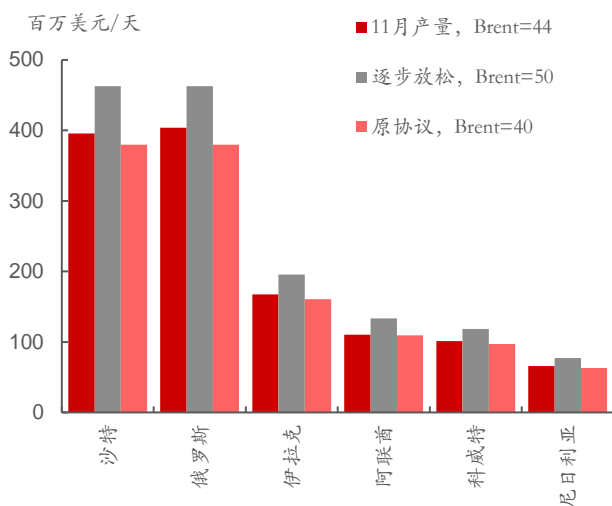
*自 1 月起放松即从 2021 年 1 月开始每月增产 50 万桶/天

3.2、OPEC+闲置产能是供应端潜在风险

我们认为年度会议的结果充分表明，成员国之间的分歧会随着减产的进行而逐渐暴露，特别是在油价持续上涨会增加减产联盟的不稳定性，并降低未来减产执行率，历史经验亦如此。但 OPEC+也不会冒险逆市退出减产协议，年度会议上各方最终妥协已经表明 OPEC+不愿再重复 2020 年 3 月由于减产协议破裂而导致油价暴跌的前车之鉴。鉴于 OPEC+采取灵活调整的机制，我们认为未来 OPEC+将不会在市场已经出现实质改善的情况下还维持大规模减产，一方面不符合产油国利益，另一方面也可能使得 OPEC+内部的矛盾无法调和，不过产量政策调整仍然可能滞后于需求改善和油价的反弹。2021 年上半年 OPEC+还不需要过度的顾虑页岩油供应大幅回归市场，简单测算产量与油价对产油国石油收入的影响可以发现，选择顺应市场维持油价不大幅下跌仍然有利于产油国增加石油收入，我们认为 2021 年一季度 OPEC+仍有望维持极高的减产执行率，但达到 570 万桶/天第三阶段减产后，减产执行率将下降。

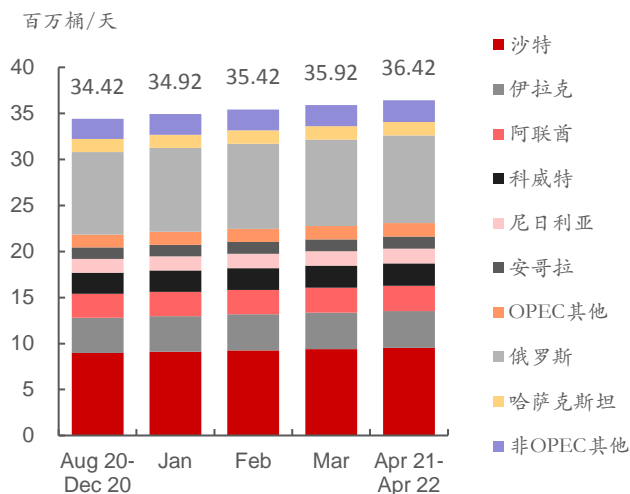
由于 2020 年大幅度的减产以及制裁，OPEC+形成了大量闲置产能，按 2021 年原 570 万桶/天的减产规模与 2017 年产量峰值对比，闲置产能高达 770 万桶/天（不含伊朗、委内瑞拉、利比亚），意味着 OPEC+存在着巨大的产量调整空间，足够满足预期 2021 年需求增长的幅度，这可能成为制约油价涨幅的因素之一。伊朗与委内瑞拉的供应则仍然受美国制裁政策的影响，委内瑞拉供应即便解除制裁也将受限于上游投资不足。伊朗的供应将是供应端长期潜在的风险点之一。美国当选总统拜登上任后可能会试图推动重新与伊朗建立关系，长期来看会导致伊朗供应回归，但在 2021 年兑现的可能性仍然比较小。美伊关系在多位伊朗重要人物被刺杀后处于紧张状态，即便拜登政府推动新伊核协议的谈判，原油出口也可能是重要的谈判筹码，重新谈判需要花费很长的时间。

图表 35：产量与油价对 OPEC+石油收入影响



资料来源：Refinitiv, Bloomberg, 东证衍生品研究院

图表 36：OPEC+ 2021 年至 2022 年 4 月产量上限配额



资料来源：OPEC, Refinitiv

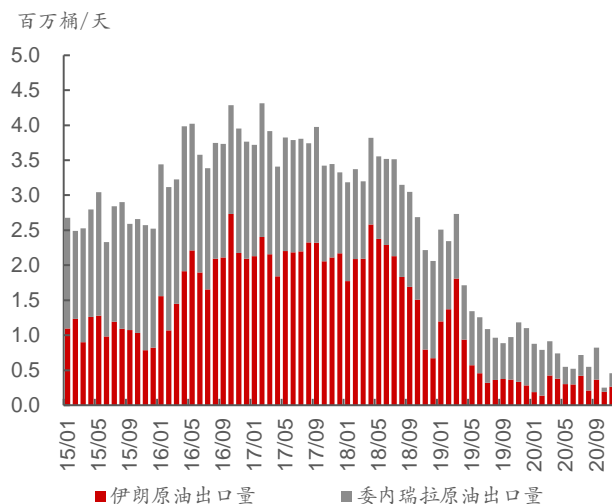
图表 37: OPEC+各成员国闲置产能



资料来源: Refinitiv, 东证衍生品研究院

*利比亚、伊朗和委内瑞拉按 2020 年 11 月产量计算

图表 38: 伊朗&委内瑞拉原油出口量



资料来源: Refinitiv

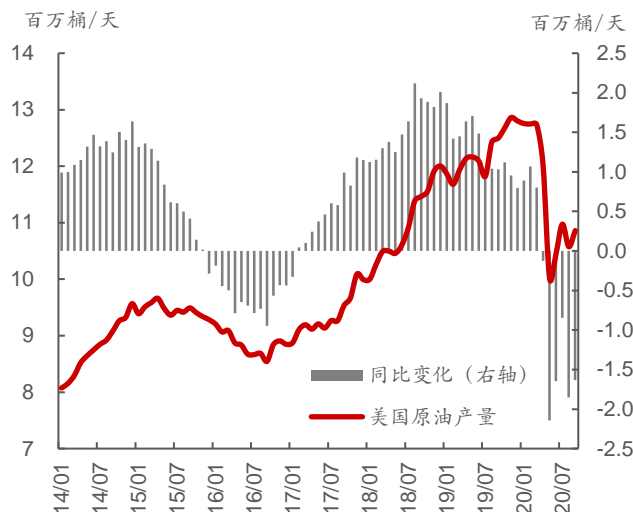
4、页岩油供应恢复滞后，依赖于高油价提升行业资本开支

4.1、页岩油新钻井活动仍然维持在较低水平

美国原油产量在 2019 年 11 月达到峰值 1286 万桶/天，此后呈现回落趋势，叠加新冠疫情和油价暴跌造成全球性的减产，2020 年 5 月美国原油产量降至低点 1000 万桶/天。随着油价回升，因经济性关停的油井陆续重启导致产量在 6-7 月间回升，但 8 月至 11 月间美国墨西哥湾地区接连遭遇飓风，对供应造成一定干扰，与此同时，由于新钻井活动仍然维持在较低水平，不足以维持产量持续回升，页岩油产量自 9 月起再度转入下行的趋势中，预计 2020 全年美国原油产量约 1135 万桶/天，同比下滑约 90 万桶/天。

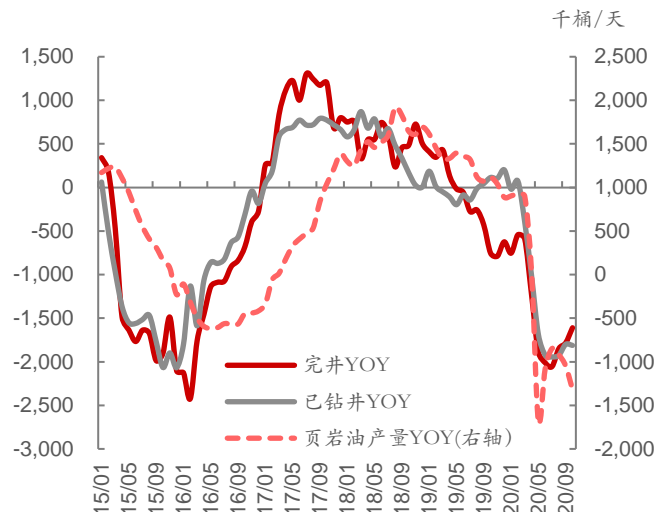
压裂设备数量和钻机数量先后在 5 月下旬和 8 月中旬触底回升，但幅度仍不显著，截止 11 月末钻机数量较 3 月的峰值仍下降 64%，压裂设备降幅约 58%。完井活动的恢复主要集中在成本较低的 Permian 地区，其他地区回升幅度明显滞后。由于资本开支被大幅削减，生产商选择消化 DUC 库存维持产量，压裂活动的复苏很大程度上归功于大量的 DUC 库存，Permian 地区截止 10 月末仍然有 3,565 个 DUC。Dallas 联储三季度调查显示生产商预期 WTI 到达 46-50 美元/桶区间后将完井速度将显著回升，11 月以来油价持续回升有助于完井数量增加，但即便如此距离 2020 年一季度的峰值仍有较大差距。DUC 能够缓冲在新钻井活动较低的情况下产量下滑程度，但不足以完全扭转供应下滑的趋势，页岩井在第一年的产量衰减就能达到 60%。如果按照 2020 年一季度较高的完井速度静态测算，Permian 地区 DUC 库存足够消化 8 个月左右，在此期间如果新钻井速度没有显著恢复，那么页岩油产出将面临显著下滑风险。根据调查，新钻井大幅增加需要 WTI 回升至 50 美元/桶以上。

图表 39: 美国原油产量及同比变化



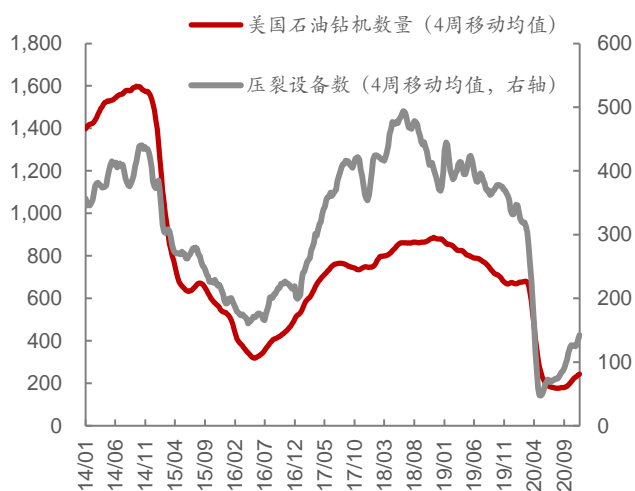
资料来源: EIA

图表 40: 页岩油产量 YOY vs. 已钻井/完井 YOY



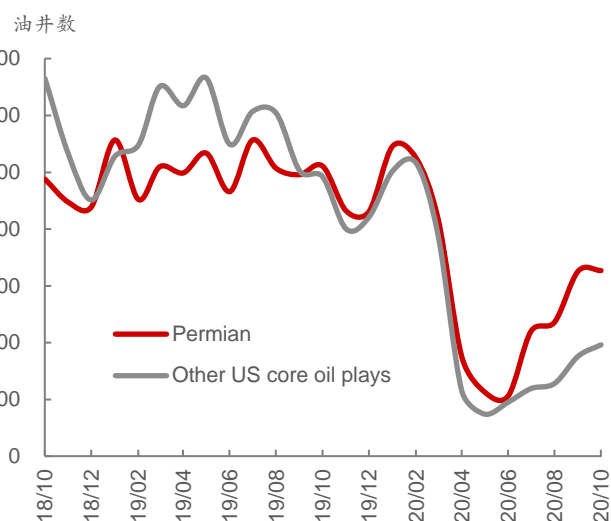
资料来源: EIA, 东证衍生品研究院

图表 41: 石油钻机数量&压裂设备数量



资料来源: Baker Hughes, Primary Vision

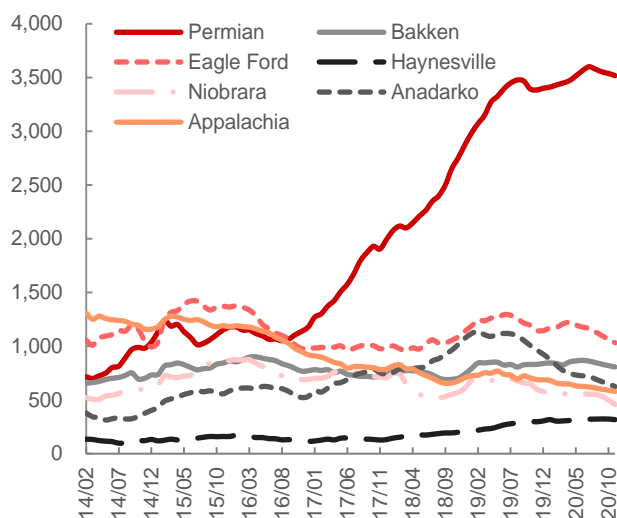
图表 42: 新增 Fracking 作业的油井数量 (分区域)



资料来源: FracFocus

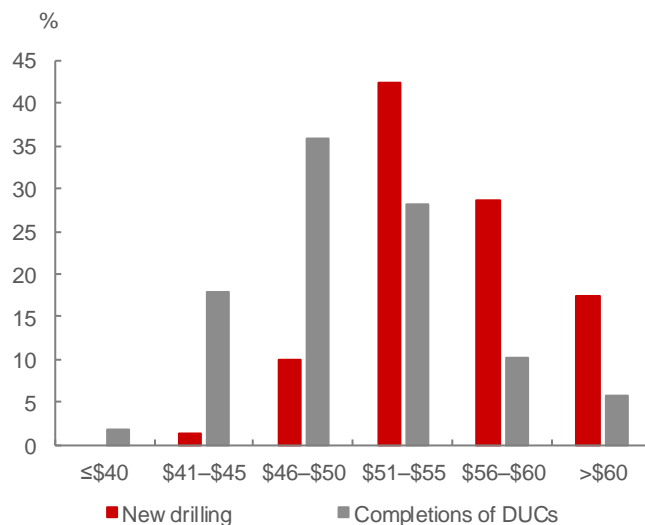
*Other US core oil plays 包括: Bakken, Eagle Ford, Niobrara 和 Anadarko

图表 43: 页岩油主产区 DUC 数量分布



资料来源: EIA

图表 44: Texas 新钻井/DUC 完井大幅增加对应 WTI

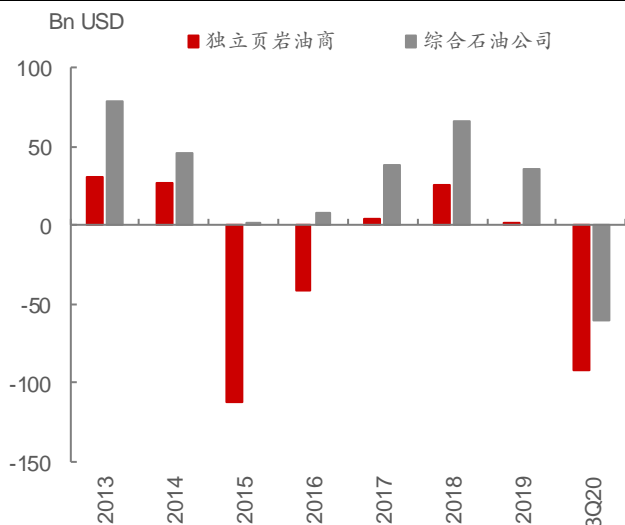


资料来源: Federal Reserve Bank of Dallas

4.2、束缚页岩油供应回升的关键是资本开支的欠缺

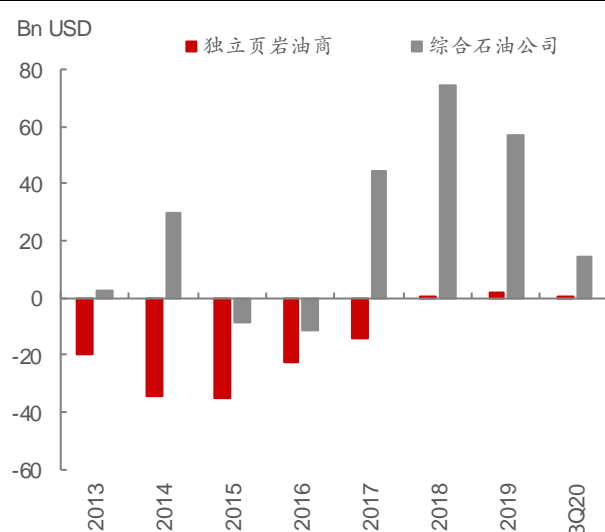
低油价和新冠疫情使得页岩油行业经历前所未有的危机,2020 年前三个季度无论是独立页岩油企业还是石油巨头均净利润均为负,特别是石油巨头持续亏损在上一轮熊市中都不曾出现。为了维持现金流,生产商不得不大幅削减资本开支,2020 年前三个季度,独立页岩油商和石油巨头资本开支分别同比下滑 42.5%和 23.6%。2020 年虽然 E&P 破产数量比 2016 年大幅下降,但破产负债规模已经接近 2016 年水平。申请破产虽然不意味着这部分页岩油产能退出市场,但已经申请破产保护的 E&P 企业在完成债务重组之前,绝大多数都无法很快恢复到正常的资本支出和钻探活动水平,而债务重组通常需要大约 6 至 12 个月的时间,因此也将在一定程度上抑制 2021 年的资本开支。

图表 45: 综合石油企业和独立页岩油商净利润



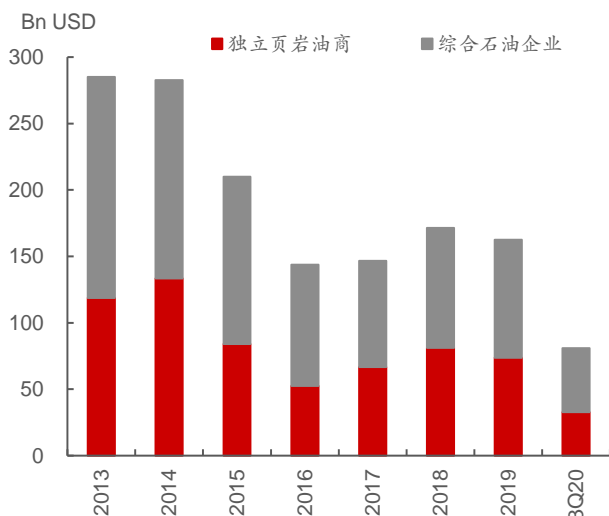
资料来源: Bloomberg, 东证衍生品研究院

图表 46: 综合和独立页岩油商自由现金流



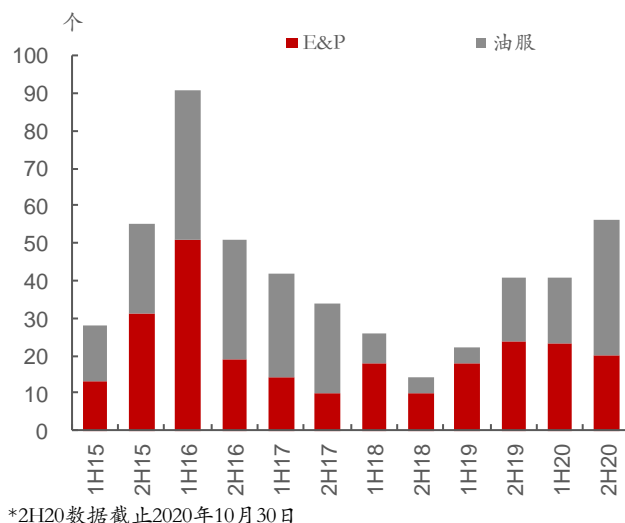
资料来源: Bloomberg, 东证衍生品研究院

图表 47: 综合石油企业和独立页岩油商资本开支



资料来源: Bloomberg, 东证衍生品研究院

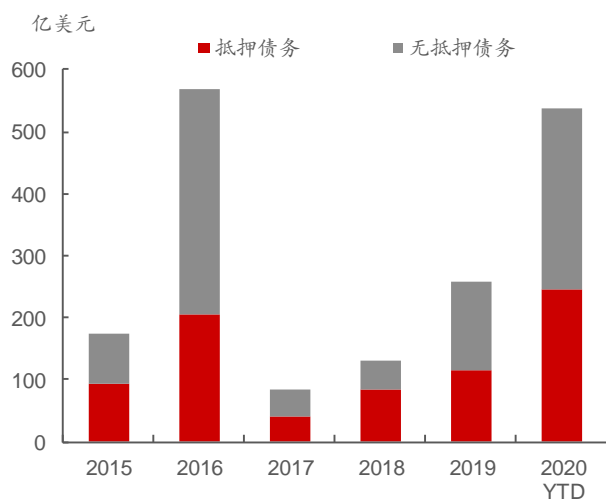
图表 48: E&P 和油服行业企业破产数量



*2H20数据截止2020年10月30日

资料来源: Haynes & Boone LLP

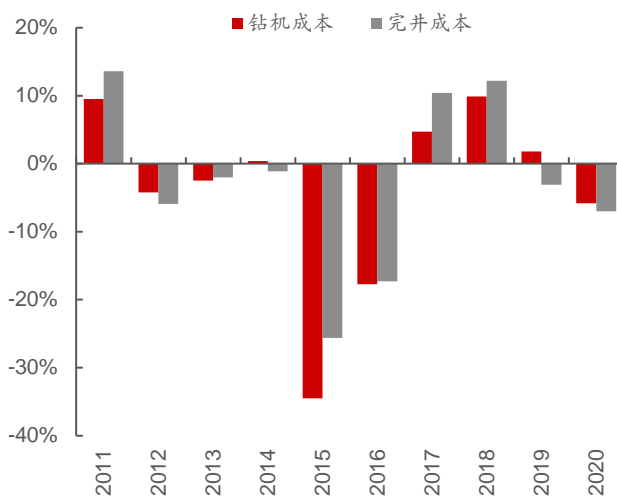
图表 49: E&P 破产企业债务规模



资料来源: Haynes & Boone LLP

*2020YTD 截止至 2020 年 10 月 30 日

图表 50: 美国页岩油开采成本变化

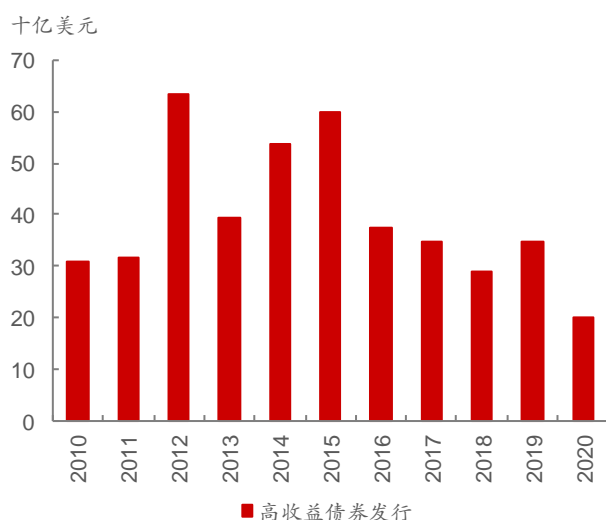


资料来源: IEA

当前,束缚页岩油供应回升的关键是资本开支的欠缺。上两轮页岩油的蓬勃兴起都离不开资本的支持,2010-2014 年低廉的融资成本使得生产商能够大幅负债扩张,在上一轮 2014-2016 年低油价环境中,开采成本被大幅压缩,石油巨头率先从熊市中恢复,依靠集中在“Sweet Spot”区域开采,技术进步和产出效率的提升,页岩油产量在 2017-2019 年间实现翻倍的增长。目前开采成本虽仍有下滑但空间已经有限,页岩油在新冠疫情出现前已经显出产效率提升瓶颈,想要维持增产必然需要大量的新开井,这需要足够的资本开支,而股东回报率低迷已经让页岩油生产商面临着筹资难度不断上升的问题。

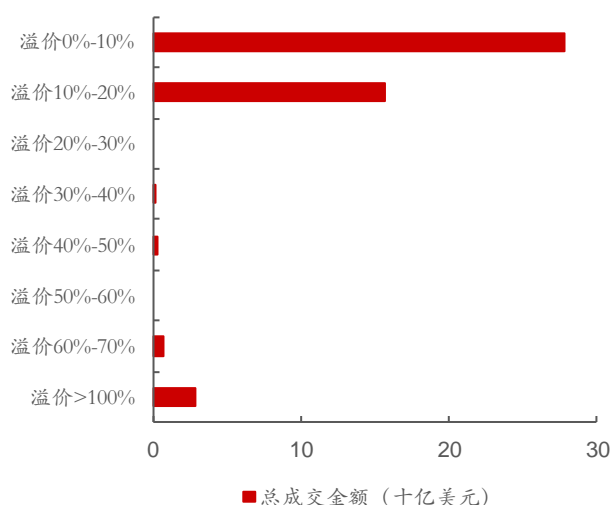
2020 年超过一半的 E&P 交易溢价仅有不到 10%，垃圾债发行规模也降至 2010 年以来新低。投资者信心和融资环境需要时间来修复，短期页岩油商想要再大幅举债扩张的难度较大，因此在油价显著回升以前，大多数页岩油商的首要任务是在尽可能降低成本，控制资本开支的情况下兑现投资者回报、偿还债务并维持产出。从 23 家独立页岩油商（约占 2020 年页岩油产量 41%）的初步资本开支计划来看，将在 2020 年计划基础上再削减 13.1%，基本维持产量目标不变。不过，页岩油在过去已经证明了它的韧性，若油价在 2021 年持续反弹，资本开支也有望逐步恢复，预计 2021 年美国原油产量将维持在 1100 万桶/天水平。

图表 51：美国 E&P 高收益债券发行规模



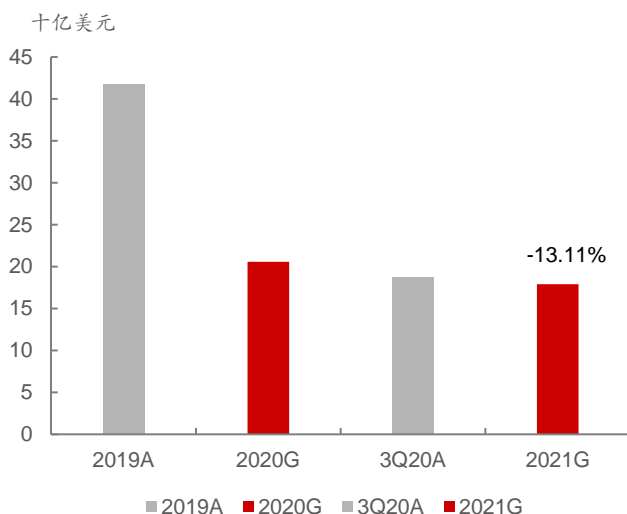
资料来源：Bloomberg，东证衍生品研究院

图表 52：北美能源公司 M&A 溢价率



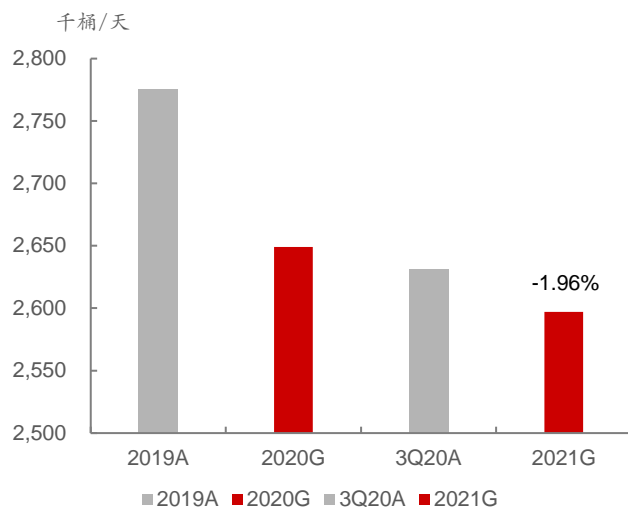
资料来源：Bloomberg

图表 53：部分独立页岩油商资本开支计目标



资料来源：Rystad Energy，Bloomberg，东证衍生品研究院

图表 54：部分独立页岩油商产量目标

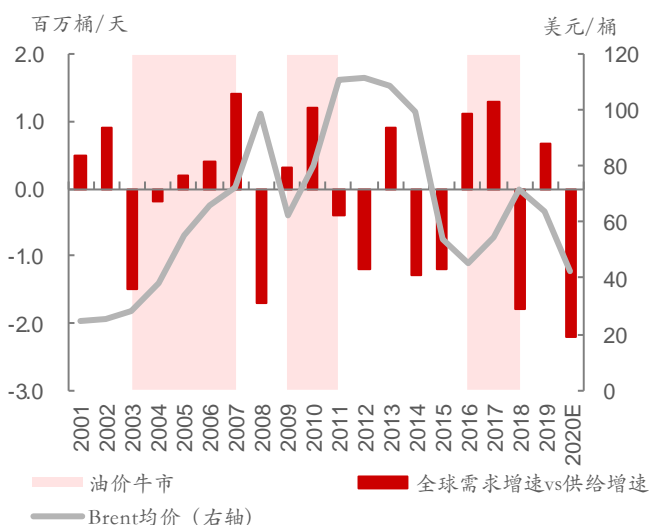


资料来源：Rystad Energy，Bloomberg，东证衍生品研究院

5、复盘历史，2021 年原油市场具备短牛市基础

复盘 2000 年以来油价的牛市，需求增长往往是牛市的核心驱动力，供给端响应高油价和需求增长的速度则决定了牛市持续的时间。2003-2008 年的长牛市之所以能够形成，一方面离不开亚洲市场特别是中国需求持续高速增长，另一方面也与供应无法跟上需求增长有关，OPEC 产量在 2004 年底至 2006 年底期间停滞不前，沙特闲置产能下降限制其应对需求和价格上涨的反应能力，需求增速与供给增速的缺口不断扩大为油价提供了强劲的上漲动能。金融危机后，油价出现两波短牛市，2009 年年初至 2011 年年中，各国在金融危机后集中的经济刺激政策促使需求快速恢复，推动油价持续上涨，但 2011 年开始美国页岩油崛起，尽管全球需求维持稳定增长，但在页岩油加速增长的对比下黯然失色，供应端的无序扩张也导致 2014-2016 年油价陷入暴跌。上一轮油价暴跌并非由需求崩溃引起，油价在 2016 年初见底反弹，牛市持续至 2018 年三季度，同样是由于美国原油产量每年超过 100 万桶/天的爆发式增长抑制了油价的上涨。

图表 55：全球供需增速差 vs 油价中枢



资料来源：IEA, Bloomberg, 东证衍生品研究院

图表 56：OPEC 政策调整滞后于油价

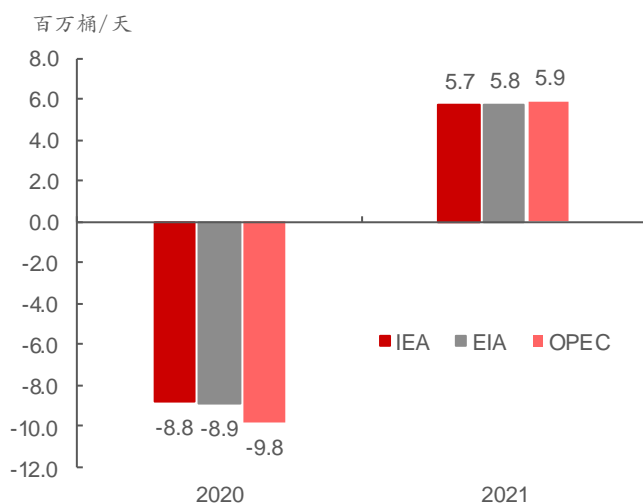


资料来源：OPEC, Bloomberg, 东证衍生品研究院

当前原油市场正在逐渐摆脱新冠疫情的泥潭，需求状况可以对标 2009-2010 年金融危机后的复苏，不同的是此轮需求崩塌是由于疫情而非传统经济周期，因此 2021 年需求复苏不仅需要各国政府的刺激政策，也需要疫苗推广有效控制疫情，两者叠加下需求有望出现报复性反弹的高增长。历史经验表明供应的恢复往往滞后，OPEC+ 政策调整机制虽然已经比较灵活，但也是以先看到需求复苏为前提，页岩油产出恢复则更依赖高油价提升行业资本开支。与此同时，2020 年全球油气上游投资的削减幅度超过 30%，在需求加速复苏的阶段可能会出现上游投资不足的局面。2020 年下半年开始全球原油库存开始去化，全球油品库存积压集中在成品油端而非原油端，以及油价远期 Contango 幅度迅速收窄，近月已出现微 Backwardation 均是供需由过剩向短缺转向的信号。以上因素均

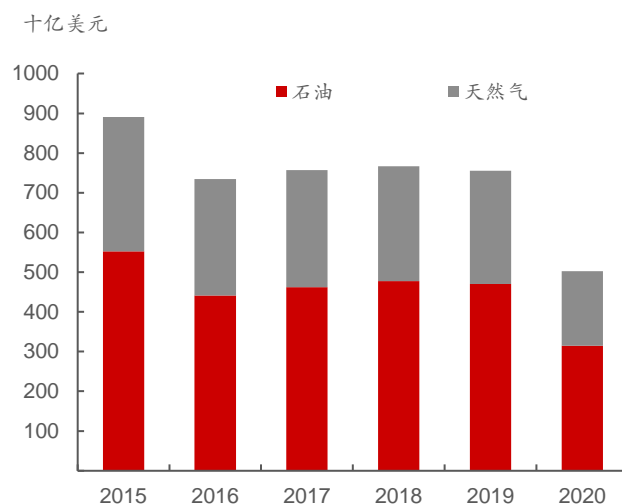
是油价趋势性上涨的基础，但同时我们也认为此轮油价的上涨可能无法复制 2003 年的长牛市，主要原因在于当前供应端存在大量的闲置产能，供给释放的弹性较大。OPEC+ 处于历史最规模减产协议的束缚下，页岩油也在 2011 年之后表现出极强的韧性，这意味着需求驱动的高油价最终将导致足够的供应回归填平缺口。

图表 57: IEA/EIA/OPEC 2021 年全球需求预测



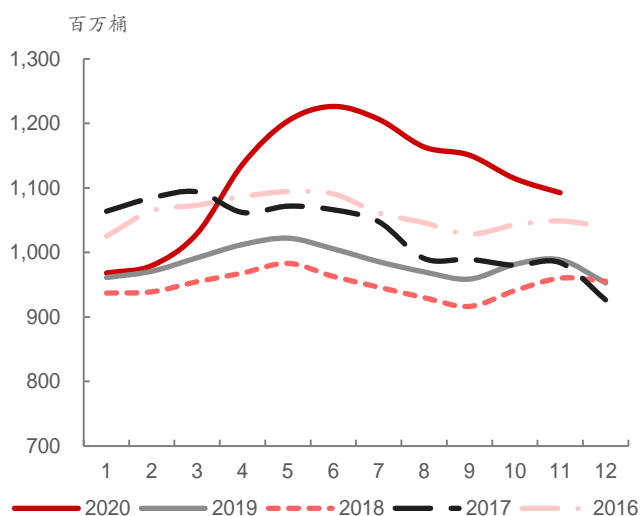
资料来源: IEA, EIA, OPEC

图表 58: 全球油气产业上游投资



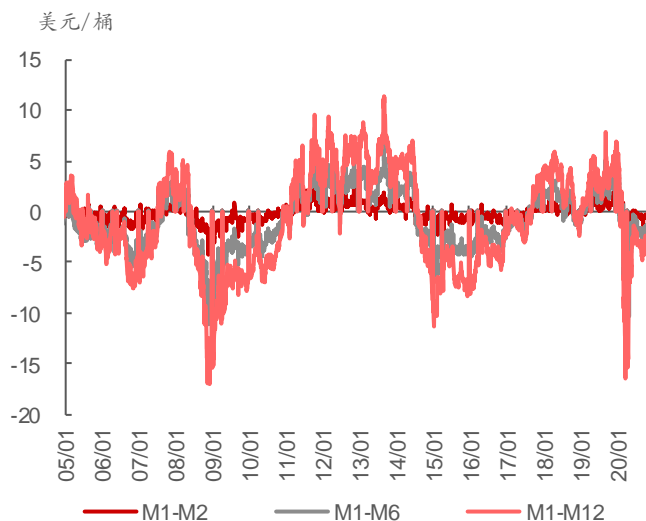
资料来源: IEA

图表 59: 美国+EU 原油库存+海上浮仓库存



资料来源: EIA, Euroilstock, Vortexa

图表 60: Brent 远期结构



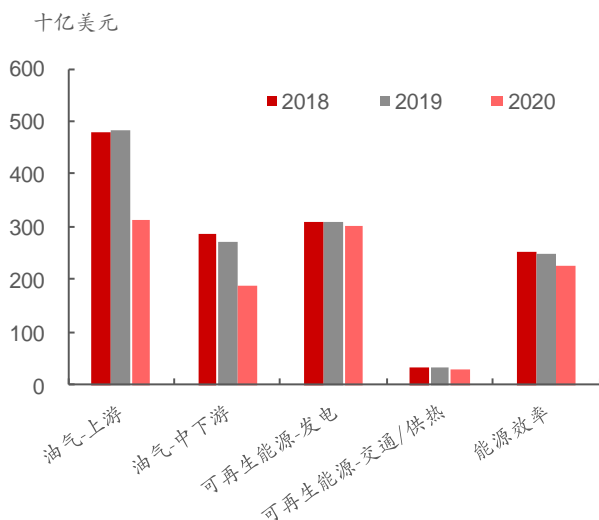
资料来源: Bloomberg

6、“后疫情时代”能源领域投资将逐渐向清洁能源倾斜

新冠疫情对于能源行业的一个长期深远影响当属加快推动全球能源格局向清洁能源的

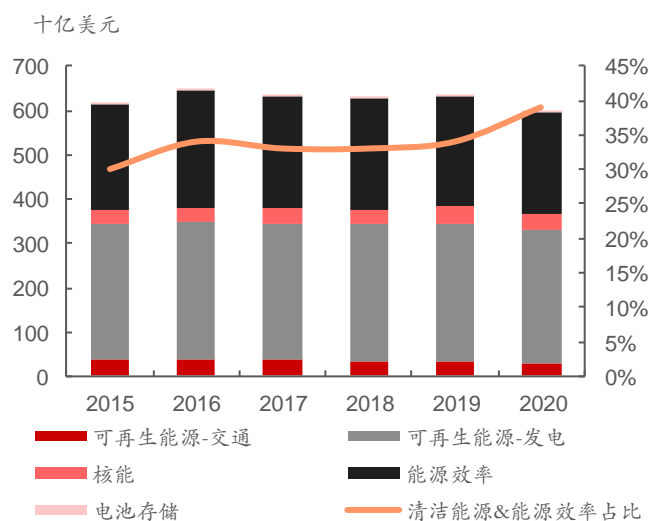
转型。以欧洲石油巨头为代表的全球石油公司纷纷在 2020 年公布各自“Net Zero”战略计划，承诺降低碳排放，加快新能源转型的脚步。对应到能源领域投资，2020 年油价暴跌导致传统油气上中下游行业投资锐减，特别是油气上游行业投资同比下滑的幅度达到 35%，但清洁能源领域的投资下滑非常有限，这使得清洁能源在整个能源领域投资的占比首次上升至 39%。目前，中国和欧洲是清洁能源投资的主力市场，欧洲几大石油巨头 2020 年在可再生能源领域的最终投资决策（FIDs）达到 35 亿美元，比 2019 年非核心领域资本支出高出三分之二。美国石油巨头的新能源战略相对滞后，美国当选总统拜登的能源政策旨在抑制传统化石能源行业并大力发展新能源，这一政策导向未来将增加页岩油的开采成本，并可能禁止联邦土地上新的石油和天然气钻探租约，也将促使美国能源巨头向清洁能源转型。

图表 61：能源领域投资



资料来源：IEA

图表 62：清洁能源及能源效率投资规模



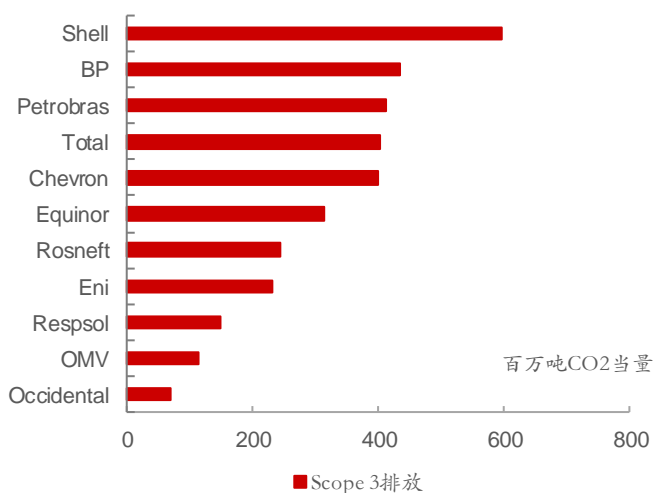
资料来源：IEA

全球实现“碳中和”需要政府、企业和居民层面的通力转型，现阶段石油企业的转型更多是迫于政府政策的压力，以及出于可再生能源项目的经济效益考量，距离真正意义的“零排放”仍有巨大的差距。化石能源碳排放更多是来自于汽车、飞机等终端使用的燃料燃烧，即“Scope 3 排放”，这部分排放量基本占到石油企业总排放的 90%，但目前大多数石油巨头承诺的 Net-zero Pledge 并不包括其销售石油产品的排放，而是只减少油气生产，精炼和加工过程中的直接排放，即 Scope 1 和 Scope 2 排放。至于 Scope 3 排放，大多数的应对措施是降低石油产品的“碳浓度”（Carbon intensity，即每单位能源的排放量），也就意味着石油企业可以通过销售更多低碳能源，例如太阳能，生物燃料等来补偿传统石油生产的排放。为此，我们看到石油巨头已开始加速出售经济性较差的传统油气的资产，并将非核心的炼厂转型成生物燃料工厂来实现这一目标。

对原油市场来说，碳中和意味着传统石油供给和需求长期来看均将受到抑制，因此很难对油价得出一个确定的方向性结论。但就目前新冠疫情后低油价的现状而言，各国政府

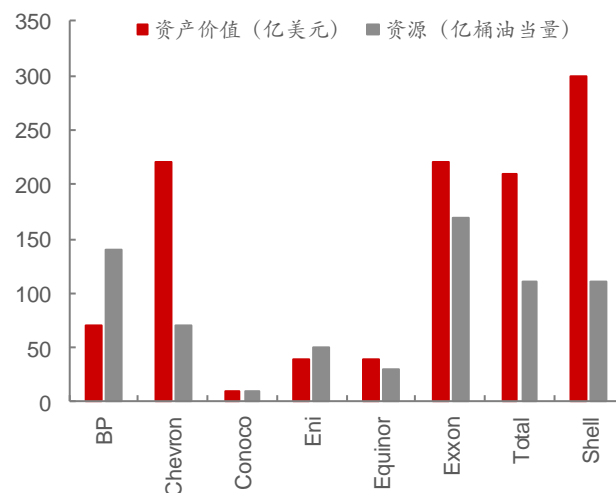
减排政策对石油企业的约束力可能因低油价而增强，表现在能源领域投资向清洁能源倾斜，这可能导致供应下降的幅度快于需求，反而对油价形成一定支撑。

图表 63: 石油公司 Scope 3 排放



资料来源: Bloomberg

图表 64: 石油巨头出售油气资产规模



资料来源: Rystad Energy

图表 65: 欧洲石油巨头 “Net-zero pledge”

	Net-zero Pledge
BP-2050	Be net-zero on all direct emissions; Be net-zero on the full emissions from the oil and gas the company extract, a minority of BP’ s total products; Cut carbon intensity of all the company’ s products by 50%; Dose not include BP’ s 20% stake in Rosneft, which accounts for more than 40% of BP’ s oil production and 15% of its natural gas.
Total-2050	Be net-zero on all direct emissions; Be net-zero on the emissions of its products sold in Europe; Cut the carbon intensity of its products sold worldwide by 60%, with interim targets of 15% by 2030 and 35% by 2040.
Shell-2050	Be net-zero on all direct emissions; Cut the net carbon intensity of its products by 65%, with interim target of 30% by 2035.
Repsol-2050	Be net-zero on all direct emissions, with interim targets of 10% by 2025, 20% by 2030 and 40% by 2040.
Equinor-2050	Be net-zero on all direct emissions in Norway, with interim target of 40% by 2030 and 70% by 2040; Cut the carbon intensity of its products by 50%

资料来源: Bloomberg

7、投资建议——把握供需恢复时间差

展望 2021 年，需求前景仍将是油价的主要驱动因素，在疫苗预期下，市场对二次疫情造成的短期需求冲击担忧将减弱，需求恢复的大趋势将延续，风险主要来自于疫苗的有效性偏差和推广进度出现延迟将影响需求恢复节奏。在看到疫苗对需求实质影响前，市场将继续处于交易预期阶段，不确定性较大，油价可能面临回调风险。供应端恢复相对滞后，无论是 OPEC+ 还是页岩油供应恢复都依赖于需求改善信号或价格上涨。一旦疫苗有效性确认或看到疫苗对改善需求的积极影响，需求恢复加速可能产生阶段性的供需缺口，市场从交易预期到交易现实的转换将加速油价的上涨，大概率将发生在二三季度，但全球大量的闲置产能决定了供给释放的弹性，最终将抑制油价的涨幅。我们认为 2021 年油价中枢将继续抬升，Brent 运行区间在 40-65 美元/桶之间。

8、风险提示

疫苗效果大幅不及预期，美国产量恢复速度远超预期。

期货走势评级体系（以收盘价的变动幅度为判断标准）

走势评级	短期（1-3 个月）	中期（3-6 个月）	长期（6-12 个月）
强烈看涨	上涨 15%以上	上涨 15%以上	上涨 15%以上
看涨	上涨 5-15%	上涨 5-15%	上涨 5-15%
震荡	振幅-5%-+5%	振幅-5%-+5%	振幅-5%-+5%
看跌	下跌 5-15%	下跌 5-15%	下跌 5-15%
强烈看跌	下跌 15%以上	下跌 15%以上	下跌 15%以上

上海东证期货有限公司

上海东证期货有限公司成立于 2008 年，是一家经中国证券监督管理委员会批准的经营期货业务的综合性公司。东证期货是东方证券股份有限公司全资子公司，注册资本金 23 亿元人民币，员工近 600 人。公司主要从事商品期货经纪、金融期货经纪、期货投资咨询、资产管理、基金销售等业务，拥有上海期货交易所、大连商品交易所、郑州商品交易所和上海国际能源交易中心会员资格，是中国金融期货交易所全面结算会员。公司拥有东证润和资本管理有限公司，上海东祺投资管理有限公司和东证期货国际（新加坡）私人有限公司三家全资子公司。

东证期货以上海为总部所在地，在大连、长沙、北京、上海、郑州、太原、常州、广州、青岛、宁波、深圳、杭州、西安、厦门、成都、东营、天津、哈尔滨、南宁、重庆、苏州、南通、泉州、汕头、沈阳、无锡、济南等地共设有 33 家营业部，并在北京、上海、广州、深圳多个经济发达地区拥有 134 个证券 IB 分支网点，未来东证期货将形成立足上海、辐射全国的经营网络。

自 2008 年成立以来，东证期货秉承稳健经营、创新发展的宗旨，坚持市场化、国际化、集团化的发展道路，打造以衍生品风险管理为核心，具有研究和技术两大核心竞争力，为客户提供综合财富管理平台的一流衍生品服务商。

分析师承诺

安紫薇

本人具有中国期货业协会授予的期货执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

本报告由上海东证期货有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别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、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买投资标的的邀请或向人作出邀请。

在任何情况下，本公司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。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东证衍生品研究院，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

东证衍生品研究院

地址：上海市中山南路318号东方国际金融广场2号楼21楼

联系人：梁爽

电话：8621-63325888-1592

传真：8621-33315862

网址：www.orientfutures.com

Email：research@orientfutures.com